

ELEVAGE²S DURABLES

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFETS DE SERRE DES BOVINS

ELEVAGES DURABLES : AUJOURD'HUI
POUR DEMAIN
Belfort - 8 et 9 mars 2023

interreg
France - Suisse



REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Kanton Bern
Canton de Berne

JURA¹³CH
RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA



Haute école spécialisée bernoise
• Haute école des sciences agronomiques,
forestières et alimentaires HAFJ

agridea
Agroscope

fondation
sur la croix

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
FRANCHE-COMTE

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
JURA

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
NEUCHÂTE

Fondation
Rurale
Interjurassienne
COURTILFONDION LOUVREUSE

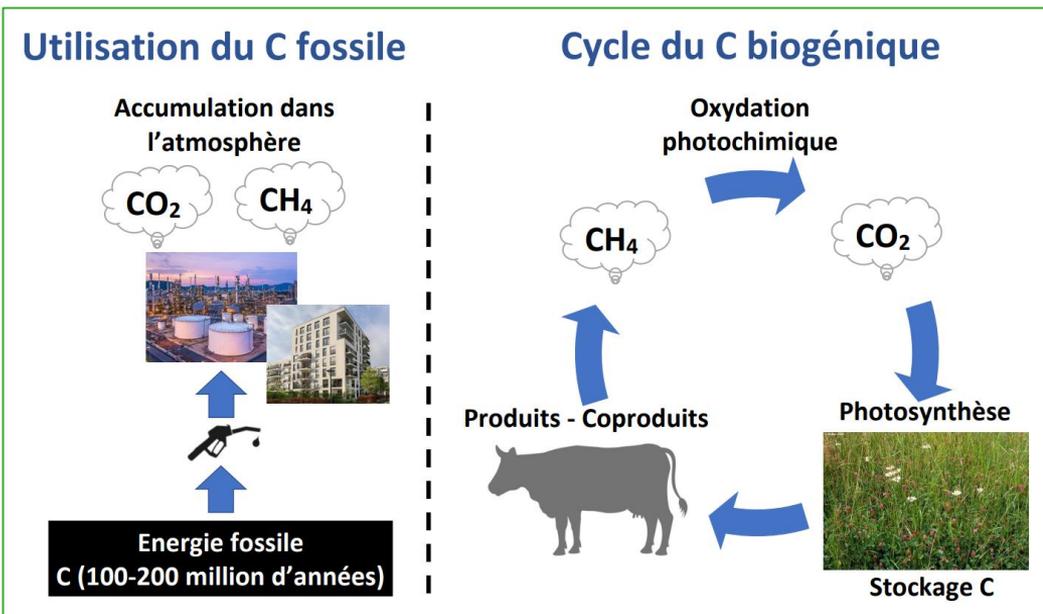
Rappel émissions GES



Comparaison des émissions GES additionnels

	Contribution mondiale %, 2014	Pouvoir de réchauffement global en éq. CO ₂ (à 100 ans)	Durée de séjour dans l'atmosphère, années
Dioxyde de carbone CO₂	76	1	>100
Méthane CH₄	16	28	12
Protoxyde d'azote N₂O	6	265	114
Gaz synthétiques HFC, SF₆, PFC, etc.	2	12 à 26 100	Jusqu'à 50 000

Rôle du méthane dans le réchauffement climatique



- Fait partie d'un cycle naturel (cycle biogénique)
- En cas d'émissions constante, pas d'accumulation dans l'atmosphère
→ pas d'effet réchauffant additionnel

Source des données

Echantillon

- 163 exploitations enquêtées dans la zone du projet SPAD

Outil de saisie → Effimi

- Développé par Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL)
- Calcul les émissions GES spécifiques à l'atelier lait ou viande
- Pas de bilan net des émissions GES
- Variables : données du troupeau, production des animaux, engrais de ferme, composition de la ration...

Traitement des données

Typologie par atelier

- Analyses statistiques (ACP et CAH)
- Création des classes statistiques
 - Groupes cohérents « à dire d'experts »
 - Validées avec analyses de variance

Leviers d'action par atelier

- Régressions linéaires
- Analyses entre groupes (typologie, pays, type production,...)

Niveau des émissions dans SPAD

Par hectare ou par kilo ?

- ✓ Par hectare : pour comparer les exploitations entre elles
- ✓ Par kilo : pour cibler les leviers permettant de réduire les émissions GES

	Lait avec ensilage	Lait sans ensilage	Bovins viande
kg éq. CO ₂ /ha SAU	3 750 (± 1 920)	3 467 (± 994)	2 932 (± 1 254)
kg éq. CO ₂ /1000 kg lait	1 008 (± 171)	1 085 (± 112)	
kg éq. CO ₂ /100 kg viande			2 745 (± 285)

Niveau des émissions dans SPAD

Répartition des émissions des vaches

- En cumulant fermentation entérique et méthane lié au stockage des engrais de ferme
→ CH₄ selon l'atelier = 68-71% des émissions
- Plus haut potentiel dans la recherche de leviers
→ fermentation entérique

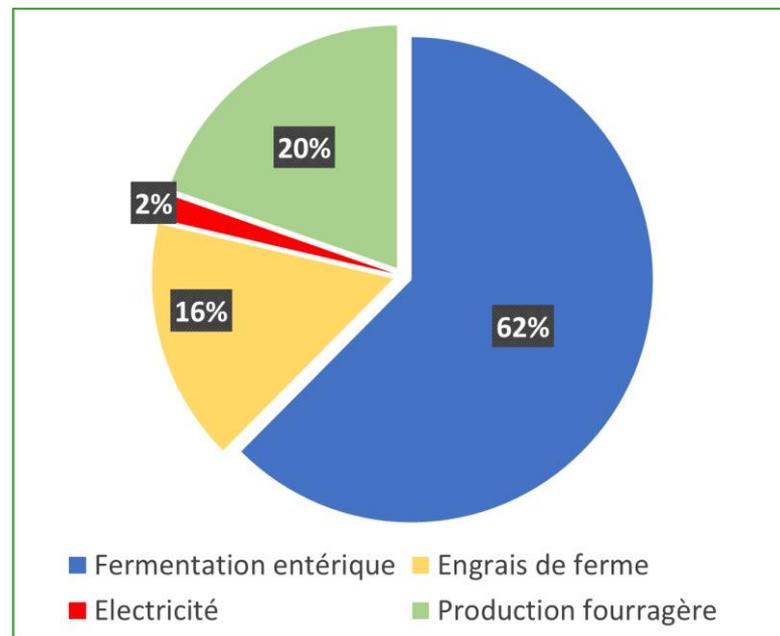


Illustration : lait avec ensilage

Typologie

Présentation des classes

Lien avec émissions GES

- Lait/VL ↑ = émissions GES/kg de lait ↓
- Lait/ha ↑ = émissions GES/ha ↑

Qualité de la ration de base

- ✓ Fourrages énergie ↑ = digestibilité ↑

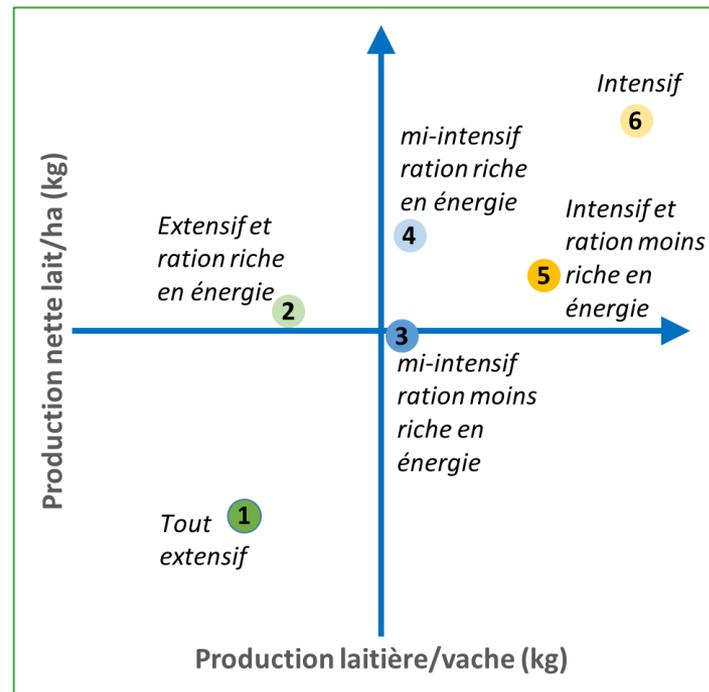


Illustration : lait sans ensilage

Présentation des classes

Privilégier mi-intensif par rapport à intensif

- Moins d'UGB/ha
- Moins d'intrants (fourrages et concentrés achetés, azote minéral)
- Zone tendant vers plus de durabilité

Pourquoi pas extensif ?

- ✓ Produire denrées alimentaires sur les surfaces

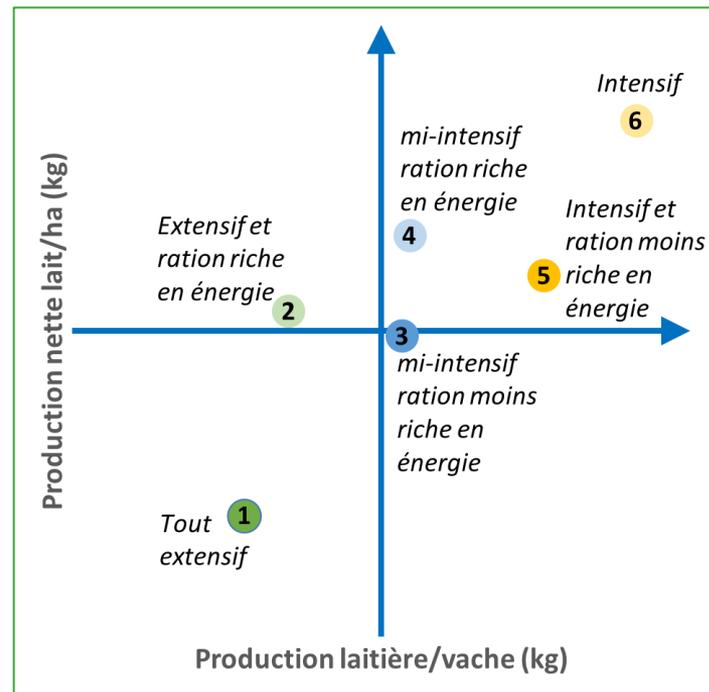


Illustration : lait sans ensilage

Grandes thématiques des leviers observés

Ration

- Qualité de la ration de base
→ énergie dans ration de base, types de fourrages, stades de récolte
- Aliments concentrés

Troupeau

- Performances et conduite du troupeau
→ lait par jour de vie, lait par vache, nombre moyen de lactations, âge premier vêlage
- Taux d'élevage

Résumé leviers d'action

en augmentant la valeur du levier
→ effet sur les GES/kg lait (ou viande)

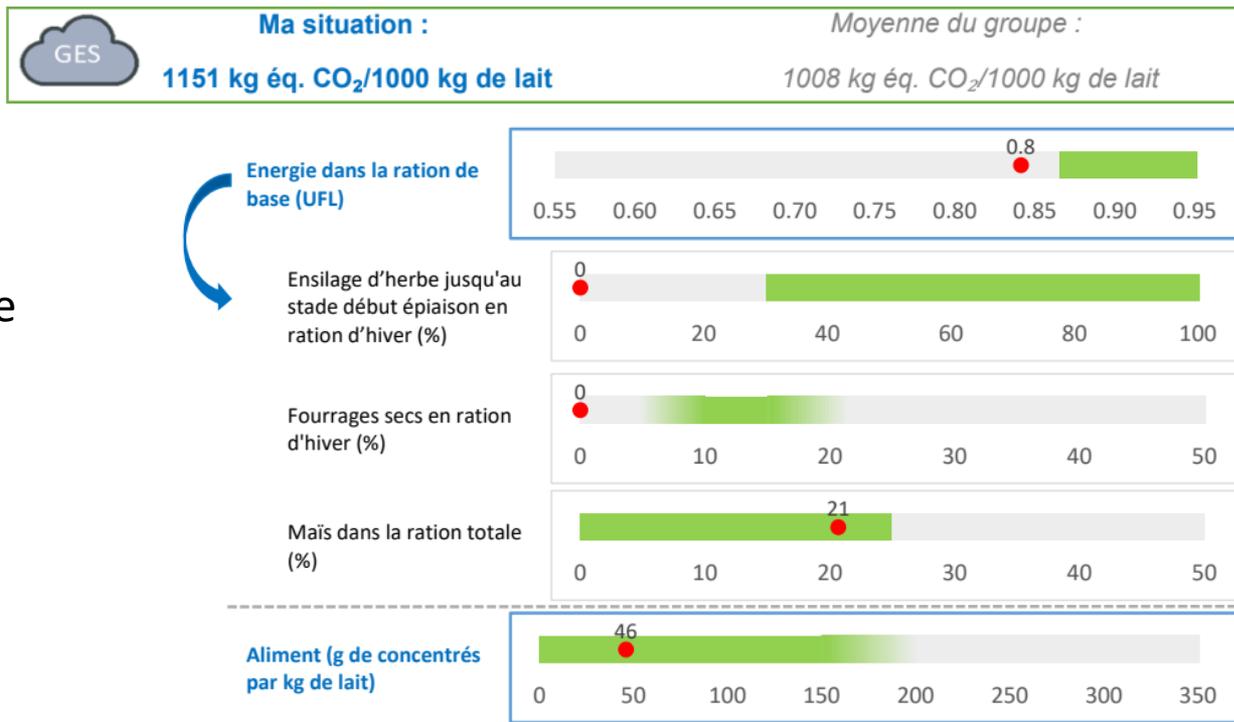
	Lait avec ensilage	Lait sans ensilage	Bovins viande
Energie dans la ration de base	↓		↓
Ensilage d'herbe jusqu'au stade début épiaison en ration d'hiver (%)	↓		↓
Fourrage sec en ration d'hiver (%)	↑		↑
Maïs dans la ration globale (%)	↓		
Fourrage sec de qualité jusqu'au stade pleine épiaison en ration d'hiver (%)		↓	
g concentrés/kg lait	↓	↓	
Lait par jour de vie (kg)	↓	↓	
kg lait (ou viande)/vache	↓	↓	↓
Nombre moyen de lactation	↓	↓	
Âge premier vêlage	↑	↑	↑
Taux d'élevage (%)	↑	↑	

Partie (I)

Ration

Améliorations

- Qualité ration de base



Partie (II)

Troupeau

Améliorations

- Lait par jour de vie :
 - ✓ nombre moyen de lactation ↑
 - ✓ âge premier vêlage ↓

Lait par jour de vie (kg)

Lait par vache (kg)



Conclusions



A retenir

- La qualité des fourrages, l'équilibre dans la ration, ainsi que la conduite du troupeau sont des éléments majeurs pour diminuer les émissions de GES.
- Une productivité trop élevée des animaux et des surfaces a un impact négatif sur les émissions de GES à l'échelle de l'exploitation.
- Certains leviers peuvent être en contradiction avec l'amélioration de la durabilité (p. ex. + de lait par vache avec + de concentrés)
- Une analyse globale des émissions GES passe par la prise en compte du cycle biogénique du méthane et de la séquestration du carbone.

Partenaires et financeurs

Remerciements



Interreg
France - Suisse



REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Kanton Bern
Canton de Berne

JURA CH
RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA



Haute école spécialisée bernoise
► Haute école des sciences agronomiques,
forestières et alimentaires HAFL



Agroscope

fondation
sur la croix

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
HAUTE-SAONE

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
JURA

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE INTERDEPARTEMENTALE
D'AGRICULTURE
DOUBS - TERRITOIRE DE BELFORT

Fondation
Rurale
Interjurassienne
COURTEMELON LOVERESSE