

Conséquences des pratiques fourragères et des caractéristiques du parcellaire sur la consommation de carburant dans les exploitations bovin viande du bassin Charolais

Consequences of foraging practices and land parcel structure on fuel consumption in beef cattle farms of the Charolais area

DEVUN J. (1), BEBIN D. (2,4), MOREAU S. (3), ROULENC M. (2,4), MANNEVILLE V. (1), CHASSAING C. (4,2), LHERM M. (2,4)

(1) Institut de l'Élevage, 9 allée Pierre de Fermat, 63170 Aubière, France

(2) INRA, UMR1213 Herbivores, 63122 St Genès - Champanelle, France

(3) Institut de l'Élevage, 23 rue Jean Baldassini, 69364 Lyon, France

(4) Clermont Université, VetAgro Sup, UMR 1213 Herbivores, BP 10448, 63 000 Clermont-Ferrand, France

INTRODUCTION

Le projet Casdar Salenpro, conduit dans le cadre de l'UMT SAFE, s'intéresse aux compromis performances de production – impacts environnementaux dans le but d'identifier des leviers d'action permettant d'améliorer les performances environnementales des systèmes bovin allaitant sans dégrader leur efficacité économique. Plusieurs travaux (Beguïn et al, 2009 ; Veysset et al 2009 ; Gac et al, 2010) ont mis en évidence une forte variabilité des indicateurs caractérisant les bilans environnementaux des exploitations comme celles des performances techniques et économiques. La variabilité intra-système de ces indicateurs s'avérant plus forte que la variabilité inter-systèmes. Ils ont également montré que les produits pétroliers, l'alimentation et la fertilisation minérale, qui sont des facteurs déterminants sur le plan économique, sont aussi les trois principaux postes de consommation d'énergie dans les exploitations bovin viande. Néanmoins, ces travaux ont peu mis en relation cette variabilité avec les pratiques et les facteurs structurels des exploitations. L'objectif de cette étude a donc été de mettre en évidence les impacts des pratiques fourragères mises en œuvre et des caractéristiques du parcellaire sur la consommation de carburant.

1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a été conduite à partir des exploitations allaitantes des réseaux INRA (80 exploitations) et Idèle - Chambres d'Agriculture (91 exploitations) du bassin charolais. Les données mobilisées portent sur la gestion et l'utilisation des surfaces fourragères et de cultures et les consommations globales de carburant (quantités achetées par l'exploitation et fournies par des intervenants extérieurs). La démarche a visé à établir un modèle de prédiction de la quantité de carburant utilisée en partant de l'hypothèse que cette consommation dépend principalement du nombre d'hectares i/ d'herbe récoltée en 1^{ère} et 2^{ème} coupes selon les modes de récolte, ii/ de cultures fourragères (maïs ensilage ici), iii/ de cultures de ventes. Parmi ces 171 exploitations, 51 ont fait l'objet d'enquêtes complémentaires. Un des objectifs de ces enquêtes a été de caractériser le parcellaire en prenant en compte, notamment, l'éclatement et la dispersion* (parcellaire éclaté / parcellaire regroupé, parcelles éloignées ou proches du siège de l'exploitation) mais aussi la diversité des situations vis-à-vis, par exemple, du broyage de haies de façon à en évaluer les conséquences sur les consommations de carburant.

* classification faite à partir des photos aériennes par un groupe d'experts

2. RESULTATS

2.1. CONSÉQUENCES DES PRATIQUES FOURRAGERES

Le modèle d'ajustement de la consommation annuelle de carburant s'établit de la façon suivante : **Quantité annuelle consommée en litres = 76 * ha de foin + 122 * ha d'enrubannage + 180 * ha d'ensilage herbe + 466 * ha de maïs ensilage + 118 * ha de cultures ventes + 1268 (R²=0,84).**

(Ha de foin = nombre d'ha de foin 1^{ère} coupe + 0,5 * nombre d'ha de foin 2^{ème} coupe. Ha d'enrubannage = nombre d'ha d'enrubannage 1^{ère} coupe + 0,5 * nombre d'ha d'enrubannage 2^{ème} coupe. Ha d'ensilage = nombre d'ha d'ensilage d'herbe y compris dérobées).

Concernant les fourrages, les coefficients intègrent les consommations liées à leurs modes récolte et de distribution.

Tableau 1 : Consommations de carburant par ha de SFP et par UGB selon les systèmes fourragers dans des exploitations (EA) bovin viande du bassin Charolais

Système fourrager		Litres carburant : médiane, (moyenne et écart-type)		Nb EA
		/ Ha SFP	/UGB	
Sans maïs ensilage	Foin	39,0 (45,2 ± 18)	35,8 (42,0 ± 16)	26
	Foin et enrubannage	49,6 (49,9 ± 12)	44,4 (45,1 ± 10)	43
	Foin et ensilage herbe	61,5 (59,2 ± 14)	49,0 (50,8 ± 16)	19
Avec maïs ensilage	Foin	60,3 (61,0 ± 10)	44,8 (46,1 ± 9)	8
	Foin et enrubannage	68,5 (68,5 ± 20)	54,7 (56,8 ± 18)	24
	Foin et ensilage herbe	84,0 (85,4 ± 22)	66,4 (67,6 ± 15)	49

2.2. CARACTERISTIQUES DU PARCELLAIRE ET CONSOMMATIONS DE CARBURANT

Les enquêtes complémentaires, ont permis d'estimer les temps et consommations de carburant consacrés au broyage de haies (en moyenne 45 mn et 8 litres de carburant par ha de SAU ; 95% des exploitations sont concernées). En tenant compte des pratiques fourragères, des cultures de ventes et de tâches spécifiques telles que celle évoquée ci-avant, cette étude montre que les caractéristiques du parcellaire influencent également la consommation de carburant. Ainsi, les exploitations ayant les parcellaires les plus regroupés ont une consommation de carburant minorée d'environ 11 %. A l'opposé, celles ayant les parcellaires les plus éclatés et dispersés ont une consommation de carburant majorée d'environ 13 %.

3. DISCUSSION - CONCLUSION

Les pratiques fourragères, définies par le mode de récolte d'herbe et la présence ou non de cultures fourragères, influencent de manière très significative les consommations de carburants qu'elles soient ramenées à l'UGB ou à l'hectare de SFP. Les caractéristiques du parcellaire influencent également ces consommations mais dans une moindre mesure. La zone d'étude restreinte au bassin Charolais et, pour les aspects du parcellaire, la taille de l'échantillon, constituent une limite à cette étude. De même, d'autres facteurs comme, la puissance et la dimension des matériels, les techniques culturales et les types de sols restent à étudier.

Remerciements aux chargés de réseau départementaux et aux éleveurs suivis dans le cadre de ces dispositifs

Beguïn E. et al., 2009. Renc. Rech. Ruminants 16, 225-228

Gac A. et al., 2010. Renc. Rech. Ruminants 17, 335-342

Veysset P. et al., 2009. Fourrages 199, 331-348