

Analyse de l'efficacité économique et environnementale des systèmes laitiers herbagers économes et autonomes. 2007-2010.

LE ROHELLEC C., (1), MOUCHET C. (2), BOUTIN M. (3), BRAULT J. (4)

(1) RAD, 17 rue du bas village, CS 37725, 35577 Cesson-Sévigné cedex

(2) AGROCAMPUS OUEST, 65 route de Saint Brieu, CS 84215, 35042 Rennes cedex

(3) ADAGE, 17 rue du bas village, CS 37725, 35577 Cesson-Sévigné cedex

(4) CEDAPA, 2 avenue du chalutier sans pitié, BP 332, 22193 Plérin cedex

RESUME - Des éleveurs laitiers de l'Ouest expérimentent depuis plus de 30 ans des systèmes fondés sur le pâturage de prairies d'associations graminées-légumineuses de longue durée et la réduction d'intrants. Les résultats économiques montrent que ces systèmes, à produit courant inférieur (-14%), génèrent plus de valeur ajoutée (+29%) et 145% de résultat courant supplémentaire, grâce à une gestion économe des intrants et une maximisation de l'herbe pâturée. La baisse des produits est inférieure à la baisse des charges générant un revenu supérieur. Dès 1992, ils ont créé une mesure agri-environnementale dont le cahier des charges reprend les principaux points de leurs pratiques. L'analyse des pratiques de signataires du cahier des charges en Bretagne, montre une baisse de la pression fertilisante (-33%), une baisse de l'indice de fréquence de traitement (-70%) et une moindre consommation énergétique ramenée aux quantités produites (-33%). Ces résultats confirment l'intérêt environnemental de ces systèmes de production et rassurent sur leurs résultats économiques globaux.

Analysis of economic and environmental efficiency of 77 pasture-based dairy farms. 2007-2010.

LE ROHELLEC C. (1), MOUCHET C. (2),

(1) RAD, 17 rue du bas village, CS 37725, 35577 Cesson-Sévigné cedex

SUMMARY - For more than 30 years, dairy farmers in western French regions have been experimenting systems based on grazing of long-term, grass-legume association pastures and a low use of input. Back in 1992 they created an agri-environmental regulation whose specifications summarize the main points of their practices. The economic results show that these systems, despite a lower product (-14 %), generate more added value and 145 % more current profit, thanks to a thrifty management of all inputs and a maximization of grazing. The decline of products is lower than the decline of inputs generating an upper income. A study has been led with 56 signatories in Brittany. It shows a decline of the fertilizing pressure (-33 %), a decline of pesticide use frequency index (-70 %) and a lower consumption of energy in relation with the quantities produced (-33 %). The results confirm the environmental interest of these systems of production and reassure on their global economic results.

INTRODUCTION

Des éleveurs laitiers de l'Ouest expérimentent depuis 30 ans des systèmes fourragers économes et autonomes, basés sur le pâturage de prairies d'associations graminées-légumineuses de longue durée, couplé à une réduction d'intrants. Le Réseau Agriculture Durable (RAD) observe depuis 2000 les résultats économiques de ces systèmes en comparaison au Réseau d'information comptable agricole du Ministère de l'Agriculture (RICA). Dès 1994, les éleveurs du RAD ont créé une mesure agri-environnementale appelée « Système Fourrager Econome en Intrants » (MAE SFEI), traduisant les principaux points de leurs pratiques. En 2007, l'observatoire a été couplé à une analyse environnementale des pratiques agricoles sous MAE SFEI. L'objectif est de mesurer à la fois l'efficacité économique et environnementale des systèmes herbagers économes et autonomes.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. ECHANTILLONNAGE

L'étude économique repose sur les données comptables de 2009 de 77 fermes du RAD, spécialisées en bovin lait, de Bretagne, Pays de la Loire et Basse-Normandie, hors bio.

Tableau 1 Répartition géographique de l'échantillon RAD

Région	Nb exploitations	En %
Bretagne	46	59%
Pays de Loire	22	28%
Basse Normandie	9	13%

Les 77 exploitations remplissent uniquement les critères techniques de la charte du RAD : surface en herbe supérieure à 55% de la SAU et 75% de la SFP et celle en maïs inférieure à 20% de la SFP ; fertilisation et phytosanitaires réduits. 39

exploitations ont des contraintes légèrement renforcées sur le maïs et les intrants car elles sont sous cahier des charges MAE SFEI. L'ensemble des fermes maximise l'herbe pâturée.

L'analyse environnementale a été conduite sur un échantillon de 56 fermes (30% de l'échantillon est commun avec l'étude économique) et sur 3 campagnes culturales (2006/07, 2007/08, 2008/09). Les 56 fermes sont signataires de la MAE SFEI, équivalent de la « MAE 01.04 » sous l'ancienne programmation 1999/2006. Nous avons zoné l'échantillon sur la Bretagne compte tenu du fort taux de contractualisation dans cette région (1300 signataires en 5 ans). On distingue les « anciens signataires » (AS), signataires depuis quelques années de la MAE 01.04, des « nouveaux signataires » (signataires récents de la MAE SFEI au 15 mai 2007 ou 2008). Les « anciens signataires » servent de références en matière d'aboutissement de pratiques. Les nouveaux signataires ont été classés selon le nombre d'années sous contrat. N-1 : agriculteurs 1 an avant la signature du contrat, N1 : en 1^{ère} année, N2 : en 2^{ème} année, N3 : en 3^{ème} année. Les échantillons annuels n'étant pas constants, il s'agit d'une analyse de tendance entre anciens et nouveaux pratiquants de ce cahier des charges.

Tableau 2 Répartition selon la date de contractualisation

Signataires SFEI	N-1	N1	N2	N3	AS
Nouveaux signataires	6	23	22	12	
Anciens signataires					33

Les échantillons des études n'étant pas totalement identiques, il conviendra dans tenir compte dans les conclusions.

1.2. CAHIER DES CHARGES DE LA MAE SFEI

Le cahier des charges de la MAE SFEI s'applique à l'ensemble de l'exploitation :

- respect des surfaces en herbe et maïs : minimum 55% de la SAU et 75 % de la SFP en herbe, limitation du maïs à 18% de la SFP. **Critères à respecter au bout de 2 ans par les « nouveaux signataires ».**

- limitation de l'achat de concentrés à 800 kg/UGB
 - fertilisation : azote total produit et importé limité à 170 UN/ha SAU, azote organique produit et importé limité à 140 UN/ha SAU, limitation d'azote minéral sur cultures (0 UN sur maïs, 30 UN sur prairies, 60 UN sur céréales de printemps, 100 UN sur céréales d'hiver).

- phytosanitaires : sur prairies, désherbage chimique interdit, sur céréales un seul fongicide, pas d'insecticide, ni régulateur de croissance, sur cultures arables, herbicide limité à 70% de dose.

Le cahier des charges de la MAE SFEI en vigueur depuis 2007 a évolué par rapport à la MAE 01.04 (en vigueur de 1999 à 2006) sur quelques points expliquant des différences entre « anciens » et « nouveaux » :

- assouplissement sur le maïs (de 12% à 18% de la SFP) et l'azote sur prairies (de 0 UN à 30 UN/ha de prairies)
 - limitation d'achat de concentrés (absente dans la 01.04)
 - et renforcement de la contrainte phytosanitaire (de « 70% de dose sur prairie » à « interdiction sauf en localisé »).

1.3. INDICATEURS ET COMPARATIFS RETENUS

L'échantillon de l'analyse économique a été comparé aux résultats inter-régionaux du RICA sur le même exercice comptable et sur les mêmes régions. Le RICA a été pondéré selon les effectifs annuels régionaux du RICA. Ainsi le poids de chaque région n'est pas tout à fait le même dans les 2 échantillons, la Basse-Normandie est sous représentée au RAD. Il conviendra d'en tenir compte dans l'analyse. Les données comptables du RAD et du RICA ont été saisies dans une même grille informatisée permettant un calcul homogène des soldes de gestion et des ratios.

Les indicateurs environnementaux sont la pression fertilisante (normes CORPEN), la pression phytosanitaire calculée au moyen de l'indice de fréquence de traitement (IFT) et les consommations énergétiques des principaux postes. Les données comparatives sont issues de l'administration (enquête bassin versant DRAF Bretagne 2003/2004 et service de la protection des végétaux de la DRAF Bretagne), de l'entreprise associative Solagro pour les consommations énergétiques (diagnostic Planète sur 200 exploitations laitières à dominante maïs en majorité dans le grand ouest, 2006) et de l'observatoire économique du RAD comparé au RICA concernant la Bretagne (exercice 2009).

2. RESULTATS ECONOMIQUES

2.1. CARACTERISTIQUES GENERALES

L'année 2009 est marquée par des prix bas en lait et une hausse du coût des intrants, engendrant pour tous les systèmes une baisse de revenu.

Les résultats 2009 confirment les tendances observées les années passées (Mouchet et Le Rohellec 2008) : les exploitations du RAD vivent avec un peu moins de moyens de production par actif (lait, surface). Les quotas peuvent être proches, cependant la différence réside dans la réalisation du quota. Celle-ci n'est en général pas la priorité en système herbager dont l'objectif est plutôt la recherche d'autonomie et d'efficacité économique avant tout et notamment nourrir le troupeau à moindre coût.

Tableau 3 Comparaison des moyens de production

Libellé	RAD Ouest	RICA Ouest	RAD%RICA
SAU (ha)	64	71	-10%
UGB	75	96	-23%
Effectif VL	49	48	+2%
UTH	1,65	1,74	-5%
UTHF	1,60	1,65	-3%
Spécialisation lait	62%	57%	+8%
Production L/VL	5 749	6 336	-9%
Quota (L)	290 096	305 536	-5%
Lait vendu (L)	272 345	298 386	-9%

Malgré un différentiel de produit de 23 000 € en défaveur des éleveurs du RAD, la valeur ajoutée est supérieure au RAD (+13 000 €) : les économies de charges compensent largement la baisse des produits (moins de lait, de viande et de cultures vendus). Le montant des primes diffère très peu, par contre on note plus de MAE au RAD qu'au RICA.

Tableau 4 Comparaison des soldes de gestion

Libellé	RAD Ouest	RICA Ouest	RAD%RICA
Produit courant	134 718	157 309	-14%
Valeur ajoutée	56 827	44 097	29%
EBE	53 565	42 291	27%
Résultat courant	30 911	12 597	145%
<i>dont DPU</i>	17 519	20 036	-13%
<i>dont primes couplées</i>	2 227	3 451	-35%
<i>dont primes MAE</i>	4 999	2 319	116%

Le ratio d'efficacité [valeur ajoutée/produit] est de 49% au RAD (33% au RICA) témoignant de la capacité à dégager de la richesse à partir d'un même produit par des pratiques économes. Cette efficacité se retrouve dans le résultat.

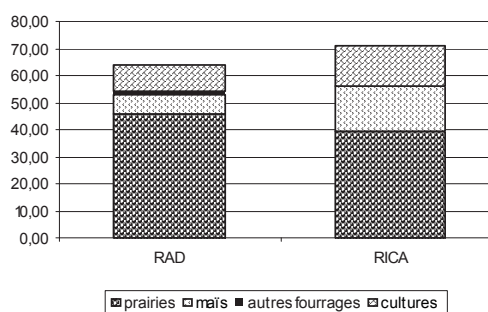
Tableau 5 Comparaison des taux d'efficacité

Libellé	RAD Ouest	RICA Ouest	RAD%RICA
VA/produit de l'activité	49%	33%	51%
EBE/produit de l'activité + DPU	40%	27%	48%
Résultat courant/Produit	23%	8%	51%

2.2. DES ECONOMIES DE CHARGES DE 35 000 €

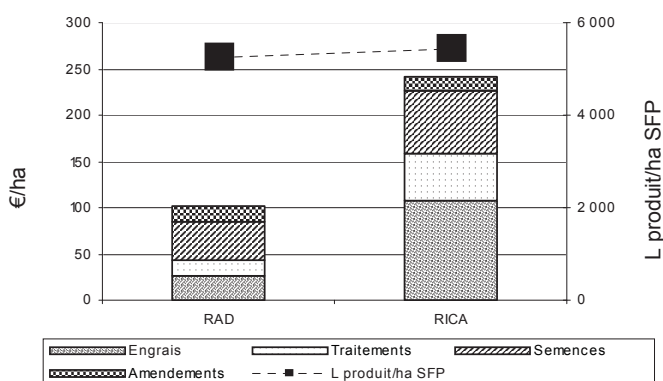
Si des produits supplémentaires n'expliquent pas les résultats des exploitations du RAD, c'est qu'il s'agit de charges en moins. Ces économies de charges sont permises par le lien au sol, c'est à dire l'adaptation de la production laitière aux surfaces fourragères de l'exploitation. Ainsi on note une augmentation au RAD de la surface fourragère au détriment des cultures de vente, et une maximisation du pâturage (80% des prairies pâturées). Les prairies sont des associations graminées-légumineuses, adaptées au climat et au troupeau. Elles nécessitent pas ou peu d'azote et fournissent une alimentation équilibrée permettant de réduire les compléments protéinés, très chers à l'achat.

Figure 1 Comparaison des assolements en hectare



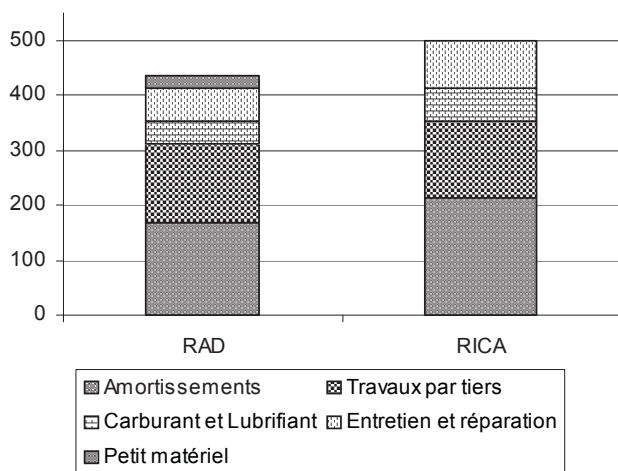
Sur les engrais, traitements, semences et amendements, les exploitations du RAD consomment 140 €/ha de moins. Par exploitation, les gains sont de plus de 10 000 €. La productivité à l'hectare est cependant maintenue: la différence est de moins de 200 L produit/ha de SFP.

Figure 2 Comparaison du coût des intrants par hectare



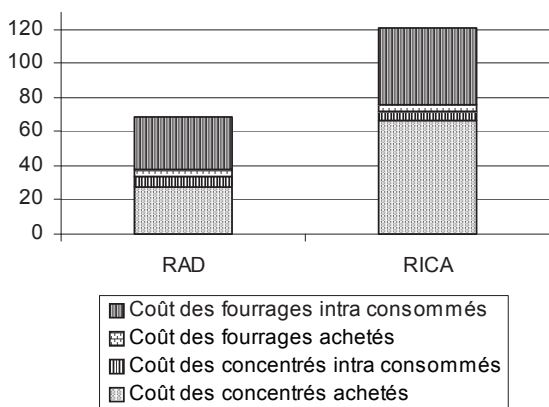
La différence de charges de mécanisation est de 65 €/ha soit 8 000 € par exploitation. Les économies se font surtout au niveau des amortissements, de l'entretien et de carburant.

Figure 3 Comparaison des coûts de mécanisation en €/ha



Au niveau du coût alimentaire, l'écart varie du simple au double (68 €/1000 L au RAD et 121 €/1000 L au RICA), dû en grande partie aux concentrés achetés (27 €/1000 L au RAD et 66 €/1000 L au RICA) et aux fourrages produits (31 €/1000 L au RAD et 45 €/1000 L au RICA).

Figure 4 Comparaison du coût alimentaire en €/1000 L



3. RESULTATS ENVIRONNEMENTAUX

3.1. CARACTERISTIQUES GENERALES

L'assolement a tendance à évoluer vers plus d'herbe et moins de maïs au fil des années sous contrat.

Tableau 6 Evolution de l'assolement des signataires

Libellé	N-1	N1	N2	N3	AS	RAD Bretagne	RICA Bretagne
SAU (ha)	55	57	56	48	64	61	64
SFP/SAU	84%	85%	86%	87%	85%	86%	75%
prairies/SAU	70%	71%	74%	74%	76%	73%	47%
prairies/SFP	83%	83%	86%	85%	89%	85%	62%
maïs/SFP	16%	16%	14%	13%	9%	12%	37%

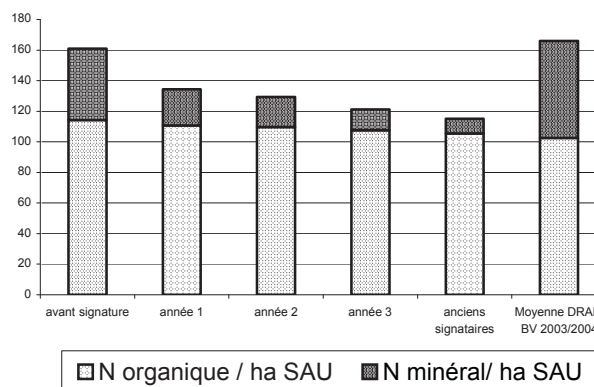
En gras, les points figurant au cahier des charges SFEI.

Les exploitations qui signent la MAE SFEI sont déjà proches du cahier des charges de la MAE SFEI en matière d'assolement. Avant la signature du contrat, les exploitations ont une proportion d'herbe dans la SAU importante (70%) en comparaison à la moyenne des fermes laitières bretonnes (47%). L'impact du cahier des charges est cependant réel : la proportion d'herbe a tendance à augmenter pour atteindre 74% en « N3 » et 76% chez les « anciens signataires ».

3.2. PRESSION FERTILISANTE

Pour ceux qui ne sont pas encore signataires du cahier des charges, la pression en azote, tout confondu (restitution au pâturage, apport d'engrais minéral ou organique, éventuel plan d'épandage), est de 161 kg d'azote/ha SAU et de 121kg/ha SAU pour ceux qui sont en troisième année de contrat. La différence (-33%) est essentiellement due à l'azote minéral. L'azote organique reste stable (-5%).

Figure 5 Evolution de la pression azotée totale



Les pressions azotées issues de l'enquête DRAF sont nettes (exportations, résorptions par traitement déduites) contrairement à l'échantillon du RAD. La MAE SFEI interdit la soustraction des exportations dans le calcul des 140 UN/ha. Dans l'échantillon, personne n'exporte.

Comparée aux données de l'enquête DRAF 2003/2004, les fermes signataires, dès l'année 1, ont une pression azotée très inférieure liée à des achats d'azote minéral divisés par trois.

En début de contrat, les « nouveaux signataires » apportent deux à deux fois et demi plus d'azote minéral que les « anciens signataires ». Différence qui s'estompe avec les années. Les signataires tendent à limiter voire à supprimer l'azote minéral : un tiers des « anciens signataires », un quart des « N3 », et 0% des « N1 » n'utilisent plus d'azote minéral.

3.3.PRESSION PHYTOSANITAIRE

L'indice de fréquence de traitement (IFT) tend à diminuer fortement au fil du contrat : il passe de 0,66 avant signature à 0,21 en 3^{ème} année. Cela veut dire que chaque hectare reçoit l'équivalent de 0,21 dose homologuée ou que 21 % de la surface reçoit 1 dose homologuée. La réduction des phytosanitaires semble plus marquée que la réduction des engrais. Ceci s'explique en partie par la proportion importante de prairies nécessitant peu de traitement et par la réduction des doses imposée par le cahier des charges sur l'ensemble des cultures. C'est le double effet système.

Tableau 7 Evolution de l'IFT global d'exploitation

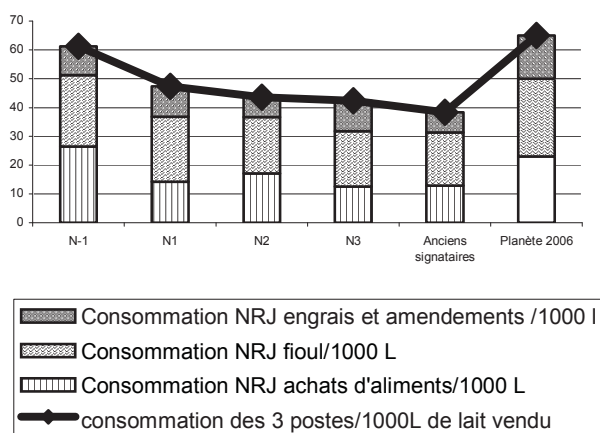
Libellé	N-1	N1	N2	N3	AS
prairies	0,021	0,021	0,009	0,005	0,05
exploitation	0,66	0,36	0,29	0,21	0,28
Dont herbicides	0,42	0,26	0,20	0,17	0,21
Dont hors herbicides	0,24	0,13	0,09	0,03	0,07

L'IFT cultures est divisé par deux entre « N-1 » et « N3 ». La diminution des « hors herbicides » est plus importante que pour les « herbicides ». Une partie (15%) des « anciens signataires » a un IFT total égal à 0 contre 5% en N1. A noter que les « nouveaux signataires » ont un IFT herbicide sur prairies moins élevé que les « anciens signataires », suite au renforcement des contraintes du cahier des charges sur les phytosanitaires (traitement en plein interdit sur prairie à partir de 2007).

3.4. CONSOMMATIONS ENERGETIQUES

Nous avons étudié les 3 postes principaux de consommation énergétique (achats d'aliments, fioul, engrais-amendements) représentant 70% des consommations énergétiques d'une exploitation laitière (Bochu, 2007). Partant d'une consommation aux 1000 litres équivalente aux références Planète (61 à 65 Equivalent litre fioul (EQF)/1000 L), la consommation énergétique des « nouveaux signataires » baisse d'un tiers en 3 campagnes culturales et par rapport aux « anciens signataires ». Le poste « achat d'aliments » est divisé par deux grâce à l'augmentation de la part de prairies dans l'alimentation qui permet une ration plus équilibrée sans avoir recours à des compléments. Le poste « fioul » diminue de 22% entre « N-1 » et « N3 » grâce à l'implantation de prairies pluriannuelles. Le poste « engrais amendements » demeure stable (+5%) mais est inférieur aux références du diagnostic Planète (-30%).

Figure 6 : Evolution de la consommation de 3 postes en Eqf/1000 L vendus



4. DISCUSSION

Depuis 2000, l'observatoire du RAD compare les résultats économiques des exploitations du RAD au RICA (Mouchet et Le Rohellec 2008). Les années se suivent avec chacune leurs caractéristiques : 2009 a été marquée par des prix bas en lait et des intrants chers. 2010 a vu de meilleurs prix en lait et une augmentation des aides pour les systèmes herbagers. La sécheresse a été défavorable pour tous, en système herbager peut être plus.

Néanmoins, les conclusions tendancielle sont les mêmes à savoir la meilleure efficacité des systèmes herbagers économes en intrants à dégager un revenu à partir d'un produit donné. Les écarts se creusent avec le RICA (Le Rohellec, 2010) d'année en année du fait de la sobriété de ces systèmes. Leur plus faible utilisation d'intrants (engrais, phytosanitaires, aliments) les rend moins sensibles à la hausse des prix des intrants.

L'analyse environnementale des pratiques des agriculteurs sous cahier des charges MAE SFEI confirme les aspects positifs sur l'environnement de l'application d'un tel système sur le plan de la fertilisation, des produits phytosanitaires (Alard *et al.*, 2002) et de l'énergie. A noter que les résultats de cette étude sont ré-utilisés par l'INRA pour affiner des modélisations dans des bassins versants à algues vertes dans le cadre de démarches co-construites avec les acteurs des territoires.

Même si les deux études portent sur des échantillons en partie distincts, les conclusions se complètent montrant ainsi qu'il est possible d'allier économie et environnement en système herbager économe en intrants. Les principes d'économies de charges et de recherche d'efficacité économique en valorisant les ressources locales comme la prairie et le pâturage ont un impact globalement positif sur l'environnement.

CONCLUSION

La mise en œuvre plus massive de systèmes herbagers économes en intrants sur les territoires pourrait rendre de grands services à la société en terme de protection de l'environnement mais aussi de coûts évités de dépollution de l'eau. S'y ajoute un bénéfice économique et moral certain pour l'agriculteur qui retrouve une autonomie décisionnelle et une fierté vis à vis de son métier. Cependant, malgré l'intérêt des prairies pâturées alliées à des systèmes économes en intrants (Lherm, 2008), les freins demeurent nombreux : priorité donnée au volume produit, besoin de sécurité sur les stocks fourragers, manque de compétences sur l'herbe et le pâturage (Le Rohellec, 2011). Dès aujourd'hui, il convient de trouver les leviers appropriés pour que des systèmes tels que ceux-ci soient mis en oeuvre pour répondre aux défis économiques et environnementaux du Grand ouest.

Alard, V., Béranger, C., Journet, M., 2002, A la recherche d'une agriculture durable, Edition Quae, 307-309

Bochu, J.L., 2007, Synthèse 2006, Rapport d'étude réalisée par Solagro, Ademe, 17-18

Le Rohellec, C., 2010, Les essentiels du RAD, Observatoire économique 2009, Edition RAD, Cesson-Sévigné, 1-4

Le Rohellec, C., 2011, Etude sociologique de 42 éleveurs non-herbagers, Rapport d'étude, RAD

Lherm, M., 2008, In Prairies, herbivores, territoires, quels enjeux, Edition Quae, 71, 76-78

Mouchet, C., Le Rohellec, C., 2008, Fourrages 193, 107-113