

EN DIRECT
DE MON ÉLEVAGE



**Oh la vache!
L'élevage
peut sauver le
climat ?**

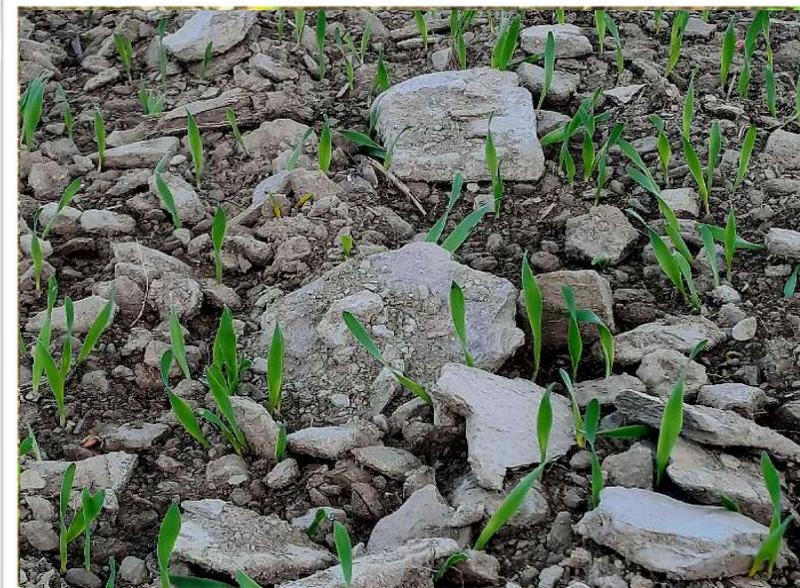
L'agriculture, c'est d'abord nourrir ses semblables avec les productions possibles de son terroir.

Il y a beaucoup d'à priori par rapport à l'impact de notre alimentation sur notre environnement.

1846 1793160 Ha / 4 337000 HAB = 41 a

1910 1956482 Ha / 7 423000 HAB = 26 a

2023 1367082 Ha / 11 800000 HAB = 11 a



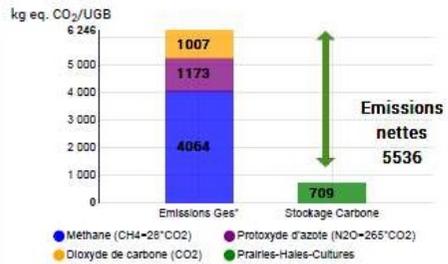


64036003

Billa Benoit - 2021



LES GES* ET LE STOCKAGE DE CARBONE DE MON ATELIER



Les émissions de GES* sont attribuées à 100 % au produit viande de l'atelier bovin viande.

LES RÉSULTATS DU PRODUIT VIANDE

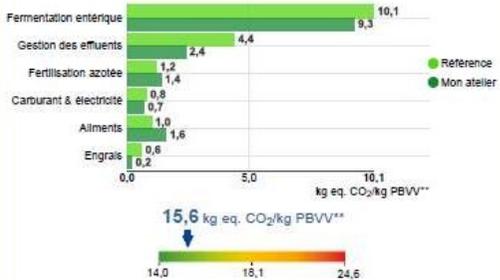
Empreinte carbone nette



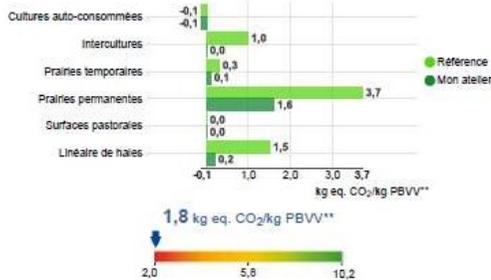
11% de mes émissions de GES* sont compensées par le stockage de carbone



Emissions de GES* (CH₄, N₂O et CO₂)



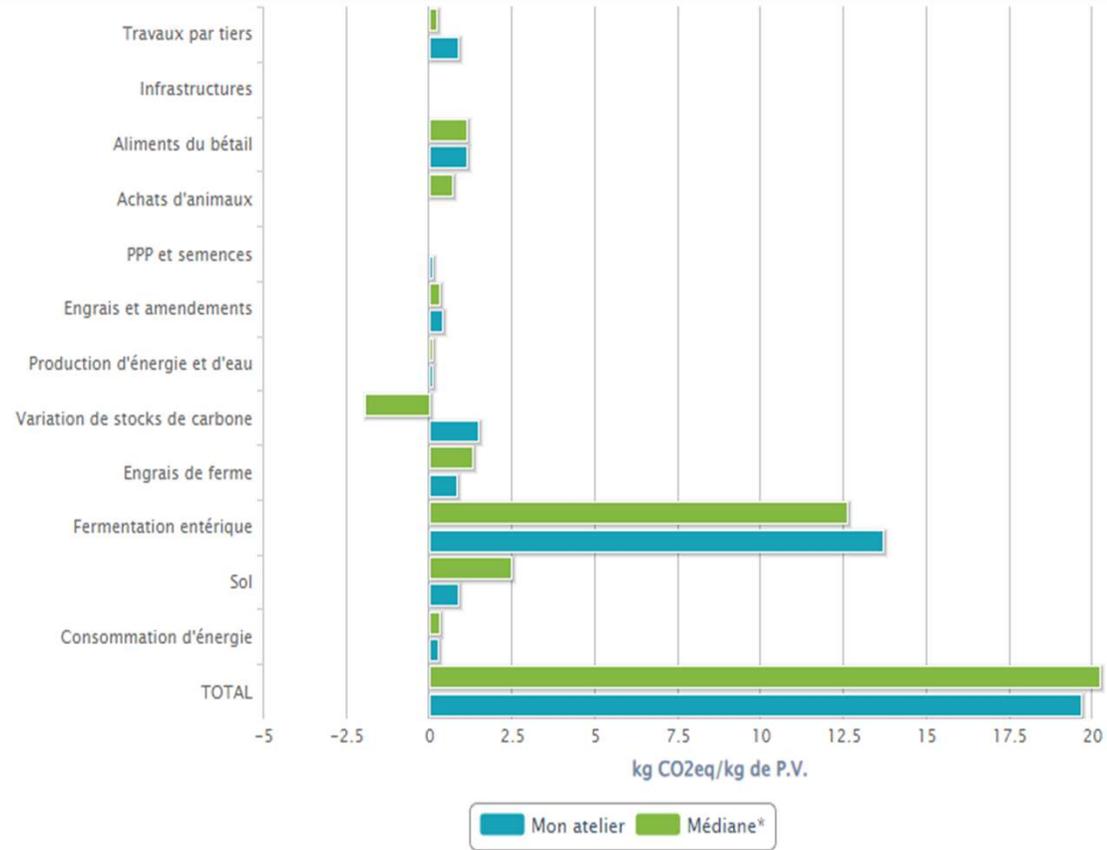
Stockage de carbone



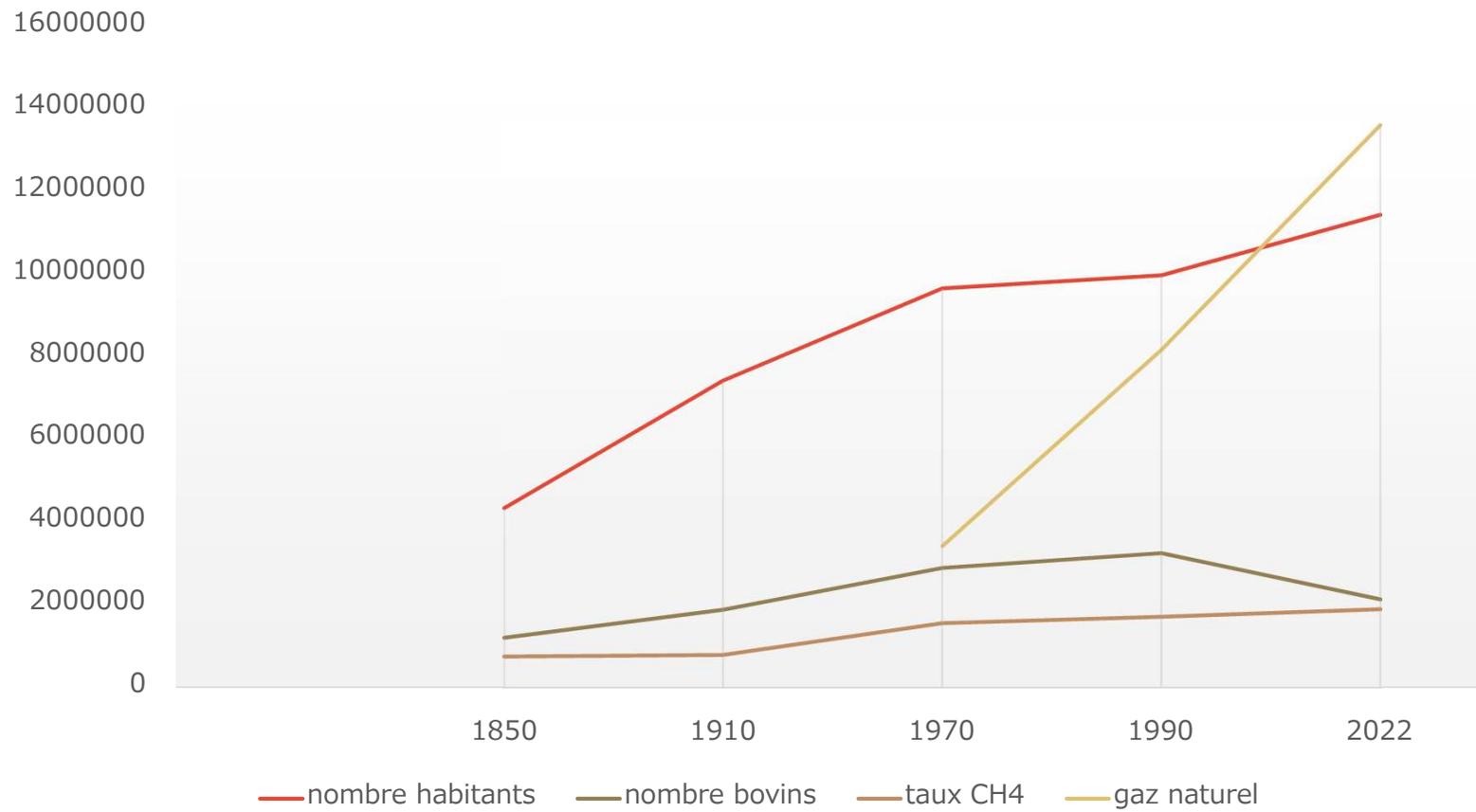
Comparaison car rapport à un système fourrage équivalent

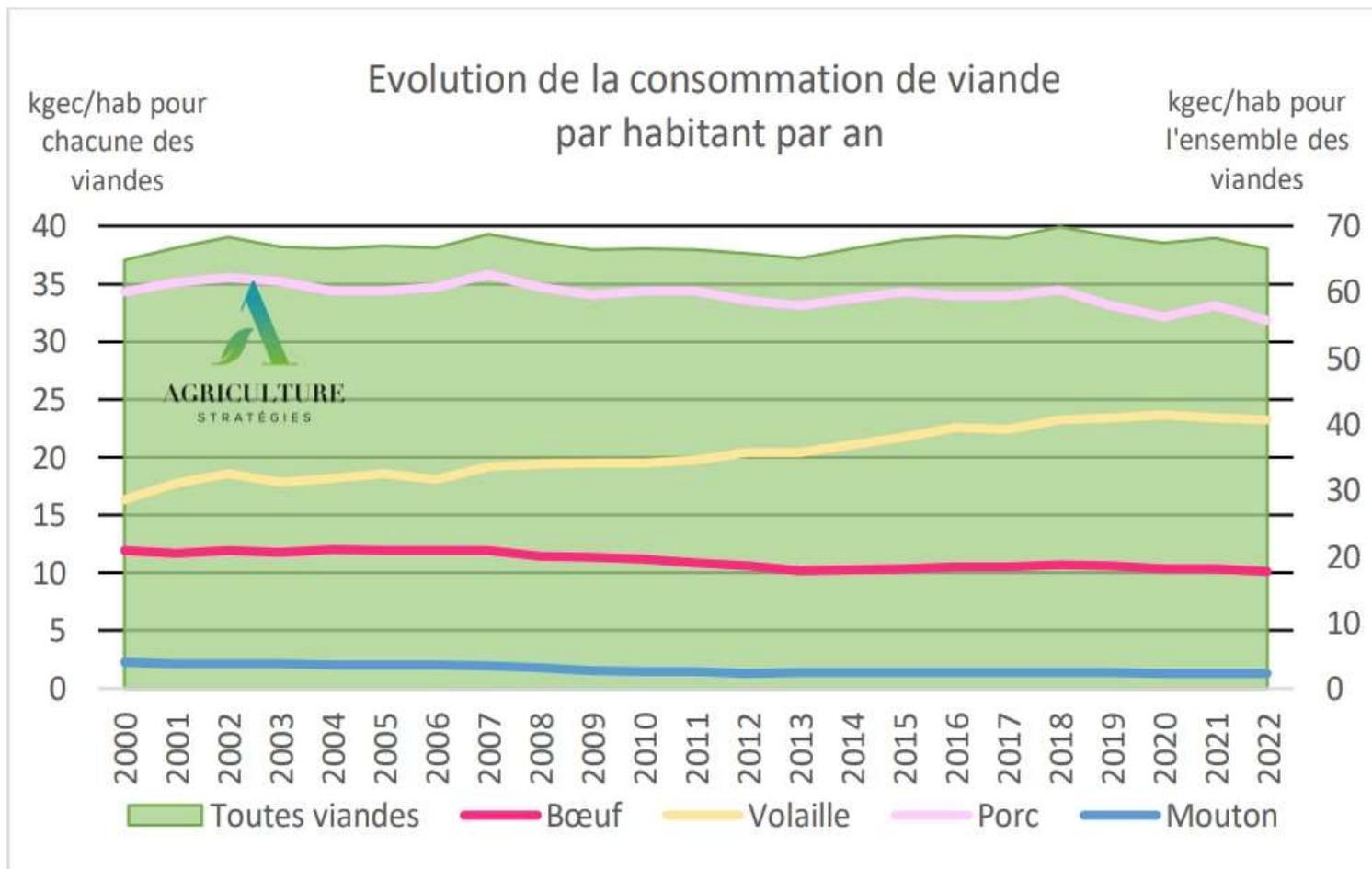
*GES = Gaz à Effet de Serre - **kg PBVV = kg de production brute de viande viv.

Récapitulatif



Evolution du nombre d'habitants en fonction du nombre bovins (M), de gaz équi pétrole (Kg), de ch4(ppm)





Consommation de viande de bœuf par habitant
1970 30 Kg
2022 10 kg

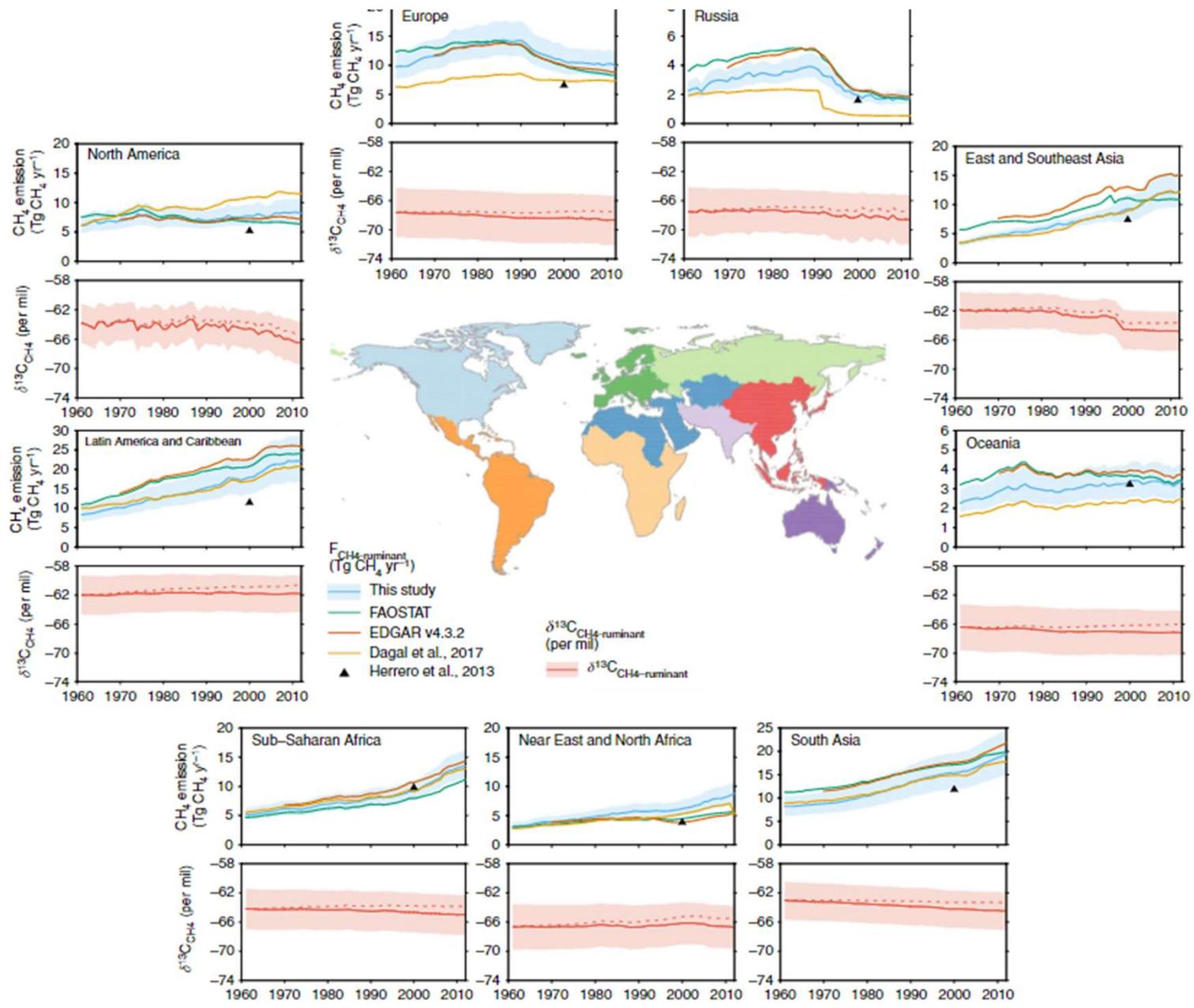
Recommandation OMS
500 gr viande rouge par semaine

Belgique 300gr par semaine
bœuf 188 gr semaine

Figure 2: Evolution de la consommation de viande par habitant et par an pour l'UE 27, source Commission Européenne, traitement Agriculture Stratégies

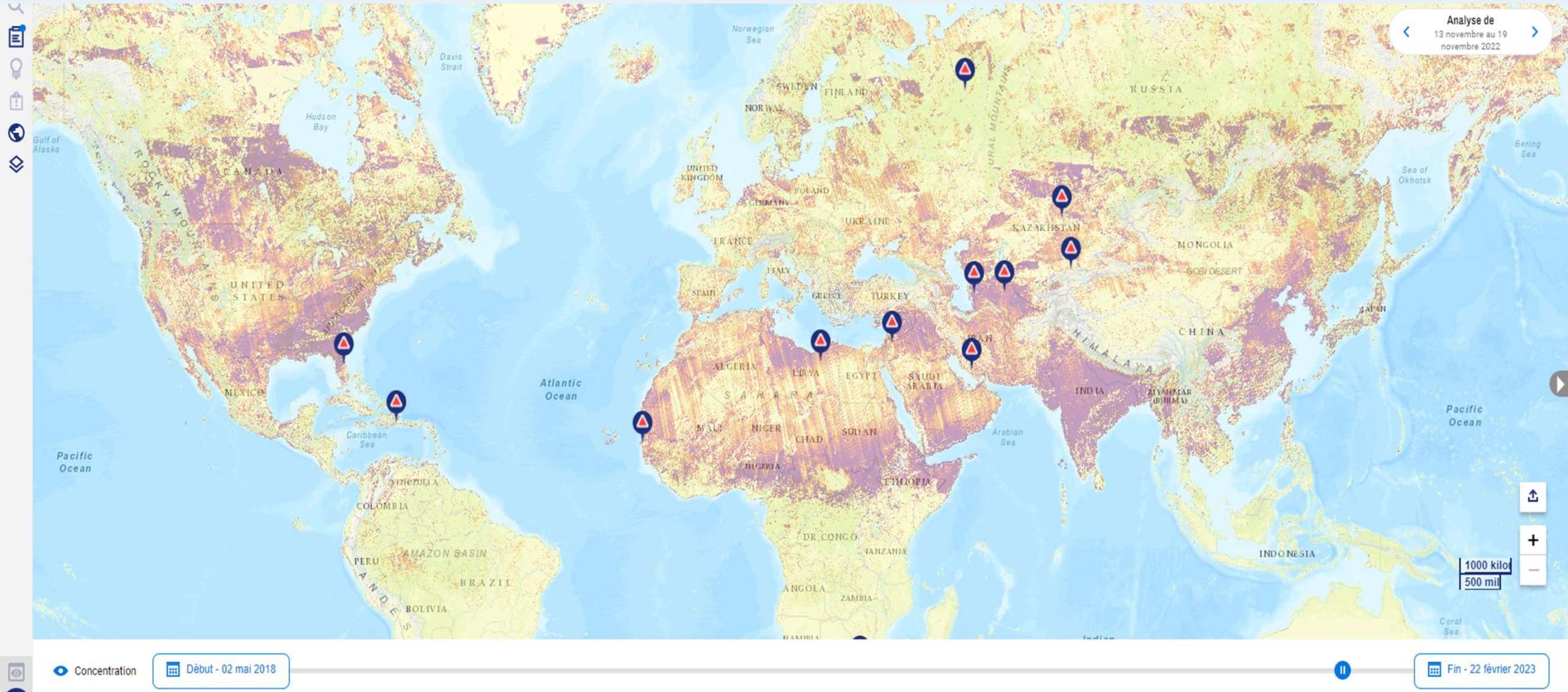
	Flux de méthane (Tg/an)	Gamme
Sources naturelles		
Zones humides	174	100-231
Termites	22	20-29
Océans	10	4-15
Hydrates	5	4-5
Sources géologiques	9	4-14
Animaux sauvages	15	15
Feux naturels	3	2-5
Total naturel	238	149-319
Sources anthropiques		
Mines de charbon	36	30-46
Gaz, Pétrole, Industries	61	52-68
Décharges	54	35-69
Ruminants	84	76-92
Riziculture	54	31-83
Total anthropique	336	238-446
Total, toutes sources (selon IPCC AR4)	574 (582)	387-765
Puits		
Sols	30	26-34
OH troposphérique	467	428-507
Stratosphère	39	30-45
Total des puits	536 (581)	484-586
Déséquilibre	38	-199-281

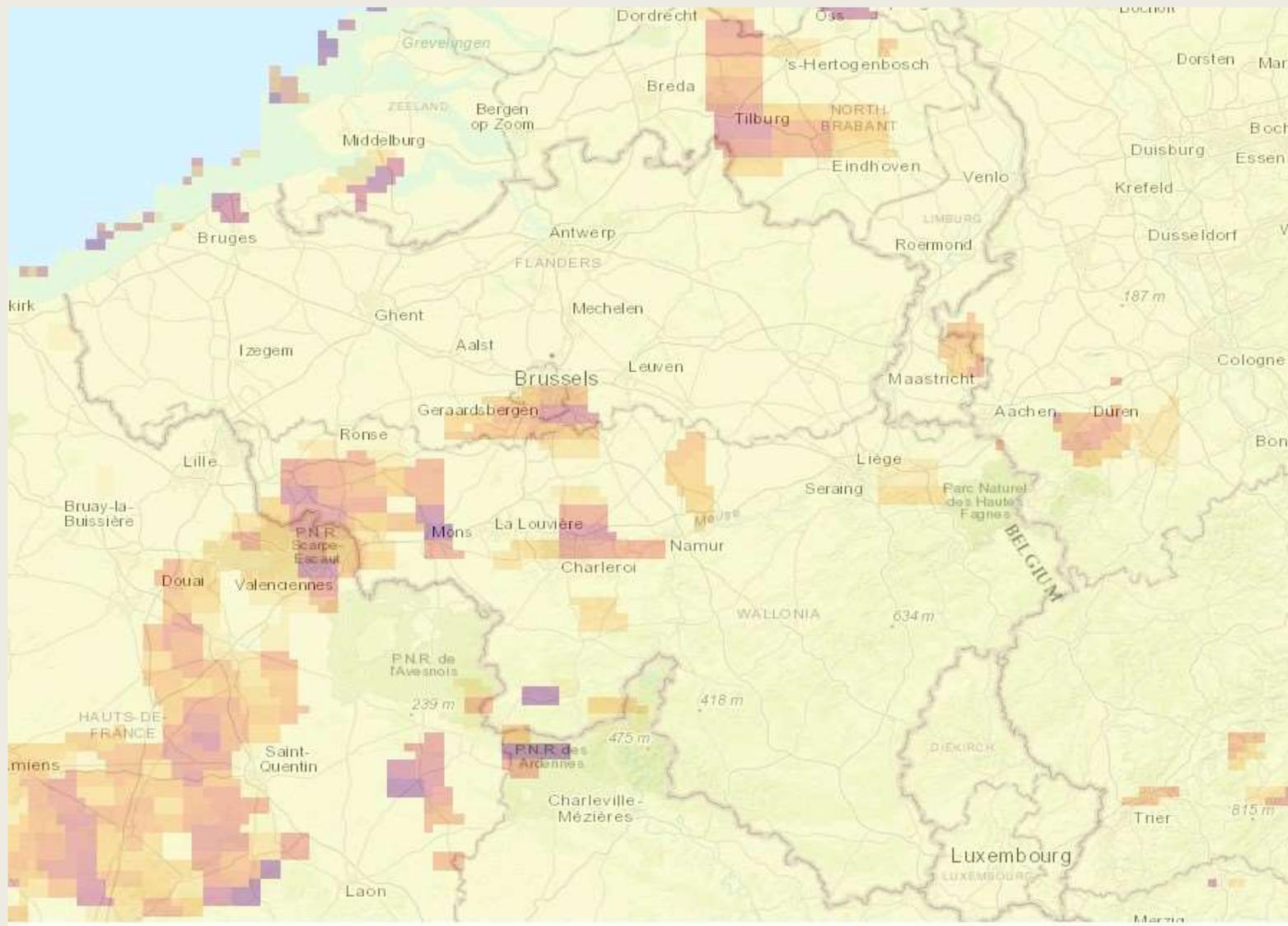
**Le méthane
des bovins est issu de
l'absorption de
plantes
qui grâce à la
photosynthèse ont
prélevé du co2 de
l'atmosphère**



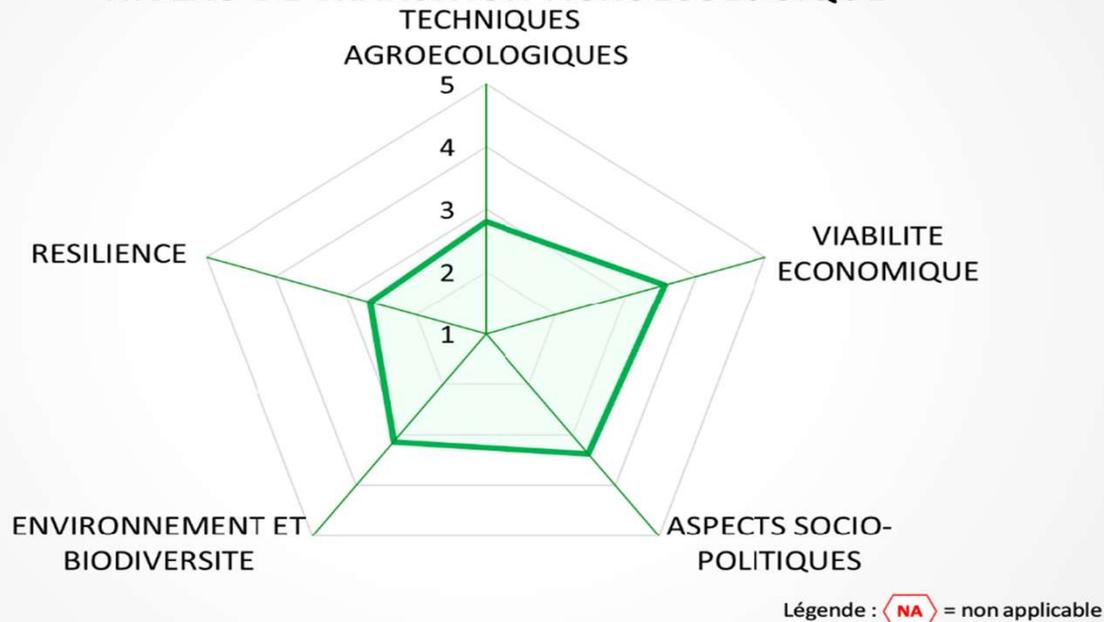
• Émissions de GES de l'élevage en Belgique en 2015, par secteur et par poste d'émissions

Secteur	Alimentation	Fermentation entérique	Gestion des effluents	TOTAL	Pourcentage
Porcin	3.634	250	820	4.705	34%
Poulets de chair	745	0	21	766	6%
Poules pondeuses	569	0	18	587	4%
Bovins lait	1.745	2.358	508	4.611	33%
Bovins viande	991	1.782	479	3.252	23%
Total	7.683	4.390	1.847	13.920	100%
Pourcentage (%)	55%	32%	13%	100%	

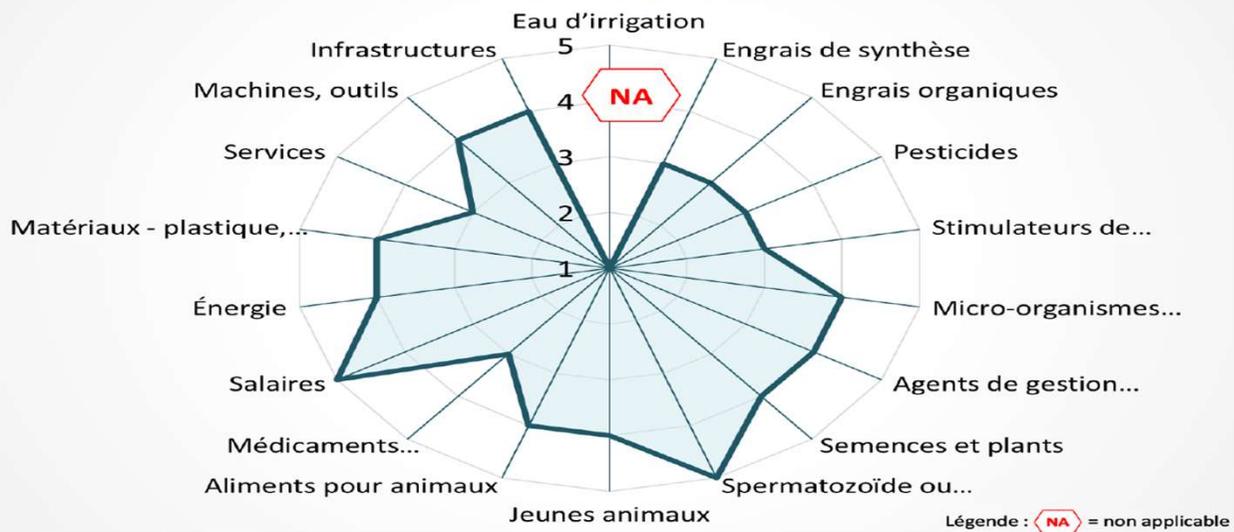




NIVEAU DE TRANSITION AGROÉCOLOGIQUE



COÛTS DE PRODUCTION



Définition d'un cadre

Agriculture conventionnelle

bio

de conservation

agro écologie

agro foresterie

codiplan

durabilité belbeef

Rapport d'essai Prairie Permanente, Prairie Mixte

TPP

Rapport d'essai 220935T2205767TPMR1B0_TPP

Année : 2022 N° : 5767

Date d'arrivée : 27/10/2022

Date de création du bulletin : 15/12/2022

Renseignements et prélèvement

le 24/10/2022 par BILLA Antoine

Région : Ardennes Type de Sol : Moyen

Superficie de la parcelle : 10.48 ha

Culture à venir: 0 Prairie mixte

GeoID 122aqb1ct4vc-A

Référence Client (lieu dit) : **BILLA / BARAQUE**

BILLA Benoît et DEHARD Joël Association

30 RONCHAMPS

6980

Beausaint

<u>Résultats de l'analyse</u>		<u>Appréciations</u>	<u>Avis de fumure</u>			<u>Chaulage.</u>		
# pH Eau	Auto. 7.0	Neutre	D'après vos résultats, nous vous proposons l'avis de fumure suivant valable pour 4 ans à appliquer chaque année (en unité par ha) :			Pour 4 ans :		
# pH KCl	Auto. 6.3							
Carbone	5.2 %			Phosphore (P2O5)	Potasse (K2O)	Magnésie (MgO)		VN (CaO)
Humus	10.3 %	Bon						
Potassium	37.3 mg/100g	Très riche	Pr. Permanente	70	0	0		0
Phosphore	4.1 mg/100g	Faible	Pr. Mixte	80	30	0		0
Calcium	431.6 mg/100g							
Magnésium	19.8 mg/100g	Riche	Remarque : 1 unité V.N. (Valeur neutralisante) équivaut à 1 unité de CaO					
Azote	---- %							
Rap C/N	----							
Rapport C/Argile	1/ 4							
Fer (Fe)	Cuivre (Cu)	Zinc (Zn)	Manganèse (Mn)	Aluminium (Al)	Argile	CEC	Bore	Soufr
---- mg/kg	---- mg/kg	---- mg/kg	---- mg/kg	---- mg/kg	20.5 %	12.6 cmol/kg	---- mg/kg	---- mg/kg

ASBL Centre de Michamps

Horritine 1 - 6600 Bastogne
Tel. 0032(0)61 21 08 20
Fax. 0032(0)61 21 08 40
centredemichamps@uclouvain.be
TVA : BE 0443.590.403



Rapport d'essai Prairie Permanente, Prairie Mixte

TPP

Rapport d'essai 230187T2301529TPPROBO_TPP

Année : 2023 N° : 1529

Date d'arrivée : 08/03/2023

Date de création du bulletin : 24/03/2023

Renseignements et prélèvement
le 08/03/2023 par BILLA Antoine

Région : Ardennes Type de Sol : Moyen

Superficie de la parcelle : 10.48 ha

Culture à venir: 1 Prairie permanente

GeolD 122aqb1ct4vc-A

Référence Client (lieu dit) : **BILLA BARAQUE**

BILLA Benoît et DEHARD Joël Association
30 RONCHAMPS
6980 Beusaint

Résultats de l'analyse

# pH Eau	Auto.	6.7
# pH KCl	Auto.	5.9
Carbone		3.5 %
Humus		7.0 %
Potassium		20.9 mg/100g
Phosphore		1.3 mg/100g
Calcium		164.3 mg/100g
Magnésium		11.3 mg/100g
Azote		---- %
Rap C/N		----
Rapport C/Argile		1/ 7

Appréciations

Légèrement acide

Bon

Bonne teneur

Très faible

Bonne teneur

Avis de fumure

D'après vos résultats, nous vous proposons l'avis de fumure suivant valable pour 4 ans à appliquer chaque année (en unité par ha) :

	Phosphore (P2O5)	Potasse (K2O)	Magnésie (MgO)
Pr. Permanente	110	70	60
Pr. Mixte	120	130	70

Remarque :

1 unité V.N. (Valeur neutralisante) équivaut à
1 unité de CaO

Chaulage.

Pour 4 ans :

VN (CaO)
0
0

Fer (Fe)	Cuivre (Cu)	Zinc (Zn)	Manganèse (Mn)	Aluminium (Al)	Argile	CEC	Bore	Soufre
---- mg/kg	---- mg/kg	---- mg/kg	---- mg/kg	---- mg/kg	24.7 %	9.6 cmol/kg	---- mg/kg	---- mg/kg

ANALYSE 11 DE 0 A 25 CM

1 HA = 10 000M² * 0,25M = 2500M³ DE TERRE

2500* 1300Kg/M³=3 250 000Kg de terre

3 250 000Kg * 5,2%C = **169 000 Kg de C /Ha**

169000 * 3,66 = **618 540 Kg co₂**

ANALYSE 12 DE 25 A 50 CM

1 HA = 10 000M² * 0,25M = 2500M³ DE TERRE

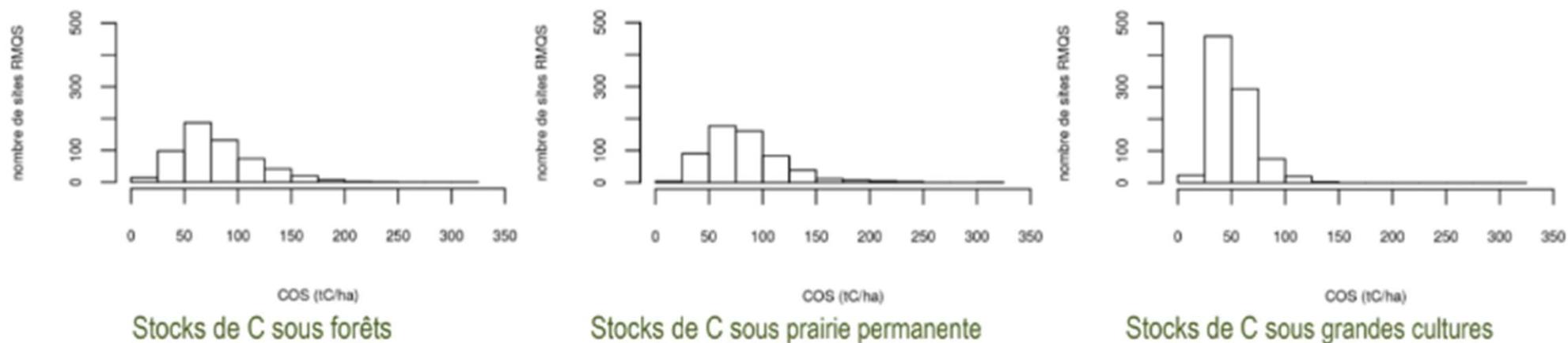
2500* 1300Kg/M³=3 250 000Kg de terre

3 250 000Kg * 3,5%C = **113 750 Kg de C /Ha**

113 750 * 3,66 = **416 325 Kg co₂**

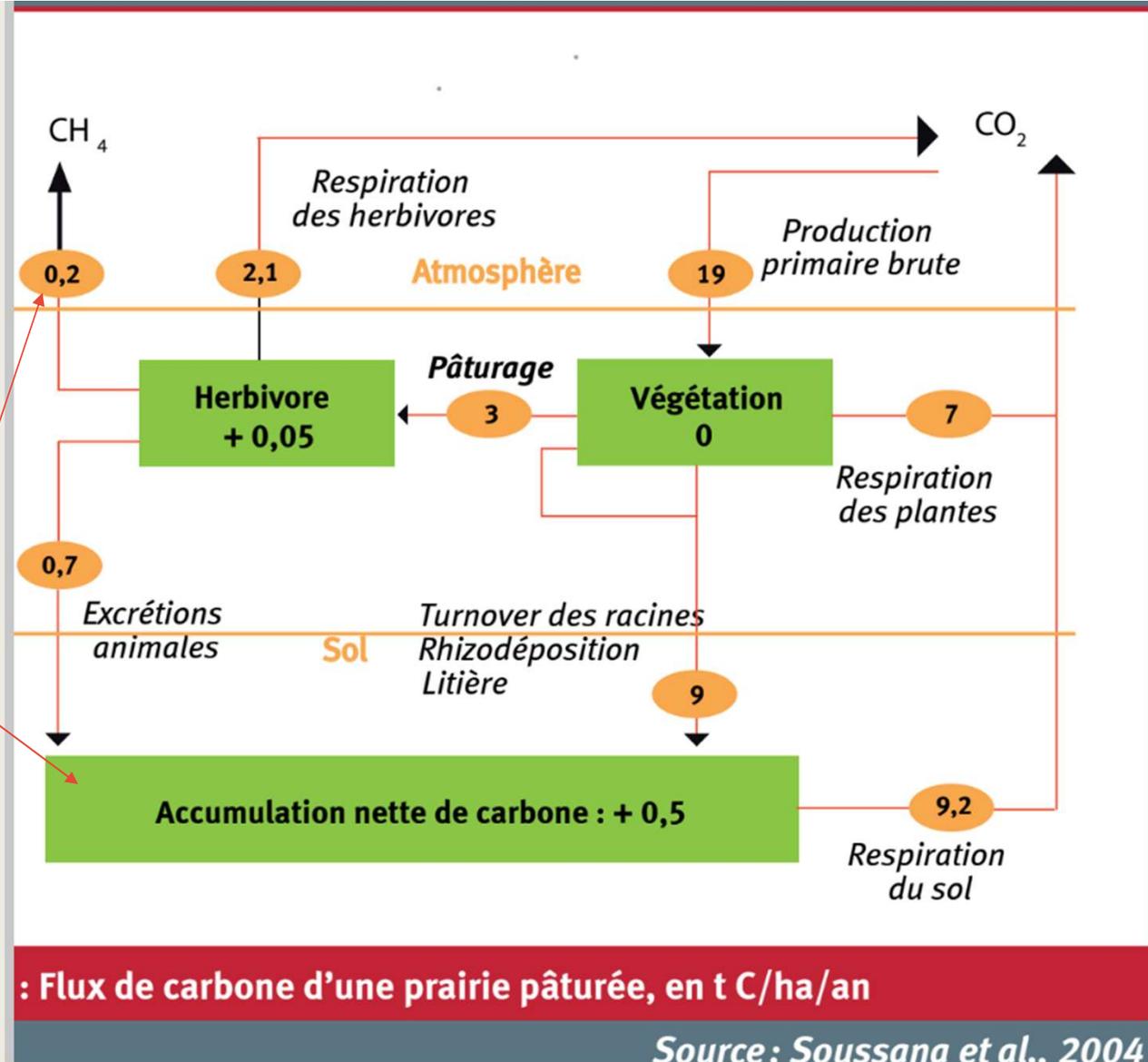
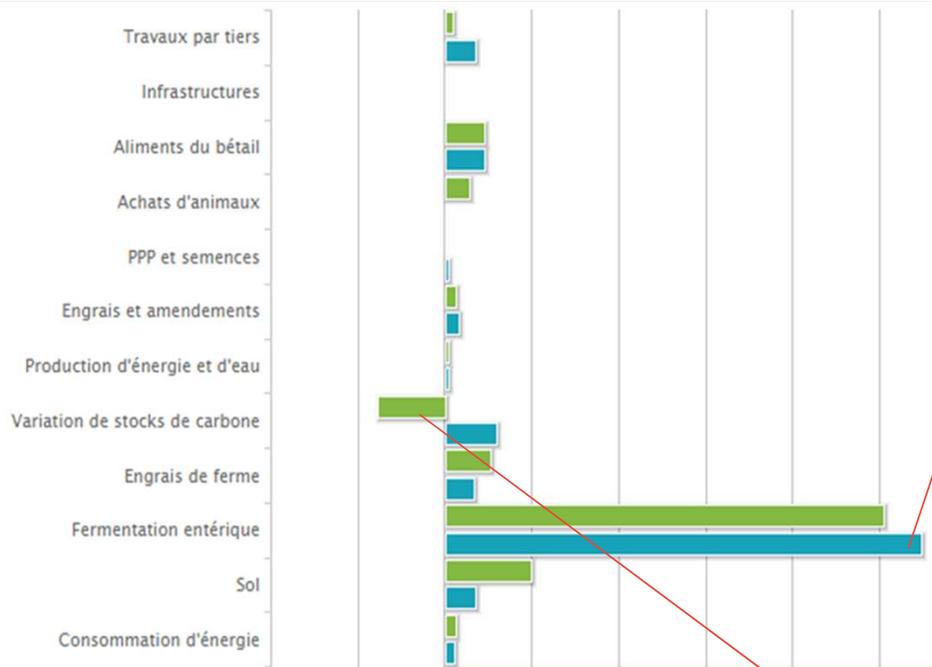
169000 + 113750 = **282 750 KG C /HA**

618540 + 416325 = **1 034 865 Kg co₂ /HA**



Stock de C organique (tC/ha)	min	moyenne	médiane	max	écart type
Sous forêts	6,87	81,0	73,4	230	35,4
Sous prairie permanente	18,1	84,6	78,3	309	35,0
Sous grandes cultures	9,92	51,6	47,9	137	16,2

Figure 2-10. Stocks de C par mode d'occupation du sol, pour l'horizon 0-30 cm (données RMQS, GIS Sol)



- de la fermentation des produits organiques contenus dans les déjections (lisiers et purins notamment).

Si l'utilisateur de la méthode entend disposer des émissions directement engendrées par les animaux d'élevage, sans se préoccuper des émissions liées à la production de leur nourriture, il est alors souhaitable de comptabiliser séparément les émissions de méthane, qui sont les seules émissions dont il faut tenir compte dans le cadre de la perturbation anthropique du système climatique.

Les diverses investigations permettant de donner les émissions de méthane par animal sont détaillées aux § 6.6 à 6.10 ci-dessus, et sont rassemblées ci-dessous :

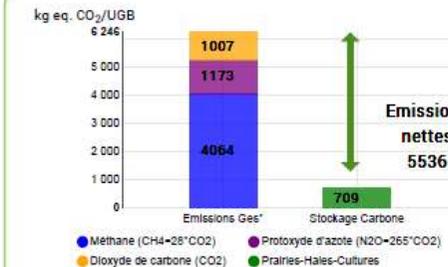
Animal	Kg de méthane par animal et par an
Vaches laitières	152
Vaches allaitantes	113
Taureaux	109
Génisses, taurillons	66
Broutards, veaux	22
Bœuf	76
Brebis allaitantes	14
Brebis laitières	17
Agnelles	6,9
béliers	17,5
Agneaux à l'herbe	2,2
agneaux de boucherie	0,84
Chèvres	16
Boucs	19
Chevrettes	5,73
Hongres, juments vides	51
Juments reproductrices, étalons	54
Poulains	29
chevaux de trait	51
Cochons	9,9
Poulets	0,15
Pintades	0,15
Canards	0,20

Tableau 154 : Emissions annuelles de méthane des animaux d'élevage

Sur la base d'un PRG de 23 pour le méthane, cela conduit à des équivalent carbone par animal et par an qui sont les suivants :

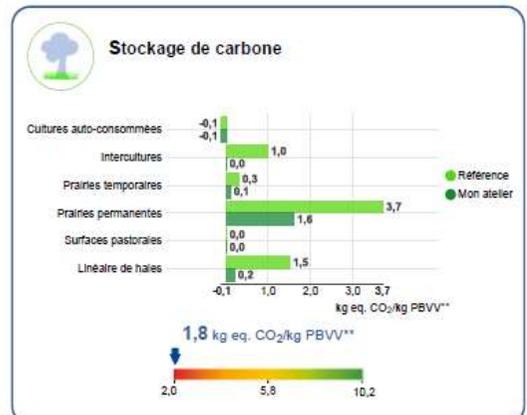
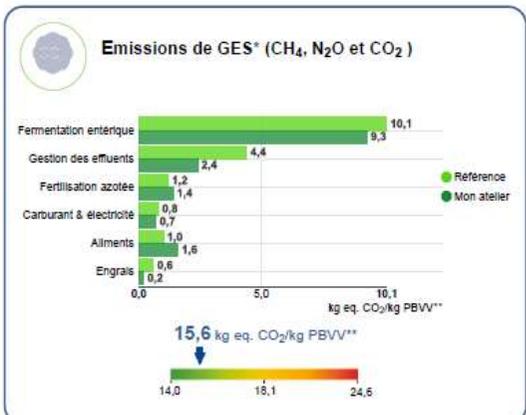
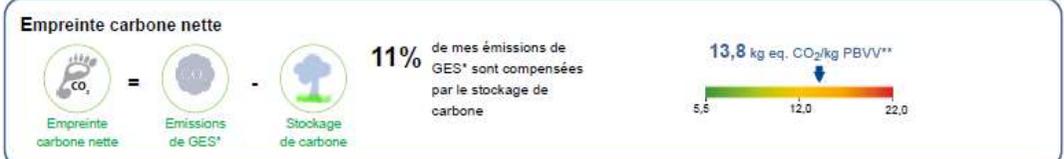


LES GES* ET LE STOCKAGE DE CARBONE DE MON ATELIER



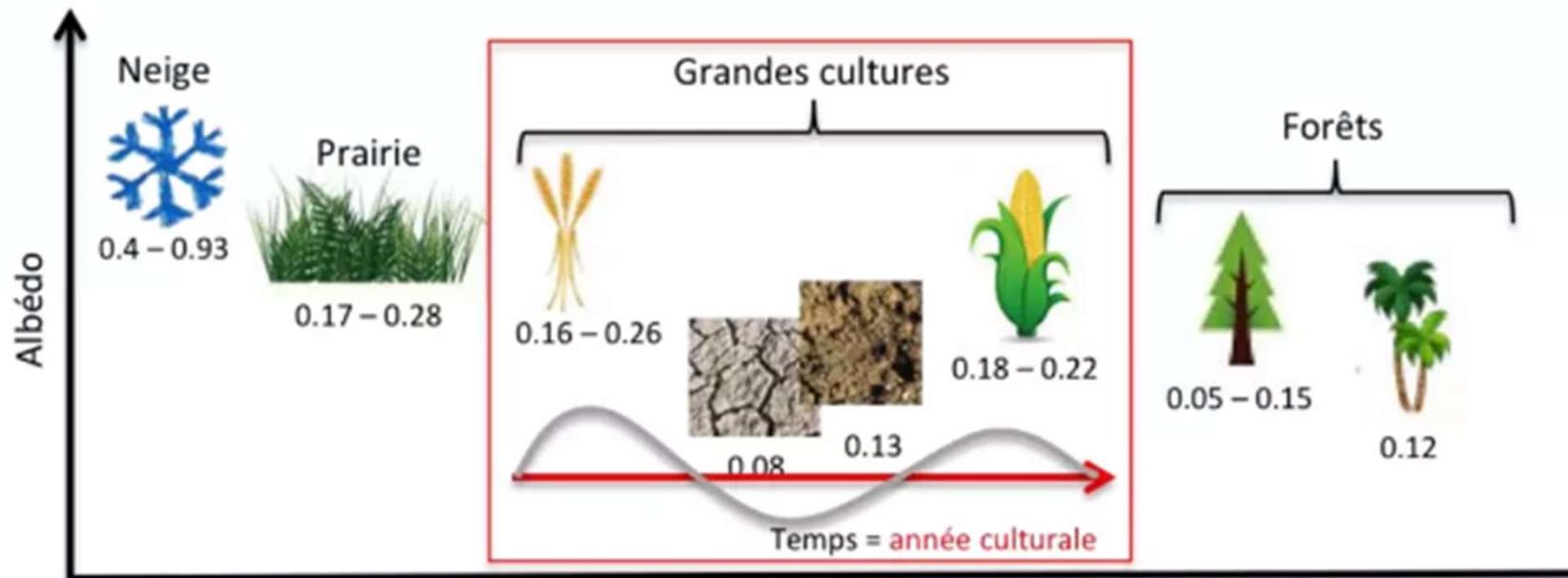
Les émissions de GES* sont attribuées à 100 % au produit viande de l'atelier bovin viande.

LES RÉSULTATS DU PRODUIT VIANDE



Comparaison par rapport à un système fourrageur équivalent *GES = Gaz à Effet de Serre - **kg PBVV = kg de production brute de viande vif

L'albédo des prairies



- -1800 kg $\text{éqCO}_2/\text{ha}/\text{an}$, par rapport à un sol nu ($\alpha=0.150$)

- -1400 kg $\text{éqCO}_2/\text{ha}/\text{an}$, par rapport à un blé d'hiver ($\alpha=0.164$)



Normal

Mode T - Vol manuel

29

RC

49%
15,0V



18:44



IR 2.0X

ZOOM

WIDE



Mode
-20 ~ 150

SBS FFC

CVI
7055



ZOOM 1.0X

+



Zoom
1.0X

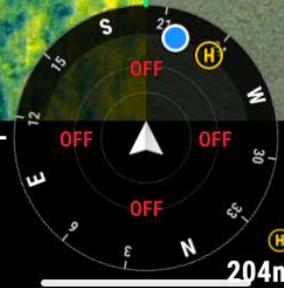


IR
2.0X

201

WS 26.3 ← -45°

SPD
km/h 00,0

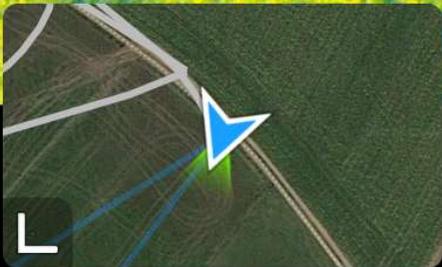


OFF 0.0 VS

094,5 ALT
m

OFF 0484.5 ASL

204m



Afficher

Bornes    Etiquette 

Thème Culture

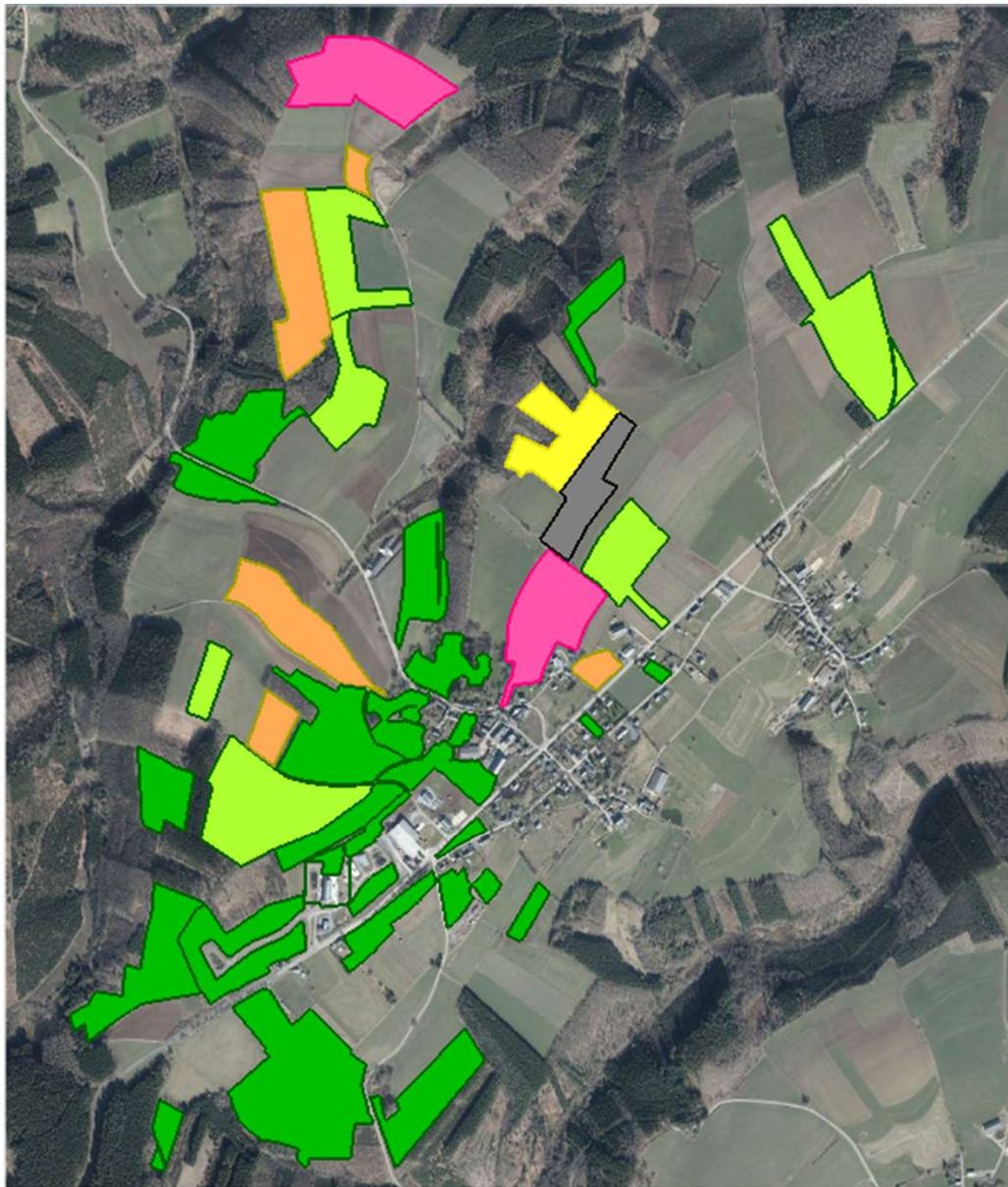
Afficher Couleur pleine

Opacité 100 %

<input type="checkbox"/>	Culture	ha	%
<input type="checkbox"/>	Prairie temporaire	27,64	23
<input type="checkbox"/>	Prairie permanente	58,22	49
<input type="checkbox"/>	Maïs	13,34	11
<input type="checkbox"/>	Epautre	3,33	3
<input type="checkbox"/>	Escourgeon	6,38	5
<input type="checkbox"/>	Orge 2 rangs Printemps	5,47	5
<input type="checkbox"/>	Froment Hiver	4,14	3

Surface totale (Principale) 118,52 100

Total 118,52 100



[Description](#) /
 [Sol](#) /
 [Culture](#) /
 [Historique](#) /
 [Environnement](#) /
 [Cadastre](#)



8,3 KM lisière forestière
 2,5 KM haies
 50 arbres isolés
 1 mare

Est-il possible de faire mieux DEMAIN ?

METHODE DE CALCUL

- Tenir compte des analyses de terre.
- Comment calculer la MO vivante du sol ? C'est le facteur déterminant de la fixation
- 1ha de prairies = 10 T de vies (2T de vaches, 8T : cerf, chevreuil, sanglier, oiseaux, insecte, vers, ...) cela nous fait 1800 kg de carbone
- Nous ne sommes pas des industries à 150 UGB
- Durabilité économique ,

SUR LE TERRAIN

- Maintien des prairies permanentes
- Maintien des haies
- Choisir des aliments qui diminuent les émissions. Préférez l'herbe au maïs, le lin au soja.
- Plus de légumineuses = moins d'azote

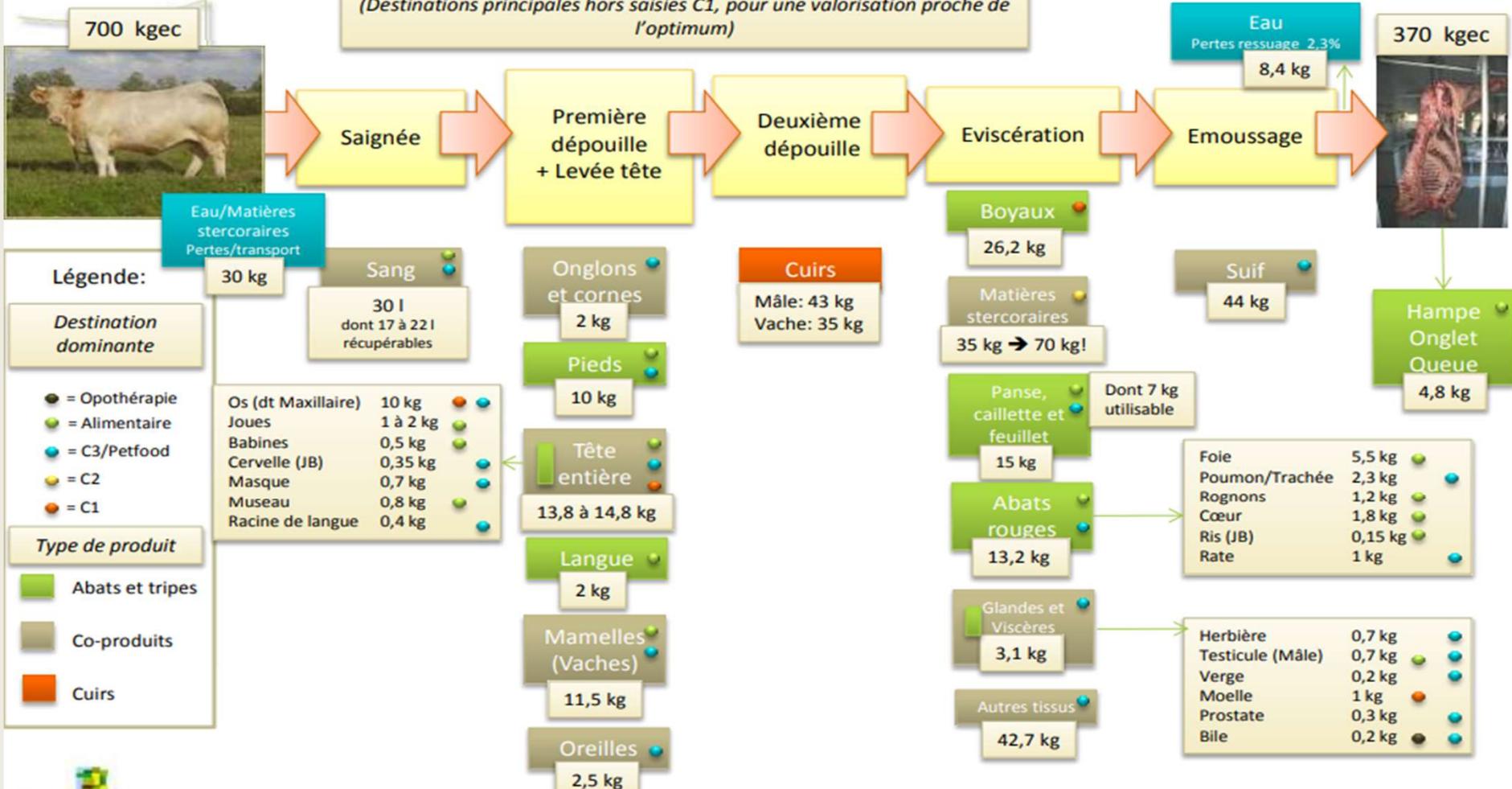




Le gisement de coproduits et abats : Gros Bovins

Principales étapes de l'abattage
 Poids moyen des coproduits pour un rendement carcasse de 53%
 (Destinations principales hors saisies C1, pour une valorisation proche de l'optimum)

Sources: CNTF, CELENE, déclarations abatteurs et retraitement Blézat Consulting



Légende:

Destination dominante

- = Opothérapie
- = Alimentaire
- = C3/Petfood
- = C2
- = C1

Type de produit

- Abats et tripes
- Co-produits
- Cuirs

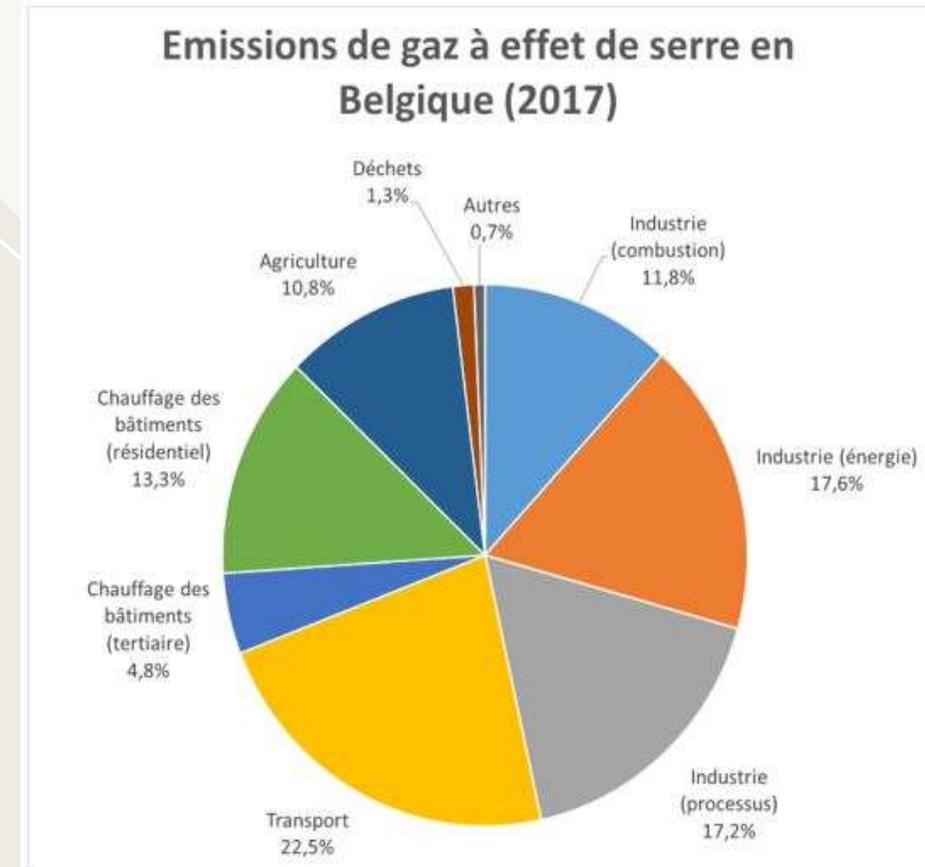
Os (dt Maxillaire)	10 kg	●●●
Joues	1 à 2 kg	●●●
Babines	0,5 kg	●●●
Cervelle (JB)	0,35 kg	●●●
Masque	0,7 kg	●●●
Museau	0,8 kg	●●●
Racine de langue	0,4 kg	●●●

Quelques notions de grandeur

1 Belge moyen émet 11,1 T équivalent CO2 par an

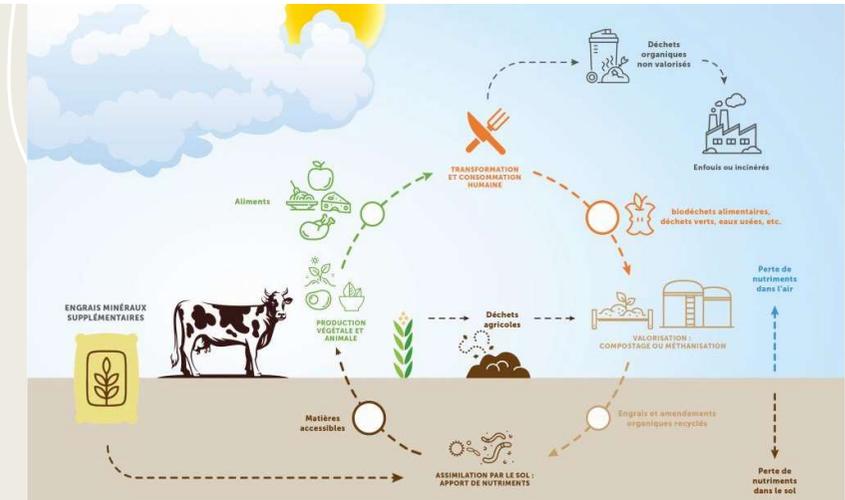
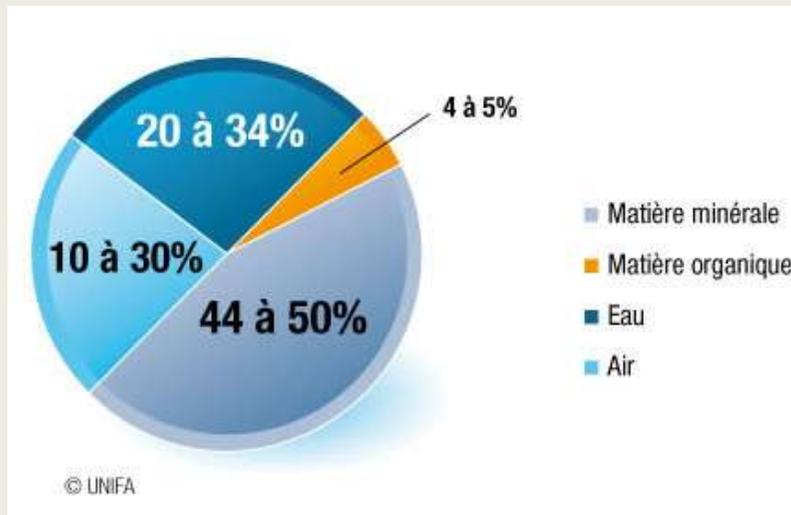
10 KG VIANDE /HAB *16,5 = 165 KG CO2

- 550 Km en voiture (300Gr co2/km)
- Utilisation du numérique (253 kg co2 /an)
- 1 vol Rome 500 kgco2 3 ans de viande
- 1 vol transatlantique 2200 kg co2 13 ans de viande

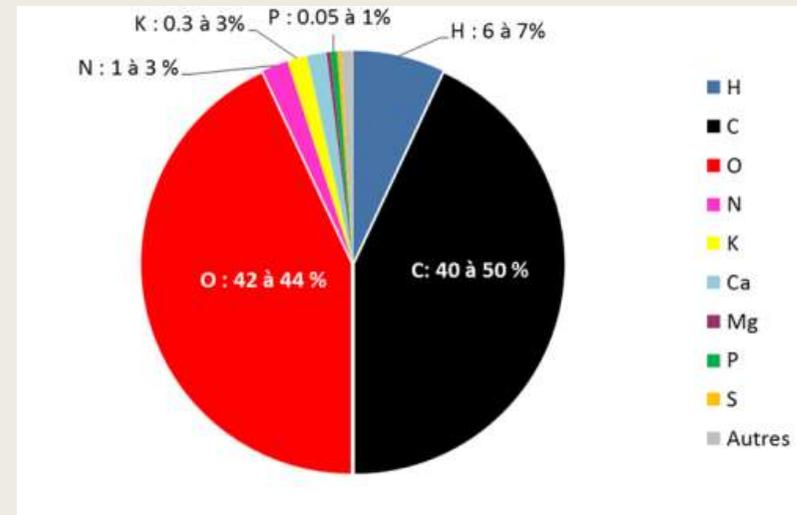


Fermer le cycle des éléments

NOURRIR LE SOL



NOURRIR LES PLANTES



**Notre élevage
c'est aussi
vos paysages**

MERCI

BILLA BENOIT



2 <https://agriculture.wallonie.be/documents/20182/43924/Chiffres-cles-de-l-agriculture-2021--L-agriculture-belge-en-chiffres.pdf/903f8b2d-954d-426f-b93d-3da5305f5e22#:~:text=En%202020%2C%2035.996%20exploitations%20agricoles,%2C5%25%20du%20territoire%20belge.>

4 <https://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?langue=fr&codePays=BEL&codeTheme=6&codeStat=RSE.BP.GAS.CONSUM.O>

4 <https://www.nbb.be/doc/ts/publications/economicreview/1949/1949.08.01-bull.pdf>

5 <https://www.agriculture-strategies.eu/2023/08/souverainete-alimentaire-europeenne-que-disent-les-chiffres/>

6 <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-23659-rapport-methane-academie-techno.pdf>

7 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31366915/>

7 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6668425/>

8 https://sytra.be/wp-content/uploads/2020/04/UCLouvain_Resume_FR_Livestock-scenarios_191029.pdf

9 <https://spectra-basic.ghgsat.com/>

10 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/acc118>

*

15 <https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/4pM-Synth%C3%A8se-Novembre2020.pdf>

16 <https://hal.inrae.fr/hal-02824535/document>

17 <https://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0059/Temis-0059657/16878.pdf>

18 https://fr.slideshare.net/idele_institut_de_l_elevage/space-2023-mobiliser-lalbd-des-prairies-pour-attenuer-le-changement-climatique