

Ec 7704

**FINANCEMENT DE LA CREATION
D'UN ATELIER DE PRODUCTION PORCINE
APPROCHE THEORIQUE DES PROBLEMES POSES
PAR LE COUT DES INVESTISSEMENTS, LE TAUX DES PRETS OBTENUS
ET LE TAUX D'AUTOFINANCEMENT**

(Cas d'un atelier de naisage-engraissement de 84 Truies d'effectif)

*Jean-Marie ANGOTTI **

La création d'ateliers de production porcine hors sol exige la connaissance des taux d'intérêt des prêts et celle du pourcentage de l'autofinancement minimum. Pour un type d'atelier ayant un coût d'investissement connu et des résultats techniques prévisibles, il existe une relation entre le taux d'intérêt des prêts et le pourcentage d'autofinancement. Cette relation a été calculée à partir de modèles théoriques en utilisant la notion de taux de rendement interne des ateliers.

Dans le document ci-dessous on présente cette méthode telle qu'elle a été retenue dans l'étude et qui concerne :

- La capacité de remboursement
- Le taux limite des prêts si l'autofinancement est nul
- Le calcul du taux d'autofinancement minimum compte-tenu du taux réel des prêts.
- La rémunération de l'autofinancement.

I — CALCUL DE LA CAPACITE DE REMBOURSEMENT

Un éleveur, qui fait un investissement (I) couvert par un emprunt au taux i , entraînant le versement annuel d'annuités A , réalise tous les ans une suite de "RECETTES MOINS DEPENSES", avant amortissements et frais financiers, égale à b_1, b_2, \dots, b_n .

Au total, sur l'ensemble de la période (n) d'amortissement de l'investissement (donc du prêt), le total des bénéfices b_n actualisés doit être au moins égal au montant de l'investissement initial.

En supposant que l'endettement porte sur l'ensemble de l'investissement (stocks et cheptel compris) on a la relation suivante :

* Cette note de synthèse résulte d'une étude réalisée, pour la C.N.C.A. dans le cadre des travaux d'option de 2ème Année de l'ENGREF.

Les informations techniques ont été fournies par le CTGREF, l'ITP ainsi que les caisses régionales du Crédit Agricole des Côtes du Nord, du Morbihan et du Bas-Rhin.

$$\sum_{n=1}^n \frac{b_n}{(1+i)^n} - I = 0 \quad (1) \quad *$$

L'éleveur peut accepter d'emprunter au taux i pour investir en utilisant ainsi la totalité de sa capacité de remboursement. Le taux " i " constitue le taux limite auquel on peut emprunter sans apporter d'autofinancement.

II – TAUX LIMITE DES PRETS SI L'AUTOFINANCEMENT EST NUL

1) Hypothèses retenues :

Soit un atelier de naissance-engraissement de 84 truies d'effectif travaillant en bandes continues.

a) Performances :

Les caractéristiques techniques retenues sont proches de celles enregistrées dans des ateliers suivis en gestion technique par l'I.T.P. et des centres de gestion. Elles ont été classées suivant deux niveaux :

- des performances moyennes correspondant à l'hypothèse moyenne,
- des performances hautes correspondant à l'hypothèse haute.

TABLEAU DES PERFORMANCES

	HYPOTHESE MOYENNE	HYPOTHESE HAUTE
Age porcelet début sevrage	33 j.	33 j.
Durée du post-sevrage	47 j.	44 j.
Poids aliment post-sevrage	47 kg	44 kg
Poids de sortie post-sevrage	27 kg	27 kg
Nombre de porcelets sevrés par mise-bas	8,5	9
Nombre de mises-bas/an :		
- 1976	144	
- 1977	192	Idem
- 1978	204	
- 1979	204	
- 1980	192	Idem
- 1981	204	
- 1982	204	
Durée d'engraissement	130 j.	123 j.
Poids du porc à la vente	103 kg	103 kg
Indice de consommation	3,6	3,4
GMQ de 27 à 103 kg	584 g	617 g
Age à la vente	210 j.	200 j.
Porcs vendus/truie/an	18	20

* En effet l'éleveur fait une opération "blanche" au sens financier si au bout des n périodes la relation (2) est nulle.

$$(2) (b_1 - A) (1+i)^{n-1} + (b_2 - A) (1+i)^{n-2} + \dots + (b_n - A) = 0$$

L'éleveur peut emprunter ou prêter au taux i et sans limitation.

Si on multiplie la relation (2) par $(1+i)^{-n}$, on obtient la relation (3).

$$(3) \frac{(b_1 - A)}{1+i} + \frac{(b_2 - A)}{(1+i)^2} + \dots + \frac{(b_n - A)}{(1+i)^n} = \sum_{n=1}^n \frac{b_n}{(1+i)^n} - \sum_{n=1}^n \frac{A}{(1+i)^n} = 0$$

$$\text{ou } \sum_{n=1}^n \frac{A}{(1+i)^n} = I \text{ d'où (3) devient (1) } \sum_{n=1}^n \frac{b_n}{(1+i)^n} - I = 0$$

b) Caractéristiques économiques :

● Les prix :

La série des prix du porc charcutier de classe II a été établie à partir d'observations faites sur les 15 dernières années. Elle intègre les variations probables dues aux cycles futurs du porc.

Le taux d'inflation est de 8 % par an.

La rémunération de la main d'œuvre, charges sociales comprises, a été fixée en 1976 à 54.000 F, elle suit le taux d'inflation fixé à 8 %.

c) Les investissements :

Les investissements comprennent dans le modèle théorique présenté ici les bâtiments, les travaux annexes, le cheptel et les stocks animaux. On a procédé à des estimations du coût de ces investissements, toutefois les bâtiments font l'objet d'estimations minimum et maximum, clef en main (c'est-à-dire sans tenir compte de la participation de l'éleveur aux travaux).

MONTANT DES INVESTISSEMENTS EN FRANCS

	I. MINIMUM	I. MAXIMUM
	6.675/Truie	9.500/Truie
Bâtiments	560 500	804 900
Travaux annexes	96 500	96 500
Cheptel	58 800	58 800
Stocks	217 000	217 000
TOTAL	932 800	1.177.200

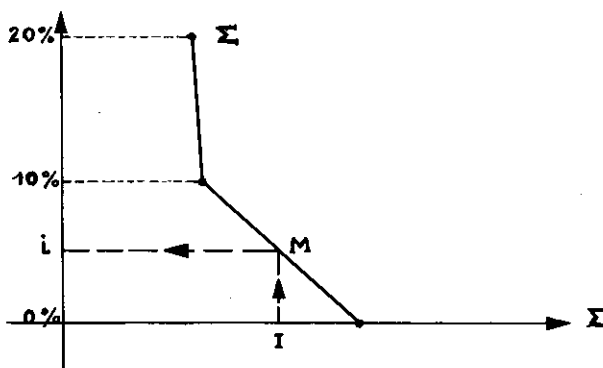
2) Résultats

a) Valeur du taux limite i si l'autofinancement est nul :

On peut obtenir la valeur du taux i par résolution graphique.

On calcule le Σ de l'équation (1) pour trois taux $i = 0\%$, $i = 10\%$, $i = 20\%$ et on trace la courbe représentant la valeur de Σ en fonction de ces trois taux. On porte ensuite sur l'axe des abscisses la valeur de l'investissement nécessaire I qui coupe la courbe au point M, le taux obtenu sur l'axe des ordonnées est égal à i

GRAPHIQUE 1



VALEUR DU TAUX LIMITE i :

	HYPOTHESE MOYENNE	HYPOTHESE HAUTE
Investissement mini	6,8 %	16,9 %
Investissement maxi	1,5 %	10 %

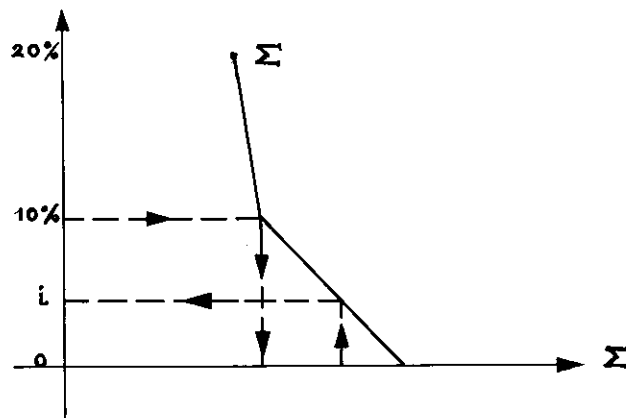
On constate que les ateliers ayant des performances de production classées en hypothèse haute pourraient être financés au moyen de prêts à taux d'intérêt élevé. Ce n'est pas le cas pour les ateliers ayant des performances de production classées en hypothèse moyenne.

3) Calcul du taux d'autofinancement minimum L' compte-tenu d'un taux réel des prêts $i' > i$:

Dans la pratique si les taux réels (i') des prêts sont supérieurs aux limites (i) calculés plus haut l'exploitant doit obligatoirement autofinancer une fraction de son investissement afin que la capacité de remboursement reste suffisante pour couvrir les annuités.

On obtient la valeur de l'autofinancement correspondant aux taux des prêts $i' > i$ en utilisant le même graphique.

GRAPHIQUE 2



Par exemple, pour un taux réel des prêts $i' = 10\% > i = 5\%$ (taux limite) on obtient le point P. La valeur OP est le montant des emprunts, la valeur PI est le montant de l'autofinancement L . On peut alors définir le taux d'autofinancement (L') qui est donné par l'équation suivante :

$$L' = \frac{L}{i}$$

TABLEAU DONNANT LES VALEURS DE : i : taux limite sans autofinancement
 i' : exemple de taux réels
 L' : taux d'autofinancement correspondant aux taux réels
 (pour un atelier naissance-engraissement de 84 truies d'effectif).

	HYPOTHESE MOYENNE			HYPOTHESE HAUTE		
	i	i'	L'	i	i'	L'
Investissement Minimum	6,8 %	6,8 % 10 %	0 17 %	16,9 %	5 % 10 %	0 0
Investissement Maximum	1,5 %	5 % 10 %	20 % 33 %	10 %	5 % 10 %	0 0

Ces résultats peuvent être rassemblés sous forme d'abaque (cf. ci-dessous). On lit directement sur cet abaque le taux d'autofinancement minimum. Ce taux est donné en fonction du coût de la place de la truie logée

et du taux i' auquel les prêts sont consentis par la banque. Une deuxième échelle permet de connaître ce pourcentage en fonction du coût de l'investissement total par truie logée.

Par exemple : un éleveur ayant un investissement total par truie logée de 13.300 F. et obtenant des prêts à 7 % devra apporter 20 % de l'investissement total sous forme d'autofinancement.

4) Rémunération de l'autofinancement :

A la fin des n périodes de remboursement de l'emprunt, l'éleveur possède un patrimoine représenté par la valeur résiduelle de son atelier. Celle-ci est supposée pratiquement nulle en ce qui concerne les bâtiments et les travaux annexes ; par contre l'exploitant va avoir constitué un cheptel et des stocks d'une valeur de vente non négligeable. Cette valeur peut lui permettre de rémunérer effectivement son autofinancement.

Pour mesurer cette rémunération on compare la valeur résiduelle actualisée du cheptel et des stocks (V_r) et la valeur de l'autofinancement initial $L = (L' \times I)$ en utilisant le rapport $\frac{V_r}{L}$ (L' taux d'autofinancement, I investissement total).

$$\text{Si } \frac{V_r}{L} = \frac{V_r}{L' I} > 1$$

L'éleveur à une rémunération de son autofinancement telle que $V_r = L(1 + b)$, b étant le taux de rémunération obtenu pour l'autofinancement.

$$\text{Si } \frac{V_r}{L} = \frac{V_r}{L' I} = 1$$

$b = 0$, il n'y a pas de rémunération de l'autofinancement.

$$\text{Si } \frac{V_r}{L} = \frac{V_r}{L' I} < 1$$

$b < 0$ l'éleveur a perdu de l'argent.

a) Calcul de la valeur résiduelle V_r (Cheptel et stocks actualisés)

$$V_r = \frac{V \text{ (initiale)} \times (1 + x)^n}{(1 + i')^n}$$

V = Valeur initiale du stock et du cheptel (supposés constitués en totalité l'année 1).

x = taux d'inflation retenue (8 %).

i' = taux d'actualisation égal au taux réel des prêts obtenus.

b) Valeur limite du taux d'autofinancement L' au-delà duquel la rémunération, pour l'éleveur, de son autofinancement est nulle :

Rappelons que la valeur limite de L' est obtenue pour $\frac{V_r}{L' \times I} = 1$ c'est-à-dire pour $L' = \frac{V_r}{I}$

On calcule V_r pour toutes les valeurs de i' comprises, par exemple, entre 5 % et 10 % et on détermine pour chaque taux i' les deux valeurs de L' correspondant respectivement au I minimum et I maximum. On peut alors tracer point par point la courbe (D) (cf. abaque).

Celle-ci définit deux zones :

— A droite de la courbe (D) une zone B dans laquelle la rémunération de l'autofinancement est négative.

— A gauche, une zone A dans laquelle la rémunération de l'autofinancement est positive.

En principe un exploitant ne devrait donc investir que si les valeurs des prêts et de l'investissement se situent dans la zone A de l'abaque.

CONCLUSION

Il a été montré que les paramètres pris en compte dans l'étude (valeur de l'investissement, niveau de technicité, taux des prêts et taux d'autofinancement) sont tous les quatre importants pour l'analyse de la rentabilité d'un projet d'élevage porcin. En négliger un, conduirait inévitablement à établir une valeur de la capacité de remboursement qui serait probablement sans signification et ceci enlèverait toute valeur économique aux résultats des calculs.

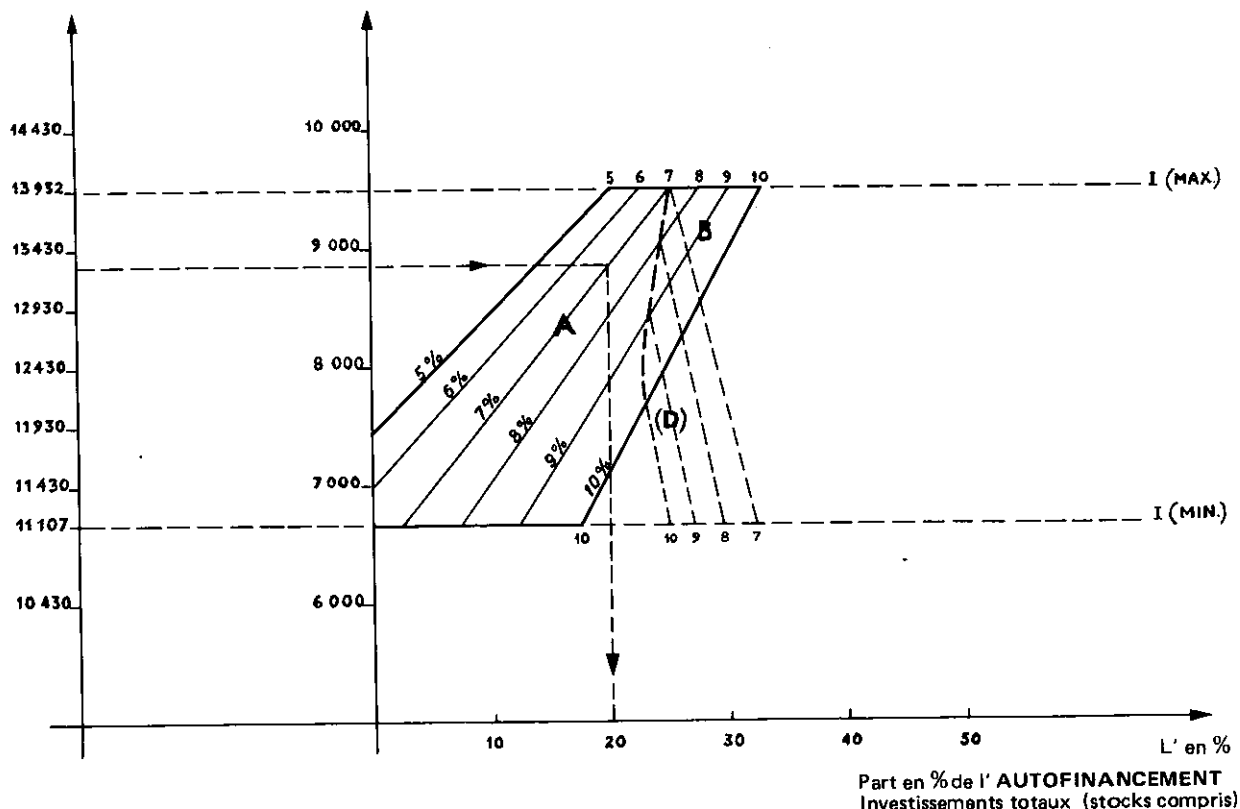
Sans doute faudrait-il aussi tenir compte d'autres risques inhérents à cette spéculation (risques sanitaires, évolution du marché, contraintes liées à l'environnement) mais leur prise en compte relève d'une approche totalement différente.

PERFORMANCES MOYENNES

**NAISSANCE — ENGRAISSEMENT 84 TRUIES
AMORTISSEMENT - 9 ans**

Coût de l'investissement total par truie logée (stocks compris)

*Coût de la place de la truie logée



* Les travaux annexes ne sont pas compris dans le coût.