

# Analyse sur le long terme de systèmes d'élevage ovins allaitants en France. Quelles trajectoires et quels facteurs de réussite économique ?

M. BENOIT, G. LAIGNEL

INRA, UR1213 Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champagnelle, France

Courriel : marc.benoit@clermont.inra.fr

La production ovine allaitante française a connu une très forte évolution depuis 30 ans. Les facteurs en sont multiples, mais la réforme de la politique agricole commune en 1992 a joué un rôle déterminant. L'analyse des trajectoires technico-économiques individuelles des élevages permet d'en illustrer la diversité. Les évolutions du contexte économique et environnemental pourraient changer la physionomie de l'élevage ovin de demain.

L'élevage ovin allaitant français, majoritairement situé en zones défavorisées, connaît, depuis 30 ans, d'importantes difficultés économiques, en relation avec les évolutions, d'une part de la conjoncture et de la politique agricole commune, d'autre part du commerce international de la viande ovine qui a fortement influencé la politique commerciale des opérateurs nationaux (Rieutort 1995). Globalement, les effectifs ovins nationaux ont fortement baissé. Ceci explique en grande partie le faible taux actuel d'autosuffisance de la France en viande ovine (46%, Institut de l'Élevage 2010a). Cette évolution générale s'est faite avec une forte restructuration du secteur de la production, en termes de spécialisation et de dimension des exploitations, de saisonnalité et de mode de production. Dans ce contexte, les systèmes d'élevage ont fortement évolué, avec un fort agrandissement des structures qui pose, en plus des questions économiques, celle de la charge de travail.

L'objectif de cette étude est de repérer les facteurs majeurs d'évolution et de performance économique, en s'appuyant sur un échantillon d'une cinquantaine de fermes, suivies de 1987 à 2009. À partir du sous-groupe de fermes situées en plaine, nous mettons en évidence plusieurs types de dynamiques d'évolution, du point de vue de la structure des fermes et de leur fonctionnement. Sur cette base d'analyse et au regard des nouvelles données politiques

et sociétales, nous tentons de donner des pistes pour l'avenir.

## **1 / Etat des lieux : une forte érosion des effectifs ovins, reflet de difficultés économiques**

Les difficultés chroniques que connaît la production ovine allaitante européenne depuis de nombreuses années se traduisent par une érosion régulière de ses effectifs, de 17,3% entre 2000 et 2009 (UE15, Institut de l'Élevage 2010b). Cette baisse, qui est récente au Royaume-Uni ou en Espagne (début des années 2000), est relativement ancienne en France où les effectifs ont été réduits de plus de moitié en 30 ans (France Agrimer 2009). La baisse européenne de disponibilité en viande ovine, couplée à la limitation des importations (contingentement en provenance de l'hémisphère sud), contribue à soutenir le niveau de prix de la viande ovine, comme en France par exemple, où les prix sont d'un assez bon niveau depuis la crise de la fièvre aphteuse de 2001. Cela ne suffit pas pour autant à encourager un développement de la production. En Europe (UE 27), la consommation annuelle de viande ovine par habitant, de 2,7 kg, est très faible par rapport à celle de la viande bovine (17 kg), porcine (44 kg), ou de volaille (24 kg). De plus, cette consommation

continue de baisser (- 5% de 2008 à 2009).

## **1.1 / En France, des revenus très faibles**

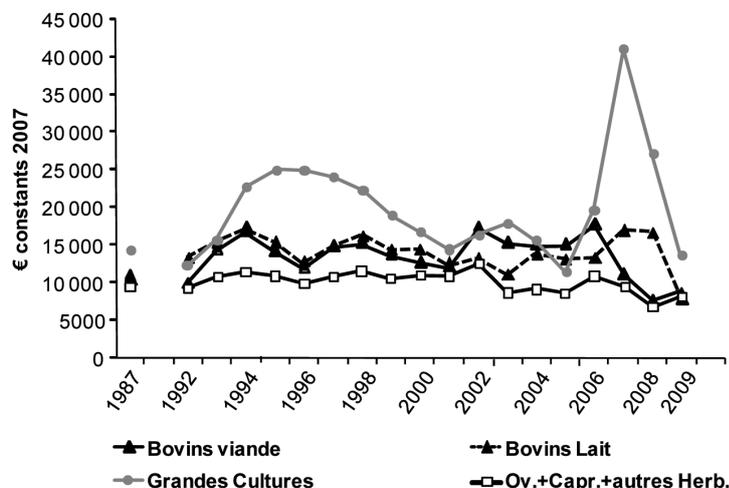
Une base de données nationale, représentative de l'agriculture française et composée d'OTEX (Classes d'Orientation Technico-Economique d'Exploitations) permet de retracer l'évolution des revenus dans le temps (AGRESTE 2009). L'OTEX 44 est composée des exploitations «Autres Herbivores» comprenant essentiellement les ovins. Depuis près de 20 ans, le revenu des exploitations de l'OTEX 44 est le plus faible, en comparaison aux principales autres productions (figure 1). Le revenu moyen des seules exploitations allaitantes (viande) de l'OTEX 44 est encore inférieur : il atteint moins de 7000 € par travailleur et par an entre 2005 et 2008. Les principaux éléments explicatifs seront explicités en § 3.1.

## **1.2 / Une évolution du contexte qui neutralise l'impact attendu sur le revenu, de l'augmentation de la taille des troupeaux**

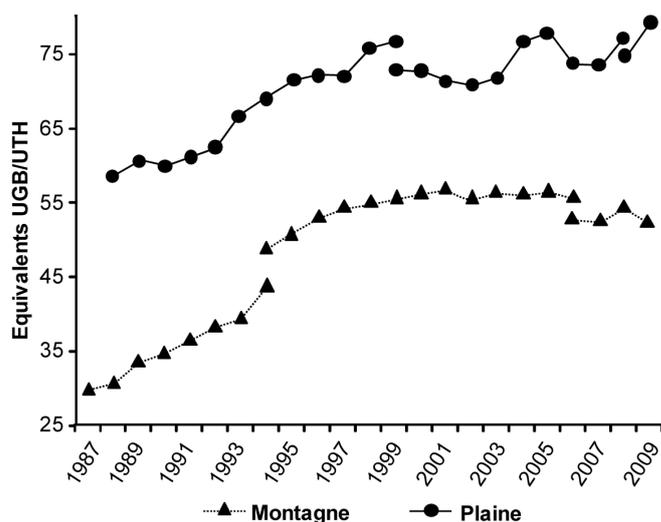
Des observations ont été réalisées sur un groupe d'une cinquantaine de fermes suivies par notre Unité de Recherche de 1987 à 2009. Elles montrent que, malgré une augmentation de la productivité du travail (exprimée en Equivalent Unité Gros Bovin (UGB) par

**Figure 1.** Résultat courant par travailleur familial de 1987 à 2009 pour quatre OTEX (Orientation Technico-économique).

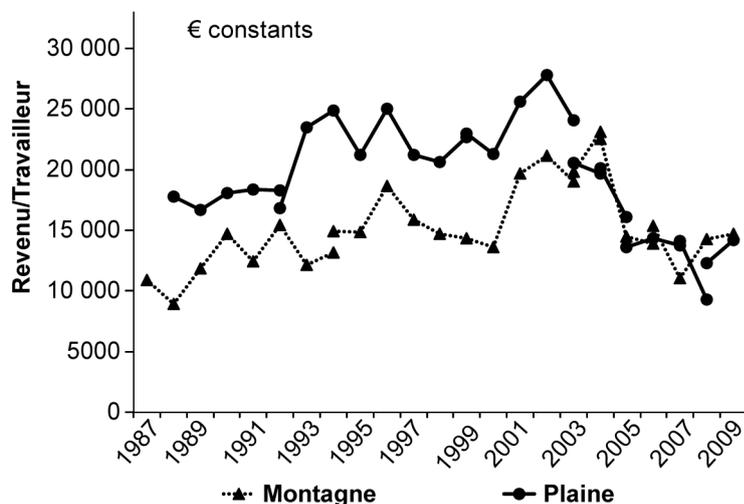
Les revenus de l'année 2009 sont estimés selon les comptes nationaux du Ministère de l'Agriculture.



**Figure 2.** Evolution de la productivité du travail (Equivalent UGB par travailleur) en montagne et en plaine, de 1987 à 2009.



**Figure 3.** Evolution du revenu par travailleur, en montagne et en plaine, de 1987 à 2009.



<sup>1</sup> Equivalents UGB : UGB + (Ha cultures) / 2 + Equivalent UGB des ateliers hors-sol.

travailleur<sup>1</sup>, Benoit et Laignel 2006), de 83% en montagne et 32% en plaine, le revenu par travailleur (en euros constants) a très peu progressé en montagne entre 1987 et 2009, voire est en baisse en plaine (figures 2 et 3). La majorité des fermes est présente tout au long de la période étudiée. Néanmoins, l'évolution de l'échantillon explique les ruptures de courbe observées (ex. : en 1994, 1999).

Cette évolution du revenu peut être expliquée par divers facteurs qui ont concerné la filière ovine au cours des 23 années du suivi.

On peut citer deux principaux facteurs défavorables : 1/ une baisse globale de 18% (euros constants) du prix de la viande ovine sur la période, résultant d'une chute de 25% entre 1987 et 1995, suivie d'un pic en 2001 et d'un prix assez soutenu ensuite, 2/ une érosion importante du soutien à la production ovine par le mécanisme de la Prime Compensatrice Ovine (PCO) : de 1988 à 1998 le niveau de la recette garantie par le mécanisme de la PCO a diminué de 39% sous l'effet de l'inflation, de la révision à la baisse de certains paramètres (production de viande par brebis passant de 19 kg à 15,7 kg), de la mise en oeuvre du stabilisateur européen (lié à l'effectif de brebis primées). Par ailleurs, on peut considérer que la réforme de la Politique Agricole Commune (PAC) en 1992, a engendré un différentiel de rentabilité important entre secteurs, en faveur des exploitations produisant des céréales comme les fermes mixtes ovins-grandes cultures du sud de la Vienne. On peut ainsi constater un écart significatif de revenu entre plaine et montagne entre 1992 et 2002 (figure 3).

D'autres éléments ont compensé pour partie les effets de la baisse du prix de la viande et des soutiens à la production, en particulier la forte baisse du prix des aliments concentrés entre 1987 et 2005 (- 40 à - 50% en euros constants selon les régions), en lien avec la mise en place de la PAC de 1992 ; autre élément positif mais non pérenne, la politique nationale favorable à l'élevage ovin de 2000 à 2006, avec la mise en place des Contrats Territoriaux d'Exploitation (CTE). Ceux-ci ont permis de soutenir les revenus des éleveurs par le financement de mesures (comme la gestion extensive des prairies) facilement applicables dans la plupart des élevages ovins, surtout en montagne.

Globalement, le revenu des éleveurs ovins, déjà faible à la fin des années 80, a stagné pendant plus de 20 ans.

Ces observations générales dissimulent cependant une grande hétérogénéité. Celle-ci peut être mise en évidence tant du point de vue des résultats techniques et économiques que des trajectoires des fermes (évolution des systèmes d'élevage).

## 2 / Une grande hétérogénéité des fermes : structures, résultats techniques et économiques, évolution

### 2.1 / Structures et performances techniques et économiques en 2008

Des observations ont été réalisées sur un groupe de fermes professionnelles spécialisées en production ovine. Il s'agit de la même base que celle utilisée en partie 1. Ces fermes sont situées sur le Massif Central et sa périphérie, d'une part en zones de demi-montagne (utilisation majoritaire de races locales de type rustique), granitique, volcanique, et ponctuellement calcaire séchante, et d'autre part en plaine, dans le Sud de la Vienne et dans l'Allier. Nous utiliserons, par la suite, et de façon simplifiée, les termes «montagne» et «plaine» pour désigner ces deux groupes de fermes. Sur les 44 fermes suivies en 2008, 4 sont des fermes de lycée ou expérimentales (INRA) pour lesquelles seuls les résultats des ateliers ovins sont utilisés dans l'analyse.

En 2008, pour les 40 fermes privées, les surfaces agricoles varient de 43 à 296 ha et le nombre de brebis primées de 200 à 1140. La marge brute par brebis et le revenu par travailleur sont également très variables, s'échelonnant

respectivement de 0 à 110 € et de - 5000 à 27 000 €. Le revenu n'est pas exclusivement issu du troupeau ovin puisqu'il existe des productions hors-sol dans 6 des 40 exploitations, et qu'il y a en moyenne 7 ha de cultures de vente. Ces larges plages de résultats s'observent tant en montagne qu'en plaine. Ces deux régions ne se distinguent pas au travers de ces critères, alors que les potentiels pédoclimatiques, les races, la structuration du foncier, sont très différents.

La variabilité des résultats économiques est en grande partie expliquée par celle des performances techniques des troupeaux. Sur l'ensemble du groupe, les niveaux de Productivité Numérique (PN) varient de 1 à 3 et la consommation de concentrés de 1 à 8 (figure 4) (PN : nombre d'agneaux produits par brebis et par an ; brebis : femelles de plus de 12 mois présentes sur l'année). Ces écarts sont le reflet, d'une part d'organisations variées de la conduite de la reproduction (systèmes plus ou moins accélérés et saisonnalité variable), et d'autre part de maîtrise technique ou de recherche de performances techniques variées de la part des éleveurs. Cette variabilité observée sur les performances techniques est également à mettre en relation avec la grande plasticité de l'espèce ovine et avec les larges plages de résultats zootechniques observées (fertilité, prolificité, mortalité et croissances des agneaux, problèmes sanitaires dont parasitisme).

Ces critères de PN et de consommation de concentré influencent fortement la marge brute, notamment en 2008, année où le prix des concentrés est particulièrement élevé. Pour mener cette analyse, nous comparons le niveau de

consommation de concentré par brebis au niveau de PN, ce qui permet de distinguer deux sous-groupes d'élevages (figure 4) : les élevages qui maximisent la PN avec une utilisation réduite de concentré (consommation de concentré inférieure à la PN) affichent des marges par brebis toujours supérieures à la moyenne du groupe (figure 5). Nous reviendrons plus loin sur ces facteurs (consommation de concentré et PN) pour analyser leur incidence sur les performances économiques des fermes sur le long terme.

### 2.2 / Des évolutions structurelles et de fonctionnement contrastées

L'étude de l'évolution des structures et performances moyennes du groupe sur le long terme (cf. 1.2) sous-tend des adaptations permanentes des fermes. Avec quelles dynamiques les fermes évoluent-elles ? Ces évolutions sont-elles linéaires ou par à-coups, et synchrones entre fermes ?

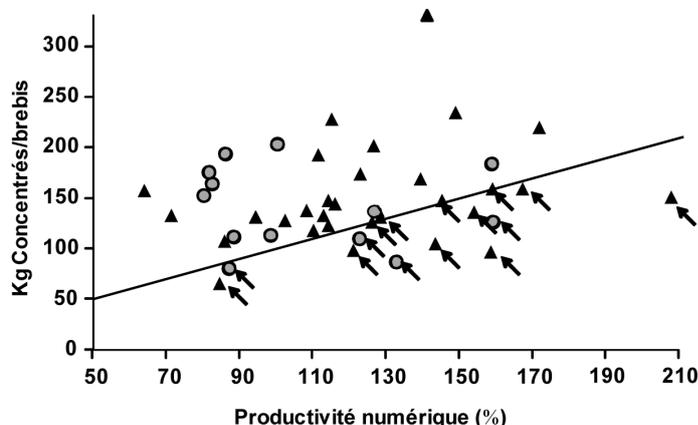
Pour étudier ces questions, nous disposons des données de 36 fermes suivies entre 1988 et 2003. Elles représentent 460 années-éleveurs (nombre d'individus au sens de l'analyse statistique). Vingt-cinq à trente exploitations ont été enquêtées chaque année, quinze étant en échantillon constant de 1988 à 2003. Les années-éleveurs provenant d'élevages suivis pendant au moins 12 années sont au nombre de 387 et représentent 84% de l'ensemble des données. Les trajectoires inférieures à 5 ans n'ont pas été retenues.

Cette analyse a pour objectif de visualiser et interpréter les évolutions des exploitations sur le long terme. Elle a été réalisée sur la base d'une analyse multifactorielle (ACP : Analyse en Composantes Principales) portant sur les 460 années-éleveurs en utilisant 14 variables descriptives de la structure des exploitations, de leur fonctionnement et de leurs performances, en particulier celles de l'atelier ovin (voir encadré).

Sur cette longue période de 16 années, les fluctuations économiques (conjoncture économique et inflation) nous ont amenés à centrer et à réduire les variables économiques, par année. Les données annuelles (14 variables) de chaque éleveur, pour chaque année, peuvent être projetées dans le plan défini par les deux premiers facteurs de l'ACP, les points-année sont alors reliés sous forme de courbes d'évolution, avec un lissage sur 3 ans (figures 6 à 9).

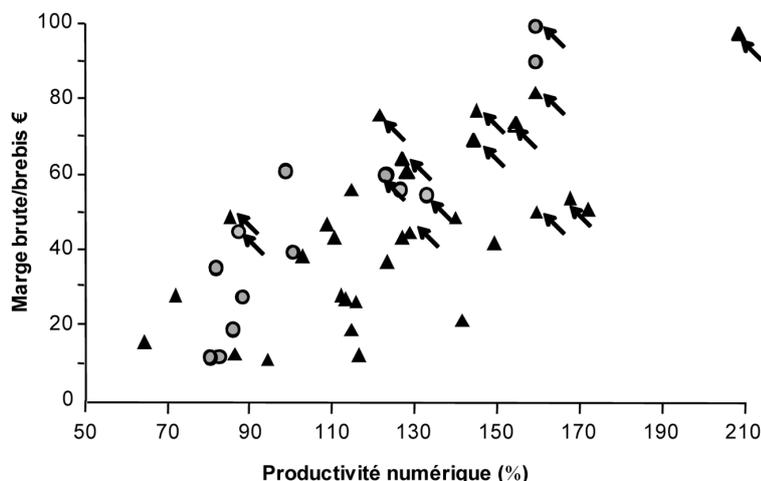
Au final, nous utilisons deux types de critères pour qualifier les évolutions de chaque exploitation :

**Figure 4.** Productivité numérique et consommation de concentré pour un groupe de 44 fermes en 2008, en montagne (noir) et en plaine (grisé).



La diagonale tracée est une ligne symbolique de «un pour un» mettant en évidence les exploitations (flèches) pour lesquelles la consommation de concentré est inférieure à la productivité numérique (minimisation des charges pour un produit donné).

**Figure 5.** Productivité numérique et marge brute par brebis pour un groupe de 44 fermes en 2008, en montagne (noir) et en plaine (grisé).



Les flèches désignent les exploitations déjà ciblées en figure 4 : celles dont la consommation de concentré est inférieure à la productivité numérique.

1/ La variabilité (sur les 14 variables retenues) entre années successives qui révèle plutôt le niveau de stabilité des itinéraires et des performances techniques. Cette variabilité est appréhendée par le calcul de la variable *Dmoy* (cf. encadré) qui représente, pour une exploitation, la distance moyenne entre deux années successives. Cette distance (euclidienne) est calculée à partir des coordonnées de chaque année-éleveur sur les 14 facteurs définis par l'ACP.

2/ L'écart entre le début et la fin de la période de suivi de l'exploitation : ce

critère donne plutôt une idée du changement de la structure d'exploitation, du mode d'utilisation des surfaces et du type de fonctionnement de l'atelier ovin. Ce critère est calculé sur le même principe que *Dmoy*, mais sur seulement deux points (année début et année fin, pour la période d'étude de l'exploitation).

Nous pouvons croiser ces deux critères et définir une matrice caractérisant ainsi 6 types de trajectoires (tableau 1). Il n'y a pas de relation directe entre ces 2 critères d'évolution : une variabilité interannuelle élevée peut correspondre

à une bonne stabilité sur le long terme (cas 3 et surtout 5) ; à l'inverse, une forte variation sur le long terme peut se faire de façon progressive et régulière (cas 2). Les figures 6 à 9 permettent de visualiser 14 trajectoires d'évolution (de 8 à 16 années), très illustratives, parmi les 30 étudiées. Le plan défini par les deux premiers facteurs de l'ACP n'exprime que 33,8% de la variance totale mais permet une bonne représentation (voir la description de la signification de ces facteurs dans l'encadré).

Le positionnement sur le plan F1-F2 des variables descriptives utilisées permet de qualifier les exploitations situées dans les différents secteurs de ce plan. Leur projection sur ce plan permet ainsi d'entrevoir une grande variété de systèmes de production, depuis des systèmes herbagers et autonomes (à droite sur le plan de l'ACP) à des systèmes intensifiés au niveau de l'utilisation de la surface fourragère et fortement utilisateurs de concentré, en particulier pour l'engraissement des agneaux (en bas à gauche sur le plan). Les exploitations de plus grande dimension, développant des cultures de vente se situent dans la partie haute et gauche du plan. On note globalement un nombre important de déplacements de fermes sur le long terme depuis la partie droite du plan, vers la partie en haut et à gauche : la tendance d'évolution de la production ovine dans la zone d'étude est bien l'agrandissement des fermes, avec plus d'engraissement d'agneaux en bergerie, et le développement important des cultures, dans le cadre de la mise en place de la PAC de 1992. Cet agrandissement des fermes ressortait le 1<sup>er</sup> analyse menée en § 1.2. Nous voyons ici qu'il a pu correspondre au développement de la sole céréalière dans bon nombre d'exploitations.

En résumé, les six grands types de trajectoires d'évolution mis en évidence permettent de caractériser six types d'exploitations concernées :

1/ des exploitations extrêmement stables sur le long terme (cas 1, figure 6) ;

2/ des exploitations en faible évolution, progressive (cas 2, figure 6) ;

3/ des exploitations ne faisant pas apparaître d'évolution significative sur le long terme, mais très instables d'une année à l'autre (cas 5, figure 8), ou

4/ un peu moins instables (cas 3, non illustré) ;

5/ des exploitations présentant des évolutions interannuelles notables, parfois non linéaires, pour un changement de position significatif entre le début et la fin de la période, (cas 4, figure 7) ;

6/ des exploitations ayant modifié de façon très importante leur structure et/ou leur fonctionnement et/ou leur

#### Encadré. Méthodologie pour l'analyse des trajectoires

##### 1 - ACP - Variables utilisées (Benoit et Laignel 2006)

*Eléments structurels* : Surface d'exploitation - Chargement - Productivité du travail (cf. 1.2) - Proportion des travailleurs salariés - Taux d'endettement

*Descriptif des activités et du fonctionnement global* : Proportion des UGB ovines par rapport aux UGB totales - Proportion de la marge globale d'exploitation (hors aides générales) issue de la surface fourragère - Charges de structure par Unité structurelle (UGB + ha cultures) - Marge brute des cultures par ha.

*Descriptif atelier ovin* : Marge brute par brebis - Frais de surface fourragère par brebis - Quantité de concentrés utilisés par brebis - Proportion de mises bas en contre-saison (indice de contre-saison) - Proportion d'agneaux gras engraisés tout ou partie à l'herbe.

##### 2 - Résultats de l'ACP :

F1 (18,3% de la variance totale) : fonctionnement de l'atelier ovin (Indice de contre-saison, types d'agneaux produits, consommation de concentré : 58% de F1) et type d'activité de l'exploitation (ovins ou cultures : 18% de F1)

F2 (15,5% de la variance totale) : dimension (SAU), niveau d'intensification de la surface fourragère (chargement).

##### 3 - Calcul, pour une exploitation E, de la distance moyenne (*Dmoy*) entre années successives :

Il est réalisé à partir des coordonnées de l'élevage sur les 14 facteurs définis par l'ACP, soit :

$$Dmoy_E = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \left[ \sum_{j=1}^{14} (x_{i+1}^j - x_i^j)^2 \right]^{1/2}}{n-1}$$

i = année (n étant le nombre d'années disponibles pour l'exploitation)

j = facteur étudié

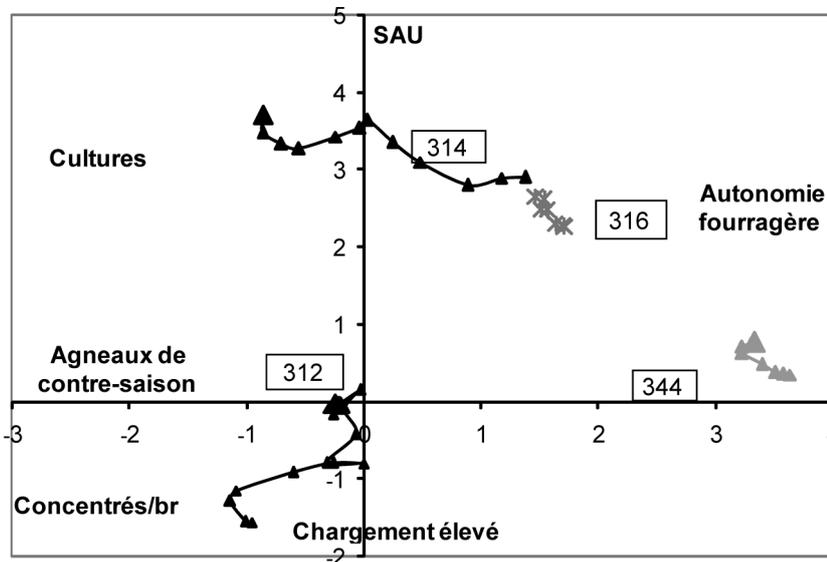
$x_i^j$  = valeur du facteur j pour l'année i

**Tableau 1.** Nombre de fermes, classées selon leur variation interannuelle (Dmoy) et leur variation globale (écart début-fin) au cours de leur période de suivi.

Les trajectoires de 14 exploitations représentant les cas 1, 2, 4, 5 et 6 sont illustrées dans les figures 6 à 9.

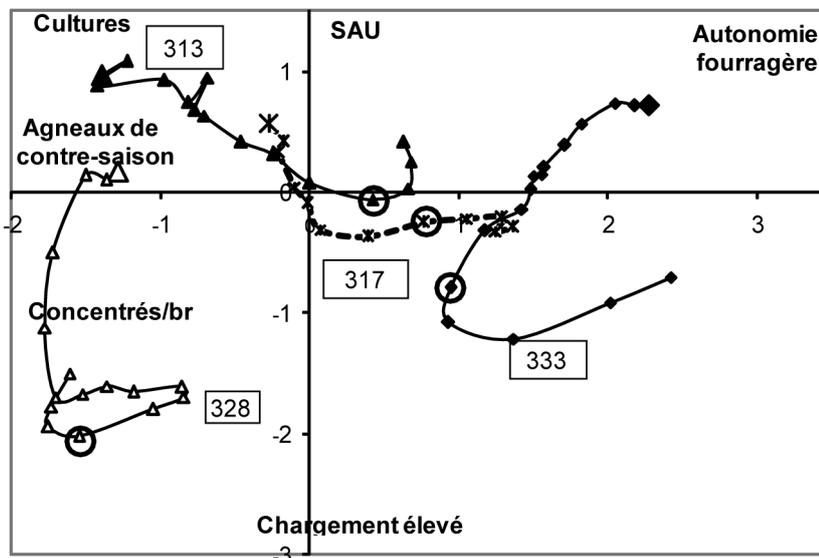
n = nombre de fermes		Dmoy (variation interannuelle)		
		Faible	Moyen	Fort
Ecart début - fin de période	Faible	<b>Cas 1</b> (n = 4) cf. fig. 6	<b>Cas 3</b> (n = 5) cf. fig. 7	<b>Cas 5</b> (n = 5) cf. fig. 8
	Elevé	<b>Cas 2</b> (n = 4) cf. fig. 6	<b>Cas 4</b> (n = 7) cf. fig. 7	<b>Cas 6</b> (n = 5) cf. fig. 9

**Figure 6.** Projection sur les facteurs 1 et 2 de l'ACP (cf. encart) des trajectoires de 4 exploitations ayant des évolutions interannuelles faibles, avec des écarts début-fin de période faibles (cas 1 : exploitations 316 et 344) ou élevés (cas 2 : 312 et 314).



Les symboles grossis correspondent à la dernière année des trajectoires.

**Figure 7.** Projection sur les facteurs 1 et 2 de l'ACP (cf. encart) des trajectoires de 4 exploitations présentant des écarts début-fin de période importants et des évolutions interannuelles moyennes (cas 4).



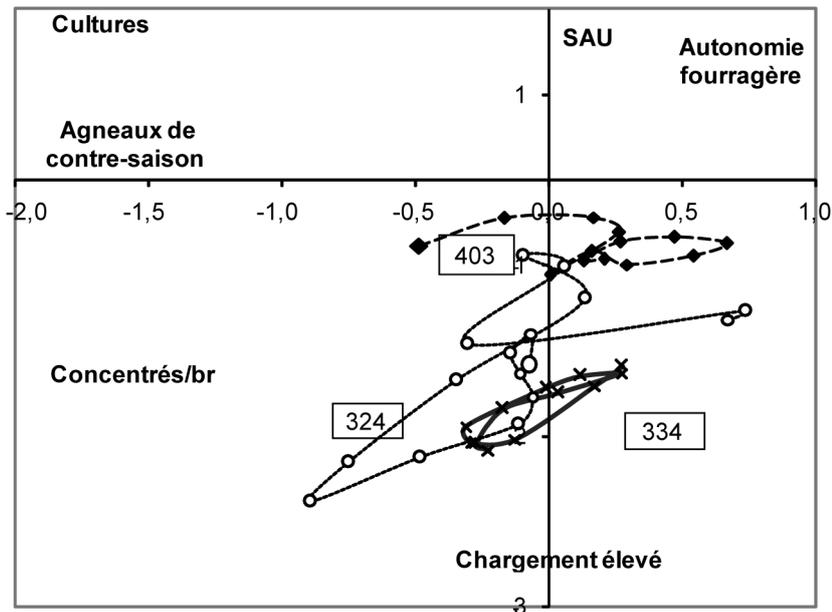
Les symboles grossis correspondent à la dernière année des trajectoires ; les cercles représentent l'année 1992 (réforme PAC).

type de production (ovin/cultures) sur le long terme, avec des années de très forte évolution, en général après 1992 (cas 6, figure 9).

D'une façon plus précise, les exploitations de la figure 6, légèrement évolutives sur le long terme (cas 2) ou sans changement notable (cas 1), font apparaître, au travers de la proximité des points annuels consécutifs, des conduites de troupeaux extrêmement stables, sans accident technique majeur apparent. Par ailleurs, ces exploitations semblent totalement insensibles aux incitations de la PAC. Les trajectoires erratiques des exploitations de la figure 8, avec des structures stables sur la période étudiée, traduisent soit des accidents techniques, soit des changements de conduite non cohérents avec une tendance à long terme. On peut faire l'hypothèse que ces exploitations réagissent peu aux signaux de la PAC mais très fortement à ceux issus des filières par exemple. Les exploitations de la figure 9 présentent des modifications profondes de structure, les évolutions sont cohérentes, et tendent globalement vers un désengagement progressif de la production ovine (voir exemples ci-après). Pour ces derniers élevages, 1992 a été un signal très fort d'évolution, avec, par exemple, une grande réactivité de l'exploitation (310), (figure 9). Les courbes dessinées sur le plan de l'ACP peuvent permettre de retracer les dynamiques assez précises de l'évolution des fermes. A titre d'illustration, l'exploitation (333), (figure 7), initialement très herbagère (95 ha, 600 brebis et 2 travailleurs) a augmenté la part des mises bas de contre-saison avec une utilisation accrue d'aliments concentrés (évolution rapide vers le bas et à gauche du plan). Elle retrouve, très progressivement (points rapprochés sur le plan), et à l'occasion d'un agrandissement (+ 40 ha ; déplacement vers le haut du plan) et par augmentation de cheptel plutôt que des cultures (passage à 1000 brebis), un fonctionnement à nouveau très autonome (déplacement vers la droite). L'exploitation (311), (figure 9) compte 400 brebis et 80 ha en 1988 et atteint, en 1992, 100 ha de SAU et 600 brebis, dont une partie met bas en contre-saison. Après 5 ans de relative stabilité (1994-1998), avec 620 brebis et 15% de cultures, la stratégie est bouleversée pour des raisons de contraintes de travail et d'attrait économique des grandes cultures ; le nouvel équilibre atteint est de 300 brebis, avec le maximum de mises bas en contre-saison, et 55% de la SAU en culture de vente.

Cette analyse permet de clarifier les éléments d'évolution des exploitations en distinguant ce qui est de l'ordre du court terme et de fluctuations interannuelles, de ce qui correspond à des

**Figure 8.** Projection sur les facteurs 1 et 2 de l'ACP (cf. encart) des trajectoires de 3 exploitations ayant des évolutions interannuelles fortes et écarts début-fin de période faibles (cas 5).



Les symboles grossis correspondent à la dernière année des trajectoires.

adaptations de plus long terme. Cette analyse révèle également les évolutions de moyen terme, fortes et surtout très rapides de certaines fermes, avec d'une part une tendance au développement des grandes cultures au détriment de l'élevage, et d'autre part une orientation vers plus d'agnelages à contre-saison et l'engraissement d'agneaux en bergerie. Ce type d'évolution peut être attribué à plusieurs facteurs : aux incitations inhérentes à la PAC de 1992 (soutien

aux cultures), à la politique de la filière ovine (aval) incitant à la production d'agneaux de contre-saison engraisés en bergerie avec des concentrés, aux contraintes de travail des éleveurs pour lesquels ce type de conduite d'agneaux en bergerie apparaît moins contraignant que l'engraissement à l'herbe (surveillance, contrôle du parasitisme, plus grande hétérogénéité des lots). L'agrandissement des fermes au travers de la culture de céréales plutôt qu'avec

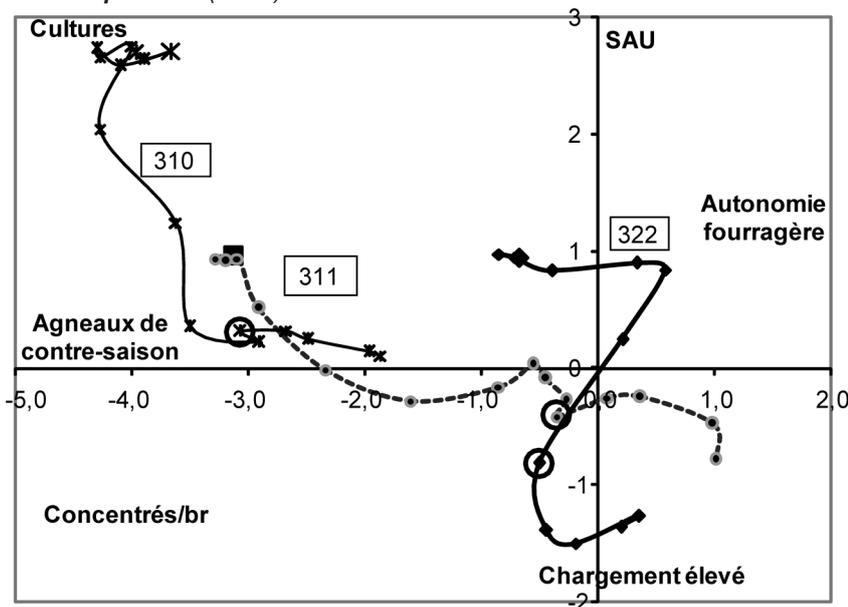
l'élevage répond également à ce souhait des éleveurs de maîtrise du temps passé et de la charge de travail.

Néanmoins, au-delà de ces évolutions et de la diversité des systèmes de productions et des itinéraires techniques qui les caractérisent (part de l'élevage et des cultures, niveaux de performances animales, niveaux d'intrants utilisés, saisonnalité de la production), quels ont été globalement les facteurs les plus favorables au revenu des fermes durant cette période ? Sont-ils constants ou, compte tenu de l'évolution de la conjoncture et de la PAC, ont-ils évolué ?

### 3 / Les facteurs déterminants du résultat économique sur le long terme

Par delà la diversité observée et présentée précédemment, notre objectif est ici d'identifier des facteurs déterminants du revenu sur le long terme (22 années : 1988 à 2009), par l'étude de corrélations, sur l'ensemble de l'échantillon de fermes ( $n = 49$  par an en moyenne). Nous rajoutons à l'échantillon ayant servi à l'analyse précédente un groupe de fermes de taille équivalente situées en zone de montagne. La composition de l'échantillon varie dans le temps, même si nous avons cherché à conserver le maximum d'élevages sur le long terme. Les coefficients de corrélation sont lissés sur 3 ans afin de mieux révéler les grandes tendances (figures 10 et 11).

**Figure 9.** Projection sur les facteurs 1 et 2 de l'ACP (cf. encart) des trajectoires de 3 exploitations ayant des évolutions interannuelles fortes et écarts début-fin de période importants (cas 6).

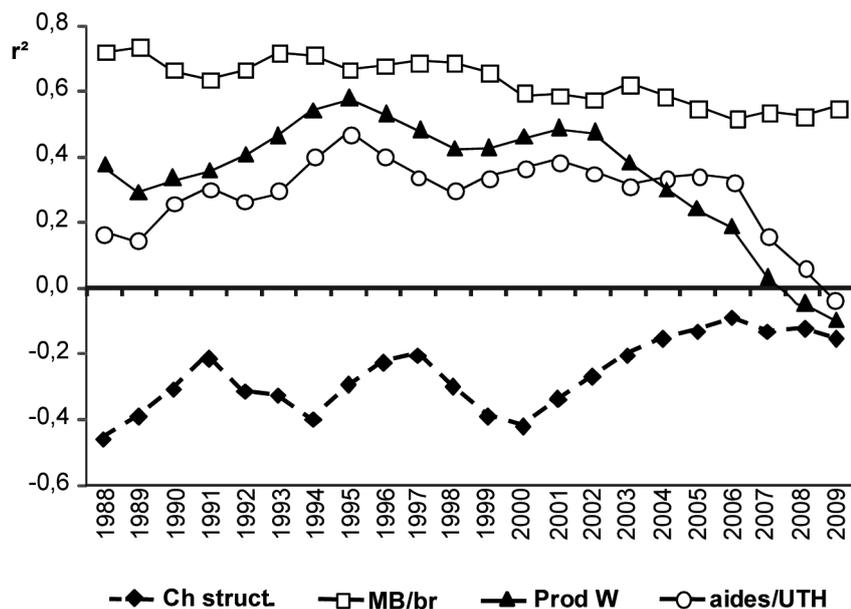


Les symboles grossis correspondent à la dernière année des trajectoires ; les cercles représentent l'année 1992 (réforme PAC).

#### 3.1 / Déterminants du revenu

De 1992 à 1995, la productivité du travail (prenant en compte l'ensemble des activités de l'exploitation ; Benoit et Laignel 2006) est corrélée positivement et de façon croissante avec le revenu, mais une baisse importante de la corrélation intervient à partir de 2002 (figure 10). Ce constat peut être mis en relation avec la PAC de 1992, avec d'une part la mise en place de la prime à l'herbe, encourageant l'agrandissement, et d'autre part les aides à l'hectare de culture, très favorables aux revenus des exploitations avec cultures de vente, de plus grande dimension (cf. figure 1). Le différenciel (1992-2002) s'explique par plusieurs éléments. Tout d'abord par l'inertie des fermes à modifier en profondeur leurs types de production pour développer la production de céréales voire s'agrandir (cf. trajectoires § 2). Ensuite, on note que, durant les années 2004-2006, le prix très bas de céréales a pénalisé les plus grandes exploitations

**Figure 10.** Evolution des corrélations de 1988 à 2009 entre revenu par travailleur et 1/ Charges de structure par Equivalent UGB (Ch struct.), 2/ Marge brute par brebis (MB/br), 3/ Productivité du travail (prod W), 4/ Aides par travailleur (aides/UTH). Corrélations lissées sur 3 années.

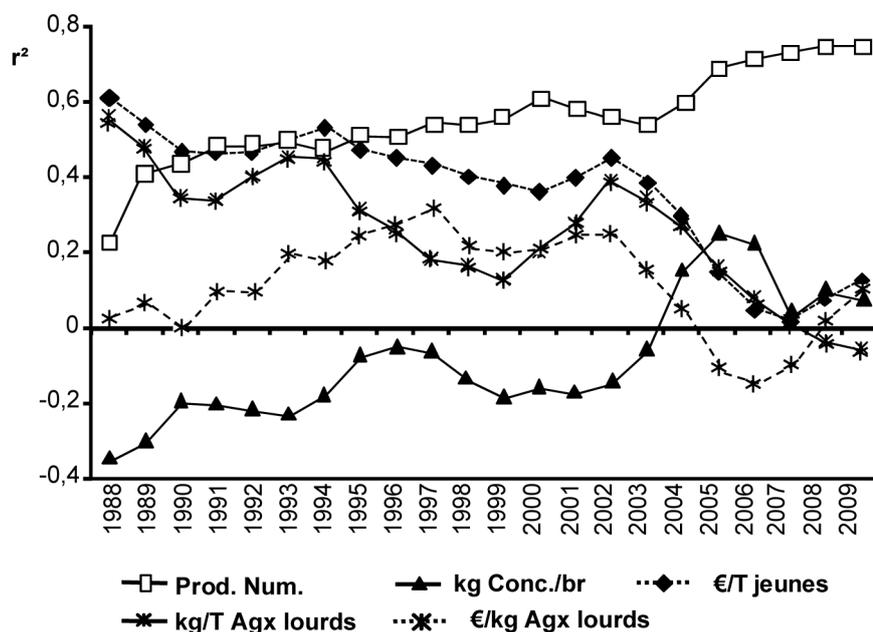


céréalières, en termes de revenu. Par ailleurs, au cours de la période, certaines exploitations ayant fortement augmenté leurs effectifs ovins ont vu leurs résultats techniques baisser, avec de fortes charges de structure, pénalisant également leur revenu ; à l'inverse des exploitations de taille inférieure ont pu optimiser certaines aides (Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels (ICHN)) avec des résultats techniques corrects et peu

d'investissements. La corrélation du revenu avec les aides par travailleur suit la même tendance que celle entre le revenu et la productivité du travail, les variables «productivité du travail» et «aides par travailleur» étant corrélées à 0,74 sur 22 ans.

En début de période, les charges de structure sont corrélées négativement (de façon faible) au revenu, puis la corrélation s'annule. En production ovine

**Figure 11.** Evolution des corrélations de 1988 à 2009 entre marge brute par brebis et 1/ Productivité Numérique (Prod. Num ou PN), 2/ Concentré utilisé par brebis (kgConc./br), 3/ Prix des agneaux (€/T jeunes), 4/ Poids des agneaux (kg/T Agx lourds), 5/ Prix/kg des agneaux (€/kg Agx lourds).



allaitante, dans les contextes étudiés, nous observons que des exploitations techniquement performantes parviennent à couvrir des charges de structure élevées tout en dégagant un revenu correct.

L'analyse réalisée montre finalement que la marge brute par brebis reste, sur le long terme, le facteur le plus corrélé au revenu par travailleur, même si le coefficient de corrélation baisse régulièrement, passant de 0,70 à 0,55, peut-être en lien avec la diversification des activités des fermes (création d'ateliers hors-sol en particulier).

### 3.2 / Déterminants de la marge par brebis

La productivité numérique a toujours été un facteur déterminant de la marge brute par brebis, en particulier depuis 2002 (figure 11). D'autres travaux confirment le poids de ce facteur (Bellet et Morin 2005). La bonne tenue des prix de la viande ovine en fin de période (2001-2009) soutient cette corrélation, en démultipliant l'intérêt d'une PN élevée. On constate que la consommation d'aliments concentrés par brebis était initialement négativement corrélée à la marge brute (figure 11). Cette tendance s'est inversée entre 2004 et 2005, après que le prix des céréales et des concentrés ait fortement baissé (et avant la flambée de 2008), favorisant ainsi les systèmes productifs et consommateurs de concentrés. L'évolution de 1988 à 2009 du niveau de corrélation entre consommation de concentrés et marge brute est également liée à la bonne représentation, dans la première moitié de la période étudiée, des élevages «herbagers» de zone de plaine. Ces élevages, très dessaisonnés, affichaient d'excellents résultats économiques basés sur de bonnes PN et de très faibles consommations de concentrés, tout en produisant des agneaux très lourds et bien valorisés. Ces systèmes ont progressivement été abandonnés lorsque les fermes se sont agrandies, en étalant les mises bas avec des lots d'agnelages en contre-saison. Ces évolutions ont été plus ou moins rapides et ont été largement mises en évidence au travers de l'analyse précédente (§ 2), illustrées par exemple par les exploitations (314), (figure 6), (313) et (317) (figure 7), (311), (figure 9). Elles ont conduit à une augmentation des quantités de concentrés (pour les brebis et les agneaux de bergerie) et, le plus souvent, à une baisse de PN (niveaux de fertilité et prolificité plus aléatoires). Cette évolution explique aussi en partie la baisse de corrélation entre la marge brute et le prix par tête des agneaux (figure 11, €/T jeunes), voire le poids par tête. Dans nos observations, les élevages de plaine, qui

commercialisent des agneaux bien valorisés (poids et prix au kg élevés) ont aujourd'hui le plus souvent des performances techniques et des marges brutes par brebis inférieures à celles des élevages de montagne. En effet, la PN y est plus faible et la consommation de concentrés relativement élevée.

L'interprétation de corrélations sur le long terme est complexe car l'échantillon a évolué sous deux types de facteurs : 1/ la forte modification de structure et de fonctionnement de la plupart des fermes, et 2/ la disparition ou transformation de certains systèmes (herbagers par exemple). Par ailleurs, la conjoncture économique et les politiques agricoles ont fortement évolué durant cette période.

Il ressort cependant de grandes tendances. En premier lieu, le facteur clé du revenu reste le résultat économique à la brebis (marge brute) lui-même directement fonction de la productivité des brebis. La PN est le meilleur moyen d'assurer une productivité pondérale (kg de carcasse d'agneau) élevée par mère, dans un contexte où le prix de la viande ovine reste élevé en comparaison à d'autres productions. A l'avenir, cette corrélation entre marge brute par brebis et PN demeurera aussi élevée si les éleveurs «productifs» (PN élevée) peuvent garder une bonne maîtrise de la consommation de concentrés dont le prix est inscrit dans une tendance haussière. En effet, dans ce contexte, la quantité de concentré utilisée sera aussi un facteur déterminant à prendre en compte. L'année 2008, avec flambée du prix des céréales, en est l'exemple.

## 4 / Quelles stratégies pour l'avenir ?

### 4.1 / A court terme : les conséquences du «Plan Barnier»

En février 2009, Michel Barnier, alors Ministre de l'Agriculture, a proposé une refonte des aides à l'agriculture française (Barnier 2010), avec un soutien renforcé aux exploitations utilisant des surfaces fourragères et aux productions en difficulté<sup>2</sup>. Cette réforme, applicable de 2010 à 2013, et qui se situe dans le cadre d'un rééquilibrage des aides entre productions, est très favorable à la production ovine. Toutes les études réalisées montrent une forte augmentation des revenus des exploitations ovines allaitantes. La simulation de l'application de ces mesures sur les résultats de 46 fermes en 2008 (échantillon précé-

dent) montre, en moyenne, un doublement du revenu, de 9700 €/UTH à 19 400 €/UTH.

### 4.2 / A plus long terme

L'étude des évolutions conjoncturelles récentes et les études prospectives montrent plusieurs tendances. D'une façon générale, il semble que des aléas plus fréquents risquent de toucher les exploitations agricoles, de type climatique mais également de type conjoncturel, avec des fluctuations brutales du prix des matières premières, dans une tendance haussière. En 8 mois, de juin 2010 à février 2011, le prix du blé (bourse de Chicago) a augmenté de 90% (Zonebourse 2011), et de nombreux facteurs géopolitiques semblent confirmer cette tendance de long terme. Par ailleurs, le déficit de production de l'Union Européenne en viande ovine et le développement des signes officiels de qualité pourraient maintenir des prix de vente relativement hauts. Enfin, le volume financier du soutien de l'Union Européenne au secteur agricole en général, dans la perspective de la réforme de la PAC en 2013, reste incertain.

Dans ce contexte, et comme pour de nombreuses autres productions d'élevage, les systèmes de production ovins les plus compétitifs seraient ceux qui resteraient relativement productifs tout en limitant leur dépendance extérieure vis-à-vis de l'alimentation du troupeau. Pour cela, les exploitations pourraient, lorsque cela est possible, produire une part importante de leurs aliments concentrés. Mieux encore, elles pourraient en limiter l'utilisation en maximisant celle des ressources fourragères. Cette recherche d'optimum entre le niveau de productivité numérique et la consommation de concentré sera déterminante avec l'augmentation du prix des céréales. Le contexte économique 2008 a été une illustration de cette tendance. Le prix très bas des céréales au début des années 2000 avait favorisé une évolution inverse, avec une utilisation assez systématique des concentrés, en zone de plaine, pour l'engraissement des agneaux, voire pour l'alimentation des brebis en gestation et en lactation.

Les corrélations présentées précédemment semblent aussi montrer que, dans les années récentes et sur l'échantillon étudié, forte productivité du travail ne rime pas forcément avec haut niveau de revenu par travailleur. En effet, il ne semble pas toujours facile de maintenir des performances zootechniques très élevées dans les situations de

forte productivité du travail. Par ailleurs, dans ces situations, certaines primes sont limitées à une part seulement des animaux ou des hectares, du fait de l'application de plafonds de versements (par exemple, les ICHN en zone défavorisée ou de montagne). Enfin, les exploitations de grande dimension peuvent nécessiter des équipements et un capital important, ce qui peut être un handicap en termes de financement et lors de la reprise d'exploitation.

Les nouvelles préoccupations environnementales de consommation d'énergie fossile et d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) concernent tout le secteur agricole et en particulier l'élevage, dont la production ovine allaitante. La consommation totale d'énergie non renouvelable (directe et indirecte) atteint en moyenne, sur 10 systèmes d'élevage contrastés de plaine et de montagne, 75 MJ par kg de carcasse (Benoit *et al* 2010). Les trois premiers postes, qui représentent 75% du total, sont, par ordre décroissant, les aliments achetés, les produits pétroliers et les engrais. L'augmentation prévisible du coût des énergies, en lien avec leur raréfaction, aura certainement une forte incidence sur le prix de ces trois types d'intrants. Cela devrait conduire à renforcer l'utilisation des fourrages, surtout *via* le pâturage, afin de limiter les coûts de récolte dépendant largement de l'utilisation de produits pétroliers. Parallèlement, la limitation de l'utilisation des engrais azotés conduira à la nécessité de renforcer la part des légumineuses dans les prairies. Aussi, de nouveaux modes de gestion des surfaces fourragères pourraient se développer, visant à augmenter la part du pâturage à l'échelle de l'année, favoriser la présence des légumineuses, améliorer la valorisation de la biomasse produite par les prairies (Murphy 1998). Concernant les émissions de GES, les exploitations d'élevage pourraient être directement concernées d'un point de vue économique, *via* la taxation de leurs produits sur la base du niveau d'émission. Le méthane représente près de 50% de l'ensemble des trois gaz (CO<sub>2</sub> + CH<sub>4</sub> + N<sub>2</sub>O) pris en compte dans les bilans réalisés à l'échelle de la ferme (Benoit *et al* 2010). Le premier facteur de réduction des émissions de GES par kg de carcasse mis en évidence est l'obtention d'une bonne productivité numérique, permettant de diluer les émissions de méthane des brebis mères sur une production de viande élevée. Par ailleurs, l'utilisation de prairies permanentes et de parcours contribue de façon

<sup>2</sup> En résumé : découplage de la PBC (Prime à la Brebis et à la Chèvre) et des primes aux cultures, création d'une nouvelle aide à la brebis de 21 €, création d'une «prime à l'herbe productive» de 20 à 80 € par ha, réévaluation des Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels (+ 15% sur les 25 premiers ha).

significative au stockage de carbone dans les sols, venant en déduction des émissions de GES.

Globalement, les évolutions du contexte économique et environnemental conduisent à réfléchir au maintien de systèmes d'élevage productifs, mais avec une attention particulière sur la limitation des intrants et un renforcement de l'utilisation des fourrages, et en premier lieu du pâturage.

## Conclusion

Les difficultés économiques connues par le secteur ovin depuis plusieurs décennies sont un élément explicatif majeur de la réduction des effectifs ovins français et européens, avec un transfert de l'activité des fermes ovines vers d'autres secteurs, dont la production de grandes cultures lorsque cela a été possible. Cette évolution a très certainement été renforcée par les contraintes de travail importantes inhérentes à l'élevage ovin.

Les études réalisées depuis la fin des années 80 ont montré l'importance de la productivité numérique comme facteur déterminant de la réussite économique.

Ceci est en lien avec la très grande variabilité des résultats observés sur ce critère, et aux caractéristiques de l'espèce (forte variabilité de la prolificité, durée de gestion courte, saisonnalité...). Les prix relativement élevés de la viande ovine (au moins depuis le début des années 2000) soutiennent l'intérêt du critère de productivité. Le second critère dont l'importance sera encore renforcée dans les années à venir, compte tenu de la conjoncture internationale des matières premières, est la limitation de l'utilisation des concentrés. Ces deux critères (productivité numérique et consommation de concentrés) sont également des facteurs essentiels de réduction des impacts environnementaux négatifs (consommation d'énergie non renouvelable et émissions de GES).

Une opportunité intéressante se présente donc à l'élevage ovin pour les années à venir, la performance économique pouvant être associée à un impact environnemental favorable. Néanmoins, associer une forte productivité animale à une utilisation renforcée de ressources fourragères nécessite une technicité certaine et une adaptation des systèmes d'élevage, voire des génotypes utilisés. En effet, face à la recherche d'autonomie, voire face aux aléas, rusticité et flexibilité des animaux seront des éléments

déterminants (Sauvant et Martin 2010). La recherche d'utilisation de génotypes adaptés aux diverses situations du territoire national pourrait alors se traduire par une diversité de types de produits et de saisonnalité de production d'agneaux. Aussi, les besoins de la filière ovine nationale (régularité de l'offre en particulier) devront sans doute conduire à renforcer la complémentarité entre bassins de production.

L'évolution qui pourrait se dessiner est ainsi assez diamétralement opposée à celle que certains bassins de production importants ont connue depuis 20 ans, en partie sous l'impulsion de la filière (production d'agneaux de bergerie en plaine).

Le défi technique que peut représenter le contexte à venir peut apparaître difficile à relever. Notons qu'il correspond assez bien à celui que connaît l'élevage biologique, avec la limitation ou la suppression de nombreux intrants pour des questions de réglementation ou de coût, et l'utilisation renforcée des fourrages. Ce mode d'élevage peut ainsi produire des références intéressantes pour anticiper l'adaptation nécessaire auquel l'élevage conventionnel devra très certainement se soumettre (Benoit *et al* 2009).

## Références

- AGRESTE, 2009. RICA, 2009. Commission des comptes de la nation. Session du 14 décembre 2009. AGRESTE, 19p. [http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf\\_comptes2009rica.pdf](http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf_comptes2009rica.pdf)
- Barnier M., 2010. Bilan de santé de la PAC : mise en œuvre pour une PAC préventive, juste et durable. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 4p. <http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Bilandesantefrance.pdf>
- Bellet V., Morin E., 2005. Approche des coûts de production et des déterminants du revenu en élevage ovin viande. Institut de l'Élevage, Compte Rendu 110550020, 68p.
- Benoit M., Laignel G., 2006. Méthodologie d'élaboration de résultats technico-économiques en élevage ovin allaitant. Illustration en France, en zone de plaine et de montagne. Opt. Méd., Série A, 70, 57-65.
- Benoit M., Tournadre H., Dulphy J.P., Laignel G., Prache S., Cabaret J., 2009. Comparaison de deux systèmes d'élevage biologique d'ovins allaitants différant par le rythme de reproduction : une approche expérimentale pluridisciplinaire. INRA Prod. Anim., 22, 207-220.
- Benoit M., Laignel G., Roulenc M., 2010. Emissions de gaz à effet de serre et consommations d'énergie en élevage ovin viande. Renc. Rech. Rum., 351-354.
- France Agrimer, 2009. Filière ovine : cheptel, abattage, consommation. France, Europe, monde. Les Cahiers de France Agrimer, 12p. <http://www.franceagrimer.fr/informations/publications/F-elevage/09-09-15/ovins-96B.pdf>
- Institut de l'Élevage, 2010a. Les chiffres clés 2010 : Productions ovines lait et viande. Publication Institut de l'Élevage et Confédération Nationale de l'Élevage, Paris, France, 12p. [http://www.inst-elevage.asso.fr/IMG/pdf\\_Chiffres\\_cles\\_ovins\\_2010-ver.pdf](http://www.inst-elevage.asso.fr/IMG/pdf_Chiffres_cles_ovins_2010-ver.pdf)
- Institut de l'Élevage, 2010b. L'année économique ovine. Perspectives 2010. Département Economie (GEB). Institut Elevage. Dossier Economie de l'Élevage, Avril, 401, 52p.
- Murphy B., 1998. Greener pastures on your side of the fence: better farming with voisin grazing management. 4<sup>th</sup> Ed. Arriba Publishing (Ed), Colchester, Vermont, USA.VT, 379p.
- Rieutort L., 1995. L'élevage ovin en France. Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand, France, CERAMAC 7. Thèse d'Etat, 511p.
- Sauvant D., Martin O., 2010. Robustesse, rusticité, flexibilité, plasticité... les nouveaux critères de qualité des animaux et des systèmes d'élevage : définitions systémique et biologique des différents concepts. In : Robustesse, rusticité, flexibilité, plasticité, résilience... les nouveaux critères de qualité des animaux et des systèmes d'élevage. Sauvant D., Perez J.M. (Eds). Dossier, INRA Prod. Anim., 23, 5-10.
- Zonebourse, 2011. <http://www.zonebourse.com/CHICAGO-WHEAT-16218/>

## Résumé

---

L'élevage ovin allaitant français a connu de graves difficultés depuis une trentaine d'années. Le revenu des éleveurs est resté parmi les plus faibles de l'agriculture française, malgré les adaptations importantes réalisées. L'analyse globale sur le long terme montre, d'une part, que l'augmentation de la dimension des fermes a seulement permis de maintenir le revenu, et d'autre part, que ce sont les résultats techniques, en termes de productivité des brebis, associée à une maîtrise des coûts d'alimentation, qui permettent d'assurer un niveau élevé de marge par brebis. Celle-ci reste, sur le long terme également, le premier facteur explicatif du revenu, avant la dimension du troupeau ou la maîtrise des charges de structure. Un bon niveau de productivité numérique et la limitation d'utilisation des concentrés participent aussi à un impact environnemental limité en termes de consommation d'énergie non-renouvelables et d'émissions de gaz à effet de serre ramenées au kilogramme de carcasse produit. Les résultats moyens dissimulent cependant une forte hétérogénéité des fermes en termes de structures, de fonctionnements, de performances, et d'évolutions à long terme. Nous proposons une méthode originale pour illustrer ces dernières, sous forme de trajectoires, sur la base d'une analyse multifactorielle.

## Abstract

---

*Long term analysis of meat sheep farming systems in France. Which dynamics of evolution and which factors can explain the economical performance?*

Sheep farming has been strongly challenged over the last thirty years. Sheep farmer's income remains among the lowest in French agriculture in spite of important changes. The main part of this study was based on a long-term technico-economical survey and monitoring. Increasing the size of farms did not improve income. In the long term, the technical results (ewe productivity), together with the control of feeding costs (concentrates), ensured a high level of gross margin per ewe. The latter remains, in the long term too, the first factor to explain the net income, rather than the flock size or the control of structural costs. We demonstrate that these elements of technical management also participated in reducing the environmental impact in terms of energy consumption and greenhouse gas emissions per kilogram of carcass produced. The average results conceal a great heterogeneity in farm structures, functioning, performances, and in long-term dynamics of evolution. We propose an original method to characterize long term farm trajectories, based on multivariate analysis.

BENOIT M., LAIGNEL G., 2011. Analyse sur le long terme de systèmes d'élevage ovins allaitants en France. Quelles trajectoires et quels facteurs de réussite économique ? *INRA Prod. Anim.*, 24, 211-220.