

Identification des paramètres structurels, techniques et économiques caractérisant les systèmes de production ovins et caprins, premiers résultats du groupe "Observatoire"

Toussaint G.-C., Dubeuf J.-P., Rubino R.

in

Rubino R. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.).

Systems of sheep and goat production: Organization of husbandry and role of extension services

Zaragoza : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 38

1999

pages 263-271

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

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=99600169>

To cite this article / Pour citer cet article

Toussaint G.-C., Dubeuf J.-P., Rubino R. **Identification des paramètres structurels, techniques et économiques caractérisant les systèmes de production ovins et caprins, premiers résultats du groupe "Observatoire"**. In : Rubino R. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.). *Systems of sheep and goat production: Organization of husbandry and role of extension services* . Zaragoza : CIHEAM, 1999. p. 263-271 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 38)



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

Identification des paramètres structurels, techniques et économiques caractérisant les systèmes de production ovins et caprins, premiers résultats du groupe "Observatoire"

G.C. Toussaint*, J.P. Dubeuf et R. Rubino*****

*Institut des Hautes Études de Droit Rural et d'Économie Agricole,
11 rue Ernest Lacoste, 75012 Paris, France

**CIRVAL, BP 5, 20250 Corte, France

***Istituto Sperimentale Zootecnica, Via Appia, 85051 Bella-Muro, Italie

RESUME - Le groupe de travail "Observatoire" du Sous-réseau "systèmes de production ovins et caprins" s'est constitué en 1994, avec pour objectif d'élaborer une matrice de base pour un suivi des systèmes de production ovins et caprins. Dans une première approche, le niveau régional a été retenu comme base méthodologique pour comprendre l'évolution dans le temps et dans l'espace des systèmes de production. Dans ce cadre ainsi défini, deux niveaux de travail ont été choisis : l'un étudiant l'environnement et l'autre le fonctionnement de ces systèmes régionaux de production ovins et caprins. Les réponses au document, alors proposé pour élaborer la matrice de données minimales, ont montré que les informations demandées se révélaient difficilement accessibles aux membres du groupe. En 1996, un document d'enquête se limitant à une collecte de données et de résultats de systèmes de production ovins et caprins représentatifs de leur région de travail a été soumis aux mêmes participants, dans l'objectif de définir une matrice expérimentale. Cette deuxième opération a démontré que la collecte de ces données technico-économiques repose sur des réseaux en contact avec les producteurs dont l'animation échappe aux chercheurs du groupe. En tenant compte de ces difficultés, un nouveau programme pour déterminer une méthodologie d'identification dans le but d'établir une typologie et d'évaluer les résultats des systèmes de productions, a été adopté. Tout en cherchant à réduire les facteurs limitants dans la communication entre les experts du groupe, la première étape de ce projet a consisté à élaborer des fiches destinées à harmoniser les informations sur la structure des systèmes de production. Cette phase de travail va se poursuivre par des réunions de concertation permettant un meilleur ajustement de ces données structurelles, puis leur codification et leur validation dans un recueil d'indicateurs. Elle sera suivie par l'élaboration par le groupe d'experts d'autres fiches sur le fonctionnement des systèmes de production, ainsi que sur l'influence de leur environnement agro-climatique et socio-économique qui contribueront à l'approvisionnement de la matrice de l'observatoire des systèmes de production ovins et caprins.

Mots-clés : Systèmes de production, paramètres technico-économiques, identification, évaluation, harmonisation, information, groupe d'experts.

SUMMARY - "Identification of structural, technical and economic parameters characteristic of goat and sheep production systems. Preliminary results of the monitoring group." The "monitoring" working group of the subnetwork on sheep and goat production systems, was created in 1994, with the objective of elaborating a minimal matrix to observe ovine and caprine production systems. In a first approach the regional level was used as a methodology basis for understanding how the production systems evolve over time and space. Within this limits, two working levels have been chosen: the study of the environment and the management of this regional production systems. The answers from the experts, consulted for the elaboration of a minimal data matrix, show that access to information was difficult for the group members. In 1996, the questionnaire collected data and results from representative ovine and caprine regional production systems and then it was submitted to the group members, the objective being to determine an experimental matrix. This second work has shown that the collection of technical and economic data must be done by networks connected with the farmers whose coordination is not under the control of the researchers of the work group. Taking into account this difficulties, a programme to elaborate a common methodology to identify and evaluate sheep and goat production systems was accepted. In order to solve the limiting factors in communication between the experts of the work group, the first stage of the project consists on drawing up forms to harmonize information on the structure of production systems. This work phase will be continued with concertation meetings to get the best adjustment of the structure data, after their coding and valuation for an information inventory. It will be followed by new proposals to the experts of the work group with other ways of considering the ovine and caprine production systems, also and their agro-climatic and socio-economic environment.

Key words: Production system, technical and economic results, identification, evaluation, harmonization, information, expert group.

Introduction

L'objectif du groupe de travail "Observatoire" du Sous-réseau "systèmes de production ovins et caprins" a été défini au cours de la réunion qui a eu lieu dans le cadre de la consultation technique du Réseau FAO-CIHEAM de recherche coopérative sur les ovins et les caprins à Thessalonique le 22 juin 1994. Il s'agissait de se donner collectivement les moyens pour mieux comprendre l'évolution dans le temps et dans l'espace des systèmes de production ovins et caprins (Vallerand, 1994). Le groupe de travail avait donc pour mission d'assurer la conduite et l'animation scientifique de l'opération pour élaborer la matrice commune et coordonner les travaux ultérieurs.

L'objectif de ce texte est de rendre compte des travaux de ce groupe et de proposer une démarche cohérente et réaliste pour la définition et la validation des critères utilisés, en tenant compte des conditions pratiques d'accès à l'information.

Composition du groupe de travail et fonctionnement initial

Le groupe "observatoire" se compose de chercheurs, membres du Sous-réseau "systèmes de production ovins et caprins", travaillant dans 12 pays très divers (6 membres de l'UE, 2 de l'Europe de l'Est, les autres d'Algérie, du Maroc, d'Israël et d'Égypte). Cette composition est donnée en détail dans la Table 1. Il apparaît évident que le type et le volume de données accessibles dans ces pays sont forts différents, ce qui constitue un atout pour conduire cette activité de manière réaliste.

Le CIRVAL, Centre International de Ressources et de Valorisation de l'Information dans les Filières Laitières des Petits Ruminants à Corte, a été agréé par le Réseau pour assurer les connections permettant une collecte régulière auprès des différents lieux de production de données pour l'Observatoire, leur mise en forme, la vérification de leur cohérence, les mises à jour régulières et l'analyse de premier niveau.

La base méthodologique est clairement définie dès l'origine par Vallerand qui se place au niveau (méso-économique) en prenant en compte le système régional, RAPS-oc (Regional Animal Production Systems -ovine and caprine) comme objet unitaire de l'observatoire. Ce choix a été accepté par les membres du groupe. Il entérinait deux niveaux de travail : l'un externe au RAPS-oc qui s'attache à l'observation de son environnement, l'autre interne étudiant son fonctionnement qui en raison des difficultés liées à l'évolution des méthodologies d'élaboration des typologies, ainsi que des particularités de chaque RAPS-oc, doit faire l'objet d'une standardisation multi-locale des recueils d'informations par la mise en place de processus de codification et d'enregistrement des données correspondant à un niveau d'appréciation de la dynamique des RAPS-oc.

Les différentes consultations du groupe de travail : Enseignements et propositions

Des difficultés à donner un avis ou à renseigner les grilles initiales proposées

Pour faciliter l'émergence d'une dynamique constructive au sein du groupe de travail, Vallerand, qui en est l'animateur initial, élabore une grille à partir de la réflexion méthodologique ci-dessus qui est alors proposée aux chercheurs. Ce document leur soumettait une série de données destinées à constituer et à alimenter une matrice commune.

Il a été difficile d'obtenir un positionnement du groupe de travail vis à vis de cette grille. Il ne s'agissait pas d'un refus sur les propositions énoncées, mais en réalité d'une difficulté d'accès à l'information demandée. Cette matrice constitue plutôt un objectif à atteindre après un travail sur des données brutes beaucoup plus disparates.

Table 1. Taux de réponse aux enquêtes sur les systèmes de production ovins et caprins

Pays	Correspondant	Organisation	Adresse	Système [†]	1 ^{ère} enquête 1996		2 ^{ème} enquête 1997	
					Date	Réponse	Date	Réponse
Croatie	J. Rogosic	Inst. of Adriatic Agriculture	Split	OCL	11-mar	OSQ ^{††}	10-gen	
Egypte	H.M. El Shaer	FAO Near East Reg. Office	Cairo	OCL	11-mar		10-gen	12-feb
Espagne	A. Falagan	Centro de Invest. Agrarias, Dept. Zonas Aridas	La Alberca	CL	11-mar	Stage ^{†††}	10-gen	20-mag
	L.M. Oregi	CIMA	Vitoria-Gasteiz	OL	-	-	17-gen	12-mag
France	J.P. Choisis	INRA-LRD	Corte	OCL	15-mar	21-mag	10-gen	15-feb
	J.J. Rochon	Institut Univ. Technologie	Perpignan	CL	15-mar	21-mag	10-gen	15-feb
	G. Toussaint	IHEDREA	Paris	CL	11-mar	30-apr	10-gen	15-feb
Grèce	I. Hatziminiaoglou	Univ. Thessaloniki	Thessaloniki	OL	11-mar	N ^{†††}	-	-
	A. Karalazos	Fac. Agronomy						
Israël	Y. Carasso	Ministry of Agriculture	Tel Aviv	OCL	11-mar		10-gen	
Italie	S. Ligios	Inst. Zootechnico e Caseario por la Sardegna	Olmedo	OCL	15-mar	02-giu Stage	10-gen	30-dic
	R. Rubino	Inst. Sperimentale Zootechnica	Potenza	OCL	15-feb	Stage	10-gen	29-mag
Maroc	M. Aït-Bihi	ANOC	Rabat	OCL	-	-	10-gen	
Norvège	T.H. Garmo	NLH Agricultural Univ.	Moerveien	CL	15-mar	OSQ	10-gen	
Portugal	P. Duque Fonseca	Escola Superior Agraria	Santarem	OL	11-mar		10-gen	
Turquie	A. Tuncel	Faculty of Agriculture	Hurriyet Bursa	OL	15-mar		10-gen	
UK	A. Mowlen	Goat Advisory Bureau	Bridgwater	CL	11-mar	OSQ	10-gen	
Taux de réponse					14	6/14 9/14 (+) ^{††††}	15	8/15

[†] Systèmes de production : CL= caprin ; OL= ovin lait ; OCL= ovin et caprin lait

^{††} Réponse positive sans renvoi du questionnaire

^{†††} Réponse négative

^{††††} Accueil de stagiaires du CIRVAL

Les problèmes posés par la collecte de données sur des RAPS-oc représentatifs

Compte tenu de l'urgence des besoins exprimés, la première priorité énoncée par plusieurs membres du groupe est de connaître le fonctionnement des systèmes de production dans leur diversité régionale, à partir d'informations issues des élevages eux-mêmes. La comparaison interrégionale est également une priorité pour faciliter l'ouverture et l'échange entre des initiatives assez souvent isolées.

C'est pourquoi, il est proposé ensuite de faire l'inventaire du potentiel d'investigation interne du réseau. Ceci dans l'objectif de définir une matrice expérimentale à partir des actions régionales de collecte de références.

Un document d'enquête se limitant à la structure et au fonctionnement des RAPS-oc, a été adressé aux membres du groupe de travail. Son objectif était d'avoir accès : (i) d'une part à des données techniques et économiques dont les combinaisons caractérisent chaque système de production ; et (ii) d'autre part à des résultats de gestion de ces systèmes, sur lesquels pourront se fonder l'expertise de leur évolution.

Un compte-rendu donnant les résultats de cette enquête a été présenté lors de la réunion du Sous-réseau à Bella le 29 mai 1996. Le faible taux de réponses révélé par le Table 1, montre les difficultés rencontrées par les chercheurs pour accéder aux données technico-économiques, car dans leur grande majorité, ils ne disposent pas directement et régulièrement des informations qui leur étaient demandées. La collecte de celles-ci repose sur des réseaux de développement régionaux en contact avec les éleveurs identifiés par le CIRVAL (Dubeuf, 1996), donc de structures dont l'animation leur échappe et où l'on découvre des freins à la circulation de l'information, car celle-ci est confidentielle.

Vers une nécessaire harmonisation des critères à collecter

Le dépouillement de l'enquête précédente a également révélé un besoin de concertation entre les experts du groupe sur les modalités de communication, l'identification et l'harmonisation des définitions des données caractérisant les structures d'exploitation, les résultats techniques et économiques. Ainsi, il a mis en évidence :

(i) Des facteurs constituant des obstacles au niveau global dans la communication des informations et l'explication des fiches d'enquête.

(ii) Les problèmes rencontrés dans le choix et la définition des critères d'identification des systèmes de production et dans l'évaluation des résultats techniques et économiques des systèmes de production.

Dans l'objectif de satisfaire ce besoin de concertation, de nouvelles fiches ont été adressées aux membres du groupe proposant une identification des systèmes, à partir d'un minimum de données structurelles réparties de la façon suivante : (i) facteurs de production : surface, main d'oeuvre, productions animales ; et (ii) autres informations : période d'observation, numéro d'identification, capital, spécialisation.

Le choix de ces données devant aussi se faire avec le souci de les rendre accessibles : pour une collecte d'informations de base dans des régions, où les productions ovines et caprines sont exploitées très extensivement ; mais aussi pour des analyses plus élaborées destinées à des comparaisons entre régions, où la production est plus intensive et où un réseau de collecte est déjà existant. Chaque fiche (Table 2) donne la possibilité aux participants du groupe de travail : (i) d'effectuer d'autres propositions de définitions et d'unités de mesures pour ces données ; et (ii) de proposer d'autres données dans les observations générales.

Le taux de réponse (Table 1) au premier jeu de fiches montre que ces d'experts ont maintenant délimité le sujet de recherche autour duquel ils souhaitent se mobiliser : celui de participer à un échange méthodologique au sein d'un groupe de travail pour définir un minimum de critères caractéristiques des systèmes de production qui seront utiles pour le fonctionnement de l'Observatoire.

Table 2. Modèle de fiche destinée à définir les paramètres structurels des systèmes de production ovins et caprins

Facteurs de production 1	Mesure proposée 2	Unité 3	Vos observations et propositions 4
Surface			
1- Surface totale utilisée	STU = 11 + 12 + 13 = 2 + 3 + 4	Ha	
11. En propriété	Appréciation de la précarité de l'activité agricole		
12. Exploitée avec un contrat de location (fermage, métayage, etc.)			
13. Exploitée sans contrat de location ou bail			
2- Surface agricole utile	SAU = 21 + 22 + 23 + 24	Ha	
21. Surface en céréales	Céréales destinées à la vente ou/et à l'alimentation des animaux		
22. Autres cultures de vente	Autres terres labourables, cultures industrielles, maraîchères, florales, etc.		
23. Surface fourragère principale	Cette surface comprend les cultures fourragères et les surfaces toujours en herbe		
24. Autres	Plantations, vignes, jachères, etc.		
3- Parcours	Ce sont des surfaces non cultivées exploitées pour les animaux. Elles peuvent être en propriété collective	Ha	
4- Autres	Bois, forêts, etc.	Ha	

Résultats

Le compte-rendu de cette enquête doit compléter le mode de fonctionnement de ce groupe, lors de sa réunion à Bella du 25 octobre 1997, pour qu'il puisse mettre son expertise à la disposition de l'Observatoire. Un premier recueil (Table 3) présentera trois degrés d'acceptation des données et des résultats proposés par ces fiches :

- (i) Les indicateurs validés, niveau 1, pour lesquels l'accord écrit des participants est unanime.
- (ii) Les indicateurs à valider, où l'on distingue deux niveaux :
 - Les critères sur lesquels des commentaires et suggestions ont été faits par quelques experts, niveau 2, qui pourront développer leurs arguments à l'occasion de la réunion pour obtenir éventuellement l'adhésion du groupe.
 - Les données et résultats pour lesquels un nombre plus important d'experts fait valoir des réserves, niveau 3, comme : l'exploitation des surfaces en parcours, l'évaluation de la part de travail des différents membres de la famille, l'unité de comparaison entre espèces utilisant la surface fourragère, l'appréciation du capital et l'introduction des aides de fonctionnement dans le chiffre d'affaires. Elles exigeront un examen approfondi par le groupe qui décidera de leur annulation, leur modification, leur remplacement par des informations plus pertinentes ou l'étude d'indicateurs plus adaptés.

Table 3. Projet de recueil des indicateurs retenus par le groupe d'experts "Observatoire des systèmes de production ovins caprins". Niveau 1

Critères retenus	Définitions de mesures	Unité	Observations
No. de identification			
1. Pays	Convention : 2 chiffres	10 chiffres	Une condition des systèmes est possible avec 4 chiffres
2. Région	2 chiffres		
3. Système de production	4 chiffres		
4. Exercice	2 derniers chiffres de l'année		
Période d'observation exercice ou campagne	Année pendant laquelle la plus longue période d'observation du système de production a été faite	Année	
Surface			
1- Surface totale utilisée	STU = 2 + 3 + 4	Ha	
2- Surface agricole utile	SAU = 21 + 22 + 23 + 24	Ha	
21. Surface en céréales	Céréales destinées à la vente ou/et à l'alimentation des animaux		
22. Autres cultures de vente	Autres terres labourables, cultures industrielles, maraîchères, florales, etc.		
23. Surface fourragère principale	Cette surface comprend les cultures fourragères toujours en herbe Plantations, vignes, jachères, etc.		Elle pourra être plus détaillée
24. Autres			
3- Parcours			La mesure des surfaces des parcours est à débattre en groupe d'experts
4- Autres	Bois, forêts, etc.	Ha	

Table 3. Indicateurs à valider par le groupe d'experts. Niveaux 2 et 3

Critères à étudier	Définitions de mesures	Unité	Observations
Surface			
1- Surface totale utilisée	STU = 11 + 12 + 13	Ha	
11. En propriété	Appréciation de la précarité de l'activité agricole		
12. Exploitée avec un contrat de location (fermage, métayage, etc.)			
13. Exploitées sans contrat de location ou bail			
Main d'oeuvre			
1- Main d'oeuvre familiale	Potentiel annuel de main d'oeuvre qui est disponible sur l'exploitation agricole. 1 = une personne à plein temps et en pleine capacité physique = Unité Travail Année	UTA	Grille de conversion à préciser
Productions animales			
1- Utilisant la surface fourragère	Besoin d'une unité de comparaison		
11. Bovins lait	Conventionnelle : coefficient par espèce, sexe, âge, etc.	Unité	
12. Bovins viande	Exemple : elle peut être basée sur l'évaluation de la consommation moyenne de matières sèche		
13. Ovins lait			
14. Ovins viande			
15. Caprins lait			
16. Autres			
Capital			
1- Chiffre d'affaires	Total des ventes des productions végétales et animales de l'exploitation agricole. Rapporté aux autres indicateurs de structure permet une évaluation de la productivité	Monnaie locale en milliers puis conversion en ECU	Intégration des aides
2- Endettement	Capital étranger = montant de la dette de l'exploitation agricole		
Spécialisation	Chiffre d'affaires du système étudié : ovin lait, caprin lait		

Discussion

Depuis la constitution, en juin 1994, du groupe "Observatoire" au sein du Sous-réseau "systèmes de production ovins et caprins", plusieurs pistes de travail ont été explorées : la consultation des chercheurs membres du groupe sur l'élaboration globale d'une matrice de données minimales, puis la collecte auprès des participants de données technico-économiques sur les RAPS-oc et enfin la recherche d'une harmonisation des paramètres structurels caractérisant les systèmes de production ovins et caprins.

Ce cheminement a démontré que la collecte des informations intéressant l'Observatoire devra se réaliser à partir d'autres sources que de ce groupe, en raison des difficultés d'accès aux enregistrements des observations sur ces systèmes de production ovins et caprins effectués par des réseaux régionaux de développement. En revanche, ces experts ont trouvé parfaitement leur place

dans une perspective de recherche de définition de paramètres standards pour identifier et caractériser le fonctionnement de ces systèmes de production.

Table 3 (suite). Projet de recueil des indicateurs retenus par le groupe d'experts. Niveau 1

Critères retenus	Définitions de mesures	Unité	Observations
Main d'oeuvre			
1- Main d'oeuvre familiale	Potentiel annuel de main d'oeuvre que est disponible sur l'exploitation agricole	UTA	Evaluation détaillée à établir par le groupe d'experts
2. Composition de la famille	Exprime un besoin de revenu	Nombre	
3- Age du chef d'exploitation	Possibilité d'expliquer un niveau de dynamisme de gestion	Année	
4. Année de démarrage de l'exploitation	Possibilité d'expliquer un niveau de compétence ou d'expérience professionnelle	Date	
5- Main d'oeuvre salariée	Potentiel annuel de main d'oeuvre salariée utilisée par l'exploitation agricole. 1 = un salarié à plein temps 2 200 h) = Unité Travail Année	UTA	
Productions animales			
2- N'utilisant pas la surface fourragère		Nombre	
17. Porcins	Comparaison possible à partir du chiffre d'affaires de la main d'oeuvre		
18. Volailles			
19. Autres			
Capital		Monnaie locale en milliers puis conversion en ECU	Composants à revoir en groupe d'experts

Cette phase de travail peut donc se poursuivre :

(i) Par des réunions de concertation permettant l'ajustement de ces données structurelles, le complément de leur définition, la recherche en commun de mesures pour certaines d'entre elles, puis leur codification et leur validation.

(ii) Par la proposition au groupe d'experts d'étudier des données et des résultats sur le fonctionnement des systèmes de production ovins et caprins, ainsi que sur leur environnement agro-climatique et socio-économique.

Le nombre de réponses enregistrées actuellement montre certaines carences en matière de composition du groupe d'experts. En effet, les pays du nord de l'Europe ne sont pas représentés, de même que certaines régions, où les productions ovines et caprines sont importantes, comme la Grèce, les pays de l'Est et du Maghreb. Un effort d'explication de l'intérêt de ces travaux peut être entrepris, puisque maintenant l'objet du travail du groupe semble bien défini.

Dès à présent, il est possible de donner des précisions sur la portée de cette approche analytique du fonctionnement des systèmes de production ovins et caprins, de leur environnement et de leur

évolution. Elle permettra de fournir à "l'Observatoire" un véritable dictionnaire, recueil de définitions de données et de résultats ratifiés par un groupe d'experts internationaux. Ce document scientifique aura plusieurs rôles : base de validation des informations collectées par "l'Observatoire", moyen d'interprétation de ces données pour des utilisateurs chercheurs, enseignants, étudiants, etc., grille d'indicateurs structurels, techniques, économiques et environnementaux pour les organismes de recherche et de développement régionaux qui désirent effectuer des comparaisons entre systèmes ou se procurer un canevas de recherche pour mettre en place un réseau de recherche de références sur les systèmes de production.

L'aboutissement de ces travaux ne peut se prévoir qu'à moyen terme, mais dès maintenant cette détermination réaliste de leurs objectifs montre l'importance qu'ils vont prendre dans la connaissance de l'évolution des systèmes de production ovins et caprins dans le monde. Cependant, la pérennité d'une telle organisation de dimension internationale ne peut s'envisager sans moyens financiers spécifiques destinés essentiellement à la coordination de l'action des différents acteurs de cette filière d'information : entre le groupe d'experts internationaux, l'Observatoire et les experts régionaux.

Références

- Dubeuf, J.P. (1996). Vers un espace de dialogue et de méditation. *Conclusion du Colloque : Information et Innovation pour les filières dispersées "l'utilisation coopérative de l'information dans les filières laitières petits ruminants"*, CIRVAL, Corte.
- Dubeuf, J.P. (1996). Des données technico-économiques nécessaires pour comprendre et anticiper l'évolution des systèmes de production laitiers ovins et caprins : aperçus sur les natures et la qualité des informations disponibles dans les pays de l'Union Européenne autour de la Méditerranée, *Réunion du Sous-réseau systèmes de production*, FAO-CIHEAM, (non publié).
- Morand-Fehr, P. (1996). Spécificité des sources et des besoins d'information dans la secteur caprin et stratégie à adopter. *Colloque : Information et Innovation pour les filières dispersées "l'utilisation coopérative de l'information dans les filières laitières petits ruminants"*, CIRVAL, Corte.
- Rubino, R. (1995). Report on the activities of subnetwork of systems of production. *Report of business meeting of FAO-CIHEAM network*, FAO-CIHEAM, (non publié).
- Toussaint, G.C. (1994). Eléments nécessaires à la création d'un réseau d'informations économiques en production caprine, CR d'une réunion ayant eu lieu dans le cadre de la *Consultation technique du réseau FAO-CIHEAM de recherche coopérative sur les ovins et les caprins*, REUR 35, Rome.
- Toussaint, G.C. (1996). Les besoins d'informations nécessaires pour la mesure du développement économique des systèmes de production ovins-caprins. *Colloque : Information et Innovation pour les filières dispersées "l'utilisation coopérative de l'information dans les filières laitières petits ruminants"*, CIRVAL, Corte.
- Vallerand, F. (1994). Elément méthodologiques pour la constitution d'un observatoire des systèmes de production ovins-caprins, *CR d'une réunion ayant eu lieu dans le cadre de la Consultation technique du réseau FAO-CIHEAM de recherche coopérative sur les ovins et les caprins*, REUR 35, Rome.