



**HAL**  
open science

## Efficienc e azotée des vaches laitières nourries avec des régimes à base d'herbe verte ou de maïs fourrage : une comparaison par méta-analyse

Manon Ferreira, Remy Delagarde, Nadège Edouard

### ► To cite this version:

Manon Ferreira, Remy Delagarde, Nadège Edouard. Efficienc e azotée des vaches laitières nourries avec des régimes à base d'herbe verte ou de maïs fourrage : une comparaison par méta-analyse. 26. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants (3R), Dec 2022, Paris, France. Institut de l'élevage - Idele; INRAE, pp.95, 2022, 26ème Rencontres Recherches Ruminants. hal-04028213

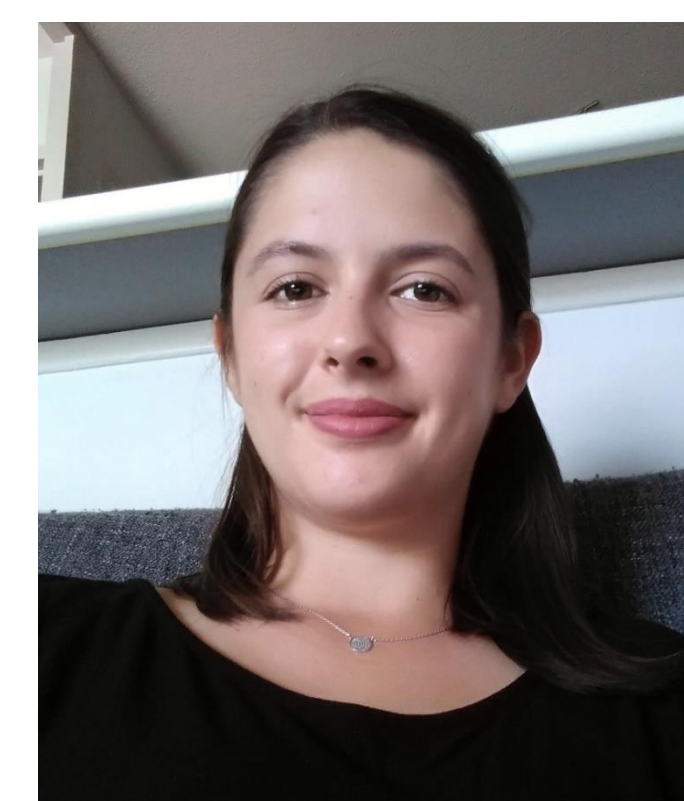
**HAL Id: hal-04028213**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04028213v1>**

Submitted on 23 Aug 2023

**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.



# ➤ Efficience azotée des vaches laitières nourries avec des régimes à base d'herbe verte ou de maïs fourrage : Une comparaison par méta-analyse

Manon Ferreira, Rémy Delagarde, Nadège Edouard

Durabilité élevages laitiers = ↗ autonomie alimentaire et ↘ impacts environnementaux

→ **Mieux valoriser les fourrages** (variés, peu coûteux, produits à la ferme)

Quelle est l'influence de la nature des fourrages de la ration (herbe verte ou maïs fourrage) sur l'efficience azotée (N lait / N ingéré) et ses déterminants ?

Base de données CowNflow (Ferreira *et al.* 2021, <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107393>)



→ **Bilans N individuels** (N ingestion – N lait – N fèces – N urine) de vaches Holstein en lactation selon la nature des fourrages de la ration :

|                           | Herbe verte (HV)<br><i>n</i> = 113 | Maïs fourrage (M)<br><i>n</i> = 153 |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Ingestion, kg MS/j        | 14.4 ± 2.39                        | 20.6 ± 2.50                         |
| Part de concentrés, %     | 7 ± 12.6                           | 27 ± 7.3                            |
| MAT régime, g/kg MS       | 178 ± 45.5                         | 149 ± 20.8                          |
| N ingéré, g/j             | 405 ± 108.6                        | 494 ± 95.1                          |
| Production laitière, kg/j | 18.0 ± 4.99                        | 28.8 ± 6.94                         |
| Taux protéique, g/kg lait | 31.2 ± 2.53                        | 31.3 ± 3.45                         |
| N lait, g/j               | 92 ± 23.3                          | 148 ± 28.4                          |
| <b>Efficience N, %</b>    | <b>24 ± 7.6</b>                    | <b>31 ± 5.7</b>                     |

**Modèle mixte** : Efficience N en fonction du régime (HV ou M)

+ Variables : ingestion, teneurs MAT, PDI, UFL<sup>(1)</sup> régime, production laitière (PL), taux protéique lait

+ Variables au carré

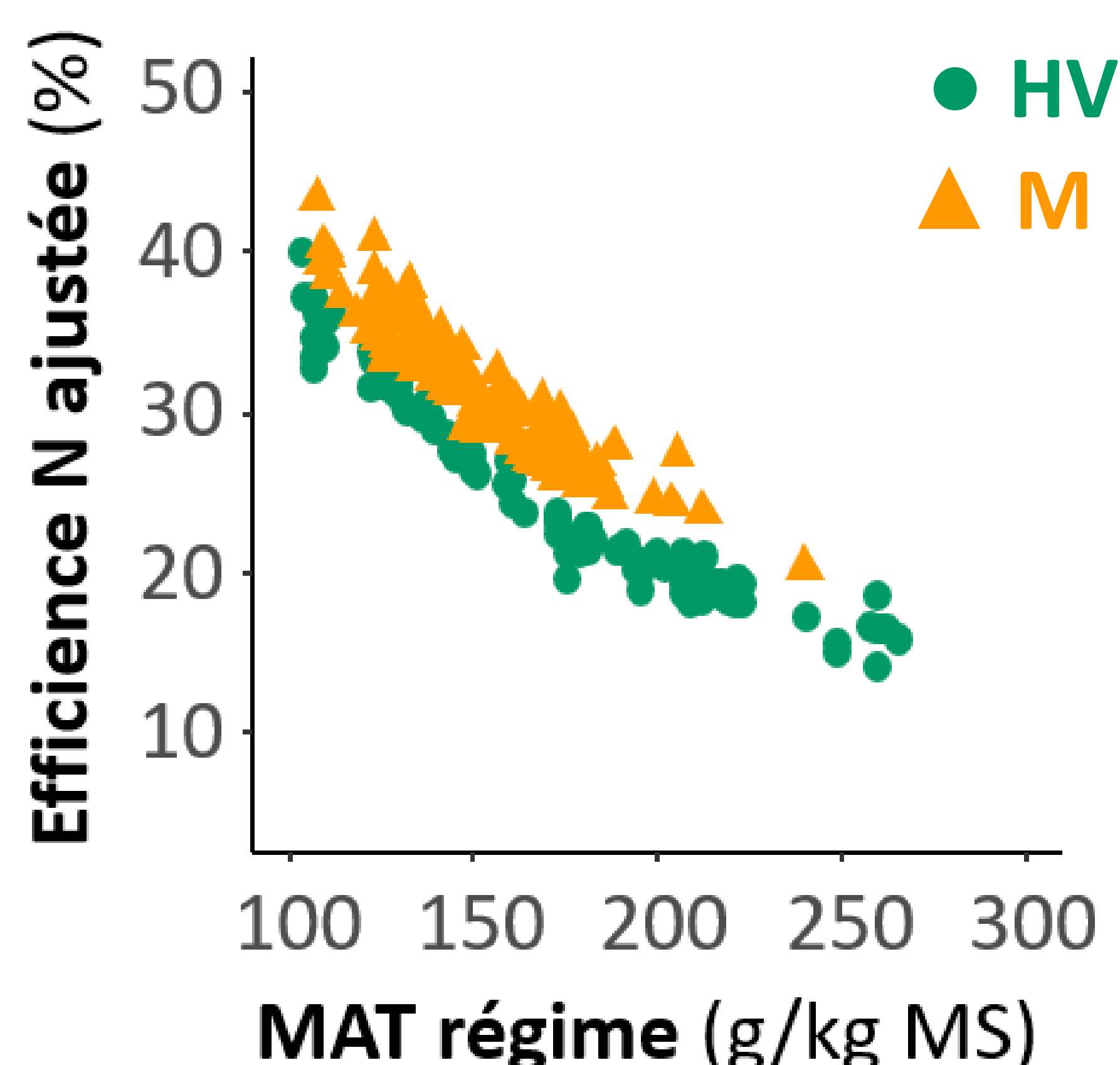
+ Interactions variables x régime



Calcul d'une **efficience N ajustée** de toutes les variables du modèle à l'exception de celles relatives au régime et à la MAT (a) ou à la PL (b)

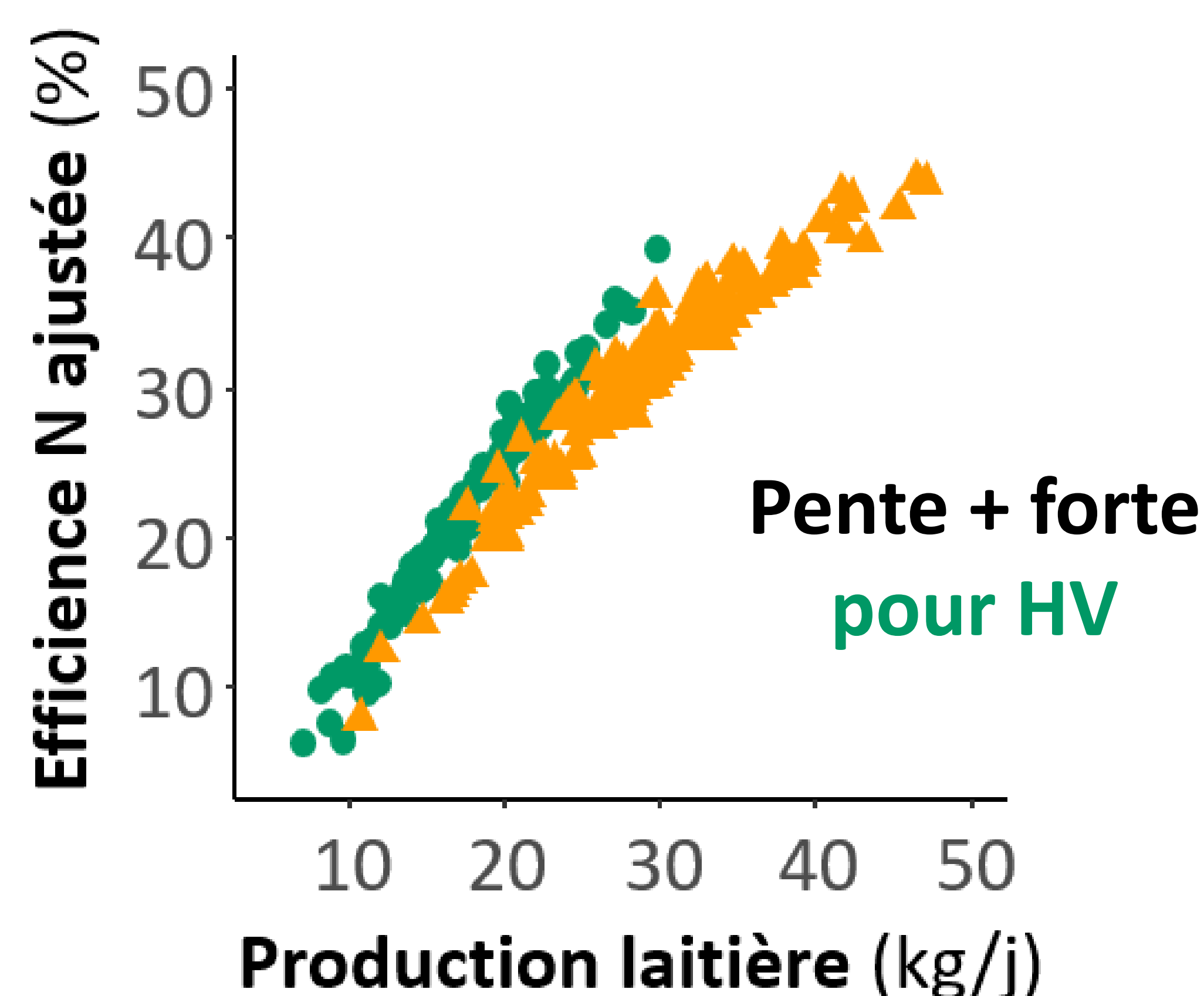
**a) À même MAT, M + efficient**

Surtout car production laitière + élevée pour M



**b) À même PL, HV + efficient**

Surtout car ingestion + faible pour HV



La nature des fourrages de la ration influence la valorisation de l'N par la vache, via la teneur en MAT du régime, mais aussi par ses effets sur l'ingestion et la PL

Financé par l'ADEME dans le cadre du projet EMIGRAZE

INRAE UMR PEGASE  
35590 Saint-Gilles, FRANCE  
manon.ferreira@inrae.fr



<sup>(1)</sup> MAT = matière azotée totale  
PDI = protéines digestibles dans l'intestin  
UFL = unité fourragère lait