

Choix des paramètres technico-économiques utilisables dans la gestion des surfaces fourragères pour les ovins et les caprins

G. Toussaint
ECOCONAM,

153, avenue du Colonel Fabien, 93230 Romainville, France

RESUME – Cette communication présente le recensement des indicateurs habituellement utilisés dans la gestion technique et économique des surfaces fourragères réservées aux ovins et aux caprins. Le mode de classification par niveau d'information adopté dans la réalisation du "Recueil d'indicateurs de fonctionnement et d'évolution des systèmes de production ovine et caprine" par l'Observatoire FAO-CIHEAM, a été retenu pour tenir compte de la diversité des niveaux d'information liée à l'hétérogénéité des conditions locales de saisie d'information sur les structures et le fonctionnement des systèmes fourragers. Cette démarche doit permettre de décrire, de quantifier les résultats et d'établir un diagnostic technico-économique, utile pour l'analyse de ces systèmes fourragers ovins et caprins, et pour effectuer des comparaisons à partir d'indicateurs validés à la définition connue. L'utilisation de ces indicateurs, croisée avec des approches plus territoriales, est discutée.

Mots-clés : Références, gestion, surfaces fourragères.

SUMMARY – "Choice of economic and technical parameters to be used in the management of sheep and goat forage areas". This communication presents an inventory of the usual indicators used for the technical and economic management of forage areas for sheep and goat species. The classification rules of the "Selection of functioning and change indicators for the sheep and goat production systems" of the Monitoring Body of the FAO-CIHEAM network, have been drawn up in order to take into account the variety of information levels, due to the heterogeneity in the local conditions for data acquisition on the forage systems structures and functioning. Through this approach, results can be described and measured and technical and economic diagnosis can be made in order to make comparisons using indicators ratified by experts. This does not rule out the possibility of being able to perfect it according to requirements. Use of these indicators, crossed with more land use approaches, is then discussed.

Key words: References, management, forage areas.

Introduction

La production et la valorisation des fourrages a une grande importance dans la gestion des systèmes de production ovine et caprine. La connaissance de la composition du système fourrager, comme la part de son affectation aux différentes productions animales, son utilisation et ses résultats quantitatifs et qualitatifs, est essentielle pour caractériser chaque système de production. Compte tenu de la grande diversité des conditions bio-climatiques en méditerranée, le système fourrager entre dans pour une grande part pour réaliser les comparaisons entre systèmes de production, élaborer un diagnostic et proposer des solutions pour en améliorer les résultats.

Par ailleurs, on assiste dans de nombreuses régions à une demande explicite d'identification de l'origine des aliments distribués. Ce qui concourt à la recherche d'une autonomie alimentaire maximum et donc à une valorisation des ressources fourragères locales. La valorisation des produits de ces productions animales se voit soumise au respect de cahiers des charges pour bénéficier des signes de qualité, comme les AOC, Labels, Agriculture Biologique, etc., qui, dans la majorité des cas, exigent une alimentation se rapprochant des conditions naturelles.

Pour effectuer un diagnostic et des comparaisons fiables, il est nécessaire de disposer d'indicateurs techniques et de ratios économiques pour décrire et quantifier ces résultats. Dans ce sens, Le Groupe "Observatoire" des systèmes de production du réseau ovin et caprin FAO/CIHEAM a a déjà réalisé un

premier recueil d'indicateurs de fonctionnement et d'évolution des systèmes de production ovine et caprine. Cette communication a pour but de compléter ce premier recueil par la définition et la sélection des indicateurs utilisables pour la production de fourrages.

Méthode

Le recensement des indicateurs utilisés est réalisé par compilation des informations transmises par les membres du groupe de travail de l'Observatoire, issus de différents pays du Bassin méditerranéen. Compte tenu de la diversité des niveaux d'information et des difficultés d'obtenir des enregistrements sur les structures et le fonctionnement des systèmes fourragers, les indicateurs sont classés par niveau.

Le *Niveau 1* comprend des éléments descriptifs minima pour identifier la structure du système fourrager, ainsi que son utilisation.

Le *Niveau 2* intègre des informations sur la structure, l'utilisation et les résultats du système fourrager. Le *Niveau 3* intègre des mesures plus qualitatives.

L'objectif de cette compilation est de fournir des indicateurs définis précisément afin de permettre une comparaison argumentée entre les situations. Le recueil a vocation à être amélioré en fonction de l'évolution des besoins d'analyse et des projets concernant ces systèmes. Des exemples d'utilisation de chaque indicateur sont présentés.

Résultats

Indicateurs sur la structure du système fourrager

Définitions admises couramment en gestion technico-économique

La "surface fourragère totale" (SFT) correspond à la part de la "surface agricole utile" (SAU) affectée à la production de fourrages grossiers dans une exploitation agricole, donc à la "surface fourragère principale" (SFP) à laquelle s'ajoute la "surface fourragère additionnelle" (SFA), soit $SFT = SFP + SFA$. Les surfaces de céréales et de protéagineux récoltées en grain, même distribués aux animaux ne font pas partie de la SFP.

La SFP comprend l'ensemble des surfaces de la SAU consacrées à titre principal à la production de fourrages grossiers, comme :

(i) La "surface toujours en herbe" (STH) qui se compose des prairies permanentes appelées également : prairies naturelles, pâtures, herbages, etc. Il est préférable de les considérer comme "retournables" donc susceptibles d'entrer dans les terres labourables.

(ii) Des surfaces ensemencées pour une durée déterminée : "prairies temporaires" (PT) à dominante de graminées et "prairies artificielles" (PA) en légumineuses.

(iii) Des surfaces en "cultures fourragères annuelles" (CFA) comme le maïs-ensilage, des céréales récoltées en vert, des crucifères, etc.

(iv) Des "surfaces en plantes sarclées fourragères" (PSF).

La SFA contient des cultures dérobées fourragères et des surfaces se calculant à partir des sous-produits utilisés pour l'alimentation, comme les pulpes et collets de betteraves, les fanes de pois, etc.

Les parcours

Dans le recueil de l'Observatoire, une place particulière a été retenue pour les "parcours" (PAR) en raison de leur importance dans l'alimentation des troupeaux ovins et des caprins exploités en zones méditerranéenne, semi-arides, etc. Ils comprennent des surfaces de parcours, de friches, etc., non labourables, qu'il est préférable de ne pas intégrer dans la STH. Ils peuvent être améliorés par des pratiques culturales superficielles.

Pour introduire ces surfaces de parcours dans l'analyse des surfaces exploitées, l'indicateur "surface totale utilisée" (STU) a été retenu, afin d'avoir une vision exacte des disponibilités fourragères, d'où "surface fourragère totale utilisée" (SFTU) = SFP + SFA + PAR.

Description de la composition de la surface fourragère totale utilisée

La connaissance de la composition de la surface fourragère est essentielle pour apprécier l'efficacité de son utilisation dans l'alimentation des ovins et des caprins. Leur description est codifiée pour fournir des informations synthétiques. Les informations descriptives sont présentées dans le Niveau 1. Elles sont détaillées et mesurées, jusqu'en Niveau 3, où peuvent figurer les espèces fourragères. Pour les composants de la SFP, la surface se mesure en hectares, elle peut aussi être traduite en %. Pour celle de la SFA, l'appréciation se révèle plus délicate, car on se trouve amené à calculer des équivalences à partir de la teneur en matière sèche des fourrages.

Pour caractériser les surfaces en parcours, des indicateurs descriptifs synthétiques peuvent être présentés sous forme de profils à partir de mots-clés. Ils pourraient tenir compte : de la strate dominante (sous-bois, arbustes, etc.); de l'existence d'équipement (abreuvement, clôtures, abris, etc.) et de pratiques d'amélioration ; des caractéristiques climatiques de la zone (sèche, aride, semi-montagne, etc.). En niveau 3 cette description peut aller jusqu'à la composition botanique détaillée (Tableau 1).

Tableau 1. Production moyenne saisonnière et totale des trois ans (ms q/ha). Etude des systèmes fourragers réalisables dans des milieux défavorisés de l'Italie Centrale (G. Pardini *et al.*, 1996)

| Type | Code | Hiver | Printemps | Eté | Automne | Total |
|--------------------------------------|------|-------|-----------|-------|---------|-------------|
| Couverture naturelle | | | | | | |
| Pâturage non amélioré | Po | | 14,10 | 2,16 | | 16,26 Aa |
| Pâturage amélioré | PI | | 25,43 | 4,70 | | 30,13 Abbc |
| Pré de fauche pâture non améliorée | P/Po | | 23,57 | 0,73 | | 24,30 Abab |
| Pré de fauche pâture améliorée | P/PI | | 36,67 | 4,63 | | 41,30 Cb |
| Pré de fauche non amélioré | Pro | | 24,17 | 4,33 | | 28,50 Ababc |
| Pré de fauche amélioré | PR | | 37,00 | 3,10 | | 40,10 Bc |
| Couverts artificiels | | | | | | |
| Pâturage plurispécifique | Pc | | 14,10 | 21,03 | 1,60 | 37,03 Aa |
| Pâturage plurispécifique | Pd | | 18,97 | 27,43 | 1,53 | 47,93 Abb |
| Pré de fauche pâturé plurispécifique | P/Po | | 62,43 | 30,40 | 3,27 | 96,10 Cd |
| Pré de fauche pâturé plurispécifique | P/Pd | | 37,53 | 16,73 | 1,33 | 55,59 Bc |
| Luzerne | Pra | | 33,60 | 20,03 | | 53,63 n.s. |
| Pré de fauche plurispécifique | PRb | | 47,23 | 16,77 | | 64,00 n.s. |

A,B,Cp < 0,01 ; a,b,c,dP < 0,05 ; n.s. = non significatif.

Appréciation de la structure à partir d'éléments calculés

La connaissance des rapports entre surfaces permet d'appréhender la répartition des moyens de production disponibles. Cette démarche permet une première identification des systèmes de production. On retiendra en particulier comme exemple d'indicateurs : (i) le % de surface de parcours (PAR) dans la SFTU ; (ii) le % de surface fourragère principale (SFP) dans la SAU ; (iii) le % de surface toujours en herbe (STH) dans la SFP ; (iv) le % de SFA dans la SFT, etc.

Indicateurs estimant l'utilisation de la surface fourragère

Affectation de la surface fourragère aux ovins et aux caprins

Pour réaliser une typologie des systèmes de production ovins et caprins, il est nécessaire de décrire et de mesurer la surface fourragère affectée à ces productions, soit en % de la SFT ou en ha. Cette appréciation dans le cas des parcours demandera d'identifier les autres espèces animales qui les utilisent. Elle s'accompagne d'indicateurs calculés, comme : (i) le % de la SF ovine ou SF caprine dans

le SFT ; (ii) le % de la surface de cultures dérobées dans la SFT ovine ou caprine ; (iii) le % de surface en luzerne dans la SFP ovine ou caprine ; etc.

Description du mode de gestion des surfaces fourragères

Il est également nécessaire de préciser la gestion des surfaces fourragères destinées aux ateliers ovins ou caprins.

Ces indicateurs essentiellement descriptifs précisent : (i) le mode de récolte (pâturage, fauche, etc., complétés par des éléments techniques comme le pâturage tournant, rationné, avec gardiennage, etc.) ; et (ii) le mode de conservation (fanage, ensilage, etc.).

Ils peuvent être codifiées à partir de sigles convenus dans un souci de synthétiser les informations sous forme de profils, par exemple : PT-pa-en = prairie temporaire en pâturage tournant et fourrages conservés sous forme d'ensilage.

Bilan de l'utilisation des ressources fourragères

L'objectif de ce bilan est de déterminer si la production de fourrages correspond aux besoins alimentaires des ovins et des caprins. On distingue plusieurs niveaux.

Le niveau 1, descriptif, doit permettre de mesurer la production des surfaces fourragères par unité ovine ou caprine et par rapport aux besoins estimés.

Le niveau 2 donne plus de précisions selon le mode d'exploitation des surfaces fourragères :

(i) Pour le pâturage, on inclue :

- La durée et la période au cours de, c'est une mesure en nombre de jours/mois.
- Les surfaces concernées, au moins de SFP ou (et) de parcours, pour établir le % d'ha pâturés dans la SFT ou la SFTU ovine ou caprine.
- Les catégories et le nombre d'animaux présents permettant de calculer une durée moyenne de pâturage par jour par animal présent.

Ces indicateurs se complètent avec des informations descriptives pour comparer des systèmes d'élevage de même nature, comme le montre le Tableau 2 sur les caractéristiques de différents types de transhumance.

(ii) Si la distribution s'effectue dans le bâtiment d'élevage, l'estimation des volumes de fourrages conservés se base sur une conversion en kg de matière sèche et permet d'estimer la quantité en stock par mère présente : Q fourrages en stock/brebis ou chèvres présente. Si d'autres animaux sont nourris à partir de ces fourrages, des mesures de volumes distribués à l'auge devront compléter ces indicateurs.

(iii) Pour introduire la notion d'autonomie alimentaire, les volumes de fourrages achetés sont convertis en kg de matière sèche (Tableau 3). On établit également la quantité de fourrages achetés par mère présente : Q fourrages achetés/brebis ou chèvres présentes.

(iv) Une autre méthode consiste à déterminer la part de lait produite hors concentré. La valeur de ce dernier pour produire un litre de lait étant plus facile à évaluer, on déduit en calculant la différence, l'efficacité du rationnement en fourrages grossiers.

Le niveau 3 sera plutôt s'orienté vers une appréciation qualitative, il s'agit alors de l'établissement d'un budget fourrager, où interviennent les valeurs alimentaires des fourrages et des besoins des animaux en UFL, MAD, PDI, etc. Cette approche se place dans le cadre d'enquêtes plus approfondies que la simple analyse de gestion technico-économique.

Indicateurs liés à l'intensification de la production de fourrages

L'indicateur de référence le plus courant pour évaluer l'intensification de la production de fourrages consiste à ramener le nombre de brebis ou de chèvres présentes à l'ha de SFP. Ce qui devient plus

délicat si cette surface est partagée avec d'autres herbivores et très aléatoire en utilisation de parcours. Il convient alors d'utiliser des indicateurs de comparaison conventionnels, comme l'UGB pour les herbivores. Les indicateurs de référence usuels sont les suivants : (i) nombre de brebis ou de chèvres présentes/ha de SFP ovine ou caprine ; (ii) nombre d'UGB ovines ou caprines/ha de SFP ovine ou caprine ; (iii) Q lait produite/ha de SFP ovine ou caprine ; et (iv) kg de carcasse produits/ha de SFP ovine.

Tableau 2. Caractéristiques des types de transhumance (Olaizola *et al.*, 1999)

| Variables | Type I | Type II | Type III |
|---|-------------------------------------|---|---|
| La manière dont la transhumance est conduite | Transhumance collective | Transhumance individuelle | Transhumance collective ou individuelle |
| Type de gardiennage | L'éleveur ou berger commun | | Le berger de la ferme ou le fermier |
| Type de terres utilisées | Cultures irriguées pour l'hivernage | Cultures irriguées ou cultures sèches et cultures irriguées | |
| Importance du troupeau transhumant | | Tout le troupeau ou une partie importante du troupeau | Tout le troupeau |
| Coûts de transhumance par tête (ptas) (moyenne) | 5,846 | 4,102 | 3,314 |
| Nombre de jours de transhumance (moyenne) | 180 | 207 | 224 |
| % unités de bétail (LU) nourries pendant la transhumance (moyenne) [†] | 29 | 47 | 56 |

[†](Nombre de jours de transhumance LU/365/LU) * 100.

Tableau 3. Autonomie alimentaire, résultats selon les systèmes alimentaires (Réseau ROSACE, résultats 2000)

| Système alimentaire | Lait/chèvre | Fourr. acheté/équiv. chèvre | Fourr. acheté (%) | Concen. acheté/équiv. chèvre | Con-centré acheté (%) | Part pré-levé (%) | Deshy. acheté/équiv. chèvre | Deshy. acheté (%) | Aliment acheté/équiv. chèvre | Aliment acheté/litre |
|---------------------|-------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------|
| Vert et foin | 831 | 40 | 11 | 172 | 83 | 49 | 21 | 6 | 232 | 290 |
| Ensilage | 924 | 85 | 16 | 247 | 61 | 29 | 84 | 23 | 415 | 457 |
| Foin | 869 | 7 | 1 | 310 | 86 | 33 | 22 | 13 | 339 | 380 |
| Déshydraté | 850 | 21 | 3 | 211 | 46 | 50 | 165 | 51 | 397 | 448 |

Une autre forme d'estimation de l'intensification s'obtient à partir des charges spécifiques de la surface fourragère (engrais, semences, produits phytosanitaires, frais de récolte, etc.) qui peuvent permettre des comparaisons entre systèmes fourragers.

L'enregistrement du travail dans l'exploitation des surfaces fourragères

La connaissance des temps de travaux demandés par l'exploitation des surfaces fourragères tient une place essentielle pour les prises de décision de l'agriculteur dans les domaines de : (i) l'organisation du pâturage en adoptant des techniques de pâturage tournant, rationné ou avec gardiennage ; (ii) le choix d'un chantier de récolte des fourrages et le niveau de mécanisation exigé ; (iii) le bilan à réaliser lors du passage d'un système fourrager à un autre ; etc.

Ils peuvent être décrits en distinguant les tâches entre membres de la famille de l'exploitant et d'éventuels salariés : dans le troupeau, dans les cultures, notamment pendant la période de récolte des fourrages. Ces indicateurs descriptifs de Niveau 1 donnent des informations fragmentaires et ceux habituellement utilisés pour évaluer la main d'oeuvre en gestion (UTH, UTA, etc.) se révèlent trop globaux pour apporter des renseignements sur la part de travail consacrée aux surfaces fourragères.

La méthode Bilan Travail (INRA – Institut de l'Élevage) propose une approche globale de l'organisation du travail dans les exploitations d'élevage. Elle permet d'effectuer des comparaisons en identifiant le mode d'exploitation des surfaces fourragères à partir d'une cellule de base composée des travailleurs permanents. Ce type d'observation fait appel à des indicateurs spécifiques en heures ou en jours de Niveau 2, tels que :

- (i) Le travail d'astreinte (TA), travail réalisé quotidiennement.
- (ii) Le travail de saison (TS) regroupe les travaux consacrés aux cultures (TSC), aux surfaces fourragères (TSSF) et les travaux périodiques demandés par le troupeau (TST).
- (iii) Le travail rendu (TR) correspond au travail en entraide à rembourser pour la réalisation des travaux de saison.
- (iv) Le temps disponible calculé (TDC) correspond à un volume de temps permettant d'accomplir des tâches non comptabilisées.

Le mode de collecte de ces informations à partir d'entretiens, permet d'envisager l'accès au Niveau 3, en isolant celles concernant la surface fourragère, selon un schéma d'enquête à définir.

Les résultats de la gestion techniques de différents systèmes de production ne peut donc s'apprécier que sur un ensemble d'indicateurs descriptifs et mesurés. De même, pour distinguer les différents modes d'utilisation des surfaces fourragères on est amené à faire intervenir de façon combinée des indicateurs structurels, d'intensification et de dépendance alimentaire (Tableau 4).

Tableau 4. Utilisation de la surface fourragère par le troupeau caprin (Toussaint, ITOVIC, 1987)

| | Nombre | % | Chèvres/ha | kg de foin achetés /chèvre présente |
|--------------------------------------|--------|----|-------------------------|-------------------------------------|
| Hors-sol | | | | |
| <5 ha de SF, avec achats de foin | 13 | 5 | 16,4 à 0,0 | 667 |
| SF sans parcours | | | | |
| dont 68 achetant du foin | 160 | 61 | 10,7 (de 2,6 à 27,4) | 87 |
| SF avec parcours | | | | |
| SF parcours dont 10 achètent du foin | 15 | 6 | 2,4 à 15,4 | 131 |
| SF parcours dont 60 achètent du foin | 74 | 28 | 0,1 à 4,2 | 337 |

Ratios économiques liés à la gestion de la surface fourragère

Les charges directes de la production de fourrages

Pour étudier des possibilités de substitution de cultures, des budgets partiels peuvent être élaborés à partir de l'enregistrement des charges directes, comme les engrais, les semences, les produits phytosanitaires, les travaux par des tiers, etc., également les charges affectables concernant le matériel de récolte et les locaux de stockage. Elles sont engagées en général pendant l'exercice A¹ pour une récolte en A². Pour les produits, l'appréciation est plus délicate, car, sauf en cas de vente de fourrages, ils ne pourront s'affecter directement à la surface fourragère. De multiples ratios sont utilisés surtout pour évaluer l'efficacité d'un atelier comme : (i) charges directes par ha de SF ovine ou caprine (CDSFO/ha ou CFSFC/ha) ; (ii) charges directes de la SF ovine ou caprine par mère présente (CDSFO/brebis présente ou CFSFC/chèvre présente) ; (iii) coût de revient brut de l'alimentation fourragère par mère présente (CRBAF/mère présente) ; (iv) MB/ha de SF ovine ou caprine (MBSFO/ha ou MBSFC/ha) ; etc.

Le coût de revient des fourrages

Pour comparer le montant de ces charges à l'achat de fourrages, il faut calculer un véritable coût de revient dans lequel doivent être affectées des charges de structure, comme la part de carburant, éventuellement le fermage, l'amortissement du matériel de culture, notamment le tracteur, etc. Avant de ramener ce coût à la tonne de fourrages produits, il faut encore intégrer d'éventuelles ventes de fourrages et les primes spécifiques. D'autres ratios comprennent ces charges : (i) charges totales de la SF ovine ou caprine/mère présente (CTSFO/brebis présente ou CTSFC/chèvre présente) ; (ii) coût de revient net de l'alimentation fourragère/mère présente (CRNAF/mère présente) ; (iii) coût de revient net de l'alimentation fourragère/litre de lait produit (CRNAF/litre de lait) ; (iv) MN/ha de SF ovine ou caprine (MNSFO/ha ou MNSFC/ha) ; etc.

L'évaluation de l'autonomie alimentaire

La recherche du niveau d'autonomie alimentaire peut aussi être abordée dans les comparaisons entre systèmes de production à partir de plusieurs ratios économiques, tels que : (i) la charge d'achats de fourrages/brebis ou chèvres présentes (CAF/brebis ou chèvres présentes) ; (ii) charges totales de la SF ovine ou caprine/mère présente ; (iii) coût de revient net de l'alimentation fourragère/mère présente ; et (iv) coût de revient net de l'alimentation fourragère/litre de lait produit.

Evaluation de l'incidence de l'amélioration fourragère sur l'efficacité de la conduite des troupeaux

Le retour vers une meilleure utilisation des surfaces fourragères, est largement encouragé, par des primes à l'herbe, à l'extensification basées sur un chargement à l'ha, etc. Les indicateurs structurels ou d'intensification, déjà cités précédemment, sont utilisables pour observer si ces conditions sont satisfaites.

L'amélioration de la qualité des fourrages liés aux surfaces fourragères, a des incidences sur plusieurs éléments de leur conduite :

(i) Le rationnement des brebis et des chèvres peut être plus efficace, si les fourrages sont produits sur l'exploitation agricole, leurs valeurs étant mieux connues par le producteur.

(ii) La santé des femelles peut être améliorée par un mode de vie moins sédentaire, les comparaisons peuvent reposer sur des indicateurs de mortalité des jeunes et des adultes, les frais vétérinaires/mère présente, etc.

(iii) Les pratiques de conduite des surfaces fourragères.

- L'intensification de celles-ci va participer à la pollution de la nappe phréatique par l'usage excessif des engrais, des pesticides, etc.
- Le surpâturage ou le sous-pâturage, vont induire des dégradations de la flore en favorisant des plantes peu appréciées des ovins et des caprins, telles que la dominance du ciste ou encore l'embroussaillage progressif qui rend les parcours de plus en plus inaccessibles aux animaux. On peut dans ce domaine effectuer des comptages des principales espèces de plantes présentes et de déterminer ainsi un % de recouvrement et le volume de la strate arbustive dans la parcelle pâturée.

(iv) Les résultats économiques sont une conséquence des observations techniques ci-dessus. En effet, les indicateurs de productivité ou d'intensification, seront accompagnés de ratios faisant intervenir les charges directes ou totales dans ces différentes pratiques (Tableau 5).

Discussion et perspectives

On dispose d'une grande diversité d'indicateurs utilisables dans la gestion technique et économique des surfaces fourragères utilisées par les ovins et les caprins. Le recueil présenté ci-dessus précise dans quelles conditions et avec quels objectifs ses indicateurs sont utilisables. Par ailleurs, dans un grand

nombre de régions, les conditions locales ne permettent pas de disposer de toutes les informations nécessaires pour renseigner ces indicateurs.

Tableau 5. Approche financière de différents modèles de systèmes[†] (Fois *et al.*, 1999)

| Systèmes | Systèmes de pâturage, saisons d'agnelage | | Systèmes d'alimentation, régime d'alimentation | |
|--|--|-------|--|----------------------------|
| | Automne | Hiver | Ration complète | Ration complète + pâturage |
| Produit total (euro/ha) | 4477 | 5076 | 6272 | 6360 |
| Produit total + aides européennes (euros/ha) | 4948 | 5547 | 7313 | 7401 |
| Coût total (euros/ha) | 2074 | 1940 | 5147 | 4890 |
| Marge brute (euros/ha) | 2403 | 3136 | 1123 | 1470 |
| Marge brute + aides européennes (euros/ha) | 2874 | 3607 | 2164 | 2511 |
| Marge brute (euro/brebis) | 120 | 157 | 34 | 45 |
| Marge brute + aides européennes | 144 | 181 | 66 | 77 |

[†]Le coût total inclut : l'alimentation hors système, la récolte, les frais vétérinaires et les coûts médicaux.

La classification de chaque indicateur par niveau comme celui proposé pour le recueil d'indicateurs de fonctionnement et d'évolution des systèmes de production ovine et caprine de l'Observatoire FAO-CIHEAM, permet de tenir compte de cette hétérogénéité des conditions locales. On peut ainsi établir un diagnostic technico-économique, puis effectuer des comparaisons nécessaires pour l'établissement d'un diagnostic.

Une telle approche pourrait être complétée par d'autres méthodes de caractérisation et d'évaluation des systèmes. Les systèmes d'information géographique (SIG) permettent par exemple une représentation spatiale des systèmes de production, qui couplée avec l'analyse d'indicateurs technico-économiques permettrait également d'améliorer l'évaluation de chaque système de production et de ses atouts et contraintes.

Au niveau de la valorisation collective de ses travaux dans le cadre du réseau FAO/CIHEAM, un rapprochement avec le réseau pâturage permettrait d'améliorer la qualité de l'expertise pour les systèmes extensifs et sur parcours.

Références

- Fois, N., Ligios, S., Molle, G., Sitzia, M., Decandia, M. et Sanna, L. (1999). Dairy sheep farming in Sardinian irrigated lowland. *Options Méditerranéennes, Série A*, 38 : 219-222.
- Olaizola, A.M., Manrique, E. et López Pueyo, M.E. (1999). Organization logics of transhumance in Pyrenean sheep farming systems. *Options Méditerranéennes, Série A*, 38 : 227-230.
- Pardini, G., Ferruzzi, G., Secchiari, P., Pistoia, A., Trimarchi, G. et Ferrari, F. (1996). Etude des systèmes fourragers réalisables dans des milieux défavorisés de l'Italie Centrale. *EAAP Pub.*, 83 : 334-337.
- Réseau ROSACE. Autonomie alimentaire, résultats selon les systèmes alimentaires.
- Toussaint, G. (1987). *Résultats Techniques et Économiques en Élevage Caprin*. ITOVIC, Paris.