

Caractérisation technico-économique des systèmes de production caprins dans le nord du Maroc par l'utilisation des indicateurs FAO-CIHEAM

Farahat Laroussi B., Chentouf M., Toussaint G., Zayed A.

in

Chentouf M. (ed.), López-Francos A. (ed.), Bengoumi M. (ed.), Gabiña D. (ed.).
Technology creation and transfer in small ruminants: roles of research, development services and farmer associations

Zaragoza : CIHEAM / INRAM / FAO

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 108

2014

pages 355-361

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=00007652>

To cite this article / Pour citer cet article

Farahat Laroussi B., Chentouf M., Toussaint G., Zayed A. **Caractérisation technico-économique des systèmes de production caprins dans le nord du Maroc par l'utilisation des indicateurs FAO-CIHEAM.** In : Chentouf M. (ed.), López-Francos A. (ed.), Bengoumi M. (ed.), Gabiña D. (ed.). *Technology creation and transfer in small ruminants: roles of research, development services and farmer associations*. Zaragoza : CIHEAM / INRAM / FAO, 2014. p. 355-361 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 108)



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

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

Caractérisation technico-économique des systèmes de production caprins dans le nord du Maroc par l'utilisation des indicateurs FAO-CIHEAM

B. Farahat Laroussi^{1,*}, M. Chentouf¹, G. Toussaint² et A. Zayed¹

¹Institut National de la Recherche Agronomique, Centre Régional de la Recherche Agronomique de Tanger (Maroc)

²ECOCNAM, 72, sente Ferrand, F-93230 Romainville (France)

*e-mail : Farahatlaroussi@gmail.com

Résumé. L'objectif de ce travail est l'évaluation technique et économique des systèmes d'élevages conduits en extensif (à viande) et en semi-extensif (mixte) au nord du Maroc. Les données ont été recueillies chaque mois pendant 3 ans (2010-2012) auprès de six élevages extensifs à production de viande et six élevages semi-extensifs à production du lait et de viande. Les indicateurs FAO-CIHEAM ont été utilisés. Pour les indicateurs techniques, les valeurs moyennes obtenus par exploitation et par an pour les élevages à viande et les élevages mixtes sont respectivement 64,6 et 46,7 mères présentes, 95 et 92% pour la fertilité, 27 et 23% pour la mortalité des jeunes, 49 et 160 kg d'aliment concentré consommé (par mère?), et 50 et 139 kg de lait produit par mère présente. La main d'œuvre familiale représente 98,3 et 94,5% de la main d'œuvre totale, et elle est presque totalement dédiée à l'atelier caprin avec 100% et 96% respectivement pour les deux systèmes de production. Concernant les indicateurs économiques, les valeurs moyennes par ferme, par an et par mère présente, pour les élevages à viande et les élevages mixtes, sont respectivement 328 et 706 MAD pour les charges opérationnelles, 41 et 816,7 MAD pour le produit lait, 534 et 741 MAD pour le produit viande. Concernant le produit brut et la marge brute, ils sont de 575 et 1500 MAD, et 246 et 870 MAD respectivement. En conclusion, les indicateurs technico-économiques FAO-CIHEAM ont été adaptés pour évaluer les systèmes de production caprins au nord du Maroc. Les données recueillies enregistrent une rentabilité plus élevée dans les systèmes semi-extensifs à production de lait et de viande.

Mots-clés. Indicateurs techniques – Indicateurs économiques – Système de production caprin – Méthode FAO-CIHEAM.

Technical and economical characterization of goats production system in the north of Morocco using FAO – CIHEAM methodology

Abstract. The aim of this work is to assess technical and economical indicators in extensive and semi extensive goat farms in the north of Morocco. Data were collected monthly during 3 years (2010-2012) from six extensive meat production farms and six semi-extensive milk and meat production farms using FAO-CIHEAM indicators. The mean values per farm and year of technical indicators for extensive and semi extensive farms are respectively 64.6 and 46.7 for herein goats; 95 and 92% for fertility, 27 and 23% for kid mortality, 49 and 160 kg concentrated feed per herein goat, 50 and 139 kg for milk production. The familial manpower represents 98.3% and 94.5% and it's almost totally dedicated to the workshop goat with 100% and 96% respectively for the two production systems. Concerning the economic indicators, the mean values per farm, per year and per herein goat are respectively for extensive and semi extensive farms 328 and 706 DH for operational expenses, milk product is 41 and 816.7 DH and meat product represents 534 and 741 DH. The data generated for gross product are 575 and 1500 DH and 246 and 870 DH for gross profit. In conclusion, the FAO-CIHEAM indicators are well adapted to assess goat production system in the north of Morocco. Data generated records higher profitability in the semi-extensive milk and meat production system.

Keywords. Technical indicators – Economical indicators – Goat production system – FAO-CIHEAM methodology.

I – Introduction

Dans le nord du Maroc, l'élevage caprin joue un rôle socio-économique important, il contribue à la formation des revenus, l'absorption de la main d'œuvre et la couverture des besoins des populations locales. Les produits issus de l'élevage caprin (viande, lait et fromage) sont diversifiés et occupent également une place importante dans les habitudes alimentaires des populations locales. Sous l'impulsion de la politique étatique de développement de l'élevage caprin dans la région, une filière de production caprine laitière a vu le jour et a été à l'origine d'une diversification des systèmes de production dans la région. Ainsi face à l'élevage caprin extensif traditionnel à vocation de viande, un système de production laitier a émergé grâce à l'intensification des modes de production. Aussi, durant la dernière décennie les connaissances sur ces systèmes de production se sont améliorées (Alami *et al.*, 2005 ; Chentouf *et al.*, 2004, 2006, 2009). Toutefois, on note une absence d'évaluation technique et/ou économique de ces élevages. Cette évaluation, se basant sur l'estimation d'un ensemble d'indicateurs, permet d'analyser, d'évaluer et de comparer les systèmes de production caprine ainsi que d'aider les éleveurs et les agents de développement dans les domaines du diagnostic, du conseil et de prise de décision.

Pour ce faire la méthode des indicateurs technico-économiques FAO-CIHEAM (Toussaint *et al.*, 2009, 2011) a été adaptée aux élevages caprins du nord du Maroc.

Ces indicateurs, directement mesurés ou indirectement calculés à partir d'autres indicateurs, constituent d'une part un outil qui permet de faire le point sur la marge brute de l'élevage caprin et de dégager des pistes de son amélioration, et permet d'autre part l'inter comparaison des systèmes de production caprine entre les pays de la méditerranée.

L'objectif de ce travail est une évaluation technique et économique des élevages caprins dans la région du nord.

II – Matériel et méthode

La méthode repose sur une évaluation quantitative et qualitative d'un ensemble d'indicateurs. On distingue des indicateurs simples qui permettent de mesurer directement ou décrire les caractéristiques, les résultats techniques ou économiques, l'environnement des systèmes ; et les indicateurs composés qui sont calculés à partir des indicateurs simples et qui permettent de fournir des résultats techniques et économiques des élevages ou ateliers caprins.

Dans ce travail, 12 exploitations ont été prospectées. Les données ont été recueillies pendant 3 ans (2010, 2011 et 2012) auprès de six élevages extensifs à production de viande et six élevages semi-extensifs à production du lait et de viande.

Le prélèvement des indicateurs se fait mensuellement par les techniciens de l'INRA, et concerne des données sur les surfaces dédiées aux caprins, la production animale (effectifs, mises bas, mortalités, vente et achat d'animaux), la main d'œuvre, les dépenses, les recettes, l'alimentation et l'utilisation des parcours.

Elevages à viande : ces élevages sont conduits en extensif où les chèvres pâturent dans les parcours toute l'année durant une grande partie de la journée, et leur alimentation est assurée presque exclusivement par le parcours. Les éleveurs utilisent une supplémentation principalement en concentré pour les boucs dans la période de l'Aïd.

Elevages à lait et viande : sont conduits en semi-extensif où les chèvres pâturent dans les parcours presque toute l'année durant une partie de la journée et leur alimentation est complémentée principalement avec du concentré.

III – Résultats et discussions

1. Résultats techniques

A. Structure des ateliers caprins

La taille du troupeau dans les deux élevages est plutôt moyenne à petite (Tableau 1). Dans les élevages extensifs est supérieure que celle des élevages semi extensifs, alors que le pourcentage des mères présentes est inférieure dans le premier cas que dans le deuxième. Ceci revient au fait que dans les semi-extensifs, en général les éleveurs se débarrassent des chevreaux à très bas âge pour éviter les charges supplémentaires et la consommation du lait par allaitement. Le nombre des mères présentes reste beaucoup inférieur à celui des élevages en Andalousie qui est de $353,4 \pm 51,3$ (Ruiz *et al.*, 2008).

Tableau 1. Structure de l'atelier caprin

Indicateur	Elevages semi-extensifs			Elevages extensifs		
	Moyenne	Max	Min	Moyenne	Max	Min
Mères présentes	46,7	73,33	23,86	64,6	128,89	28,29
Taille du troupeau	83	132	47	153	369	72
% mères présentes	54	56	44	42	61	28
Surface totale utilisée par les caprins (STUC) (ha)	5,10	13	0	17,58	51	1,5
% terre en propriété	65	100	0	92	100	67
Surface agricole utilisée par caprins (SAUC) (ha)	11,6	21	0	84,8	202	19

La surface totale utilisée par les caprins ne dépasse pas 50 ha dans le cas des élevages extensifs, alors que dans le cas du semi-extensifs, elle est inférieure à 13 ha avec une hétérogénéité entre les éleveurs, dans les deux cas, la majorité des terres est en propriété.

Pour les surfaces agricoles utilisées par les caprins (SAUC), on note une valeur nettement supérieure dans le cas des élevages extensifs (85 ha), ceci revient en fait à une pratique d'utilisation en collectif de terres agricoles sans rémunération surtout pour le pâturage en chaume.

B. Main d'œuvre

La main d'œuvre réservée à l'atelier caprin représente la quasi-totalité de la main d'œuvre engagée chez les éleveurs dans le cas des élevages à viande (ou extensifs) et élevages mixtes (ou semi-extensifs) (Tableau 2). Pour le cas des élevages extensifs, les éleveurs pratiquent des activités agricoles à côté de l'élevage. La main d'œuvre est largement à caractère familial pour les deux systèmes d'élevages. L'élevage semi- extensif complémente par la main d'œuvre salariée : c'est un élevage organisé où dans certains cas un technicien travaille en permanence dans l'atelier. L'élevage en extensif fait recours à de la main d'œuvre occasionnelle pour des opérations bien ponctuelles (labour ou récolte des cultures). La main d'œuvre engagée par l'atelier caprin au nord du Maroc est nettement plus importante que dans le cas de l'Andalousie ($0,71 \pm 0,08$ vs. $4,19 \pm 1,7$ UTA) (Ruiz *et al.*, 2008). Ce constat est indicateur d'une faible capacité d'investissement de la part des éleveurs nord marocains pour l'acquisition d'animaux et l'aménagement de chèvres. La faible taille du troupeau et une mécanisation plus importante des élevages en Andalousie impliquent une mobilisation plus importante de la main d'œuvre dans les élevages au nord du Maroc. Cette même constatation a été rapportée par Chentouf *et al.* en 2009.

Tableau 2. Résultats des indicateurs de main d'œuvre pour les différents types d'élevage

Indicateur	Elevages semi-extensifs			Elevages extensifs		
	Moyenne	Max	Min	Moyenne	Max	Min
UTA total caprin/100 chèvres	2,45	3,3	1,7	4,19	5,28	1,96
Pourcentage de main d'œuvre familiale	94,5	100	91,8	98,3	100	85,7
% de la main d'œuvre caprin	100	100	100	96	100	87

UTA : Unité de travail annuel.

C. Alimentation

Les chèvres bénéficient de l'alimentation sur parcours presque toute l'année pour les élevages extensifs et semi extensifs (Tableau 3). Dans les élevages semi extensifs, la supplémentation par le concentré par mère est beaucoup plus importante que dans le cas des élevages extensifs, mais ça reste inférieure à celles rapportées pour les chèvres andalouses conduites en semi extensif et en intensif (Ruiz. F.A. *et al.*, 2008 ; J. Castel *et al.*, 2005).

Tableau 3. Résultats des indicateurs relatifs à l'alimentation

Indicateur	Elevages semi-extensifs			Elevages extensifs		
	Moyenne	Max	Min	Moyenne	Max	Min
Concentré acheté % concentré total	98	100	92	24	49	0
Concentré par mère (kg)	160	283	60	50	104	10
Concentré par litre de lait (g)	1202	1644	805	2012	3915	256
Pâturage Direct (jours /an)	345	360	300	360	360	360

La quantité du concentré par litre produit est plus élevée pour les élevages extensifs que dans le cas des élevages semi-extensifs. Ces quantités sont supérieures à celles distribuées pour les chèvres espagnoles (560g /litre dans le système semi-extensif, (Ruiz *et al.*, 2008 ; Castel *et al.*, 2005), ceci peut être expliqué par la production laitière des chèvres du nord qui inférieures à celles des chèvres espagnoles. Mais tout de même, on constate une surconsommation du concentré dans le cas des deux élevages. Ceci se répercuterait négativement sur la marge brute par chèvre de l'atelier caprin. Le concentré acheté représente la quasi-totalité du concentré utilisé dans le cas des élevages semi-extensifs, alors qu'il ne représente que le quart dans le cas des élevages extensifs, et ceci est dû au fait que le producteurs de viande distribuent moins de concentré (seulement pour l'engraissement des chevreaux pendant la période de l'AID), dont la majorité est produite par l'éleveur lui même. Ces résultats sont en concordance avec ceux publiés par Chentouf *et al.* (2009).

D. Reproduction

La fertilité et la prolificité montrent que les performances de reproduction sont très correctes (Tableau 4) et comparables à ceux de la région de l'Andalousie. Cependant on note un taux de mortalité des jeunes très élevé surtout la mortalité périnatales auxquelles il faut dépister les causes. Il est à noter que dans la majorité des cas enquêtés, les éleveurs ne disposent pas d'un bâtiment adéquat où sont appliquées les règles d'hygiène.

Tableau 4. Indicateurs sur la reproduction

Indicateur (%)	Elevages semi-extensifs			Elevages extensifs		
	Moyenne	Max	Min	Moyenne	Max	Min
Fertilité (%)	92	127	63	95	147	38
Proliféricité (%)	137	161	115	118	139	97
Mortalité des jeunes (%)	23	34	15	27	91	0

E. Productions

La production laitière est beaucoup plus importante dans les systèmes semi-extensifs que dans l'extensif (Tableau 5) mais ça reste en deçà de celles des chèvres andalouses conduites en semi extensif et en intensif (Ruiz *et al.*, 2008 ; Castel *et al.*, 2005). Le pourcentage du lait vendu par rapport au lait produit dans le premier système largement supérieur que dans le cas du deuxième, ce qui montre une bonne rentabilisation du lait dans ces systèmes d'élevage, en plus la majorité des éleveurs enquêtés dans le système semi-extensif sont affiliés à l'ANOC et à laquelle ils vendent leur lait à un prix très compétitif (6 MAD/litre).

Tableau 5. Indicateurs sur la production des ateliers caprins

Indicateur	Elevages semi-extensifs			Elevages extensifs		
	Moyenne	Max	Min	Moyenne	Max	Min
Lait total produit/mère/an (l)	138,72	219,27	77,02	50	88,80	12,68
% lait vendu/lait produit (%)	89,78	96,60	82,14	18,59	46,14	0,00
Quantité de viande de chevreaux vendue /mère (kg)	28,42	76,14	0,96	11,36	17,38	1,72
Quantité totale de viande vendue / mère (kg)	70,11	99,79	0,00	68,74	88,10	6,27

Dans le cas de la viande, la quantité de viande de chevreau vendue par mère est supérieure dans le cas des élevages semi-extensifs, ce qui signifie que ces éleveurs vendent leurs chevreaux à un âge très bas. Pour ce qui est de la viande totale vendue par mère, quoique les valeurs dans les deux systèmes soient comparables, l'effectif des mères présentes dans les élevages extensifs, qui est le triple de l'effectif dans le système semi-extensif rend la quantité totale vendue très importante dans le premier cas. Malgré cette supériorité dans le cas des élevages à viande, la vente de viande n'est pas rentabilisée puisque la vente des animaux se fait presque exclusivement sur pied (Chentouf *et al.*, 2011) et à un prix qui ne dépasse généralement 30 MAD/kg en poids vif.

2. Résultats économiques

A. Charges opérationnelles d'élevage

Ces résultats montrent que les charges opérationnelles par mère présente dans le cas des élevages semi-extensifs sont plus importantes que dans le cas des élevages extensifs (Tableau 6). Mais elles restent plus faibles que celles des élevages en Andalousie (Ruiz *et al.*, 2008). Les charges maximales sont celles relatives à l'achat du concentré qui est à l'origine de cette valeur importante de charges opérationnelles dans les élevages mixtes.

Tableau 6. Indicateurs sur les charges opérationnelles d'élevages (MAD)

Indicateur	Elevages semi-extensifs			Elevages extensifs		
	Moyenne	Max	Min	Moyenne	Max	Min
Charges opérationnelles par mère	705,72	1071,94	250,59	328,31	892,93	78,17
Charges de concentré par mère	506,79	789,32	176,24	150,64	325,72	28,93
Charge du concentré par litre de lait produit	3,83	24,72	2,51	5,83	10,34	2,21
Frais vétérinaires / mère	36,82	81,38	8,71	28,79	76,90	7,73

Les frais vétérinaires sont très maigres, ce qui compromet l'état de santé du troupeau et qui pourrait être l'une des causes de la mortalité importante des jeunes. Un effort de sensibilisation, d'accompagnement et de suivi des élevages de point de vue sanitaire doit être déployé.

B. Productivité de l'élevage

Les résultats économiques montrent une rentabilité plus importante des élevages mixtes par rapport à celle des élevages à viande. En effet, les marges brutes par mère présente et par an générées par ces élevages sont de 870,38 et 246,43 MAD/chèvre/an respectivement pour les élevages mixtes et à viande. Toutefois, cette marge reste inférieure à celle générées par les élevages andalous conduits en semi-extensif, qui génèrent 163 €/chèvre/an (Ruiz *et al.*, 2008), et encore loin des élevages pastoraux français (311 €) (Ruiz, 2009).

Le produit brut généré par l'élevage semi-extensif est presque trois fois supérieur que celui de l'élevage extensif. Ceci est dû principalement à la composante lait qui constitue 55% du revenu des élevages semi-extensifs, où ce produit est mieux valorisé dans les premiers élevages (7,94 vs 2,72 MAD).

Le revenu dans les élevages à viande est presque exclusivement assuré par la vente de la viande, alors que dans les élevages semi extensifs, la vente du lait représente plus que la moitié des sources de revenu.

Tableau 7. Productivités des élevages caprins (MAD)

Indicateur	Elevages semi-extensifs			Elevages extensifs		
	Moyenne	Max	Min	Moyenne	Max	Min
Produit brut par mère	1500,24	2066,90	594,51	574,74	1020,28	309,90
Produit lait par mère	816,66	1086,70	379,98	40,91	113,58	0,00
% vente lait	55%	64%	43%	9%	29%	0%
% vente viande	45%	57%	36%	91%	100%	71%
Valorisation du litre de lait	7,94	20,01	0,92	2,72	8,34	0,00
Prix du kg de viande	19,80	30,16	8,33	30,19	48,71	14,97
Marge brute par mère présente	870,38	1394,58	177,97	246,43	705,11	36,61
Marge brute par litre de lait produit	6,80	14,75	2,37	13,87	39,97	0,50
Marge brute par kg de viande produit	503,34	876,27	149,55	381,46	1799,95	165,16

Pour ce qui est du produit viande, le prix du kg de viande est mieux valorisé dans le cas des élevages extensifs que dans l'autre cas (30,19 vs 19,8 MAD/kg). Ceci est dû la bonne valorisation des animaux surtout dans la période de l'Aid Al Adha où le prix du kg de viande peut atteindre plus de 48 MAD en poids vif.

IV – Conclusions

Les indicateurs technico-économiques FAO-CIHEAM ont été bien adaptés pour une meilleure description des systèmes d'élevage au nord du Maroc.

En effet, ils ont pu mettre en évidence un système émergeant de production mixte de viande et de lait et qui s'avère beaucoup plus rentable par rapport au système extensif à production de viande.

L'orientation des élevages caprins vers la production laitière a permis d'améliorer sensiblement le revenu des ateliers caprins. Cependant malgré cette orientation, la vente d'animaux vivants détient toujours une place importante dans la constitution des produits des élevages. L'élevage caprin à production de viande est le maillon faible du secteur puisqu'il n'assure qu'un faible revenu aux producteurs. Des mesures ciblées vers les besoins de cet élevage caprins à production de viande doivent être mises en place pour améliorer la productivité des élevages et leurs rentabilités.

Références

- Alami N., Ben Bati M., Boukharta R., Jout J. et Zahrou A., 2005. Quelle stratégie de recherche-développement pour l'élevage caprin dans la Province de Chefchaouen – Maroc ? ICRA-INRA-DPA Chefchaouen – Chambre d'Agriculture de Chefchaouen – Conseil régional de Tanger-Tétouan. Série de Documents de Travail, N° 127, 74 p.
- Castel J., Ruiz F.A., Mena Y., Garcia M., Romero F. et González P., 2005. Adaptation des indicateurs technico-économiques de l'Observatoire FAO/CIHEAM aux systèmes caprins semi-extensifs : résultats dans 3 régions d'Andalousie. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 70, pp. 77-85.
- Chentouf M., Zantar S., Doukkali M.R., Farahat Laroussi B., Joumaa A. et Aden H., 2011. Performances techniques et économiques des élevages caprins dans le nord du Maroc. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 100, pp. 151-156.
- Chentouf M., Arrebola Molina F., Boulanouar B., Mesbahi H., Terradillos A., Caravaca F., Casas C. et Bister J.L., 2009. Caractérisation des systèmes de production caprine semi-extensifs en Andalousie et au nord du Maroc : analyse comparative. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 91, pp. 37-42.
- Chentouf M., Ben Bati M., Zantar S., Boulanouar B. et Bister J.L., 2006. Evaluation des performances des élevages caprins extensifs dans le nord du Maroc. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 70, pp. 87-94.
- Chentouf M., Ayadi M. et Boulanouar B., 2004. Typologie des élevages caprins dans la province de Chefchaouen: Fonctionnement actuel et perspectives. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 61, pp. 255-261.
- Ruiz F.A., Bossis N., Castel J.M., Caramelle-Holtz E., Mena Y. et Guinamard C., 2009. Comparaison des indicateurs technicoéconomiques des exploitations caprines laitières de l'Andalousie (Espagne) et de la France. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 91, pp. 43-47.
- Ruiz F. A., Castel J.M., Mena Y., Camúñez J. et González-Redondo P., 2008. Application of the technico-economic analysis for characterizing, making diagnoses and improving pastoral dairygoats systems in Andalusia (Spain). Dans : *Small Ruminants Research*, 77, pp. 208-220.
- Toussaint G., Morand-Fehr P., Castel-Genis J.M., Chentouf M., Mena Y., Pacheco F., Ruiz A. et Srour G., 2011. Proposition d'indicateurs complémentaires pour l'évaluation des systèmes de production ovine et caprine à base de parcours ou de pâtures cultivées. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A 100, pp. 19-36.
- Toussaint G., Morand-Fehr P., Castel Genis G.M., Choisis J.P., Chentouf M., Mena Y., Pacheco F. et Ruiz A., 2009. Proposition d'une méthodologie d'analyse et d'évaluation technico-économique des systèmes de production ovine et caprine. Dans : *Options Méditerranéennes*, Série A, 91, pp. 327-274.