

# LE LEVIER FINANCIER ET SON IMPACT SUR LA CROISSANCE DES FERMES

DRISS MEHOUACHI (\*)

## I. INTRODUCTION

Le secteur agricole a connu une croissance économique moyenne de 3% durant la période de 1960 à 1994.

Cette croissance est due en grande partie à une politique encourageant l'investissement privé et d'adoption de nouvelles technologies.

En effet, l'investissement privé a atteint 49% durant la période 1960-1994.

Les prévisions montrent une décroissance dans la croissance de ce taux; ceci est du aux rigidités caractérisant le processus d'octroi des crédits bancaires et au

coût élevé du capital et du travail. L'exploitation agricole est appelée à accroître son affaire afin de faire face à ses obligations et accroître de façon efficace ses capitaux propres.

Ces derniers et les facteurs affectant leur croissance, feront l'objet de cette étude. Dans ce qui suit et successivement, on aborde la méthodologie, les résultats et une conclusion générale.

## II. MÉTHODOLOGIE

### 2.1. Impact du levier financier sur la croissance des capitaux propres

L'impact du levier financier sur la croissance des capitaux propres pourrait l'exprimer par le modèle suivant :

$$g = (rP_a - iP_d)(1-t)(1-c) \quad (1)$$

où

$g$  est le taux de croissance des capitaux propres;  $r$  est le taux de rentabilité des actifs;  $i$  est le taux d'intérêt des dettes;  $t$  est le taux de taxation;  $c$  est le taux moyen des prélèvements pour la consommation et des dividendes;  $P_a$  est le rapport des actifs sur le capital propre et  $P_d$  est

### ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the impact of leverage on growth of equity. In order to attain this objective, two farmers, with different leverage, were chosen.

The results indicate that growth of equity is sensible to leverage. When leverage is incremented, the growth rate of equity vary in the same sense.

If we incorporate the business and financial risk, the incentive to highest leverage decline.

### RÉSUMÉ

L'objectif de cette étude est de quantifier l'impact du levier financier sur la croissance des capitaux propres. Pour cela deux fermes ayant des leviers différents ont été choisies.

Les résultats déterminés ont montré la sensibilité du taux de croissance des capitaux propres au levier financier. En effet, plus le levier augmente, plus la croissance des capitaux propres augmente.

Lorsque l'on incorpore le risque de production et le risque financier, le taux de croissance des capitaux propres diminue.

le rapport de la dette sur le capital propre.

Par ce modèle, le levier est exprimée en terme proportionnel au poids des actifs et des dettes.

Une formulation alternative du modèle de croissance est donnée par les valeurs des actifs (A), des dettes (D) et du capital propre (E).

$$g = \frac{(rA - iD)}{E} (1-t)(1-c) \quad (2)$$

En vue de montrer l'impact du levier sur la croissance des capitaux propres, l'équation (2) peut être modifiée pour inclure directement la dette sur le capital

propre.

On substitue  $D+E = A$  dans

$$\frac{(rA - iD)}{E} ,$$

on obtient

$$r \frac{(D + E) + iD}{E} .$$

En simplifiant, on retrouve:

$$\frac{D}{E}(r - i) + r ;$$

donc

$$g = \left[ \frac{D}{E}(r - i) + r \right] (1-t)(1-c) \quad (3)$$

### 2.2. Le levier financier et le risque

Un des facteurs affectant la croissance rapide des capitaux propres, attribuée à un levier plus élevé, est le risque financier.

L'effet du risque des affaires devient plus important suite à une augmentation du risque financier et lorsque le levier s'accroît.

Le risque financier se présente sous différentes formes. En effet, lorsque l'expansion survient avec des capitaux empruntés, la perte potentielle du capital augmente, la

(\*) E.S.A. Kef, Tunisie.

variation de la rentabilité espérée des capitaux augmente et la liquidité, donnée par les réserves des crédits, se trouve réduite.

Cependant ces effets sont importants parce que lorsque le levier augmente, des événements défavorables auront un aussi grand impact que des événements favorables. Cette grande variation résulte des obligations contractuelles fixes associées avec des paiements d'intérêt. Ces obligations demeurent fixes même si la rentabilité des actifs fluctue considérablement.

### 2.2.1. Le levier financier et le risque des affaires

La relation entre le levier et le risque peut être généralisée pour étendre le modèle de croissance à inclure le taux espéré de croissance et sa variabilité mesurée par l'écart-type. Ce dernier est supposé fournir une mesure du risque.

Supposons aussi que le taux d'intérêt de la dette est fixe, le taux espéré de la croissance sous le risque est :

$$\bar{g} = (\bar{r}P_a - iP_d)k \quad (4)$$

L'écart-type du taux de croissance des capitaux propres est  $\sigma_g = \sigma_r P_a k$ , qui est l'écart-type pondéré des actifs risqués et est ajusté par les prélèvements de taxation et de consommation ( $k$ ).

Le risque relatif pour un niveau donné du levier est donné par le coefficient de variation (C.V), qui est égal à l'écart-type de la croissance divisé par le taux espéré de croissance des capitaux propres. Il s'exprime.

Ainsi :

$$C.V = \frac{\sigma_g}{\bar{g}} \quad (5)$$

Plus élevé est le C.V, plus élevé est le risque pour un levier plus élevé. Autrement, la quantité de la variabilité, relative au taux espéré de croissance, est plus élevée pour un levier plus élevé. En contre partie, une grande variabilité signifie un risque plus élevé de perte du capital propre.

## III RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 3.1. Le levier financier et la croissance des capitaux propres

Pour ce faire, on considère deux fermes ayant des leviers différents, soient 0.56 pour la ferme 1, et 1.81 pour la ferme 2 les autres éléments du modèle de croissance sont similaires à savoir un coût d'opportunité des actifs de 16%, un taux de taxation de 20% et aucune consommation ne fût décelée. Ce **tableau 1** suivant indique la procédure utilisée pour obtenir les taux de croissance des capitaux propres.

Si on utilisait le modèle de croissance formulé par l'équation (1), on obtient le même taux. Pour la ferme 1

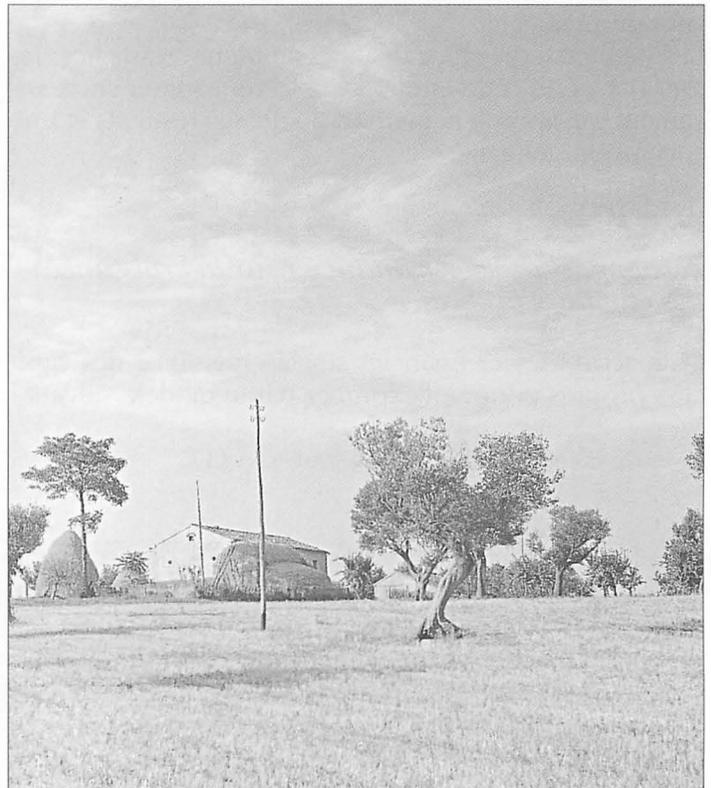
**Tableau 1 Taux de croissance du capital pour des leviers différents.**

	Ferme C	Ferme D
<b>ETAT DE BILAN</b>		
1- Les actifs	759492	377940
2- Les dettes	273300	243801
3- Capital	486192	134139
4- Levier	0.56	1.81
<b>ETAT DE REVENU</b>		
5- Rentabilité des actifs	121518.72	60470.40
6- Taux d'intérêt (10% de 2)	27330	24380.1
7- Revenu taxable	94188.72	36090.4
8- Taxes (20% de 7)	18837.74	1218.08
9- Revenu après taxes	75350.97	28872.32
10- Gain	75350.97	28872.32
11- Taux de croissance du capital propre (10/3)	15.49	21.52

dont le levier est de 0.56, le taux de croissance des capitaux propres est de 15.4%; alors que pour la ferme 2, ce taux est de 21.5% pour un levier de 1.81.

Ces résultats nous indiquent que plus le levier est élevé, plus la croissance des capitaux propres est élevée. Ce modèle bien qu'il représente une forme fonctionnelle simplifiée, inclut toutes les variables affectant la croissance des capitaux propres. Le modèle combine des éléments du bilan et des composantes du revenu comme le montre le tableau 1.

L'effet combiné du levier et de la rentabilité des actifs fut examiné en supposant différents scénarios comme le montre le **tableau 2** suivant :



**Tableau 2 Taux de croissance des capitaux propres pour différentes combinaisons du levier et de rentabilité des actifs.**

Rentabilité							
Levier	0.08	0.10	0.12	0.16	0.20	0.25	0.30
0.00	0.064	0.08	0.96	0.128	0.16	0.20	0.24
0.50	0.056	0.08	0.104	0.152	0.2	0.224	0.32
1.00	0.048	0.08	0.112	0.176	0.23	0.32	0.4
2.00	0.032	0.08	0.128	0.224	0.32	0.44	0.56
3.00	0.016	0.08	0.144	0.28	0.40	0.56	0.76
4.00	0	0.08	0.16	0.32	0.47	0.58	0.88
5.00	-0.016	0.08	0.17	0.36	0.56	0.8	1.04

(Source : Résultats.)

De ce tableau, trois situations se présentent.

#### Premier Cas

La croissance des capitaux est non affectée par le levier lorsque la rentabilité des actifs ( $r$ ) est égale au taux d'intérêt ( $i$ ). En effet :

$$g = (rP_a - iP_d)(1-t)$$

$$g = (rP_a - iP_d)(1-t)$$

Comme  $P_a - P_d = 1$  et  $(1-t)$  est constante. Il en résulte que  $g$  est constant.

#### Deuxième Cas

Lorsque le taux de rentabilité des actifs est supérieure au taux d'intérêt, l'augmentation du levier financier s'accompagne par un accroissement du taux de croissance du capital propre et donc une profitabilité plus élevée.

#### Troisième Cas

Si le taux de rentabilité des actifs est inférieur au taux d'intérêt et les autres variables demeurent constantes; l'accroissement dans le levier réduit le taux de croissance des capitaux propres.

Cet analyse suggère qu'en général, un additionnel emprunt pour financier de nouveaux investissements et accélérer la croissance, est profitable. Toutefois, il n'est pas souvent de trouver des fermes agricoles avec des

**Tableau 3 Effet du risque pour différents taux du levier.**

		Ferme 1	Ferme 2
<b>Etat de bilan</b>			
1- Les actifs	$A_0$	759492	377940
2-	$A_1$	683542	340146
3- Dettes		273300	243801
4- Capital	$E_0$	486192	134139
5-	$E_1$	413263.2	107311.2
6- % de changement du capital		15%	20%
<b>Etat de revenu</b>			
7- Rentabilité des actifs	$R_0$	121518.7	60470.40
8-	$R_1$	109366.848	54423.36
9- Taux d'intérêt		27330	24380.1
10- Revenu taxable		82036.848	30043.26
11- Taxes		18837.74	5603.14
12- Revenu après taxe		63199.108	28825.18
13- Les gains	$I_0$	75350.75	28872
14-	$I_1$	63199.108	24440.12
15- Taux de croissance	$G_0$	15.49	21.52
16-	$G_1$	12.99%	18.22
17- % de changement de G		16.08%	17.28%

(Source : Résultats.)

leviers qui excèdent 1 à 2. En réalité, les limites sur le levier et sur la croissance surviennent. Dans ce qui suit, on présentera ces limites.

#### 3.2. Le levier financier et le risque

Pour montrer l'impact du risque sur la croissance des capitaux propres, on a supposé le scénario où l'on fait



réduire de 10% la valeur des actifs et de leur rentabilité. Les résultats reportés dans le **tableau 3**, montrent que pour la ferme 1, ce scénario cause une diminution du capital de 15% et un changement de 16.08% dans le taux de croissance de ce capital. Alors que pour la ferme 2, l'impact fût plus prononcé à cause d'un levier plus élevé. Si on suppose maintenant que le taux de rentabilité des actifs est une variable aléatoire distribuée normalement avec espérance de 16% et un écart-type de 6%.

On suppose également que le taux d'intérêt est fixé à 10% (taux pratiqué par les banques).

D'après l'équation (4), le taux de croissance des capitaux propres est de 15,5% pour la ferme 1. Au même moment, ce taux enregistre un écart-type, toujours pour la ferme 1, de 0.0748 alors que le coefficient de variation est de 0.0048. Pour la ferme 2 dont le levier est plus important, l'impact du risque fût plus élevé. En effet, le coefficient de variation du taux de croissance des capitaux propres, est de 0.0062.

Le résultat indique qu'un plus élevé C.V pour la ferme 2 implique un plus grand risque et ceci pour un levier plus élevé.

Autrement, la quantité de variabilité, relative au taux espéré de croissance, est plus élevé pour des situations où le levier est plus prononcé.

#### IV. CONCLUSIONS

L'objet de cette étude est d'examiner l'impact du levier financier sur le taux de croissance des capitaux propres. Il a été également question du rôle du risque dans l'affectation de ce taux. Pour ce faire, deux fermes ayant des leviers financiers différents ont été retenues.

Les principaux résultats sont que la ferme ayant le levier le plus élevé, est celle qui montre le taux élevé de croissance des capitaux propres. Lorsqu'est pris en considération le risque, les incitations pour un levier plus important, diminuent. ●

#### BIBLIOGRAPHIE

Barry P.J., and Baker C.B., "Financial Response to Risk", Risk management in agriculture, Iowa State University Press, Ames, 1983.

"Management of Financial Structure: Firm Level," Agriculture Finance Review, 37 (1977): 50 - 60.

Brigham E.F., Financial Management: Theory and Practice, 3rd ed., Dryden Press, Hinsdale, Illinois, 1982.

Lee W.F., et al., Agriculture Finance, 8th ed., Iowa State University Press, Ames, 1986.

Gabriel S., and Baker C.B., "Concepts of Business and Financial Risk," American Journal of Agricultural Economics, 62 (1980): 560 - 564.

Barry P.J., Hopkin J.A., Baker C.B., Financial Management in Agriculture 4rd ed. 1988.