

A quoi cela sert ?

- ✓ Connaître l'empreinte carbone nette du lait et les postes/pratiques qui influencent le résultat,
- ✓ Se comparer à système fourrager équivalent,
- ✓ Avoir une évaluation initiale qui sert de référence.
- ✓ Conserver l'historique des résultats pour suivre les progrès réalisés.

Consulter mes résultats

Cette page vous explique le contenu du document de présentation des résultats. Ce que vous allez apprendre :

- L'empreinte carbone nette du lait,
- Les émissions de gaz à effet de serre,
- Le stockage de carbone,
- Les postes et pratiques qui influencent l'empreinte carbone nette du lait.
- Le nombre de personnes nourries,
- L'entretien de la biodiversité,

Le document de présentation des résultats

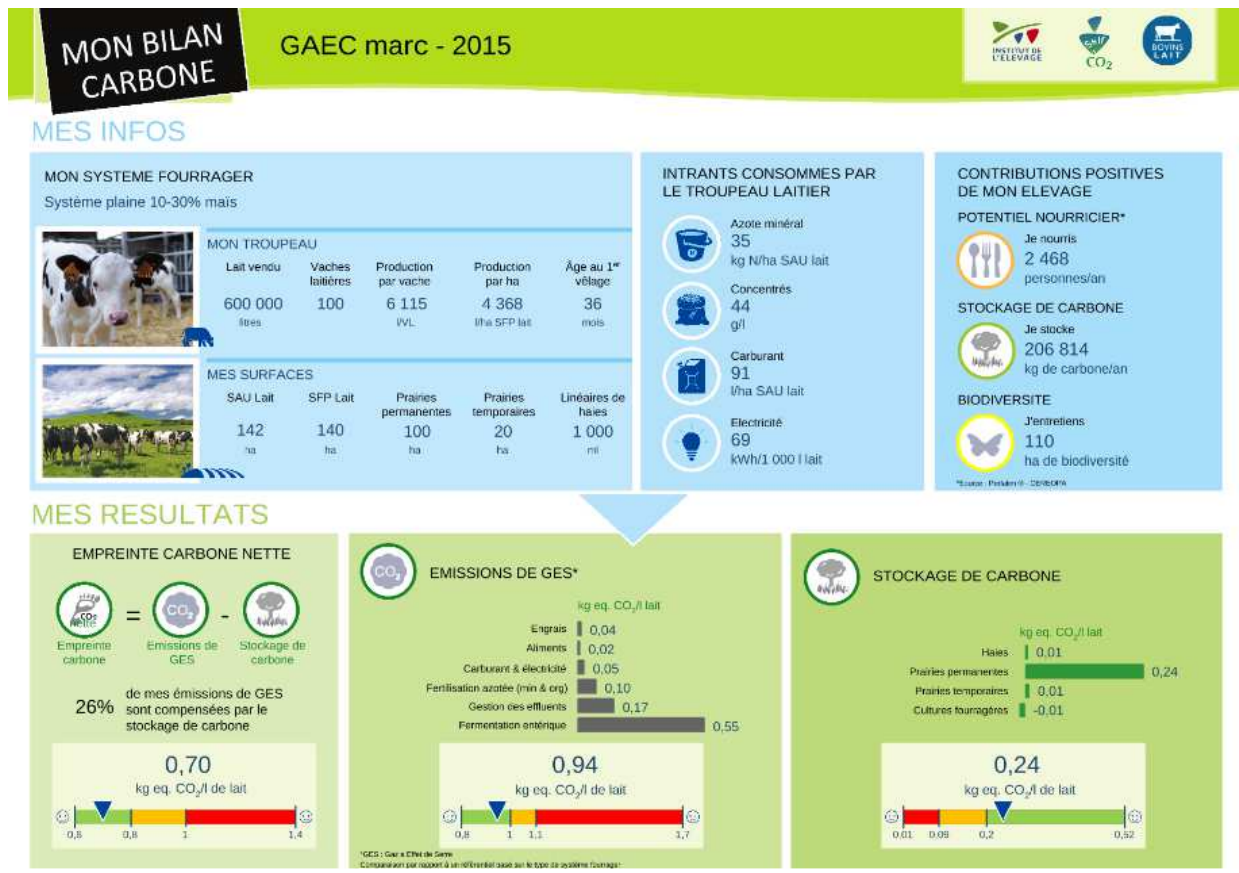
Le document est organisé en 6 blocs :

- Un bloc pour décrire **les moyens de production de l'atelier** : le troupeau et les surfaces. L'atelier est classé dans **un type de système fourrager**. Il existe 5 types de systèmes fourragers définis en fonction de la zone géographique (plaine ou montagne) et la part de maïs dans la SFP :
 - o Plaine herbager <10% herbe dans la SFP,
 - o Plaine herbe-maïs entre 10 et 30% de maïs dans la SFP,
 - o Plaine maïs avec plus de 30% de maïs dans la SFP,
 - o Montagne herbager <10% maïs dans la SFP,
 - o Montagne maïs.
- Un bloc « **intrants consommés par le troupeau laitier** » qui comprend 4 indicateurs techniques pour évaluer les quantités d'intrants consommés.
- Un bloc « **contributions positives de mon élevage** » qui permet de prendre en compte les productions de l'élevage :
 - o La production de lait et de viande (vaches de réforme) est traduite en **un potentiel nourricier** qui correspond au nombre de personnes nourries par l'atelier lait sur la base de ce qu'il livre en protéines animales (lait et vaches de réforme),
 - o **Le stockage de carbone**, sous les prairies et les haies, qui permet de réduire la concentration en CO₂ de l'atmosphère.
 - o **La biodiversité** est favorisée par la présence des haies et des prairies dans l'élevage.

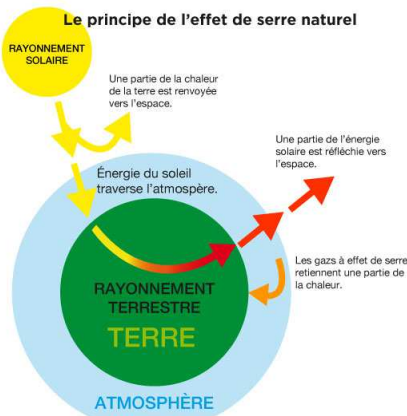
Les trois blocs suivants présentent les résultats de l'atelier exprimés en kg équivalent CO₂ par litre de lait corrigé (33 g/l TP et 40 g/L TB) et sont positionnés par rapport aux résultats d'élevages à système fourrager identique.

- Un bloc « **empreinte carbone nette** » qui est le bilan entre les émissions de GES et le stockage carbone.
- Un bloc « **émissions de GES** » qui permet d'identifier les postes de l'atelier lait sources d'émissions de GES.
- Un bloc « **stockage de carbone** » qui permet d'identifier les sources de stockage et déstockage des surfaces de l'atelier lait.

SelfCO₂ – JE CONSULTE MES RESULTATS



Rappel sur les émissions de gaz à effet de serre et le dérèglement climatique



Potentiel de réchauffement global.

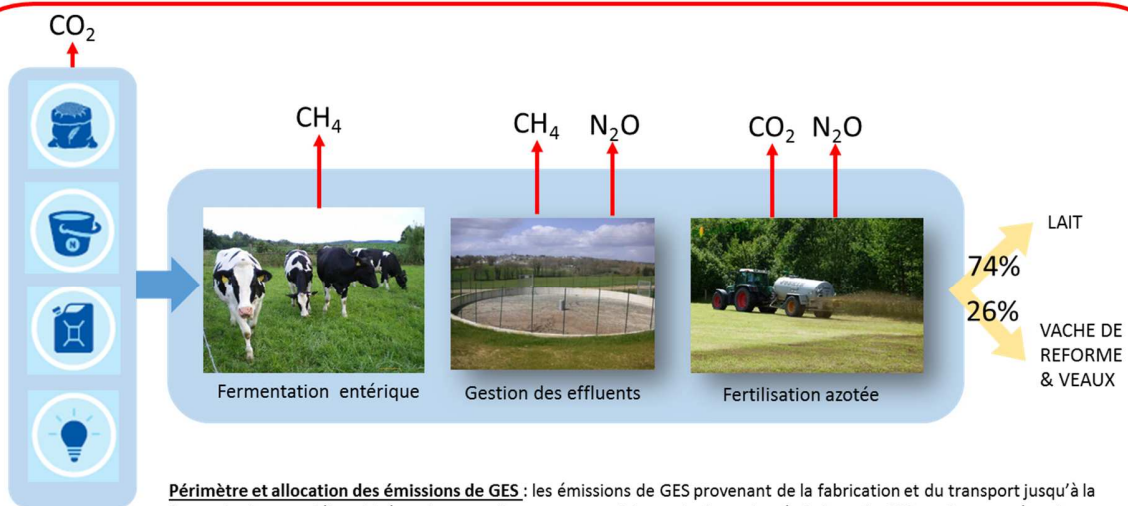
Tous les gaz à effet de serre n'ont pas la même capacité à retenir la chaleur. Selon leur composition moléculaire, ils piègent plus ou moins fortement les infrarouges émis par la Terre. De plus, ils n'ont pas la même durée de vie : plus un gaz à effet de serre met du temps à disparaître, plus sa capacité à réchauffer l'atmosphère est importante. Afin de pouvoir comparer ces gaz entre eux et apprécier leur impact sur le climat, il existe une unité de mesure : le potentiel de réchauffement global (PRG). Cet indice donne une approximation de « l'impact sur le climat » d'un gaz à effet de serre par rapport à l'émission d'un kg de CO₂ sur une période de cent ans.

Exemple : CH₄ = 25 kg eq. CO₂ ; N₂O = 298 kg eq. CO₂

On sait ce que l'on compte, maintenant, où commence-t-on et où s'arrête-t-on ?

Lorsque l'on réalise l'empreinte carbone d'un produit, il est nécessaire de comptabiliser toutes les émissions de GES dont le produit **dépend** pour sa fabrication. La production laitière dépend du troupeau, des surfaces mais aussi des intrants achetés, c'est-à-dire : Électricité, carburant, engrais minéraux et concentrés/fourrages. Chaque intrant « arrive » sur l'atelier avec un poids carbone qui correspond aux émissions de GES liées à sa fabrication et son transport jusqu'à la ferme.

L'atelier bovin lait fournit deux produits : le lait et la viande (vaches de réforme). Pour exprimer les résultats par litre de lait, il faut séparer les émissions de GES et le stockage de carbone pour les affecter à chacun des deux produits de l'atelier bovin lait. Une clé de répartition fixe est appliquée : **74% pour le produit lait**, 21% pour la viande issue des vaches de réformes et 5% pour les veaux.



Périmètre et allocation des émissions de GES : les émissions de GES provenant de la fabrication et du transport jusqu'à la ferme des intrants (électricité, carburant, aliments et engrais) sont incluses. Les émissions de GES totales sont réparties entre le produit lait (74% des émissions de GES) et le produit viande (vaches de réforme et veaux vendus)

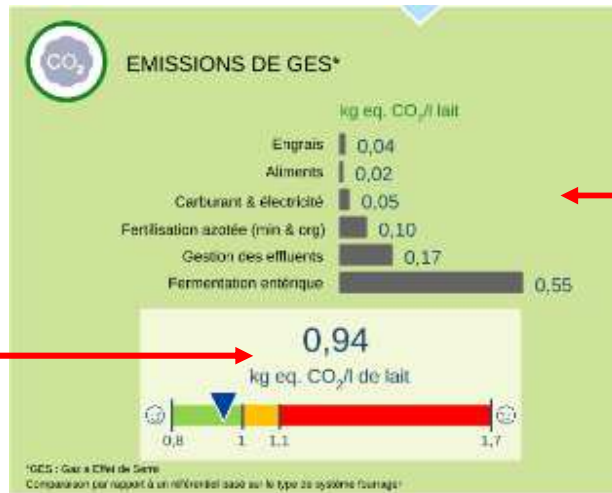
SelfCO₂ – JE CONSULTE MES RESULTATS

Et on obtient des émissions de GES par litre de lait....

Les résultats sont exprimés en litre de lait corrigé (4% TB et 3,3% TP). Vos émissions de GES sont divisées par la quantité de lait vendu corrigé.

Votre résultat émissions de GES exprimé en équivalent CO₂/ litre de lait.

Le triangle signal votre position sur le référentiel de comparaison qui dépend de votre type de système fourrager.



Les émissions de GES par poste sont détaillées dans le graphique :

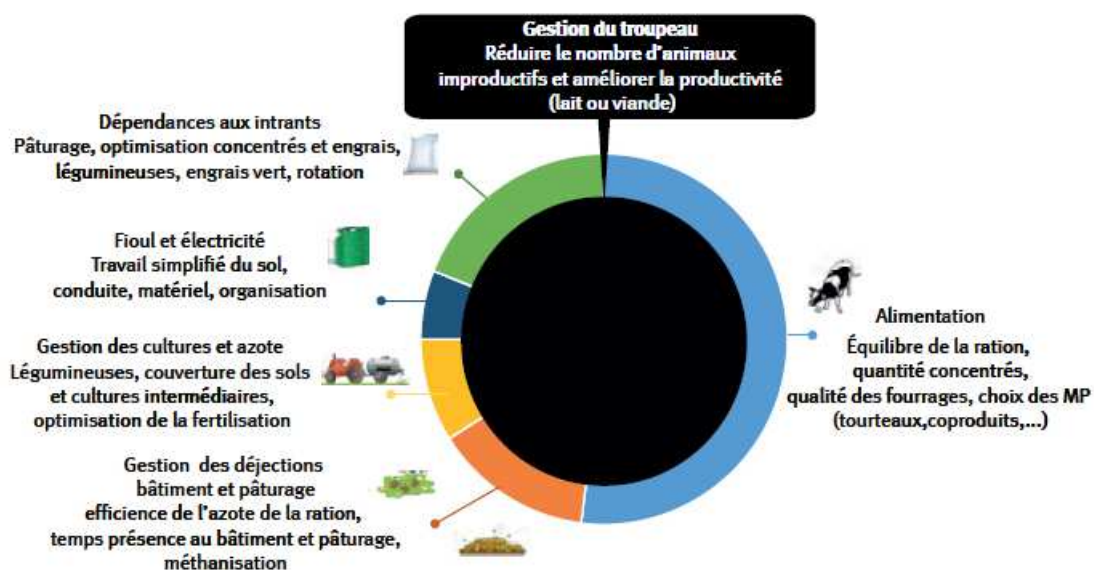
- Fermentation entérique
- Gestion des effluents
- Fertilisation azotée
- Les intrants

Les postes Engrais, Aliments et Carburant & électricité sont directement liés à la quantité consommée par l'atelier lait.

Le poste Fertilisation azotée correspond aux émissions de N₂O du sol et est directement lié à la quantité d'azote totale (azote minérale, azote produit par l'atelier bovin lait et azote importé) apporté sur la SAU lait. Le poste gestion des effluents correspond aux émissions de CH₄ et N₂O des effluents au bâtiment, au stockage et au pâturage. Le résultat varie en fonction de la répartition du temps au bâtiment/pâturage, du type de bâtiment, du nombre d'animaux et de la production d'azote épandable fixé selon le référentiel directive nitrates.

Le poste fermentation entérique correspond au méthane produit par les bovins dans le rumen. La production de méthane est directement proportionnelle à la quantité d'aliments ingérés par l'animal et donc par la production laitière.

Quelques pistes de travail pour réduire les émissions de GES



SelfCO₂ – JE CONSULTE MES RESULTATS

... Du stockage de carbone par litre de lait...

L'élevage de ruminant est le seul à valoriser les prairies. Or, ces prairies, entourées de haies, stockent du carbone dans les sols. Tous les ans ce sont 570 kg de carbone supplémentaires qui viennent enrichir le sol des prairies permanentes. On compte par ailleurs, 125 kg de carbone pour 100 ml de haies. Par contre le retournement d'une prairie conduit à un déstockage important.

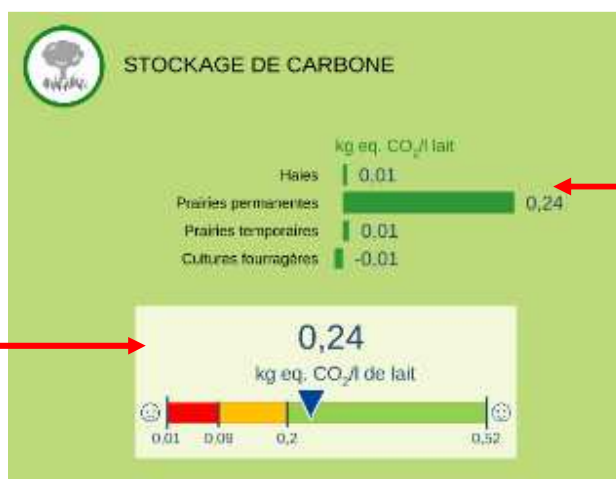
Dans SelfCO₂ des forfaits par défaut sont appliqués :

Stockage carbone - Prairies permanentes	570 kg C/ha/an
Stockage carbone - Prairies temporaires	80 kg C/ha/an
Stockage carbone- Haies	125 kg C/100ml/an
Déstockage carbone des cultures fourragères	-160 kg C/ha/an

Comme pour les émissions de GES, le bilan stockage – déstockage de carbone de la SAU lait est exprimé en litre de lait corrigé (4% TB et 3,3% TP).

Votre résultat stockage de carbone exprimé en équivalent CO₂/ litre de lait.

Le triangle signal votre position sur le référentiel de comparaison qui dépend de votre type de système fourrager.



Le stockage de carbone par poste est détaillé dans le graphique :

- Haies
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Cultures fourragères

Quelques pistes de travail pour augmenter le stockage de carbone

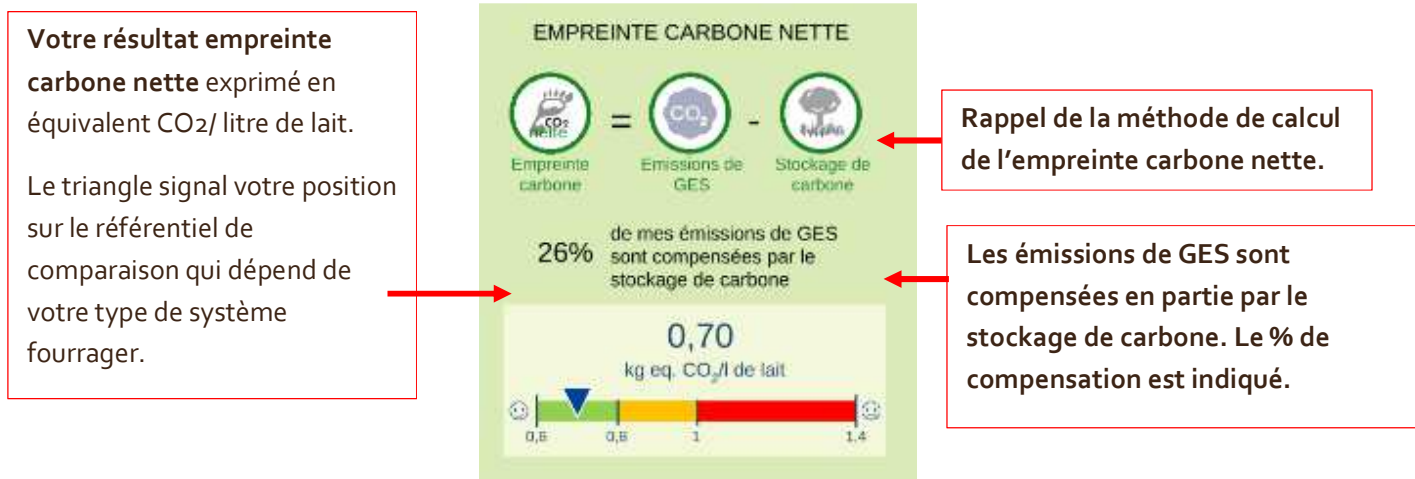
Remettre de l'herbe dans la rotation en allongeant la durée de vie des prairies temporaires ou en implantant de nouvelles surfaces. Enfin planter des haies.

Ces pistes de travail sont plus difficiles à mettre en œuvre car elles peuvent avoir un coût et se traduisent par une évolution du système fourrager et de la gestion globale de l'exploitation également.

SelfCO₂ – JE CONSULTE MES RESULTATS

... Et l’empreinte carbone nette du lait

L’empreinte carbone nette est le bilan entre les émissions de GES et le stockage de carbone.



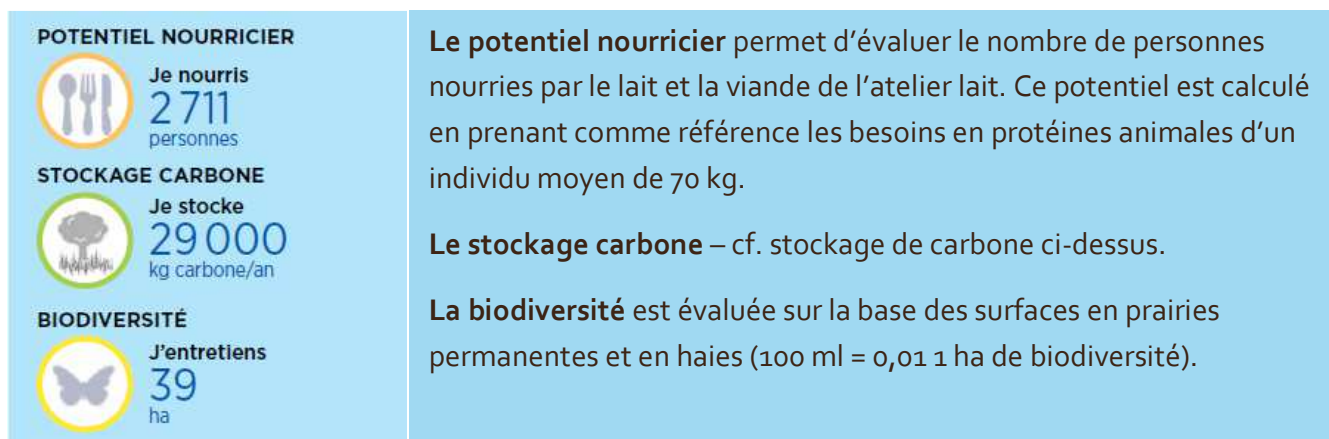
Et si l’élevage n’existait pas ? Les contributions positives de l’atelier lait

L’élevage laitier rend de nombreux services au pays, aux territoires et à la population, auxquels on ne pense pas forcément. La contribution de l’élevage laitier à la **production de biens alimentaires** (lait et viande) est reconnue. En revanche, le rôle d’acteur essentiel des territoires ruraux au sein desquels il contribue à l’entretien des paysages et de la biodiversité est beaucoup moins reconnu.

Les ruminants ont pour spécificité de pouvoir digérer l’herbe - ce que l’homme, ne peut pas faire. Ils valorisent ainsi des terrains non labourables. Hors ces prairies, capturent le CO₂ de l’air et le convertissent en glucides (tissus végétaux) grâce à la photosynthèse. Lorsque les plantes meurent, ce carbone est intégré et **stocké durablement dans le sol des prairies (et aussi des haies)**. L’élevage de ruminant permet donc de conserver des hectares de prairies permanentes qui, si elles étaient labourées, relâcheraient une grande quantité de carbone dans l’atmosphère (1000 kg) de carbone par hectare et par an.

Les prairies et les haies abritent également une grande diversité d’organismes vivants (plantes, insectes, champignons, micro-organismes).

Il est donc indispensable de maintenir les prairies et haies dans nos paysages, ce que seuls les ruminants peuvent valoriser. Trois indicateurs pour en parler :



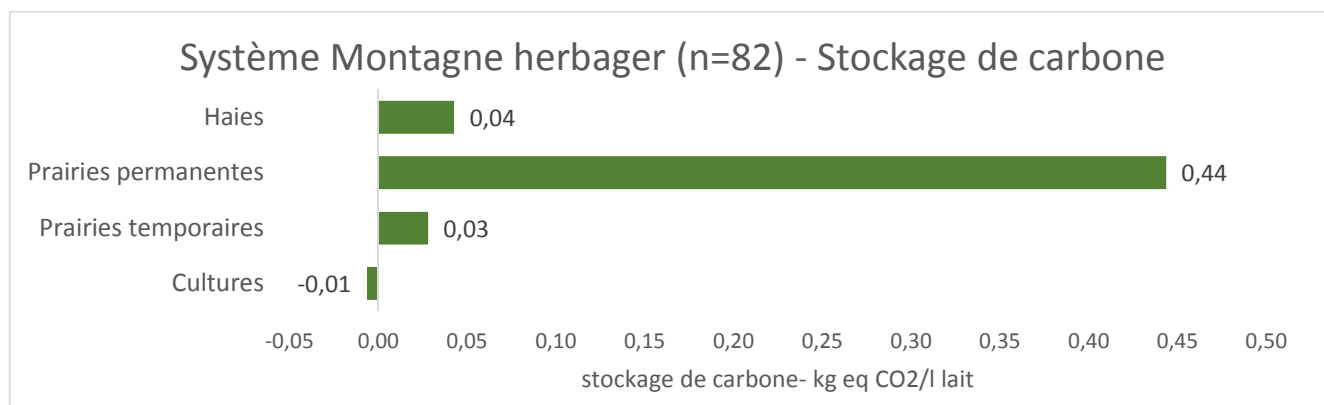
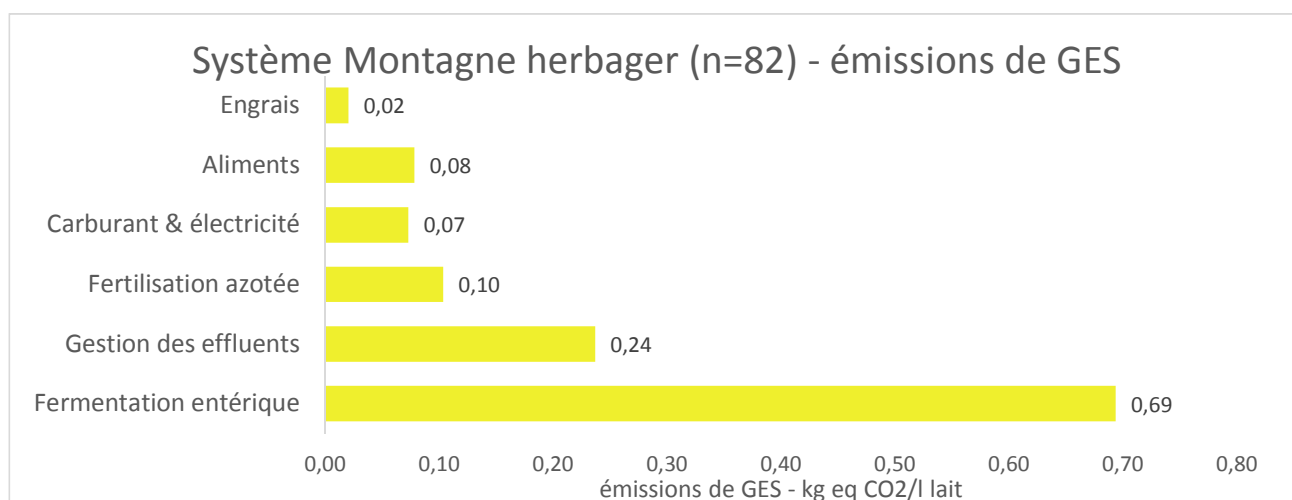
SelfCO₂ – JE CONSULTE MES RESULTATS

Comparaison avec des élevages à système fourrager équivalent

SYSTEME FOURRAGER : MONTAGNE HERBAGER

	MOYENNE	¼ Inf.	¼ Sup.
EMISSIONS DE GES	1,21	1,08	1,32
STOCKAGE DE CARBONE	0,51	0,29	0,69
EMPREINTE CARBONE NETTE	0,70	0,54	0,84
Production laitière l/VL	5786	5043	6543
Age au 1 ^{er} vêlage – mois	33	32	36
Taux de renouvellement - %	30%	24%	36%
Azote minéral – uN/ha SAU lait	12	0	20
Aliments – g/l	211	165	271
Carburant l/ha SAU lait	66	39	88
Electricité – kWh/1 000 l lait	101	65	126

Il s'agira de travailler sur la productivité des vaches par la gestion du troupeau (santé – alimentation- etc.) et la conduite des surfaces (qualité des fourrages, légumineuses, etc.).



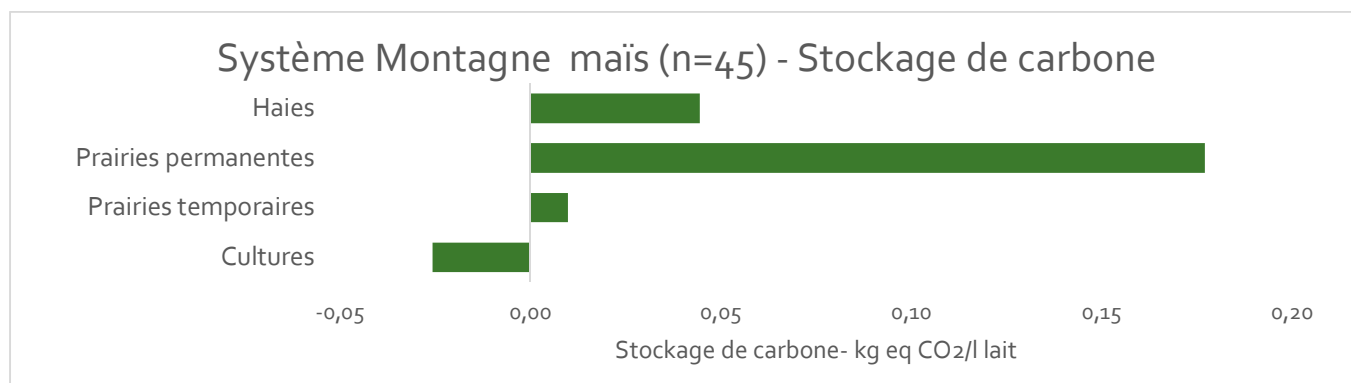
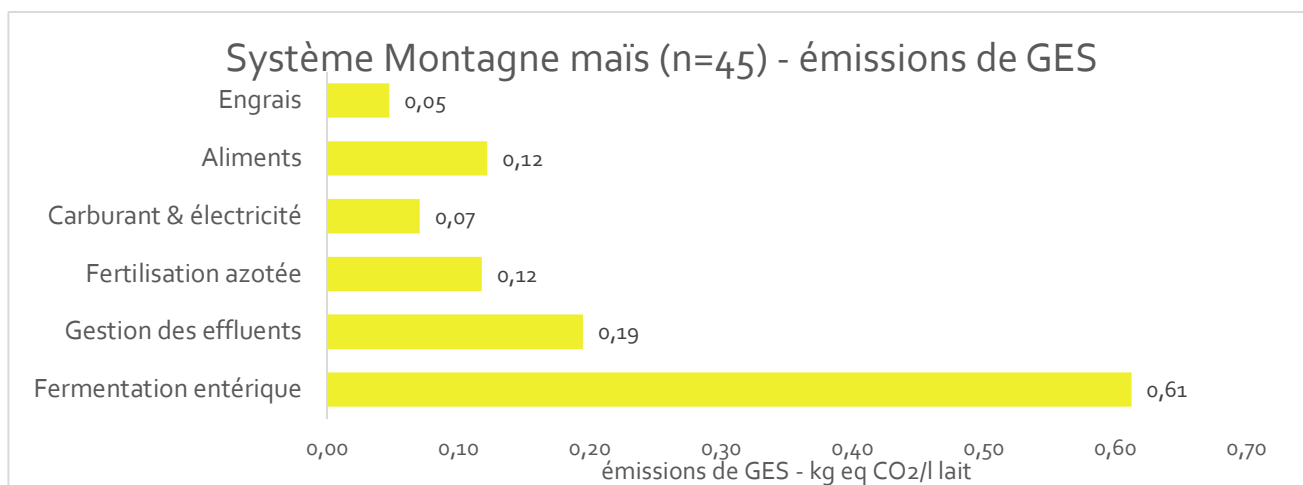
SelfCO₂ – JE CONSULTE MES RESULTATS

Comparaison avec des élevages à système fourrager équivalent

SYSTEME FOURRAGER : MONTAGNE MAÏS

	MOYENNE	¼ Inf.	¼ Sup.
EMISSIONS DE GES	1,16	1,05	1,21
STOCKAGE DE CARBONE	0,2	0,12	0,25
EMPREINTE CARBONE NETTE	0,96	0,84	1,09
Production laitière l/VL	7579	6846	8358
Age au 1 ^{er} vêlage – mois	31	29	34
Taux de renouvellement - %	37%	29%	42%
Azote minéral – uN/ha SAU lait	35	21	49
Aliments – g/l	242	200	268
Carburant l/ha SAU lait	99	70	117
Electricité – kWh/1 000 l lait	58	44	70

La consommation d'engrais et d'aliment est élevée. Des marges de progrès existent (qualité des fourrages, légumineuses, etc.). La productivité des vaches est également une piste de travail par le biais de la santé du troupeau et la ration. Il ne s'agit pas de faire plus de lait avec plus de concentrés mais d'améliorer l'efficacité des moyens de production.



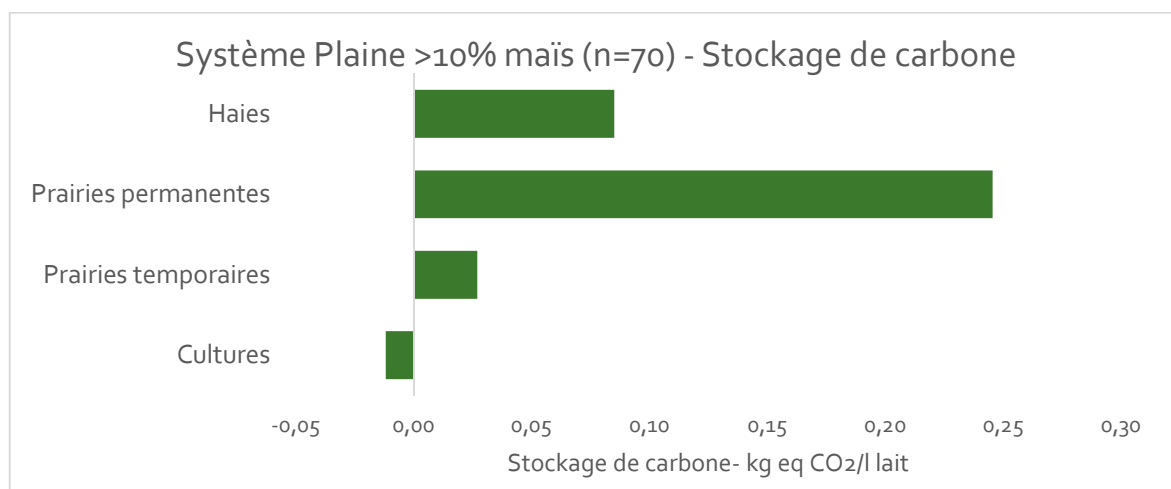
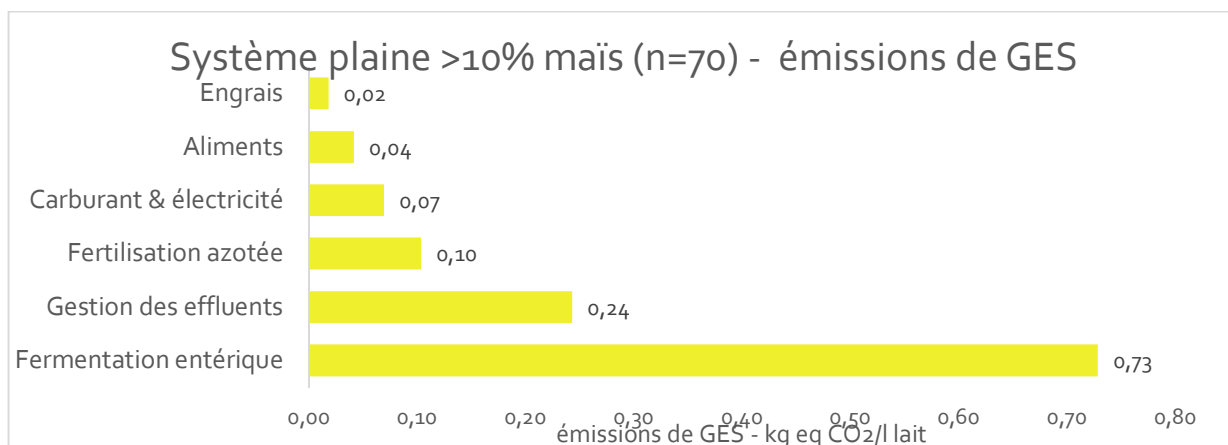
SelfCO₂ – JE CONSULTE MES RESULTATS

Comparaison avec des élevages à système fourrager équivalent

SYSTEME FOURRAGER : PLAINE <10% MAÏS

	MOYENNE	¼ Inf.	¼ Sup.
EMISSIONS DE GES	1,20	1,05	1,27
STOCKAGE DE CARBONE	0,35	0,17	0,44
EMPREINTE CARBONE NETTE	0,86	0,80	0,94
Production laitière l/VL	5632	4940	6375
Age au 1 ^{er} vêlage – mois	32	29	35
Taux de renouvellement - %	36%	30%	41%
Azote minéral – uN/ha SAU lait	13	0	23
Aliments – g/l	148	86	203
Carburant l/ha SAU lait	78	47	102
Electricité – kWh/1 000 l lait	82	58	94

Le principal axe de travail est la productivité des vaches et le nombre de génisses élevées pour le renouvellement. Recherchez l'efficacité du système (améliorer la qualité des fourrages, alimentation, santé, etc.)



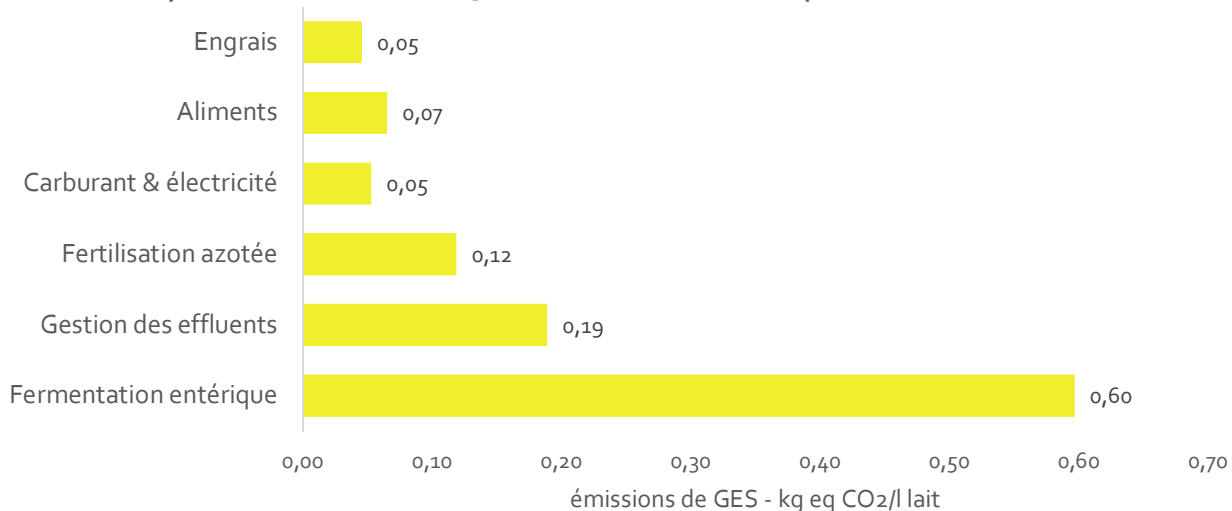
SelfCO₂ – JE CONSULTE MES RESULTATS

Comparaison avec des élevages à système fourrager équivalent

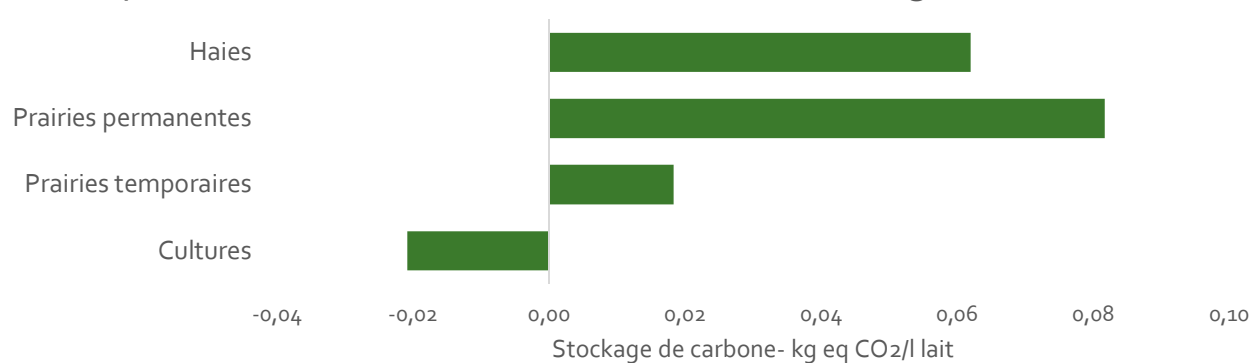
SYSTEME FOURRAGER : PLAINE 10%-30% MAÏS

	MOYENNE	¼ Inf.	¼ Sup.
EMISSIONS DE GES	1,07	0,96	1,15
STOCKAGE DE CARBONE	0,14	0,08	0,18
EMPREINTE CARBONE NETTE	0,93	0,85	1,00
Production laitière l/VL	7270	6441	8086
Age au 1 ^{er} vêlage – mois	30	28	32
Taux de renouvellement - %	37%	31%	42%
Azote minéral – uN/ha SAU lait	52	32	69
Aliments – g/l	159	114	191
Carburant l/ha SAU lait	108	83	131
Electricité – kWh/1 000 l lait	66	56	70

Système Plaine 10-30% maïs (n=680) - postes d'émissions



Système Plaine 10%-30% maïs (n=680) - Stockage de carbone



SelfCO₂ – JE CONSULTE MES RESULTATS

Comparaison avec des élevages à système fourrager équivalent

SYSTEME FOURRAGER : PLAINE >30% MAÏS

	MOYENNE	¼ inf.	¼ Sup.
EMISSIONS DE GES	1,00	0,92	1,06
STOCKAGE DE CARBONE	0,06	0,04	0,08
EMPREINTE CARBONE NETTE	0,94	0,87	1,00
Production laitière l/VL	7768	7065	8487
Age au 1 ^{er} vêlage – mois	29	27	30
Taux de renouvellement - %	37%	31%	42%
Azote minéral – uN/ha SAU lait	57	36	73
Aliments – g/l	155	121	177
Carburant l/ha SAU lait	154	121	181
Electricité – kWh/1 000 l lait	63	57	67

Augmenter le stockage carbone est le principal défi du système fourrager maïs. Rechercher l'optimisation de votre système et améliorer l'autonomie protéique sont les principales pistes de travail.

