



BIO
en NORMANDIE

Technique élevage

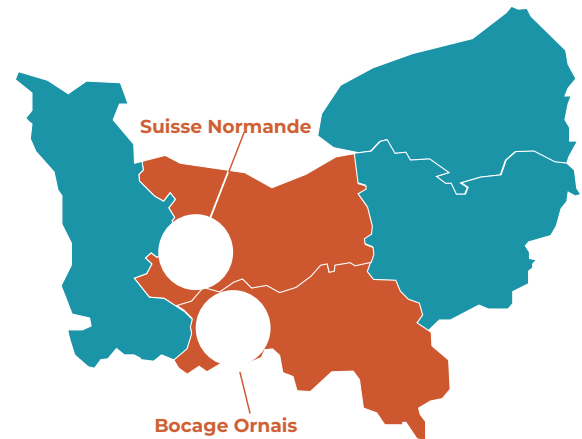
Les BILANS CARBONE en ÉLEVAGE BOVIN LAIT

GRUPE LAIT BIO SUISSSE NORMANDE ET BOCAGE ORNAIS

Contact : Virginie PARRAIN vparrain@bio-normandie.org | 06 35 71 76 37

Dans le contexte actuel de dérèglement climatique, l'agriculture est parfois pointée du doigt car émettrice de gaz à effet de serre (surtout de méthane en systèmes d'élevage). Néanmoins l'agriculture offre la possibilité de stocker du carbone tout en offrant d'autres services environnementaux. Des travaux de l'IDELE montrent que les systèmes herbagers sont bénéfiques sur l'environnement et présentent un bilan carbone net peu émetteur du fait de la compensation par le stockage.

Pour y voir plus clair et identifier des voies d'amélioration, 11 fermes bio des groupes d'échanges bocage suisse normande et ornaïs (répartis sur le Calvados et l'Orne) animés par BeN se sont penchées sur la question.



TYPLOGIES DES 11 FERMES DES GROUPES D'ÉCHANGE Bocage Suisse Normande et Ornaïs

	HA SAU LAIT	UMO	NB VL	HA SFP	% PP/SAU	LINÉAIRE DE HAIE EN M/HA SAU
MOYENNE DES 11 FERMES DES GROUPES	94	2.3	66	87	57%	120
SYSTÈME TOUT HERBE	76	2.8	58	76	82%	184
SYSTÈME HERBE-CONCENTRÉ	97	2.2	61	87	58%	138
SYSTÈME HERBE-CONCENTRÉ-MAÏS	96	2.3	72	89	51%	88

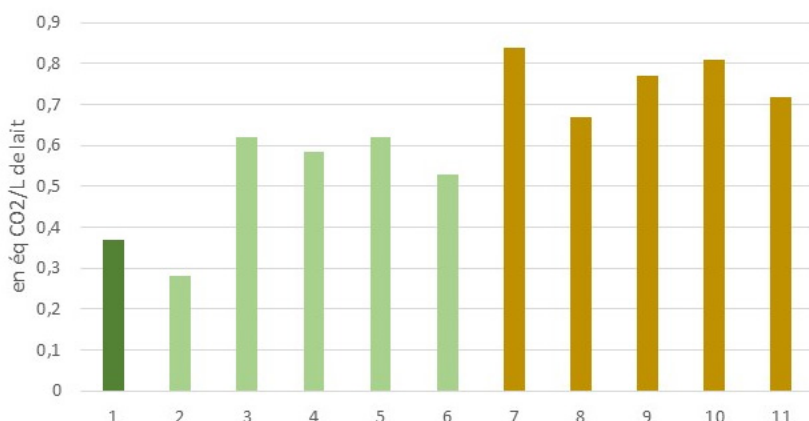
Sur les 11 fermes, 2 principaux systèmes alimentaires :

- 1 ferme a un système tout herbe sans apport de concentré dans la ration = système tout herbe,
- 5 fermes ont un système très herbager et distribuent du concentré acheté ou produit = système herbe-concentré,
- 5 fermes ont un système avec du maïs fourrage dans la ration en plus du concentré et/ou d'autres fourrages annuels = système herbe-concentré-maïs.

1 ferme du groupe herbe-concentré-maïs est en cours de conversion.

Des empreintes nettes différentes selon le système alimentaire

Empreinte nette = Emission – stockage en éq CO₂/l de lait

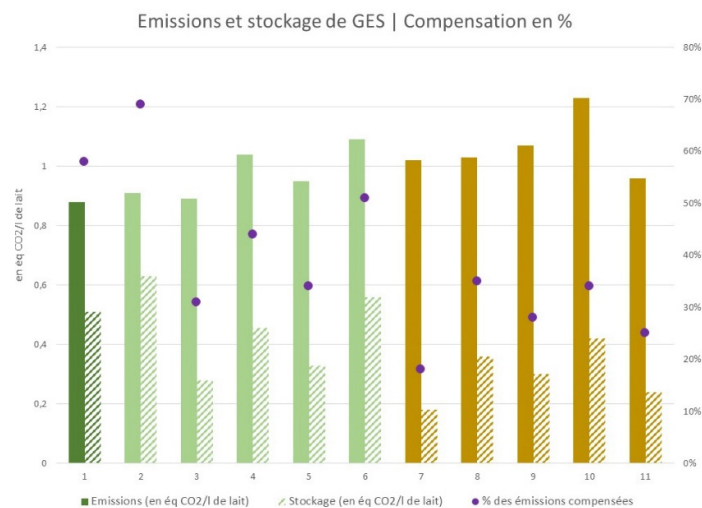


- Aucune ferme des groupes n'a un bilan neutre.
- Les fermes des systèmes les plus herbagers ont des empreintes nettes plus faibles que les autres systèmes (0.37 et 0.58 contre 0.73 éq de CO₂/l de lait pour le système herbe-concentré-maïs).

Légende

- Système tout herbe sans concentré
- Système herbe + concentré
- Système herbe + concentré + maïs

DÉTAILS DU STOKAGE ET DES ÉMISSIONS :
Des différences importantes sur le stockage



Les systèmes qui stockent le plus sont ceux qui ont la part de prairies permanentes la plus importante (plus de 60% de la SAU) et le linéaire de haie le plus conséquent (de 180 à 210 ml de haie/ha SAU). Dans ces systèmes, ce sont 50% des émissions de carbone qui sont compensées par le stockage.

Les principaux postes d'émissions, quel que soit le système, sont les fermentations entériques en premier lieu puis la gestion des effluents d'élevage (stockage et épandage).

Les systèmes les plus herbagers compensent davantage



Bio et Conventionnel

Si on compare les résultats des Self CO2® réalisés pour les 11 fermes de l'échantillon BeN avec ceux de l'échantillon Self CO2® 680 fermes qui ont entre 10 et 30% de maïs ensilage dans leur système fourrager (donc beaucoup de systèmes conventionnels | diagnostics réalisés en 2016), on observe les tendances déjà observées dans d'autres travaux (IDELE...). L'empreinte nette de l'échantillon BeN est plus faible que celle de l'échantillon conventionnel système maïs. Les émissions des 2 échantillons sont relativement proches malgré le recours en conventionnel aux intrants émetteurs de CO2 (engrais et achats d'aliments). La productivité laitière supérieure de 2100 L/VL explique cette dilution des émissions de CO2. Par contre le stockage de CO2 plus important dans les fermes de l'échantillon de BeN s'explique par une part de prairies permanentes et de haies plus importante que dans les systèmes conventionnels.

	EMPREINTE NETTE	EMISSIONS	STOCKAGE
11 FERMES BEN	0.62	1.01	0.39
MOYENNE 680 FERMES	0.93	1.07	0.14



Des marges de manoeuvre pour limiter les émissions

Sur les émissions liées aux consommations directes

- Les fermes bio étant très autonomes à totalement autonomes sur l'alimentation du troupeau¹, il y a peu de marge de manoeuvre sur ce volet. Néanmoins il faut **veiller à assurer cette autonomie dans la durée** et surtout en fourrages y compris les années de sécheresses. Les achats de fourrages pouvant impacter fortement le bilan carbone (du fait du transport essentiellement).
- Certaines fermes sont en voie de produire au moins autant d'électricité qu'elles n'en consomment grâce aux installations photovoltaïques. Par ailleurs des économies de consommation sont réalisables avec les systèmes de pré refroidissement du lait... Malheureusement cette **autonomie ou diminution de la consommation d'électricité** n'a que peu d'impact sur l'empreinte nette². En effet, une simulation qui a été faite sur une ferme équipée de panneaux photovoltaïques et qui produira bientôt plus qu'elle ne consomme a montré que l'autonomie en électricité n'avait pas d'influence visible sur l'empreinte nette de la ferme. A noter qu'en système laitier, l'électricité produite par panneaux solaires si elle n'est pas stockée (ce qui est le plus fréquent) n'est souvent pas disponible au moment où il y a le plus gros besoin (traites et refroidissement du lait le matin et le soir).
- Certains systèmes bio sont déjà dans des systèmes fourragers basés essentiellement sur la prairie permanente, très pâturants (10 à 11 mois / an), totalement autonome en alimentation, avec peu de mécanisation (pas de labour, peu des stocks de fourrages). Pour ces systèmes, l'impression est qu'il n'y a plus de marge de manoeuvre pour diminuer leur consommation de fioul. Une option qui reste pour ceux qui auraient des parcelles éloignées : regrouper pour augmenter le pâturage et/ou limiter les déplacements en tracteur d'animaux, de fourrages, d'effluents... Enfin à quand les tracteurs fonctionnant à l'hydrogène produit sur la ferme ?

Sur les émissions indirectes

Le principal poste étant les fermentations entériques, les préconisations portent communément sur la diminution du

renouvellement, la diminution de l'âge au vêlage et le maintien d'une certaine productivité par vache pour diminuer les effectifs. Le défi est d'allier productivité tout en conservant les atouts d'un système très herbager, pâturant et autonome. Ce point pose toutefois la question du devenir des veaux nés sur la ferme et qui n'y resteront pas et de trouver le taux de renouvellement idéal pour assurer une certaine sécurité sanitaire du troupeau.

Implanter des haies pour stocker davantage

Une marge de manoeuvre significative pour plusieurs fermes de l'échantillon est d'augmenter le linéaire des haies (3 fermes ont 50 ml de haies/ha de SAU lait et 2 ont 80 ml/ha). Dans l'échantillon, la moyenne est de 120 ml de haie/ha de SAU, le linéaire le plus important est de 210 ml/ha. A noter que plusieurs dispositifs d'aides à l'implantation vont à l'entretien et à la valorisation existent (Région Normandie, les départements, communautés de communes...). Enfin la future PAC 2023 prévoit également une aide sur les haies.

Et le travail du sol dans tout ça ?

De plus en plus, sont en réflexion et/ou mettent en place des pratiques de travail limité du sol pour renouveler les prairies. Ces pratiques semblent favorables car elles limiteraient le déstockage du carbone occasionné lors du retournement de prairies. Toutefois ces pratiques de travail du sol ne doivent pas non plus s'accompagner de d'avantage de passages d'engins consommateurs de fioul. Quoiqu'il en soit pour le moment les effets de ces pratiques ne sont pas pris en compte dans les bilans carbones.

Des contributions positives de l'agriculture jugées valorisante par les éleveurs

Chaque ferme de ces groupes en moyenne :

- Nourrit 1380 personnes/an,
- Stocke 164 940 kg équivalent CO2 par an,
- Entretien 139 ha de biodiversité

Des arguments pour communiquer sur les atouts de l'élevage bio !

¹ Les achats de fourrages ne sont pas pris en compte par le Self CO2 (ils le sont dans CAP2ER niveau 2). Ce qui est une limite les années où les fermes ont recours aux achats.

² En France, l'électricité étant majoritairement d'origine nucléaire, elle est considérée comme peu émettrice de CO2.