



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement f
Wirtschaft, Bildung und Forsch
Agroscope



UNIVERSITÄT **BONN**



Fredy Schori, Agroscope

1) Informations générales

- 70% de la surface agricole utile est constituée de prairies
- La Suisse importe de grandes quantités de fourrage riche en protéines
 - On estime que 40% sont utilisés pour nourrir les bovins
- Échec dans l'atteinte des objectifs environnementaux de l'agriculture en matière d'azote
- 01.01.2022: Aliments pour ruminants devant provenir à 100% de production Bourgeon suisse dans les exploitations Bio Suisse

2) Solutions possibles

- Fourrage
 - La teneur en protéines de la ration a un effet positif sur l'ingestion d'aliments et la production laitière, mais négatif sur le rendement protéique des vaches
 - L'apport d'énergie améliore le rendement protéique
- Élevage de vaches laitières présentant un bon rendement protéique

3) Poursuite du développement de la production de lait et de viande basée sur les herbages (PLVH)

- Limiter l'apport en protéines dans l'alimentation des bovins (objectif de réduction, OFAG)
- Achats d'aliments concentrés contenant au maximum 12% ou 18% de protéines brutes dans la matière sèche
 - Protéines basées sur les herbages et non les concentrés de protéines



Herbages de pâturage: 6.1 MJ NEL,



Fourrage sec: 5.3 MJ NEL, 118 g RP

Exploitation bio, ferme-école bio de Sorens, zone de montagne 1

- 32 paires de vaches (Holstein, Swiss Fleckvieh)
- Résultats des 6 premiers contrôles du rendement laitier (tous les 15 jours)
- Vêlage accumulé 1/3 de l'année (2021)

Procédure

- PLVH aujourd'hui: 2 kg de mélange de céréales + 1 kg de concentré de protéines
- PLVH 12%: 3 kg de mélange de céréales

Teneurs par kg de matière sèche

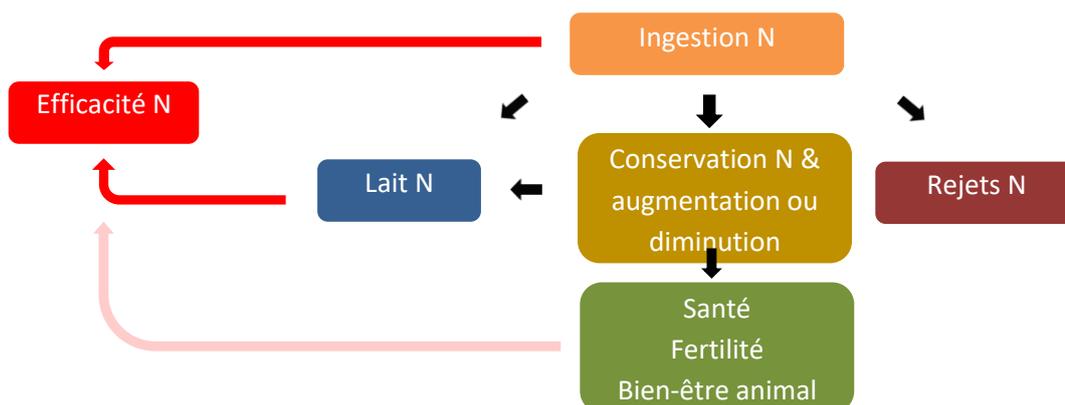
- Mélange de céréales: 7.7 MJ NEL, 136 g RP
- Concentré de protéines: 8.2 MJ NEL, 412 g RP

	PLVH aujourd'hui	PLVH 12%	P
Lait (kg/d)	29.6	27.9	***
ECM ^a (kg/d)	29.1	27.4	***
Matière grasse lactique (g/kg)	40.7	40.3	
Protéine lactique (g/kg)	30.6	30.8	
Lactose (g/kg)	48.1	48.4	**
Urée (mg/dl)	19.7	15.9	***
Nombre de cellules (log 10/ml)	4.58	4.59	

4) Définitions relatives au rendement protéique

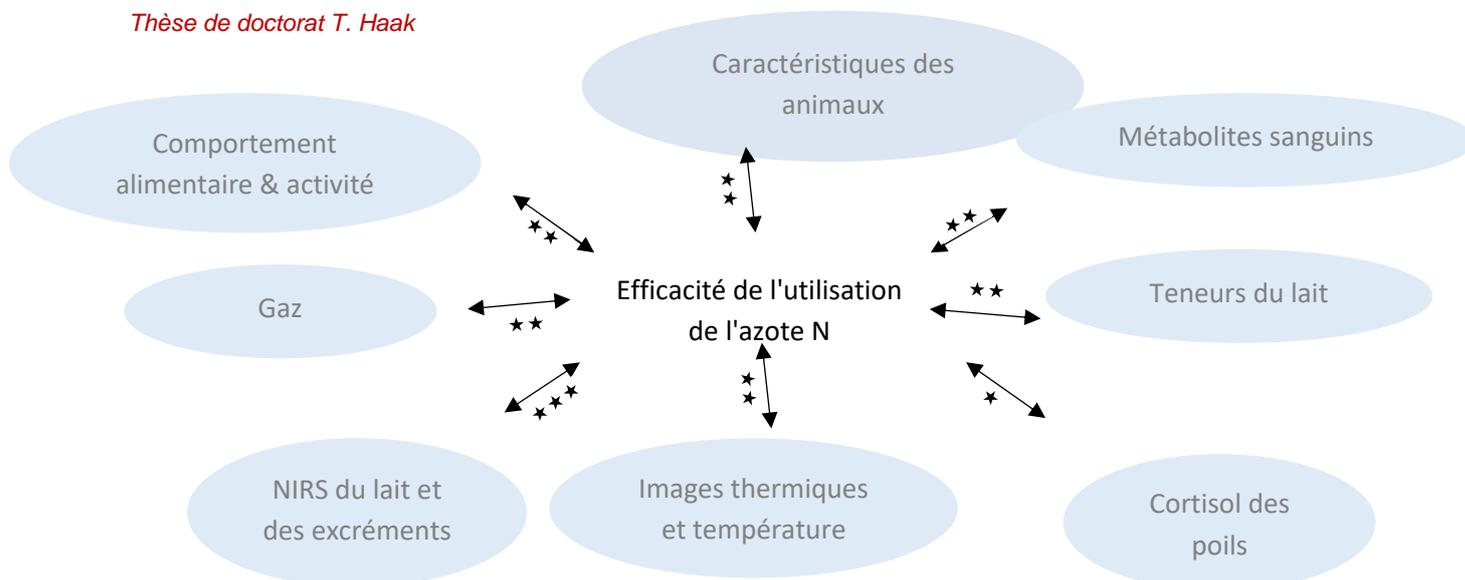
^aLait corrigé en énergie

- Les protéines contiennent environ 16 à 17% d'azote (N).
- Efficacité de l'utilisation de l'azote = N lait / N ingestion
- Absorption résiduelle d'azote = absorption effective - attendue de N



5) Biomarqueurs de l'efficacité de l'utilisation de l'azote dans les rations à base d'herbages

Thèse de doctorat T. Haak



Meilleurs rapports entre les groupes de marqueurs et l'efficacité d'utilisation de l'azote N: * = rapport mauvais à modéré, ** = rapport modéré à bon, *** = rapport bon à très bon