

IMPACT DES MODES DE GESTION DES PRAIRIES SUR LES PARAMÈTRES D'ACTIVITÉS MICROBIOLOGIQUES DU SOL ET LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES RENDUS : 1^{ERS} RÉSULTATS

B. Godden¹, M. Champion¹, D. Stilmant¹, L. Hautier²

¹Département Agriculture et milieu naturel, ²Département Sciences du vivant
Centre Wallon de Recherches Agronomiques (CRAW) – Gembloux, Belgique

INTRODUCTION

- Défi actuel dans la gestion durable des prairies: maintien des services de production tout en renforçant les services de régulation et en limitant les déservices (pollutions,...).
- Importance d'évaluer l'impact des différents modes de gestion de la prairie sur les processus écologiques conduisant aux services écosystémiques.
- Un des objectifs du projet BIOECOSYS : déterminer l'influence du mode de **gestion** de la prairie sur l'**activité biologique** des sols, facteur influençant le service de production fourragère et certains services de régulation de l'écosystème prairial.



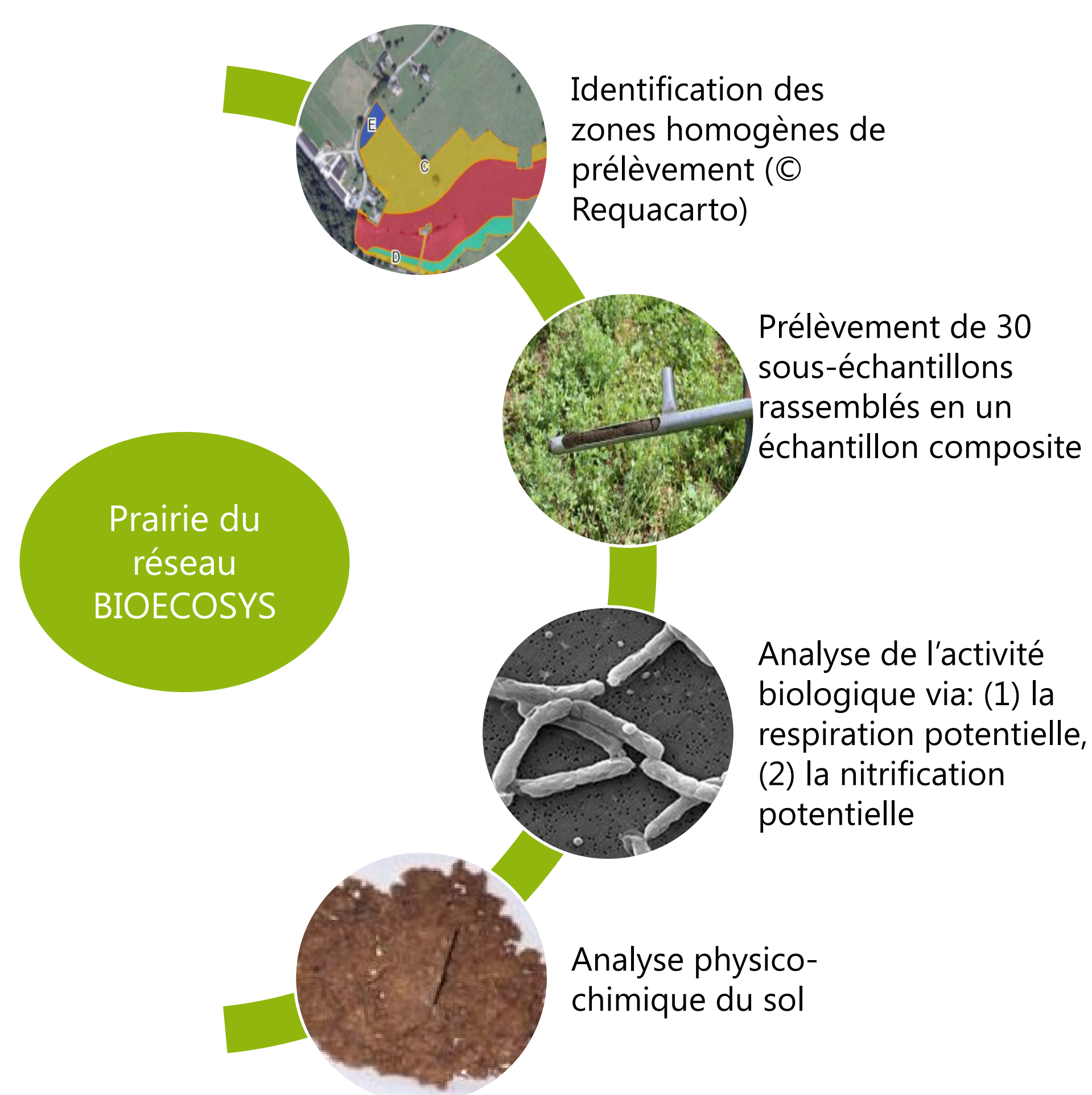
MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Automne 2014, échantillonnage de 39 prairies permanentes en Wallonie (Belgique) dans 7 modalités de gestion et 3 régions pédoclimatiques contrastées : l'Ardenne (Ard), la Famenne (Fam) et le Pays de Herve (Her) (Tableau 1).
- Activité biologique : respiration et nitrification potentielles à 28 °C, 28 jours.

Tableau 1. Plan d'échantillonnage des prairies dans les différentes régions selon les modalités de gestion de l'écosystème prairial

	Fauche (fauche-pâturage)				Pâturage		
	1 ^{ère} fauche +/- 20 mai (laitier)	1 ^{ère} fauche au 15 juin (allaitant)	PHVB (MAE2 ou bio)	Fauche tardive	Continu intensif (allaitant)	Tournant simple (allaitant)	PHVB pâturage
	1b1	1b2	1b3	1b4	2b1	2b2	2b3
Ard	2	2	3	4	3	3	4
Fam	3	-	3	4	-	-	-
Her	3	-	-	4	-	-	-

PHVB : Prairie à Haute valeur biologique



RÉSULTATS et DISCUSSION

L'activité biologique diffère à la fois en fonction du mode de gestion de la prairie et de la région étudiée :

▪ **La nitrification** varie de 55 kg N/ha à plus de 300 kg N/ha (Figure 1). Elle est influencée significativement à la fois par la gestion (ANOVA, $F_{6,26} = 10.834$, $p < 0.001$) et la région ($F_{2,26} = 6.895$, $p < 0.01$) ainsi que conjointement par ces 2 facteurs (Gestion*Region $F_{3,26} = 8.164$, $p < 0.001$).

▪ **La minéralisation** dans les Prairies à haute valeur biologique (1b4) sous régime de fauche semble s'arrêter à la formation de N-NH₄ sans aller jusqu'à la formation de nitrates conduisant à des teneurs significativement plus élevées que dans les autres modes de gestion (ANOVA, Gestion : $F_{6,26} = 16.71$, $p < 0.001$; Region : $F_{2,26} = 4.95$, $p < 0.05$; Gestion*Region : $F_{3,26} = 3.226$, $p < 0.05$).

Conclusions

A ce stade de l'analyse des données, nous devons encore préciser les liens entre activité biologique et services écosystémiques produits dans cet agroécosystème pérenne. **Toutefois, il apparaît que les mesures d'activité biologique du sol constituent des indicateurs intéressants pour étudier les systèmes complexes que sont les prairies et l'influence des modes de gestion d'un agroécosystème.**

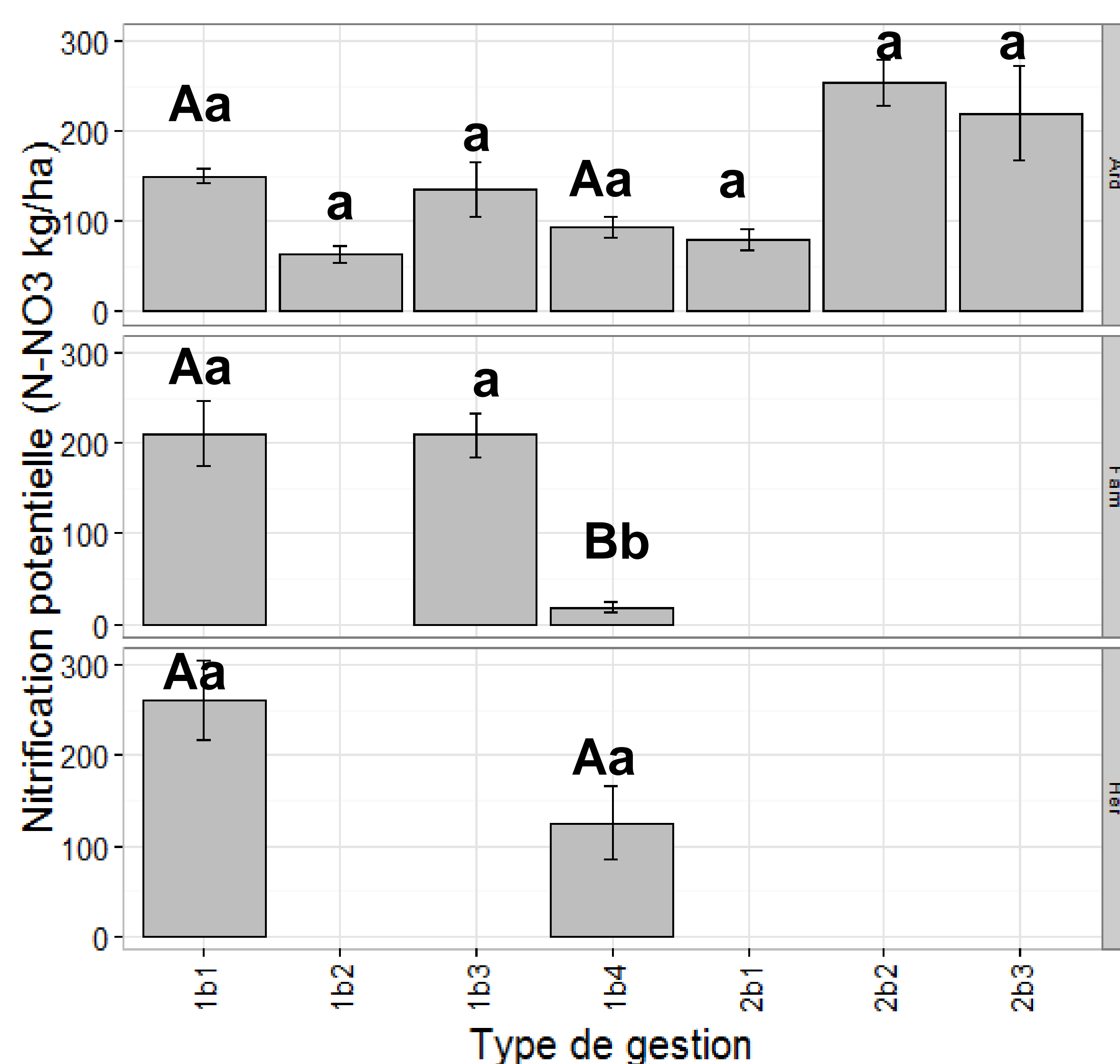


Figure 1. Nitrification potentielle en fonction du type de gestion et de la région agricole. Comparaison multiples avec correction Bonferroni entre régions pour un même type de gestion (lettre majuscule) et entre modes de gestion pour une même région (lettre minuscule)

REMERCIEMENTS: Nous remercions Véronique Reuter, Marie-France Heinen, Brigitte Malotaux et Véronique Dethier pour les analyses d'activités biologiques² et Maxime Ninane pour l'aide apportée lors de l'échantillonnage. Cette recherche est financée par le CRA-W en mobilisant les moyens libérés par la loi de la défiscalisation de la recherche.