

L'élevage laitier hors-sol en Tunisie: Difficultés actuelles et incertitudes pour l'avenir (cas de Boumerdes- le Sahel tunisien)

MOHAMED HAMMAMI*, ELMI SOLTANI*, RACHID BOURAQUI*

Introduction

Jel classification: Q120, Q130

En Tunisie, comme dans la plupart des pays en développement, les produits d'origine animale (lait, viande) sont devenus stratégiques. Leur demande connaît une forte augmentation, au cours de ces trois dernières décennies, résultant d'une grande explosion démographique et des changements du comportement alimentaire des populations qui ne cessent de s'urbaniser.

Pour satisfaire cette demande et afin d'atténuer les importations des produits laitiers, le pouvoir public a essayé de multiplier les bassins laitiers, dans les périmètres irrigués (publics et privés), notamment ceux autour des grands centres urbains. La création de ces bassins était accompagnée par d'autres mesures visant le développement de ce secteur (importation des génisses pleines, octroi des crédits et des subventions pour leur achat, assistance technique des éleveurs, création des centres de collecte du lait,).

Ces efforts avaient certainement des impacts positifs sur la filière dont on peut citer, à titre d'exemple, le cas de la production laitière qui a plus que doublé, durant la décennie 1990-2000, en passant de 400 à 908

Résumé

L'élevage laitier hors-sol est pratiqué, le plus souvent, dans des exploitations familiales sans terre ou avec une superficie limitée.

Son existence ne se limite pas aux zones périurbaines du grand Tunis et aux régions horticoles (Cap bon et Bizerte), mais il s'est développé spectaculairement dans le centre et le sud littoral.

Certes, son extension, dans ce type de régions à très faible potentiel fourrager, résulte des efforts déployés par les pouvoirs publics par la mise en place de programmes d'aide, de soutien et de promotion de la filière, mais également par l'émergence des coopératives de services, des centres de collecte du lait et des industries laitières ayant tous pour but de faire de la zone un bassin laitier exigé par une forte augmentation de la demande en lait et ses dérivés dans les grands centres urbains et touristiques voisins.

L'élevage bovin laitier, dans ce type de zones, a permis la diversification des activités et la garantie des recettes quotidiennes relativement régulières aux éleveurs et à leur famille. Mais malgré ces bonnes performances organisationnelles et financières, la filière est fragile; elle est très dépendante de l'extérieur. La question de sa durabilité résulte des multiples contraintes exercées par son milieu, notamment l'absence ou la rareté des fourrages autoproduits, l'augmentation des prix et l'irrégularité de l'approvisionnement du marché en fourrages grossiers et en aliments concentrés.

Mots clés: *L'élevage laitier hors-sol, potentiel fourrager, dépendance, performances, et durabilité.*

Abstract

Off-land milk production is usually practised in small family-run farms with limited land. These farms are not only located in the peri-urban areas surrounding Tunis and the Cap bon and Bizerte regions but also in central and southern (coastline) Tunisia.

The development of these activities into new areas with limited forage resources is encouraged by the government through aid programmes, that support and promote the whole chain, and also by new service cooperatives, milk collection centres and milk industries. The main goal is to satisfy the increasing demand for milk and milk-derivatives in the urban and tourist areas.

Dairy farms in the new areas have allowed to diversify the farming activities and to ensure a constant source of income for farmers and their families. However, despite satisfactory organisational and financial performances, this sector is still fragile and linked to external sectors (mainly food supply). Its sustainability results from various constraints such as the availability or lack of self-produced forage, the increase of prices and the inconsistent supply of roughages and concentrates in the market.

Keywords: Off-land milk farming, forage resources, dependence, performance and sustainability.

millions de litres de lait. Mais ce secteur, dont la promotion a coûté énormément chère à la nation, est resté fragile ; il est très soumis aux aléas climatiques et dépendant des marchés extérieurs pour s'approvisionner en matières premières (maïs, soja,...) dont les prix sont en pleine hausse.

De nombreux éleveurs (ceux en hors-sol, en particulier) s'inquiètent de l'avenir de leur activité.

L'analyse qui suit traite d'abord de l'importance de l'élevage laitier, en Tunisie, de ses capacités dans la satisfaction des besoins en lait du pays et des difficultés rencontrées. Ensuite, l'étude proprement dite des systèmes d'élevage laitier hors-sol sera approfondie et complétée par une approche technique et socio-économique, pour conclure sur le rôle de ce type d'élevage et de sa situation actuelle dans cette nouvelle conjoncture défavorable qui risque de mettre en jeu son avenir.

1. L'élevage laitier en Tunisie: Importance et limites

En Tunisie, l'élevage laitier constitue l'un des

secteurs prioritaires et stratégiques. Il occupe une place socio-économique importante dans le domaine agricole du fait qu'il contribue à hauteur de 22% à la valeur de la production animale, de 7,2% à celle de la production agricole totale et de 7% à celle des industries agro-alimentaires (of-

* Ecole supérieure d'agriculture de Mateur, Tunisie.

fice d'élevage et des pâturages, 2008). Il est pratiqué dans 32% des exploitations et emploie environ 68% des ouvriers salariés permanents dans le secteur agricole (Ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques, 1995).

La stratégie de promotion et de développement de la filière laitière était fondée sur l'intensification des systèmes d'élevage (dans les périmètres irrigués, en particulier), l'augmentation de l'effectif des unités femelles de race pure et des quantités de lait collectées et usinées.

De nombreuses mesures avaient accompagné cette stratégie. Elles avaient touché les différentes composantes de la filière comme la révision périodique du prix du lait (prix à la ferme) des primes et des subventions pour l'achat des animaux et la collecte du lait, le renforcement du réseau national de collecte du lait, l'importation des génisses pleines et l'encouragement de l'élevage de celles nées et élevées en Tunisie. Le secteur laitier avait favorablement réagi à cette stratégie et ce, par une augmentation relativement importante de la production laitière comme le montre le Tableau 1 ci-dessous:

Année	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Production (en 1000 tonnes)	375	539	870	916	927	872	864	920	971	1006	1014	
Quantité de lait transformée	en 1000 Tonnes	187	234	319	309	334	288	302	312	622	680	720
	en %	50	43,5	36,7	33,7	36	33	35	33,9	64	67,5	71

Source: Ministère de l'agriculture (1998-1999-2003-2007-2008).

Il ressort du Tableau 1 que la production laitière bovine, qui représente 98% de la quantité produite de tous les ruminants, était en progression continue depuis le début des années 1990 jusqu'à l'année 2002; puis, elle a diminué au cours des années qui suivent, étant fortement influencée par la sécheresse qui a touché tout le pays durant les années 2002 et 2003. A partir de 2005, elle a repris sa hausse. Cela montre bien la forte dépendance de l'élevage laitier des précipitations marquées par leur irrégularité et leur saisonnalité.

La production laitière provenant essentiellement du nord (56% contre 37% pour le centre et 7% pour le sud) a permis au pays d'atteindre son autosuffisance en lait de boisson en 1999 et au printemps 2000, on parle d'un excédent, mais ce dernier n'est que conjoncturel. Il s'explique par les éléments suivants:

- La période de forte production ne coïncide pas avec celle de forte consommation (en été et au cours du mois de ramadan);
- Les industries laitières refusent de constituer de grands stocks de lait dont la gestion leur revient chère. Ce rôle a été longtemps joué par la société tunisienne de l'industrie laitière (société semi-étatique) avant sa dissolution et sa disparition progressives.

Cependant, quoique tous les encouragements aient fortement stimulé la production et la collecte du lait, le sec-

teur laitier souffre encore de nombreuses insuffisances:

- Les races locales et croisées, marquées par leur faible niveau de production, restent dominantes (55% du total des unités femelles);
- L'effectif total des unités femelles, qui évolue en dents de scie, n'a pas beaucoup augmenté au cours de la décennie 1996/2006; il est passé de 409000 vaches en 1996 à 450000 en 2006 (soit une progression de 10%);
- Plus de la moitié (57%) de l'effectif des vaches est élevée dans des micro et petites exploitations dont la taille ne dépasse pas les 10ha. L'élevage laitier y est une activité familiale et parfois secondaire. Il reste très peu intégré dans le système de production. La surface fourragère est faible; elle dépasse rarement les 20% de la surface agricole utile (soit 0,5 à 2 ha pour un troupeau dont la taille varie de 3 à 10 vaches).

Plusieurs obstacles continuent à s'opposer à l'extension des cultures fourragères et à l'amélioration de leur qualité, surtout dans les périmètres irrigués où la priorité est accordée aux productions maraîchères et arboricoles jugées plus rentables et capables de mieux valoriser les facteurs eau et sol que la production laitière. Le prix de vente à la ferme de celle-ci reste loin de la rendre compétitive et ce, malgré les augmentations successives qu'a connues le prix du lait ces dernières années. Ces augmentations s'avèrent insuffisantes pour couvrir celles des prix du concentré dont les principaux constituants (maïs, soja,.....) sont importés. En conséquence, la production du lait, issue des élevages hors sol en particulier, est largement tributaire de la disponibilité de ces aliments, sur le marché international, et des augmentations successives de leur prix (à titre d'exemple, au cours de l'année 2007, le prix du concentré a augmenté trois fois, en Tunisie).

Le présent travail vise à replacer le contexte et la conjoncture dans lesquels a existé et s'est développé l'élevage laitier dans une région du semi-aride caractérisée par ses faibles ressources fourragères. Il a pour objectif principal de comprendre les pratiques des éleveurs en matière de conduite des troupeaux laitiers, les stratégies liées à ces pratiques et d'examiner l'implication de celles-ci en termes de développement de performance et de durabilité de ce type d'élevage.

2. Stratégies des éleveurs dans la pratique de l'élevage bovin laitier et la gestion des risques et des incertitudes

Nous considérons, dans notre analyse de ces stratégies, que le comportement de l'éleveur est toujours rationnel, c'est-à-dire qu'il y a une cohérence entre les objectifs qu'il cherche à atteindre, les moyens à mettre en œuvre et l'environnement institutionnel, politique et socioéconomique.

2.1. La zone de Boumerdes: Une agriculture dynamique et en pleine mutation mais fragile

La délégation de Boumerdes, notre zone d'étude, appar-

tient administrativement au gouvernorat de Mahdia. Elle se caractérise par la faiblesse et l'irrégularité des précipitations (la moyenne annuelle est de 270mm), la rareté et la salinité des ressources hydriques. Or, ceci limite beaucoup les possibilités d'irrigation.

L'agriculture locale est du type familial. Elle est pratiquée dans des unités de production de taille réduite. En effet, 95% des exploitations ont une superficie qui ne dépasse pas les 10ha. Cette agriculture a connu, au fil des années, des mutations relativement importantes ; il y a eu passage du mouton à l'olivier, pendant la période coloniale, puis à la vache laitière au cours des années quatre-vingt. En effet, d'un système basé sur les ovins et quelques cultures céréalières (l'orge, en particulier), on est progressivement passé à un autre, indubitablement plus diversifié, mais dominé par les oliviers à huile qui occupent 52% de la S.A.U., suivis par les céréales (22%). Les cultures maraîchères et les fourrages sont présents surtout dans les exploitations disposant de l'eau d'irrigation, mais ils sont cultivés sur de petites superficies. Les ovins, qui constituaient la principale activité animale pratiquée avant, ont considérablement perdu d'importance suite à la réduction des terres de pâture. Ils sont remplacés par les bovins laitiers et cela représente une grande mutation qui marque l'histoire agraire contemporaine pas uniquement de notre région d'étude, mais aussi du Sahel tout entier.

La monétarisation des échanges, le changement de mode de vie de la population, l'augmentation des besoins des familles rurales en revenu monétaire, le caractère saisonnier des recettes provenant des productions traditionnelles (oliviers, ovins et céréales) et l'augmentation de la demande en lait et ses dérivés suite à l'explosion démographique dans les villes voisines, sont autant de facteurs justificatifs de l'introduction de la vache laitière dans ce type de zone. A cela, il faut ajouter le grand rôle que jouent les structures professionnelles et industrielles dans la promotion de cette activité. Nous pouvons citer, dans ce sens, la coopérative de services «El Falah» dont le nombre d'adhérents est passé de 706 en 2000 à 960 en 2005. Cette coopérative rend de grands services non seulement à ses adhérents, mais également à d'autres éleveurs de la région. Parmi ces services, nous pouvons citer à titre d'exemple:

- La collecte du lait par l'intermédiaire de ses 13 centres de collecte du lait. Ainsi, la quantité collectée et usinée est passée de 509995 en 1992 à 14439534 litres en 2005;
- Vente des aliments de bétail (foin, paille, concentrés). La quantité de concentrés vendue a évolué de 7933 quintaux en 2000 à 15896 quintaux en 2005;
- Pour l'encadrement de ses adhérents, la coopérative a recruté des techniciens vulgarisateurs et des inséminateurs. Elle a également établi des contrats de travail avec des vétérinaires privés. Les services de vulgarisation et de vaccination sont rendus gratuitement alors que pour l'insémination et les soins, les prix sont inférieurs à ceux payés par les éleveurs non adhérents.

La deuxième structure qui mérite d'être citée est «Vitalait», l'usine de transformation du lait qui fournit aux éle-

veurs, par l'intermédiaire de la coopérative, des services d'encadrement dont les thèmes sont liés à l'hygiène du lait et à l'amélioration de la qualité des aliments donnés aux vaches laitières. Elle leur vend, à des prix relativement bas, des produits de lavage.

Il est à préciser que malgré son importance dans ce type de régions, l'élevage laitier reste mal intégré et mal associé à l'agriculture, surtout dans les petites et moyennes exploitations, du fait que cet élevage est très dépendant de l'extérieur puisqu'il se nourrit, le plus souvent, des ressources fourragères provenant des autres régions, notamment le nord. Ainsi, il n'entretient que de faibles relations avec le reste des systèmes de production. Ces relations sont en rapport avec l'utilisation de la main d'œuvre familiale, l'accumulation et le financement de nouveaux investissements ; l'élevage est considéré comme un lieu d'accumulation et une source d'argent pour le financement des dépenses d'exploitation, d'investissement, etc.

3. Méthodologie de collecte, de dépouillement et d'analyse des données

Notre méthode de collecte des données est basée sur la diversité des sources d'information. Elle a été réalisée en deux étapes complémentaires:

3.1. La première étape

Réalisation d'un diagnostic exploratoire basé sur:

- Une lecture de la documentation disponible (cartes, rapports, projets de fin d'études,...);
- Des visites de terrain et des entretiens auprès des personnes ressources (quelques éleveurs, responsables locaux, le directeur de la coopérative de services agricoles, des colporteurs du lait,...).

Ce diagnostic, certes léger mais utile, nous a permis de :

- Caractériser l'agriculture locale, de façon générale, et l'élevage bovin laitier, en particulier;
- Elaborer une liste exhaustive des éleveurs;
- Fournir quelques indicateurs au sujet des potentialités et contraintes pour le fonctionnement et le développement de l'élevage laitier dans ce type de zones.

2.2. La seconde étape

Réalisation d'une enquête auprès d'un échantillon de 45 éleveurs (soit 12% du total), tiré à partir de la liste exhaustive et choisi selon trois critères: la taille de l'exploitation et celle du troupeau laitier et la présence ou non des ressources fourragères sur l'exploitation.

Un questionnaire détaillé sur les élevages enquêtés a abouti à la collecte d'une grande diversité d'informations relatives à: la taille du troupeau bovin et celle de l'exploitation, la surface fourragère, la production laitière par vache et par lactation, les quantités d'aliments de bétail achetées, les charges d'exploitation, etc...

2.3. La troisième étape

Choix des indicateurs technico-économiques pour mesu-

rer la performance des élevages enquêtés. Les indicateurs retenus sont:

- Place et importance de l'élevage laitier dans l'exploitation (U.G.B. totales, U.G.B. bovines et U.G.B. ovine, U.G.B. bovine/ha de surface fourragère),
- La surface en fourrage,
- L'importance des aliments achetés de l'extérieur (nature, quantité/an, valeur),
- Des paramètres zootechniques liés à la reproduction et aux conduites alimentaire et sanitaire des vaches laitières (l'âge au premier vêlage, l'intervalle vêlage/vêlage, nombre d'inséminations/fécondation,.....),
- Des paramètres économiques (coût de production, prix de revient d'un litre de lait, marge brute, revenu,....).

L'ensemble des indicateurs (à la fois structurels et fonctionnels) choisis nous a permis de distinguer une diversité relativement importante des élevages enquêtés et de comportement des éleveurs. Cette diversité s'explique par la place et le rôle que joue l'élevage laitier dans les exploitations enquêtées. Ainsi, il constitue pour certains une activité créatrice d'emplois et génératrice de revenu relativement régulier surtout en l'absence d'autres ressources monétaires stables. Il fait partie, pour d'autres, des activités de diversification assurant une certaine complémentarité dans l'économie des ménages qui le pratiquent: le bétail permet de conserver et de faire fructifier l'excédent de revenu dégagé des autres activités pas obligatoirement agricoles.

La diversité constatée a été exploitée pour l'élaboration d'une typologie en adoptant la méthode raisonnée.

4. Analyse du fonctionnement des élevages laitiers enquêtés: différentes stratégies développées pour différentes situations

L'analyse comparative des pratiques et des stratégies adoptées par les éleveurs enquêtés nous a conduits à la distinction de trois types d'élevage présentés dans le Tableau 2 ci-dessous

Au-delà de la description statistique, nos enquêtes relativement approfondies nous ont permis de décrire et d'analyser les pratiques d'élevage dans les différents types d'exploitation identifiés:

Type I - Ce type regroupe 37% des exploitations enquêtées ayant une S.A.U. qui varie entre 0,2 et 10ha (soit une moyenne de 3,5ha). Elle est occupée par les oliviers à huile et quelques céréales (l'orge grain, en particulier) dont la récolte de grain et de paille est retenue pour l'autoconsommation humaine et animale.

L'élevage bovin laitier constitue la principale activité animale pratiquée. Celui des ovins a perdu son importance après l'extension de l'olivier à huile, la réduction des terres de pâture et l'arrivée de la vache laitière jugée plus rentable et plus valorisante de la main d'œuvre familiale.

Ainsi, sur un total de 6,33 U.G.B., 87% sont d'origine bovine. La taille moyenne du troupeau des vaches laitières est de 3,7 (avec un écart-type de 1,27).

Tableau 2 - *Caractéristiques des types d'exploitations enquêtées.*

Types	Caractéristiques de l'appareil de production	Objectifs	Stratégies
Type I: Micro-exploitation avec un petit élevage laitier mais sans ressources fourragères autoproduites	- S.A.U. très réduite: 0,2 à 10ha (moyenne 3,5ha); - L'olivier à huile et les céréales (l'orge, en particulier), dont les produits sont destinés essentiellement à l'autoconsommation, sont les plus cultivés ; - Absence de cultures fourragères ; - L'élevage des ovins est remplacé par celui des bovins laitiers dans des troupeaux de taille réduite ; - Absence de matériel agricole ; - Pas d'investissement ; - Revenu extérieur plus important par rapport à celui dégagé de l'exploitation.	Faire vivre une famille généralement nombreuse en complétant le revenu extérieur par un revenu agricole relativement faible et irrégulier.	Maintenir une activité agricole relativement secondaire mais utile pour la trésorerie de l'exploitation et valorisant la main d'œuvre féminine familiale.
Type II: Petite exploitation avec un élevage dominé par les bovins laitiers	- Taille moyenne de l'exploitation: 8ha ; - L'élevage bovin laitier est dominant ; - L'olivier à huile et l'amandier dominant l'espace cultivé. L'avoine foin et l'orge grain sont cultivés en intercalaire ; - Quelques exploitations sont équipées en matériel de transport ; - Peu d'investissements en matériel ; - Présence d'un revenu extérieur pour compléter le revenu agricole.	Faire face à de forts besoins en revenu sur une faible superficie, en introduisant des activités de services (transport) et en acceptant quelques investissements.	- Elevage relativement diversifié ; - Développement des activités de services (transport, commerce local,...) ; - Création des emplois stables pour les actifs familiaux.
Type III: Exploitation de taille moyenne avec polyculture élevage	- Taille moyenne de l'exploitation : 13ha ; - Présence d'élevages bovins laitiers et ovins ; - 70% de la S.A.U. est occupée par les oliviers à huile et les arbres fruitiers ; - Présence des cultures fourragères ; - Quelques exploitations pratiquent l'irrigation ; - Investissements relativement importants ; - Revenu extérieur faible.	Assurer à la famille un revenu agricole suffisant, diversifié et régulier en acceptant des investissements relativement importants et en assurant le plein emploi de la main d'œuvre familiale.	- Elevage mixte ; - Essai de diversification et d'amélioration de la qualité des fourrages autoproduits ; - Tendance vers la spécialisation ; - Investissement dans les bâtiments d'élevage et le matériel de traite.

L'élevage, dans ce type, joue un rôle de diversification des activités. Il constitue une source complémentaire de revenu pour les familles disposant des actifs familiaux exerçant des activités, le plus souvent non agricoles, dans les villes voisines.

En l'absence des fourrages cultivés sur l'exploitation, l'alimentation des animaux (les bovins, en particulier) est basée sur les aliments concentrés qui fournissent entre 65 et 80% des matières sèches, le reste provient de la paille et des herbes spontanées dont les apports énergétiques et azotés sont faibles et ne couvrent même pas les besoins d'entretien de la vache, d'où un très fort recours aux aliments concentrés.

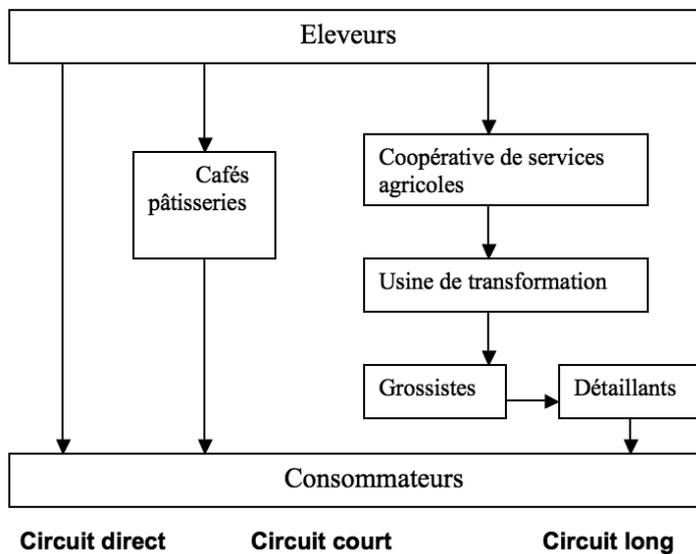
La production laitière, déjà faible (13,4 litres/vache/jour), découle essentiellement de la grande quantité du concentré incorporé dans la ration alimentaire des vaches. Or, ceci avait comme conséquence directe un faible rapport lait/concentré (1,35 contre une norme admise de 2), d'où le risque d'apparition des maladies nutritionnelles et notamment, l'acidose.

Le coût de production d'un litre de lait varie de 0,280 à 0,310dt (soit une moyenne de 0,295dt). Il est dominé par les charges d'alimentation qui représentent 90% du coût total, elles-mêmes dominées par le coût d'achat des concentrés (80% des charges d'alimentation totales).

La marge bénéficiaire, enregistrée au cours d'une année moyenne, est de 0,090dt/litre. Mais elle peut se réduire de moitié voire même de 2/3 durant les années de sécheresse

lorsque les prix des aliments achetés augmentent (ils peuvent doubler ou même tripler comme c'était le cas en automne 2008 où le prix d'une balle de foin, dont le coût de production ne dépasse pas les 3dt, est arrivé à 12dt). Cette marge est plus sensible à l'importance des quantités d'aliments achetés et à l'évolution de leur coût d'achat qu'au prix du lait dont l'augmentation est souvent inférieure à celle des aliments achetés (foin, paille, concentré et son de blé).

Les veaux sont vendus jeunes (3 à 7 mois), ils sont rarement engraisés et ce, pour des raisons de rareté des ressources alimentaires et des difficultés de trésorerie. Quant au lait, les éleveurs, dans ce type, adoptent plusieurs circuits de commercialisation comme l'illustre le schéma suivant:



Les circuits direct et court sont les préférés davantage par les petits éleveurs (dont la production laitière journalière n'est pas élevée) et ce, pour des raisons de paiement au comptant et avec des prix généralement plus élevés ;

Les familles, dans ce type, très soumises aux fluctuations des prix des aliments de bétail, cherchent à minimiser le coût de production du lait et des veaux. Leur objectif n'est pas de maximiser le revenu agricole, mais plutôt de le maintenir, même faible, car il est indispensable pour compléter le revenu extérieur.

Type II - Ce type regroupe 38% de l'échantillon enquêté et possède une S.A.U. moyenne de 8ha, variant, toutefois, entre 4 et 12ha.

Le système de production comprend essentiellement l'arboriculture (olivier à huile et amandier), l'orge grain et le foin cultivés en intercalaire et associés à un élevage mixte, mais dominé par les bovins dont le nombre d'U.G.B. constitue 92% du total des U.G.B. présentes sur l'exploitation.

La taille moyenne du troupeau bovin laitier est de 7,5 (avec un écart-type de 1,29). Toute la récolte du foin, de la paille et de l'orge grain est destinée à l'alimentation des animaux (les vaches en lactation et les veaux mis à l'engraissement, en particulier).

La ration de base est constituée des aliments autoproduits

(foin, paille, grains d'orge et avoine en vert), mais les quantités produites sont le plus souvent insuffisantes et elles ne couvrent pas la totalité de la ration d'entretien. Ils fournissent entre 40 et 60% de la matière sèche, d'où le recours plus ou moins important aux concentrés surtout pendant la période de forte lactation, au son de blé et aux grains d'orge pendant le reste de l'année.

Le rapport: lait/concentré est certainement plus élevé (1,48) que celui enregistré dans le type précédent, mais il est encore loin de la norme.

La production laitière est légèrement plus faible (12,8 litres/vache/jour). Elle est influencée par de nombreux facteurs et notamment, une ration alimentaire non équilibrée, une mauvaise conduite de reproduction (mise à la reproduction des génisses à un âge précoce : 15 mois, un long intervalle vêlage/vêlage : 382 jours,.....).

Le coût de production d'un litre de lait est de 0,285dt. Il est à la fois moins élevé que celui enregistré dans le type I et moins dominé par les charges des aliments concentrés (75 à 78% du total des dépenses alimentaires). La marge bénéficiaire (0,100dt/litre) est légèrement supérieure à celle dégagée dans le premier type.

Le lait est commercialisé suivant plusieurs circuits de commercialisation (comme pour le type précédent), mais la plus grande quantité est livrée à l'usine par l'intermédiaire de la coopérative de services. Les veaux autoproduits sont engraisés et vendus soit à des maquignons soit directement à des bouchers. La durée d'engraissement varie de 4 à 6 mois selon les disponibilités des aliments concentrés, les besoins de la trésorerie en liquidité et les prix des taurillons offerts par les acheteurs.

Par les stratégies adoptées, les éleveurs dans ce type cherchent à réduire les risques liés à la spécialisation, notamment dans une région marquée par les faibles précipitations et la rareté des ressources en eau pour l'irrigation et confèrent à chaque production un rôle bien spécifique tel que le lait et les agneaux pour le financement des dépenses quotidiennes et les autres produits, le plus souvent saisonniers, pour la couverture des dépenses d'investissement (achat matériel de transport, construction des bâtiments,.....).

Type II - Les exploitations dans ce type, représentant 25% de l'échantillon enquêté, sont de plus grande taille (8 à 25ha de S.A.U. soit une moyenne de 13ha). Le système de production est relativement diversifié (olivier à huile, élevage mixte plus ou moins associé aux céréales secondaires et aux cultures fourragères), avec une certaine tendance vers la spécialisation dans les productions bovines (lait et viande). Cette tendance se constate surtout dans les exploitations disposant des possibilités d'irrigation (point d'eau et matériel d'irrigation). On compte, actuellement, 21,67 U.G.B. par unité de production dont 89% d'origine bovine et 11% d'origine ovine.

Les éleveurs dans ce type, ayant beaucoup investi dans les bâtiments d'élevage et le matériel de traite, élèvent entre 10 et 25 vaches laitières de race pure et/ou croisée (soit une moyenne de 14 unités femelles en production) et en-

graisissent 4 à 8 veaux/an (vendus entre 12 et 15 mois d'âge).

Le système fourrager est fondé sur une diversité des cultures (avoine foin, orge en vert, sorgho, bersim et Sulla), mais la surface fourragère est limitée (3 à 5ha/ exploitation) par rapport au cheptel présent (on compte en moyenne 5,42 U.G.B./ha de surface fourragère).

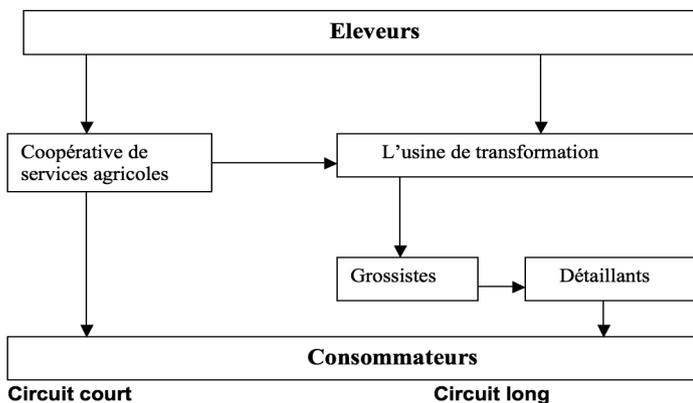
L'apport en matières sèches des fourrages autoproduits est faible (37% des besoins), il ne couvre même pas la ration de base d'une vache en lactation d'où un recours massif aux aliments achetés (concentré, son de blé, orge grain et foin). L'alimentation des vaches en lactation repose sur le foin et la verdure (bersim et sorgho) avec utilisation d'une grande quantité du concentré. Les animaux mis à l'engraissement sont nourris avec du foin autoproduit ou acheté, du concentré ou de l'orge grain mélangé avec du son de blé. Les achats de l'extérieur augmentent beaucoup au cours des années difficiles.

Les résultats techniques sont sans aucun doute meilleurs que ceux observés dans les types précédents, mais ils ne sont pas en rapport avec le potentiel génétique des vaches élevées dont la grande majorité est de race pure. La moyenne économique d'étable est de 4270 litres par vaches présente et par an (soit 14 litres/jour).

La faible productivité par vache, observée dans la plupart des cas, s'explique par un déséquilibre au niveau de la ration alimentaire et par un problème de maîtrise technique dans la conduite de la reproduction des vaches.

Le prix de revient d'un litre de lait est relativement élevé (0,307dt contre 0,288 dans le type I et 0,295dt dans le type II). Il est influencé négativement par la présence des charges fixes et par une utilisation massive des aliments achetés dont le coût d'achat représente 80 à 85% du coût d'alimentation total. La marge bénéficiaire dégagée est par conséquent faible ; elle est de l'ordre de 0,080dt/litre.

Pour commercialiser leur lait, les éleveurs adoptent deux types de circuit de commercialisation:



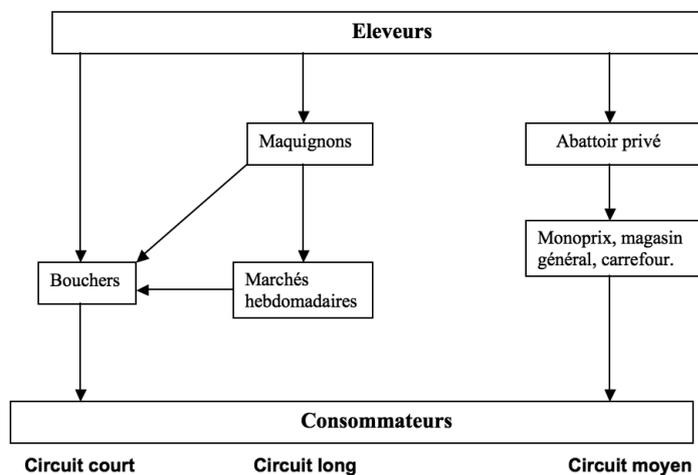
Le circuit court est adopté par les éleveurs ne disposant pas de moyens de transport et entretenant des relations intensives avec la coopérative de services (collecte du lait, beaucoup d'achats d'aliments de bétail, de service d'insémination artificiel et de celui du vétérinaire). Ils sont payés

à la fin du mois après déduction des dettes envers la coopérative.

Le second circuit (le plus long) est choisi par quelques grands éleveurs produisant des quantités de lait relativement importantes et possédant des camionnettes pour le transport du lait à l'usine et l'approvisionnement de l'exploitation en aliments du bétail et en différents intrants. Leur assise financière et leur moyen de transport leur permettent:

- de bénéficier de la subvention accordée par l'Etat aux colporteurs et d'être payés au comptant ou dans une période plus courte que celle pratiquée par la coopérative;
- de choisir les fournisseurs les plus avantageux et les plus adaptés à leur situation.

Les circuits de commercialisation des veaux engraisés varient d'une exploitation à une autre, mais les plus répandus se présentent ainsi:



Le circuit court est généralement suivi par les éleveurs dont l'effectif de veaux à engraisser n'est pas élevé. La vente n'est pas regroupée. Elle se fait le plus souvent à des bouchers, même lorsque les bêtes n'ont pas encore fini leur engraissement et ce, selon les besoins de la trésorerie de l'exploitation en liquidités.

Le circuit moyen est adopté par les grands naisseurs engraisseurs. Ces derniers entretiennent des relations contractuelles avec l'abattoir privé qui leur accorde des crédits à court terme pour l'achat des aliments de bétail, puis il leur achète tous les animaux ayant achevé leur période d'engraissement.

5. Discussion des résultats

L'élevage laitier, dans la région de Bou Merdes, joue un rôle social très important. Il permet d'améliorer et de diversifier.

Nos résultats montrent que l'introduction de la production laitière dans notre zone d'étude a certainement permis la diversification des activités et des sources de revenu des exploitations familiales. Mais malgré les encouragements de l'Etat et le rôle des structures professionnelles et institutionnelles (coopérative de services, abattoir privé, usine et

de l'élevage et des pâturages) dans la promotion et le soutien de ce type d'élevage, la filière laitière demeure fragile, très dépendante de l'extérieur et très soumise aux fluctuations des prix des aliments sur le marché.

Les faibles performances de la plupart des élevages enquêtés résultent non seulement d'une mauvaise conduite alimentaire due à la rareté et à la cherté des aliments, mais également d'une grande faiblesse au niveau de la conduite de reproduction des unités femelles (âge précoce au premier vêlage, long intervalle entre vêlages et courte durée d'exploitation des vaches). Le revenu le plus élevé, issu de l'élevage laitier (lait plus veau), est enregistré dans le type III. Cette supériorité ne provient pas de la production laitière, dont la différence de marge bénéficiaire entre les types n'est pas grande. Mais plutôt, des veaux engraisés et vendus à des prix relativement intéressants. En effet, un taurillon ayant achevé son engraissement peut laisser une marge bénéficiaire de 500 à 700dt (soit l'équivalent de 5000 à 7000 litres de lait).

Mais l'engraissement n'est pas toujours à la portée de tous les éleveurs. Seuls ceux disposant des moyens (financiers et de transport) pourraient être capables de le pratiquer correctement.

L'amélioration de la productivité des élevages laitiers, dans les différents types identifiés, passe certes par l'amélioration de la conduite de reproduction des vaches, mais surtout, par la conduite alimentaire des animaux. Or, ceci n'est possible qu'avec une maîtrise des coûts de production et principalement, des charges d'alimentation.

La pérennité de l'élevage hors-sol dépend non seulement des stratégies à développer par les éleveurs mais également, par celles des autres partenaires de la filière, notamment la coopérative de services agricoles et l'office de l'élevage et des pâturages qui devraient assurer un plus grand effort au niveau de l'encadrement technique des éleveurs et la recherche de nouvelles ressources alimentaires durables et convenables à ces types d'élevage.

6. Références bibliographiques

Auriol P., 1986, «Situation laitière dans les pays du Maghreb et du Sud-est de la Méditerranée», *Option Méditerranéenne*, 6, 51-72.

Boujénane I., Ba M., 1986, «Performances de reproduction et de production laitière des vaches Pie Noires au Maroc», *Rev. Ev. Med. Vét. Pays trop.* 39, 145-149.

Ben Salem H., Moujahed N., Béji F., 1998, «Les systèmes d'élevage bovin laitier intensifs hors-sol: Rentabilité et reproductibilité», *Cas de la région de Sfax. Médit n.* 4/98. pp. 22-26.

Cordonnier P., *Economie de la production laitière*, Ed. INRA et TEC et DOC, Paris, 218 p.

Capillon P., 1993, *Typologie des exploitations agricoles. Contribution à l'étude régionale des problèmes techniques*, Thèse de doctorat. INA-P.G. Paris.

Coulon J.B., Faverdin P., Laurent F., Cotto G., 1989, «Influence de la nature de l'aliment concentré sur les performances des vaches laitières», *INRA Prod. Anim.*, 2, 47-53.

CRDA de Mahdia, 2005. Rapport annuel des statistiques.

Elloumi M., Essamet M., 1997. Modèle et acteurs de la modernisation du secteur lait en Tunisie. In Jouve AM. Edd., *La modernisation des agricultures méditerranéennes. Actes du séminaire CIHEAM/UE. DG. I. Montpellier, France. Série A, n. 29*, pp. 167-176.

Faye B., Bengoumi M., Hidanek., 1998. Le développement de l'élevage laitier périurbain: l'exemple de Laâzoune (province saharienne du Maroc). Atelier international «marchés urbains et développement laitier», Montpellier, CIRAD-EMVT.

Le GAL P.Y., 2004, Première analyse de la filière lait dans le périmètre irrigué du Tadla (Maroc). Montpellier. France. CIRAD/Tera n. 39/04. 20 p.

Office de l'élevage et des pâturages, 2005, Rapport annuel.