

## Caractérisation des systèmes de production caprine semi-extensifs en Andalousie et au nord du Maroc : analyse comparative

Chentouf M., Arrebola Molina F., Boulanouar B., Mesbahi H., Terradillos A., Caravaca F., Casas C., Bister J.L.

in

Pacheco F. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.).  
Changes in sheep and goat farming systems at the beginning of the 21st century : research, tools, methods and initiatives in favour of a sustainable development

Zaragoza : CIHEAM / DRAP-Norte / FAO

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 91

2009

pages 37-41

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=801121>

To cite this article / Pour citer cet article

Chentouf M., Arrebola Molina F., Boulanouar B., Mesbahi H., Terradillos A., Caravaca F., Casas C., Bister J.L. **Caractérisation des systèmes de production caprine semi-extensifs en Andalousie et au nord du Maroc : analyse comparative**. In : Pacheco F. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.). *Changes in sheep and goat farming systems at the beginning of the 21st century : research, tools, methods and initiatives in favour of a sustainable development*. Zaragoza : CIHEAM / DRAP-Norte / FAO, 2009. p. 37-41 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 91)



<http://www.ciheam.org/>

<http://om.ciheam.org/>

# Caractérisation des systèmes de production caprine semi-extensifs en Andalousie et au Nord du Maroc : Analyse comparative

M. Chentouf\*, F. Arrebola Molina\*\*, B. Boulanouar\*, H. Mesbahi\*\*\*, A. Terradillos\*\*\*\*, F. Caravaca\*\*\*\*\*, C. Casas\*\* et J.L. Bister\*\*\*\*\*

\*INRA, Centre Régional de Tanger (Maroc)

\*\*IFAPA, Centro de Hinojosa del Duque, Córdoba (Espagne)

\*\*\*Ecole Nationale d'Agriculture de Meknes (Maroc)

\*\*\*\*Empresa Pública para el Desarrollo Agrario y Pesquero en Andalucía, Sevilla (Espagne)

\*\*\*\*\*Escuela Universitaria de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Sevilla (Espagne)

\*\*\*\*\*FUNDP, Laboratoire de Physiologie Animale, Namur (Belgique)

---

**Résumé.** Une analyse comparative entre les systèmes de production caprine au Nord du Maroc et en Andalousie a été réalisée en se servant des indicateurs technico-économiques FAO-CIHEAM. Au nord du Maroc, ce travail a été réalisé dans le cadre des projets Interreg III entre l'Espagne et le Maroc et plus précisément le projet PCIAAM sur les caprins. Les systèmes d'élevage caprin dans les deux régions sont présentés d'une manière comparative ; sont abordés les effectifs caprins, les productions en lait et en viande, la structure, la productivité ainsi que les marges nettes générées. Finalement, sont présentés une analyse des contraintes freinant le développement du secteur et les domaines de coopération potentiels entre les deux régions.

**Mots-clés.** Caprin – Système de production – Performances technico-économiques – Andalousie – Nord du Maroc.

**Characterization of semi-extensive goat production systems in Andalusia and the North of Morocco: A comparative analysis**

**Abstract.** A comparative analysis of goat production systems in Andalusia and Northern Morocco was conducted using the FAO-CIHEAM technical and economic indicators. In the north of Morocco, this research was conducted with the support of the Andalusia – Morocco Interreg III project PCIAAM. The analysis was based on structural, operational and performance data collected on farms in both regions. In the study, margins generated by goat in both regions were compared. Constraints facing the development of goat husbandry are outlined and recommendations regarding potential areas for collaboration between the two regions in the goat sector are suggested at the end of the paper.

**Keywords.** Goat – Production system – Technical and economical performances – Andalusia – North of Morocco.

---

## I – Introduction

Au nord du Maroc, l'élevage caprin joue un rôle socio-économique très important pour les populations rurales locales (Benhaj Soulami, 1993 ; Crahay, 1993) ; le cheptel caprin dans la région est estimé à 665.000 têtes, soit 40% du cheptel de la région et 12% du cheptel caprin national (Jout et Karimi, 2004). Cette région est considérée comme prioritaire pour la mise en place d'un programme de développement de l'élevage caprin. Ce programme vise l'émergence d'une filière laitière caprine compétitive permettant l'amélioration des revenus des producteurs. L'élevage caprin est également un secteur particulièrement important en Andalousie : cette région détient 48% du cheptel caprin espagnol (1,3 millions de têtes) et assure 52% de la production laitière caprine du pays (630.000 tonnes). Les similitudes du milieu physique, la proximité entre ces deux régions, la nature des ressources génétiques caprines exploitées ainsi

que la convergence des objectifs de production militent en faveur du développement de la coopération entre ces deux régions. Dans ce contexte, ce travail a pour objectif de réaliser une comparaison entre les systèmes d'élevage caprin semi extensif en Andalousie (un des trois systèmes de production existants) et au nord du Maroc (le système de production prédominant), en se basant sur les indicateurs technico-économiques FAO-CIHEAM.

## II – Matériel et méthodes

Au nord du Maroc ce travail a été réalisé dans la région de Chefchaouen, auprès de 9 élevages constituant l'Association Chefchaounie des Eleveurs Caprins (ACEC). Ces élevages sont représentatifs du système de production caprin laitier semi extensif au nord du Maroc ; en effet, avec une production laitière annuelle commercialisée de 36000 kg, cette association apporte 34% du lait valorisé par la fromagerie Ajbane de Chefchaouen, la seule unité semi industrielle de la région avec une capacité de traitement de 1000 litres par jour. La région de Chefchaouen est située sur la chaîne rifaine avec plusieurs sommets dépassant les 2000 m. Le climat est typiquement méditerranéen, pluvieux et froid en hiver et doux en été, les précipitations sont importantes et varient entre 800 à 1400 mm/an. Le domaine forestier de la province s'étend sur une superficie de 170 000 ha et représente la principale ressource alimentaire des troupeaux caprins. Le couvert forestier est constitué de chêne liège, cèdre, sapin, pin maritime, pin noir, pin d'Alep, chêne zen, chêne tauzin, chêne vert, thuya, genévrier ainsi que d'un grand nombre d'espèces arbustives et herbacées. Les élevages de l'ACEC exploitent principalement la chèvre locale du nord dite « Romia » qui représente 90% des effectifs. Cette chèvre est réputée pour ces aptitudes laitières (Chentouf, 2007), selon plusieurs auteurs. Elle est issue du croisement de la population locale du nord du Maroc avec des races andalouses notamment la Malagueña et la Murciana-Granadina (Bourfia, 1989 ; Jout et Karimi, 2004).

Les données analysées dans cette communication correspondent à la campagne 2005/06, durant une année, nous avons réalisé un suivi mensuel des neuf élevages de cette association pour collecter des données relatives à la structure des élevages (taille des élevages, catégories d'animaux, etc.), à la main d'œuvre (familiale ou salariée), aux performances enregistrées (reproduction, production laitière, production de viande), à la conduite technique appliquée (alimentation, prophylaxie, reproduction) et aux résultats économiques réalisés (prix des matières premières, prestations des services, prix de vente de la production etc.). A partir de ces données ont été calculés des indicateurs technico-économiques proposés par Toussaint (2002). Ces indicateurs ont été comparés à ceux rapportés pour les systèmes d'élevage laitiers semi extensifs en Andalousie par Castel *et al.* (2006). Ils ont été collectés auprès de 8 élevages de la Sierra de Cádiz durant la campagne 2002/03. Cette région présente plusieurs similitudes avec la région de Chefchaouen : elle se caractérise par des reliefs abrupts, des précipitations annuelles élevées (plus de 800 mm) et par un écosystème formé principalement par la forêt méditerranéenne de chêne vert, chêne liège et olivier sauvage. L'élevage caprin dans la région est orienté vers la production laitière et il est dominé par la race locale Payoya. Il est à noter que les données obtenues sont issues de campagne de productions différentes mais durant les quelles les conditions climatiques (température et pluviométrie) sont considérées comme conformes à la moyenne des deux régions.

## III – Résultats et discussion

La taille des troupeaux est nettement plus élevée en Andalousie qu'au nord du Maroc (514,9 vs 30,7). Ce constat est indicateur d'une faible capacité d'investissement de la part des éleveurs nord marocain notamment pour l'acquisition d'animaux et l'aménagement des chèvreries. Cette faible taille des troupeaux et une mécanisation plus importante des élevages en Andalousie, impliquent une mobilisation plus importante de la main d'œuvre au nord du Maroc, puisqu'en Andalousie on enregistre 0,57 UTH/100 chèvres contre 4,69 UTH/100 chèvres au nord du Maroc. Dans les deux régions, cette main d'œuvre est largement à caractère familial, 89,4 et 95,1% respectivement en Andalousie et au nord du Maroc.

Des différences entre les deux régions sont également observées quant à la base territoriale. Les élevages caprins andalous disposent de superficies agricoles ( $0,72 \pm 0,45$  ha/chèvre) qui contribuent à l'alimentation des troupeaux par l'installation de pâturage ( $0,09 \pm 0,08$  ha/chèvre), de cultures fourragères ( $0,05 \pm 0,07$  ha/chèvre) et par la valorisation des chaumes ( $0,10 \pm 0,10$  ha/chèvre). Par contre, au nord du Maroc les éleveurs faisant l'objet de la présente étude ne disposant pas de terrains agricoles, basent l'alimentation des troupeaux sur les parcours forestiers avoisinants, à accès libre sans aucune redevance à payer ou de limitation des périodes d'exploitation et de la taille des troupeaux. La charge animale sur parcours de montagne est comparable entre les deux régions :  $0,32$  et  $0,34$  ha/chèvre, respectivement en Andalousie et au nord du Maroc. On souligne également la spécialisation des élevages caprins laitiers semi extensifs au nord du Maroc où la totalité des éleveurs ne font aucune autre production agricole ou d'élevage en parallèle, contre  $36,4\%$  uniquement en Andalousie.

La conduite alimentaire est caractérisée par une forte utilisation des aliments concentrés par les éleveurs des deux régions avec un apport de  $179,2$  kg et  $147,3$  kg par chèvre et par an, respectivement en Andalousie et au nord du Maroc. Cependant le ratio «kg de concentré par kg de lait produit» est nettement plus élevé au nord du Maroc comparativement à l'Andalousie : respectivement  $1,52$  kg et  $0,56$  kg. Ceci est en relation avec le faible niveau de production laitière au nord du Maroc par rapport à l'Andalousie ( $338,3$  vs  $119,0$  kg/chèvre/an ; Tableau 2). Cette faible productivité peut être expliquée partiellement par la conduite alimentaire, puisqu'au nord du Maroc l'apport en aliment grossier provient exclusivement des terrains de parcours collectifs sans aucun apport fourrager à l'auge, alors qu'en Andalousie on note un apport annuel en fourrage de  $30,5$  kg/chèvre. Ce faible apport en aliment grossier se traduit par un mauvais fonctionnement du rumen avec des effets négatifs sur le niveau de production des animaux. En se basant sur les besoins des animaux, estimés à travers les performances enregistrées et les apports en aliments à l'auge, il ressort que le pâturage assure plus de la moitié des besoins des animaux dans les deux régions confirmant le caractère semi extensif des deux systèmes de production. Cependant, malgré un apport plus important à l'auge en Andalousie par rapport au Maroc, la contribution des parcours à l'alimentation des troupeaux est plus importante en Andalousie ( $68,4\%$  vs  $53,5\%$ ). Ce résultat s'explique par des niveaux de production plus élevés et par conséquent des besoins des animaux plus élevés en Andalousie.

Les taux de fertilité et de prolificité sont comparables dans les deux régions, respectivement  $93,1\%$  et  $1,36$  au nord du Maroc et  $89,0\%$  et  $1,42$  en Andalousie (Tableau 1). Ceci se traduit par un nombre similaire de chevreaux produits par chèvre et par an dans les deux régions. Cependant, on note un taux de mortalité très élevé au nord du Maroc de  $27,12\%$  contre  $6,15\%$  en Andalousie. Outre les problèmes sanitaires qui expliquent ce taux de mortalité élevé, cette valeur est également attribuée à un prélèvement important du lait par les éleveurs pour la commercialisation durant le premier mois de lactation, sans utilisation du lait de remplacement limitant ainsi l'apport alimentaire aux chevreaux.

**Tableau 1. Indicateurs techniques relatifs à la conduite de la reproduction**

Indicateur	Andalousie	Nord du Maroc
Fertilité (%)	$89,0 \pm 11,3$	$93,1 \pm 6,80$
Prolificité	$1,42 \pm 0,27$	$1,36 \pm 0,20$
Mortalité de chèvre (%)	$8,92 \pm 5,93$	$0,61 \pm 1,20$
Mortalité de chevreaux (%)	$6,15 \pm 6,47$	$27,12 \pm 9,53$

Le niveau de production laitière en Andalousie est sensiblement supérieur à celui du nord du Maroc (Tableau 2). En plus de la conduite technique des troupeaux, notamment alimentaire, ce résultat est également attribué au potentiel génétique des animaux, plus élevé en Andalousie qu'au nord du Maroc. En effet, le cheptel caprin du nord du Maroc, dominé par la chèvre locale dite Romia, n'a pas bénéficié d'un programme d'amélioration génétique à l'instar de la race

Payoya, qui domine les effectifs caprins dans la Sierra de Cádiz. Ainsi actuellement le potentiel de production laitier de la chèvre locale du nord du Maroc est estimé à 202 kg/chèvre/an (Chentouf, 2007). Le prix de vente du lait de chèvre au nord du Maroc est constant durant toute l'année. Par contre, il est plus élevé en période de basse lactation en Andalousie pour stimuler la production durant cette période. En moyenne, le prix du lait est de 0,46 € en Andalousie, légèrement inférieur à celui du nord du Maroc soit 0,53 € (Tableau 2).

**Tableau 2. Indicateurs techniques relatifs aux productions en viande et en lait et aux résultats économiques des élevages**

Indicateur	Andalousie	Nord du Maroc
Chevreaux vendus par chèvre	0,94 ± 0,39	0,21 ± 0,18
Litres de lait produits par chèvre (l)	338,3 ± 128,6	119,0 ± 67,2
Prix moyen annuel du kg de chevreau (€)	4,91 ± 0,26	----
Prix unitaire d'un chevreau (€)	----	64,9 ± 25,0
Prix moyen annuel du litre de lait (€)	0,46 ± 0,03	0,53
Aides au fonctionnement (€/chèvre/an)	15,66 ± 4,98	0
Marge nette par litre de lait produit (€)	0,30 ± 0,12	0,44 ± 0,23
Marge nette par chèvre (€)	112,50 ± 73,40	57,52 ± 41,81
Marge nette par travailleur familial (€/UTH)	21 144 ± 16 986	1669 ± 1547

Le marché des chevreaux en Andalousie et au Maroc est différent, au nord du Maroc les éleveurs commercialisent des carcasses lourdes à un âge moyen de 5,64 ± 2,44 mois et à un prix moyen unitaire de 64,88 €, alors qu'en Andalousie le chevreau est commercialisé à l'âge d'un mois et à un prix moyen de 4,91 €/kg de poids vif.

Aucune subvention n'est accordée aux élevages caprins au nord du Maroc, par contre en Andalousie les éleveurs reçoivent des aides au fonctionnement estimées à 15,66 €/chèvre/an qui permettent d'améliorer les résultats économiques des élevages.

La marge nette par litre de lait produit est plus élevée au nord du Maroc qu'en Andalousie (0,44 € vs 0,30 €). Par contre, la marge nette par chèvre est sensiblement plus élevée en Andalousie (112,57 € vs 57,52 €). Cette différence est attribuée à un faible niveau de production laitière au nord du Maroc. Rapportée à la main d'œuvre familiale, la marge nette est largement plus élevée en Andalousie qu'au nord du Maroc (21 144 € vs 1669 €). Ce résultat est attribué aux niveaux de production en lait et en viande des troupeaux, plus élevé en Andalousie qu'au nord du Maroc, mais également à la petite taille des troupeaux au nord du Maroc, mobilisant une main d'œuvre plus importante.

## IV – Conclusions

L'utilisation des indicateurs technico-économiques FAO/CIHEAM a permis de comparer objectivement et d'analyser les complémentarités entre les systèmes de production caprine laitiers des deux régions. Ainsi, le différentiel en terme de marge enregistrée par chèvre conduite en semi-extensif entre les deux régions permet de conclure que cette spéculatation est plus viable à l'échelle de l'exploitation en région andalouse. Ceci dit, il faudra relativiser ce constat au vu de la subvention accordée aux éleveurs de cette région et qui représente 14% de la marge nette par chèvre. La différence des prix moyens, en faveur de l'Andalousie, du litre de lait ne démontre pas clairement la possibilité d'un marché pour ce produit au nord du Maroc dans les conditions de protection douanière actuelle. Il est probable qu'une partie non négligeable de la plus value échappe aux élevages Andalous étudiés à cause du simple fait qu'ils ne font pas de transformation du lait en fromage. Les productions laitières réalisées ne permettent pas toujours de monter des unités de transformation fromagère au niveau de

chaque exploitation, l'intégration de la transformation ne pouvant être justifiée que dans le cadre de coopératives englobant plusieurs exploitations. Au nord du Maroc, la possibilité d'augmenter le revenu de l'exploitation à partir de l'élevage caprin par l'augmentation de ses effectifs est à proscrire, étant donné la fragilité du milieu. Toute action visant le développement de cet élevage doit donc passer par une mise à niveau de sa génétique et de sa conduite technique et organisationnelle. A ce titre, les champs de collaboration entre les deux régions autour de ces volets existent et sont à stimuler.

## Références

- Benhaj Soulami A., 1993.** La place de l'élevage caprin dans l'économie des exploitations agricoles dans la région de Chefchaouen. Mémoire 3<sup>e</sup> cycle Agronomie. I.A.V. Hassan II, Rabat, Maroc.
- Bourfia M., 1989.** Caractéristiques distinctives des populations caprines marocaines. In: ORMVAL et ANPA (eds). *L'élevage caprin : Problématique et possibilités de développement*. 19<sup>e</sup> journée de l'Association Nationale de Productions Animales, Ouarzazate, Maroc, p. 88A-88I.
- Castel J., Ruiz F., Mena Y., Garcia M., Romero F. et Gonzalez P., 2006.** Adaptation des indicateurs technico-économiques de l'observatoire FAO/CIHEAM aux systèmes caprins semi-extensifs: Résultats dans 3 régions d'Andalousie. Dans : *Options Méditerranéennes*, Series A, no. 70, p. 77-85.
- Chentouf M., 2007.** Physiologie de la reproduction et productivité de la chèvre locale du Nord du Maroc. Thèse de doctorat, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur.
- Crahay I., 1993.** L'élevage caprin, voie d'un développement nouveau? Cas du pays des Jbala, Maroc. Mémoire fin d'étude pour l'obtention du grade d'Ingénieur Agronome, Université Catholique de Louvain, Facultés des Sciences Agronomiques, Belgique.
- Jout J. et Karimi A., 2004.** Etat des lieux et problèmes de développement de la chèvre dans la zone nord. Dans : *Elevage caprin : Quelle stratégie de développement*. 7<sup>e</sup> édition de la foire caprine de Chefchaouen. Chriqi A. (ed.). Chefchaouen, Maroc, p. 13-20.
- Toussaint G., 2002.** Notice des indicateurs de fonctionnement des systèmes laitiers. Dans : *Options Méditerranéennes*, Séries B, no. 39, p. 147-157.