

Quelles adaptations des systèmes laitiers pour réduire la contrainte « travail » ? : Une étude en Ségala

COURNUT S. (1), HOSTIOU N. (2), PAILLEUX J.Y. (3), LEGER L. (4).

(1) ENITAC UMR METAFORT 1273 - 63370 Lempdes - cournut@enitac.fr

(2) INRA UMR METAFORT 1273 - 63122 Saint-Genès-Champanelle - nhostiou@clermont.inra.fr

(3) INRA UMR METAFORT 1273 - 63122 Saint-Genès-Champanelle - pailleux@clermont.inra.fr

(4) ENITAC 63370 Lempdes - leger@enitac.fr

RESUME - En France, les collectifs de travail gérant les exploitations laitières se diversifient. La diminution de la main-d'œuvre familiale, le développement du salariat, des sociétés entre tiers et des entreprises de services sont autant de signes d'adaptation de ces exploitations aux évolutions du contexte socio-économique. La mise en place de solutions par les éleveurs pour modifier leur travail doit permettre aux exploitations de durer en ne misant pas uniquement sur la force de travail de la famille, et répondre à leurs attentes en termes de qualité de vie ou d'amélioration de la productivité. Cette étude menée en Ségala, petite région du sud du Massif Central où la densité laitière est encore très importante, a pour objectif de montrer les liens existants entre la composition du noyau organisateur (c'est-à-dire les travailleurs permanents qui assurent et organisent le travail de l'exploitation), les attentes des éleveurs et les leviers qu'ils mobilisent pour améliorer leurs conditions de travail (main-d'œuvre, conduite technique, bâtiments et équipements) en tenant compte des caractéristiques structurelles et fonctionnelles de leur exploitation. Elle s'appuie sur une base de quatre cent cinquante huit enquêtes réalisées auprès d'éleveurs laitiers. Les résultats confirment que le modèle basé sur le couple d'exploitants n'est plus la référence : les collectifs restent très majoritairement familiaux mais les formes sociétaires se développent. Des tendances d'évolution sont identifiées comme le travail des femmes à l'extérieur et le vieillissement des exploitants dans les formes individuelles ou en couple. Le bénévolat familial reste important et constitue un point de fragilité des exploitations. Les solutions mises en œuvre par les exploitants pour répondre à la contrainte travail, sont nombreuses et variées. Elles ne mobilisent pas les mêmes registres selon que les attentes portent sur la modification des durées du travail au quotidien ou la gestion des pointes de travail. Les six profils d'adaptation identifiés montrent qu'il existe bien des manières différentes d'adapter un système pour répondre à des questions de travail. Les différences mettent en jeu la composition du noyau organisateur, les attentes en terme de travail, la structure et le fonctionnement des élevages, mais renvoient aussi à l'influence de l'environnement dans lequel se trouvent les exploitations. Ces résultats montrent toute la complexité des dynamiques d'évolution des exploitations, et l'intérêt de la prise en compte explicite de la composition du collectif de travail, du fonctionnement de l'exploitation et des attentes de l'exploitant dans la formulation d'un conseil «travail», et plus généralement dans toute analyse des transformations des exploitations d'élevage intégrant un regard sur le travail.

How do dairy farms adapt their system in order to reduce the work constraint?

COURNUT S. (1), HOSTIOU N. (2), PAILLEUX J.Y. (3), LEGER L. (4).

(1) ENITAC UMR METAFORT 1273 - 63370 Lempdes - cournut@enitac.fr

SUMMARY - In France, the organisation of the workforce on dairy farms is becoming increasingly diversified. The reduction of family labour, the development of a salaried workforce, associations between farmers and contracting out to service companies all attest to the adaptation of these farms to current socio-economic trends. The setting-up by farmers of solutions to adapt their workforce organisation will help to sustain farming without exclusive reliance on family labour, and meet new aims in terms of quality of life or improved productivity. This study focussed on work, with the starting hypothesis that the workforce group, structures and farm management have not evolved independently of one another. It is based on two surveys carried out among dairy farmers in the Ségala region. The results confirm that the man-and-wife model is no longer a farming standard. Workforce patterns are still mostly family-based, but associate structures are developing. Certain trends have emerged, such as women working off the farm, and the ageing of lone farmers and farming couples. Voluntary work by family members is still important and is a weak point in farm management. Solutions implemented by farmers to respond to work constraints are numerous and varied. They often combine the three possible ways in which farm management can be adapted, namely through the technical management of the farm, changes in the workforce and improvement of buildings and equipment. Four adaptation profiles were identified. They show there are different ways to adapt a system to address work-related issues. The differences arise from the nature of the group of permanent workers carrying out and organising the farm work, their expectations in terms of work conditions, the structure and operation of the farm, but also refer to the influence of the farm environment. This study shows that the adaptation options taken are dependent on how the dynamics of the farm, the workforce and the persons who compose it are evolving.

INTRODUCTION

En France, les collectifs de travail gérant les exploitations laitières se diversifient. Le modèle d'exploitation géré par deux UTA – le chef d'exploitation et son conjoint et/ou un aide familial (Harff et Lamarche, 1988) laisse la place à une réalité plus diversifiée : des exploitants seuls permanents, des couples, des exploitations familiales avec du salariat permanent, des formes associatives gérant des regroupements d'exploitations ou du salariat partagé (Harff et Lamarche, 1998). En outre, des changements affectent le

rapport des éleveurs laitiers au travail : les attentes d'un travail maîtrisé, distinct de la vie familiale et la volonté de se préserver du temps libre prennent le pas sur le «labeur paysan» (Barthez, 1986), où vie privée et travail sont confondus. Pour résoudre leurs problèmes de travail, les éleveurs disposent de trois familles de leviers (Dedieu et Servière, 2001) : repenser la main-d'œuvre, améliorer les bâtiments et les équipements, modifier la conduite technique de l'élevage. Ces solutions ne répondent pas aux mêmes attentes et ne sont pas indépendantes les unes des autres

(Cournut et Dedieu, 2005, Rubin *et al.*, 2006). Enfin les adaptations ne peuvent être réfléchies sans prendre en compte la nature du collectif de personnes qui organisent et assurent le travail de l'exploitation. Notre hypothèse est que la composition du groupe de travailleurs permanents qui assurent et organisent le travail de l'exploitation (appelé noyau organisateur) joue sur l'expression des problèmes de travail et les voies d'adaptation de l'organisation des élevages laitiers. Cette étude a été réalisée dans le Ségala en partenariat avec l'institut de l'élevage et les organismes des contrôles laitiers. Dans cette petite région au sud du Massif central se pose la question du devenir de l'exploitation laitière familiale gérée par un couple avec une organisation technique relativement standardisée. Notre étude vise à 1) mieux connaître la diversité des collectifs de travail en élevage laitier et des solutions mises en place pour organiser le travail dans cette région, 2) expliciter les relations entre les solutions et les attentes exprimées par les éleveurs, 3) caractériser les profils d'adaptation, c'est-à-dire des combinaisons de solutions particulières, et leur lien avec les collectifs de travail et les fonctionnements des élevages.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. ECHANTILLON D'EXPLOITATIONS

Quatre cent cinquante-huit enquêtes réalisées auprès d'éleveurs laitiers, sur les mille six cents adhérents au contrôle laitier dans le Ségala, ont permis de dresser un état des lieux le plus exhaustif possible sur la composition des collectifs de travail et les solutions mises en oeuvre pour réduire le travail ou l'organiser différemment. Comparativement à la population des éleveurs du Ségala adhérents au contrôle laitier, notre échantillon de quatre cent cinquante-huit exploitations présente des caractéristiques moyennes proches et une répartition comparable entre les trois statuts juridiques prédominants, (tableau 1). Conduit par les contrôleurs laitiers, l'entretien abordait quatre thèmes : 1) l'exploitation, son statut juridique, ses bâtiments et surfaces, 2) la place du travail dans les préoccupations des éleveurs, 3) la composition du collectif de travail et 4) les solutions mises en oeuvre et la raison de leur mise en oeuvre. Ces informations ont été complétées par des données de contrôle laitier.

1.2. LES ANALYSES STATISTIQUES

Pour analyser les données, nous avons mobilisé plusieurs traitements statistiques. Les liens entre solutions et attentes ont été décrits grâce à une analyse factorielle des correspondances (AFC) sur le tableau de contingence croisant les solutions élémentaires (vingt-trois) avec les raisons de mise en oeuvre citées pour chacune d'elles par les éleveurs (neuf raisons). La diversité des profils d'adaptation a été décrite grâce à une analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) suivie d'une classification ascendante hiérarchique (CAH), sur les quatre cent cinquante huit exploitations décrites par les solutions mises en oeuvre (vingt-trois variables). La diversité des fonctionnements d'élevage a été décrite grâce à une analyse en composantes principales (ACP), chaque exploitation étant décrite par onze variables relatives au niveau et à la répartition de la production laitière sur l'année, au renouvellement et la réforme du troupeau et à la conduite du système fourrager, selon une méthodologie issue d'études antérieures (Cournut *et al.*, 2005).

Tableau 1 : caractéristiques moyennes de l'échantillon

		458 expl enq	1600 expl au CL
Structure et production	% élevages spécialisés en lait	37	45
	Vaches (Nb)	36	36
	SAU (ha)	57	60
	SFP (ha)	48	49
	Quota (1000 l)	224	217
	% maïs dans SFP	17	19
	Production (litres / VL / an)	6763	6727
Répartition par département %	Aveyron	50	44
	Lot	27	25
	Cantal	23	11
Statut juridique %	Individuel	46	47
	GAEC	31	33
	EARL	23	20

2. RESULTATS

2.1. LES COLLECTIFS DE TRAVAIL

Nous avons défini quatre types de noyaux organisateurs au sein des quatre cent cinquante-huit élevages : les individuels (cent quatre-vingt-deux exploitations), les couples (soixante et une exploitations), les associations familiales (cent quatre-vingt-dix-neuf exploitations) et les associations non familiales où les associés n'appartiennent pas tous à la même famille (treize exploitations). Les résultats montrent que le modèle d'exploitation géré par un couple, base du développement agricole depuis les années 1960, n'est plus la référence unique. Ces exploitations représentent moins de 15 % de l'échantillon, ce qui confirme les observations réalisées dans d'autres régions (Rattin, 2006). Les exploitations restent cependant gérées par des collectifs familiaux. Le travail des femmes à l'extérieur de l'exploitation se développe (un couple sur quatre est concerné). La transmission et le devenir des exploitations individuelles ou en couple pose question puisque c'est chez elles que le vieillissement des noyaux organisateurs est le plus marqué, mais la tendance est générale : 19 % des exploitations ont une personne du noyau organisateur de plus de cinquante-cinq ans donc proche de l'âge de la retraite. Quarante pour cent des exploitations ont recours à du bénévolat, en grande majorité familial (parents retraités, enfants). Il reste essentiel puisqu'il constitue la majorité (68 %) de la main-d'œuvre hors noyau organisateur dans ces exploitations. Ce constat pointe ainsi la fragilité d'un grand nombre d'exploitations, dont l'organisation du travail repose fortement sur cette main-d'œuvre bénévole. Un tiers des élevages ont recours à de la main-d'œuvre salariée, même si le salariat permanent reste encore peu présent (3 % des élevages). Les exploitants seuls et les couples y recourent plus que les associations (Rattin, 2007). La délégation des travaux agricoles est utilisée par la grande majorité des élevages (75 %), ainsi que le recours à du personnel d'entreprises ou de coopératives de travaux agricoles.

2.2. LES SOLUTIONS TRAVAIL ET LIENS AUX ATTENTES

Les solutions « travail » mises en oeuvre par les éleveurs laitiers sont très diverses. Quarante-six ont été répertoriées que nous avons regroupées en vingt-trois solutions, élémentaires et classées en trois groupes selon qu'elles touchent à la main-d'œuvre, à la conduite du troupeau et des surfaces, ou aux bâtiments et équipements. Le registre « main-d'œuvre » (entraide, recours à des prestataires de

services avec salarié, etc.) domine car 95% des exploitations de l'échantillon ont mis en place une ou plusieurs solutions jouant sur ce levier. L'amélioration des équipements et des bâtiments reste une voie importante d'adaptation des élevages puisque 83 % des éleveurs y ont fait appel. Près de 30 % des éleveurs ont investi dans du matériel pour alimenter le troupeau (DAC, DAL, etc.) et 48 % pour nettoyer les stabulations. Les solutions touchant la conduite technique de l'élevage sont importantes car 86 % des exploitations enquêtées ont cité une ou plusieurs d'entre elles. Les plus courantes concernent l'alimentation du troupeau (67 %) (ration complète, etc.), et celles touchant la traite (mono traite, treize traites par semaine) progressent (21 % des exploitations). Les éleveurs ont recours à plusieurs solutions (en moyenne onze par exploitation).

Les solutions ne répondent pas aux mêmes attentes en termes de travail pour les éleveurs laitiers. Les principales attentes exprimées portent sur la réduction du travail au quotidien (93 %), la diminution des pointes de travail (91 %), ou encore travailler moins péniblement (74 %).

Les résultats de l'AFC, sur les vingt-trois solutions élémentaires et les neuf raisons de mise en œuvre, donnent un cadre de lecture des relations entre les solutions et les attentes exprimées par les éleveurs. Le premier axe factoriel (47 % de l'inertie) oppose 1) des attentes de rythmes de travail maîtrisés (gestion des pointes de travail, se libérer une soirée ou prendre des congés) qui passent par des solutions portant sur la main-d'œuvre (entraide, délégation), 2) à la réduction du temps de travail au quotidien : les éleveurs privilégient alors la simplification de la conduite de l'alimentation, ainsi que l'amélioration des équipements ou des bâtiments. Le second axe (23 % de l'inertie) oppose des attentes de temps libre par la mise en place de solutions reposant sur la main-d'œuvre (salarier) et sur la traite (monotraite, arrêt de traite), à des attentes autres (économie, technique) faisant intervenir les « délocalisations » (mise en pension de génisses, achat de fourrages et de génisses) mais aussi l'utilisation du pâturage et du matériel de la CUMA.

2.3. LES PROFILS D'ADAPTATION

L'AFCM réalisée sur les solutions élémentaires, permet de caractériser la diversité des exploitations selon leur profil d'adaptation. Le premier axe oppose les exploitations ayant mis en place beaucoup de solutions à celles n'en ayant mis en place aucune. Un cas particulier cependant concerne le libre service : il est répertorié chez les éleveurs plutôt âgés, avec de petites structures et aux installations anciennes (étable entravée), n'ayant pas mis en place d'autres adaptations. Cette solution apparaît ainsi plutôt comme résultant de l'héritage d'un bâtiment, que témoignant d'une réelle volonté d'adapter son système (Cournut et Dedieu 2005). Elle peut même dans une certaine mesure être un indicateur de non-adaptation des systèmes. Le premier axe montre ainsi un effet « taille » sur le nombre de solutions mises en place, qui augmente avec la taille des structures, du noyau organisateur et inversement diminue avec l'âge de la personne la plus jeune dans ce noyau organisateur. Le deuxième axe est essentiellement lié à l'utilisation des solutions sur la main-d'œuvre. Il montre ainsi que la mobilisation du registre main-d'œuvre n'est pas liée à la taille des structures.

Une CAH nous a permis d'identifier six profils d'adaptation correspondant à des combinaisons particulières de solutions.

P1 : « Rien ». Ce profil est caractérisé par l'absence totale de solution, y compris le recours à l'entraide ou la délégation.

Ces éleveurs (soixante-trois) se distinguent par ailleurs par leur âge élevé, un système avec des structures anciennes où le pâturage domine, et une productivité faible. Ce profil se rencontre plus souvent dans le Cantal (tableau 2).

P2 : « Traite ». Les quarante exploitations de ce profil regroupent leurs vèlages pour fermer la salle de traite et / ou pratiquer la monotraite en fin de lactation. Pour l'essentiel en Aveyron ces exploitations associent souvent des solutions touchant l'alimentation (DAC, diminution du nombre de distribution et alimentation des veaux).

P3 : « 13T et salariat ». Ces quarante-quatre éleveurs ont adopté la suppression de la traite du dimanche soir et font appel aux services de remplacement pour gérer leur temps libre. Ils jouent sur les trois leviers pour répondre à la contrainte travail : ils utilisent un DAC, ont aménagé leur installation de traite et fait le choix d'équipements de nettoyage de la stabulation. Les systèmes sont plutôt intensifs avec un fort chargement, une part importante de maïs dans la ration et des vèlages toute l'année.

P4 : « Entraide et délégation ». Les cent quarante-trois exploitations de ce profil ont uniquement recours à l'entraide et à la délégation des travaux saisonniers. Les structures sont petites et gérées par un exploitant seul, les équipements anciens. Les vèlages sont plutôt étalés et la production de lait d'été est importante.

P5 : « Equipement ». Ce profil est caractérisé par l'adoption de nombreuses solutions touchant l'amélioration des bâtiments et les équipements. Les quatre-vingt-treize exploitations sont parmi les plus grosses structures, gérées par des associations familiales ou non, avec un quota supérieur à la moyenne. Ce profil est plus fréquent dans l'Aveyron.

P6 : « Conduite ». Ce profil est caractérisé par la combinaison de nombreuses solutions relatives à la conduite des surfaces et du troupeau (ration complète, simplification travail de saison, délocalisation). Elles sont souvent associées à d'autres relatives à la main-d'œuvre (salarier entraide et délégation) et à l'équipement (matériel de la CUMA, équipements de nettoyage et de traite). Ces soixante-quinze exploitations se rencontrent plus fréquemment dans le Lot.

Tableau 2 : caractéristiques des six profils d'adaptation

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Effectif	63	40	44	143	93	75
Vaches (Nb)	35	32	39	29	40	39
SAU (ha)	61	54	59	46	62	60
SFP (ha)	53	46	50	41	54	52
Quota (1000 l)	209	198	244	174	251	256
% maïs dans SFP	14	17	21	15	19	20
Production (litres/VL/an)	6 503	6 741	6 813	6 580	6 997	6 996

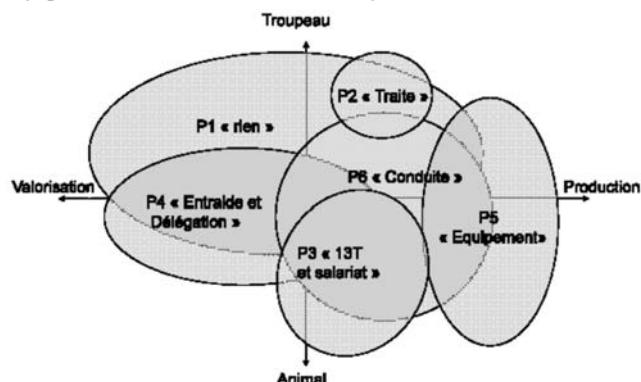
2.4. LIENS ENTRE PROFILS D'ADAPTATION, NOYAUX ORGANISATEURS, FONCTIONNEMENT ET STRUCTURES DES ELEVAGES

2.4.1. Le fonctionnement des élevages

Le premier plan factoriel de l'ACP réalisé sur les variables décrivant le fonctionnement des élevages explique 44,5 % de l'inertie totale. Nous retrouvons les deux dimensions principales de représentation de la diversité de fonctionnement des élevages décrite par Cournut *et al.* (2005) et confirmées par Bordereau (2007) : 1) volonté de produire du lait vs. volonté d'utiliser les ressources fourragères et 2) gestion à l'animal donnant une répartition étalée de la production vs. gestion au troupeau imposant des contraintes calendaires fortes et visant une saisonnalité

importante de la production. La projection des six profils d'adaptation sur ce plan (figure 1) montre finalement peu de lien entre les profils d'adaptation et le fonctionnement des élevages si ce n'est pour les profils P2 et P3 qui sont respectivement adoptés par des élevages présentant des vèlages groupés ou étalés. Le profil P5 paraît aussi lié aux élevages productifs.

Figure 1 : projection des profils d'adaptation sur le plan des logiques de fonctionnement des élevages



Les deux profils P2 et P3 associés à des fonctionnements d'élevage marqués par une répartition particulière de la production et donc du travail, sont aussi ceux pour lesquels les éleveurs expriment une préoccupation spécifique par rapport à leur travail qui concerne la volonté de se dégager du temps libre.

2.4.2. Le noyau organisateur

L'analyse des liens entre profils d'adaptation et les noyaux organisateurs confirme que les voies d'adaptation choisies ne sont pas indépendantes de la dynamique d'évolution de l'exploitation et des personnes qui les gèrent (Cournut *et al.*, 2008). Ainsi le profil P4 (qui est d'ailleurs le plus représenté dans notre échantillon), correspondant à des adaptations peu onéreuses ne remettant pas en cause la conduite de l'exploitation, se rencontre plus souvent dans de petites exploitations gérées par des exploitants seuls et âgés. À l'inverse les deux profils P5 et P6 manifestant une dynamique importante basée sur des investissements et / ou des modifications significatives de la conduite technique, se rencontrent plus fréquemment dans des exploitations plus importantes gérées par des associations d'exploitants plus jeunes.

2.4.3. L'effet département

Nous remarquons que les profils ne sont pas répartis de façon aléatoire selon les départements, puisque le profil P1 est plus fréquent dans le Cantal, l'Aveyron se distingue par les deux profils P2 et P5, et le profil P6 est plus spécifique du Lot. Ces résultats peuvent montrer l'effet des réseaux locaux et du bouche à oreille, l'influence possible du conseiller sur les choix des éleveurs, ou encore refléter un certain isolement non propice aux solutions collectives.

3. DISCUSSION

Les modèles d'exploitations laitières en Ségala se diversifient avec des changements dans les collectifs de travail mais aussi dans l'organisation de l'élevage laitier. Nos résultats confirment que les éleveurs mobilisent différents leviers portant sur la conduite technique, la main-d'œuvre et les équipements pour adapter ou réorganiser le travail de leur exploitation. Les résultats affinent les liens entre des attentes en termes de travail et les solutions « travail » tels que décrits par Moreau *et al.*, (2004). Ainsi pour gérer les pointes de travail, le recours à l'entraide et la

délégation sont de rigueur alors que le salariat est mis en place pour répondre à des problèmes touchant la simplification de la traite, à la volonté de se libérer du temps libre (soirée, week-ends et congés). Pour réduire la durée du travail au quotidien et la pénibilité, les solutions d'équipement et de simplification de l'alimentation sont privilégiées.

L'identification des profils d'adaptation confirme qu'il y a diverses façons de s'adapter (Cournut *et al.*, 2008), mettant en jeu certes le noyau organisateur, ses attentes, mais aussi et de façon variée, les caractéristiques structurelles et de fonctionnement des exploitations. Nous avons mis en évidence que le recours à des solutions de main-d'œuvre n'était pas lié à des dynamiques d'évolution structurelles et fonctionnelles comme semblaient l'être les autres solutions. D'autres dimensions non accessibles par cette enquête ou très indirectement à travers le département d'appartenance, peuvent motiver des choix d'adoption ou non de solution. Il peut s'agir de réseau d'appartenance, du voisinage, du conseiller qui on le sait influencent les conceptions qu'ont les agriculteurs de leur travail, et les voies choisies pour faire évoluer leur système (Dufour *et al.*, 2007).

CONCLUSION

La résolution des problèmes de travail dans les exploitations laitières est cruciale pour assurer le devenir de la filière laitière. Les attentes de travail exprimées en termes de qualité de vie ou d'amélioration de la productivité du travail influent sur les voies d'évolution de ces élevages laitiers. Se maintenir renvoie à des éléments différents selon la nature des collectifs de travail : travailler seul, en couple, à plusieurs de la famille, ou encore entre associés externes. Les voies de résolution des problèmes en travail, avec l'adoption de solutions pour modifier les durées du travail, les rythmes ou encore la pénibilité ne sont pas les mêmes selon ces collectifs. Réfléchir à des solutions pour répondre aux problèmes des éleveurs doit aussi bien envisager l'introduction d'une technique nouvelle que concevoir un nouveau système d'élevage à partir de combinaisons complexes de solutions. Ainsi la recherche de solutions doit être raisonnée différemment pour chaque cas, en prenant en compte les caractéristiques propres de chaque exploitation (collectif de travail, structure, dynamique, etc.), ainsi que les objectifs, les attentes et les conceptions du travail des exploitants.

Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet TRANS (transformations de l'élevage et dynamique des espaces) financé par l'ANR (Agriculture et développement durable) Merci à Jean Seegers, Jean-Christophe Moreau et Jocelyn Fagon (Institut de l'élevage) et Philippe Rioli, Karine Anthaume et Michel Weber des OCL (15, 46 et 12) et aux techniciens pour leur collaboration.

Barthez A., 1984. Sociologie du travail n°3, 255-267

Bordereau A., 2007. Mémoire fin d'étude, 75p.

Cournut S., Dedieu B., 2005. Cahier Agri., 14, 6, 541-547

Cournut S., Hostiou N., Paillex J.Y., 2008. ISFA, Clermont-Ferrand, France, 6-10 juillet 2008. 10p

Dedieu B., Servière G., 2001. Renc. Rech. Rum., 8, 245-250

Dufour A., Hostiou N., Cournut S., Dedieu B., 2007. Renc. Rech. Rum., 13, 385-388

Harff Y., Lamarche H., 1998. Economie rurale, 244, 3-11

Moreau J.C., Seegers J., Kling-Eveillard F., 2004. Répondre à la préoccupation travail des éleveurs. Institut de l'Elevage, 37p

Rattin S., 2007. Agreste Cahiers, 2, 49-56

Rattin S., 2006. Agreste Cahiers, 3, 3-12

Rubin B., Sabatte N., Huchon J.-C., Desarmenien D., Gaboriau L., Goulard L. 2006. Fourrages, 185, 63-72