

I 7602

## INCIDENCES ECONOMIQUES DE LA DIMENSION DES ELEVAGES PORCINS

O. TEFFENE, J. VANDERHAEGEN, D. DE JUBECOURT

*Institut Technique du Porc  
Service Economie - 34, Bd de la Gare - 31500 Toulouse*

La production porcine française a connu, au cours des dernières années, une évolution déterminante : de production familiale d'appoint de l'exploitation de polyculture-élevage, caractérisée par un effectif, des investissements et une technicité faibles, elle est devenue, pour une part importante, une production spécialisée, réalisée dans des unités techniques ou "ateliers", utilisant dans les meilleures conditions possibles un ensemble de moyens élaborés et dont les exigences de rentabilité posent le problème de la dimension.

De 1968 à 1974, on assiste à :

— un accroissement de la production indigène totale de + 11 % soit en moyenne par an + 1,9 %. Au cours de la même période, la production indigène contrôlée (1) s'est accrue au rythme moyen annuel de + 5,7 %, l'auto-consommation étant en régression.

— un abandon de l'élevage du porc dans 272.400 exploitations (— 34,2 %), soit au rythme annuel moyen de 45.400 (— 5,7 %).

— une dimension moyenne nationale passant de 12 porcs (toutes catégories) à 23,1 : en 6 ans, l'effectif moyen a doublé. Ce chiffre moyen masque de profondes disparités :

- les élevages de 1 à 4 porcs restent nombreux (61,8 % en 1974) et satisfont en majorité les besoins de l'autoconsommation
- les élevages adhérents de groupements de producteurs atteignent une taille moyenne de 164,8 porcs (elle était de 124 en 1971)
- les élevages de 100 porcs et plus (2,7 % des exploitations ayant au moins un porc), représentent, au 1er décembre 1974, 60,7 % du cheptel (contre 30 % en 1968) et se répartissent comme suit :

EFFECTIF PAR ELEVAGE	NOMBRE D'ELEVAGES		% DU CHEPTEL NATIONAL	
	TOTAL	DONT % en G.P.	TOTAL	en G.P.
100 à 199	13.400	62,2	15,5	8,4
200 à 399	8.600	66,3	19,7	13,2
400 à 999	3.900	64,1	18,6	11,8
1000 et plus	500	60,0	6,9	3,7
TOTAL	26.400	58,7	60,7	37,1

(Source : S.C.E.E.S.)

Ces élevages de 100 porcs et plus étaient au nombre de 16.500 au 1er décembre 1969. C'est la seule classe d'effectif en augmentation constante au cours des dernières années.

(1) Production Indigène Contrôlée = Abattages Contrôlés corrigés du solde du commerce extérieur en animaux vivants (sauf reproducteurs de race pure et porcelets) (S.C.E.E.S.).

La taille moyenne française reste néanmoins inférieure à celle des autres pays de la C.E.E., sauf l'Italie (1).

Le processus de concentration est étroitement associé à l'évolution des techniques de production. Il s'effectue beaucoup plus par la diminution du nombre des très petits élevages et par l'accroissement des élevages moyens que par le développement d'unités importantes. En majorité, la production porcine reste essentiellement familiale. Peu de capitaux extérieurs à l'agriculture se sont investis dans cette branche. On constate en effet que malgré l'évolution de la conception et les améliorations apportées aux installations, le facteur humain garde toute son importance, et une bonne part de la croissance s'est réalisée dans le cadre des exploitations agricoles par réinvestissement partiel des revenus précédemment obtenus grâce à une meilleure maîtrise et aux possibilités de mécanisation de la production.

Mais l'augmentation de taille et la spécialisation permises par le progrès technique ont soulevé des problèmes nouveaux d'ordre économique, à savoir un accroissement souvent important des capitaux empruntés nécessitant des remboursements à échéance fixe et, dans certains cas, la présence d'une main-d'oeuvre salariée dont la rémunération est obligatoire et ne peut être différée, contrairement à celle de la main d'oeuvre familiale. De même, l'augmentation de la taille de l'élevage a confronté l'éleveur à des problèmes fiscaux, voire de nuisances et de pollution.

Nous nous proposons plus spécialement, à partir d'un échantillon d'une trentaine d'élevages français naisseurs-engraisseurs, de dégager les effets de la concentration des structures de production en étudiant l'aspect dimension dans ses rapports avec l'investissement, le travail, l'environnement, le coût de production, le revenu et le financement.

## I - DIMENSION ET INVESTISSEMENT

La création ou la croissance d'un élevage entraînent des investissements qui deviennent vite considérables.

D'après une enquête réalisée par l'I.T.P. pour des installations livrées "clés en mains", le montant moyen H.T. de l'investissement serait en 1975 de l'ordre de :

- 4.500 F. par truie d'effectif pour une activité d'élevage
- 500 F. par place d'engraissement
- 8.000 F. par truie d'effectif pour l'activité mixte d'élevage et d'engraissement.

En pratique, les conditions d'investissement sont très variables, et les ensembles livrés "clés en mains" plutôt des cas particuliers, la concentration résultant beaucoup plus d'un processus de croissance échelonnant les investissements. Il convient de distinguer :

- les facteurs de variations du montant de l'investissement par truie et sa suite jusqu'à l'engraissement,
- les effets de la dimension.

a) **Le montant unitaire** est fortement affecté à un moment donné :

- **la région**, en rapport avec le climat, la conception locale dominante et la concurrence sur le marché des bâtiments et des équipements, la concentration porcine.
- **la conception de l'atelier** : **conception globale** avec des dispositions et des agencements des différents compartiments dans des ensembles dispersés ou compacts, **conception particulière** considérant le nombre d'animaux par case, l'engraissement en bande unique ou en continu, l'existence d'équipement interne de chauffage et de ventilation, les techniques liées à ces choix tels que alimentation au sol, en soupe, ...
- **l'existence et le niveau de mécanisation** de la distribution de l'aliment et de l'enlèvement des déjections.

(1) Bulletin I.T.P. n° 2 - 1975 : Dossier du mois.

● **le type de conduite d'élevage** : la définition d'un âge au sevrage, d'un intervalle entre bandes successives, des périodes de désinfection et les hypothèses de productivité, induisent des besoins en bâtiments pour les différents stades physiologiques des reproducteurs ou par stade d'engraissement pouvant varier de 5 à 10 %. Les marges de sécurité indispensables à chaque stade, d'autant plus élevées que l'effectif est faible, ne doivent pas faire perdre de vue qu'un surdimensionnement raisonné peut améliorer un coût final de production en supprimant des réformes hâtives et des risques de surcharge avec leurs conséquences techniques.

● **les participants à la réalisation de la construction** :

- l'exploitant et les aides familiaux
- plusieurs entreprises, le plus souvent des artisans locaux, par corps de métier, le maître d'oeuvre étant l'éleveur. Dans cette formule, celui-ci peut également réaliser une partie des travaux
- une entreprise spécialisée commercialisant des bâtiments selon la formule "clés en mains".

Le choix d'une formule a pour conséquence d'aboutir à un montant du coût et surtout à une dépense (trésorerie) par place très différents. Il concerne essentiellement les élevages dits familiaux et pose le problème de leur disponibilité en main d'oeuvre, de la compétence technique et d'organisation de cette dernière, et de son niveau de rémunération, indépendamment des taxes et des marges normales de toute entreprise extérieure et des frais que ne supporte pas l'éleveur.

● **la définition de la place unitaire de référence** : par place construite effective, par animal présent dans des conditions normales de fonctionnement, par animal en production. Les politiques commerciales d'une part, et l'absence de conception zootechnique de beaucoup de projets d'autre part, entretiennent souvent des confusions regrettables.

● **les équipements existants dans certaines réalisations** :

- obligatoires le plus souvent dans des élevages de grande taille et hors sol : stations d'épuration, raccordement en eau et électricité, voirie et réseaux divers.
- facultatifs : volume de stockage, (aliments, déjections), fabrication de l'aliment à la ferme.

**b) L'effet de la dimension** affecte le coût unitaire selon deux aspects :

- Elle peut entraîner des besoins en capital **plus élevés** résultant des choix ou des exigences liés à la taille : degré de mécanisation, type de conduite plus rigoureuse en relation avec les risques d'élevage, investissements annexes (traitement des effluents, maison du porcher).
- A l'opposé, des **réductions** dans le montant unitaire des investissements, pour une conception technique déterminée, appelées "économies d'échelles" et qui concernent l'organisation et la rationalisation aussi bien du point de vue technique que commercial. Une certaine standardisation des bâtiments devrait aussi apporter une économie appréciable.

De nombreuses études ont montré que si, effectivement le montant des investissements requis par animal décroissait avec le nombre d'animaux, cette diminution était surtout importante pour les petites dimensions (inférieures à 30 truies ou 200 places d'engraissement).

En 1970, BUBLLOT (Faculté d'Agronomie de Louvain -Belgique) montre qu'un accroissement de la dimension de 1 % entraîne une réduction des coûts d'investissement par animal de 0,6 % lorsque le nombre d'animaux est de 50 (il s'agit de places de porcs charcutiers) ; cette réduction n'est plus que de 0,44 % pour une porcherie de 100 places, et de 0,07 % pour une porcherie de 1.000 places.

Mais il est souvent difficile d'isoler l'effet de la dimension des autres facteurs de variation. Aussi, avons-nous voulu comparer, à partir d'un échantillon d'élevages naisseurs-engraisseurs en production, répartis dans les différentes régions françaises, quel était, selon la taille, le montant réel des investissements engagés. Le montant (I) de l'investissement par truie a été défini de la façon suivante :

$$I = \frac{\text{Montant total de l'investissement en F 1974}}{\text{Nombre de truies d'effectif}}$$

— Le montant total de l'investissement en F. 1974 a été calculé en affectant la valeur réelle des investissements de toute nature réalisés chaque année d'un coefficient prenant en compte l'évolution du coût dû à l'inflation d'après le tableau suivant :

TABLEAU 1

COEFFICIENTS DE TRANSFORMATION DU MONTANT DES INVESTISSEMENTS EN F. 1974

ANNEE D'INVESTISSEMENT	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975*
Coefficient	170	160	145	133	129	125	121	100	93

\* 1er semestre.

Il comprend l'ensemble des investissements, y compris les immobilisations annexes et diverses, et s'applique à des élevages complets naisseurs-engraisseurs.

— Le nombre de truies d'effectif a été déterminé d'après le nombre total de places (maternité, gestation; attente saillie, réforme et renouvellement - cochettes de plus de 100 kg -) en supposant un taux d'utilisation moyen de 7/8 soit 0,875 (conduite en bandes avec vide sanitaire).

— La structure des élevages a été définie en distinguant :

- les élevages spécialisés, le plus souvent hors exploitation, ayant investi et conduits par un personnel salarié
- ▲ les élevages spécialisés annexés à une exploitation, avec investissements neufs, peu ou pas de main d'oeuvre salariée.
- △ les élevages spécialisés annexés à une exploitation, avec moins d'investissements neufs que les précédents et une main d'oeuvre totalement familiale.
- x les élevages spécialisés annexés à une exploitation, avec des aménagements de bâtiments existants et une main d'oeuvre totalement familiale.

CATEGORIES D'ELEVAGES PORCINS	INVESTISSEMENTS	TRAVAIL	
		SALARIE	FAMILIAL
●	Neufs	total	nul
▲	Neufs	peu ou pas	partiel ou total
△	Partiellement neufs	nul	total
x	Aménagements	nul	total

Les résultats obtenus figurent au graphique 1 et le montant par classe de taille au tableau 2.

(voir graphique 1, page suivante)

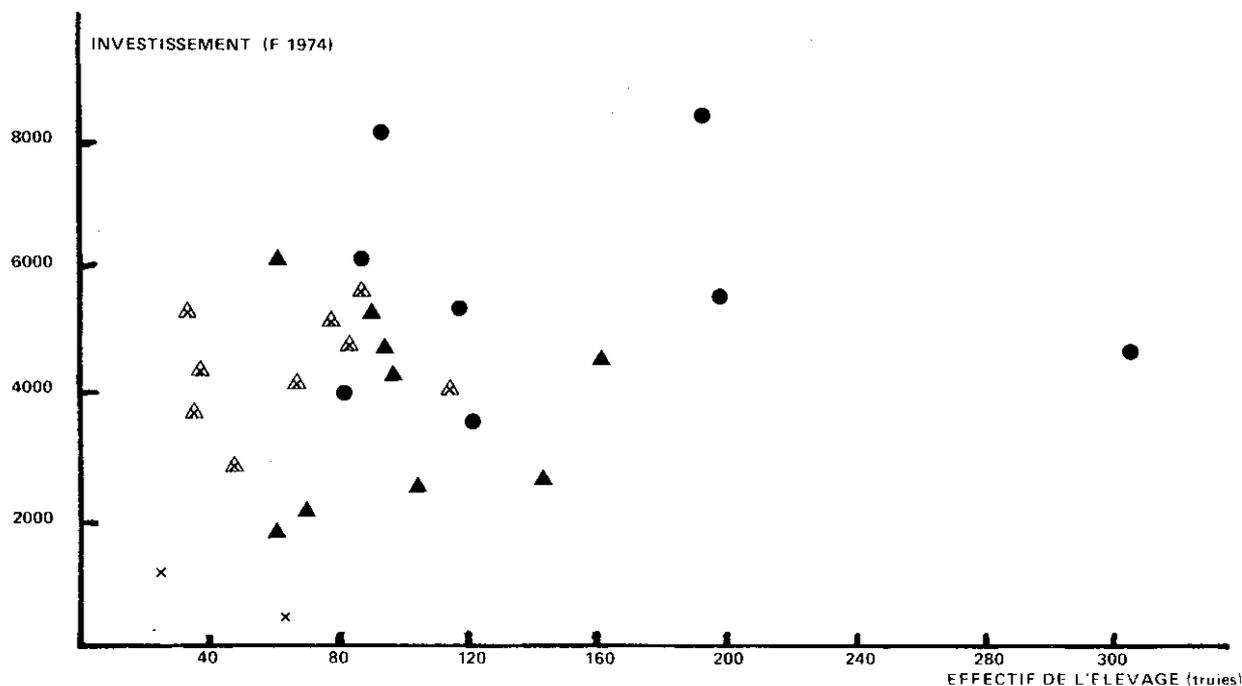
TABLEAU 2

INVESTISSEMENTS (F. 1974) PAR CLASSE DE TAILLE

CLASSES EN TRUIES D'EFFECTIF	< 60	60 à 89	90 à 119	≥ 120	MOYENNE
Nombre d'élevages . . . . .	5	11	6	6	28
Taille moyenne (truies) . . . . .	38	77	105	193	101
Investissement (F. 1974) par truie d'effectif et la suite . . . . .	3.507	4.190	4.912	4.990	4.394

## GRAPHIQUE 1

INVESTISSEMENTS (F 1974) PAR TRUIE D'EFFECTIF EN ELEVAGE NAISSEUR-ENGRAISSEUR  
SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE



Les élevages de taille inférieure à 60 truies utilisent, en totalité ou en partie, des bâtiments aménagés, avec peu d'infrastructure et un maximum d'investissements n'excédant guère 5.000 F. Les élevages spécialisés apparaissent à partir de 80 truies, sans économie d'échelle notable. Toutefois, en considérant des sous-ensembles plus homogènes, il est possible de distinguer plusieurs seuils traduisant un optimum pour une classe de dimension et par structure.

Pour une structure donnée, à des tailles croissantes, correspondent successivement des économies et des déséconomies d'échelle se rapportant à l'investissement. Les économies d'échelle, observées ici dans des élevages mixtes naisseurs-engraisseurs, sont sensiblement les mêmes dans chaque activité. Très nettes au début, elles se stabilisent rapidement. On ne peut en effet calculer d'économie d'échelle que dans un système donné ; or, le système dépend de l'effectif. S'il y a une économie d'échelle importante, cela signifie qu'il existe une erreur de conception du bâtiment en relation avec l'effectif. De la même façon, un équipement déterminé (distribution automatique de l'aliment, alimentation en soupe (1), chaîne de nettoyage) nécessite un nombre minimum d'animaux, un seuil qui peut être très variable. Cette notion apparaît aussi liée à la taille commerciale ou modulaire des compartiments (de 200, 400 places...) ou pour le nombre de ventilateurs, par exemple.

Il est certain que les équipements mécanisés sont de plus en plus nombreux à mesure que la taille augmente, d'où la nécessité de considérer le facteur "travail".

(1) Avec une alimentation en soupe en porcherie d'engraissement, l'économie réalisée par réduction de la surface du bâtiment compense le prix de l'appareil pour une dimension donnée. Avec un appareil de 35.000 F, il faut 750 places d'engraissement (Etude économique réalisée par les Centres de Gestion des Côtes du Nord et Finistère - 1974).

## II - DIMENSION ET TRAVAIL

La connaissance précise des besoins ou des quantités de travail se heurte à trois types de difficultés :

- le travail exprimé en heures n'est pas homogène ; il faudrait y inclure la qualité, c'est-à-dire la compétence et l'efficacité,
- les chiffres rapportés correspondent soit :
  - à des estimations fournies par les éleveurs, leur validité est peu vérifiable dans les exploitations agricoles exerçant d'autres activités, la qualité pouvant varier selon les saisons et les priorités accordées dans le temps à l'élevage porcin. La quantité, en nombre d'heures par an, lorsqu'il s'agit de travail familial essentiellement, diffère dans d'importantes proportions (durée journalière, remplacement lors des congés hebdomadaires et annuels ou non). Ainsi, le nombre de truies par U.T.H. peut passer du simple au triple, si l'on considère 2.400 heures de travail par an avec 50 heures par truie ou 3.600 heures par an sur la base de 25 heures par truie.
  - à des **chronométrages** portant sur des opérations ponctuelles et ensuite regroupées qui peuvent sous-estimer les temps totaux réels consacrés à l'activité par omission de quelques éléments constitutifs d'un temps total de travaux.
- la relation entre le niveau d'équipement, principalement de la distribution de l'aliment et de l'enlèvement des déjections, sur le besoin en main d'oeuvre. On ne peut comparer des élevages à des stades de mécanisation différents.

Comme pour l'investissement, il faut distinguer :

- les facteurs de variation des besoins en travail par truie et sa suite (en heures par an)
- les effets de la dimension.

**a) Les temps de travaux** observés dépendent étroitement des facteurs suivants :

- **le niveau d'équipement** : les tâches journalières répétitives représentent plus des deux tiers des besoins totaux en travail, d'où l'intérêt, sous cet aspect, de la mécanisation des postes de distribution alimentaire et d'enlèvement des déjections.
- **le type d'équipement** : l'élevage avec paille est fortement pénalisé par rapport à celui équipé de caillebotis.
- **le type d'organisation** : conduite en bandes ou en continu, circuits des animaux, périodicité et mode de commercialisation. Il faut noter que l'initiative et l'aptitude personnelles déterminent fortement le degré de mise en valeur d'un même système de production.
- **le temps de surveillance indispensable**, le temps minimum n'étant pas l'optimum. Effectuée au moment de la distribution de l'aliment, la surveillance garde, au moins pour les élevages de taille moyenne, tout l'intérêt des systèmes de distribution à la fois simples et peu coûteux, mais n'allant pas jusqu'à un automatisme intégral. Lorsque ce dernier est choisi, ce n'est d'ailleurs que rarement dans un objectif économique mais le plus souvent pour améliorer les conditions de travail.
- **la nature de l'aliment**, (part des aliments grossiers), aliments concentrés fabriqués ou achetés.
- **les particularités** de certains élevages de sélection ou de multiplication dans lesquels les tâches de contrôles et d'enregistrements exigent un temps de travail supplémentaire (de 2 à 6 heures par truie et par an pour les opérations techniques) indépendamment des opérations d'approvisionnement et de ventes.

**b) L'effet de la dimension** :

On peut essayer de rapprocher la quantité de travail par truie pour des unités très différentes en taille, et avec un degré de mécanisation comparable en se référant aux résultats obtenus dans certaines grosses unités

de production porcine des pays de l'Est. En effet, compte tenu des conditions propres à ces pays dans le domaine de l'emploi, la mécanisation n'y est pas extrêmement poussée et se compare assez bien, de ce point de vue, à des unités en France de 35-40 truies.

Reprenant les chiffres cités dans le rapport de l'I.T.P. (1), le personnel employé dans un élevage de 9.000 truies était de 243, soit 37 truies par unité de travailleur. Ce chiffre se rapproche assez bien de ceux que l'on connaît pour des élevages peu mécanisés.

Cette remarque est confirmée par une étude allemande qui, à équipement équivalent, ne trouve pas de réelle économie d'échelle dans le besoin total de travail par truie (HAMMER, 1972).

Mais il est rare qu'un équipement de plus grande taille ne soit pas automatisé ou ne présente pas des caractéristiques différentes.

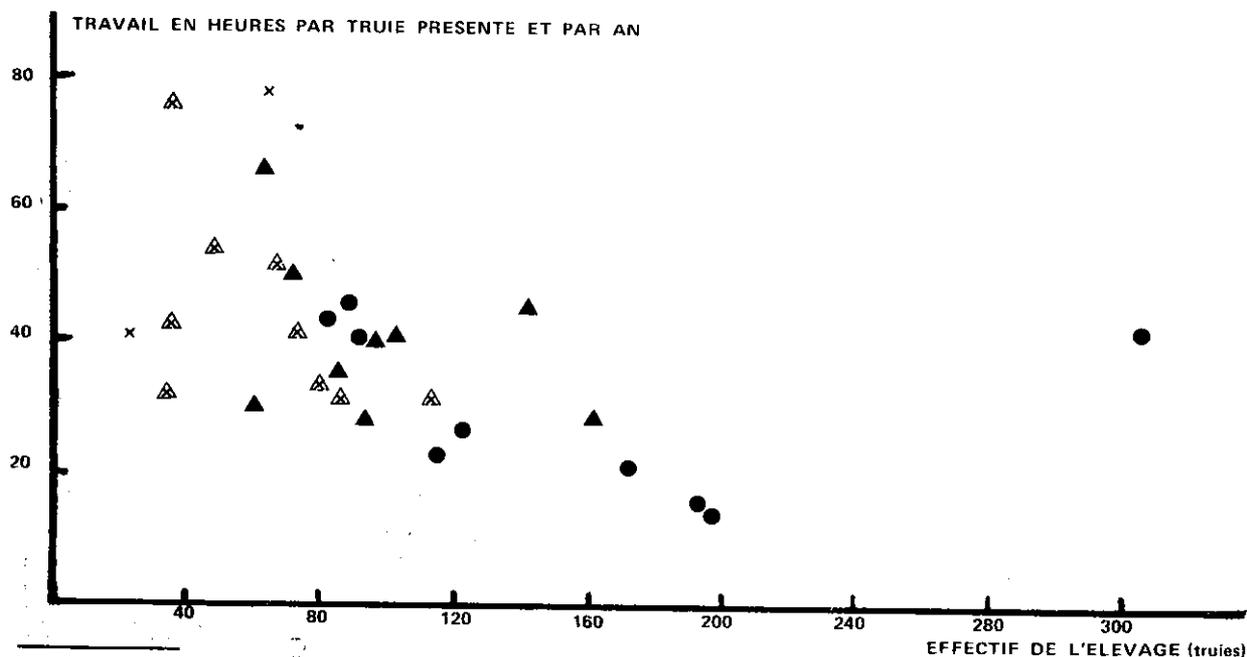
Dans les élevages de notre échantillon, les temps de travaux, par truie présente, pour l'activité mixte naisseur-engraisseur et par catégorie de taille, sont les suivants (tableau 3).

**TABLEAU 3**  
TRAVAIL (HEURES ET DIXIEMES D'HEURES) PAR TRUIE PRESENTE DANS L'ANNEE  
SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE

CLASSES EN TRUIES D'EFFECTIF	< 60	60 à 89	90 à 119	≥ 120	MOYENNE
Nombre d'élevages. . . . .	5	11	6	7	29
Taille moyenne (en truies présentes) . .	38	77	105	190	103
Travail en h. par truie présente . . . . .	49,4	46,4	34,5	28,7	40,2

Le temps de travail a diminué de 42 % dans le groupe des élevages plus importants par rapport au groupe des moins de 60 truies. Les valeurs observées par élevage vont de 16,9 h à 77,7 h par truie présente et par an. La tendance générale est nette dans toutes les structures de production (graphique 2). En élevage familial, le travail par truie ne descend pas au-dessous de 30 heures. Il est en moyenne plus faible dans les élevages à main-d'œuvre salariée.

**GRAPHIQUE 2 - TRAVAIL EN HEURES PAR TRUIE PRESENTE ET PAR AN SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE**



(1) "Une forme de production porcine hautement concentrée". Compte-rendu de visite 1970. I.T.P. Série X.

Des études comparant, en élevages naisseurs, pour un même stade physiologique, des équipements différents (HAMMER, 1972) donnent des résultats identiques. Pour les porcs charcutiers, l'enquête du Service Régional de Statistique de la région Bretagne (1971) aboutit aux mêmes conclusions. L'intérêt des économies d'échelle sur la main d'oeuvre devient vite très faible dans le cas des élevages automatisés où la charge de main d'oeuvre peut descendre à quelques % du coût de production du porc à l'engraissement.

On constate un écart entre le temps de travail moyen observé dans des élevages mixtes naisseurs-engraisseurs et le temps reconstitué, à effectif égal, à partir des deux activités conduites séparément. Cet écart est en faveur de l'élevage mixte, sauf dans les petits élevages, et est en relation avec la spécialisation de l'éleveur (part de son activité consacrée au porc).

L'augmentation de taille peut faciliter une certaine spécialisation des tâches, permettant d'acquérir une meilleure compétence, mais il ne faut pas surestimer ceci car de nombreuses opérations sont de courte durée, discontinues (même avec une conduite en bandes) et ceci toujours planifiables à l'avance. Nous n'avons trouvé aucune liaison entre le travail moyen par truie et le nombre de truies par bande. Enfin, la mécanisation entraîne une prédominance des tâches de surveillance qui exigent une bonne expérience. "La division du travail (dans les unités importantes de production) ne peut donc être que très limitée et la parcellisation des tâches pratiquement impossible dans l'état actuel des techniques de production" (BAZIN et col., 1974).

Le graphique précédent montre que l'augmentation de la dimension entraîne généralement le recours à une main d'oeuvre salariée. Le coût du travail se trouve augmenté plus que proportionnellement du fait, entre autres, des charges sociales. Très vite, compte tenu des tâches demandées, se pose le problème des relations entre employeur et employés, de l'intéressement de ces derniers au bénéfice auquel ils concourent de façon très importante, puisqu'il s'agit de personnel qualifié. Mais encore faut-il trouver sur le marché du travail un tel personnel ; un porcher ayant l'expérience de la conduite de troupeaux importants reste rarement salarié. Le plus souvent, conscient des résultats qu'un élevage bien mené peut entraîner, il se mettra à son compte.

Les limites à l'extension de l'élevage porcin apparaissent donc comme liées à des facteurs de main d'oeuvre qualifiée ; d'autres secteurs connaissent des difficultés semblables.

### III - DIMENSION ET ENVIRONNEMENT

Si l'on définit l'environnement comme l'ensemble des interactions de chacune des fonctions (technique, économique, commerciale) de l'élevage avec le milieu, quatre aspects méritent d'être discutés.

#### a) Les approvisionnements :

Il s'agit essentiellement de l'aliment du bétail. Pour l'achat d'aliment complet, les fabricants font sur les gros tonnages livrés en vrac des ristournes variables qui, le plus souvent, atteindront quelques centimes au kilo. Compte tenu de l'importance du poste alimentaire dans le coût de production du porc, l'unité de grande dimension bénéficie d'un atout sérieux.

S'agissant de l'aliment fabriqué sur l'élevage, dans les mêmes conditions, les commandes par grandes quantités bénéficient de prix plus avantageux, mais souvent les unités de taille petite ou moyenne, en formant des groupements d'achat de 5 à 10 éleveurs, bénéficient de conditions semblables tant sur les céréales que sur les sources protéiques et minérales.

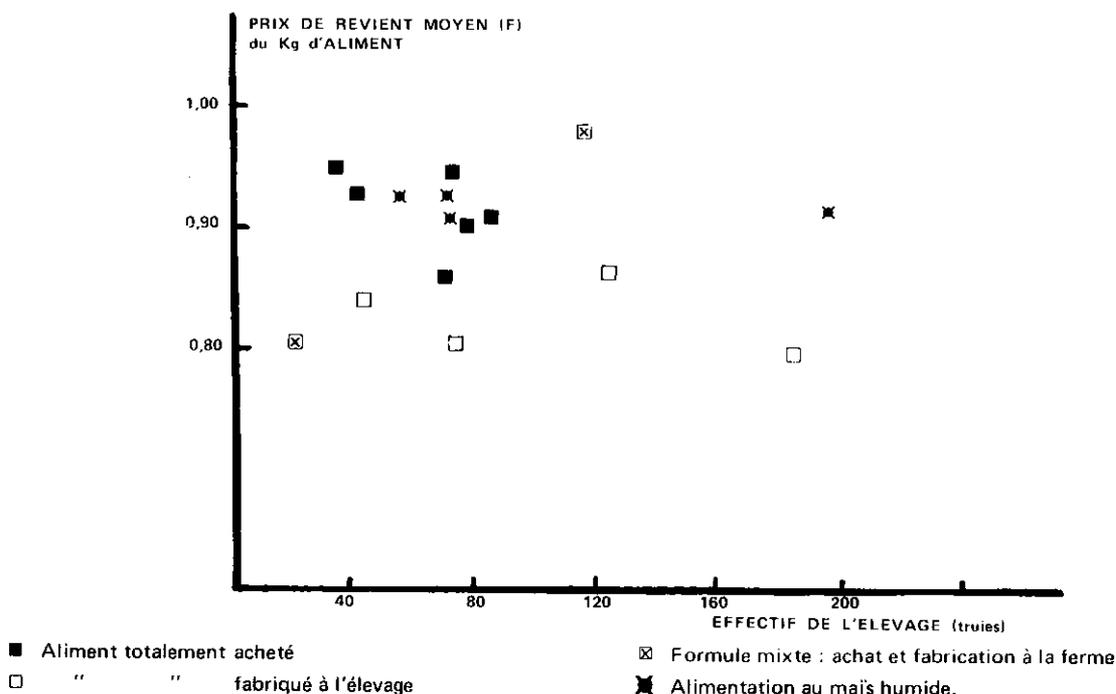
De fait, la fabrication de l'aliment n'est pas réservée aux grosses unités ; s'il existe un seuil minimum, il est très vite atteint : 25 truies, 200 places de porcs charcutiers. L'étude réalisée par l'I.T.P. (1) dans la région Sud-Ouest montre la diversité des situations.

ELEVAGE	NOMBRE	TONNAGE MOYEN T/an	TAILLE DE L'ELEVAGE	EXTREMES
Naisseur . . . . .	14	113	55 truies	30 à 150 truies
Naisseur - Engraisseur . . . .	9	227	35 truies et engraissement	16 à 110 truies
Engraisseur . . . . .	15	189	600 porcs/an	400 à 2.300 porcs/an

(1) "La fabrication des aliments à la ferme" - A. DA-DALT - Mémoire de fin d'études - 1974.

Dans notre échantillon, les prix moyens de l'aliment (tous aliments confondus), pour l'année 1974, sont représentés sur le graphique 3 suivant :

**GRAPHIQUE 3**  
PRIX DE REVIENT MOYEN DU KG D'ALIMENT (F 1974) SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE



Des différences importantes apparaissent. L'effet de la taille ne peut être mis en évidence, particulièrement pour les élevages qui fabriquent leur aliment.

Pour les autres produits, vétérinaires par exemple, l'éleveur en groupement peut obtenir des prix très voisins du gros élevage.

### b) La commercialisation des animaux :

Les unités importantes disposent là d'un atout majeur : pouvoir remplir un camion sur l'élevage, fournir régulièrement chaque semaine ou chaque quinzaine un lot de porcs charcutiers (ou de porcelets) représente un pouvoir de négociation non négligeable. Même dans les formes récentes de commercialisation, telle que le marché au cadran, les lots importants se vendent mieux, tout spécialement en période de bas prix. Des différences pouvant atteindre 15 centimes au kg sont observées. Cet avantage est maintenu pour les élevages en groupement de producteurs, lorsque ceux-ci ne pratiquent pas de péréquation pour frais de transport à l'abattoir.

### c) La fiscalité :

En prenant un prix moyen du porc charcutier commercialisé de 500 F. T.T.C. on s'aperçoit que le seuil d'imposition au bénéfice réel est vite atteint — 500.000 F de recettes — soit pour un millier de porcs charcutiers produits par an dans un élevage mixte. L'élevage engraisseur bénéficie d'un abattement de 30 % ; le seuil reste néanmoins peu élevé d'autant que l'inflation n'a pas entraîné le relèvement des seuils initiaux.

Quelles peuvent être les conséquences d'une imposition au réel ? Au niveau de la gestion de l'élevage, dans la mesure où certains facteurs constituent des charges déductibles (salaires, frais financiers), l'éleveur est encouragé à employer une main d'oeuvre très qualifiée, et à recourir à l'emprunt. Il peut envisager de mettre son exploitation sous forme de "société commerciale" pour bénéficier du traitement fiscal et social (retraite) des salariés.

Mais surtout, l'amortissement, source principale de l'autofinancement, est une charge totalement déductible du résultat, donc exonérée d'impôt. Dans le cas de l'imposition au bénéfice réel, l'éleveur a la faculté d'utiliser l'amortissement dégressif. Ce principe constitue en lui-même une incitation à investir, puisqu'il amplifie sur le plan fiscal les conséquences de toute accélération du rythme des investissements. Les unités importantes sont ainsi entraînées dans un phénomène de croissance, en cherchant continuellement à réinvestir dans des unités plus modernes, utilisant les dernières techniques existantes.

De même, l'assujettissement à la T.V.A. (Taxe à la Valeur Ajoutée) qui, depuis la suppression de la règle du butoir, permet la récupération intégrale de la taxe payée sur les investissements, favorise l'assujetti par rapport aux nombreux petits éleveurs ayant opté pour le remboursement forfaitaire.

#### **d) Nuisance et pollution :**

La dimension accrue des élevages pose des problèmes de nuisance (odeur essentiellement) et parfois de pollution, voire les deux à la fois.

Certes, il est techniquement possible de supprimer les nuisances et la pollution, mais elles entraînent des investissements et des coûts de fonctionnement, tels que la plupart des élevages ne peuvent les supporter - à moins d'un réajustement du prix de vente du porc charcutier -. Des solutions intermédiaires existent. En fait, tout dépend de la région (ce problème moins sensible en Bretagne est crucial en Provence-Côte d'Azur), de la nature des sols, de la proximité de cours d'eau, de la réglementation en vigueur.

Nous sommes là en face d'un frein certain à l'extension de beaucoup d'élevages, compte tenu de nos connaissances actuelles dans ce domaine.

Tant que l'éleveur peut disposer des surfaces d'épandage suffisantes pour le lisier (après aération ou non) sur des terres lui appartenant ou chez ses voisins, il n'y a aucune difficulté, d'autant plus que sa valeur fertilisante est appréciable, en particulier depuis l'augmentation du prix des engrais.

## **IV - DIMENSION ET COUT DE PRODUCTION**

Nous retiendrons deux aspects déterminants du coût de production :

- l'importance des charges de structure
- le niveau des performances

avant de préciser le prix de revient du kilo produit.

### **a) Importance des charges de structure :**

#### *a1) Substitution capital - travail :*

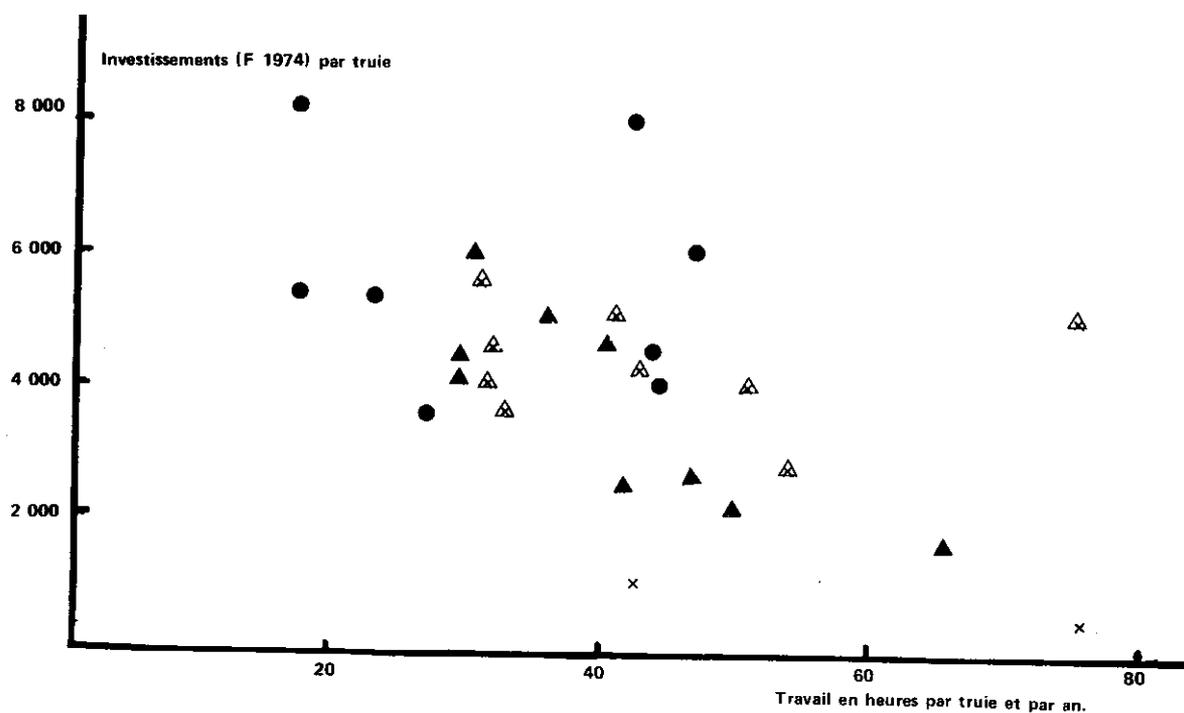
L'évolution du besoin unitaire traduit une substitution du capital au travail lors de l'accroissement de la dimension. Cette substitution n'apparaît qu'imparfaitement dans le graphique suivant, étant donné la diversité des systèmes de production des élevages enquêtés.

*(voir graphique 4, page suivante)*

On peut cependant déceler, par type d'élevage, les tendances de cette substitution dont l'intérêt est fonction du coût relatif des investissements et du travail : elle est d'autant plus rapide que le salaire horaire augmente ou que le travail disponible diminue et peut être considéré comme facteur limitant en raison des compétences requises. Le choix final, pour un système plus ou moins mécanisé, a lieu selon les disponibilités en chacun des deux facteurs de production.

## GRAPHIQUE 4

## COMBINAISON DU CAPITAL ET DU TRAVAIL EN ELEVAGES PORCINS



a2) *Montant annuel des charges de structure* (investissement et travail) :

Pour chaque élevage, les charges relatives à l'investissement (amortissement + intérêt) et au travail ont été calculées sur la base :

- d'un amortissement du gros oeuvre (60 %) sur 10 ans et de l'équipement (40 %) sur 5 ans et d'un taux d'intérêt de 7 % (facteur de recouvrement du capital 0,183).
- d'une rémunération forfaitaire du travail égale à 2 fois le S.M.I.C. moyen de l'année 1974, soit 12,20 F, coût d'opportunité moyen estimé de la main d'oeuvre employée dans les élevages annexés à des exploitations agricoles.

Les résultats, par classe de taille, figurent au tableau 4.

TABLEAU 4

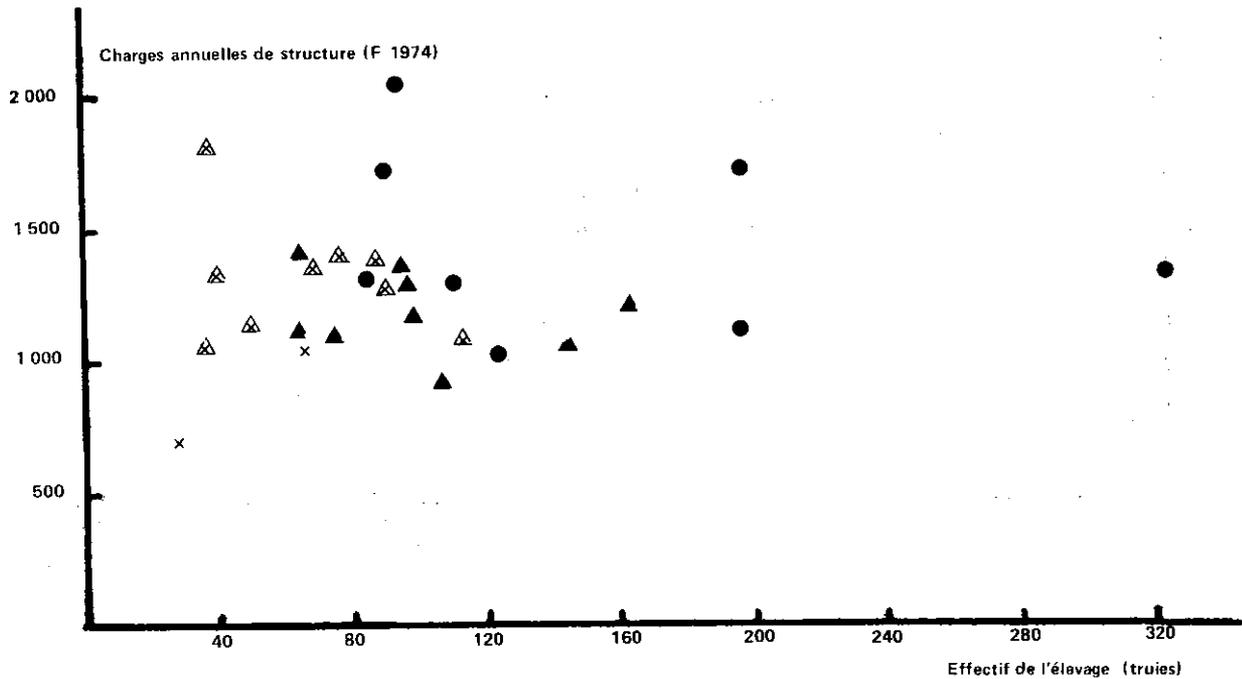
## CHARGES DE STRUCTURE (F 1974) SELON LA TAILLE DES ELEVAGES

CLASSES EN NOMBRE DE TRUIES	< 60	60 à 89	90 à 119	≥ 120	MOYENNE
Charges de structure (F) . . .	1244	1332	1320	1274	1303
Indice . . . . .	100	107	106	102	105

Peu de différences moyennes par classe, mais dans toutes les classes des variations individuelles importantes sont observées (graphique 5).

GRAPHIQUE 5

## MONTANT DES CHARGES DE STRUCTURE SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE



## a3) Taux d'utilisation des bâtiments :

Indépendamment des économies d'échelle d'une part, d'une meilleure combinaison productive (investissement - travail) d'autre part, on attribue souvent aux élevages de dimension importante une meilleure utilisation des bâtiments, ce qui, indirectement, concourt à abaisser les charges d'amortissement par unité produite. Nous avons défini :

— le nombre de truies présentes (effectif moyen annuel) par place en maternité (tableau 5), le coût par place de l'animal logé y étant le plus élevé.

TABLEAU 5

NOMBRE MOYEN DE TRUIES PRESENTES DANS L'ELEVAGE  
PAR PLACE EN MATERNITE SELON LA TAILLE DU TROUPEAU

CLASSES EN NOMBRE DE TRUIES	< 60	60 - 89	90 - 119	≥ 120	MOYENNE
Truies/places en maternité . . .	2,77	3,42	3,07	3,15	3,17
Indice . . . . .	100	123	111	114	114

— pour l'ensemble de l'élevage : le nombre de truies présentes (effectif moyen annuel) par place disponible dans l'élevage (maternité + gestation + attente saillie + réforme et renouvellement cochettes de plus de 100 kg) (tableau 6).

TABLEAU 6

TAUX D'UTILISATION DE L'ENSEMBLE DES BATIMENTS  
SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE

CLASSES EN NOMBRE DE TRUIES	< 60	60 à 89	90 à 119	≥ 120	MOYENNE
Nombre de truies présentes Nombre places totales	0,70	0,81	0,71	0,79	0,77
Indice . . . . .	100	116	(a)	113	109

(a) indice non significatif pour cette classe, quelques élevages s'éloignant de la moyenne du groupe avec un taux d'utilisation faible.

L'appréciation de l'intensité d'utilisation des maternités nécessite de préciser le mode de conduite d'élevage. Leur relative homogénéité (tous, sauf un, utilisent la technique du groupage des sevrages) au-delà de 60 truies, explique les faibles différences observées.

Ces résultats se rapprochent de ceux de BRETTE et coll. (1972) avec un nombre de truies par place de mise-bas de :

- 2,6 pour les élevages de plus de 35 truies
- 2,1 " " 20 à 35 truies
- 1,2 " " 10 à 20 truies.

C'est essentiellement dans les élevages de petite taille que les places en maternité sont sous-utilisées, sans doute parce qu'elles correspondent à des aménagements et ne représentent pas des immobilisations aussi importantes que dans les grands élevages qui ont investi. Dans notre échantillon, une liaison faiblement positive est mise en évidence entre l'intensité de l'utilisation des maternités et l'investissement moyen par truie.

## b) Niveau des performances :

### b1) Performances d'élevage :

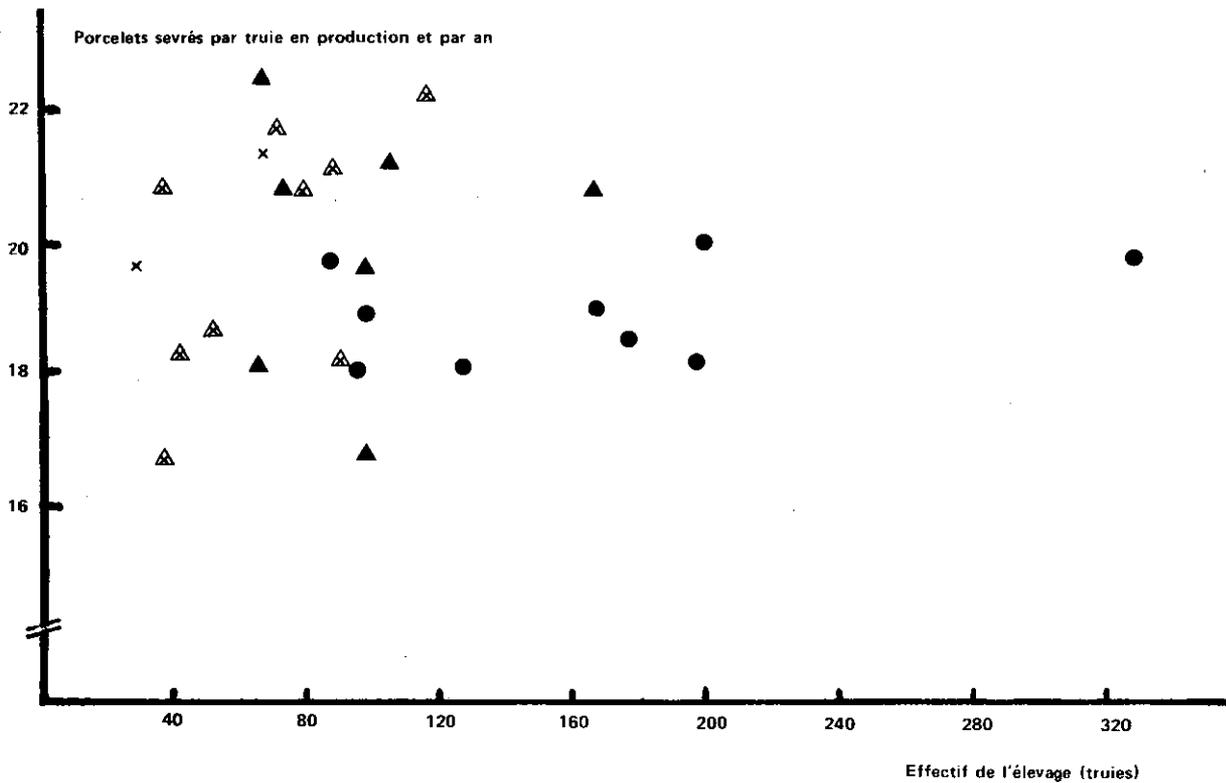
L'analyse de près de 250.000 portées dans le cadre du programme national de gestion technique, montre les variations des résultats d'élevage selon la taille des troupeaux en nombre de truies (Level, 1974).

Dans les élevages de 15 à 99 truies, les performances relatives à la taille de la portée au sevrage sont semblables; dans les élevages de moins de 15 truies, le nombre de porcelets sevrés est légèrement inférieur ; dans les élevages de plus de 100 truies, la prolificité tend à baisser par rapport au groupe de taille de 50 à 99 truies (— 0,23 porcelet).

Les pertes totales semblent plus élevées dans les élevages de plus de 50 truies. Par contre, l'âge au sevrage et l'intervalle sevrage-saillie fécondante sont mieux maîtrisés. La productivité en nombre de porcelets sevrés par truie et par an est légèrement croissante jusqu'à 50 à 99 truies où elle atteint 17,9 porcelets : au-dessus de 100 truies, la moyenne observée est de 17,7.

Dans notre échantillon, aucune liaison taille-productivité n'apparaît, les élevages spécialisés (investissements plus élevés et main d'oeuvre salariée) se situent dans la moyenne, avec de moins grandes variations (graphique 6).

GRAPHIQUE 6  
PRODUCTIVITE DE L'ELEVAGE SELON SA TAILLE



La productivité est indépendante de la quantité de travail par truie et par an, et faiblement liée négativement au capital mis en oeuvre par truie. Seule une liaison taille-âge au sevrage est significative ( $r = -0,30$ ) (TEFFENE et VANDERHAEGEN, 1975).

*b2) Performances d'engraissement :*

Nous n'avons trouvé aucune liaison étroite de la taille avec les performances d'engraissement de bandes de porcs charcutiers suivis en gestion technico-économique. Les coefficients de corrélation de la dimension des bandes avec l'indice de consommation, le gain moyen quotidien et la marge sur coût alimentaire et sur coût du porcelet sont inférieurs à 0,15. La dimension n'est liée qu'à la durée de la période des ventes ( $r = + 0,22$ ), au nombre de ventes ( $r = + 0,33$ ) et au taux de mortalité ( $r = + 0,23$ ). Nos résultats d'analyse factorielle, celle de RIMBERT (1972), de BRETTE et COLSON (1972) le confirment.

Dans notre échantillon, les indices de consommation ont été calculés (1) :

- en engraissement : de 28 à 100 kg
- globalement pour l'ensemble de l'élevage (naissage et engraissement) soit :

$$\text{I.C. global} = \frac{\text{Quantité totale d'aliments consommés}}{\text{Quantité totale de viande produite}}$$

TABLEAU 7;

TABLEAU 7

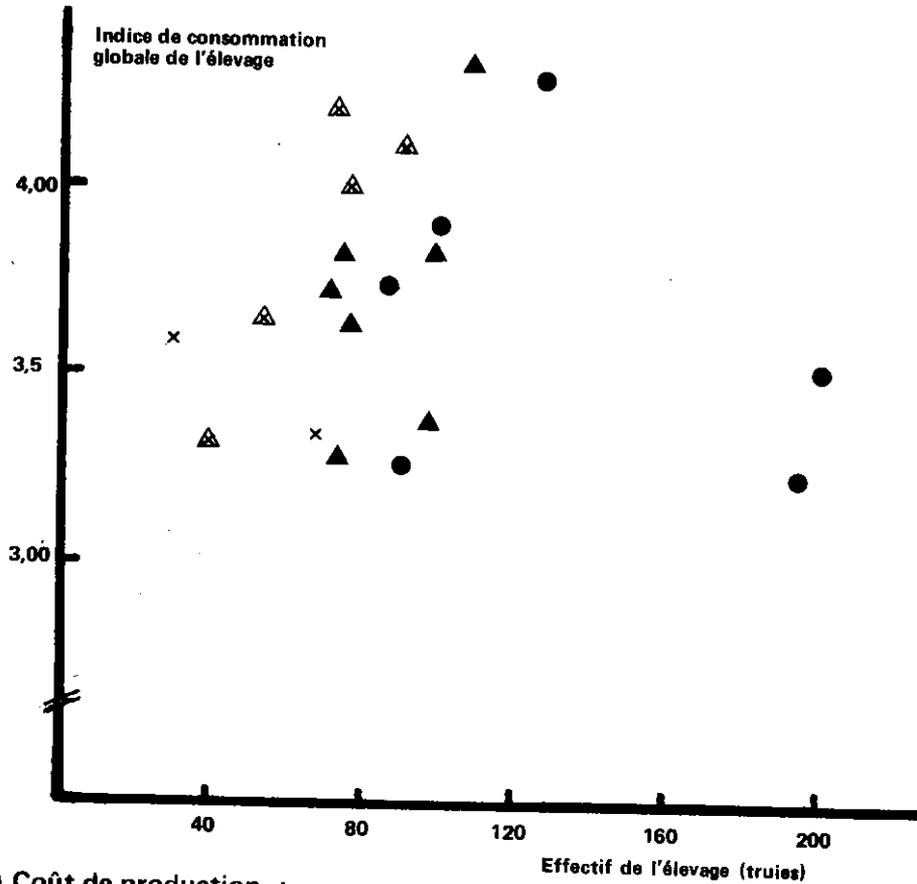
INDICE DE CONSOMMATION ET TAILLE DE L'ELEVAGE

CLASSES EN NOMBRE DE TRUIES	< 60	60 à 89	90 à 119	≥ 120	MOYENNE
I.C. à l'engraissement . . . . .	3,45	3,82	3,97	3,45	3,67
I.C. global . . . . .	3,56	3,72	3,89	3,73	3,74

(1) faute de pouvoir les appréhender dans tous les élevages, ces indices ne correspondent qu'à une partie de l'échantillon.

Les résultats moyens par classe masquent une variabilité importante qui apparaît lorsqu'il s'agit d'élevages considérés individuellement dans une classe quelconque (graphique 7).

GRAPHIQUE 7  
INDICE DE CONSOMMATION GLOBAL SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE



c) Coût de production :

L'influence sur le coût de production final des économies d'échelle et des variations des différents facteurs analysés ci-dessus est liée à leur importance relative dans le coût total. Celui-ci résulte de l'action conjuguée de l'utilisation rationnelle des facteurs de production, de la qualité du transformateur qu'est l'animal, du choix et de la maîtrise des techniques mises en oeuvre, la caractéristique fondamentale de chaque élément étant sa grande dispersion. Ces particularités, propres à chaque élevage, ne permettent pas de mesurer l'influence éventuelle de la dimension.

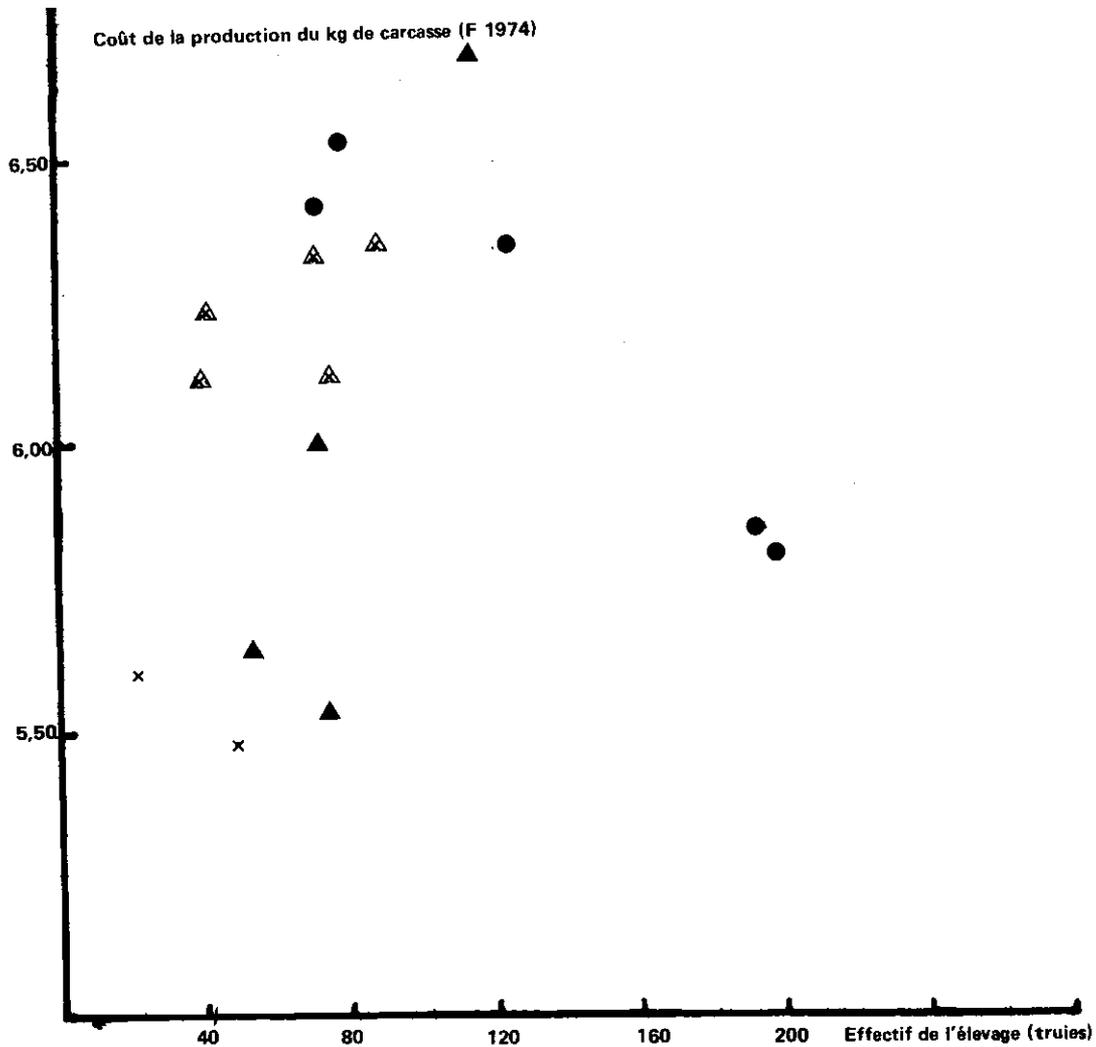
Le calcul du coût de production n'a été possible que dans 16 élevages et nous n'avons pu isoler, le plus souvent, le coût de production du porcelet de celui du porc charcutier. Le critère retenu a été le coût moyen global du kilo de carcasse produit, les élevages étant naisseurs-engraisseurs, en régime de croisière. Les charges de structure ont été harmonisées sur la base des coûts de 1974. Les autres charges et les quantités produites ont été établies à partir du compte d'exploitation générale de cette même année (graphique 8).

(voir graphique 8, page suivante)

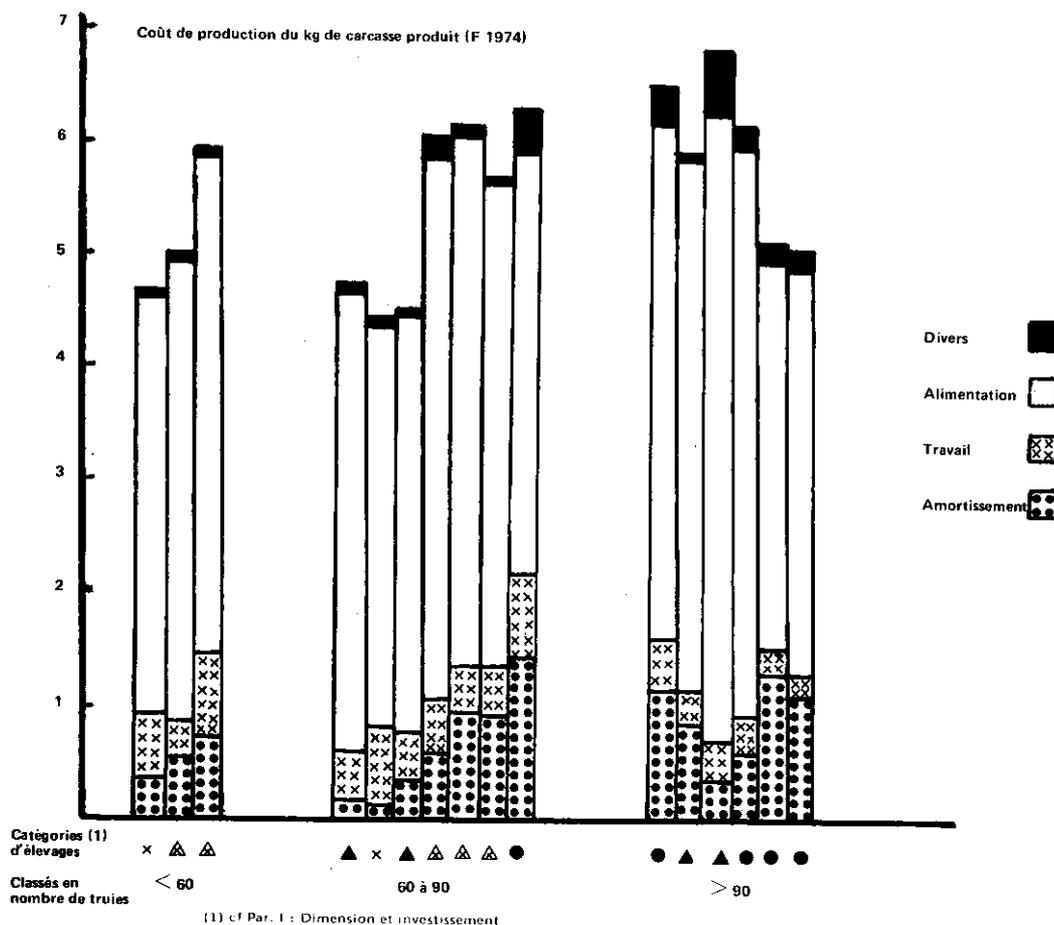
Quelle que soit la classe de taille, la dispersion relative est très forte. Les élevages spécialisés inférieurs à 120 truies ont les coûts les plus élevés ; à 200 truies ils se situent en dessous du coût moyen de l'échantillon (5,60 F) pour les deux élevages de cette taille.

GRAPHIQUE 8

COUT DE PRODUCTION DU KG DE CARCASSE SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE



**GRAPHIQUE 9**  
**CONSTITUANTS ET NIVEAU DU COÛT DE PRODUCTION DU KG DE CARCASSE**  
**PRODUIT SELON LA TAILLE DE L'ÉLEVAGE**



(1) cf. paragraphe 1 : Dimension et investissement.

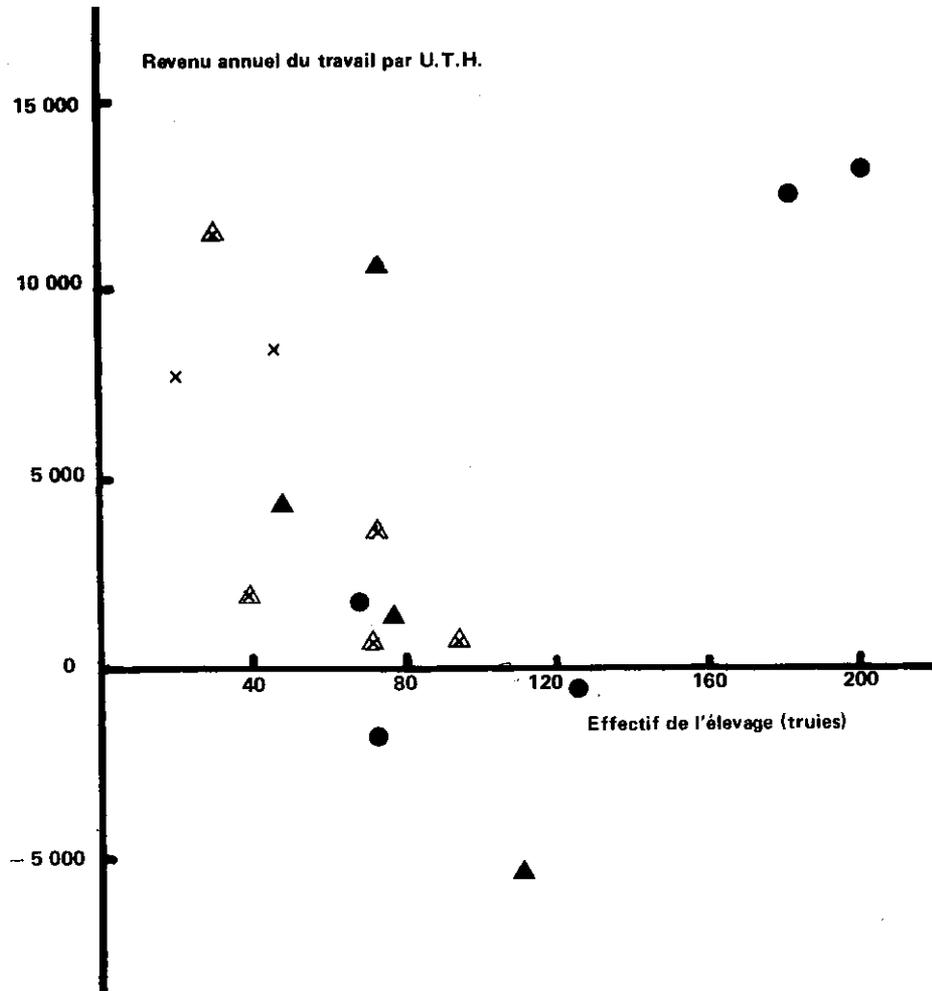
des élevages précédents, le revenu du travail, ramené à l'U.T.H. Il est en effet arbitraire d'attribuer à chaque élevage un coût horaire identique, en raison de l'hétérogénéité du travail pris en compte. Pour les élevages comptant moins d'une U.T.H., il s'agit du revenu qu'apporterait le plein emploi d'un travailleur dans les structures de production propres à cette dimension. Les résultats figurent au graphique 10.

*(voir graphique 10, page suivante)*

Comme l'a montré l'étude des prix de revient, la moitié des élevages, et ceci quelle que soit leur taille, a une rémunération normale des facteurs de production ; un quart aboutit à un revenu du travail négatif. Il faut noter que l'investissement calculé au prix de 1974 ne traduit la réalité que pour les élevages ayant investi à cette date. En raison de l'inflation, le niveau moyen des charges de structure des élevages est plus faible. Les investissements ont été pour la plupart réalisés antérieurement et étalés sur plusieurs années, certains ont pu bénéficier des subventions et des prêts à taux réduits accordés. L'évolution du revenu selon la taille fait nettement apparaître :

- pour les élevages ayant une bonne productivité, l'intérêt de la croissance ou de la dimension et l'efficacité de la substitution du capital au travail. La dotation en capital variant beaucoup, la dispersion des revenus s'accroît avec la dimension,
- pour les élevages non maîtrisés le risque financier encouru.

**GRAPHIQUE 10**  
**REVENU ANNUEL (F) DU TRAVAIL/U.T.H.)**  
**SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE**



— dans tous les cas, un bon outil de gestion et de contrôle est indispensable, le résultat pouvant varier rapidement au sein d'un même élevage au cours du temps.

En effet, les capitaux mis en oeuvre, capitaux fixes et capitaux circulants, sont très élevés et proportionnels à la taille si l'on se réfère à la structure du coût ; de plus, la part des charges réellement payées par l'éleveur s'accroît plus que proportionnellement. Les charges non payées correspondent aux facteurs de production lui appartenant en propre (main d'oeuvre familiale, intérêts des capitaux personnels investis).

Si nous considérons deux élevages, l'un de type familial (x) dans lequel la part des charges réellement payées est de 70 % (aliments partiellement autofournis, bâtiments amortis, main d'oeuvre familiale), l'autre de type hors sol (●) où la part des charges réellement payées est de 100 %, pour un même niveau de coût de production, la variation du montant revenant à l'éleveur peut être très élevée selon le prix de vente des produits.

	ELEVAGE FAMILIAL (x)		ELEVAGE HORS-SOL (●)	
	F	%	F	%
Coût de production . . . . .	5,65	100	5,65	100
Part des charges payées . . . . .	3,95	70	5,65	100
Montant revenant à l'éleveur par kg pour un prix de vente de :				
6,71 F (janvier 1974) . . . . .	2,76	100	1,06	100
5,65 F (moyenne 1974) . . . . .	1,70	62	0	0
4,98 F (juillet 1974) . . . . .	1,03	37	- 0,67	- 63

Au cours des sept premiers mois de 1974, le montant revenant à l'éleveur de type familial a varié de 63 % contre 163 % dans l'élevage hors sol (2,6 fois plus).

Cet aspect montre bien :

- le caractère spéculatif de la production porcine.
- la variation des disponibilités financières très différente, pour une variation de prix donnée, suivant la structure financière de l'élevage pouvant expliquer la capacité de résistance de nombreuses unités de petite dimension.

Ceci joint à des situations de revenu variables suivant le niveau de coût de production, explique :

- que certains soient contraints d'arrêter leur production tandis que d'autres sont confortés dans leur croissance et réinvestissent dans la production porcine.
- qu'en partie, de plus en plus, le prix de vente ait tendance à s'ajuster sur les coûts permettant une croissance suffisante aux élevages les mieux placés, c'est-à-dire le plus souvent ceux ayant les meilleures performances.

La dimension de l'investissement est limitée par le volume de financement possible, les banques exigeant un taux d'endettement :

$$\frac{\text{capitaux propres}}{\text{emprunts à long terme}} \text{ minimum}$$

La taille, lors de création, ou les étapes de réalisation d'une croissance sont ainsi non seulement déterminées par des contraintes techniques (aboutissant à un prix de revient permettant de se situer au dessus du seuil de rentabilité), mais aussi financières.

La période déficitaire du solde de trésorerie en phase de démarrage mérite une particulière attention (moment de l'investissement, financement des besoins en capitaux à court terme).

## CONCLUSION

A partir d'un seuil très vite atteint, la taille de l'élevage porcin n'a que peu d'effet sur le prix de revient. A chaque situation, correspond une dimension optimale sous la dépendance de nombreux facteurs pouvant être la disponibilité en main-d'oeuvre, les possibilités d'emprunt et d'auto-financement (suivant les régions, les caisses régionales de Crédit Agricole sont plus ou moins "ouvertes" au financement de la production porcine), éventuellement la disponibilité en bâtiments ou en céréales.

La plupart des techniques sont adaptables dans les structures actuelles. Si le prix de revient devient vite indépendant de la taille, le niveau de revenu s'accroît très nettement dans un élevage plus important bien maîtrisé, compte tenu des possibilités de mécanisation. La part élevée des charges variables rend indispensable un bon niveau de productivité. L'élevage porcin peut croître efficacement dans des structures très différentes.

Financièrement, la dimension, donc le risque, ne peut s'apprécier que d'une façon relative, en tenant compte non seulement du volume de production ou d'investissement mais aussi de la structure de financement (part des capitaux propres dans l'actif total) et de l'importance de la production porcine dans le revenu final de l'éleveur.

Il ne faut pas sous-estimer l'impact psychologique d'un éleveur possédant une unité importante lui conférant de ce fait même une autorité et une "notoriété" vis-à-vis tant des autres éleveurs de porcs que de l'extérieur (Crédit Agricole, administrations).

La compétence requise de l'homme qui assure la responsabilité d'un atelier de grande taille est élevée. Il y a là un seuil difficile à quantifier, mais dont l'importance n'échappe à personne. La maîtrise de l'outil de production peut permettre d'entrevoir le problème de la dimension comme la recherche d'un optimum humain, considérant non seulement le niveau de vie mais le genre de vie.

## BIBLIOGRAPHIE

- BAZIN G., COLSON F., BOIZARD M., CORDELLIER S., JUMEL R., 1974 - Les grandes unités de production porcine du Finistère - INRA Série Economie et Sociologie Rurales.
- BRETTE C., DARIDAN D., MEULLE J.M., PAULIN G. : un groupement organisé de production porcine en Bretagne - Cereopa 1972.
- BUBLOT G., 1970 - Perspectives d'évolution des structures dans le secteur porcin. Recueil de Médecine Vétérinaire - CXLVI 1151-1164.
- Bulletin ITP 2/75 - Dossier du mois,
- C.N.E.E.M.A., 1972 - Temps de travaux - Etudes du CNEEMA, n° 367.
- HAMMER Dr. - Max-Planck Institut - Weniger, Arbeit bei der Schweinemast (Nr 305).
- LEVEL J., 1974 - Etude de quelques facteurs de variation du nombre de porcelets sevrés - I.T.P.
- RIMBERT J.P., 1972 - Relations entre les paramètres caractérisant les ateliers de porcs charcutiers. Centre de gestion et E.D.E. de la Mayenne.
- Service Régional de Statistique Agricole - Région Bretagne (1973) - La production porcine en Bretagne.
- TEFFENE O. et VANDERHAEGEN J., 1975 - Facteurs de productivité des élevages de truies. Journées de la Recherche Porcine en France, 1975, XXXI - XLII.
- VANDERHAEGEN J. et TEFFENE O., 1973 - Economie comparée des ateliers de production porcine - Bulletin I.T.P. n° 4 et 5/73.