

## **Performances techniques et économiques en élevage ovin viande biologique : observations en réseaux d'élevage et fermes expérimentales.**

**M. Benoit, G. Laignel**

Unité Economie de l'Élevage, INRA, Theix 63122 St Genès-Champanelle

Correspondance : marc.benoit@clermont.inra.fr

*Même si l'intensification de la reproduction est limitée en élevage ovin biologique, les performances techniques peuvent être de bon niveau. La principale contrainte est économique, avec des charges d'alimentation élevées et une plus-value aléatoire sur le prix de la viande ; il faut alors caler l'organisation du système d'élevage sur les caractéristiques des disponibilités alimentaires, fonction du contexte pédoclimatique.*

### **Résumé :**

Un réseau de 42 fermes ovines (13 en AB) montre qu'en montagne, les marges par brebis sont inférieures de 24% en AB du fait de coûts alimentaires très élevés et comparables en plaine grâce à une forte autonomie alimentaire (culture de fourrages et de céréales). L'analyse de 4 fermes de démonstration montre que face à des contextes variés, des stratégies de conduite d'élevage spécifiques s'imposent, basées sur la présence de terres labourables ou non. Si leur proportion est limitée, les mises bas sont réparties également entre le printemps et l'automne afin de maximiser l'autonomie fourragère. Lorsque des cultures sont possibles, les mises bas sont centrées sur l'automne, avec une bonne valorisation des agneaux. En élevage allaitant, bio mais aussi conventionnel, de hauts niveaux d'autonomie fourragère et alimentaire sont aujourd'hui incontournables pour assurer la viabilité économique.

**Mots clés :** ovin viande, résultats technico-économiques, économie, agriculture biologique, autonomie.

### **Abstract: Technical and economic performances in organic sheep meat production: observations of breeding networks and experimental farms**

A network of 42 sheep farms (including 13 in organic farming (OF)) shows that the gross margin per ewe is 24% lower in OF in the mountains because of high food costs and comparable in the lowlands because of the high level of food self-sufficiency based on the cultivation of fodder and grain; incomes are identical when structural costs are comparable. An analysis of four demonstration farms shows that, given the different conditions, specific livestock management is required depending on the presence of tillable land or not. If their proportion is limited, lambings are equally distributed between spring and autumn in order to maximise fodder self-sufficiency. When crops are possible, lambings are focused on autumn (with good sale prices), which requires the increased use of concentrates, some of which are produced on the farm. A five-year study revealed that these strategies lead to a convergence of between 80 and 90% food self-sufficiency. In suckling livestock in organic as well as conventional farming systems, high levels of forage and food self-sufficiency are essential to ensure economic viability within the context of rising grain prices.

**Keywords:** sheep meat; technico-economic results; economy; organic farming; self-sufficiency.

## Introduction

En France, les élevages ovins allaitants sont le plus généralement localisés dans les zones à vocation herbagère, en plaine défavorisée et en montagne où les ressources alimentaires sont essentiellement basées sur la production fourragère ; ils sont bien adaptés à valoriser les zones les plus difficiles. Les analyses actuelles disponibles montrent que, en élevage ovin conventionnel, la rentabilité est avant tout basée sur la productivité numérique des femelles (nombre d'agneaux produits par brebis et par an) (Benoit *et al.*, 1999 ; Bellet, 2005). Cependant, cela conduit à une utilisation importante de concentrés pour d'une part satisfaire les besoins de production importants des brebis, d'autre part assurer l'engraissement des agneaux. En effet, contrairement aux élevages de bovins allaitants dont la majorité de la production n'est pas engraisée mais exportée en « maigre », les produits de l'élevage ovin allaitant sont engraisés dans les élevages, traditionnellement en bergerie avec une ration basée sur l'utilisation de concentrés à volonté.

Dans ce cadre, comment se situent les élevages en AB, compte-tenu de la plus-value limitée sur le prix des agneaux et du coût élevé du concentré acheté ? Quels sont les fonctionnements de ces élevages, les niveaux de productivité atteints, les ressources utilisées (production de concentré fermier...) et les revenus obtenus ?

Un réseau d'exploitations ovine viande conventionnelles suivi sur le long terme (Laignel et Benoit, 2004) a été enrichi par le suivi d'exploitations en AB, pour partie en collaboration avec des chambres d'agriculture, sur la partie centrale et Nord du Massif Central. Il permet de situer les résultats entre élevages, en mettant en avant les freins ou les facteurs favorables au revenu, et les cohérences de systèmes d'élevage permettant d'aboutir à des rentabilités correctes. Malheureusement, en AB, compte-tenu en particulier des difficultés économiques, la base de données est peu importante. Elle est enrichie par quatre troupeaux expérimentaux et de démonstration qui permettent d'élargir le champ d'observation mais également de mettre en évidence deux modes de fonctionnement de troupeaux spécifiques (saisonnalité de la production différente) en fonction des ressources alimentaires disponibles sur les fermes, elles-mêmes directement liées aux caractéristiques du milieu naturel. Ces observations mettent en évidence la nécessité, en AB plus encore qu'en conventionnel, de prendre en considération les spécificités du milieu naturel local.

## 1. Caractéristiques des fermes étudiées

Les 42 fermes suivies (Tableau 1), qui comprennent les 4 dispositifs expérimentaux ou de démonstration (Encart 1), se positionnent dans 10 départements du Massif Central (hors zone sèche du Sud) et de sa périphérie. L'étude, réalisée sur les données de l'année 2006, est basée sur le suivi de 13 fermes en AB qui sont comparées à 29 fermes en conventionnel. Ces élevages représentent une dizaine de races : Bizet, BMC, Lacaune Viande, Limousine, Rava, et Romane en montagne (8 élevages en AB et 21 en conventionnel) et Ile de France, Charollaise, Texel, Vendéenne en zone intermédiaire et de plaine (5 élevages en AB et 8 en conventionnel).

Les dimensions des fermes en AB sont inférieures, avec, en montagne, 60 ha contre 77 (270 brebis vs. 494) et, en plaine, 88 ha contre 132 (492 brebis vs. 611). Cependant, la main d'œuvre y est nettement moins importante avec, fait marquant, un seul travailleur par exploitation en montagne (contre 1.62 en conventionnel).

La proportion de surfaces en cultures est nettement plus importante en AB en montagne (18% de la SAU vs. 4%), avec la recherche d'un lien au sol et d'une autonomie alimentaire plus importante. Les élevages en AB de plaine ont 12% de la SAU en cultures, pour le troupeau, alors que ce taux atteint 29% chez les conventionnels qui commercialisent une partie des céréales et protéagineux produits.

Le chargement de la surface fourragère principale (SFP) est inférieur de 15% en montagne chez les éleveurs en AB (0.91 vs. 1.07), en lien avec une moindre intensification de la surface fourragère. Par contre, en plaine, il est supérieur (1.24 vs. 1.06) ce qui peut *a priori* s'expliquer par la localisation des exploitations, situées essentiellement dans l'Allier pour les élevages en AB, et dans le Sud de la Vienne (terres de Brandes) pour les conventionnels.

**Tableau 1** : Structures, résultats techniques et économiques des exploitations étudiées en AB et en conventionnel, en Montagne et en Plaine (ND : donnée Non Disponible).

	Données 2006	Montagne			Plaine	
		Conv.	AB		Conv.	AB
	n =	21	8	4*	8	5 (3**)
Structures	SAU Ha	77	51	60	132	88
	%SFP (Surf. Fourragère Princip.)	96	85	82	71	88
	Brebis	494	252	270	611	492
	UTH (Travailleurs)	1.62	ND	1.03	1.58	1.38
	Équivalent UGB/UTH	54	ND	54	74	73
	Chargement UGB/Ha SFP	1.07	0.98	0.91	1.06	1.24
Reproductio n	Prolificté %	145	148	147	142	ND
	Taux de mise bas %	115	107	106	92	89
	Mortalité des agneaux %	14.1	17.6	18.1	19.5	ND
	Productivité Numérique %	143	130	127	105	107
	Indice de mise bas contre-saison	45	39	27	27	24
Alimentation	Kg concentré /brebis	157	167	185	177	122
	Prix €/kg	0.19	0.26	0.26	0.17	0.25
	Auto.Fourragère (calcul UF) <sup>1</sup>	72	66	61	70	ND
	Auto.Alimentaire (calcul UF) <sup>1</sup>	76	77	70	84	ND
Vente agneaux	Kg/Tête	16.8	16.4	15.8	18.7	20.0
	€/kg	4.95	5.46	5.68	5.35	5.21
Résultats économique s globaux	Marge Brute/brebis €	66	50	44	59	67 (66)
	Revenu /UTH €	14500	ND	15200	14300	9200(13700)
	Charges Structure/Equiv. UGB €	451	ND	370	442	539 (444)

\* hors lycées et expérimentation

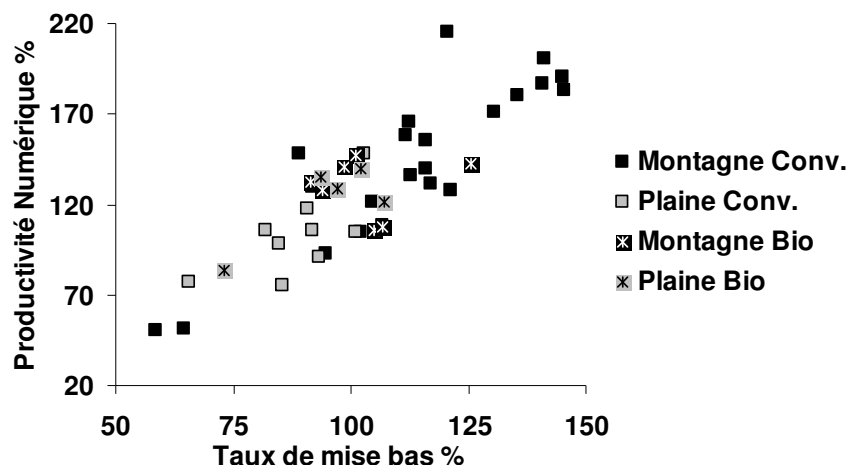
\*\* hors deux élevages ayant des charges de structure très élevées

<sup>1</sup> Part des besoins énergétiques du troupeau couverte par des UF (Unité Fourragère ; système INRA) issues des fourrages produits sur l'exploitation (ou à partir de l'ensemble des UF de l'exploitation, y compris céréales, pour l'autonomie alimentaire).

## 2. Résultats : comparaisons des performances des fermes en AB et en conventionnel

### 2.1. Conduites des troupeaux et résultats zootechniques

La productivité numérique (PN) est essentiellement liée au taux de mise bas et l'on observe une forte variabilité entre élevages (Figure 1). Il y a très peu d'écart de PN en plaine entre AB et conventionnel (107 vs. 105). De même, la saisonnalité (part des mises bas en contre-saison) est assez comparable malgré l'absence de traitements hormonaux en AB et grâce à l'utilisation de génotypes adaptés ou de techniques spécifiques (Tournadre, 2002). Par contre, en montagne, le taux de mise bas en AB est inférieur à celui observé en conventionnel (107 vs. 115) car les systèmes de mise bas accélérée ne sont pas pratiqués, sollicitant fortement les brebis et engendrant une utilisation importante de concentrés. Un taux de mise bas inférieur et une mortalité des agneaux supérieure de 3.5 points (17.6 en AB vs. 14.1) sont les éléments explicatifs majeurs d'une PN inférieure en AB (130 vs. 143).



**Figure 1:** Relation entre taux de mise bas (%) et productivité numérique (%) dans les 42 fermes étudiées.

## 2.2. Alimentation du troupeau

En montagne, la consommation de concentrés apparaît très élevée en AB (167 kg/brebis vs. 157 en conventionnel). Il semble que les impacts des sécheresses successives aient encore des conséquences, avec une certaine dégradation des prairies permanentes (perte de légumineuses), un appauvrissement des fourrages en azote et un manque chronique de stocks, les achats de fourrages ayant été limités au maximum compte-tenu de leur coût. Une partie du déficit fourrager a cependant pu être compensée par la culture de céréales, plus importante qu'en conventionnel.

En plaine, la situation est beaucoup plus favorable en AB, avec une consommation nettement inférieure, à 122 kg par brebis vs. 177, avec une meilleure valorisation des fourrages, via le pâturage en particulier, une partie des agneaux étant engraisée à l'herbe.

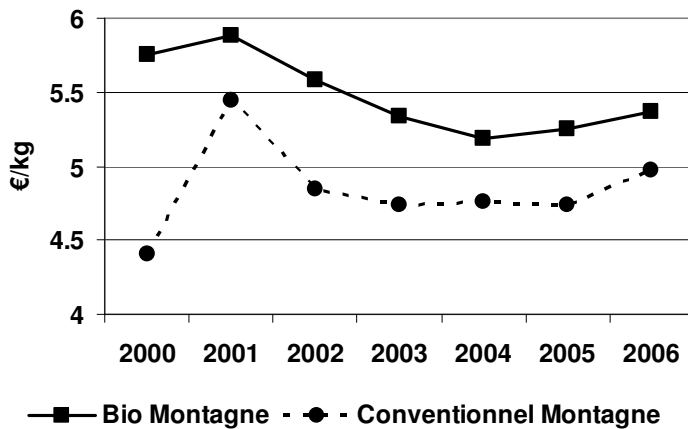
En montagne, en AB, le poids économique de l'alimentation non produite sous forme de fourrages (les concentrés produits et tous les aliments achetés) est très élevé puisqu'il représente 51% du produit de la vente des animaux. En élevage conventionnel de Montagne ou en plaine (y compris en AB), la situation est plus favorable, ce critère atteignant seulement 30%. L'autonomie fourragère pour les UF atteint 66% en Montagne en AB (les 2/3 des UF nécessaires au troupeau sont issus des fourrages) contre 70% en conventionnel. Grâce aux céréales auto-produites, l'autonomie alimentaire pour les UF atteint cependant celle des conventionnels, à 77% (vs. 76%). Ainsi, 1/3 des UF proviennent de l'extérieur.

## 2.3. Valorisation des agneaux

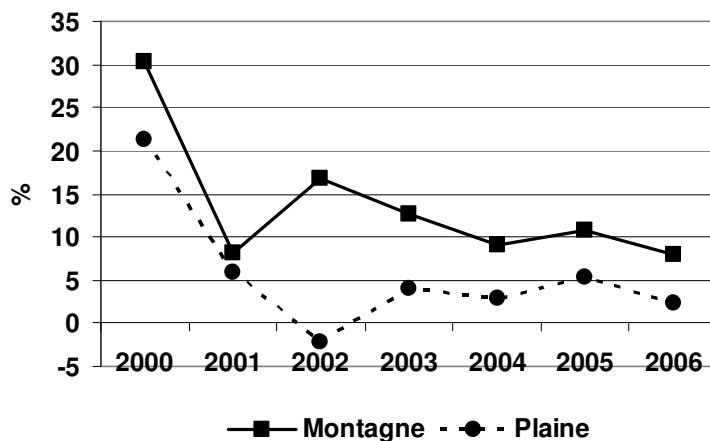
Le poids des agneaux bio est inférieur à celui des agneaux conventionnels en montagne (16.4 vs. 16.8) avec une valorisation au kilo supérieure de 10%. En plaine, le poids des agneaux bio est très élevé (20 kg vs. 18.7) mais le prix de vente est légèrement inférieur à celui des conventionnels (5.21 vs. 5.35). Globalement, depuis 5 ans, les agneaux AB de montagne ont une plus-value moyenne de 0.5 €/kg alors qu'il n'y a pas de différence significative en plaine (Figures 2 et 3).

## 2.4. Frais vétérinaires, minéraux et vitamines

Les frais vétérinaires (médicaments et honoraires) sont inférieurs de 8% (montagne) et 16% (plaine) en AB. L'utilisation de minéraux, vitamines et suppléments alimentaires diverses est comparable en montagne entre AB et conventionnel mais 3 fois supérieure en plaine (4.9 €/brebis contre 1.6), trois élevages en faisant une utilisation très importante qu'ils justifient par l'obtention de bonnes performances techniques sur le troupeau, non vérifiées.



**Figure 2 :** Prix de vente des agneaux : comparaison AB et conventionnel en montagne (€/kg carcasse)



**Figure 3 :** Ecart de prix de vente des agneaux (€/kg carcasse) en montagne et en plaine (AB vs conventionnel, %)

### 2.5. Résultats économiques de l'atelier ovin.

En montagne, la plus-value sur la vente des agneaux permet de compenser en partie la moindre productivité numérique ; le produit ovine par brebis est finalement inférieur de 6 € (-5%) à celui des conventionnels (117 € vs. 123). Par contre, les charges ovines sont supérieures de 10 €/brebis (alimentation ; +18%), la marge brute par brebis restant ainsi inférieure de 16 €/brebis (50 € vs. 64 €/br ; -24%).

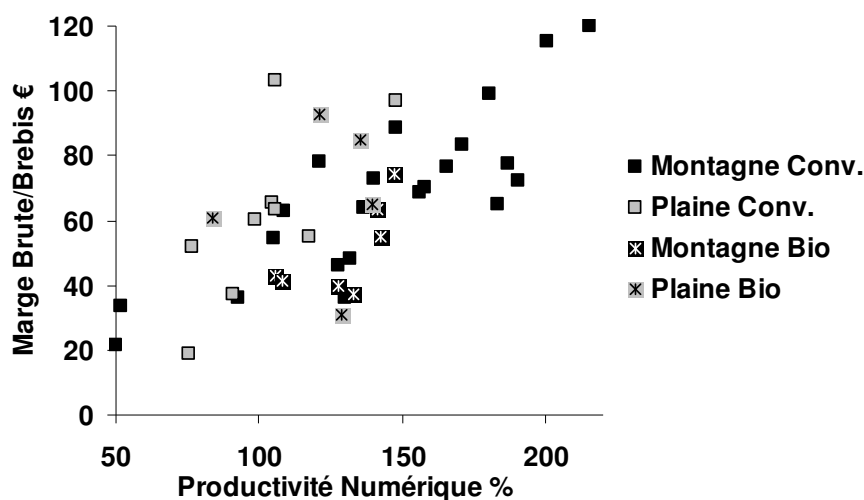
En plaine, grâce à une PN légèrement supérieure, le produit ovine atteint 123 €/brebis (+6%), alors que les charges sont un peu mieux maîtrisées (-5%). Globalement, la marge par brebis est ainsi supérieure de 17% à celle des conventionnels, à 69 €/brebis contre 59.

Notons cependant que le référentiel conventionnel apparaît être de niveau relativement moyen en plaine, contrairement à la montagne où l'on trouve quelques élevages « 3 agnelages en 2 ans » performants.

Les résultats en AB présentent par ailleurs (comme en conventionnel) une grande variabilité (Figure 4), en lien avec celle de la productivité numérique, la gamme de marges observée allant de 20 à 93 €/brebis en plaine et de 37 à 75 en montagne.

En AB en plaine, les meilleurs résultats sont atteints dans des élevages où la productivité numérique est de 120 à 140 % avec 100 à 110 kilos de concentrés par brebis ; en montagne, les meilleurs

résultats en AB se situent généralement dans des élevages atteignant 140 à 160 de PN pour une consommation de concentrés de 100 à 110 kg par brebis (ce qui correspond à des niveaux d'autonomie fourragère UF de plus de 80%).



**Figure 4 :** Relation entre productivité numérique (%) et marge brute par brebis (€) dans les 42 fermes étudiées.

### 2.6. Revenu des exploitations

En montagne, avec une marge brute par brebis nettement inférieure à celle des conventionnels, les fermes en AB ont un revenu comparable. En effet, le produit d'exploitation est un peu supérieur, grâce aux aides (+1300 €/UTH) mais surtout aux recettes diverses liées en particulier à la vente directe (+1900 €/UTH). En outre, le niveau relativement faible des charges de structure est déterminant (370 €/Equivalent UGB contre 451 dans les conventionnels), en particulier pour ce qui concerne les amortissements (matériel et bâtiments) et les frais financiers.

En plaine, avec une marge brute par brebis identique aux conventionnels, le revenu par UTH est nettement inférieur (9200 €/UTH vs. 13700 en conventionnel) du fait de charges de structure très élevées dans deux exploitations qui contribuent à porter le niveau moyen des charges de structure à 539 €/Equivalent UGB contre 442 en moyenne pour les conventionnels. Sans ces deux exploitations, marge par brebis, charges de structure et revenu sont comparables à la moyenne.

### 3. Analyse de la cohérence entre organisation du système d'élevage et potentialités agronomiques. Exemples de quatre fermes (tableau 2).

Des analyses plus approfondies réalisées au sein de 4 dispositifs de démonstration (lycées enseignement agricole) ou de recherche (INRA) (Voir encart 1) permettent de mettre en évidence les liens entre performances techniques et économiques, conduite du troupeau, ressources utilisées et caractéristiques du milieu naturel (Tableau 2). Dans quatre contextes différents, l'objectif commun a été la mise au point de systèmes de production visant, en valorisant les potentialités locales (potentiel agronomique, race) à répondre aux exigences du marché dans le cadre d'une production rentable. Diverses stratégies ont été retenues avec comme ligne directrice la recherche d'une productivité animale correcte à élevée compatible avec un bon niveau d'autonomie alimentaire.

**Encart 1 : Caractéristiques des 4 fermes expérimentales et de démonstration**

Les 3 premières fermes sont gérées par des lycées d'enseignement agricole, dans un but pédagogique et de démonstration, avec un objectif de rentabilité. La ferme de Redon est gérée par l'INRA avec la mise en place d'expérimentations de type système visant à évaluer la faisabilité et les résultats de systèmes d'élevage performants (technicité, économie, durabilité) tout en identifiant et levant les verrous techniques éventuels.

**\* Exploitation du Cambon, lycée agricole de St Affrique (Aveyron) (AB depuis 2000)**

Elle compte 50 ha utilisés par des ovins de race Lacaune (souche Ovitest ; 130 brebis) et des bovins (engraissement de lots de 20 génisses aubrac x charolais). A une altitude de 350 mètres, avec une pluviométrie très irrégulière (moyenne 850mm/an) et en fort déficit depuis 5 ans, cette ferme est composée de terres d'alluvions à bon potentiel et de terres difficiles, sur grès rouge. Compte-tenu du déficit fourrager estival, des caractéristiques de la race (faible anoestrus saisonnier) et du marché (bonne valorisation des agneaux en hiver), les mises bas ont lieu en novembre avec un second lot en janvier-février (« repasse » des brebis vides et les agnelles) (Figure 6). Les céréales et le foin de luzerne produits permettant la complémentation des brebis et l'engraissement des agneaux à moindre coût. Par ailleurs, l'objectif est d'optimiser l'association des ovins et des bovins, en termes d'utilisation de fourrages et de maîtrise sanitaire (parasitisme). Le chargement est de 0.89 UGB/ha.

**\* Exploitation du Charriol, lycée de Brioude Bonnefond (Haute-Loire) (AB depuis 1998)** Cette ferme, située à 500m d'altitude, dans une zone très sèche (pluviométrie 500 mm ; sous-sol granitique), compte 57 ha et 430 brebis de race Bizet, avec un chargement élevé de 1.44 UGB/ha « tenable » en partie grâce à la part importante de terres labourables (implantation de prairies temporaires et de céréales). Les mises bas sont majoritairement situées à l'automne (débutent fin août) : les résultats de mise bas sont mieux maîtrisés (moindre mortalité des agneaux qu'au printemps) et les débouchés des agneaux plus rémunérateurs, une partie des concentrés (lactation des mères) est produite sur la ferme.

**\* Exploitation de Prades, lycée de Rochefort Montagne (Puy de Dôme) (AB fin 2001).**

En zone volcanique (altitude 800 m, pluviométrie 1000 mm), cette ferme est composée de 40 ha de prairies permanentes et de 270 brebis de race Rava (chargement de 0.96 UGB/ha). Afin d'optimiser la productivité numérique et la valorisation de l'herbe, les mises bas sont réparties en 2 périodes (mars/avril et septembre/novembre) cherchant à faire coïncider les forts besoins des brebis avec le pâturage d'herbe de qualité. La rusticité et les qualités maternelles de la race permettent d'assurer dans ce contexte d'assez bonnes performances zootechniques avec peu de concentrés et avec un investissement en travail limité.

**\* Ferme Redon dépendant du centre INRA de Clermont-Ferrand Theix (AB début 2002).** Près de 50 ha du domaine (850 m d'altitude, 750 mm de pluie ; sol superficiel granitique) sont utilisés par 200 brebis (limousines) réparties en 2 « systèmes ». Le premier, « système Herbager » est étudié ici. Au-delà du respect du cahier des charges, il cherche à respecter les principes de l'AB (lien au sol maximum, sollicitation limitée des brebis avec une reproduction non accélérée). L'engraissement des agneaux de printemps est fait à l'herbe et le concentré est limité à 40 ou 50% de la ration pour les agneaux d'automne. Ce fort recours aux fourrages et le milieu naturel difficile imposent un chargement faible, à 0.7 UGB/ha. Afin de maximiser l'autonomie fourragère (peu de surfaces cultivables), les mises bas sont réparties pour 50% en mars et 50% en novembre (logique comparable à celle de Prades).

Le second système (« accéléré ») a été mis en place pour évaluer le potentiel et les limites du système « 3 agnelages en 2 ans » en AB. Il a été interrompu en 2003 et quelques éléments en sont présentés ici.

**3.1. Des systèmes de reproduction liés à des assolements très spécifiques**

Les fermes de Prades et de Redon ont des assolements basés sur une forte proportion des prairies permanentes (Figure 5). L'absence ou la très faible possibilité de récolte de céréales impose de maximiser l'utilisation des fourrages en particulier via le pâturage. La répartition des mises bas sur 2 périodes (Figure 6) permet cela, en disposant en permanence d'animaux d'une part à forts besoins, d'autre part à faibles besoins, pouvant ainsi valoriser les différents types de fourrages et limiter l'utilisation de concentrés qui deviendrait très importante si une même période de mise bas regroupait la

majorité des femelles du troupeau, les ressources fourragères de qualité pouvant alors être limitantes. Le recours aux achats d'aliments concentrés est limité en raison de leur coût.

A l'inverse, dans les fermes du Charriol et plus encore du Cambon, les ressources alimentaires sont pour partie basées sur la culture de prairies temporaires et artificielles (luzerne en particulier) et de céréales qui fournissent des rations à coût limité à des animaux à forts besoins, en bâtiments, en contre-saison (brebis en lactation d'automne) ou en hiver (agneaux à l'engraissement). Par ailleurs, ces agneaux sont en général mieux valorisés que ceux nés au printemps.

**Tableau 2** : Résultats comparatifs des quatre fermes (moyenne 5 années 2002-2006, sauf Redon Système « accéléré » : 2001-2003)

		Cambon	Charriol	Prades	Redon Syst. Herbager	Redon Syst. Accél.
Reproduction	Prolificité	195	142	154	170	154
	Mortalité Agneaux	25	20	12	12	19
	Taux de Mise bas %	103	101	98	100	129
	Productivité Numérique	151	115	133	151	161
Ventes	Poids/Tête kg	17.7	16.5	17.0	15.7	
	% vente en AB	89	85	87	65	
	€/kg	5.51	5.48	5.00	4.91	
Concentrés	Kg/brebis	238	167	109	111	156
	dont acheté kg	78	98	109	84	113
	dont produit kg (% total)	160 (67%)	69 (41%)	0 (0%)	27 (24%)	43(27%)
	Prix moyen €/kg	0.223	0.288	0.341	0.341	0.316
	€ de Conc./Kg carcasse	2.3	3.2	2.1	1.9	
Autonomies	Fourragère %	62	66	79	79	
	Alimentaire %	89	81	79	83	
	Autonomie liée aux cultures %	27	15	0	4	
Résultats économiques	Produit /brebis+12 mois <sup>2</sup> €	142	119	109	120	
	Charges /brebis+12mois €	80	73	49	60	
	Marge Brute /brebis+12m €	62	46	60	60	
	Marge Brute/ha utilisé €	439	540	434	294	

<sup>2</sup> : Seulement 50% de la PBC est prise en compte pour toutes les années afin d'harmoniser sur la base de 2006 où la PBC a été découplée à 50%

**Figure 5** : Composition de la SAU : cultures, prairies temporaires, prairies permanentes (+ parcours) (%)

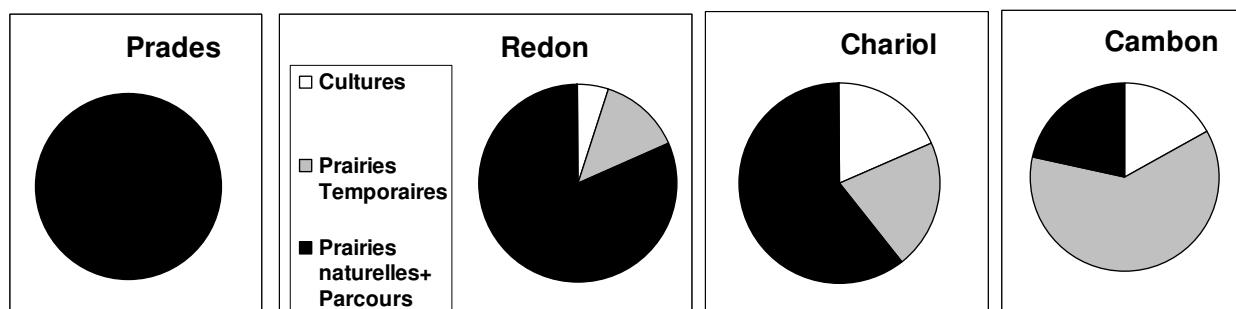
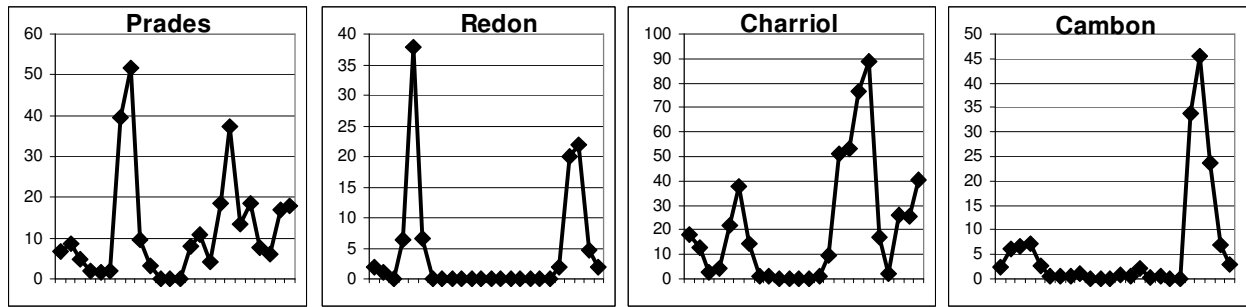




Figure 6 : Calendrier de mise bas (nombre) par quinze jours (janvier à décembre) en moyenne de 5 années.



3.2. Conséquences en termes de valorisation des agneaux, de consommation de concentrés, d'autonomies fourragère et alimentaire.

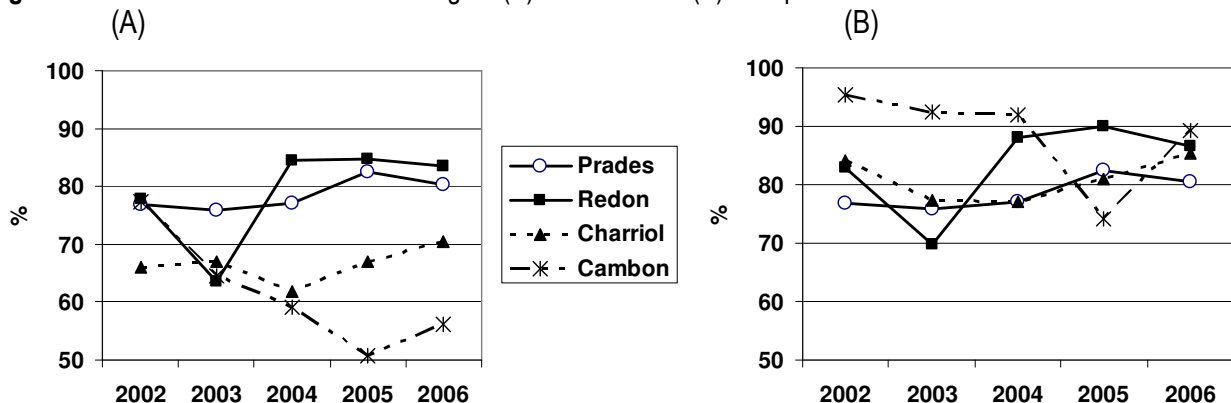
La saisonnalité différente de la production a un impact sur la valorisation des agneaux dans les quatre fermes : les deux fermes ayant privilégié les mises bas en contre-saison (Charriol et Cambon) affichent des valorisations au kilo supérieures de 10% : 5.5 €/kg contre 4.9 à 5.0.

La consommation de concentrés est élevée lorsque la production de céréales est significative : elle atteint 238 et 167 kg/brebis au Cambon et au Charriol. A Prades et à Redon (concentré pour l'essentiel acheté), elle approche 110 kg mais son coût est nettement plus élevé (0.34 €/kg contre 0.26). Le coût d'utilisation du concentré varie de 1.9 à 2.3 € par kilo de carcasse produit dans trois fermes (Redon, Prades, St Affrique). Il est par contre supérieur de près de 60% au Charriol (3.2 €/kg carcasse) où il vient en compensation du manque de disponibilités en fourrage, avec un chargement très élevé.

Les critères d'autonomie permettent de relativiser l'utilisation des concentrés par rapport aux niveaux de besoins du troupeau. Ayant peu d'autre alternative que les fourrages pour l'alimentation des troupeaux, Redon et Prades atteignent des niveaux d'autonomie fourragère proches de 80% (80% des besoins en UF du troupeau sont satisfaits par les fourrages de l'exploitation), contre 62 et 66% au Cambon et au Charriol. La production de céréales permet néanmoins à ces deux dernières d'atteindre des niveaux d'autonomie alimentaire de 89 et 81%, soit, supérieure aux deux autres fermes.

Les quatre fermes, situées dans des contextes pédoclimatiques très différents, ont été soumises à des fluctuations climatiques durant les cinq années. Les figures 7A et 7B illustrent les variations des autonomies et la convergence de l'autonomie alimentaire (autour de 80-90%) en 2006 dans les 4 fermes, par des stratégies variées.

Figure 7 : Évolution des autonomies fourragère (A) et alimentaire (B) des quatre fermes de 2002 à 2006.



### 3.3. Résultats économiques.

La productivité numérique (PN) est un élément déterminant de la marge brute par brebis (Benoit *et al.*, 1999). Les écarts de PN se font sur la prolificité et la mortalité des agneaux, les taux de mise bas étant comparables dans les 4 troupeaux. Grâce à des prolificités élevées, Le Cambon et Redon atteignent des PN de bon niveau, à 151%. Prades affiche un niveau intermédiaire (133) alors que Le Charriol a le plus faible résultat (115%) en raison d'une prolificité moyenne et d'une mortalité élevée (20%).

Les fermes avec peu ou pas de céréales auto-produites affichent un total de charges opérationnelles inférieur (50 à 60 €/brebis vs 70 à 80), liées à des consommations de concentrés plus faibles.

Globalement, trois stratégies aboutissent ainsi au même niveau de marge par brebis (60 €) : produit et charges élevés au Cambon ; produit et charges plus faibles à Redon et à Prades. Le Charriol affiche une marge inférieure de 23% (46 €), avec des charges d'alimentation très élevées compte-tenu du niveau de production. Néanmoins, la marge par ha utilisé par les ovins (fourrages + cultures) y est la plus élevée, à 540 € (mais avec une marge de progrès, Cf encart 2), grâce d'une part au fort chargement, d'autre part à la prise en compte dans ce critère de la marge des ha de cultures, élevée, du fait du niveau de valorisation des céréales. Cette observation pourrait être faite également au Cambon mais les conditions climatiques des cinq dernières années y ont été très difficiles et le chargement de la SFP y est inférieur.

La présence de cultures contribue donc aux bons niveaux de marge par ha utilisé, expliquant les résultats plus faibles sur ce critère à Redon et à Prades. A Redon, de plus, le chargement est très bas, avec des sols superficiels et une proportion significative de surfaces peu productives (15% de parcours). Les fermes productrices de céréales peuvent par ailleurs baisser très sensiblement les coûts d'achat de paille.

#### **Encart 2 : une optimisation possible du résultat économique au Charriol.**

Malgré la marge par ha élevée du Charriol, la question est posée, pour cette ferme, de l'intérêt du chargement élevé. Une étude par simulation montre, dans la conjoncture 2006, qu'une modification du système d'élevage visant à améliorer l'utilisation des ressources fourragère, dans le cadre d'une baisse de chargement de 17% (baisse d'effectif) et avec une forte économie de concentrés (objectif proche de celui de Redon et de Prades à 110 kg/brebis), permettait une amélioration de la marge brute globale de la ferme. Dans la conjoncture 2007, l'amélioration serait encore plus substantielle.

## 4. Discussion

### 4.1. Des contraintes qui pèsent sur les résultats en montagne.

En montagne, la situation économique est particulièrement tendue, avec des autonomies alimentaires souvent faibles qui se traduisent par des coûts de production élevés. En moyenne, près de 41% de la valeur des ventes d'agneaux est nécessaire pour payer l'alimentation non produite sur l'exploitation. En 2008, compte-tenu de la forte augmentation du coût des aliments, ce taux pourrait atteindre 50%, à niveau de consommation comparable. Aussi, la marge par brebis est faible en moyenne, à 50 €/brebis contre 66 en conventionnel. Ce n'est qu'au prix d'une forte réduction de charges de structure et de revenus complémentaires (en particulier vente directe) que le revenu par travailleur reste comparable à celui des exploitations conventionnelles.

En plaine, les autonomies fourragères et alimentaires sont meilleures qu'en conventionnel, avec des niveaux de productivité du troupeau et de valorisation des agneaux comparables. Ceci permet de maintenir une marge par brebis correcte et un revenu comparable aux exploitations conventionnelles, lorsque les charges de structure sont maîtrisées.

En montagne, la recherche du lien au sol devrait conduire à rechercher une autonomie alimentaire d'au moins 80% pour les élevages herbagers et d'au moins 90% pour ceux pouvant produire des céréales. Cela nécessite la recherche d'un chargement optimum (Theriez *et al.*, 1997), prenant également en compte les occurrences possibles d'années climatiques très sèches. Lorsque la culture des céréales est possible, comment peut-on les valoriser de façon optimale (brebis, agneaux) ? Pour les exploitations de montagne disposant d'une part significative de prairies permanentes, se pose la question de la conduite à adopter pour pérenniser leurs légumineuses ou favoriser leur réimplantation après des années climatiques difficiles (Doyle et Topp, 2004). Elles sont en effet l'un des fondamentaux de l'autonomie fourragère et l'impossibilité de les transformer en prairies temporaires nécessite d'envisager d'autres solutions pour maintenir ou améliorer le potentiel de ces surfaces. Enfin, est-il possible de développer l'engraissement des agneaux à l'herbe, inexistant en montagne ? Cela est techniquement possible mais requiert une certaine technicité (Theriez *et al.*, 1997, Prache *et al.*, 1986) et une bonne organisation du système d'élevage pour maîtriser au mieux la qualité du fourrage et la conduite sanitaire (Cabaret, 2004).

#### 4.2. Un levier déterminant : la possibilité de cultiver. La plaine favorisée.

Assurer un produit économique élevé par brebis nécessite un niveau de productivité correct par brebis et une bonne valorisation des agneaux, ce qui fait appel à des ressources alimentaires de qualité, avec une quantité de concentrés de 55 à 70 kg par agneau s'ils sont produits en contre-saison où les prix sont plus rémunérateurs (offre inférieure). L'absence de terres labourables représente alors une forte contrainte lorsqu'il s'agit d'assurer une bonne autonomie alimentaire. Les élevages de plaine en particulier peuvent disposer non seulement de fourrages de qualité obtenus sur les prairies temporaires (pour l'engraissement des agneaux à l'herbe par exemple) mais également de concentrés fermiers pouvant éventuellement satisfaire l'intégralité des besoins du troupeau. En outre, les conditions d'élevage des zones de basse altitude peuvent assurer une durée de pâturage annuelle beaucoup plus longue (moins de stocks à réaliser, qualité de l'herbe pâturée supérieure) et une possibilité élargie d'engraissement des agneaux à l'herbe.

En montagne, les cohérences de systèmes sont plus difficiles à définir et les itinéraires techniques adaptés relativement « pointus », surtout dans les situations où la production de céréales n'est pas possible et les possibilités d'implantation de prairies limitées.

#### 4.3. Conséquences économiques de l'autonomie alimentaire ou « lien au sol ».

Issu des principes de l'AB, le lien au sol a des incidences économiques fortes, en particulier sur la marge par brebis, compte-tenu du coût d'achat de plus en plus élevé des aliments.

Cette dépendance vis-à-vis de l'extérieur entraîne par ailleurs une forte sensibilité économique aux aléas du marché. Dans la nouvelle conjoncture céréalière, la maximisation de l'autonomie fourragère est plus que jamais déterminante, en montagne bien entendu où le coût d'achat du concentré peut être rédhibitoire, mais en plaine également où cela peut permettre aux éleveurs les plus autonomes de vendre une partie des céréales récoltées.

#### 4.4. La recherche d'optimums techniques

L'obtention d'une marge par brebis de bon niveau revient à rechercher un optimum technique combinant niveau de productivité (élevé) et niveau d'intrants associé aussi faible que possible. Du point de vue de la conduite fourragère, cela revient à rechercher un niveau de chargement suffisamment bas

(optimum) pour assurer une production de fourrage (de qualité) par animal permettant de s'affranchir au maximum de l'utilisation de concentrés.

Du point de vue de l'animal, cette démarche de recherche d'optimum est comparable. Le système Redon « Accélééré » (Tableau 1), dans lequel on cherche à maximiser la production de viande par brebis illustre qu'elle conduit dans ce contexte non seulement à un niveau d'intrants élevé (coût de l'alimentation en particulier) mais également à un niveau de sollicitation des brebis excessif qui conduit à fragiliser le système : variabilité importante de la fertilité à contre-saison, sensibilité des animaux à divers problèmes pathologiques, impacts exacerbés des conditions climatiques exceptionnelles et de la qualité des fourrages disponibles (Benoit *et al.* 2005).

#### 4.5. Une génétique adaptée

La comparaison de quatre systèmes d'élevage contrastés a permis d'illustrer la variabilité des stratégies des systèmes d'élevages. Leur réussite tient avant tout à l'adéquation entre leurs objectifs et le contexte local (milieu pédoclimatique, ressources humaines) en valorisant les potentialités des génotypes utilisés. Les quatre races choisies, attachées à ces territoires, ont des caractéristiques communes de rusticité (qualités maternelles, aptitudes à la marche et à la valorisation de différents types de ressources alimentaires) et de reproduction en contre-saison. Cette dernière permet non seulement d'optimiser les résultats de reproduction (remise en lutte rapide des brebis non fertiles, gestion de la reproduction des agnelles) mais également la mise en marché d'agneaux à des périodes qui peuvent être déficitaires en offre (hiver). Cependant, la moins bonne conformation de leurs produits est une contrepartie, qui peut nécessiter la recherche de créneaux de commercialisation particuliers, ou complexifier la gestion du troupeau par l'introduction de béliers viande en croisement final.

### Conclusion

Ces résultats montrent les limites de la rentabilité économique des élevages ovins viande en AB et la nécessité d'ajustement très fin d'itinéraires techniques autour du triptyque productivité numérique, valorisation des agneaux et coûts alimentaires.

Certains éléments conjoncturels actuels pourraient donner un signe positif à la production en AB (revalorisation du crédit d'impôt, augmentation de la demande (Barnier, 2007)). D'autres éléments commencent cependant à peser dès à présent lourdement sur la rentabilité économique des fermes, en particulier le renchérissement important du prix des céréales. Aussi, l'autonomie alimentaire dont nous avons souligné les conséquences devient-elle la condition *sine qua non* d'une rentabilité correcte en élevage ovin allaitant en AB. Ce renchérissement du prix des céréales pourrait conduire certains éleveurs soit à ne conserver la certification en AB que sur les surfaces (en commercialisant des agneaux engraisés avec des concentrés conventionnels sur la filière conventionnelle), soit à limiter leur effectif de brebis en consacrant les surfaces libérées à la production de cultures de ventes en AB. Ce dernier phénomène de conversion de surfaces herbagères en cultures concerne déjà aujourd'hui les éleveurs ovins conventionnels. La production ovine, en AB comme en conventionnel, pourrait se concentrer demain en zone défavorisée et de montagne.

Compte-tenu de l'évolution de la conjoncture, les questions posées hier aux éleveurs en AB en terme de maximisation de l'autonomie alimentaire se posent exactement dans les mêmes termes aux éleveurs conventionnels aujourd'hui (Hovi *et al.*, 2003). Les réflexions et les démarches réalisées depuis plusieurs années par ces exploitations en AB devraient ainsi permettre aux éleveurs conventionnels de s'inspirer des stratégies décrites visant à améliorer l'autonomie alimentaire dans cette conjoncture économique difficile. Comme annoncé, l'AB fait donc bien figure de prototype.

**Remerciements :** *Ces résultats ont été obtenus en association avec les chambres d'agriculture 03, 63 et 87 que nous tenons à remercier ainsi que les éleveurs et les responsables des 4 fermes expérimentales ou de lycées (Hervé Tournadre et Marcel Verdier, Jean-Paul Guittard, Jean-Pierre Chaput et Jean-Claude Giraudet) et leurs personnels.*

**Références bibliographiques :**

Barnier M., 2007. Agriculture biologique horizon 2012. Grand Conseil d'orientation de l'Agence Bio. 12 septembre 2007. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche. 14p.

Bellet V., Morin E., 2005. Approche des coûts de production et des déterminants du revenu en élevage ovin viande. Compte-rendu final 11 05 50 020. Éditions Institut de l'Élevage, 73p.

Benoit M., Laignel G., Liénard G., 1999. Facteurs techniques, cohérence de fonctionnement et rentabilité en élevage ovin allaitant. Exemples du Massif Central Nord et du Montmorillonnais. Renc. Rech. Ruminants 6, 19-22.

Benoit M., Tournadre H., Dulphy J.P., Cabaret J., Prache S., 2005. Conversion of a lamb production system to organic farming : how to manage, for which results ? 15th IFOAM Organic World Congress: Researching Sustainable Systems (Adelaide - Australia) 21-23 Sept., 584-587.

Cabaret J., 2004. Parasitisme helminthique en élevage biologique ovin : réalités et moyens de contrôle INRA Productions Animales 17, 145-154.

Doyle C.J., Topp C.F.E, 2004. The economic opportunities for increasing the use of forage legumes in north European livestock systems under both conventional and organic management. Renewable Agriculture and Food Systems, 19, no. 1, 15-22 (8).

Hovi M., Martini A., Padel S, 2003, Socio-economic aspects of animal health and food safety in organic farming systems. Proceedings of the 1st SAFO Workshop, Florence, Italy, 5-7 September 2003.

Laignel G., Benoit M., 2004. Production de viande ovine en agriculture biologique comparée à l'élevage conventionnel : Résultats technico-économiques d'exploitations de plaine et de Montagne du Nord Massif Central. INRA Productions Animales 17, 133-143.

Prache S., Brelurut A., Thériez M., 1986. L'élevage de l'agneau à l'herbe. Effets de l'âge au sevrage sur les performances d'agneaux élevés à l'herbe puis engraisés en bergerie. Annales Zootechnie 35, 231-254.

Thériez M., Brelurut A., Pailleux J.Y., Benoit M., Lienard G., Louault F, De Montard F.X., 1997. Extensification en élevage ovin viande par agrandissement des surfaces fourragères. Résultats zootechniques et économiques de 5 ans d'expérience dans le Massif Central Nord. INRA Productions Animales 10, 141-152.

Tournadre H., Bocquier F., Petit M., Thimonier J., Benoit M., 2002. Efficacité de l'effet bélier chez la brebis Limousine à différents moments de l'anoestrus saisonnier et selon la durée de l'intervalle tarissement-mise en lutte. Rencontres Recherches Ruminants 9, 143-146.