

## LE COÛT DE REVIENT DE L'ALIMENT A LA FERME Résultats d'une enquête réalisée dans quinze régions françaises

H. MAROUBY

*Institut Technique du Porc  
Pôle économie - 34, boulevard de la Gare - 31500 Toulouse*

*avec la collaboration de Pascale FRANCES*

Une étude réalisée auprès d'une centaine d'éleveurs situés dans 15 régions françaises a permis de reconstituer le coût de revient des aliments porcs fabriqués à la ferme au cours de la campagne 1987-88.

Les **coûts matières premières** observés pour l'aliment porc charcutier montrent une forte variabilité, liée au type de formule mais aussi aux écarts de prix des matières premières entre éleveurs.

- L'utilisation des céréales de l'exploitation est un élément favorable, malheureusement remis en cause dans de nombreux cas par un coût élevé des achats des autres produits.
- La diversification des formules grâce à des achats judicieux permet dans de nombreux cas d'obtenir un coût matière comparable voire plus compétitif que ceux des éleveurs bien couverts en céréales : les sous-produits, mais aussi le pois jouent un rôle décisif. Les autres sources de diversification (issues de céréales, P.S.C, autres tourteaux) ont un impact beaucoup plus faible en volume et en prix. Le coût des complémentaires azotés du commerce est très dispersé et apparaît dans certains cas élevé.

Sur un plan régional, les éleveurs enquêtés en Auvergne-Limousin, Est, Rhône-Alpes sont défavorisés par des prix élevés pour les achats de l'ensemble des matières premières. Dans chaque mode de fabrication (céréales sèches, maïs avec silo couloir ou silo tour), le coût de fabrication se situe généralement à des niveaux qui permettent la compétitivité de l'aliment à la ferme par rapport à l'aliment industriel. L'intérêt économique de la fabrication de l'aliment à la ferme apparaît donc assez net sauf en Bretagne en raison des bas prix de l'aliment industriel dans cette région.

### **The cost of farm feed for pigs - Results of a survey in 15 French regions**

The survey covers more than hundred pig units in several regions of France and refers to cereal year 1987-88. Notable variations of **raw material costs** are explained by the composition of feed but also to a great extent by a large variability of the prices of feedstuffs. Feeding with home-grown cereals, especially with wet ensiled corn, or peas is an important asset. Unfortunately high purchases prices for complementary products such as soyameal or protein concentrates sometimes reduce this advantage. Some pig farmers with small crops on the farm reach a good material cost thanks to a judicious diversification: By-products, whey and peas are leading raw materials as regards use in pig feed. The other ingredients are less used and their cost impact is variable. In some cases, the prices of protein concentrates are rather expensive. Pig units in Auvergne-Limousin and the East of France and Rhones-Alpes seem to be disadvantaged by higher prices of feed stuffs. The level of manufacturing costs for each feed system (dry, wet ensiled corn with flat or tower storage) make that home mixing is generally a good economical choice in the different french regions. However, the competitiveness of farm pig feed is less important in Brittany where industrial compound feed is cheap.

## INTRODUCTION

La fabrication à la ferme qui couvre près du tiers des besoins en aliments porcs en France, joue un rôle prépondérant dans de nombreuses régions.

Mieux connaître le coût de revient de l'aliment fermier, tel est l'objectif de l'étude menée en 1988 par l'I.T.P. dans le cadre d'une convention avec l'OFIVAL.

Cette dernière a été réalisée à partir d'une enquête approfondie auprès d'une centaine d'éleveurs de 50 départements destinée à évaluer les coûts de revient des aliments porcs charcutiers, engraissement, porcelets et à dégager les éléments de variabilité (types de formules, matières premières employées, type d'installation, situations régionales...). La période de référence est la campagne 1987-88.

Nous présentons dans cet article les principaux éléments d'analyse et conclusions concernant les aliments «porc charcutier».

## 1. PRÉSENTATION DE L'ENQUÊTE ET DES EXPLOITATIONS

### 1.1. L'enquête

L'enquête a été réalisée auprès de 110 éleveurs situés dans 50 départements et une quinzaine de régions regroupées pour l'analyse en dix grandes zones (La zone Est regroupe des élevages situés en Alsace et Bourgogne).

Dans chaque département, les Etablissements Départementaux de l'Élevage ont fourni des listes d'éleveurs susceptibles de participer à une enquête approfondie. Un choix a été opéré sur la base des divers modes d'approvisionnement représentés (céréales sèches, maïs humide, sous-produits, complémentaires azotés) dans le but de disposer de la vue la plus complète possible de la réalité de la fabrication à la ferme en France. Les élevages sélectionnés ont tous fait l'objet d'une visite par l'I.T.P. ou par les techniciens E.D.E.

### 1.2. Principales caractéristiques des exploitations porcines

#### 1.2.1. Structures

Il s'agit d'un échantillon d'éleveurs jeunes (âge moyen 40 ans) généralement détenteurs d'un diplôme agricole de niveau BTA ou plus élevé.

Parmi ces derniers figurent 74 éleveurs naisseurs-engraisseurs, 19 engraisseurs, 7 post-sevrageurs-engraisseurs et 4 naisseurs. La taille moyenne des naisseurs-engraisseurs et de 642 places de porcs charcutiers pour les engraisseurs; ce dernier chiffre est de 793 pour les engraisseurs.

#### 1.2.2. L'approvisionnement en matières premières et aliments

La S.A.U. moyenne disponible est de 60 hectares (4 élevages seulement sont complètement hors sol). Quelque soit la surface de l'exploitation, le porc est le débouché principal des récoltes de céréales : 60 % de la S.A.U. lui est en moyenne consacrée.

Avec 25 élevages représentés, la culture du pois est bien implantée. Néanmoins la S.A.U. consacrée est faible. Malgré l'intérêt économique de la valorisation directe (aide à l'utilisation possible dans le cas d'éleveurs-producteurs), trois éleveurs seulement autoconsomment leur récolte.

La fabrication à la ferme couvre une part très importante des besoins pour toutes les catégories d'aliment (87 % en moyenne) ceci quelle que soit la S.A.U. disponible. Parmi les détenteurs de truies, 70 éleveurs sur 79 fabriquent l'aliment truie ; 65 l'aliment porcelet 2ème âge.

## 2. TYPOLOGIE DES FORMULES

Les formules moyennes calculées pour les aliments porc charcutier sont établies à partir de 248 formules différentes réalisées par 94 éleveurs (essentiellement des formules «porc unique»). Ces dernières peuvent être classées selon les types suivants:

- *Formules «traditionnelles» de type «Céréales sèches - Tourteau de soja» ou bien «Maïs humide - Tourteau de soja»:* 66 formules pour 36 éleveurs dans la première catégorie; 14 formules pour 12 éleveurs dans le second cas.
- *Formules avec complémentaires azotés du commerce:* 48 formules contiennent ce type de produit en complément des céréales sèches, 22 en complément du maïs humide (respectivement 19 et 16 éleveurs concernés). Dans 17 formules, le complémentaire est associé de manière significative à d'autres produits que les céréales et le tourteau de soja. Le taux moyen d'incorporation calculé sur l'ensemble des formules est de 29 %; il se situe au dessus des 40 % dans 9 formules. Il est intéressant de noter que 11 éleveurs ont incorporé dans la même formule complémentaire azoté et tourteau de soja.
- *Formules comprenant des matières premières diverses* (95 formules avec céréales sèches, 26 avec maïs humide) Le pois, recensé dans 40 formules chez 19 éleveurs (soit un taux moyen d'utilisation de 21 % sur l'ensemble des formules) est de loin la première source de diversification des formules. Les sons et remoulages sont présents respectivement dans 36 et 22 formules chez respectivement 11 et 5 éleveurs. Malgré une conjoncture favorable, les produits de substitution des céréales sont peu employés : 6 formules comportent du «corn-gluten-feed», 9 du manioc (5 éleveurs concernés par ces deux matières premières). Les substituts au tourteau de soja ne sont représentés de manière sensible que par le tourteau de colza (26 formules pour 10 éleveurs).
- *Formules comprenant des sous-produits* (51 formules)

Le lactosérum présent dans 34 formules compte 17 utilisateurs dont 7 l'ont incorporé sur la totalité de la campagne.

Associé aux déchets de purée de pomme de terre, le lactosérum permet à trois éleveurs de couvrir la quasi-totalité de leur besoins par les sous-produits. Les autres sous-produits agro-alimentaires ont un rôle beaucoup plus réduit: résidus d'amidonnerie de blé et déchets de biscuiterie-boulangerie (chacun un éleveur), levure de bière (3 cas).

### 3. LE PRIX DES MATIÈRES PREMIÈRES

Le coût des céréales comme celui du tourteau de soja, matières premières de base pour la fabrication à la ferme présente d'importantes disparités entre les éleveurs.

#### 3.1. Les céréales

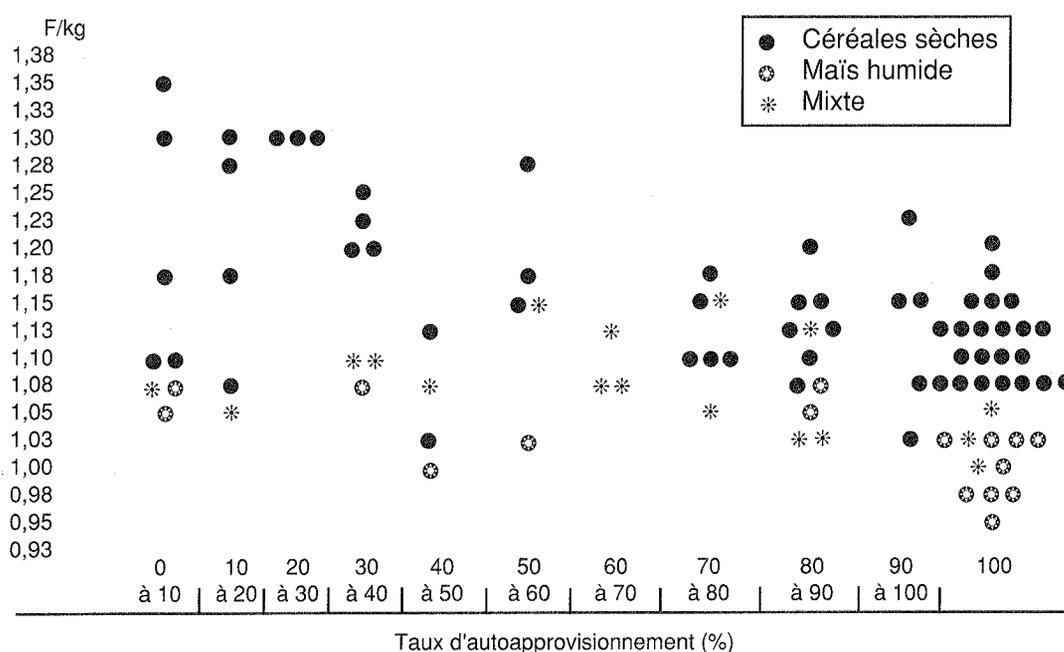
Afin de mieux comparer la situation des élevages, nous avons calculé pour chacun d'entre eux un prix d'incorporation moyen de la céréale utilisée pour l'aliment porc charcutier. Les prix ont été corrigés par la valeur énergétique de la céréale considérée et ramenés à un standard commun en terme d'énergie (niveau

du blé). Le prix moyen de la céréale pondère les quantités utilisées par céréale et par origine (autoconsommation ou achats) valorisés selon les modalités suivantes :

- autoconsommation. Régionalisation des prix d'incorporation à partir des résultats de l'enquête de l'ONIC sur les prix d'apports nets de taxes dans les principales régions pour la campagne 1987-1988 puis prise en compte des frais financiers liés au stockage à la ferme.

- achats. Il s'agit là des prix facturés augmentés des frais financiers de stockage sur la période de consommation, déduction faite des délais de paiement.

FIGURE 1  
PORC CHARCUTIER : PRIX MOYEN DE LA CÉRÉALE ET TAUX D'AUTO-APPROVISIONNEMENT



Le graphique 1 montre que le taux d'autoapprovisionnement est loin d'expliquer en totalité le «prix moyen rendu de la céréale» : une forte dispersion peut être observée entre éleveurs pour des taux d'autoapprovisionnement comparables. Le choix de la céréale peut être en effet plus ou moins judicieux selon le rapport «qualité/prix», le blé et le maïs humide étant plus compétitifs que l'orge et le maïs sec dans la conjoncture de marché considérée. Par ailleurs, certaines tentatives de diversification (triticale, sorgho) ont été bénéfiques. La variabilité du coût céréalier entre agriculteurs pour une même période est considérable certains prix moyens pour la campagne avoisinant ceux retenus pour l'autoconsommation grâce à des approvisionnement locaux, d'autres sont fortement pénalisés par des achats très défavorables (maïs en fin de campagne par exemple).

#### 3.2. Le tourteau de soja

Le prix moyen du tourteau de soja sur l'ensemble des éleveurs (prix moyen rendu exploitation pondéré par les quantités livrées) s'élève à 1,54 F/kg en 1987-88. Si on peut noter quelques achats de tourteau de soja 50 en farine (Nord, Auvergne-Limousin et Est), il s'agit dans la quasi-totalité des

cas de livraisons de tourteau de soja 48 en pellets. Le graphique 2 présente la répartition des prix moyen par élevage et région.

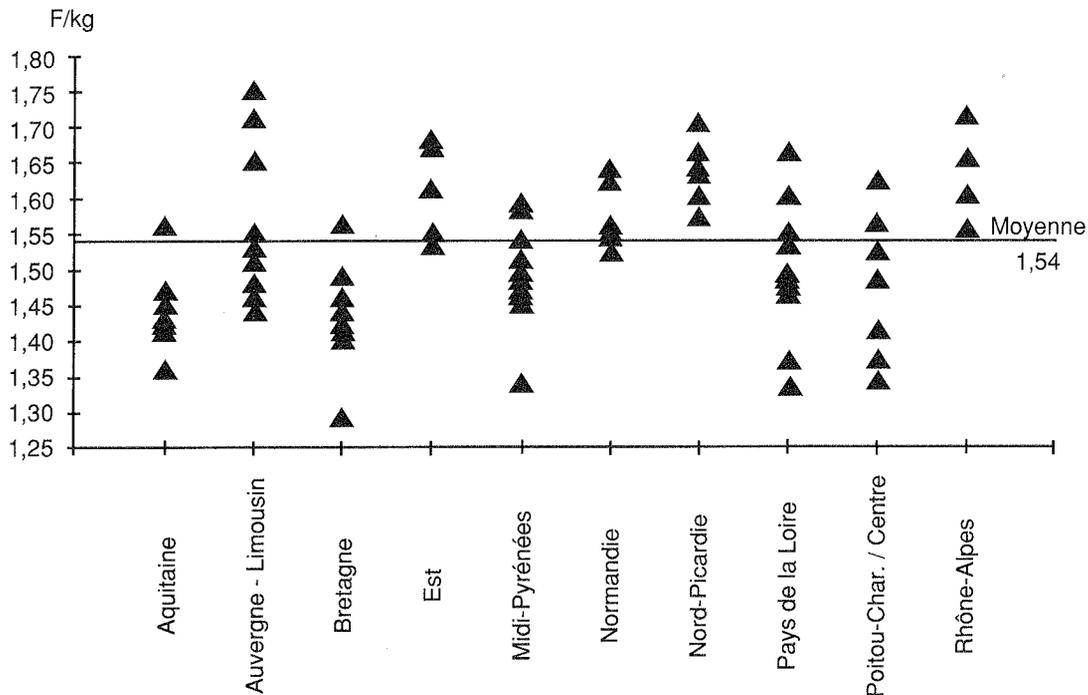
Certains éleveurs ont tiré profit de couvertures très intéressantes (contrats passés à la faveur de la chute des prix de marché sur le disponible ou sur l'éloigné) qui ont placé le coût moyen de tourteau à moins de 1,40 F/kg.

La physionomie des observations par région fait ressortir une position défavorable des régions Auvergne-Limousin, Nord, Est et Normandie par rapport aux régions de l'Ouest, liée en particulier au coûts de transport.

### 4. LE COÛT MATIÈRES PREMIÈRES

Les coûts matières moyens pour la campagne correspondent au coût moyen des formules observées pondérées par les durées d'utilisation : Pour une meilleure comparabilité des résultats entre éleveurs, les résultats ont été corrigés par la valeur énergétique de la formule et ramenés à un standard commun (3150 kilocalories d'énergie digestible porc par kilogramme pour l'aliment porc charcutier).

FIGURE 2  
PRIX MOYEN DU TOURTEAU DE SOJA PAR ÉLEVEUR ET RÉGION (F/kg)



Le coût matière porc charcutier moyen des 94 élevages pour lesquels nous disposons de données complètes sur la période d'enquête s'établit à 1,22 F/kg en 1987-88. Le graphique 3 permet toutefois de mesurer l'ampleur des variations entre éleveurs.

#### 4.1. Analyse par type

Les résultats individuels ont été classés par «types» selon la composition de la formule moyenne et rapprochés du taux d'auto-approvisionnement en céréales (part de la consommation en céréales assurée par l'autoconsommation).

La liaison du coût matière avec le taux d'auto-approvisionnement céréalier n'apparaît pas particulièrement forte, ce qui s'explique par les facteurs suivants :

- comme cela a été démontré plus haut, le prix des céréales n'est que partiellement déterminé par le taux d'auto-approvisionnement ;
- des matières premières se substituant aux céréales mais aussi au tourteau de soja peuvent fortement réduire la part de ces dernières et abaisser le coût matière.

##### 4.1.1. Formules «céréales - tourteau de soja»

Les éleveurs appartenant au sous-type «maïs humide» se détachent globalement des observations «céréales - sèches» (1,20 F/kg en moyenne contre 1,29 F/kg). Pour certains éleveurs, le coût élevé des céréales ainsi que du tourteau de soja remet largement en cause l'intérêt de ce type de formules.

##### 4.1.2. Formules avec «complémentaires»

Il s'agit ici des éleveurs qui n'ont utilisé, en dehors des céréales et tourteau de soja que ce type de produit. L'impact en volume

des complémentaires est important : 18 utilisateurs sur 27 ont fait appel à ces derniers sur la totalité de la campagne. Le prix du complémentaire est sujet à de fortes variations qui ne sont pas forcément liées au taux d'incorporation. Ainsi trois éleveurs de l'Est et un autre en Rhône-Alpes, utilisent des complémentaires au maïs humide à des prix qui apparaissent rédhibitoires dans la conjoncture étudiée : plus de 1,80 F/kg pour des taux d'incorporation compris entre 32 et 39 %. Par contre, dans les régions de l'Ouest, les prix semblent se situer dans une fourchette plus favorable (1,24 F/kg pour un complémentaire à 50 %, 1,25 à 1,42 pour des « 25 % »).

##### 4.1.3. Formules «céréales - divers»

Comme cela a été souligné précédemment, le pois joue un rôle de premier plan dans cette catégorie : Sur les 19 utilisateurs, 5 en ont utilisé plus de 22 % dans la formule moyenne annuelle, 7 entre 10 et 22 %.

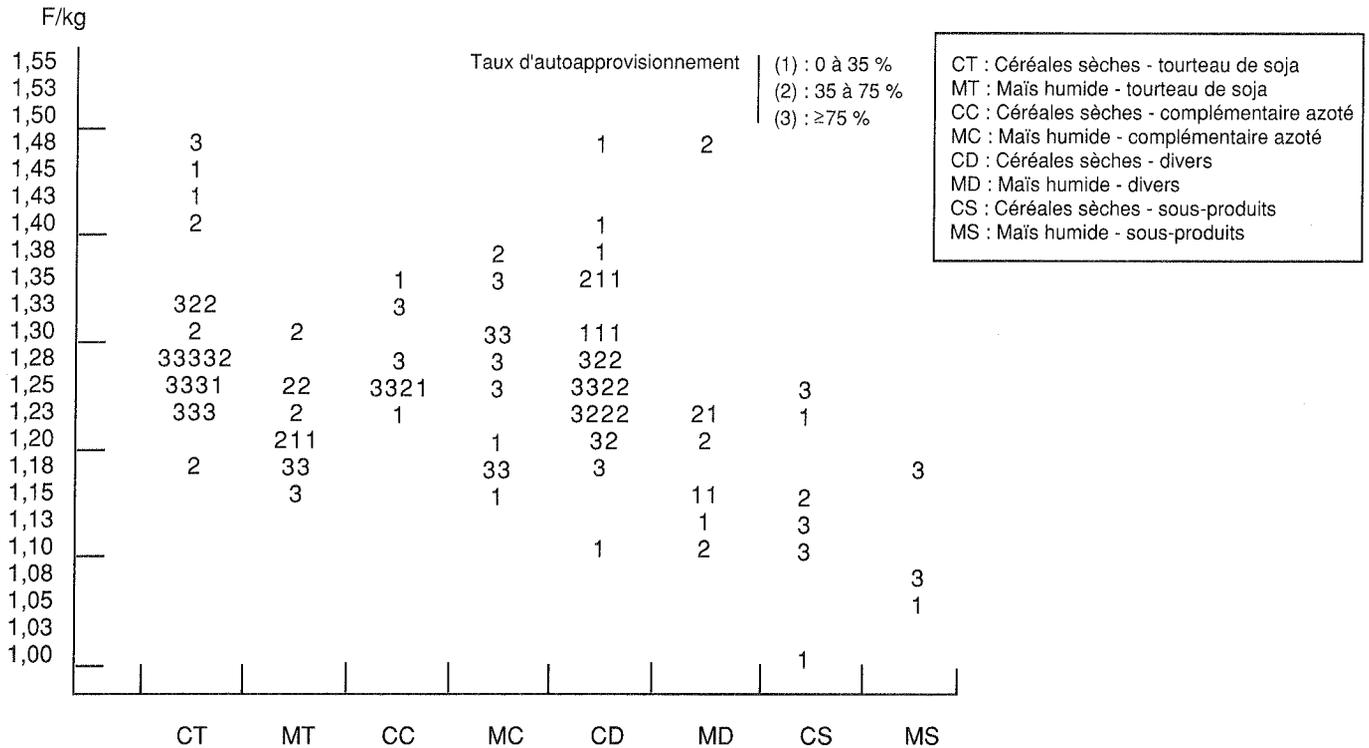
L'appel à cette matière première s'accompagne souvent d'une ouverture relativement large de la formulation puisque sept utilisateurs de pois ont fait aussi appel au cours de l'année du tourteau de colza, deux du tourteau de tournesol, deux des farines de viande, un du «corn gluten feed» et trois du manioc. De plus, trois éleveurs ont incorporé à la fois du pois et du lactosérum avec pour conséquence un coût matière très attractif.

En ce qui concerne les autres matières premières, les taux d'incorporation généralement faibles et les prix «rendu exploitation» assez ouverts (en particulier pour les issues de céréales) apportent une contribution beaucoup plus limitée à la réduction du coût matière.

##### 4.1.4. Formules avec «sous-produits»

Ces formules se détachent favorablement grâce au coût très

FIGURE 3  
COÛT MATIÈRE PREMIÈRE SELON TYPE ET TAUX D'AUTO-APPROVISIONNEMENT



avantageux du lactosérum. Les formules moyennes basées presque exclusivement sur le cumul du lactosérum avec les autres sous-produits (purée de pomme de terre) se situent très en dessous des 1 F/kg.

#### 4.2. Dimension régionale

La représentation des observations par région et par type de formule (graphique 4) reflète l'implantation des différents types mais permet de dégager quelques spécificités régionales en terme d'approvisionnement.

- **Auvergne-Limousin** doit sa position défavorable à la faiblesse du taux d'auto-alimentation qui renchérit le coût des céréales mais aussi au niveau élevé de l'ensemble des matières premières « rendu exploitation » : les efforts de diversification ( achats de pois, d'issues et même de manioc) ne permettent que partiellement de compenser ces handicaps.
- Dans les régions **Est** et **Rhône-Alpes**, le coût de la complémentarité azotée ( tourteau de soja ou complémentaires) place en position médiocre les éleveurs qui ne disposent pas de sous-produits.
- Pour la zone **Nord-Picardie**, l'utilisation de sous-produits procure à deux éleveurs un coût matière particulièrement avantageux. Le coût du tourteau de soja est également un facteur pénalisant qui vient dégrader la position d'élevages bien placés en terme de coût céréalier (taux d'auto-alimentation satisfaisants). Par ailleurs, on note une sous-utilisation des pois produits sur les exploitations.

## 5. COÛT DE FABRICATION

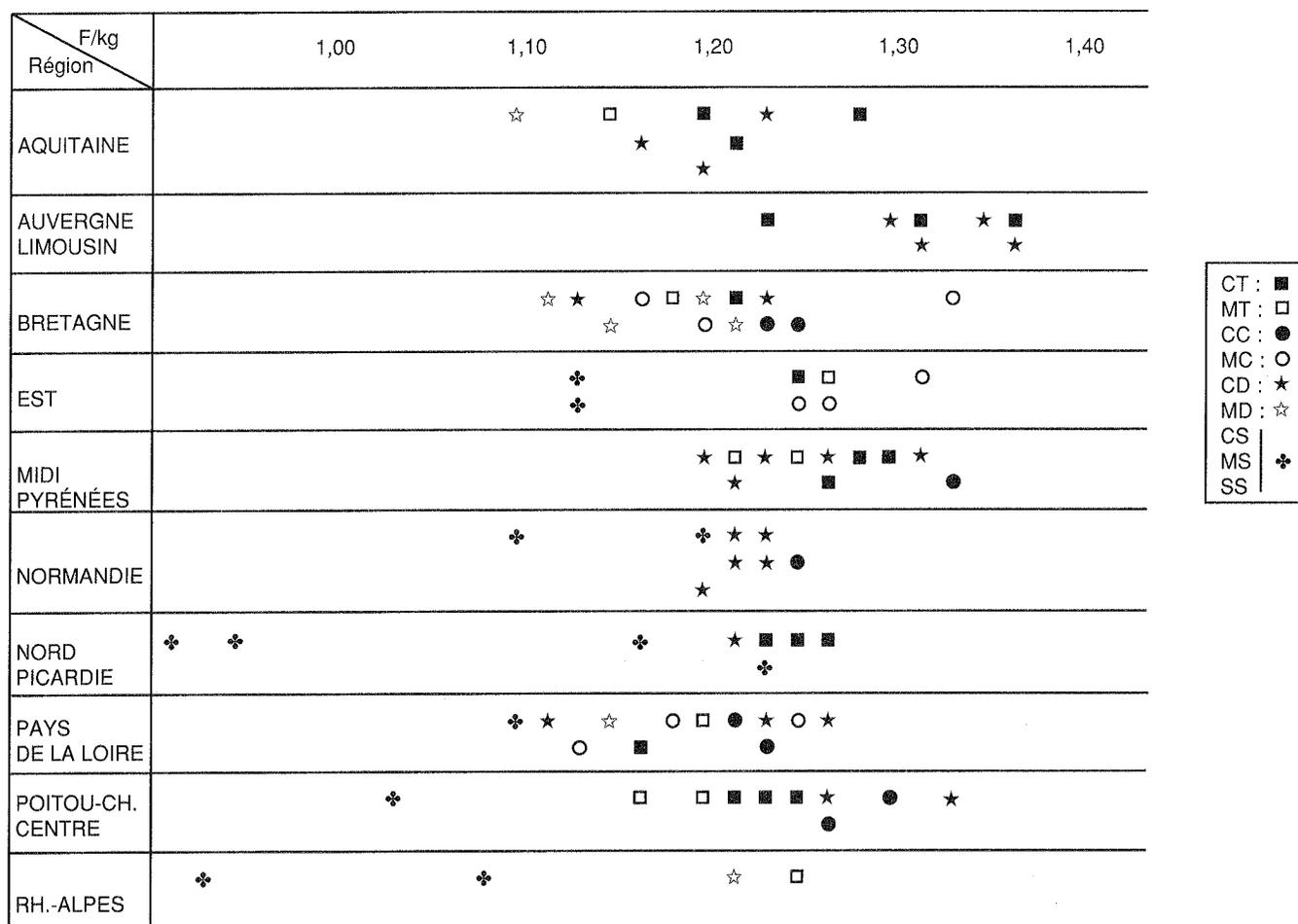
### 5.1. Méthodologie

Afin de mieux comparer les résultats individuels et analyser l'impact de l'investissement nous avons actualisé en francs 1988 l'ensemble des dépenses en matériel et bâtiment destinés à la fabrication déclarés par les éleveurs et recalculé les amortissements correspondants. Les indices utilisés ont été l'indice du « coût du bâtiment » ainsi que pour le matériel de fabrication et stockage celui du « prix de vente des machines agricoles » tous deux publiés par l'INSEE. Le coût de la main d'oeuvre a été valorisé à partir du total du temps de travail consacré à la fabrication à la ferme (stockage, fabrication, gestion...) déclaré par les éleveurs et valorisé à 60 F/heure.

### 5.2. Résultats généraux

Le coût de fabrication moyen calculé sur 104 éleveurs « hors main d'oeuvre » s'établit à 6,4 cts/kg sur la base des amortissements constatés et à 7,6 cts/kg en prenant en compte les investissements réactualisés. Le coût de la main d'oeuvre est estimé à 3,9 cts/kg et porte le coût de fabrication total respectivement à 10,3 et 11,5 cts/kg. Le détail des postes du coût de fabrication est présenté par le tableau 1. Le poste « divers » regroupe les dépenses de formation, gestion, assurance et analyses. L'incidence de ces postes est extrêmement variable. Ainsi, 55 élevages font réaliser des analyses sur les aliments et 78 font appel aux analyses sur matières premières ( toutefois, 57 d'entre eux en réalisent moins de 5 par an ). Il en va de même pour les dépenses de formation, le quart des éleveurs ayant mentionné avoir suivi sur la période une formation sur la fabrication à la ferme.

FIGURE 4  
COÛT MATIÈRE PREMIÈRE PAR TYPE ET RÉGION



Le graphique 5 présente la distribution des éleveurs selon le niveau de leur coût de fabrication en dissociant les principaux types d'installation (voie sèche, maïs humide couloir ou maïs humide avec silo tour).

### 5.3. Structure du coût de fabrication par type

Il est intéressant de rapprocher la structure du coût de fabrication de l'influence du tonnage et du type de fabrication (graphique 6).

En moyenne pour les exploitations étudiées, l'impact de l'amortissement est assez comparable entre les systèmes «maïs humide-silo couloir» et «maïs humide-silo tour». En effet, le montant moyen de l'investissement est beaucoup plus lourd pour le groupe avec silo tour (440 000F contre 209 000F) mais en contrepartie les tonnages fabriqués sont sensiblement plus importants dans le premier cas avec 953 tonnes produites en moyenne au lieu de 353 pour le groupe des élevages «maïs humide-silo couloir». Comme l'amortissement, le coût de la main d'œuvre à la tonne évolue favorablement avec l'augmentation des tonnages produits. Cependant, les valeurs moyennes à la tonne produite qui se dégagent des temps de travaux enquêtés diffèrent peu entre les trois types de fabrication et ne permettent pas de mettre en évidence l'incidence du mode de stockage.

## 6. COÛT DE REVIENT DE L'ALIMENT PORC CHARCUTIER

### 6.1. Résultats généraux

Le coût de revient total moyen de 93 élevages (coût matière standardisé + coût de fabrication calculés sur la base des amortissements observés) s'élève à 1,33 F/kg (écart-type de 13 cts/kg). Plus de la moitié des observations se situe dans la classe des 1,25 F/kg à 1,40 F/kg. Aux extrêmes se détachent 7 coûts de revient inférieurs à 1,15 F/kg et 6 supérieurs à 1,50 F/kg.

### 6.2. Dimension régionale

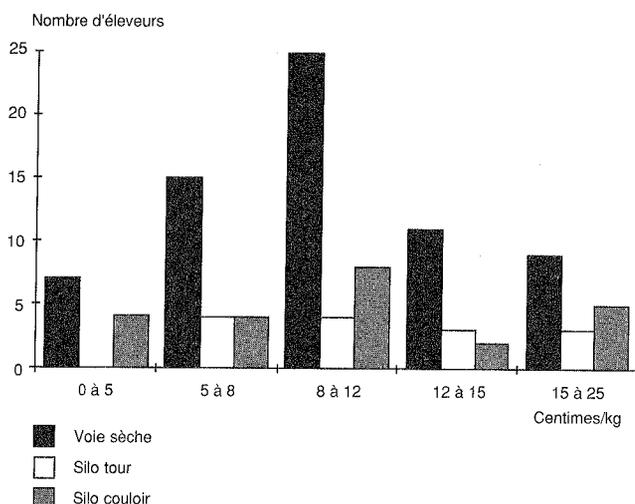
L'aliment industriel connaît des disparités de prix importantes entre les régions françaises, comme le montre l'enquête de la Fédération Nationale Porcine que nous prenons ici comme référence du prix de l'aliment industriel «porc charcutier».

Le graphique 7 présente les résultats du prix de revient par région et par type de formule en relation avec la moyenne régionale de l'enquête F.N.P. Avant toute comparaison il convient de garder à l'esprit que la moyenne du prix de l'aliment industriel masque les écarts existant à l'intérieur des régions, liés à l'efficacité et à la politique commerciale de chaque entreprise. Par ailleurs, il convient de tenir compte pour les

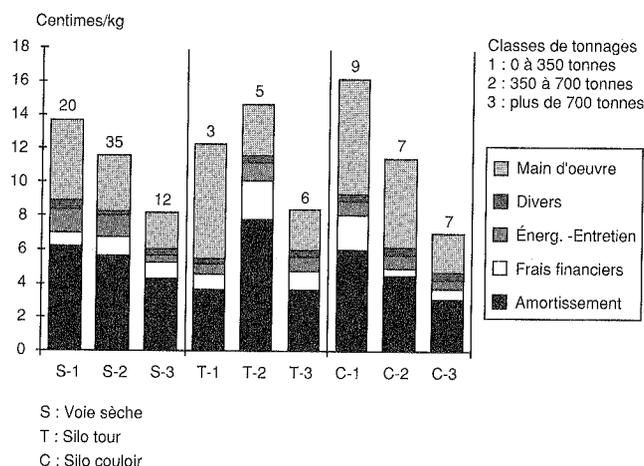
**TABLEAU 1**  
STRUCTURE DU COÛT DE FABRICATION SELON TONNAGE F/QUINTAL

	Classe de taille			Tous élevages
	0 à 350 T	350 à 700 T	700 T et +	
Amortissement	4,4	4,3	2,6	3,9
Energie	0,7	0,7	0,5	0,7
Entretien	0,4	0,4	0,4	0,3
Frais financiers	1,1	1,1	0,8	1,0
Divers	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>Coût de fabrication hors main-d'oeuvre</b>	7,1	6,9	4,5	6,4
Main d'oeuvre	5,6	3,6	2,2	3,9
<b>Coût fabrication total</b>				
(avec amortissement observé)	12,7	10,5	6,7	10,3
(avec amortissement calculé)	14,2	11,9	7,9	11,5
Nombre d'élevages	32	47	25	104
Tonnage moyen (tonnes)	262	510	1155	589
Investissement actualisé (1000 F)	132	272	394	258
Travail total (heures)	257	298	416	380

**FIGURE 5**  
RÉPARTITION DU COÛT DE FABRICATION PAR CLASSE  
(selon le type)



**FIGURE 6**  
STRUCTURE DU COÛT DE FABRICATION



aliments fermiers des types de formules représentés, inégalement répartis dans les différentes régions. Néanmoins, dans la plupart des zones étudiées, les résultats obtenus montrent globalement une bonne compétitivité de l'alimentation à la ferme vis à vis de l'aliment industriel.

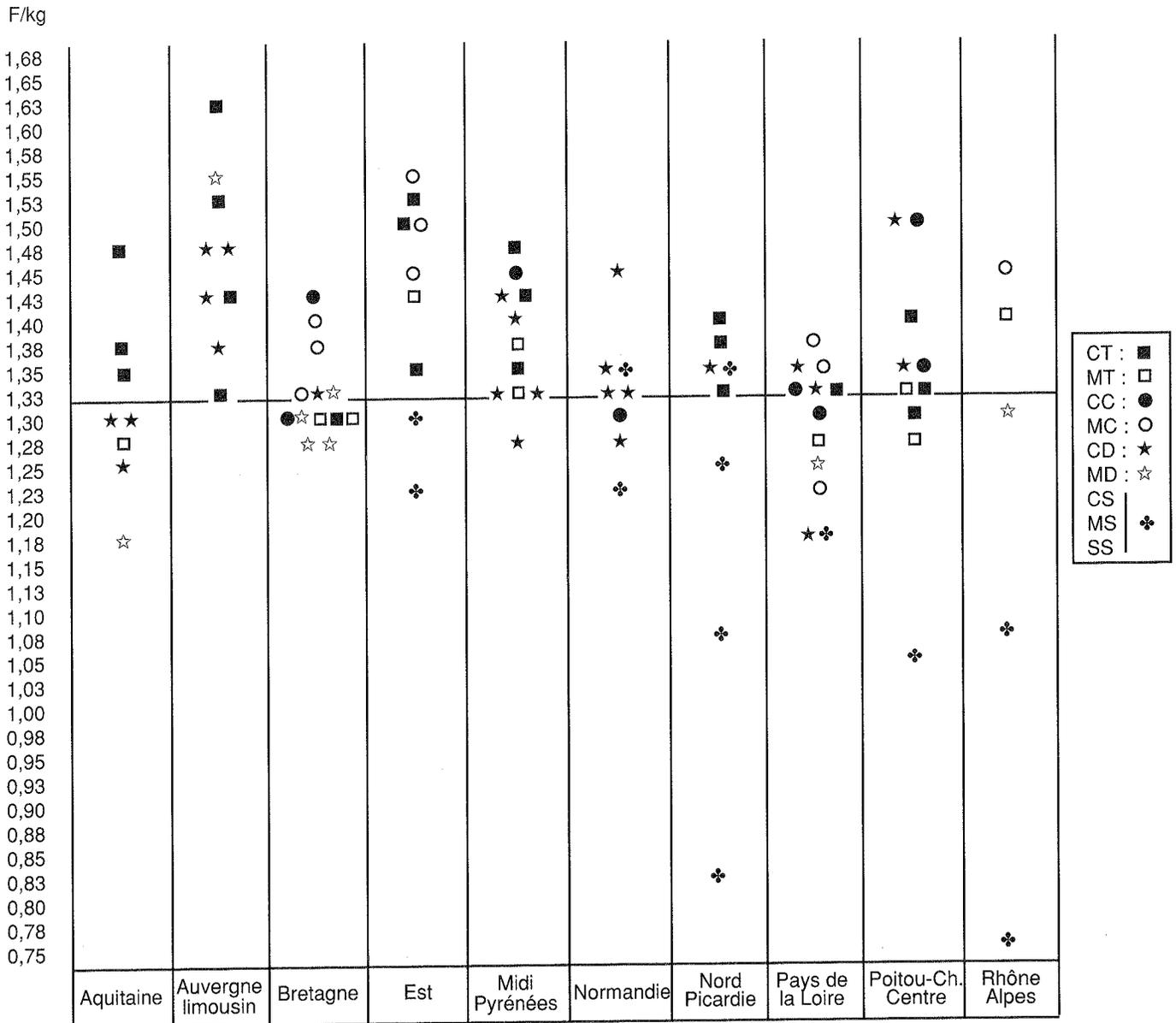
La position concurrentielle de l'aliment à la ferme apparaît toutefois moins marquée dans le cas de la **Bretagne**, région qui bénéficie de l'aliment industriel le meilleur marché : 3 éleveurs sur 13 de cette région voient le prix de revient de l'aliment fabriqué s'établir au dessus du prix de référence de l'aliment industriel.

Dans les zones où l'aliment industriel est le plus cher, l'aliment à la ferme semble apporter une alternative fructueuse.

Ainsi, en **Auvergne-Limousin**, l'écart aliment fermier-aliment industriel est particulièrement net : les coûts de revient des aliments fabriqués à la ferme étudiés n'en restent pas moins relativement élevés par rapport aux niveaux des autres régions en raison du handicap sur les prix d'achat des matières premières.

Pour les éleveurs qui ne disposent pas de sous-produits de l'Est ou Rhône-Alpes, la situation est assez voisine.

FIGURE 7  
PRIX DE L'ALIMENT PORC CHARCUTIER PAR RÉGION



Dans les régions de l'**Ouest** et du **Sud-Ouest**, les coûts de revient observés témoignent à des degrés variables d'une bonne compétitivité des aliments fabriqués à la ferme ceci en raison de divers atouts (autoconsommation, achats judicieux de matières premières, complémentaires..).

#### CONCLUSION

Les coûts de revient de l'aliment porc charcutier observés pour la campagne 1987-88 illustrent bien l'intérêt économique de la fabrication à la ferme qui contribue à assurer un coût alimentaire concurrentiel.

L'évolution récente des marchés agricoles marquée par la poursuite de la baisse des céréales sur le marché comme à la production ne semble pas remettre en cause ce constat.

La disponibilité des matières premières sur les exploitations (céréales surtout mais aussi protéagineux encore insuffisamment valorisés) est un facteur clé de la compétitivité des aliments fermiers mais elle ne doit pas être compromise par de des achats pénalisants.

En cas de taux d'approvisionnement faible, le bon choix et la maîtrise des coûts des sources de complémentation peut

conduire à des coûts matières premières satisfaisants. Si les sous-produits figurent au premier rang des produits intéressants, des opportunités locales ou facilement accessibles comme les pois, les tourteaux de colza ou les complémentaires du commerce ne doivent pas être oubliées. L'adaptation au marché est plus que jamais un impératif en fabrication à la ferme.

Dans la plupart des cas, les coûts de fabrication observés ne semblent pas compromettre la compétitivité de l'aliment fabri-

qué à la ferme. Il s'agit là néanmoins d'un poste non négligeable à bien maîtriser et à bien évaluer lors du choix du mode d'approvisionnement.

#### REMERCIEMENTS

- A l'OFIVAL pour sa contribution financière à ce travail,
- Aux E.D.E. qui ont apporté leur concours à la réalisation de l'enquête sur le terrain.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRETTE C., RAZAFIMANANTSOA E., 1986. Les ateliers de fabrication à la ferme des aliments pour les porcs dans cinq régions françaises. CEREOPA-INA, 44 p.
- DARIDAN D., SAULNIER J., 1986. Intérêt économique actuel de

la fabrication de l'aliment à la ferme à base de céréales sèches ou humides. Eléments de choix. 1986 Techni-Porc. Edition spéciale 3ème SIMAVIP.