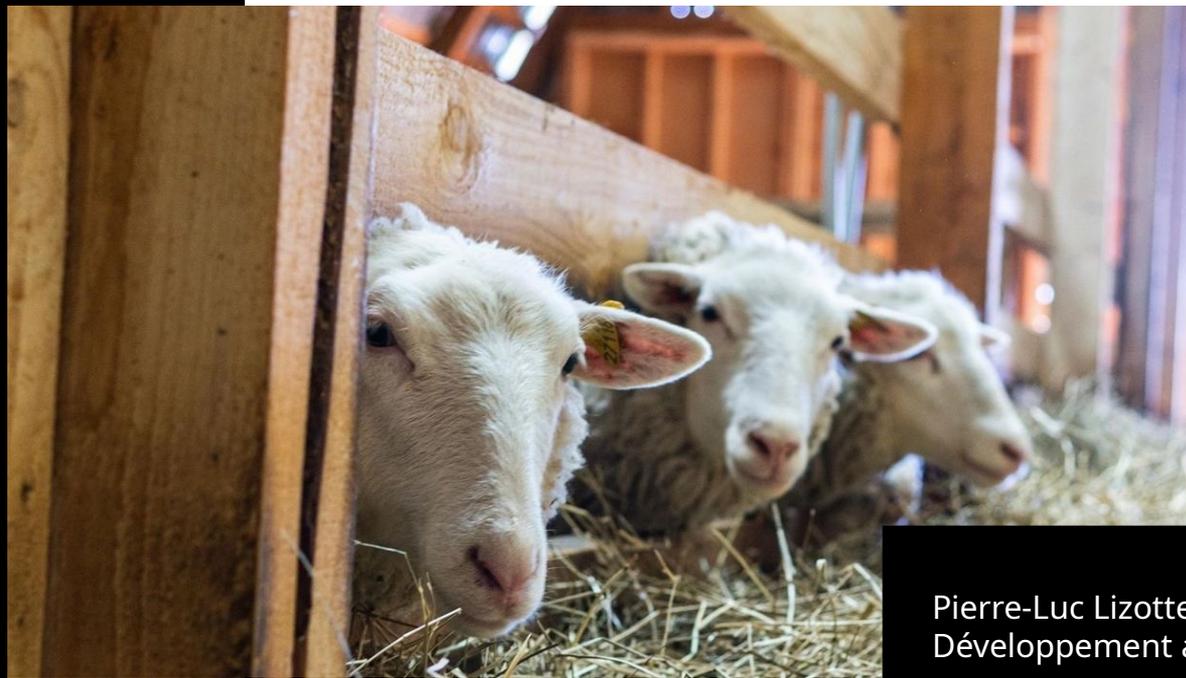




Réduction des émissions de méthane des ovins par l'ajout à la ration de lipides et de protéines produits à la ferme



(CEPOQ)

Pierre-Luc Lizotte, ing., agr.
Développement agricole des Basques

Journée Ovi-Plus : s'ouvrir aux changements
13 décembre 2024

Contenu de la présentation



01
...

Les GES en
production ovine

02
...

Les lipides des
aliments

03
...

La mesure du CH₄
entérique

04
...

Les aspects technico-
économiques

Pourquoi le gras et la protéine

1. Réduire les émissions de GES (CH₄ entérique et le CO₂ des intrants)
2. Produire à la ferme des aliments riches en protéine
3. Réduire les coûts de l'alimentation



(ontario.ca)



Lizotte (2024)

01

Les GES en
production
ovine



Les GES

CO₂

Dioxyde de carbone
issu de la combustion
(tracteur, chauffage)

• • •



CH₄

Méthane provenant de
la digestion des
aliments et des
fumiers

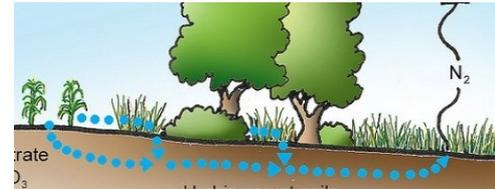
• • •



N₂O

Protoxyde d'azote ou
oxyde nitreux produit
par la dénitrification de
l'azote du fumier et du
sol.

• • •

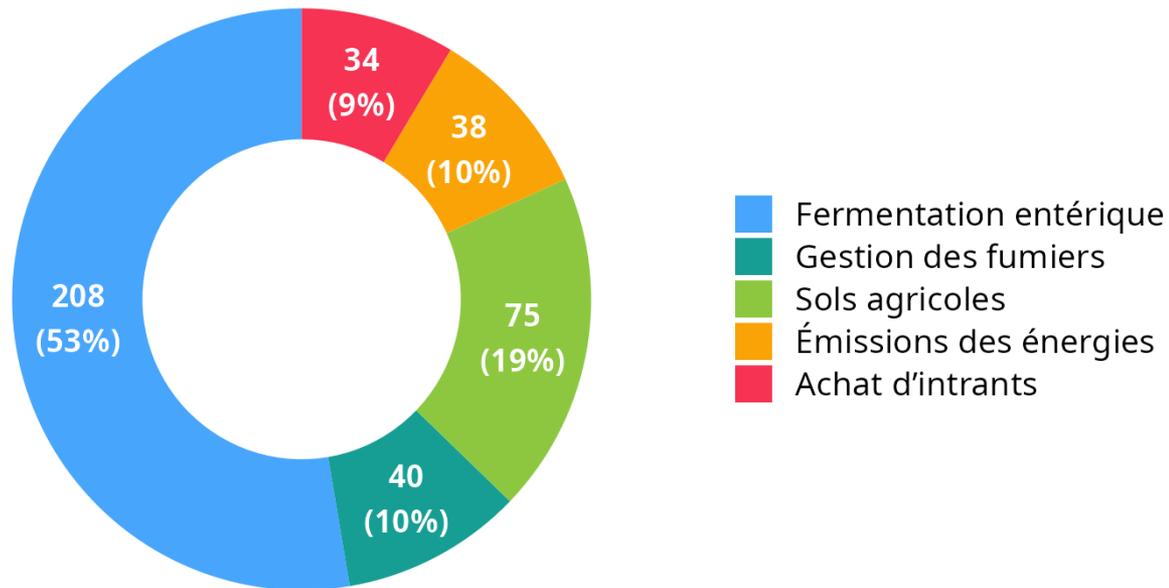


Potentiel de réchauffement global

Industrial designation or common name	Chemical formula	GWP values for 100-year time horizon		
		Second Assessment Report (SAR)	Fourth Assessment Report (AR4)	Fifth Assessment Report (AR5)
Carbon dioxide	CO ₂	1	1	1
Methane	CH ₄	21	25	28
Nitrous oxide	N ₂ O	310	298	265

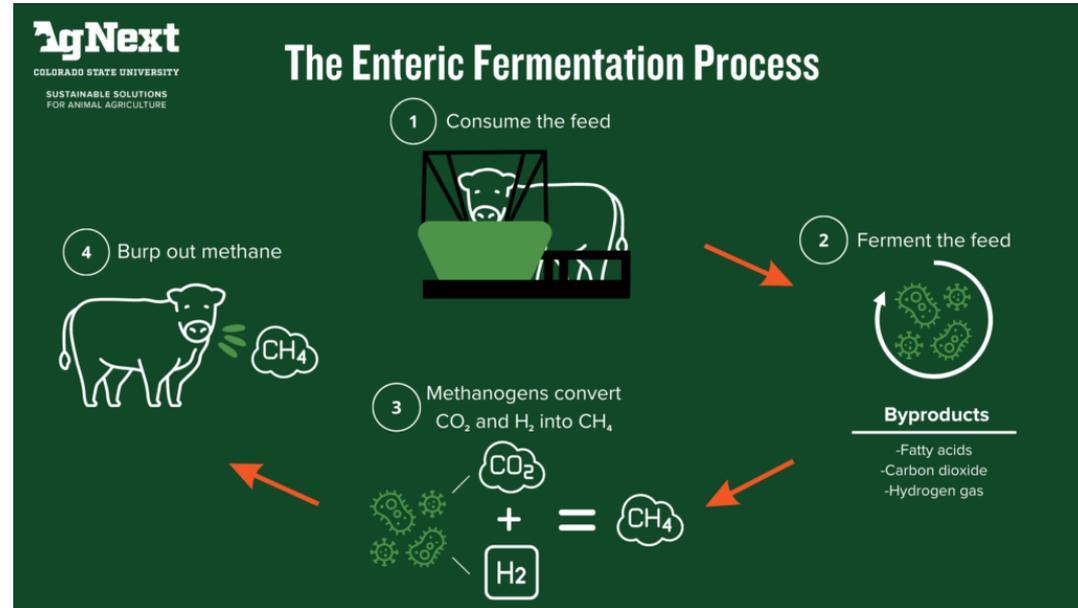
(Greenhouse Gas Protocol)

GES de la production ovine au BSL



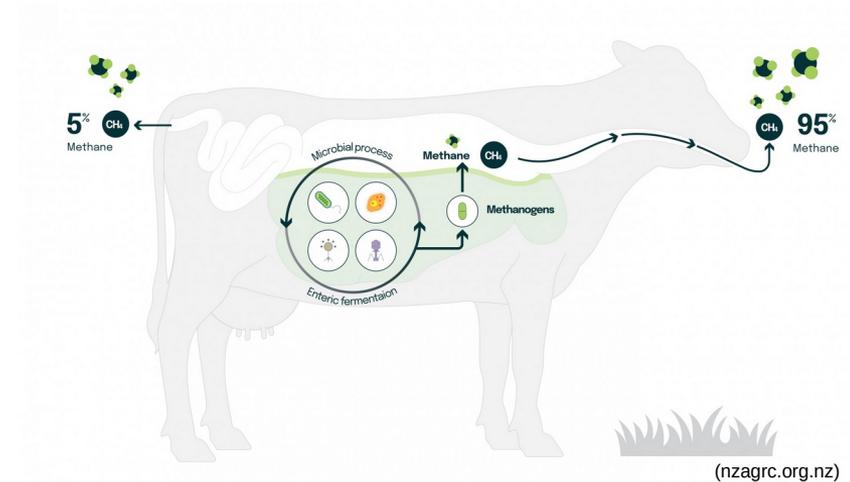
Fermentation entérique

- 1ère source de méthane en agriculture
- Source élevée pour les ruminants, faible pour les monogastriques, insignifiante pour l'avicole
- CH₄ produit lors de la digestion des aliments
- Décomposition et la fermentation par les micro-organismes des fourrages (cellulose, fibre, etc.)



Lipides et CH₄ entérique

- Les lipides limitent l'action des micro-organismes responsables de la méthanisation des aliments dans le rumen
- Effets de l'ajout de gras:
 - Réduction du CH₄ entérique
 - Réduction de la perte d'énergie brute
 - Réduction de la digestibilité de la fibre
 - Augement la vitesse de passage
- Gras dans la ration, maximum 8%



Réduction du CH₄ des ovins

Selon une méta-analyse de 41 études (259 observations) sur les ovins:

- pour chaque % de plus de gras, le CH₄ entérique est réduit de 4,26% (-1,03 g CH₄/j)
- l'ajout de gras n'a pas affecté la consommation (CVMS)
- l'ajout de gras a abaissé la digestibilité de la MS et de la NDF



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Livestock Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/livsci



A meta-analysis of the effect of dietary fat on enteric methane production, digestibility and rumen fermentation in sheep, and a comparison of these responses between cattle and sheep

Amlan Kumar Patra

Department of Animal Nutrition, West Bengal University of Animal and Fishery Sciences, 37 K. B. Sarani, Belgachia, Kolkata 700037, India





Lizotte (2024)

02

Les GES en
production
ovine



La teneur en gras des fourrages

Fourrage	Type	PB	Gras
		(%)	(%)
Lotier corniculé	Foin	16	2,2
Brome	Ensilage	11	2,3
Luzerne	Foin	19	2,5
Trèfle rouge	Foin	15	2,5
Fléole des prés	Foin, ensilage	11	2,7
Luzerne	Ensilage, pâturage	18	3,0
Graminées	Foin	10	3,0
Maïs	Ensilage	8	3,1
Herbe de soudan	Ensilage	10	3,1
Avoine	Ensilage	12	3,2
Ray-grass	Foin	10	3,3
Ray-grass	Ensilage	14	3,3
Graminées	Ensilage	11	3,4
Triticale	Ensilage	14	3,6
Trèfle rouge	Pâturage	18	4,0
Brome	Pâturage	15	4,1
Lotier corniculé	Pâturage	21	4,4

La teneur en gras des grains et moulées

Grain et moulée	Type	PB	Gras
		(%)	(%)
Soya	Tourteau (solvant)	49	1,5
Orge	Grain	12	2,1
Début Agneaux 19%	Moulée	19	2,3
Supplément 39%	Moulée	39	2,3
Triticale (print.)	Grain	14	2,4
Seigle (print.)	Grain	14	2,5
Canola	Tourteau (solvant)	40	2,7
Blé	Grain	15	2,8
Maïs	Grain	9	4,2
Avoine	Grain	13	5,0
Soya	Tourteau (mécanique)	51	5,8
Soya	Grain	41	18,8
Lin	Grain	23	37,6

Achats de moulées et de suppléments

Selon le coût de production du CECPA (2021):

- 23,9 t de moulée et 13,2 t de supplément sont achetés pour un troupeau moyen de 554 brebis produisant 915 agneaux par an
- l'achat de moulées et de suppléments correspond à 42,6% du coût d'alimentation par an



(meuneriegsoicy.com)

Achats de moulées et de suppléments

Grain et moulée	Forme	Provenance	GES	Réf.
			(kg éq. CO ₂ /kg MS)	
Avoine	Grain	Produit	0,35	Viana et al. (2022)
Lin	Grain	Produit	0,46	Gan et al. (2011)
Soya	Grain	Produit	0,24	Madhanaroopan (2022)
Moulée 19%	Cubé	Acheté	0,50	Alemu et al. (2017)
Supplément 39%	Cubé	Acheté	1,07	Alemu et al. (2017)
Soya	Tourteau	Acheté	0,42	Rotz et al. (2019)

REMERCIEMENTS



Développement agricole des Basques:
Émilie Croteau, agr.
Philippe Dionne, agr.



Ce est réalisé grâce au soutien financier du gouvernement du Québec dans le cadre du programme d'appui à la lutte contre les changements climatiques dans le secteur bioalimentaire, qui découle du Plan pour une économie verte 2030. »

(ontario.ca)



Pierre-Luc Lizotte, ing., agr.



MERCI :

VOS QUESTIONS?

dev-agr-basques @ mail.com
(418) 476-1143



(ontario.ca)

Comparaison des productions au BSL

Source et intensité de GES	Production		
	Laitière	Ovine	Bovine
Nombre d'entreprises sondées (n)	30	18	6
Répartition des émissions (%)			
Fermentation entérique	48	53	69
Gestion du fumier	21	10	11
Sols agricoles	15	19	10
Utilisation des énergies	5	10	7
Achat d'intrants	11	8	3
Intensité (kg éq. CO ₂ /kg PP) ^a	36,1	176,6	242,2

^a Émissions de GES sur une base de protéine produite en lait et viande.