

Elevage ovin et carbone :

Principales émissions et leviers de réduction

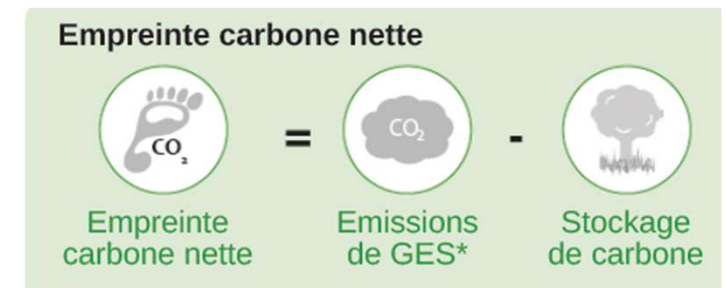
Présenté par :
Jean BEUDOU - Conseiller filière ovine à la CA des Pyrénées Atlantiques

Claire GUYON – Conseillère ovine à la CA du Vaucluse



Programme

- Pourquoi parle-t-on des GES ?
- Petit atelier en binôme/trinôme
- Présentation générale des GES en élevage ovin
- Atelier : détermination de leviers
- Pour aller plus loin : le programme Life Green Sheep



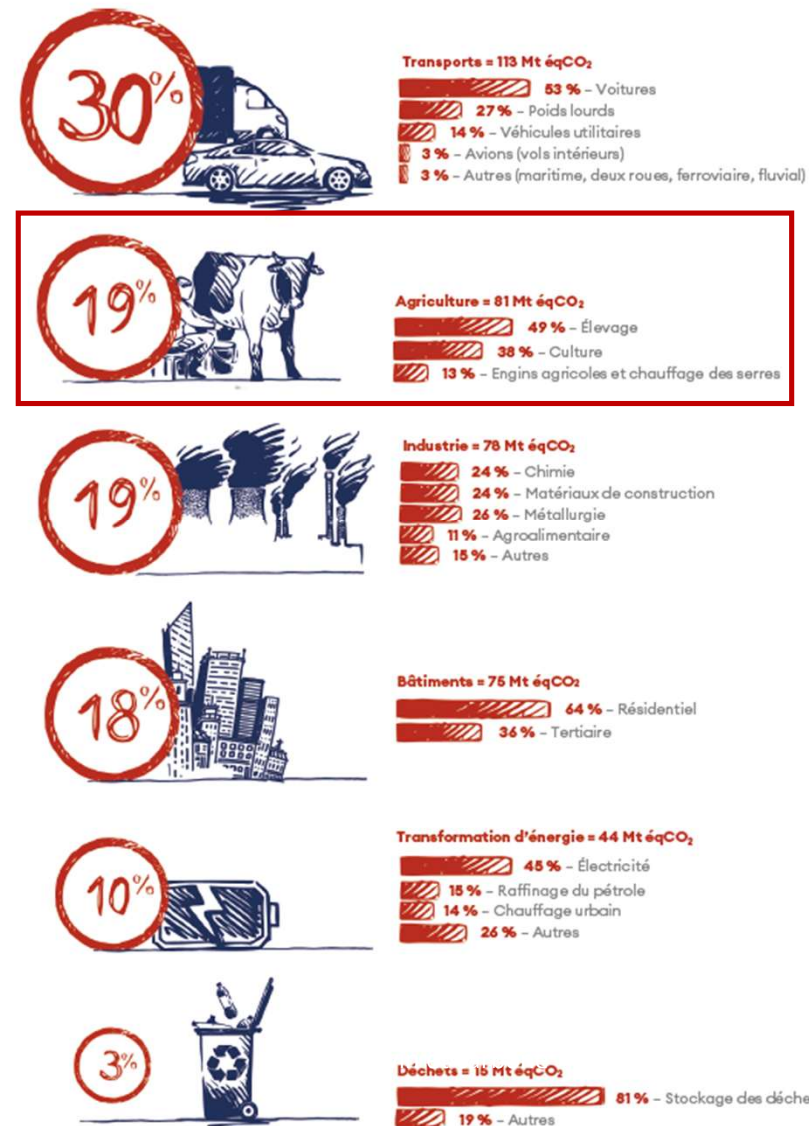


Pourquoi parle-t-on des GES ?

*D'OÙ PROVIENNENT LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN FRANCE ?

Secteurs émetteurs en 2021

Activités par secteur



La contribution de l'agriculture aux émissions de GES en France

Selon rapport SECTEN,
 parmi les **19% de GES** de l'agriculture :

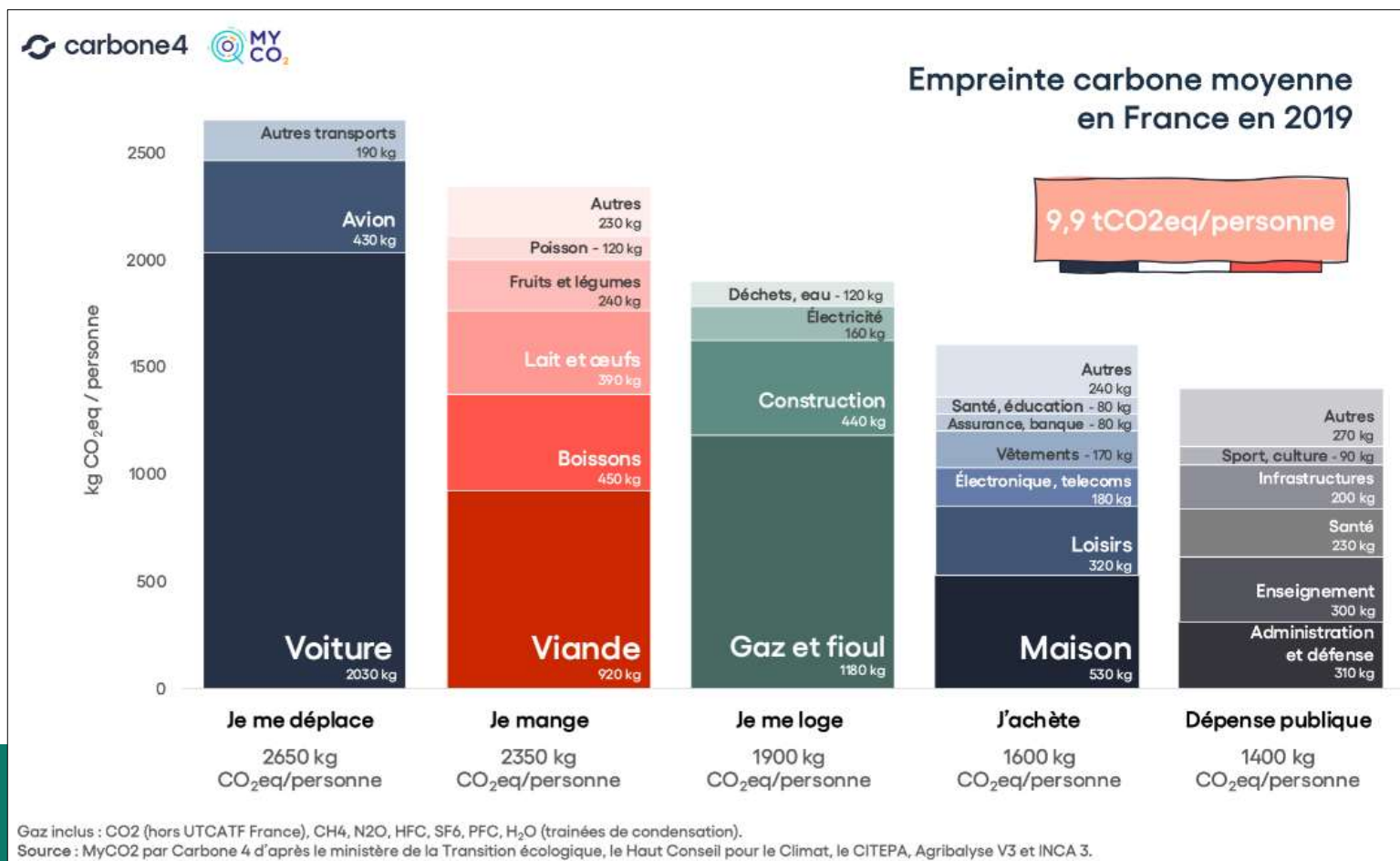
- 48% sont liées à l'élevage,
- 40% aux cultures,
- 12% engins, moteurs et chaudières en agriculture/sylviculture

https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2022/09/HCC_Rapport_GP_VF.pdf

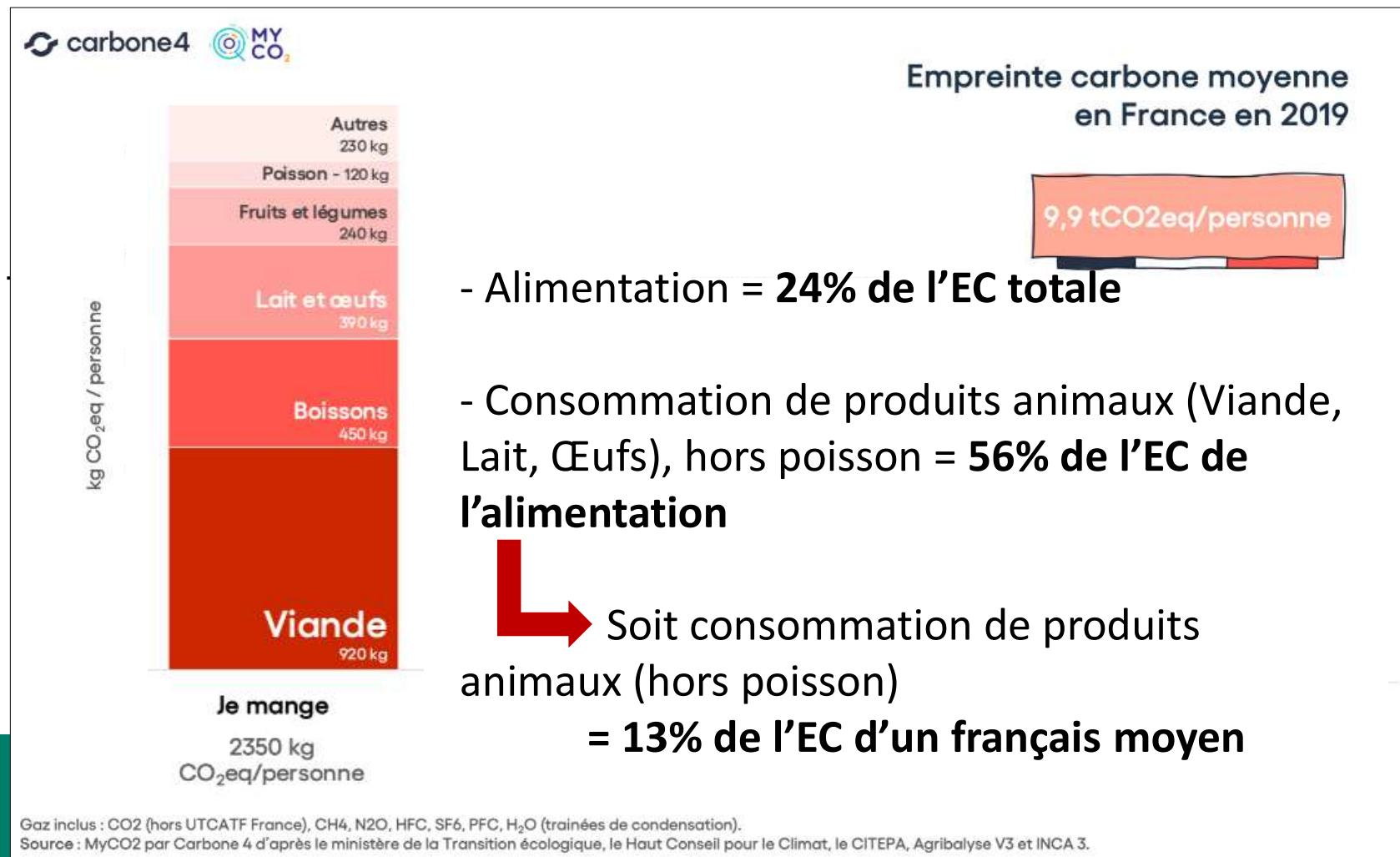
Source : Citepa, inventaire Secten, éd. 2022

*Les pourcentages sont arrondis au point le plus proche de leurs valeurs exactes disponibles dans le rapport annuel « Dépasser les constats, mettre en œuvre les solutions » www.hautconseilclimat.fr

L'empreinte carbone du citoyen français



L'empreinte carbone du citoyen français



L'effet de serre, un phénomène naturel

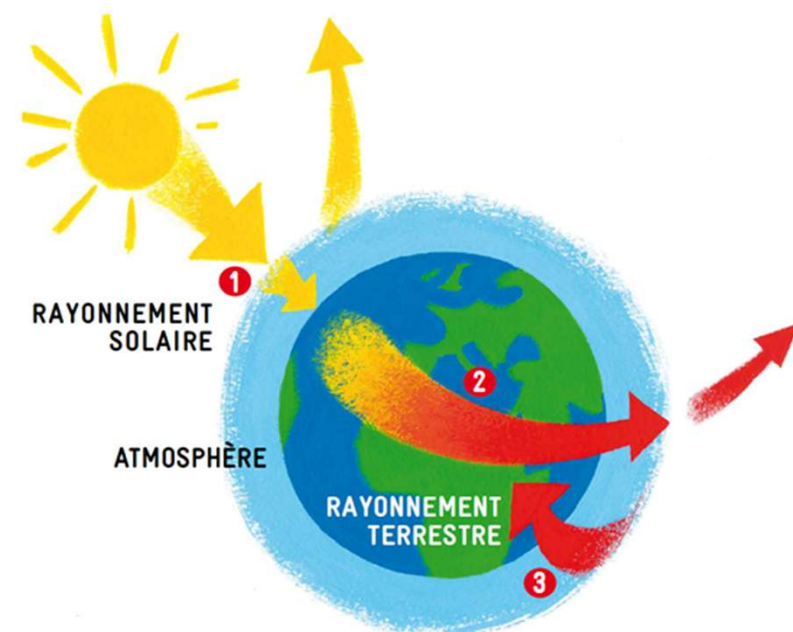
Un phénomène naturel qui permet la vie sur Terre en maintenant la T° de la planète à 15°C.

3 GES en agriculture :

- *Dioxyde de carbone* CO_2
- *Méthane* CH_4
- *Protoxyde d'azote* N_2O

Pouvoir de réchauffement global des principaux GES en agriculture (GIEC, 2021)

GES	Coefficient PRG à 100 ans
CO_2	1
CH_4	27,2
N_2O	273

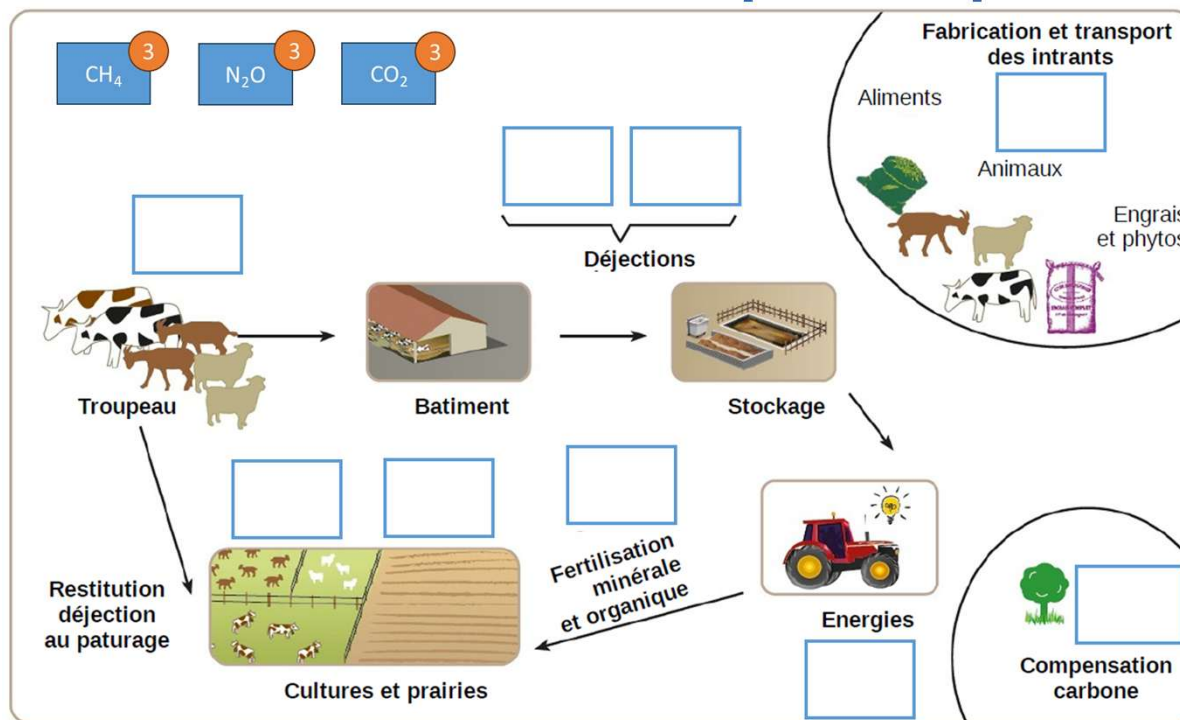




Petit atelier en binôme/trinôme

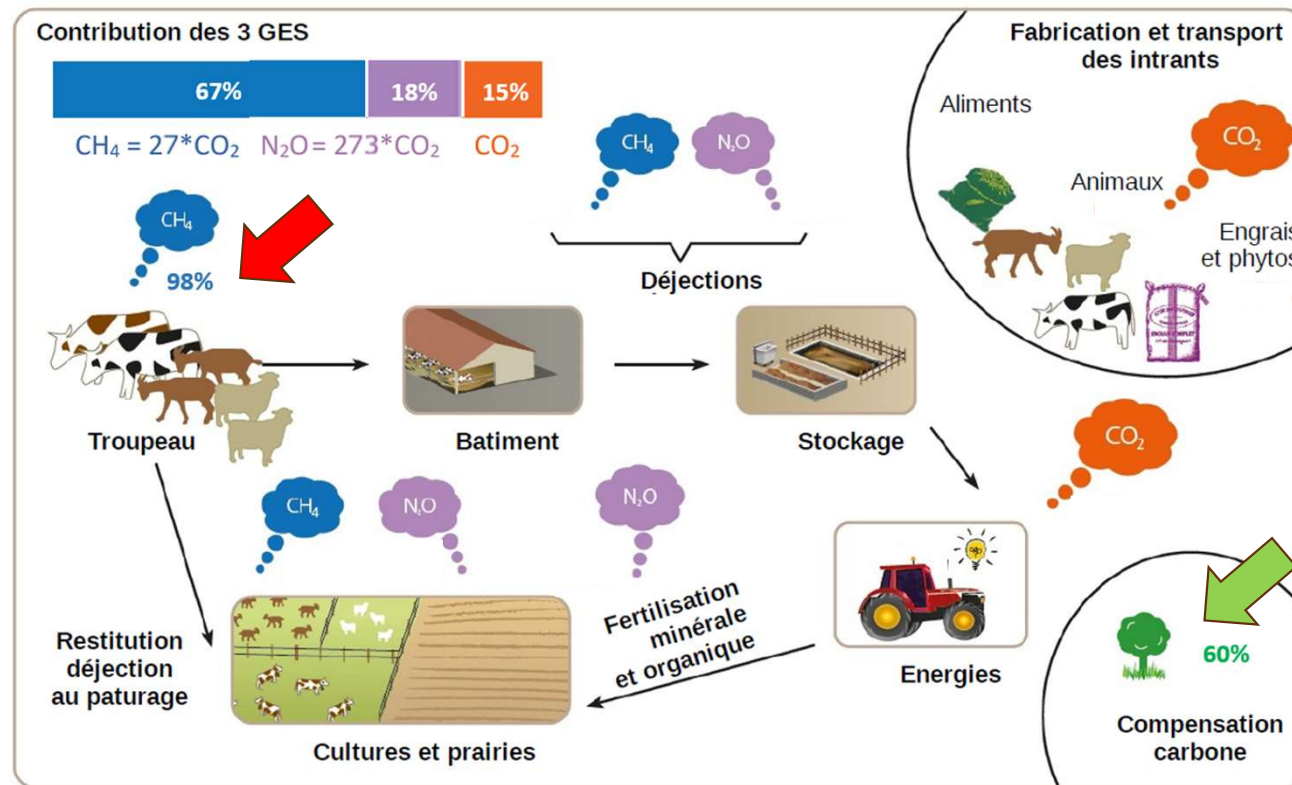
Petit atelier en binôme/trinôme

Remplir les bulles vides avec le GES qui vous paraît correspondre



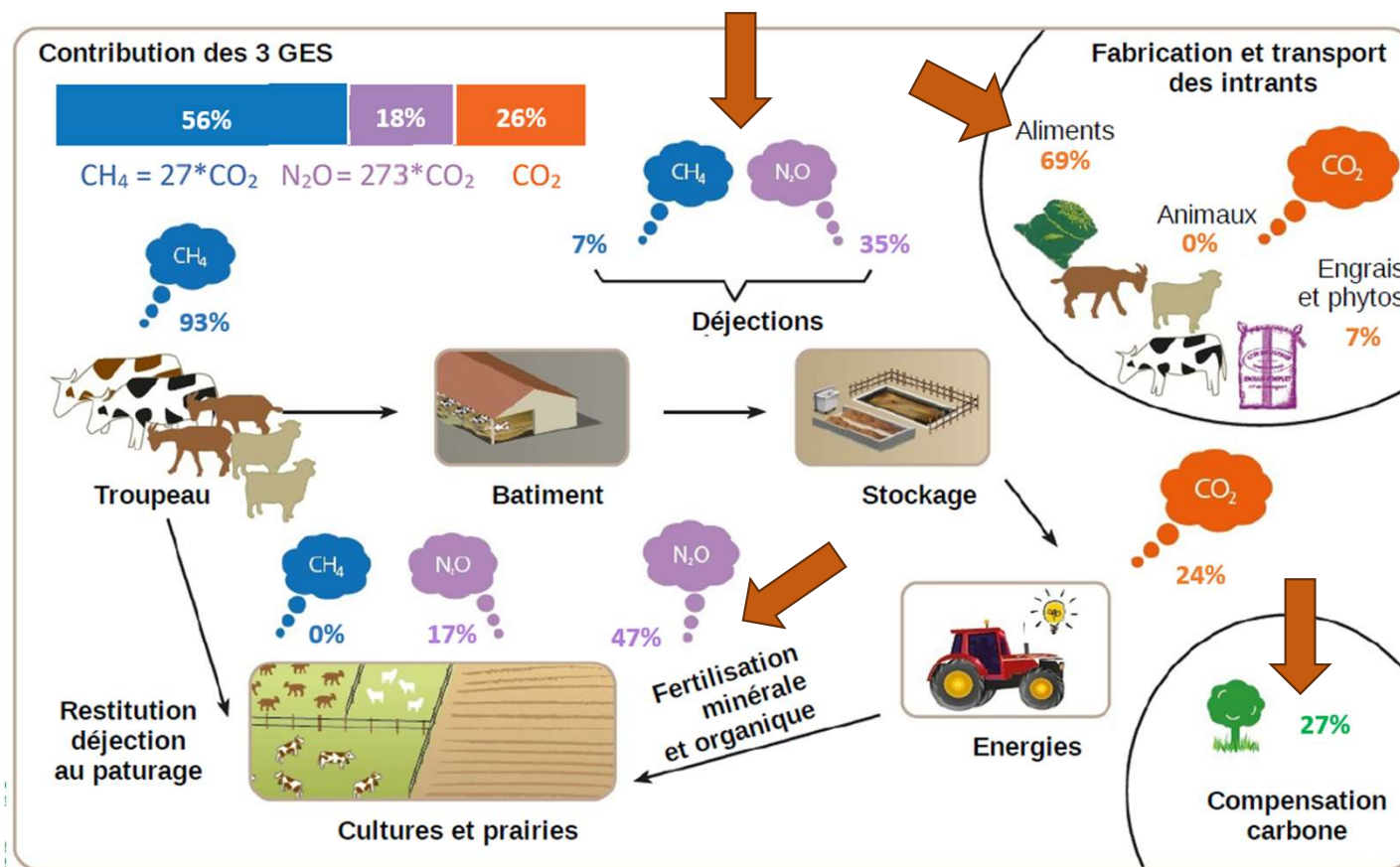
Petit atelier en binôme/trinôme

Ovin viande



Petit atelier en binôme/trinôme

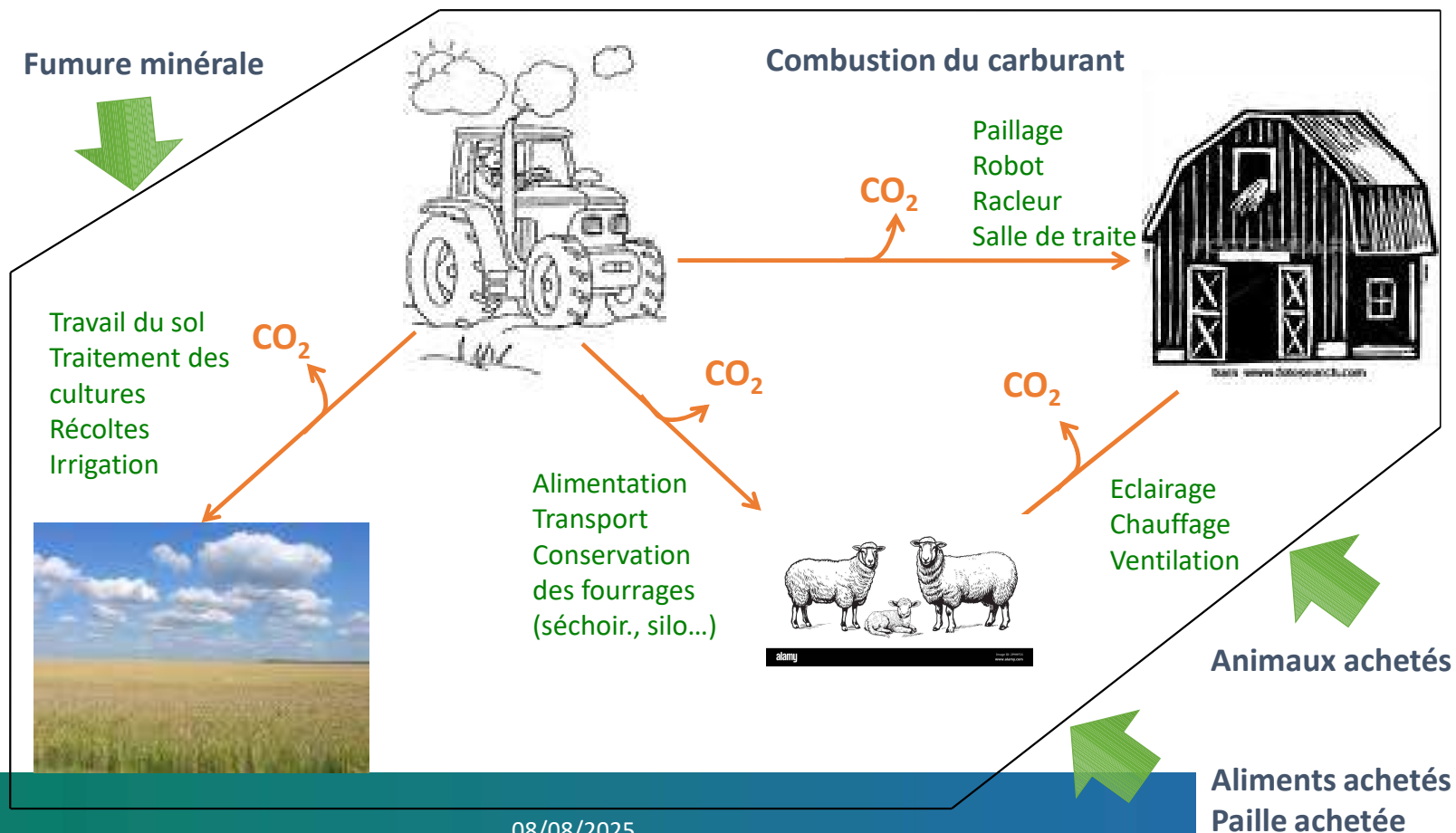
Ovin lait





Présentation générale des GES en élevage ovin

Les émissions de CO₂





Les émissions de CH₄

La MO de la ration : fil rouge pour les émissions de méthane

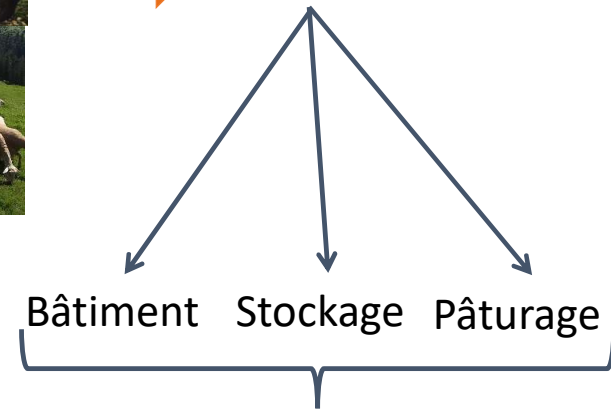
Rumination



CH₄
entérique



Déjections

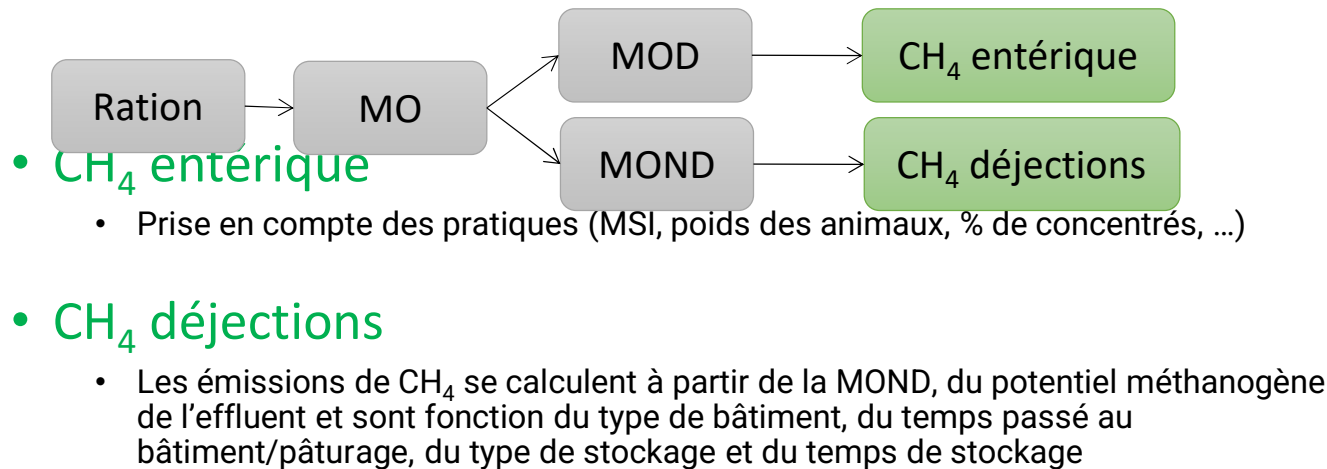


CH₄ déjections

4 postes = animaux (fermentation entérique) / bâtiment / stockage / pâturage

La matière organique, base des émissions de CH₄

Méthode basée sur la matière organique contenue dans la ration



La MO : fil rouge pour les émissions de méthane



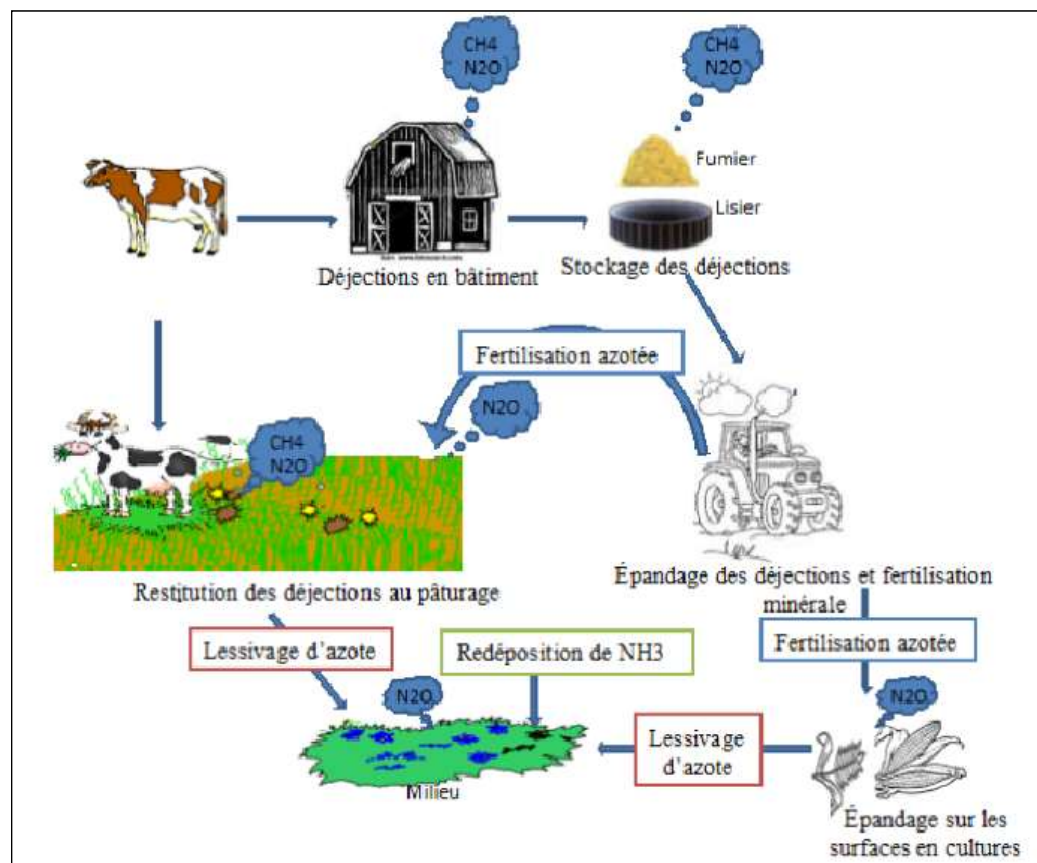
Les émissions de N₂O...

272



... résultent de **réactions bio-chimiques** :

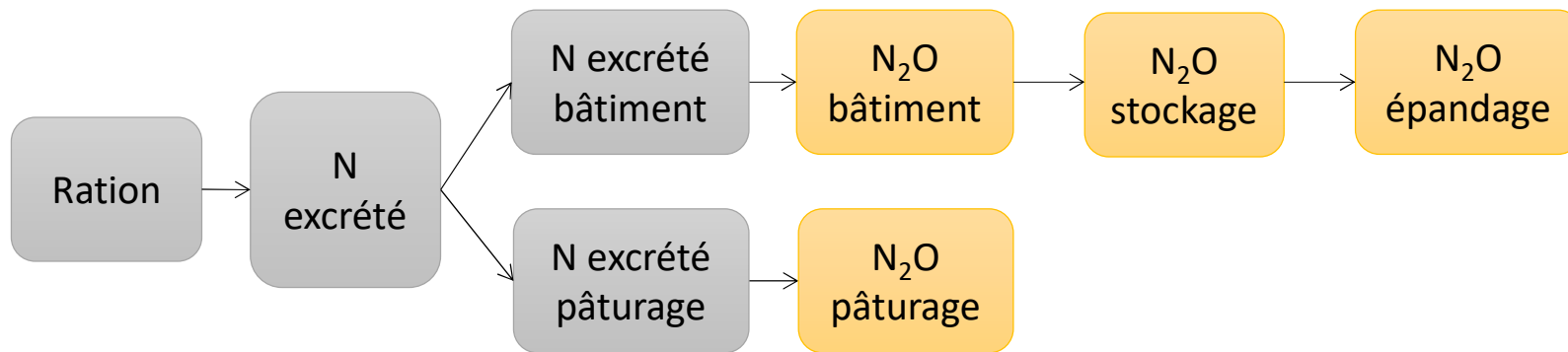
- de nitrification favorisée en conditions aérobies,
- et
- de dénitrification favorisée en conditions anaérobies.



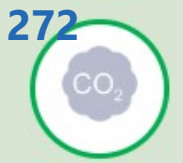
5 postes =
bâtiment / stockage /
pâturage / épandage
/ sol

Les émissions de N_2O liées aux déjections animales

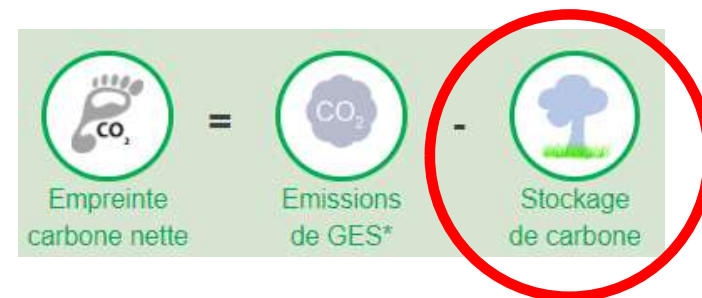
- Basée sur l'azote excrété



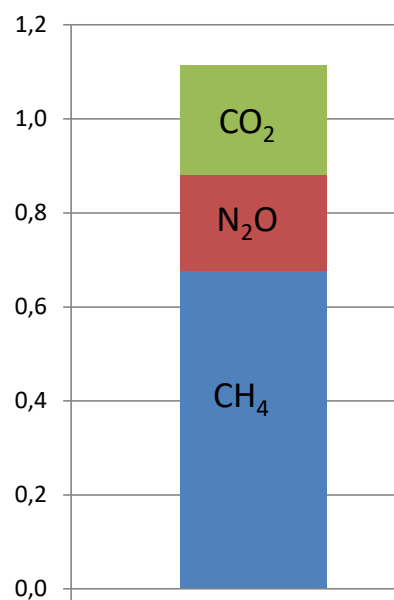
Azote excrété : fil rouge pour les émissions de N_2O



Calcul des émissions de GES (*impact changement climatique*)



Émissions en kg éq. CO₂



Emissions brutes

Émissions brutes de GES (en kg éq CO₂)
= CO₂ (en kg éq CO₂) + CH₄ (en kg éq CO₂) + N₂O (en kg éq CO₂)

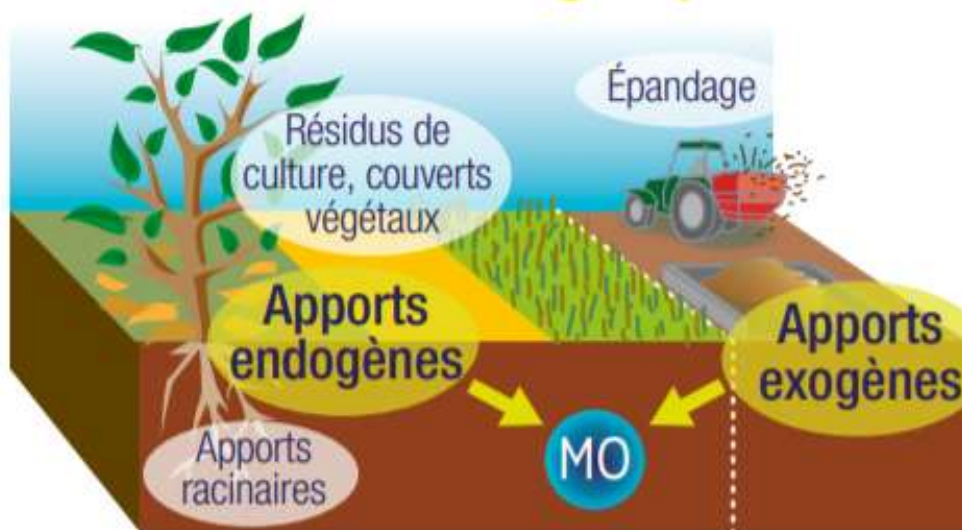
Pouvoir de réchauffement
global des principaux GES
en agriculture (GIEC, 2021)

GES	Coefficient PRG à 100 ans
CO ₂	1
CH ₄	27,2
N ₂ O	273

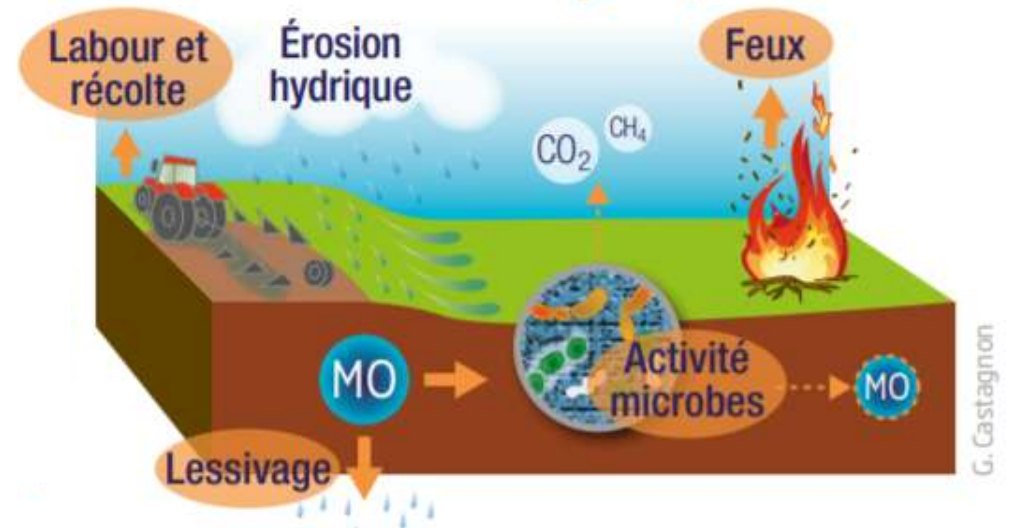
Le stockage / déstockage de carbone dans les sols agricoles



Entrées de matières organiques



Sorties de matières organiques

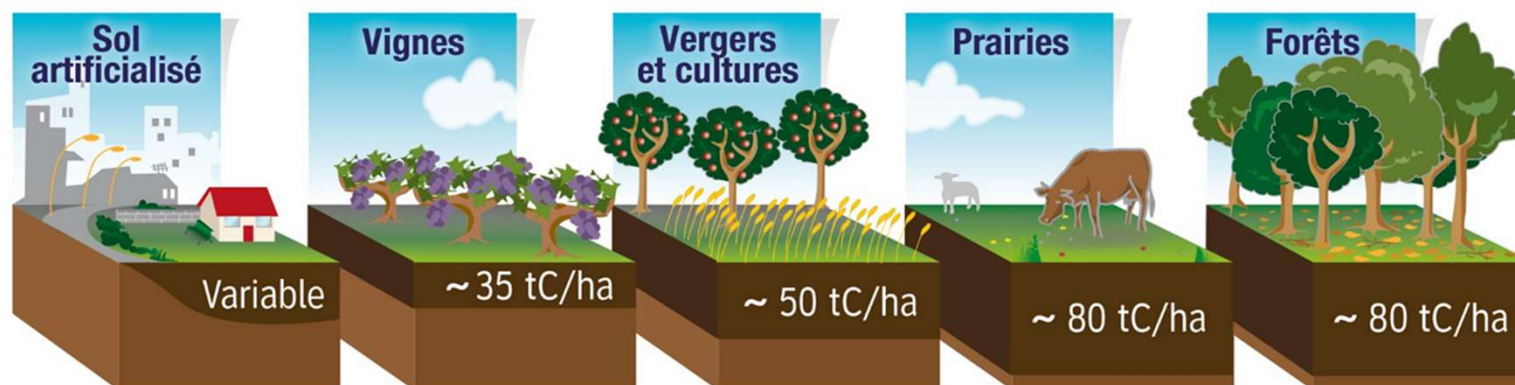


Source : ADEME, Sol et carbone 2014

Le stock de carbone dans les sols agricoles



© G. Castagnon



XX Estimation du stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol

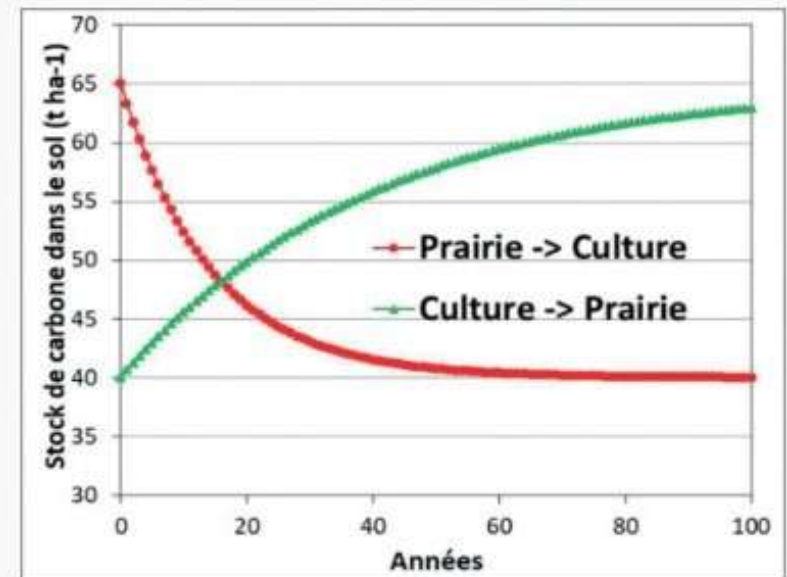
Source : ADEME, Sol et carbone 2014

Dynamique du stock de carbone du sol



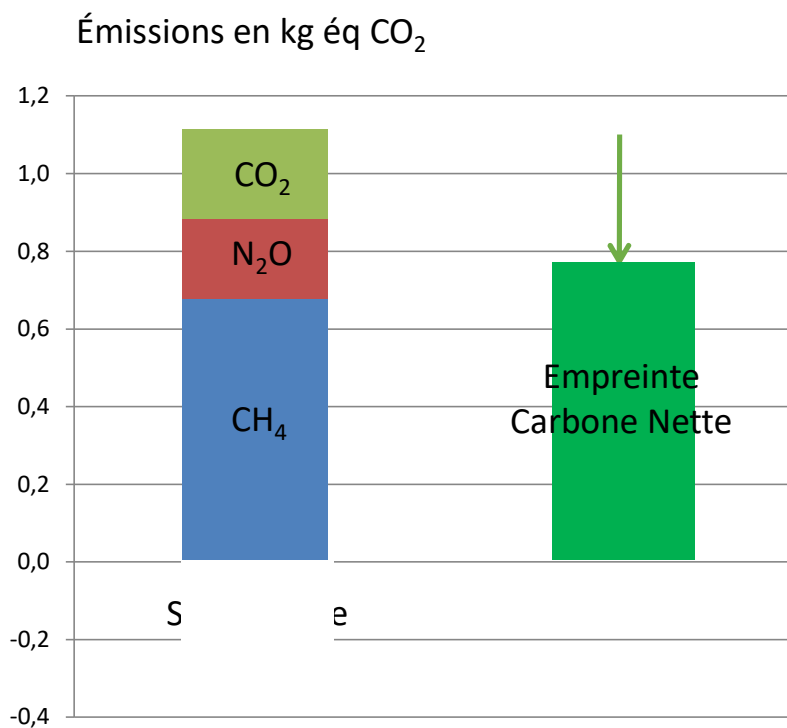
Une culture convertie en prairie met 100 ans à atteindre le même stock de carbone qu'une prairie, tandis qu'une prairie convertie en culture ne met que 50 ans à atteindre le même stock de carbone qu'une culture.

→ le destockage est deux fois plus rapide que le stockage.



Dynamique du stock de carbone du sol lors d'une transition prairie-culture ou culture-prairie. (d'après Balesdent 2002).

Calcul des émissions de GES (*impact changement climatique*)



Émissions brutes de GES (en kg éq CO₂) = CO₂ (en kg éq CO₂) + CH₄ (en kg éq CO₂) + N₂O (en kg éq CO₂)

Pouvoir de réchauffement global des principaux GES en agriculture (GIEC, 2021)

GES	Coefficient PRG à 100 ans
CO ₂	1
CH ₄	27,2
N ₂ O	273

Émissions nettes de GES (en kg éq CO₂) = Émissions brutes de GES – Stockage de Carbone

Le programme Life Green Sheep

LIFE GREEN SHEEP, C'EST :

5 ans
de projet Européen,
d'octobre 2020 à
septembre 2025

4,6 M d'€
de budget

1 600
fermes
mobilisées

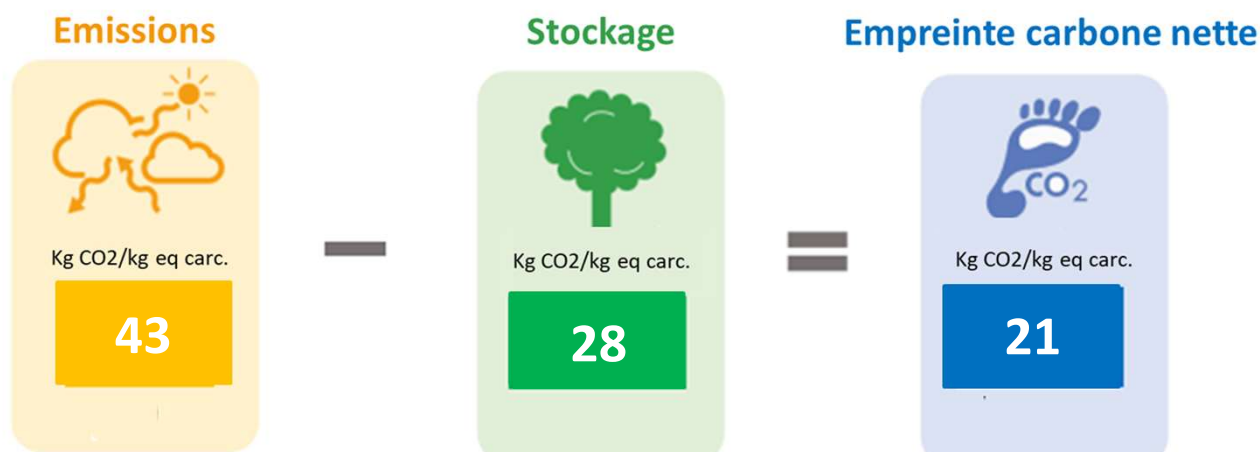
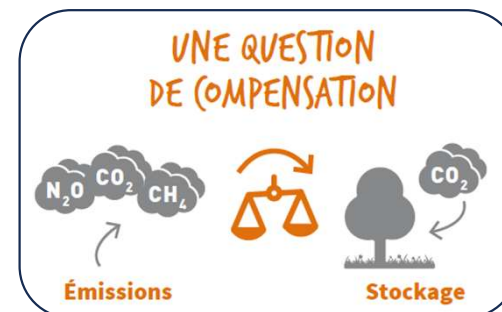
40 partenaires de
5 pays européens

Réduire de **12 %** *
les émissions de GES tout
en assurant la durabilité des
exploitations

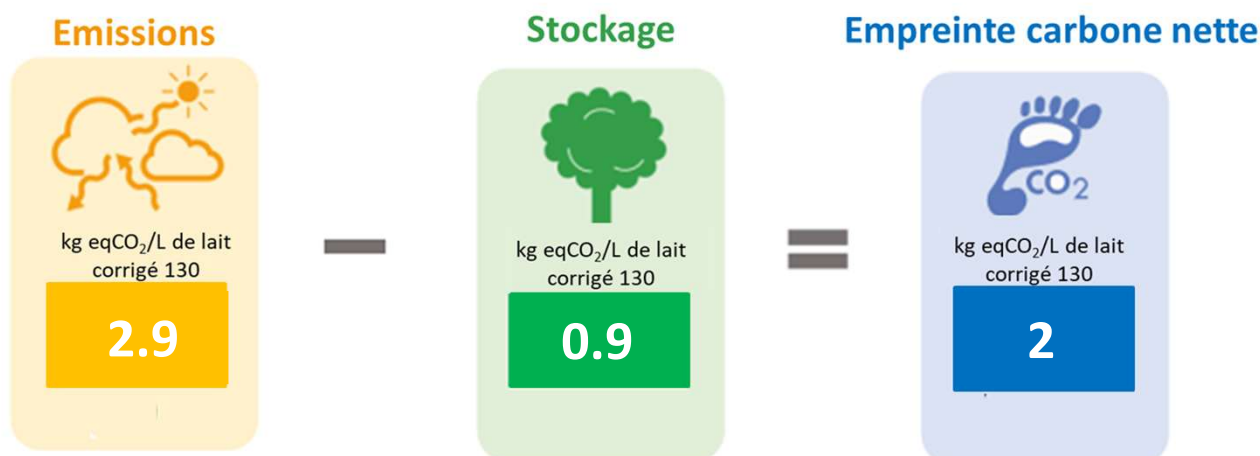
1090



Une compensation **par le stockage** de carbone élevée

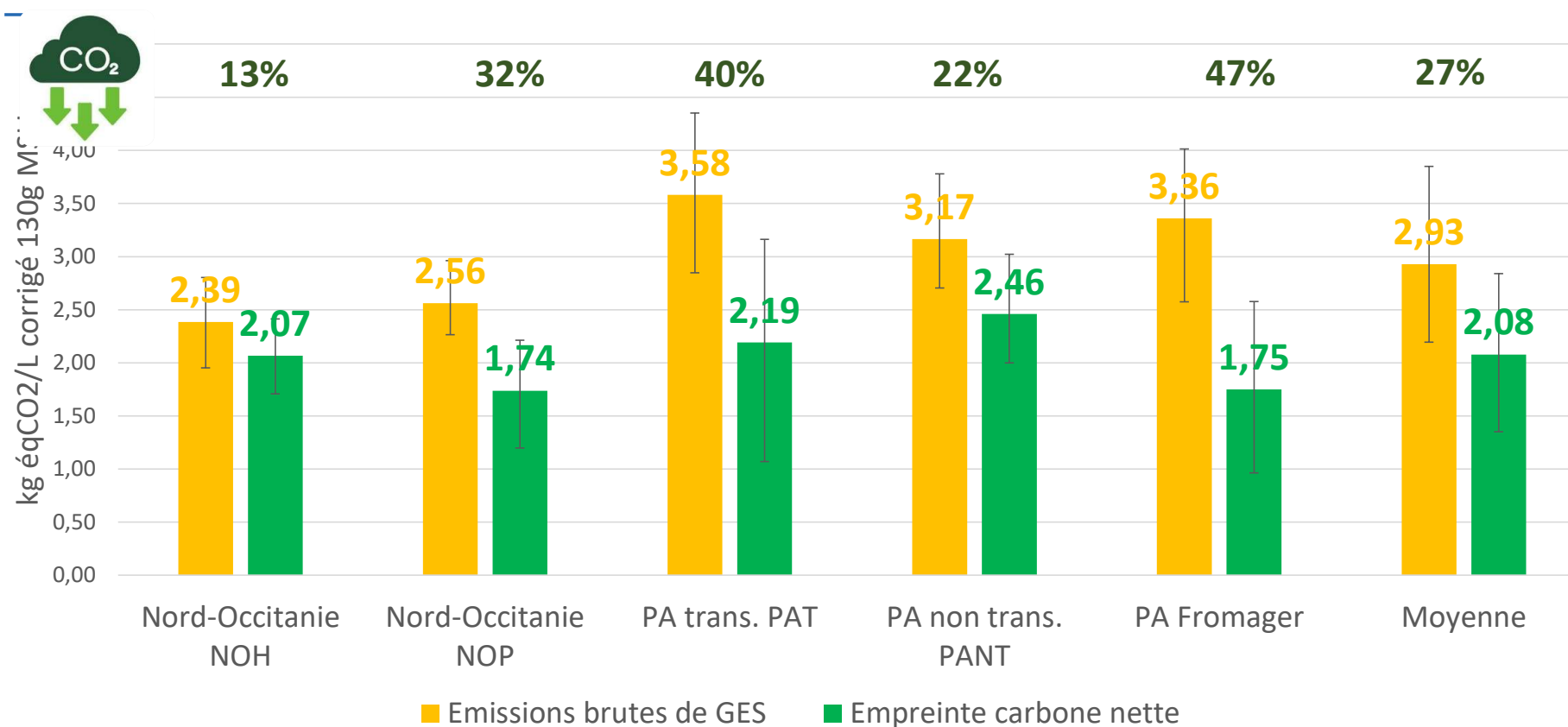


 **60%**
de compensation par le
stockage de carbone

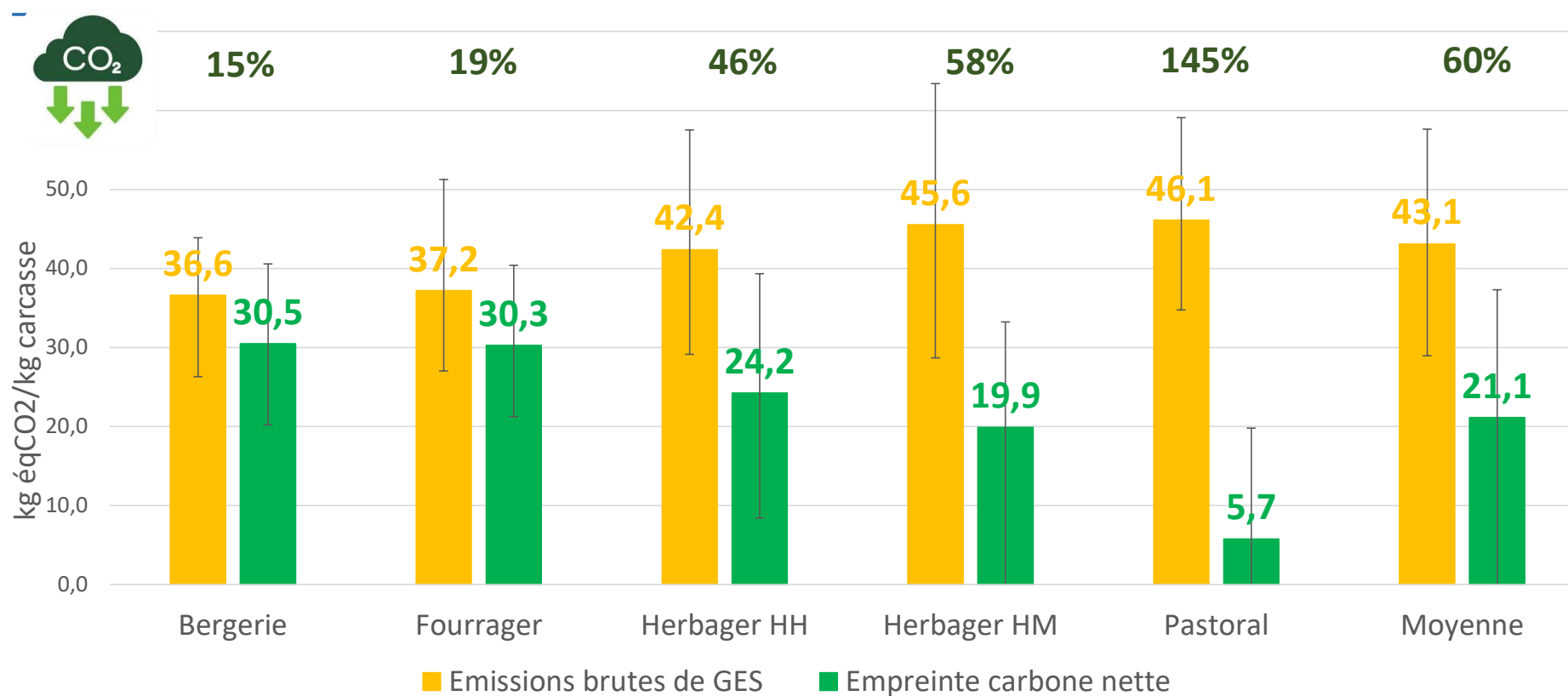


 **27%**
de compensation par le
stockage de carbone

Une variabilité des résultats inter et intra systèmes



Une variabilité des résultats inter et intra systèmes





Atelier : détermination de leviers

Atelier : détermination de leviers

Objectif : identifier le maximum de leviers correspondant à vos thématiques

Séparation de la salle :

Groupe lait
avec Jean

Groupe viande
avec Claire

Constitution de « sous-sous » groupe :

- de 2/3 personnes.
- 2 thématiques (*une couleur par thématique*)
- 5 minutes pour réfléchir à **des leviers** qui impacteraient **l'empreinte carbone** nette des élevages ovins lait/viande



Thématiques :

Cultures & Stockage de carbone

Effluents & Energie

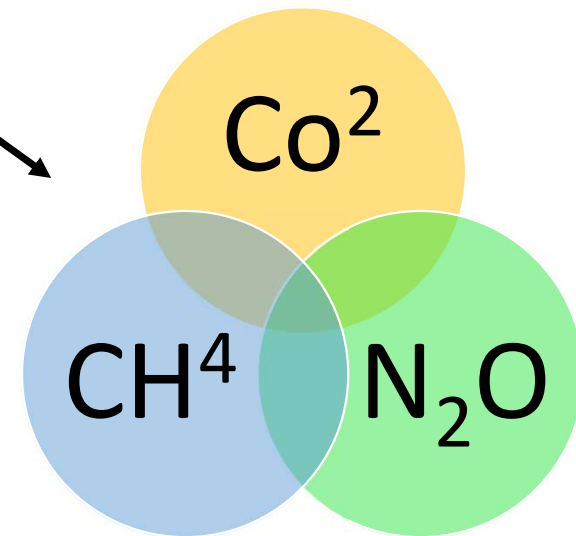
Troupeau

Alimentation

Atelier : détermination de leviers

Restitution

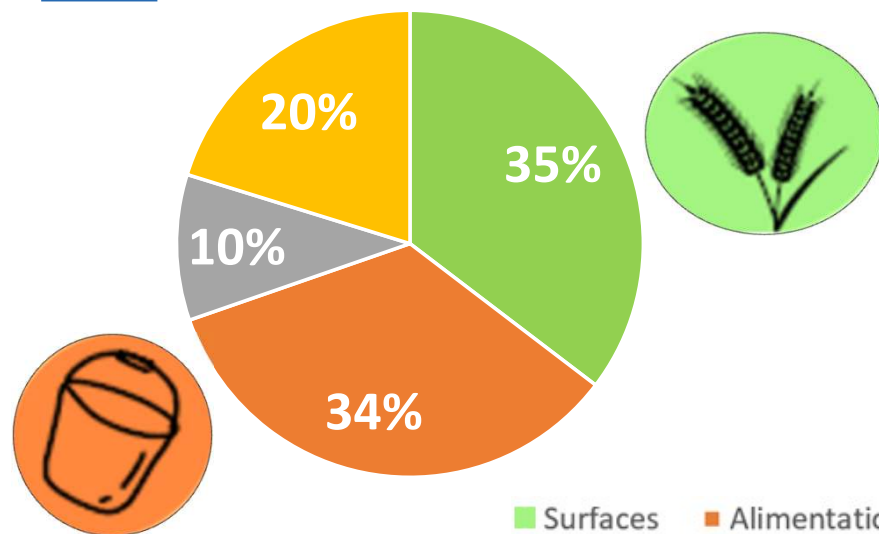
- 1 personne de chaque « sous-sous » groupe vient positionner ses post-it dans la bulle de gaz qu'il impacte.
- Expliquer le raisonnement



Une diversité de leviers cités...



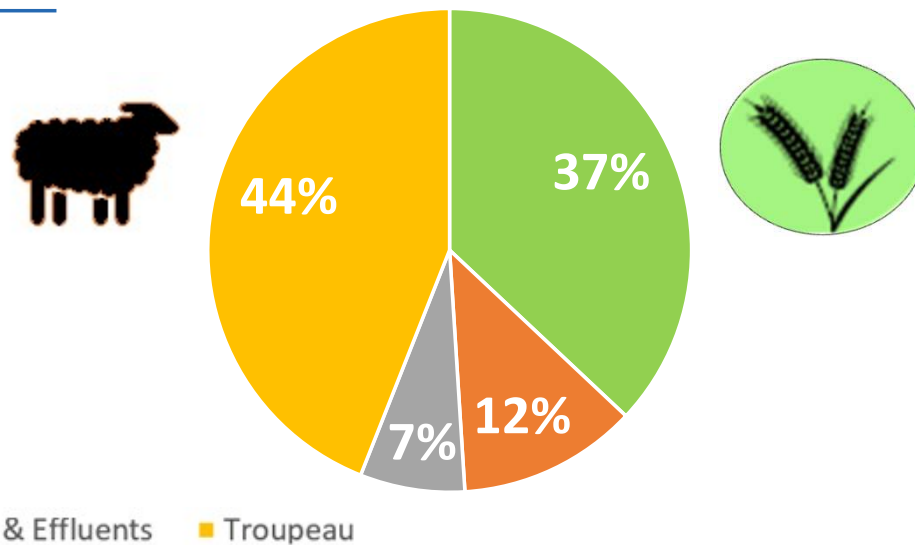
**orientés vers la gestion de l'alimentation
et des ressources fourragères**



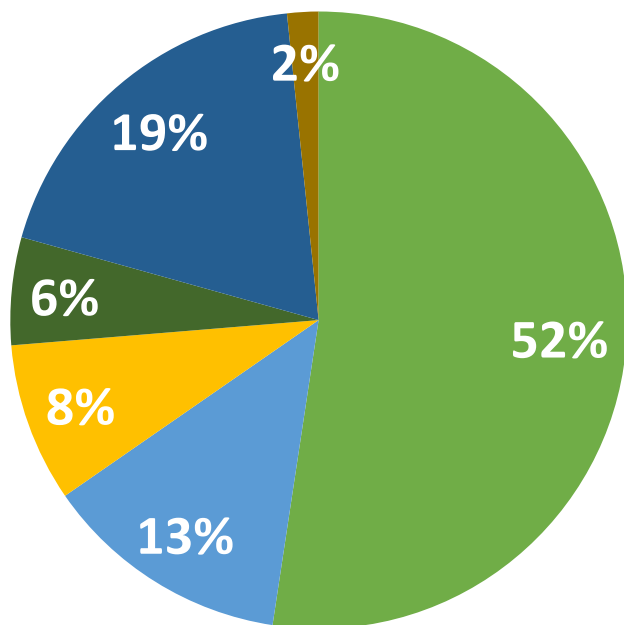
Elevage ovin et carbone



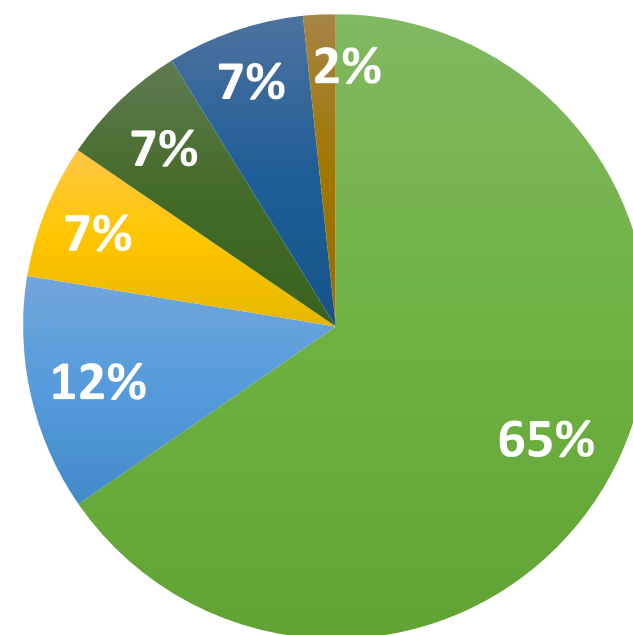
**dans l'objectif de diluer les
émissions de méthane**



Le méthane entérique : principal poste d'émissions de GES ...



- Fermentation entérique
- Gestion des effluents
- Fertilisation azotée
- Carburant et électricité
- Achat d'aliments
- Achat azote minéral



Pour aller plus loin

- Projet Life Green Sheep :
→ *Quantification des impacts par levier*
- En attendant : Brochure Kitindic-Inn'ovin
→ *Quantification de quelques impacts déjà disponible !*

La suite

- Amélioration de la méthode d'évaluation du stockage de carbone
- Révision des capacités d'ingestion pour mieux estimer les émissions



11^{ème} JTO



MERCI DE VOTRE ATTENTION !