

Flux d'azote en prairies pâturées par des bovins : de l'étude du compartiment minéral et de la lixiviation à la modélisation de l'ensemble du système. DECAU Marie Laure, 1997. Université de Caen (France) 121p.

Résumé

L'étude et la quantification des flux d'azote en prairie pâturée se sont déroulées lors d'expérimentations en prairies de ray-grass pur ou en prairies permanentes à dominance de graminées dans le nord-ouest de la France. La dynamique annuelle de l'azote minéral du sol souligne l'accumulation importante d'azote minéral à la fin de l'automne. Les quantités mises en jeu pour les parcelles fortement fertilisées ($>200 \text{ kg N.ha}^{-1}\text{.an}^{-1}$) et pâturées atteignent alors régulièrement 150 kg N.ha^{-1} . Cependant, de nombreuses situations en sols hydromorphes présentent un ratio $\text{N.NH}_4^+/\text{N.NO}_3^-$ élevé même au pâturage si le niveau de fertilisation azotée reste $< 100 \text{ kg N.ha}^{-1}\text{.an}^{-1}$. Une démarche permettant le choix et l'adaptation des techniques de mesure de la lixiviation du nitrate dans les sols difficiles est développée, fondée sur la dynamique de circulation de l'eau en excès. La lixiviation de l'azote sous prairie présente une très forte gamme de variation selon les années et les sites (car elle dépend de la minéralisation automnale et du régime de l'excès d'eau). Dans cette région, en prairies pâturées par des vaches laitières, les quantités lixiviées varient entre 0 et $190 \text{ kg N.ha}^{-1}\text{.an}^{-1}$. Deux bons indicateurs de fonctionnement du système, pour évaluer la lixiviation, ont été mis en évidence. Le nombre de jours de pâturage présente une valeur seuil à environ 600 JP.ha^{-1} qui sépare la phase d'augmentation lente de l'impact polluant de la phase d'augmentation rapide. La concentration initiale en NO_3^- de l'eau de drainage permet, site par site, une prédiction fiable de la concentration annuelle de flux en NO_3^- . L'établissement du bilan annuel des entrées et sorties d'azote des parcelles, permet de caractériser le système de production (fauche, pâture par des bovins viande, production laitière) et de proposer des améliorations de la gestion de l'azote (fertilisation, mode d'exploitation, complémentation). Il souligne qu'au pâturage, seuls 15 à 40% des intrants se retrouvent dans les produits agricoles. AzoPât, un modèle de quantification annuelle de l'ensemble des flux d'azote au pâturage permet l'analyse des modifications des flux internes (N recyclé par sénescence, N restitué par les déjections, etc.). Dans l'état actuel, des améliorations sont suggérées pour la lixiviation, les autres pertes étant bien évaluées.