

Effizienz énergétique et conduites d'élevage dans un milieu insulaire : cas des exploitations bovin lait à la Réunion

Energy efficiency and livestock management in an insular context : case of dairy farms on the Reunion Island

VIGNE M. (1), BOCHU J.L. (2), LECOMTE P. (1)

(1) CIRAD - UR systèmes d'élevage - Pole Kappa - 7 ch. de l'IRAT - 97410 St-Pierre - La Réunion

(2) SOLAGRO - 75 voie du TOEC - 31076 Toulouse

INTRODUCTION

Les critères d'évaluation des systèmes agricoles ont largement évolué durant la récente décennie. Les indicateurs technico-économiques traditionnels sont aujourd'hui complétés par des critères agro-écologiques et prennent en compte l'évaluation de l'impact environnemental des systèmes locaux. Dans un contexte de dépendance énergétique (insularité et éloignement important de la métropole), l'île de la Réunion constitue un terrain d'étude intéressant pour aborder les questions énergétiques. L'approche mise en œuvre (Vigne, 2007) a pour but de situer l'état et la variabilité de la consommation en énergie non-renouvelable tout en apportant une première vision sur les améliorations possibles.

1. MATERIEL ET METHODES

Les bilans énergétiques de trente et une exploitations laitières ont été effectués grâce à la Méthode PLANETE (« méthode pour l'analyse énergétique de l'exploitation agricole et l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre »). Les données recueillies sont issues d'une étude effectuée en 2000 sur trente-sept exploitations laitières (Taché, 2001).

2. RESULTATS

L'exploitation laitière réunionnaise consomme en moyenne **26,2 équivalent litre de fioul pour produire 100 litres de lait** (EQF / 100 l).

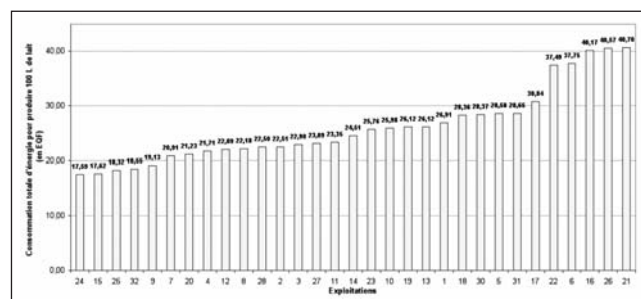
Les entrées énergétiques se font principalement *via* l'achat d'aliments puisque ce poste représente près de 57 % des entrées d'énergies (tableau 1). Les carburants et le matériel tiennent eux aussi une part non négligeable dans ces entrées (respectivement 14,7 et 13,3 %).

Tableau 1 : part de chaque poste dans la consommation totale

Postes	Moyenne (%)	Ecart-type
Carburants	14,3	5,3
Electricité	5,8	3,1
Aliments achetés	56,9	9,2
Engrais	10,5	5,0
Matériel	5,0	7,2
Autres	7,5	3,2

Les consommations énergétiques présentent toutefois une très grande variabilité inter élevages. Les valeurs s'étendent de **17,6 à 40,7 EQF** (figure 1). Cette variabilité ne s'explique ni par les caractéristiques structurelles (SAU, UGB, chargement, zone géographique, altitude), ni par les résultats financiers (EBE, marge brute), ni par un profil de consommation énergétique particulier. Le seul facteur qui semble pouvoir l'expliquer est l'efficacité de réponse aux aliments importés sur l'exploitation ($R = - 0,83$). Ainsi, on observe que les cinq exploitations dont les performances énergétiques sont inférieures à 20 EQF / 100 l (figure 1) ont une entrée d'aliments faible mais optimisée compte tenu de leur capacité à transformer les concentrés (1,91 l / kg distribué) pour obtenir une bonne production laitière.

Figure 1 : consommation d'énergie des exploitations étudiées



3. DISCUSSION

Tout comme pour les exploitations en « bovin lait strict » métropolitaines (Bochu, 2007), il est difficile de mettre en évidence des facteurs explicatifs simples des variations de performances énergétiques pour les exploitations de la Réunion. Il en ressort implicitement que les performances sont surtout dépendantes d'une gestion globale de tous les postes. Les améliorations possibles sont principalement le fait d'une utilisation optimale des intrants. Ainsi, les premières estimations effectuées ici laissent à penser que 1) en valorisant la totalité des effluents d'élevage comme engrais organiques en substitution des minéraux importés et 2) en améliorant l'efficacité laitière de l'exploitation aux quantités d'aliments importés jusqu'à 1,91 l / kg distribué, la production locale pourrait se situer en moyenne à **17,2 EQF / 100 l**. Cependant, la recherche des facteurs responsables d'une telle efficacité de transformation du concentré à La Réunion s'avère nécessaire. En Métropole, les consommations énergétiques des élevages « bovin lait strict » s'élèvent en moyenne à **12,2 EQF / 100 l** (Bochu, 2007). A noter cependant que le transport de certains intrants vers La Réunion depuis la Métropole entraîne en moyenne une consommation énergétique de **5,5 EQF / 100 l**.

CONCLUSION

La production de lait à La Réunion nécessite une forte consommation énergétique due principalement aux quantités élevées d'aliments importés sur l'exploitation. On observe cependant une grande variabilité entre les exploitations. Peu de facteurs apparaissent directement explicatifs de ces variations à l'exception de l'efficacité de la réponse de la production laitière au concentré importé. Ceci tend à montrer que les consommations énergétiques sont fortement influencées par les pratiques de conduite de l'éleveur. Des pistes d'amélioration sont cependant envisageables. L'autoproduction d'énergie sur les exploitations *via* la méthanisation des effluents et l'électricité photovoltaïque représente également une piste à considérer.

Bochu J.L., 2007. ADEME, 248 p.

Taché C., 2001. ISTOM, 96 p.

Vigne M., 2007. CIRAD, 76 p.