



# Estimation des paramètres de durabilité environnementale à partir du spectre infrarouge moyen des fèces

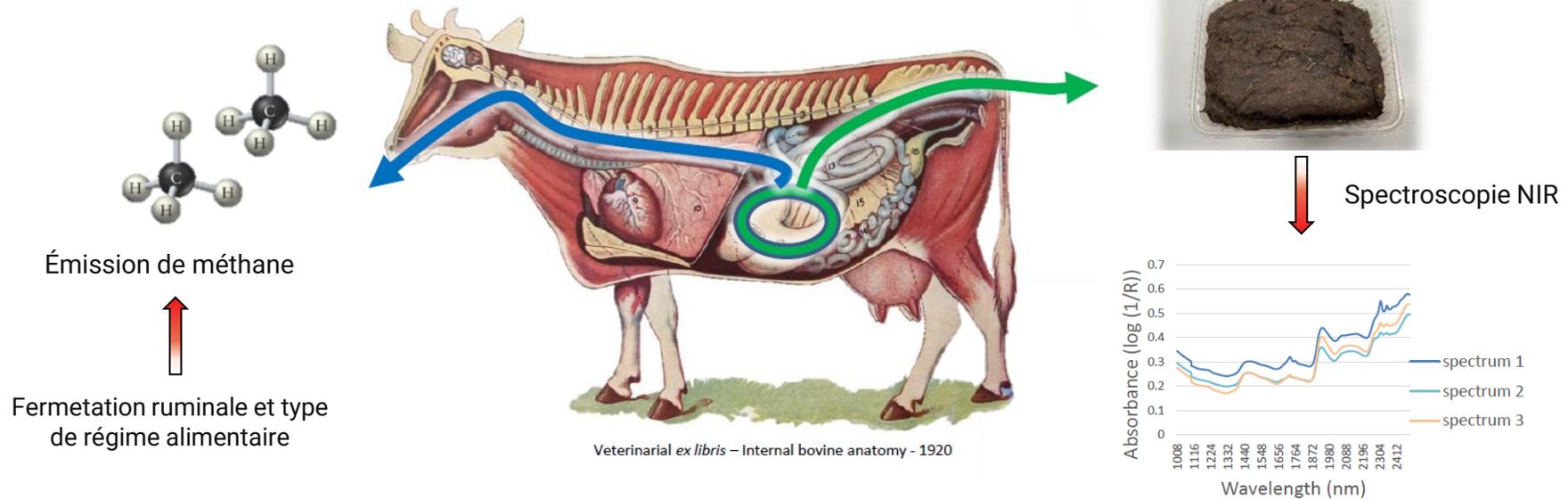
**Maria Frizzarin, Claudia Kasper**  
**Beef forum**

19 March 2025



# Portée des travaux

- Un outil peu coûteux et facile à utiliser pour quantifier la durabilité environnementale
- Il doit permettre de générer des valeurs de méthane et une efficacité d'utilisation de l'azote en routine
- Besoin de trouver des proxys  $\longrightarrow$  Fèces NIR

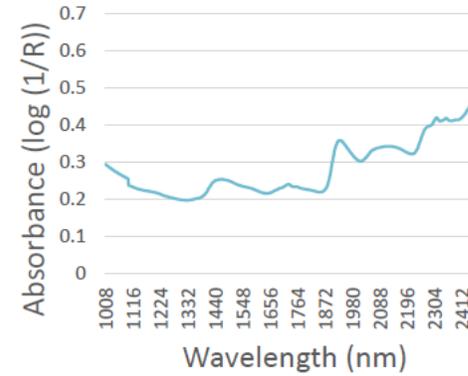
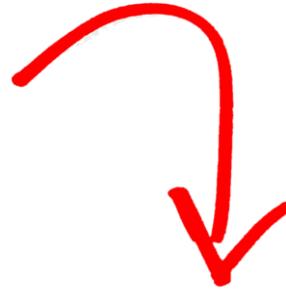




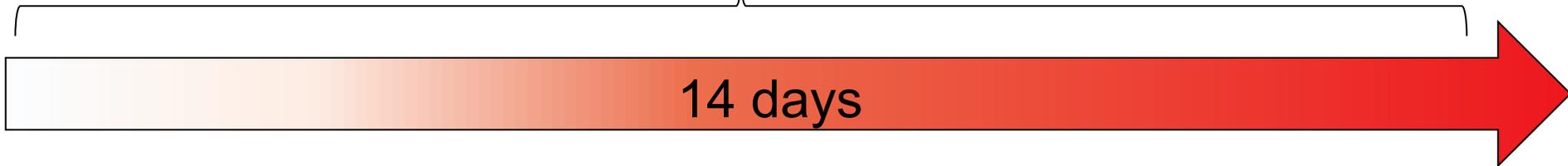
# Travailler dans d'autres organisations



Mesures CH4  
Système GreenFeed



60° C & #1mm





# Données

Country	Trial	N data	N animals	Breed	Class	Mean ± SD
FR 	1	268	268	Charolais	Beef	213 ± 33
	2	45	45	Holstein	Dairy	375 ± 57
	3	27	27	Holstein	Dairy	398 ± 93
	4	162	162	Holstein	Dairy	495 ± 60
	5	19	19	Holstein	Dairy	299 ± 64
BE 	6	77	38	BBB & BBM	Beef & Young	262 ± 48
	7	9	9	Beef (BBM) X Dairy (HO)	Young	159 ± 15
	8	63	18	Holstein	Young	235 ± 64
	9	177	140	BBB	Young	139 ± 51
CH 	10	55	55	Beef (SI, AR, LM) X Dairy (SB)	Beef	221 ± 23
<b>TOT</b>		<b>905</b>	<b>781</b>			<b>270 ± 132</b>

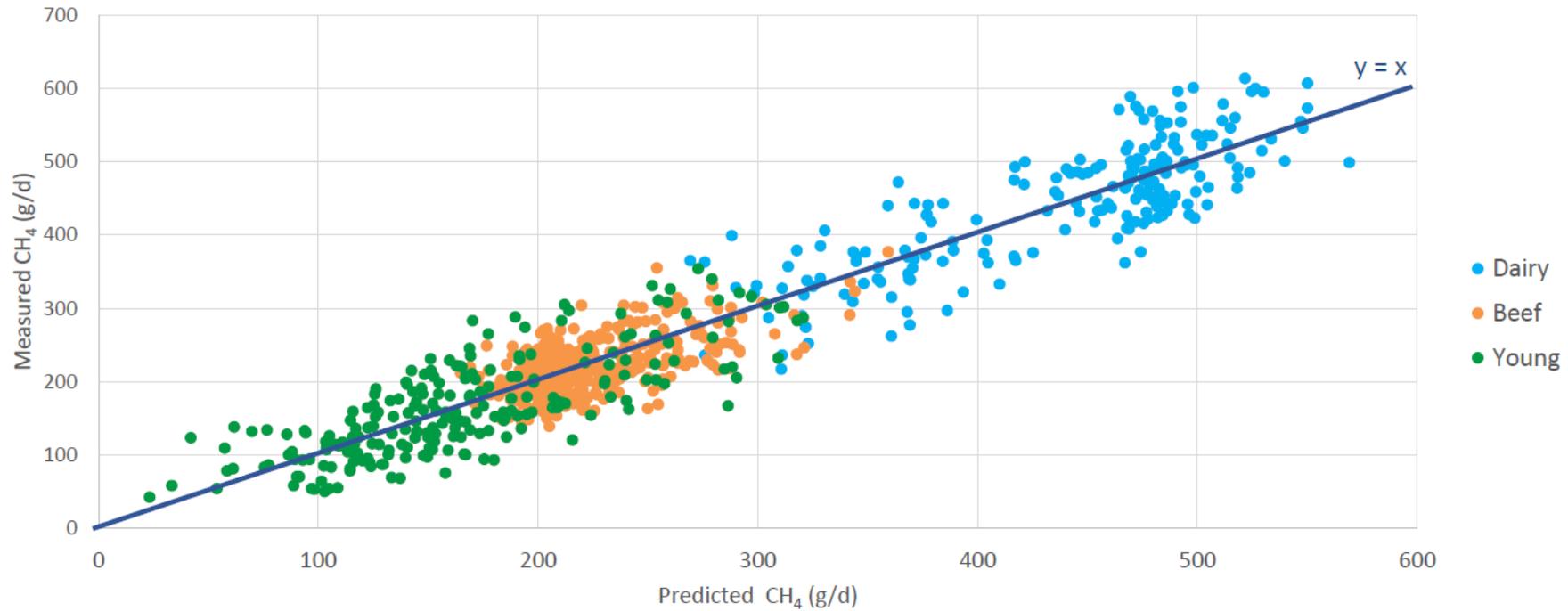
Équations pour les bovins de boucherie seulement ou équation unique pour les bovins de boucherie et les bovins laitiers



L'équation unique a donné les meilleurs résultats



# Résultats



Précision = 0.94

Précision = 1 signifie une  
prédiction parfaite





# Nouvelles données d'Agroscope

- 85 nouveaux échantillons de selles prélevés sur des vaches laitières
- Mesure
  - Méthane
  - Ingestion
  - Efficacité de l'utilisation de l'azote



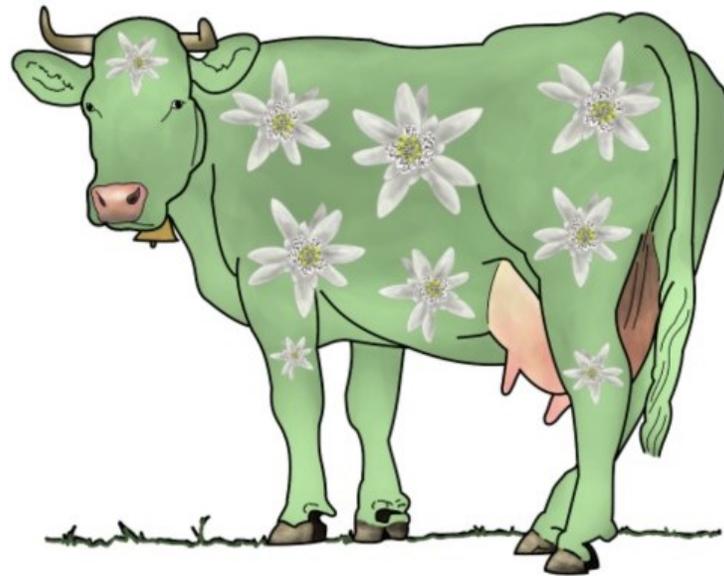
Des données  
supplémentaires  
peuvent être  
collectées en fonction  
de l'intérêt

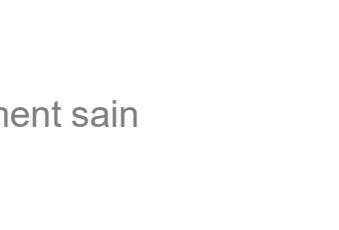
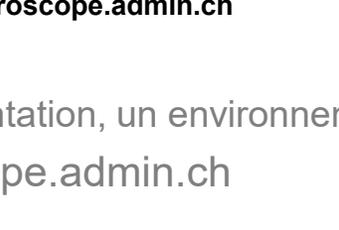
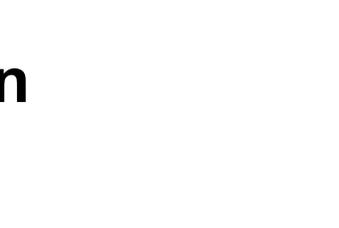




# Conclusions

- Premières équations sur des données internationales déjà disponibles
- Des résultats prometteurs
- Capacité à mesurer les paramètres de durabilité environnementale sur de nombreux animaux





**Merci pour votre attention**

**Maria Frizzarin**

maria.frizzarin@agroscope.admin.ch

**Agroscope** une bonne alimentation, un environnement sain

www.agroscope.admin.ch

