

# RISQUE ÉCONOMIQUE ET CHANGEMENT TECHNIQUE EN PRODUCTION PORCINE

F. COLSON

*Institut National de la Recherche Agronomique - Laboratoire d'Etudes Economiques sur les Industries Agricoles et Alimentaires  
Chemin de la Géraudière, 44072 NANTES CEDEX*

## INTRODUCTION

L'économie de la production porcine se caractérise par une très grande variabilité des résultats, variabilité dans le temps découlant des fluctuations de cours, variabilité dans l'espace liée à de grandes différences dans les conditions de production et dans les niveaux de maîtrise technique des élevages.

Les exploitations porcines spécialisées sont habituellement considérées comme plus fragiles que les autres exploitations agricoles. Pourtant les résultats comptables des exploitations porcines, fournis par les centres de gestion départementaux ou par le SCEES et l'INSEE avec le RICA, montrent que cette fragilité n'a pas pour origine le revenu moyen des producteurs de porc, ce dernier étant très souvent égal ou supérieur au revenu moyen de l'ensemble des exploitations. La structure du bilan, tant dans la composition des actifs que dans l'origine du financement met cependant en évidence une grande dépendance des exploitations porcines à l'égard des fortes variations de revenu induites par les fluctuations des prix du porc et la variabilité des performances techniques.

Le risque est un facteur important, et encore peu analysé, dans l'économie de la production porcine. Il me semble essentiel de la prendre en compte pour comprendre le mode de développement de la production et l'évolution des techniques d'élevage. C'est l'objet de cet article, qui après avoir caractérisé le capital dans les exploitations porcines, rappelé l'ampleur de la variabilité des résultats économiques entre élevages, formule quelques hypothèses sur les déterminants du changement dans les structures et l'organisation de cette production.

## 1. LE CAPITAL DANS CES EXPLOITATIONS PORCINES

En 1985, 146 exploitations sont classées dans l'OTEX hors-sol du R.I.C.A. Avec 24 hectares, ces exploitations détiennent en moyenne 38 truies et 150 porcs et le produit porc y représente 56 % de la production brute totale. Malgré certaines limites (sous représentation des très grands élevages, regroupement d'exploitations porcines spécialisées avec des exploitations de poly-élevages), ces informations permettent de mettre en évidence les spécificités des exploitations porcines par rapport à l'ensemble des exploitations agricoles françaises.

### 1.1. La composition du capital (Tableau 1)

L'actif total par exploitation est plus élevé dans les exploitations hors-sol que dans la moyenne des exploitations. Il est du même ordre de grandeur que celui des exploitations céréalières, qui ont une dimension économique comparable.

Les exploitations hors-sol se distinguent surtout des autres par la structure du capital immobilisé, dont une part très importante est constituée par les bâtiments d'élevage (38 % des immobilisations). Très spécialisés dans leur emploi, ils n'ont pratiquement pas de valeur marchande, particularité qui accroît de toute évidence le risque à l'investissement.

### 1.2. Résultats économiques et intensité capitaliste (Tableau 2)

La vitesse de rotation du capital est plus rapide dans les productions "hors-sol", où le rapport de la production brute à la valeur de l'actif total est plus élevé que dans tous les autres systèmes de production. La part de la valeur ajoutée dans la production finale étant plus faible dans les systèmes "hors-sol", les ratios Valeur Ajoutée Brute sur Actif et Revenu sur Actif sont comparables à celui de la moyenne des exploitations agricoles.

En production porcine comme dans les autres productions, il existe une relation entre le revenu et le capital investi par poste de travail. Les résultats publiés depuis plusieurs années par l'Institut Technique du Porc pour les types d'élevage naisseur confirment très nettement cette tendance. Le revenu et la rentabilité économique augmentent avec le montant du capital immobilisé des naisseurs, avec vente des porcelets au sevrage), aux naisseurs (vente à 25 kg) et aux naisseurs-engraisseurs.

Les études prévisionnelles soulignent que suivant les systèmes d'élevage porcin choisis, le capital engagé (investissement + cheptel + stock) par unité de travail peut varier de 1 à 4. Dans les faits, c'est la capacité de financement qui détermine le choix des exploitants qui décident d'investir dans tel ou tel système porcin.

**TABLEAU 1**  
LA COMPOSITION DU CAPITAL IMMOBILISÉ PAR TYPE D'EXPLOITATION  
EN FONCTION DES ORIENTATIONS TECHNIQUE-ÉCONOMIQUE (OTEX) (RICA 1985)

	HORS-SOL	CÉRÉALES	BOVINS-LAIT	ENSEMBLE
Echantillon (nombre)	146	295	1 292	5 086
MBS (1)	60	56	33	43
SAU	24	65	33	38
UTAT (2)	1,74	1,30	1,62	1,76
Capital immobilisé (3) (1 000 F)	912	910	654	756
dont (en %) :				
- foncier	26	50	35	40
- bâtiment	38	10	17	16
- matériel	18	36	22	24
- animaux reproducteurs	16	1	25	14
Capital immobilisé par UTAT (1) (1 000 F)	524	695	403	430

Source : SCEES - INSEE

(1) Marge brute Standard exprimée en équivalent hectares de blé.

(2) Unité de travailleur annuel total.

(3) Après réévaluation du capital foncier, animaux reproducteurs compris.

**TABLEAU 2**  
LES RÉSULTATS ÉCONOMIQUES ET LE CAPITAL PAR TYPE D'EXPLOITATION (RICA 1985)

	HORS-SOL	CÉRÉALES	BOVINS-LAIT	ENSEMBLE
Produit brut (1 000 F)	773	500	309	385
Produit brut / actif total (1)	58 %	38 %	35 %	35 %
Valeur Ajoutée brute / actif total	18 %	21 %	18 %	19 %
RBE (2) / actif total	12 %	13 %	13 %	12 %
RNE (2)	7 %	7 %	8 %	8 %
RNE (2) / par UTAT (1 000 F)	54	72	46	48

Source : SCEES-INSEE

(1) Actif total avec réévaluation du foncier.

(2) Revenu Brut et Revenu Net d'Exploitation, optique production.

**TABLEAU 3**  
L'ENDETTEMENT DES EXPLOITATIONS PAR ORIENTATION TECHNIQUE-ÉCONOMIQUE (OTEX), (RICA 1985)

	HORS-SOL	CÉRÉALES	BOVINS-LAIT	ENSEMBLE
Endettement total (1 000 F)	453	402	211	263
Endettement / actif total (en %)	34	31	24	24
Endettement / Valeur Ajoutée Brute	1,9	1,4	1,3	1,2
Annuité (1) (1 000 F)	60	64	34	39
Annuité / revenu (2) (en %)	33	34	30	28

Source : SCEES-INSEE

(1) Annuité : intérêt versé sur emprunt LMT + remboursement de capitaux LMT empruntés.

(2) Revenu : RBE commercialisation avant paiement des frais financiers LMT.

**TABLEAU 4**  
RÉSULTATS DE GESTION TECHNIQUE-ÉCONOMIQUE (GTE) DES ÉLEVAGES NAISSEUR-ENGRASSEUR  
POUR LA PÉRIODE 01/07/85-30/06/86

	GROUPE DE TÊTE (1)	GROUPE DE QUEUE (2)	MOYENNE DES DEUX GROUPE	DIFFÉRENCE (1) - (2)	EXPLICATION DE LA DIFFÉRENCE (en %)
Nombre d'élevages	231	231	462		
Marge / truie / an (en F)	6 964	2 877	4 921	4 087	100 (1)
Productivité / truie / an (porcelets)	18,6	14,2	16,4	4,4	45
Indice de consommation en engraissement	2,8	3,13	2,97	-0,33	20
Prix de l'aliment (en F/kg)	1,57	1,7	1,64	0,13	18
Prix de vente du porc (en F/kg vif)	8,72	8,54	8,63	0,19	8

(1) Le reste de la différence est expliqué notamment par le poids de vente (3%), le coût de renouvellement des reproducteurs (1 %).

Source : ITP

### 1.3. Endettement et ratios financiers (Tableau 3)

Avec un taux d'endettement moyen de 34 %, les exploitations Hors-sol ont une situation financière saine. Elles sont cependant plus endettées que la moyenne des exploitations françaises, leur dette totale s'élève à près de deux fois leur valeur ajoutée.

L'endettement à moyen et long terme des exploitations Hors-sol est à mettre en relation avec leur dimension économique et la moyenne d'âge plus jeune de leurs chefs, deux facteurs qui sont fortement corrélés avec le recours au crédit.

Les dettes à court terme représentent 42 % de l'encours total, mais pour la moyenne de ces exploitations, le poids de cette dette à court terme ne semble pas excessif, compte tenu du volume des consommations intermédiaires. En effet, les dettes fournisseurs ne représentent que 55 jours d'approvisionnement en consommations intermédiaires pour les exploitations "hors-sol", alors qu'elles correspondent à 73 jours de moyenne pour l'ensemble des exploitations.

Cette situation moyenne recouvre cependant une grande dispersion entre les exploitations. Comme cela a déjà été montré dans plusieurs études, l'endettement est concentré sur une petite partie des exploitations, tout particulièrement celles des jeunes investisseurs qui sont plus sensibles aux fluctuations de revenu.

## 2. LA VARIABILITE DES RESULTATS ECONOMIQUES

### 2.1. Une forte variabilité dans les performances techniques (Tableau 4)

Suite aux travaux de Tefène et Ferradini, Badouard et Salaun ont cherché à expliquer les déterminants des écarts de marges observés sur une période donnée, dans les résultats des naisseurs et des naisseurs-engraisseurs suivi en G.T.E. par l'ITP. Comparant la marge sur le coût alimentaire entre les meilleurs élevages ("groupe de tête") et les moins bons ("groupe de queue"), ils mettent en évidence la prépondé-

rance des facteurs techniques (productivité numérique, indice de consommation), qui expliquent à eux seuls les deux tiers de la différence de marge constatée.

Le poids relatif des différents critères dans l'explication de la marge sur coût alimentaire par truie varie peu d'une année à l'autre en fonction de la conjoncture du marché, qui conditionne le niveau moyen des résultats obtenus par les éleveurs.

La variabilité des performances, qui a tendance à diminuer quand la taille des élevages augmente demeure cependant importante dans les élevages de grande dimension. Dans leur étude sur les économies d'échelle en production porcine aux Etats-Unis, Roy N Van Arsdall et Kenneth E. Nelson mettent en évidence que certains petits producteurs peuvent avoir des résultats équivalents et parfois meilleurs que certains grands élevages, mais ils estiment que la concurrence conduit inéluctablement à diminuer la marge par porc rendant ces types d'élevages moins attractifs à l'avenir.

### 2.2. De très grandes différences de revenu (Tableau 5)

Les performances techniques jouent un rôle beaucoup plus important que le montant des amortissements et des frais financiers dans la détermination du niveau de revenu des éleveurs. L'analyse des résultats des exploitations porcines, suivies par l'ITP avec le tableau de bord, en fonction de niveaux différents d'amortissement et de frais financiers confirme la dispersion des résultats. Les éleveurs ayant réalisé des investissements plus récents améliorent leurs performances d'élevage (productivité et indice de consommation) et leur marge par truie. Si leur revenu moyen est inférieur d'un tiers à ceux ayant des amortissements plus faibles, la dispersion de leurs revenus en est aussi plus importants, l'écart-type correspondant à 110 % de la valeur moyenne contre 66 % pour les autres.

La répartition des élevages en deux groupes en fonction du montant des frais financiers ne met pas en évidence de différence dans les performances techniques, mais confirme la dispersion des résultats dans chacun des groupes, la différence de revenu moyen s'expliquant essentiellement par le niveau des charges financières.

**TABLEAU 5**  
RÉSULTATS TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES DES ÉLEVAGES NAISSEUR-ENGRASSEUR  
POUR L'ANNÉE 1984

	ENSEMBLE		AMORTISSEMENTS				FRAIS FINANCIERS			
			1/3 supérieur		1/3 inférieur		1/3 supérieur		1/3 inférieur	
	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type	Moyenne	Ecart-type
Nombre d'élevage	131		36		36		36		36	
Nombre de truies	68	31	61	24	67	39	75	28	60	40
<b>RÉSULTATS TECHNIQUES</b>										
- Porcs/truie/an	17,0	2,5	17,6	2,2	16,2	2,4	16,9	2,4	17,1	2,3
- Indice de consommation global	3,44	0,25	3,39	0,25	3,46	0,28	3,45	0,23	3,44	0,26
<b>RESULTATS ECONOMIQUES PAR TRUIE ET PAR AN (F)</b>										
- produit total	14 962	2 474	15 875	2 076	13 978	2 135	14 785	2 356	15 057	2 075
- marge sur coût alimentaire	4 465	1 664	4 647	1 557	4 209	1 562	4 486	1 440	4 322	1 429
- amortissements	696	364	1 179	309	340	121	796	329	579	333
- frais financiers	550	388	648	331	498	366	1 044		175	81
- revenu de l'éleveur	2 247	1 713	1 657	1 845	2 494	1 648	1 571	1 514	2 769	1 692
- rentabilité économique (1)	7,5 %	11,5	4,1 %	8,9	6,6 %	13,0	6,3 %	12,3	7,5 %	11,8

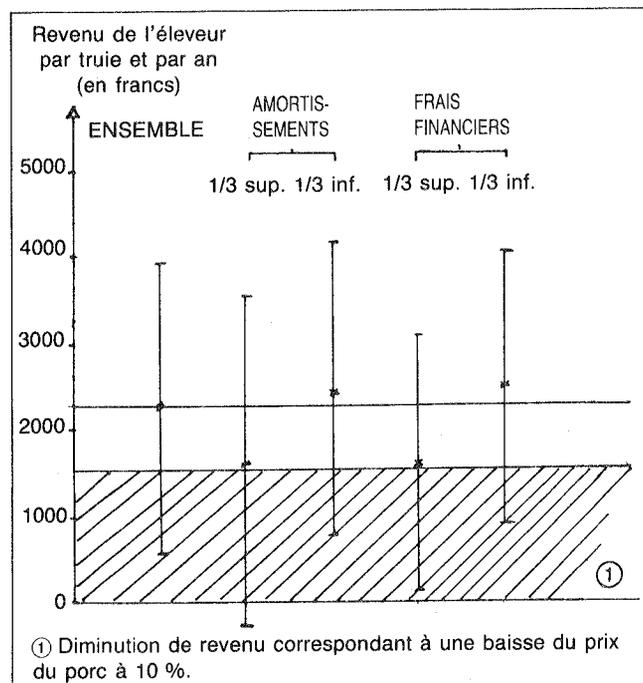
Source "Tableau de Bord" ITP

(1) La rentabilité économique est le rapport en % (profit + rémunération des capitaux propres + frais financiers sur emprunts à long et moyen terme)/(valeur des investissements et des stocks animaux en début de période).

L'observation de la dispersion du revenu des éleveurs permet de mettre en évidence des sensibilités différentes aux fluctuations des prix de marché du porc. Le graphique ci-dessous représente schématiquement la répartition des éleveurs susceptibles d'avoir des résultats négatifs et par la même d'être mis en difficulté financière, suite à une baisse du prix du porc de 10 % par rapport aux prix observés en 1984, année que l'on peut considérer comme moyenne.

**FIGURE 1**  
REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DE LA DISPERSION  
DU REVENU DES ÉLEVEURS POUR DIFFÉRENTS GROUPES  
D'ÉLEVAGE

Source "Tableau de Bord" ITP



La dispersion des revenus est représentée par l'écart-type autour de la valeur moyenne.

### 3. CHANGEMENT TECHNIQUE ET DEVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION

Dans leurs décisions d'investissement, les éleveurs de porc ont élaboré des stratégies pour diminuer les risques liés à la variabilité des résultats techniques et aux fluctuations du marché. Ces stratégies ont évolué dans le temps en fonction des marges de manoeuvre permises par le marché et l'évolution des techniques d'élevage.

#### 3.1. Prix du porc et productivité des élevages

Dans leur étude sur la formation du prix du porc, P. Mainssant et A. Vigne ont montré comment l'évolution tendancielle du prix du porc (-3,4 % par an en francs constants, sur une période de 12 ans : 1970-1981) s'expliquait par la baisse du prix de l'aliment (-1,8 % par an) et par l'amélioration des performances techniques réalisée au stade de la production. La diminution de l'indice de consommation, et l'augmentation de la productivité numérique des truies, ont été mis en oeuvre par les éleveurs, pour compenser la dérive du prix du

porc par rapport au prix de l'aliment du bétail et au montant des charges de structure.

On observe cependant que les écarts de performances techniques sont aujourd'hui beaucoup plus importants que l'évolution tendancielle moyenne enregistrée sur une période de 10 ans. Ils laissent présager l'abandon des éleveurs ayant les médiocres performances du fait de la poursuite de la tendance à l'amélioration moyenne de ces performances techniques dans les années à venir.

**TABLEAU 6**  
ÉVOLUTION SUR 10 ANS DES RÉSULTATS TECHNIQUES  
DES ÉLEVAGES NAISSEURS-ENGRASSEURS EN GTE

	1976	1986		(2)-(1)
	Moyenne (1)	Moyenne (2)	Ecart-type	
Porcs produits / truie / an	15,1	16,9	2,5	+1,8
Indice de consommation globale (kg/kg)	3,62	3,44	0,27	-0,18

Source ITP

Parallèlement, l'augmentation de la productivité du travail permise par le perfectionnement des bâtiments et du matériel d'élevage a donné la possibilité aux producteurs de compenser largement la tendance à la baisse de la marge par porc produit, par la croissance de la dimension de leur atelier. Par la même, elle conduit à accroître fortement le risque économique encouru, du fait de la taille de l'élevage et du montant des investissements en bâtiment.

#### 3.2. Des stratégies pour diminuer les risques

La modernisation de la production porcine française s'est ainsi réalisée en grande partie dans des ateliers spécialisés de taille moyenne, de 30 à 120 truies, insérés dans des exploitations agricoles où ils sont souvent associés à d'autres productions, notamment la production laitière. Il existe très peu d'élevages "Hors-sol", dans le sens "Hors-exploitation agricoles" et les exploitations porcines spécialisées sans autre production animale (OTEX porc) ne détiennent qu'un quart du cheptel total. Le développement des très grands élevages, produisant plus de 5 000 porcs par an, est resté limité. En 1985, leur nombre était estimé à environ 200 et leur part du cheptel à 8 % des porcs à l'engrais et à 3 % des truies. Compte tenu des nombreuses difficultés rencontrées pour entrer dans la production porcine, la croissance de cette production est actuellement surtout le fait des exploitations ayant déjà amorti une partie de leurs investissements et de société d'exploitation, particulièrement les GAEC, où l'élevage porcin est associé à d'autres productions.

Du fait de la variabilité des performances techniques observées dans tous les types d'élevage, les améliorations apportées par de nombreuses innovations techniques (bâtiments fermés/bâtiments ouverts ; élevage sur lisière/élevage sur paille, etc...) sont restées insuffisantes pour leur permettre de s'imposer définitivement par rapport à des techniques plus traditionnelles. Par contre les formes d'organisation de la production permettant d'augmenter la marge par unité produite et de limiter les effets des aléas ont vu leur importance s'accroître rapidement. Ainsi, les élevages naisseurs-engraisseurs, qui limitent les risques liés à la transaction des porcelets et aux très fortes variations de prix sur ce marché,

assurent aujourd'hui plus de la moitié la production porcine. De façon analogue, le développement régulier de la fabrication de l'aliment à la ferme, à partir de céréales produites sur l'exploitation, permet à de nombreux éleveurs d'accroître leur marge par unité produite et d'atténuer les effets des fluctuations du prix du porc.

D'une autre façon, l'élevage des truies en plein-air se développe rapidement depuis quelques années, car il permet à certains éleveurs de parvenir à des résultats techniques équivalents à ceux obtenus dans des porcheries fermées, avec un investissement six fois moins élevé par truie productive. En limitant l'impact des aléas sur la trésorerie des éleveurs, cette technique a favorisé les possibilités de démarrage en production porcine.

Les relations contractuelles, établies entre les éleveurs et les groupements de producteurs, qui commercialisent plus de 70 % des porcs et sont depuis plusieurs années le secteur dynamique de la production, peuvent également être analysées comme une fonction anti-aléatoire permettant de limiter les risques encourus par les éleveurs, tant par le service d'appui technique que par l'atténuation des fluctuations de prix existantes sur le marché.

La pérennité depuis près de 20 ans des aides publiques aux agriculteurs, qui entrent dans la production porcine, doit aussi s'interpréter comme un moyen de diminuer la probabilité pour ces agriculteurs d'avoir un revenu négatif, et non une aide visant à compenser une rentabilité insuffisante de cette production par rapport aux autres productions agricoles. Ces aides, attribuées sous forme de subventions et de prêts bonifiés pour les bâtiments d'élevage et codifiées par type de bâtiment, ont cependant apporté une certaine rigidité en favorisant souvent des investissements onéreux au détriment d'une évolution de certaines techniques d'élevage.

## CONCLUSION

L'analyse de la dispersion des résultats économiques des exploitations porcines met en évidence que les performances techniques sont un facteur explicatif déterminant des écarts observés. Elle souligne l'importance du risque en agriculture, facteur qui, selon les travaux de J.M. Boussard, est un puissant motif de diversification des productions et renforce les inégalités de revenu entre agriculteurs.

Cette étude montre, par ailleurs, que le risque n'est pas un obstacle à l'innovation, mais qu'il conduit les éleveurs à privilégier les innovations permettant de réduire la variabilité de leurs résultats et d'assurer la pérennité de leurs exploitations. Elle confirme ainsi les hypothèses de M. Petit sur le processus de décision des agriculteurs pour l'adoption des innovations techniques.

Sur une longue période, l'amélioration moyenne des performances des animaux, liées au progrès génétique et au perfectionnement des méthodes de conduite d'élevage, a été déterminante sur l'évolution en tendance des rapports de prix du porc et de l'aliment du bétail. Par contre il me semble que l'augmentation de la productivité du travail, qui a permis à certains éleveurs de compenser l'évolution relative du prix du capital et du travail mis en oeuvre dans la production, n'intervient pas sur l'évolution à long terme du prix du porc.

L'ampleur des écarts de résultats techniques et économiques observés chez les éleveurs conduit à s'interroger sur les cau-

ses de cette variabilité interne aux exploitations. Elle est en grande partie liée à la qualification des agriculteurs et à leur capacité à réagir rapidement aux aléas pour maîtriser la conduite de leur élevage. A ce stade de l'analyse, il serait nécessaire de prendre en compte l'impact de la formation et du conseil aux agriculteurs sur l'apprentissage des compétences nécessaires au métier d'éleveur afin d'en évaluer l'efficacité.

## BIBLIOGRAPHIE

- AUBERT D., 1976. La production porcine dans l'exploitation agricole : caractéristiques économiques et revenus, INRA, RENNES.
- BADOUARD B., SALAÜN Y., 1987. *TECHNI PORC*, 10 (1), 23-30.
- BONNIEUX F., 1986. Etude économétrique des disparités de l'agriculture française sur la base de données départementale, INRA-ESR, RENNES.
- BOUSSARD J.M., 1987. Economie de l'agriculture, Economica, PARIS.
- BRETTE C., 1982. Les filières des produits animaux en France, Viande porcine, INA PG-CEREOPA, éd. Paris.
- BRETTE C., BROUSSOLLE C., DARIDAN D., MAHÉ P., RADISSON J., TEFFENE O., VIGNE A., VANDERHAGEN J., 1978. Recherches économiques au niveau de l'atelier et de la chaîne porc. Journées Rech. Porcines en France, 10, 387-404.
- COLSON F., 1984. Des systèmes de production diversifiée dans l'élevage des porcs, 36 p, INRA, édi. Paris.
- FERRADINI M., TEFFENE O., 1977. Journées Rech. Porcines en France, 9, 323-330.
- MAINSANT P. - INRA, VIGNE A. - ITP, 1984. La formation des prix du porc, OFIVAL et Ministère de l'Agriculture, éd. Paris.
- PETIT M., 1977. *POUR*, 40, 79-91.
- ROY N. Van ARSDALL, KENNETH E. NELSON, 1985. Economies of size in hog production, Economic Research Service, USDA, Technical Bulletin n° 1712, WASHINGTON.
- SALAÜN Y., 1986. Quelles solutions pour un démarrage en production porcine, *TECHNI PORC*, 9, 7-24.
- TEFFENE O. VANDERHAGEN S., 1986. In *LE PORC ET SON ELEVAGE*, MALOINE, éd. Paris pp. 503-562