

Impact du chargement d'arrière-saison sur les teneurs en azote potentiellement lessivable en prairie : Références établies pour la race Blanc Bleu Belge dans le sud-est de la Belgique

Impact of cattle stocking rate under grazing during the autumn on potential nitrogen leaching: reference values for Belgian blue established in the south-east of Belgium

HENNART S. (1), LAMBERT A. (1), STILMANT D. (1)

(1) Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W). Département Agriculture et Milieu naturel. Unité Systèmes agraires, Territoire et Technologies de l'Information. Bâtiment Haute Belgique. Rue de Serpont, 100. B-6800 Libramont (Belgique)

INTRODUCTION

Les prairies, permanentes pour plus de 93 %, occupent une place importante dans le paysage wallon où elles couvrent 49% de la SAU. Comme plusieurs auteurs le soulignent, des problèmes peuvent survenir au sein de ces prairies pâturées suite aux restitutions, localisées et donc hétérogènes (Cuttle *et al.*, 2001), des déjections par le bétail (Stout, 2003). Dès lors, le chargement d'arrière-saison va accroître de manière significative les risques de perte d'azote par lixiviation (Stout, 2003). Ainsi, Simon *et al.* (1997) ont montré que le chargement animal annuel, bien corrélé à la productivité des prairies, permet de déduire un seuil, 550 UGB*jour*ha⁻¹, au-delà duquel le risque de lixiviation de quantités importantes de nitrate augmente rapidement. Qu'en est-il si seul le chargement d'arrière-saison est considéré ? C'est ce qui fut analysé suite à l'application d'un gradient de chargement d'arrière-saison par des bovins de race à viande, durant cinq années, dans un site expérimental situé en région jurassique, au sud-est de la Belgique.

1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a été menée de 2005 à 2011, soit durant sept années, avec l'application de gradients de chargements au pâturage en arrière-saison (du 01/09 au 31/10). Suite à un surpâturage de deux parcelles en 2005, les chargements ont été revus à la baisse en 2006 et 2007. Le retour à un pâturage plus intensif a eu lieu dès 2008 afin de marquer plus avant les effets du chargement au pâturage. Les résultats enregistrés en 2006 et 2007 ne seront, dès lors, ni présentés, ni analysés. Le gradient de pâturage appliqué, en deux blocs de trois parcelles (sol argileux léger) soit des génisses soit des vaches de la race Blanc Bleu Belge, durant les années retenues visait à couvrir la gamme 150 à 350 UGB*jour*ha⁻¹ durant l'arrière-saison. Le niveau intermédiaire visait à atteindre 250 UGB*jour*ha⁻¹. Une complémentation fourragère, sous forme de foin, a été réalisée, à raison de 3 kg de foin par jour par génisse et de 4,5 kg de foin par jour par vache, dès la troisième semaine pour les chargements les plus élevés et la quatrième pour les chargements intermédiaires, vu l'insuffisance de production des parcelles correspondantes pour subvenir aux besoins des animaux. Les risques de lixiviation ont été quantifiés par la mesure des quantités d'azote nitrique potentiellement lessivables (APL) présentes dans le sol, mesures réalisées annuellement, à la fin de chacune des saisons de pâturage, entre le 20 et le 30 novembre par prélèvement de trois échantillons composés, chacun, de 30 carottes dans l'horizon 0-30 cm. Ce dispositif correspond au protocole de contrôle de la gestion de l'azote mise en place dans la cadre de la directive nitrate en Wallonie. Ce protocole ne considère pas l'azote ammoniacal.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les teneurs en APL varient entre 7 et 34 avec une moyenne de 12 kg N-NO₃⁻*ha⁻¹. Vingt pourcent des combinaisons présentent un chargement annuel total supérieur ou égal à 546 UGB jour*ha⁻¹, seuil identifié à risque par Simon *et al.* (1997). Sur l'ensemble de ce jeu de données, aucune corrélation significative n'a cependant pu être mise en évidence entre les valeurs d'APL et le chargement d'arrière-saison total ($r=0,32$; $N=30$) suite à une forte variabilité interannuelle. L'analyse de la variance souligne une influence très hautement significative de l'année sur les teneurs en APL ($F_{(4,14)}=23,77$; $p<0,001^{***}$). Le bloc influence significativement les valeurs des APL ($F_{(1,14)}=9,10$; $p=0,009^{**}$). Ainsi, durant l'ensemble des cinq années de suivi, le bloc « vaches » présente des teneurs en APL supérieures à celles observées dans le bloc « génisses » (15,8 vs 12,6 kg*ha⁻¹). L'ensemble de ces bruits de fond conduisent à la mise en évidence d'un effet marginalement significatif ($F_{(2,14)}=3,46$; $p=0,06^{\circ}$) du niveau de chargement sur les valeurs des APL. La comparaison multiple des moyennes permet d'individualiser les chargements élevés et bas (15,8 vs 12,4 kg N-NO₃⁻*ha⁻¹), alors que la teneur moyenne (14,4 kg N-NO₃⁻*ha⁻¹) associée au chargement intermédiaire n'est pas significativement différente des deux autres.

CONCLUSION

L'essai, conduit durant les cinq années considérées, permet de souligner un impact marginal du chargement d'arrière-saison sur les teneurs en azote nitrique du sol des prairies pâturées par des bovins viandeux. L'augmentation des teneurs en APL suit celle du chargement sans toutefois atteindre des niveaux alarmant pour le maintien de la qualité des réserves hydriques et ce malgré d'importants chargements d'arrière-saison. Le chargement devrait donc être considéré sur l'ensemble de la saison afin de mieux estimer les pertes.

Cette étude a été partiellement financée par la Wallonie. Les auteurs tiennent à remercier Monsieur Marchal pour la mise à disposition d'animaux de son troupeau

Cuttle *et al.*, 2001. *Agric. Sci.*, **136**, 221-230.

Simon *et al.*, 1997. *Fourrages*, **151**, 249-262

Stout, 2003. *Nutr. Cycling Agroecosyst.*, **67**, 197-203.