



**HAL**  
open science

## Rejets azotés par les vaches laitières et lessivage de nitrates en pâturage continu

J.L. Fiorelli, P.R. Parrassin, Dominique Peyre, J.M. Trommenschlager, Claude Bazard

► **To cite this version:**

J.L. Fiorelli, P.R. Parrassin, Dominique Peyre, J.M. Trommenschlager, Claude Bazard. Rejets azotés par les vaches laitières et lessivage de nitrates en pâturage continu. 2. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, Dec 1995, Paris, France. hal-02777088

**HAL Id: hal-02777088**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02777088v1>**

Submitted on 4 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Rejets azotés par les vaches laitières et lessivage de nitrates en pâturage continu

### N excretion of continuous grazing dairy cows and nitrates leaching

*JL. FIORELLI, PR. PARRASSIN, D. PEYRE, JM. TROMMENSCHLAGER, C. BAZARD*

*INRA SAD, Domaine du Joly, BP. 35, 88501 MIRECOURT Cedex*

*avec la collaboration de J. HUSSON, L. ECHAMPARD, J. BARLIER, G. ROUYER, D. FOISSY*

Depuis 1990, une extensification du pâturage continu de vaches laitières par réduction de la fertilisation azotée (55N/ha/an) a été comparée à une conduite maintenue intensive (200N/ha/an). Les prairies pâturées sont des prairies permanentes dominées par du Ray grass anglais et comportent du Trèfle blanc. Sans complémentation alimentaire (sauf déficit fourrager avéré), deux lots appariés de 30 vaches laitières ont été conduits de manière à contenir la hauteur moyenne de l'herbe, mesurée à l'herbomètre, entre 6 et 8 cm : chaque lot a produit, en moyenne pendant chaque période de pâturage, environ 20 kg de lait par jour.

De 1993 à 1995, un échantillonnage pour analyse chimique (cendres, MAT, Dcell) de l'herbe offerte aux vaches laitières a été réalisé chaque quinzaine sur l'ensemble des surfaces mises à leur disposition. Simultanément, la teneur en urée a été mesurée sur des laits de mélange en 1993, puis sur des laits individuels en 1994 et 1995. Par ailleurs, trois sites de collecte de l'eau par bougies poreuses horizontales (7 bougies par site) ont permis de mesurer, chaque quinzaine, les teneurs en nitrates de l'eau de percolation à une profondeur d'environ 1 mètre, sur les surfaces toujours pâturées de chaque dispositif.

D'une manière générale, la teneur moyenne en azote de l'herbe offerte aux vaches laitières s'est révélée identique dans les deux conduites : 160 à 170 g MAT / kg MS, 38 à 44 g N / kg MOD. Si en 1993, les teneurs en urée du lait ont été identiques dans les deux conduites et ceci, à chaque date, elles se sont révélées significativement plus faibles en 1994 et 1995 dans la conduite extensifiée : 345 mg / l vs 415 mg / l. Ces teneurs montrent des pics aux dates qui suivent les épandages d'engrais azoté sans que la teneur en azote de l'herbe ne les exprime.

L'estimation des rejets azotés urinaires, au moyen du modèle proposé par PEYRAUD en 1993, les situe en moyenne à environ 170 g N / j. Elle correspond à une autre estimation fondée sur le calcul des principaux termes du bilan azoté simplifié « à la vache ».

Lors des deux dernières périodes de drainage hivernal, les teneurs moyennes en nitrates de l'eau de percolation ont été d'environ 20 mg / l sous la prairie intensive et inférieures à 10 mg / l sous la prairie extensifiée. Ces teneurs sont en accord avec le rapport des balances dans lesquelles la fumure azotée représente le terme le plus important.