

# Consommation d'énergie, performance économique et technique en production ovine allaitante

## Energy consumption and economic and technical performances in sheep for meat production

BENOIT M. (1), DAKPO.H (1)

(1) INRA, UMR1213 Herbivores, F-63122 St-Genès-Champanelle

### INTRODUCTION

Cette étude vise à analyser les niveaux de consommation d'énergie non renouvelable (ENR) et les corrélations existantes entre ce critère et d'une part la performance économique, d'autre part l'efficacité technique, en production ovine allaitante, sur le long terme.

### 1. MATERIEL ET METHODES

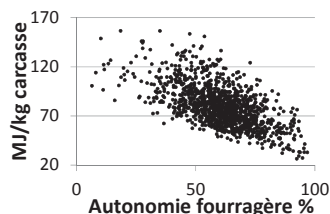
De 1987 à 2010, 1180 enquêtes technico-économiques ont été réalisées dans 114 fermes ovines allaitantes de plaine et de montagne du nord Massif Central (49 par an en moyenne, échantillon non constant mais assez régulier). Nous avons reconstitué ex-post les niveaux de consommation d'ENR (directe et indirecte, pour tous les intrants). Le critère d'efficacité technique étudié est mis en œuvre via la méthode DEA (Data Envelopment Analysis, Cooper *et al* 2011) qui permet de calculer des scores. Elle tient compte de la position de chaque individu (année-élevage ou enquête dans notre cas, n=1180) par rapport à la frontière de production qui représente le niveau maximal pouvant être produit en utilisant la même combinaison des intrants (Figure 2). Pour cela, quatre variables sont utilisées comme inputs : la dimension du troupeau (UGB ovins), le travail (UTH), la terre (Ha SAU ovine), l'alimentation (UF). L'output considéré est la production de viande. Un autre critère utilisé est l'autonomie fourragère économique représentée par le rapport entre la production de viande autonome (viande totale défalquée de la viande servant à payer les fourrages achetés et les concentrés utilisés) et la production de viande totale (tous prix en euros constants).

### 2. RESULTATS

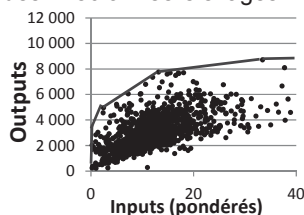
#### 2.1. NIVEAUX ET COMPOSANTES DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE NON RENOUVELABLE

En moyenne sur les 24 années, la consommation d'ENR s'établit à 80 MJ (Méga Joules) par kilo de carcasse. L'alimentation achetée représente le premier poste (21%), avec les produits pétroliers (20%), suivis par les engrais (14%) et le matériel (8%). Tous les autres postes sont inférieurs à 4%.

**Figure 1 :** Autonomie fourragère (économique) et consommation d'énergie (MJ/kg carcasse) pour les 1180 année-élevages



**Figure 2 :** frontière de production (outputs selon inputs) et positionnement des 1180 année-élevages



L'autonomie fourragère en lien direct avec la charge alimentaire (Cf. mode de calcul), est un facteur explicatif majeur de la consommation d'ENR (Figure 1).

Celle-ci affiche une baisse quasi constante de 1993 à 2010 (Figure 3), baisse qui mise en relation avec l'accroissement de la consommation de concentrés (Figure 4).

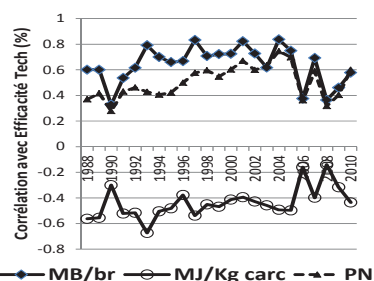
### 2.2. EFFICACITE TECHNIQUE

L'efficacité technique moyenne est de 66% (gaspillage potentiel des intrants de l'ordre de 34% : cependant non prise en compte des facteurs exogènes comme le climat qui peuvent atténuer l'ampleur), avec une tendance à la baisse de 1987 à 2010 (Figure 3). L'année la plus faible est 2008 (crise sanitaire FCO et mauvaises récoltes fourragères de l'année 2007). La baisse à long terme est le reflet d'une dégradation de la productivité numérique et de l'augmentation d'utilisation des concentrés (Figure 4).

### 3. DISCUSSION

Le niveau moyen de consommation d'ENR est comparable à d'autres études sur le sujet. Morin *et al* 2011 affichent un niveau de consommation d'ENR de 82 et 92 MJ par kilo de carcasse, pour respectivement les systèmes Ovins spécialisés fourragers et Ovins viande fourragers + cultures. La Figure 3 montre qu'il y a une relation positive de l'efficacité technique avec le résultat économique (marge par brebis) et la productivité numérique. A l'inverse, il y a antagonisme entre la consommation d'ENR et l'efficacité. Ces diverses relations progressent régulièrement de 1990 à 2005. De 2005 à 2010, divers événements perturbent ces relations : 2006 (découplage des aides PAC ; baisse des UTH) et 2008 (FCO et très forte augmentation du prix du fuel et des céréales).

**Figure 3 :** Evolution 1987-2010 des coefficients de corrélations de l'efficacité technique avec la marge brute par brebis (MB/br), la consommation d'énergie (MJ/kg carc), la productivité numérique (PN)



### CONCLUSION

L'étude réalisée permet, au travers d'une analyse diachronique, de coupler différentes notions (technique, économique, environnementale), avec la possibilité d'élargir cette approche aux émissions de GES. Dans ce sens, la méthode DEA permet de travailler en analyse multicritère, les GES pouvant être considérés en tant que « bad-output » par exemple. Au-delà des corrélations somme toute logiques entre performance économique, efficacité technique et faible consommation d'énergie, il est encourageant de mettre en évidence la convergence des intérêts : intérêt pour la collectivité d'une maîtrise des ENR (raréfaction des ressources), et intérêt économique pour les producteurs. Cependant, l'évolution constatée sur les dernières années est préoccupante, avec une dégradation des résultats.

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet ANR Systerra EPAD.

Cooper, W.W., Seiford, L.M., Zhu, J. 2011. Kluwer Acad. Publishers, Boston, ISBN 978-1-4419-6150-1, 497p

Morin, C., Beguin, E., Belvèze, J., 2011. Institut de l'Élevage, Collection méthodes et outils. ISBN 978-2-84148-990-9, 9