



## **Efficacité climatique des animaux de rente monogastriques : où sont les questions de recherche du secteur bio suisse ?**

**FNRB 2022**

Florian Leiber – Département des sciences animales, FiBL

# Les monogastriques bio CH et le cycle de l'azote : où sont les fuites ?

## Réduction des émissions directes de gaz N :

construction d'étables, stockage, épandage



Formulation des aliments (teneurs en PB, acides aminés)

Estimation de l'importation de PB (calculée équivalent soja)

**2100 ha** pour les porcs  
**7500 ha** pour la volaille.

ha=to protéines brutes

**1500 to N**

**22%**  
Surfaces grandes cultures bio CH



Surfaces CH pour les supports protéiques

**1400 ha** pour les porcs

**1500 ha** pour la volaille

**6.5%**  
Surfaces grandes cultures bio CH

=>40% PB pour porcs  
=>17% PB pour volaille

Émissions indirectes de NOx dues au lessivage de l'azote ?



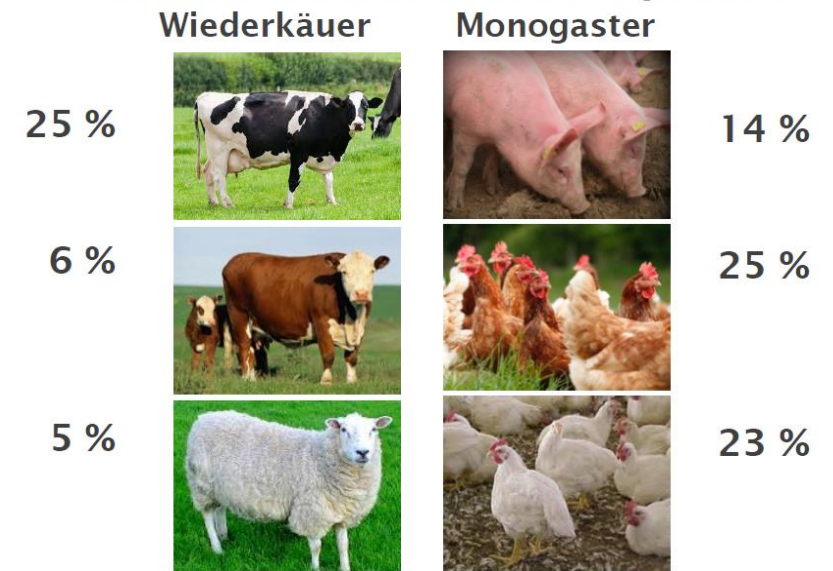
# Le défi des importations de fourrage

- Près de 10'000 ha / près de 10'000 to de protéines brutes / an pour la production de
  - 2000 to de protéines de volaille (œufs / viande)
  - 250 to de protéines de porc
  - 1250 to d'**azote de fumier** (28kg N/ha de terres cultivées bio)
- Utilisation alternative des 10'000 ha :
  - 10'000 to de protéines de tofu
  - 5'000 to de protéines de tofu + 5'000 ha de prairies permanentes avec stockage de C - capacité de 450'000 to de C (correspond à 1 ans d'émissions de méthane des bovins CH).

## Questions de recherche?

- Y a-t-il encore de l'espace pour **les sources de protéines brutes locales** notamment **le recyclage de l'azote** ? (par ex. lentilles d'eau)
- **Concept de consommation bio** (quelle quantité de viande et d'œufs convient au bio ?)

## Zwei unterschiedliche Systeme



### Umwandlung von Futterprotein in essbares Protein

• Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFU

Modern livestock and poultry production, Gillespie and Flanders, 2009

Diapo par  
P. Spring,  
2016

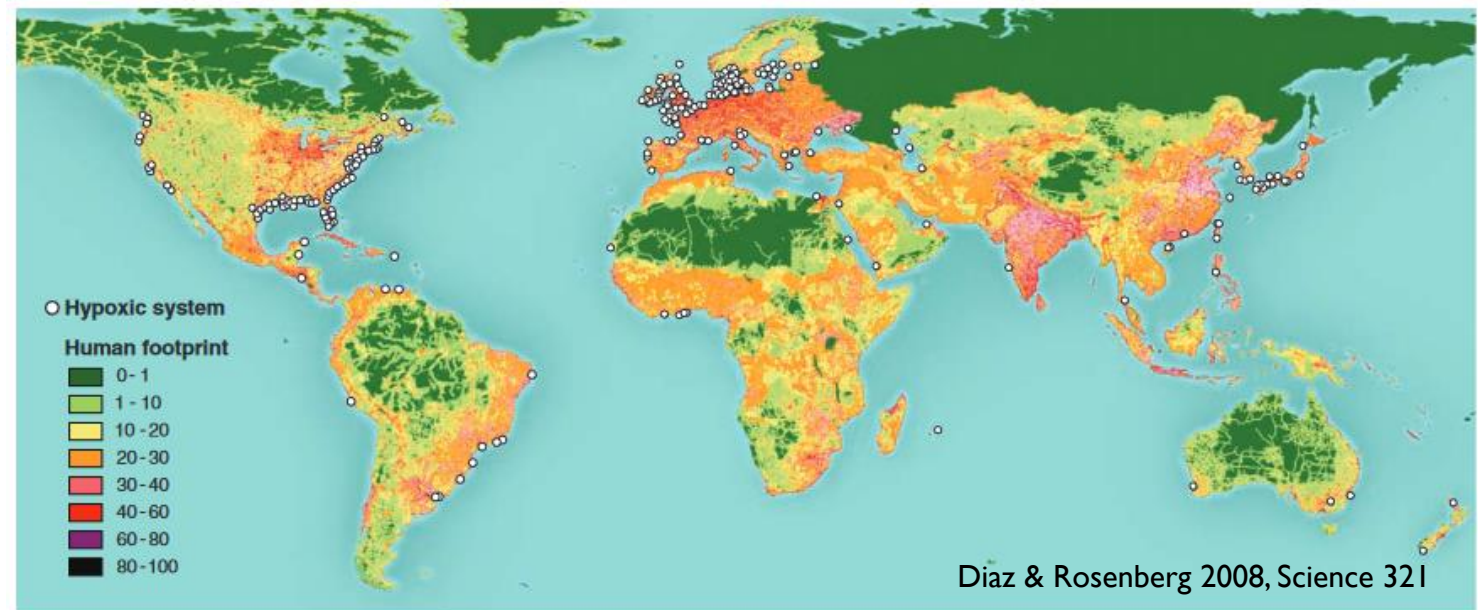
# Émissions indirectes de NOx dues au lessivage de l'azote ?

**Pouvons-nous nous reposer sur nos teneurs en protéines brutes plus élevées que celles des non bio ?**

- oui, parce que nous n'avons jamais trop d'animaux par surface,
- parce que nous avons des bilans N plutôt bas et que nous importons du lisier conventionnel etc. dans les exploitations

En ce qui concerne le lessivage de N dans l'eau à partir des sols bio CH, les chiffres manquent.

**Les eaux côtières européennes ont émis 500 000 tonnes de N<sub>2</sub>O-N par an (0,5 Tg yr<sup>-1</sup>) (Voss et al. 2011 ; Binge, 2006), contribuant ainsi à 9% des émissions marines globales de N<sub>2</sub>O.** La plupart des émissions de N<sub>2</sub>O ont lieu dans les estuaires et les embouchures de fleuves (charge de N provenant de l'intérieur des terres).



**Fig. 1.** Global distribution of 400-plus systems that have scientifically reported accounts of being eutrophication-associated dead zones. Their distribution matches the global human footprint [the normalized human

influence is expressed as a percent (41)] in the Northern Hemisphere. For the Southern Hemisphere, the occurrence of dead zones is only recently being reported. Details on each system are in tables S1 and S2.

# Le défi de la conception des rations

## Objectifs:

- Réduction des apports d'azote dans les écosystèmes (si c'est vraiment notre problème)
- Bien-être et santé des animaux
- Réduction des coûts et des ressources

- **Mise œuvre de l'alimentation biphasé!**

- **Utilisation d'option de management (par ex. temps d'allaitement)**

- est-ce que nous perdons quelque chose sans **acides aminés individuels** ?

- Besoin de recherche spécifique au bio (en conditions d'alimentation bio)

- Données nécessaires sur la durabilité de *la production d'acides aminés*.

- Ne pas oublier l'intégration dans l'approche systémique du bio !

- Présenter et négocier la **dépendance de l'alimentation par rapport aux normes de produits** (PVM, indice PUFA, etc.).



# Résumé

- **sources de protéines brutes indigènes notamment le recyclage de l'azote ?** (par ex. lentilles d'eau)
- **Concept de consommation bio** (quelle quantité de viande et d'œufs convient au bio ?)

Chiffres relatifs à l'exportation de N dans l'eau à partir des sols bio CH.

- Revoir les **acides aminés individuels ?**
- **Alimentation vs. normes de produits** (AMF, nombre de PUFA, etc.) à revoir et renégocier.

# Conclusion

En ce qui concerne les effets climatiques, nous avons beaucoup à faire avec les monogastriques.

Peut-être même avec plus de leviers que pour les bovins.

