

Évaluation de la performance environnementale (ACV) des exploitations laitières : base pour un changement de pratiques au sein des systèmes de production ?

KANYARUSHOKI C. (1), DEFRANCE P. (2), FARRUGGIA A. (3), MONSALLIER F. (4), LOISEL A. (4), HULIN S. (5) JOURJON F. (1),

¹ Ecole Supérieure d'Agricultures Angers Loire, Direction Recherche et Valorisation, 55 rue Rabelais, 49007 Angers
c.kanyarushoki@groupe-esa.com

² Chambre régionale d'agriculture de Bretagne, Avenue du chaluier "Sans pitié" ; BP 540 ; 22195 PLERIN CEDEX

³ INRA, UMRH1213 Herbivores, équipe RAPA, Clermont-Ferrand, Theix, F-63122 Saint-Genès-Champanelle

⁴ Chambre d'agriculture du Cantal, 1 rue des Agials, 15100 SAINT FLOUR

⁵ Pôle fromager AOP Massif central, 20 Côte de Reyne, 15000 AURILLAC FRANCE.

INTRODUCTION

L'amélioration des performances environnementales exigée dans le cadre du contexte sociétal et des politiques publiques passe aujourd'hui par un changement de pratiques au sein des systèmes de production agricoles. Le projet QUALENVIC, mené sur la filière laitière et viticole, a pour objectif de contribuer à ce changement en fournissant aux agriculteurs des éléments méthodologiques et des références les guidant dans le pilotage de leur exploitation.

MATERIEL ET METHODES

Les impacts environnementaux potentiels des exploitations sont évalués par la méthode d'Analyse du cycle de vie (ACV) (jusqu'à la sortie de la ferme), à travers l'outil EDEN-E (Kanyarushoki et al., 2011), mis à jour dans le cadre du projet pour intégrer la variation du stock de carbone, et des indicateurs de biodiversité sur la base de la méthode IBEA.

L'outil EDEN a été utilisé sur un échantillon de 24 exploitations laitières représentant des systèmes de production diversifiés dans deux régions contrastées de plaine et de montagne : Bretagne et Auvergne. Principales unités fonctionnelles : 1000 kg de lait avec allocation économique des impacts entre le lait et la viande, et l'hectare de terre occupée.

RESULTATS

- Chaque échantillon comporte 2 fermes biologiques.
- La SAU moyenne est de 73 ha pour le Cantal et de 86 ha pour le Finistère.
- La production moyenne/vache/an est de 5 646 l de lait pour le Cantal et 6 715 pour le Finistère.

Par 1000 kg de lait vendu, les écarts entre les impacts environnementaux potentiels des deux échantillons sont :

- assez faibles pour le changement climatique (10% de moins pour le Finistère)
- faibles pour l'acidification (20 % de moins pour le Finistère)
- relativement importants pour l'eutrophisation (35 % de moins pour le Cantal) et pour l'utilisation d'énergies non renouvelables (35 % de moins pour le Finistère)
- Importants pour l'occupation de terres (1,7 fois plus pour le Cantal) et
- très important pour la toxicité terrestre (3 fois plus pour le Finistère)

Table 1 : Moyennes des impacts (écart-type entre parenthèses) par 1000 kg de lait vendu, pour des fermes de bovin lait dans le Cantal (n = 13) et le Finistère (n = 11).

Impacts potentiels	Unités	Pour 1000 kg lait vendu	
		Cantal	Finistère
Eutrophisation	kg-eq. PO ₄	6,8 (1,5)	10,5 (5,5)
Acidification	kg-eq. SO ₂	10,4 (1,5)	8,3 (1,7)
Changement climatique (100 ans)	kg-eq. CO ₂	1285 (189)	1150 (196)
Toxicité terrestre	kg-eq. 1.4-DCB	0,8 (0,6)	2,3 (4,1)
Energie non renouvelable utilisée	GJ	4,5 (1,4)	2,9 (0,9)
Occupation de terre	m ² .an ⁻¹	3075 (988)	1763 (360)

Par ha de terre occupée, les impacts environnementaux potentiels sont :

- pratiquement égaux pour l'utilisation d'énergies non renouvelables pour les deux échantillons
- relativement plus importants pour le Finistère concernant l'acidification et le changement climatique (1,3 fois et 1,5 fois respectivement)
- beaucoup plus importants pour le Finistère pour l'eutrophisation (2,4 fois)
- quatre fois et demi plus élevés pour le Finistère concernant la toxicité terrestre

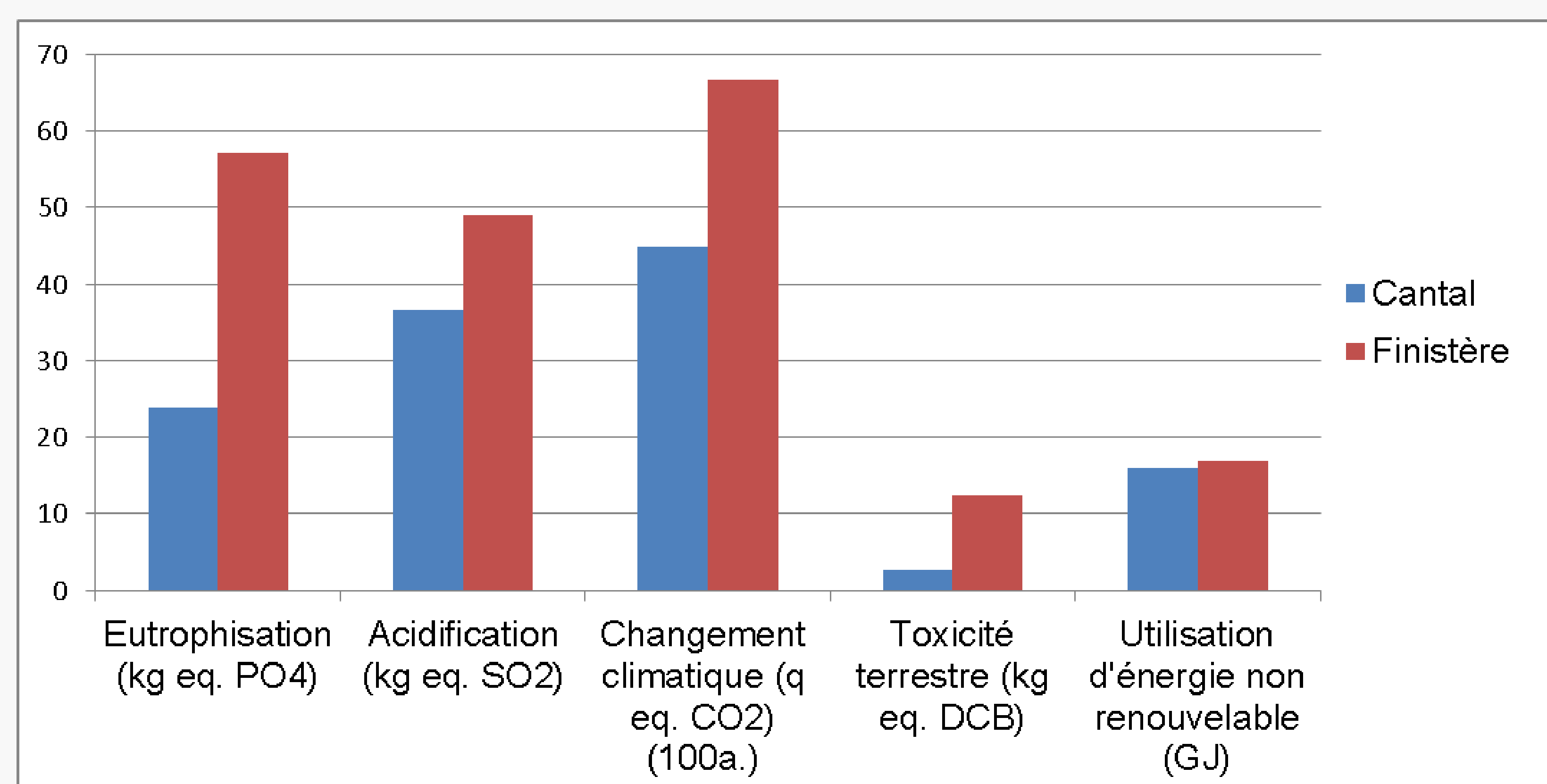


Figure 1 : Moyennes des impacts potentiels par ha de terre occupée pour les 2 échantillons .

- Le potentiel de toxicité terrestre (accumulation des métaux lourds) est beaucoup plus élevé pour le Finistère à cause de l'épandage de lisiers de porcs importés sur les exploitations. Ce facteur explique également en bonne partie les écarts pour l'eutrophisation potentielle,
- Le manque d'autonomie pour les aliments concentrés pour les exploitations du Cantal, (donc recours à l'importation), explique en grande partie les écarts d'utilisation d'énergies non renouvelable et impacts associés.

CONCLUSIONS

L'étude nous a permis de mettre à jour et d'améliorer un outil d'ACV adapté aux exploitations laitières, et de l'appliquer sur de nouveaux systèmes contrastés en zone de plaine et de montagne. La restitution des résultats aux agriculteurs est l'occasion d'initier un échange pour un changement de pratiques au sein des exploitations dans le cadre d'une dynamique collective.

REFERENCES:

- Béguin, E. et al., 2012. Renc. Rech. Ruminants, 25-28 ;
Kanyarushoki, C. et al., 2011. Sciences, Eaux et Territ., 32-37 ;
van der Werf, H.M.G. et al., 2009. Journ. Envir. Man., 90, 3643-652.