

LES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE BOVIN LATIER INTENSIFS HORS SOLS: RENTABILITÉ ET RÉPRODUCTIBILITÉ? CAS DE LA RÉGION DE SFAX

HABIB BEN SALEM - N. MOUJAHED - F. BEJI (*)

INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE

Dans une optique micro-économique, l'exploitant en tant que producteur est tenté de rechercher la réduction des coûts de production à l'unité produite afin d'augmenter ou de maintenir son niveau de revenu, or cette réduction des coûts s'accompagne souvent par une diminution des volumes des consommations intermédiaires et masque souvent une attitude d'ignorance technique ou d'abandon de certaines techniques de production qui auraient pu entraîner une augmentation de la production (Bultaut 1985).

La trésorerie étant l'élément concret qui constitue pour l'agriculteur le critère de base lui permettant d'évaluer les fruits de toute action d'intensification ou d'extensification qui s'accompagne souvent, dans un contexte économique fluctuant à la baisse, de diversification des activités afin de minimiser les risques.

L'intensification s'accompagne-t-elle souvent par une valorisation meilleure du capital?

La désintensification ou l'extensification accompagnée à la pluriactivité est-elle plus pertinente sur le plan économique?

L'exemple des systèmes d'élevage mettant en jeu moins de capital par unité de surface représente-t-il une alternative par rapport aux systèmes spécialisés intensifs?

ABSTRACT

Outskirt of the main tunisian cities are going through economical growth. One of our concerns, in this context, is the sustainability of non integrated intensive breeding of milking cattle capable of spreading in such geographical areas.

The question that arises, then, is about handling highly intensive cattle breeding usually synonymous, for us, with integration with field crops and irrigated agriculture of the northern part of the country.

Due to urban growth pressure and cramped agricultural fields around Sfax, the second largest city of the country, these systems of cattle breeding rise together with very important efforts of intensification in terms of investments per unit area.

However, the economical performances and productivity showed to be unexpectedly low, specially for non-familial breeding whose reproductibility is difficult to confirm.

What new-comers to this business appear to have not gained because of the poor performances seems to have been compensated for through better remuneration of their milk and meat productions marketed on site.

RÉSUMÉ

Dans le cadre d'une préoccupation sur la durabilité d'un système d'élevage bovin laitier intensif non intégré qui s'étend dans des zones péri-urbaines connues par leur croissance économique, on s'est interrogé sur la réussite de la conduite d'un cheptel de race hautement intensive et exigeante qui nous est habituellement synonyme d'intégration avec les grandes cultures et les cultures maraîchères dans les régions du Nord du pays.

Compte tenu de la pression foncière et de l'exiguïté des surfaces agricoles dans la région de Sfax, l'émergence de ces systèmes d'élevage s'est accompagnée par des efforts considérables d'intensification en terme d'investissement par Ha qui ont été sanctionnés par des performances économiques et une productivité faibles, notamment pour le système d'élevage non familial dont la reproductibilité est difficile à confirmer.

Le manque à gagner sur les performances qu'auraient pu atteindre les systèmes élevage conduits par des non agriculteurs semble être compensé par une meilleure rémunération de leurs productions en lait et en viande qui sont commercialisées à travers leurs points de vente.

Dans quelle mesure des systèmes d'élevage hors sols sont fragilisés par leur dépendance à une alimentation achetée sur le marché local ou importée? Ces questions seront examinées en prenant l'exemple des systèmes d'élevage bovins laitiers péri-urbains de la région Sfax.

Avant d'essayer de répondre à ces questions, il convient de décrire la genèse du développement des systèmes d'élevage non intégré, de présenter la démarche adoptée par ce travail et de rappeler l'acception des principaux concepts ici véhiculés et notamment l'intensification et la productivité.

Genèse du développement des systèmes d'élevage non intégrés

Jusqu'aux années 60, l'élevage était une activité pour l'essentiel extensive et dépendante de la végétation naturelle spontanée. Cependant devant le rétrécissement des parcours naturels, soit au taux de 27,8%

entre 1951 et 1991, le défrichement d'une bonne partie des parcours, l'envahissement des terres par l'arboriculture intensive dont la superficie a doublé durant la même période, la disparition de la transhumance Nord — Sud et la réduction de la jachère en taux de 33% (Recensement 1951 et enquête de base 1990), cette activité d'élevage extensif traditionnel a pénétré une phase de crise profonde qui semble loin d'être atténuée par la promotion d'un élevage intensif intégré basé sur des aliments pour l'essentiel importés (Dirnassi 1985).

Depuis les années 70, l'Etat en subventionnant aliments de bétail, matériels d'élevage, animaux reproducteurs et poudres de lait, a mené une politique qui a promu un

(*) Ecole Supérieure d'Agriculture de Mograne.

élevage artificiel non intégré dont l'alimentation est basée sur des aliments concentrés composés à partir de maïs, orge, tourteau de soja, son etc...

Cette politique s'est manifestée au niveau de la balance commerciale par des importations d'intrants pour l'élevage progressant à un rythme considérable au cours de la période 93 — 97.

Le déficit au titre des intrants pour l'élevage a représenté en moyenne par an 33,5% de la valeur des recettes d'exportations des produits d'origine agricole, soit 21,6% de la valeur de la production de tout le secteur de l'élevage durant cette période (Ministère de l'agriculture 1997).

Remarquons par ailleurs que cette politique d'impulsion de ce genre d'élevage a été accompagnée par une politique de stabilisation des prix à la consommation de ses produits; ce qui, avec d'autres facteurs a contribué à la mise en place de nouvelles habitudes de consommation alimentaire pour le tunisien en général.

En effet la consommation moyenne par tête d'habitant est passée de 1,5 à 5,7 Kg pour la viande durant 1966 et 1980 contre 12,2 kg en 1996.

La consommation en produit laitier est passée de 37 Kg à 61 Kg par an entre 1966 et 1980 contre 82 Kg entre 1980 et 1996.

Suscitée pendant longtemps par des prix de consommation artificiellement bas, cette consommation n'est couverte actuellement qu'à concurrence de 65% pour la production nationale en lait et 77% pour la production de viande.

En conséquence, le défi posé à l'agriculture Tunisienne est de chercher comment réaliser l'objectif d'autosuffisance en lait et en viande vers l'horizon 2003. Pour cela, la Tunisie a besoin d'une augmentation des effectifs à concurrence de 9000 vaches laitières de race par an jusqu'à 2003, qui doit être consolidée par une augmentation de la productivité à concurrence de 2 à 4% par an pour le lait afin d'atteindre 3670 Kg/vache/an et de 4 à 9% par an pour la viande (A.V.F.A 1995).

C'est inévitablement par le biais de l'intensification de l'activité «bovin lait» de race pure que semble passer notamment la réalisation de l'autosuffisance en lait puisque 80 à 90% de la production laitière nationale est assurée par des bovins contre 10 à 20% uniquement par des ovins et des caprins.

Historiquement les régions du Nord (N-E et N-O) du pays sont celles auxquelles ont été destinées 38% des importations des génisses de race pure durant la période 1970—1975 puisqu'elles détiennent 68% des fourrages sur la plan national (enquête 1990).

Mais actuellement, on assiste à la localisation de 24% du nombre des vaches laitières de race dans les régions du Sahel Tunisien (Sousse, Monastir et Sfax). C'est un élevage intensif hors sol qui se développe, voyons alors à travers l'étude de cas sur un échantillon de la région de Djebeniana Sfax, les conditions de sa conduite et le de-

gré de sa fragilité compte tenu de sa dépendance notamment d'aliments grossiers non produits sur place et de concentré dont les composantes sont en majorité importées.

METHODOLOGIE

Pour un premier mobile de caractérisation des systèmes de production laitiers d'une zone qui est considérée comme étant parmi le bassin laitier du gouvernorat de Sfax, une approche typologique a été adoptée afin de mettre en relief d'une part les systèmes d'élevage comparables pour lesquels on suppose qu'ils disposent de problèmes identiques et d'autre part de vérifier la durabilité de ces systèmes et la possibilité de leur reproductibilité.

En première étape, une typologie a été entreprise par la méthode de l'analyse factorielle de correspondance (A.F.C) sur un échantillon de 45 exploitants éleveurs dans la région de Djebeniana.

Trois catégories de variables ont été recherchées par ce travail:

— Une 1^{ère} formée par sept variables représentant les modalités permettant de distinguer entre les différents types de systèmes d'élevage étudiés, il s'agit des variables suivantes: Surface agricole totale (S.A.T), nombre d'UGB, % des fourrages dans la S.A.T, % des maraîchages dans la S.A.T, % de l'arboriculture dans la S.A.T, nature de construction du bâtiment d'élevage, nature du moyen d'approvisionnement et de commercialisation du lait, l'activité principale de l'exploitant.

— Une 2^{ème} catégorie de variables qui sont calculées à partir des données collectées par l'enquête adressée aux éleveurs, il s'agit de variables relatives à la gestion du troupeau et sont: les coûts des aliments grossiers achetés et produits, les coûts des aliments concentrés, les coûts de la reproduction, les frais d'hygiène et des soins vétérinaires.

Ces dernières sont calculées par groupe homogène d'éleveurs et comparées entre les types de systèmes d'élevage afin de comprendre la logique du comportement des producteurs à l'égard des systèmes des prix des facteurs et des produits.

— Une dernière catégorie des variables relatives aux performances techniques et économiques du troupeau ont été calculées par type de système d'élevage, il s'agit de la productivité physique moyenne en lait par vache ou rendement en lait par vache, du taux de mortalité des adultes, du taux de réforme, de la marge brute par U.G.B, de la marge nette par U.G.B, des consommations intermédiaires (C.I) par U.G.B, et de la rentabilité du capital investi sous forme de cheptel par Ha de S.A.T.

En seconde étape après une mesure du degré d'intensification des systèmes identifiés, une comparaison de leurs productivités a été entreprise afin de vérifier d'une part l'opportunité d'investissement en terme de cheptel

par type de système de production et d'autre part le degré de fragilité de ces systèmes d'élevage hors sol ayant apparu suite à une politique d'incitation aux investissements agricoles, à la subvention de la collecte du lait et à la libéralisation des produits de l'élevage.

Avant de présenter les résultats du dépouillement, repreneons les acceptions du terme intensification et productivité ainsi que les critères de leur mesure selon le vieux débat sur le productivisme.

En effet, il existe multiples acceptions du terme intensité associé à système de production ou agriculture parmi lesquels deux conceptions principales sont courantes, «la 1^{ère} se réfère à une unité d'un facteur de production auquel on combine des quantités accrues d'autres facteurs de production (Tirel 1983), la seconde considère la croissance du produit par unité de surface» (Butault et al 1985).

Carles et Chitrit (1985) semble retenir la première lorsqu'ils considèrent l'emploi des facteurs de production à l'Ha pour définir l'intensité des systèmes de production céréaliers. L'intensité définie par un rapport de facteurs est celle que nous retenons et la mesure du degré d'intensification d'un système de production sera à partir de la combinaison des niveaux d'emploi des facteurs de production. Autrement dit le processus d'intensification se mesure par la variation du rapport entre les facteurs terre, capital et travail pris deux à deux: L/UTH et UTH/K, le niveau d'investissement / Ha (K/Ha).

Par contre pour mesurer la justification économique de l'intensification, Tirel (1982) utilise le concept du degré de productivité qui consiste à évaluer l'impact sur le volume de produit de l'intensification d'un ou de plusieurs facteurs de production.

Les critères de mesure et de comparaison de la productivité des systèmes d'élevage qui seront retenus sont: la marge brute par unité de gros bétail (MB/ UGB), la marge nette par unité gros bétail (MN/ UGB) et la rentabilité du capital investi / Ha.

RESULTATS

Typologie des systèmes d'élevage bovin laitier

La technique de l'A.F.C a permis d'arrêter les deux premiers facteurs qui ont expliqué 54% de l'inertie totale et d'identifier ainsi quatre groupes homogènes d'éleveurs dont les caractéristiques sont les suivantes (**tableau n. 1**):

— Groupe d'éleveurs maraîchers conduisant un troupeau ne dépassant pas dix vaches laitières (S₁)

— Groupe d'éleveurs non agriculteurs conduisant un troupeau ne dépassant pas huit vaches laitières (S₂)

— Groupe d'agriculteurs éleveurs conduisant des troupeaux dépassant

sant 30 vaches laitières. (S₃)

— Groupe d'éleveurs non agriculteurs conduisant un troupeau dépassant 40 vaches laitières (S₄)

Analyse du mode de gestion du troupeau par système d'élevage

On assiste pour les éleveurs dont l'activité principale est l'agriculture (S₁ et S₃) à une politique d'affouragement grossier qui se base sur la production propre de fourrage en réservant respectivement 30 à 55% de la S.A.T aux cultures fourragères. Mais par manque de superficie disponible, cet élevage reste étroitement tributaire d'un aliment grossier acheté sur le marché pour combler le besoin d'un troupeau conduit à une densité de 7,7 à 11,4 UGB/Ha de surface fourragère principale (SFP) respectivement pour le 3^{ème} et le 1^{ère} groupe (**tableau 1**). A titre de comparaison, cette densité n'est que de 0,9 à 2,8 UGB/ SFP pour les sociétés de mise en valeur et de développement agricole (cas de deux troupeaux de taille de 66 et 180 vaches laitières de deux SMVDA).

C'est probablement par un apport de complément en sous-produits maraîchers et autres que ces systèmes d'élevage arrivent à dépasser un rendement de lait par vache supérieur à 3000 l, sur la base actuellement d'une alimentation en UF grossier (UF_g) et en UF concentré (UF_c) inférieure à 3000 UF (achetées et produites).

La proportion des UF_c par rapport aux UF_g est dans un rapport de 1,5 — 1,7 — 2,2 et 2,1 respectivement du 1^{ère} au 4^{ème} groupe (tb n. 2). Ce rapport est plus élevé pour le système d'élevage qui réserve 55% de son SAT aux fourrages et dont la proportion des coûts de l'aliment concentré dans les charges de l'alimentation sont paradoxalement les plus élevés. C'est aussi le système qui valorise mieux cette politique d'intensification en concentré puisque l'alimentation prélève le plus faible taux du produit brut dégagé.

Les frais de soins sont presque identiques quelque soit la taille du troupeau et s'élèvent à 30 DT / UGB / an, les éleveurs semblent profiter de l'assistance technique des représentants régionaux du Ministère de l'Agriculture. Ce sont les charges d'alimentation qui prélèvent 80 à 90

Tableau 1 Caractéristiques structurelles des systèmes d'élevage identifiés.

Groupe	Nbre UGB par SAT	Taille troupeau UGB	UGB Par SFP	% fourrage par SAT	SAT	
	M	M	σ		M	σ
S ₁	3,9	7,73	4,04	11,39	29	0,74
S ₂	7,9	5,38	3,05	106,11	6,5	0,29
S ₃	3,7	35,38	16,26	7,74	54	5,36
S ₄	15,9	45,16	10,69	127,97	18,38	1,49
Enquête 1996						

% du produit brut du cheptel (**tableau n. 2**).

Bien que les efforts d'intensification sont focalisés sur l'apport d'alimentation en particulier en année difficile, on assiste à une amélioration de la productivité par vache chaque fois que ces efforts sont orientés vers d'autres aspects de la conduite du troupeau.

En effet, cette productivité en lait par vache augmente parallèlement avec le niveau des consommations intermédiaires (**tableau 2**). A titre de comparaison, ce niveau des C.I reste encore faible par rapport au niveau atteint par les systèmes d'élevage adoptés par les SMVD, soit 1430 à 1500 DT / UGB pour un niveau de productivité en lait par vache de 6000 l et 5000 l respectivement pour les SMVDA Douimis et Lezdine.

Ce qui pourrait expliquer l'existence d'une politique de compression des dépenses des soins, d'hygiène et de reproduction qui est adoptée par cet élevage hors-sol. Sur le plan technique, les critères qui ont été retenus pour apprécier le niveau des performances reflétant la maîtrise de la conduite du troupeau bovin laitier par type de système d'élevage sont: la productivité physique moyenne (PPM) en lait par vache présente, le taux de mortalité et le taux de réforme des vaches.

Le constat de ces critères (tableau 2) nous permet de retenir les conclusions suivantes:

— Les taux de mortalité sont relativement élevés notamment pour le système d'élevage familial hors sol qui est pratiqué par des éleveurs dont l'activité principale est non agricole (S2).

— Les niveaux de productivité en lait par vache présente pour les systèmes S2 et S4 ne justifient par une économie d'échelle pour le système d'élevage le plus intensif (S4) qui est conduit par des éleveurs dont l'activité principale est non agricole.

— Les taux de réforme restent faibles notamment pour les systèmes d'élevage familial (S1 et S2).

— L'accroissement de la productivité en lait par vache qui est réalisé par les systèmes d'élevage aux troupeaux plus importants (S3 et S4) ne semblent pas justifier l'accroissement des prélèvements sur la production pour couvrir les consommations intermédiaires et les charges

fixes spécifiques à cette activité. De même pour les systèmes S1 et S3 qui sont conduits par des agriculteurs et disposant de la même intensité d'UGB / Ha de SAU (3,9 à 3,7 UGB), l'accroissement d'une productivité de 305 l / Vache / an entre ces deux systèmes suite à un apport de concentré allant de 1,5 à 2,2 par rapport à l'UFg, a exigé des dépenses supplémentaires, exprimées en litres de lait de 10111. Ce qui nous conduit à s'interroger sur l'opportunité économique de ce facteur (UFC) au delà d'un certain niveau d'utilisation (Recette marginale < Coût marginal).

— Pour les systèmes d'élevage conduits par des non agriculteurs (S2 et S4), avec une taille du troupeau passant du simple au double, on assiste à un accroissement de la productivité de 549 l / Vache / an contre des coûts variables et fixes spécifiques supplémentaires exprimées en l de lait s'élevant à 1435 l / Vache, soit 2,6 fois plus que ce gain de productivité (Rendement critique sur charges de la marge nette passant de 2046 l à 3481 l/Vache).

Sur le plan économique, on constate (**tableau 3**) que l'amélioration de la marge brute par vache (MB/VL) ne semble pas être occasionnée par une intensification en C.I pour extérioriser le potentiel génétique de la race et améliorer la productivité. Les MB par système d'élevage suivent au contraire, en sens inverse, les niveaux des consommations intermédiaires. Elle suivent également ce même classement par rapport au niveau de désinvestissement par Ha de SAT.

La productivité du capital examinée par le taux de rentabilité du capital, dénote qu'un niveau d'investissement / Ha supérieur est sanctionné par une rentabilité faible lorsque cet investissement n'a pas les conditions de réussite. Cette rentabilité est la meilleure pour les systèmes d'élevage adoptés par des agriculteurs (S1 et S3), ce qui confirme d'une part l'hypothèse de non opportunité d'un tel niveau d'intensification par des non agriculteurs et la fragilité de cet élevage extrêmement intensif hors sol d'autre part, notamment dans une économie de marché et de concurrence du pays dont les frontières sont de plus en plus ouvertes pour les produits étrangers.

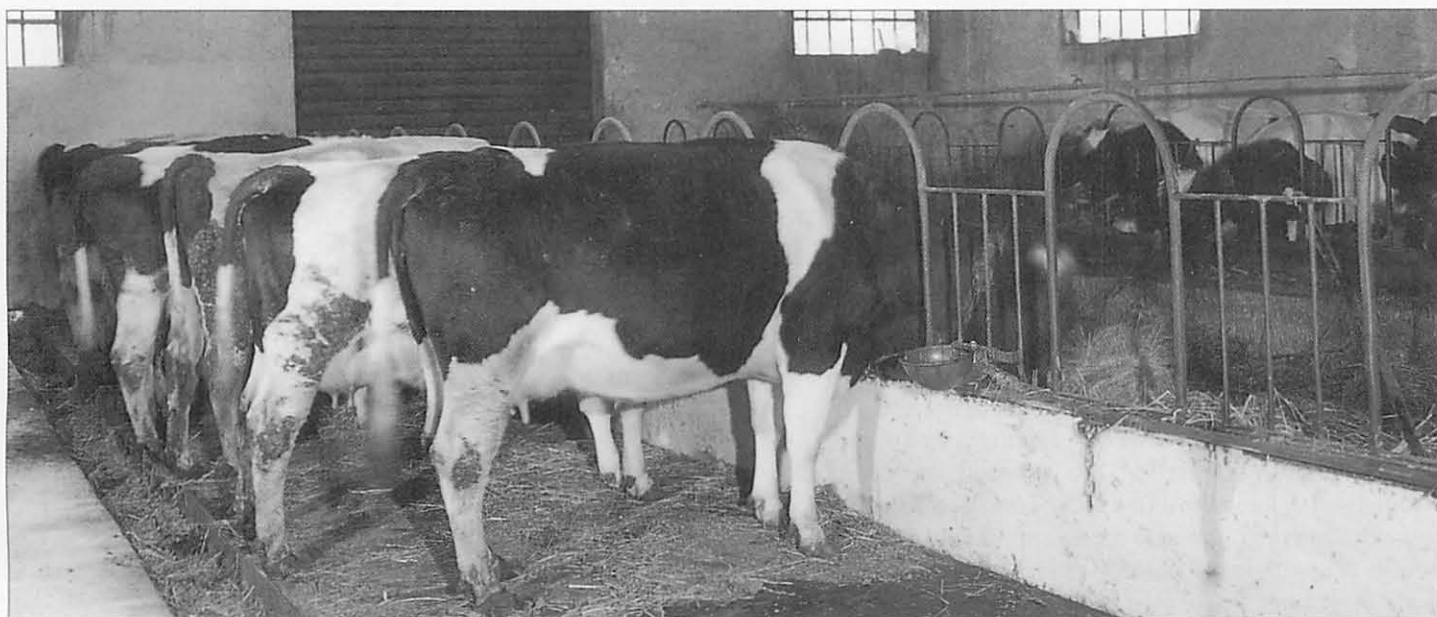
La justification donnée à l'émergence et à la conduite de ces types d'élevage intensif hors sols par des commerçants (S4) pourrait s'expliquer par leur adoption d'une politique de diversification du risque et de garantie pour leurs activités commerciales. En effet, en

Tableau 2 Niveau de consommation et de productivité par système d'élevage.

Critères/Systèmes	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
PPM en lait / V.L	3.965	3.874	4.270	4.423
% charges aliments dans le produit brut	87,4	90,5	84,9	88,3
% charges concentré dans les charges alimentation	61	58	65,6	60
Apport UF _{gr} / UGB	1.129	1.028	1.120	1.179
Apport UF _{gr} / UGB	1.709	1.746	2.466	2.516
UF _g / UF _c	1,5	1,7	2,2	2,1
C.I. / UGB (DT)	966	953	968	1.124
Taux de mortalité en %	11	12	8	6
Taux de réforme en %	9	8	13	15

Tableau 3 Rentabilité économique des systèmes d'élevage.

	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
MB / VL (DT)	387	410	335	201
CI / VL (DT)	965,5	952,4	967,5	1.124
K / Ha de SAT (DT)	7.800	15.800	7.400	31.800
Produit brut / capital en %	17,3	8,6	17,6	4,2



profitant des mesures d'incitation aux investissements agricoles en vigueur, ces derniers octroient des capitaux qu'ils emploient dans l'activité de production du lait et de la viande dont les produits sont commercialisés avec des prix plus rémunérateurs à l'état frais ou transformé dans leurs points de vente (pâtisseries, centres de collecte, boucheries).

A titre indicatif, la production en lait de l'élevage familial passe de 80 à 100% par les intermédiaires, celle des systèmes qui sont conduits par des non agriculteurs passe à concurrence de 45 à 60% par les pâtisseries et les centres de collecte.

CONCLUSION

L'émergence d'un élevage bovin laitier hors sol très intensif apparaît paradoxalement dans des régions de la Tunisie qui ne sont pas à vocation de grandes cultures où la place des fourrages dans l'assolement permet de couvrir les besoins en UFg du troupeau, cet élevage est basé sur l'apport d'aliment concentré et de fourrage grossier acheté sur le marché.

Les efforts d'intensification en terme de niveaux d'investissements mobilisés par Ha de SAT sont considérables, alors que celles en terme de consommations intermédiaires, qui sont corollaires de paquet technologique indispensable à la valorisation du potentiel génétique de la race bovine adoptée, restent négligeables par rapport au niveau actuel atteint par l'élevage de même race sur les SMVDA.

Ces efforts d'intensification sont sanctionnés par des performances économiques exprimées par la MB et la productivité du capital qui sont faibles. C'est plutôt l'élevage familial qui s'en sort plus facilement et en particulier lorsque l'alimentation du cheptel est moins tributaire du marché, ce qui nous invite à mettre en cau-

se la durabilité de cet élevage intensif industrialisé qui, apparemment constitue pour ces éleveurs une activité complémentaire à une autre qui est hautement rémunératrice et durable. L'activité agricole semble être actuellement pour ces derniers un moyen confirmé pour rentabiliser la totalité leurs capitaux dans un environnement économique de plus en plus difficile.

La reproductibilité de cet élevage hors sol semble être très difficile dans d'autres régions. En effet, malgré la spécificité de la région qui est connue par sa prospérité dans le monde des affaires, cet élevage nous paraît fragilisé, d'une part, par les difficultés techniques rencontrées par les éleveurs et d'autre part par l'absence d'une politique de groupe adoptée par ces derniers dans le cadre de leurs groupements professionnels par exemple afin de pouvoir gérer leurs difficultés actuelles et futures. ●

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- Butault-J-Foulhouze.L., Hairy D., Ferraud D. (1985) - Intensification et systèmes de production du lait in I.N.S.E.E. 1985, p. 167-246.
- Carles R., Chitrit J-J. (1985) - Les revenus dans les entreprises céréalières in I.N.S.E.E. 1985 p. 95-165.
- Dimassi H. (1985) - Changement des normes de consommation et dépendance alimentaire. Revue tunisienne d'économie et de gestion volume 2 n. 3. Janvier-Juin 1985-C.E.R.P.
- I.N.S Tunisie: Recensement 1951.
- Ministère de l'agriculture (1995) - Stratégie nationale de vulgarisation suite aux nouvelles transformations internationales A.V.F.A.- P.N.U.D.
- Ministère de l'agriculture (1990) - Enquête de base. Direction générale de la planification du dépôt et des investissements.
- Ministère de l'agriculture (1997) - Budget économique. Juin 1997.
- Tirel J.C. (1982) - Le débat sur le productivisme. Ec. Rural n. spécial: où va l'agriculture française? n. 15 Mai-Juin 1983. pp. 23-30.