



fco-conf sur la consommation de viande

Partie 1 par EnvertS (Méline Martin, Pauline) : impacts environnementaux des produits animaux (notamment via l'indicateur Empreinte Carbone)

Partie 2 : Échange avec Amélie de la ferme des Ruminettes, notre productrice de fromages de vache

Génèse de la rencontre :

Afin de faire des produits laitiers, Amélie doit avoir des vaches, brebis et chèvres qui mettent bas annuellement, mais elle ne peut pas garder tous les jeunes (mâles en particulier) et doit alors les emmener à l'abattoir. Elle considère donc que la viande de ces animaux est un co-produit de la production de produits laitiers et qu'il est cohérent de proposer les deux types de produits à l'AMAP.

L'AMAP d'ENvertS n'ayant jamais participé à la vente de viande, connaissant l'impact environnemental des produits carnés, mais étant sensible à la problématique évoquée par Amélie, a souhaité avoir un temps d'échange entre les amapien·nes et Amélie, précédé d'un exposé chiffré sur l'impact des produits animaux.

Vous lisez un compte-rendu des discussions, au plus proche de ce qui a été dit (mots, tournures de phrases,...) mais avec parfois une remise en forme pour plus de clarté.

Introduction

Amélie : C'est un débat qui l'intéresse. Elle propose des produits laitiers de vache, un peu de chèvre et de brebis. Elle a en permanence des steaks hachés surgelés. L'AMAP ne propose pas de viande, ce qu'elle entend mais elle a un souci avec le fait de consommer des produits laitiers mais pas de viande.

La ferme d'Amélie représente un mode d'élevage un peu différent de ce que l'on voit habituellement.

Elle considère que la viande est nécessaire pour les humains, c'est un vaste débat mais pour elle on est omnivore. De plus, l'élevage est nécessaire pour d'autres choses aussi, et implique un rapport à la vie et à la mort. On ne peut pas garder tout le monde.

On évoque parfois la lactation longue, elle peut se faire sur les vaches mais pas pour le bien-être de l'animal.

Concernant l'exposé d'ENvertS, les chiffres ne colleront probablement pas avec son élevage mais l'idée c'est d'en parler ensemble, c'est nécessaire et important de pouvoir parler.

Méline : ENvertS a souhaité présenter l'aspect chiffré et scientifique de l'élevage et de la consommation de viande. Le raisonnement s'est fait principalement en terme d'empreinte carbone. Pleins d'autres aspects existent aussi, ce qui complexifie beaucoup les études.

Martin : En effet on peut surtout dégager 3 aspects : environnement, santé humaine, éthique. On va concentrer sur l'aspect écologique, et légèrement le côté santé.

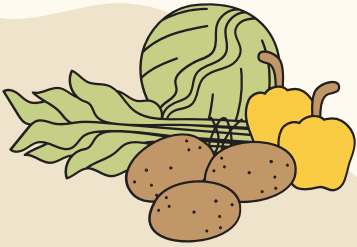
Partie 1 : Données scientifiques sur l'empreinte écologique de notre alimentation

Vous trouverez des informations complémentaires, qui ont été évoquées lors de la présentation, sous les diapos. Nous n'avons pas retranscrit la présentation des éléments du diapo qui se comprennent en le regardant.

Eco-conf' - Débat



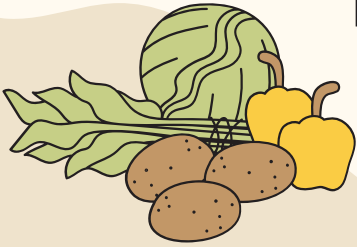
Pour ou contre la viande à
l'AMAP ?



—— Partie 1 ——

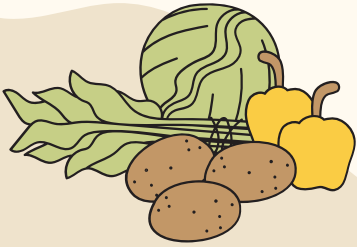


Données scientifiques sur l'empreinte écologique de notre alimentation





Généralités : impact écologique de l'alimentation et santé



Quelques chiffres sur l'agroalimentaire :

- 25-35% des émissions de GES anthropogéniques totales
- dont \approx 50% dûes aux produits d'origine animale.

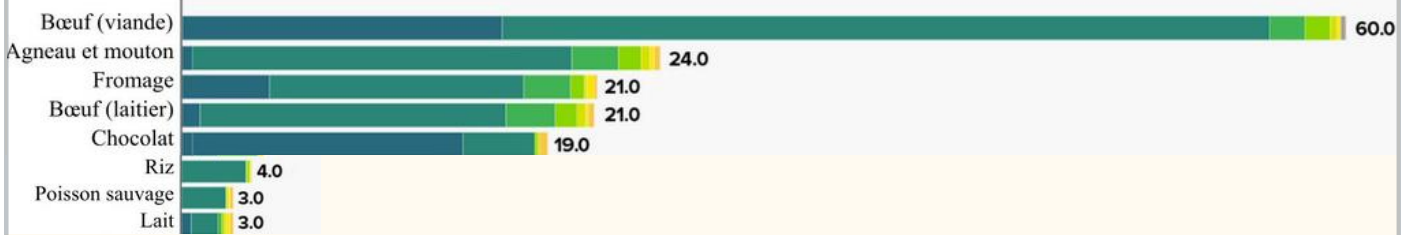


Gaillac et Marbach, *Journal of Cleaner Production*, 2021

Répartition des émissions de GES des aliments animaux et végétaux



Émissions de GES par kilogramme de produit alimentaire
(kg CO₂ équivalent par kg produit)



Adapté de Poore and Nemecek, *Science* (2018).

On peut aussi rajouter les déchets générés par le consommateur, la cuisine à la maison mais c'est compliqué à évaluer dans les études.

On voit qu'il y a différents domaines d'émission. Le bœuf a l'empreinte carbone la plus forte. Il y a aussi des aliments végétaux très émetteurs : chocolat, café (non représenté). Les cultures céréalières ont un impact très inférieur au riz (lié au méthane émis par les rizières)....

La fermentation entérique chez les ruminants*

*bovins, moutons, chèvres

≈ 60% des émissions de GES totales liées à l'élevage de ruminants



Agriculture

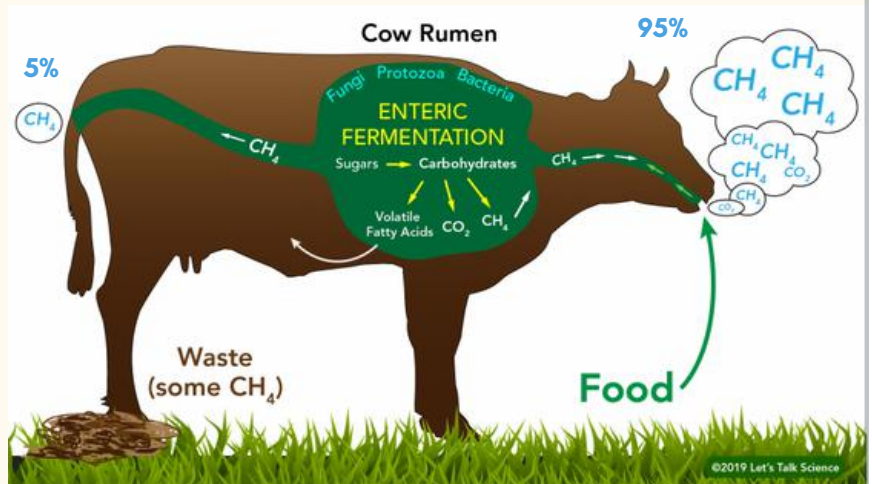
Émissions de méthane des vaches, le méthane du riz, les émissions provenant des engrais, du fumier et des machines agricoles.

Potentiel de réchauffement global d'un gaz (PRG) :

PRG(méthane) = **80x** PRG(CO₂)

sur 20 ans (durée de vie du méthane : 12 ans) d'après le GIEC*

*https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07.pdf



Bœuf (viande)

60.0

Expulsion par les rots = 95 % des gaz émis. Le CH₄ (méthane) a un effet de serre très fort par rapport à celui du CO₂. Le PRG sur 20 ans est de 80 par rapport au CO₂. Le PRG varie selon le temps considéré mais le CH₄ a une durée de vie de 20 ans de toute façon.

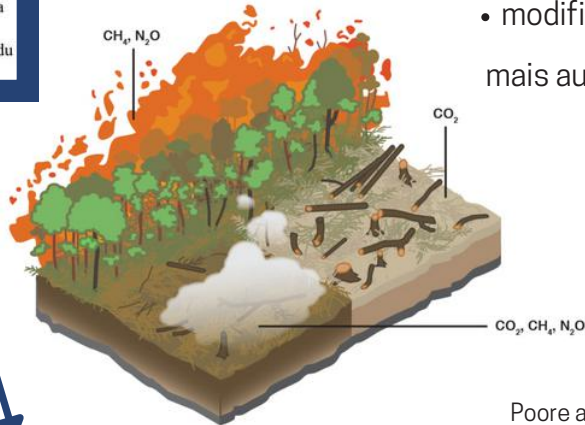


Changement d'affectation des sols & émissions de GES

17% des GES émis par l'agroalimentaire (2010)

- déforestation
- modification des puits de carbone

mais aussi impact sur la biodiversité, ...



Poore and Nemecek, *Science* (2018, Supplementary Material).

Bœuf (viande)

60.0

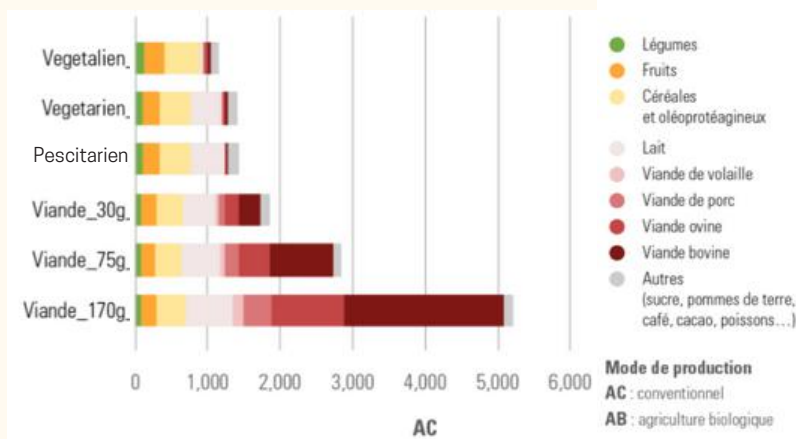
Le changement d'affectation des sols comprend entre autres la déforestation par brûlage de la forêt (culture sur brûlis), qui a un gros impact par exemple pour le chocolat ou en général, et bien plus que le transport contrairement à ce que l'on pense souvent. C'est la problématique de la culture du soja au Brésil.

On met en valeur le fait que la déforestation émet du CO₂ par combustion, et les arbres sont ensuite remplacés par d'autres plantes qui stockent moins le carbone (change les puits de carbone).

Autre impact de l'exploitation animale : l'usage des terres

Surface agricole mobilisée (en m²/personne) :

x3,6 de régime végétalien (1200m²/p) au régime moyen actuel (4300m²/p), agriculture conventionnelle



Empreintes sol, énergie et carbone de l'alimentation, ADEME, 2020

Voir aussi Poore and Nemecek, *Science*, 2018

Le fait d'utiliser le sol en lui-même est aussi à prendre en compte.

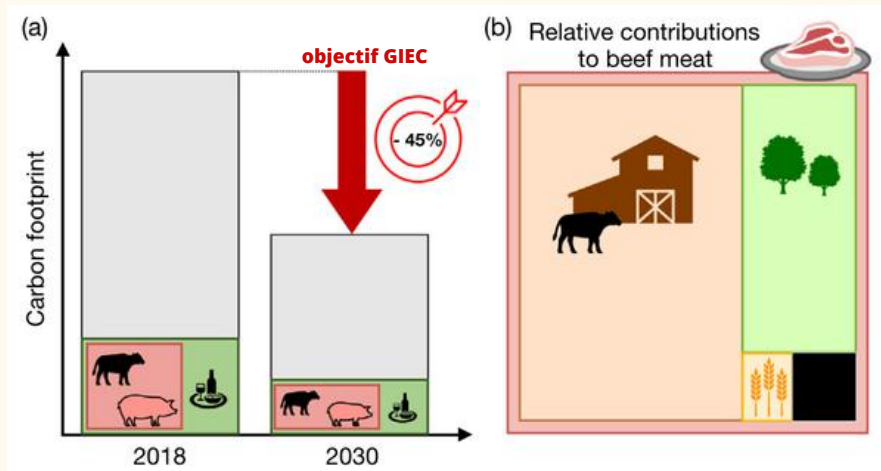
Un régime végétalien nécessite environ 4x moins de terres qu'un régime moyen actuel (107g/jour de viande), en agriculture conventionnelle.

Pour anticiper une question possible : vous pouvez noter la présence de viande aussi dans les régimes végétarien et végétalien car ces régimes types viennent de régimes observés à partir de groupes de populations se déclarant végéta*iens, qui dans les fait consomment un peu de produits animaux.

VUE GÉNÉRALE DE L'IMPACT ÉCOLOGIQUE DE NOTRE ALIMENTATION

Répartition des émissions de GES le **cas d'un élevage bovin (viande)** :

- fermentation entérique - 66%
- production de nourriture pour les animaux - 3%
- changement d'affectation des sols - 27%
- transformation, transport et distribution - 4%



Gaillac et Marbach, *Journal of Cleaner Production*, 2021

Production de nourriture pour les animaux 3 % : on revient à la production du soja au Brésil.

Le transport représente une part assez faible, on y reviendra.

- La problématique des protéines
- Les micro-nutriments : apports et assimilation
- Qu'est-ce qu'on mange dans l'animal ?

<http://nutrining.com/>, débat Don't Eat Anything With A Face (3 parties)

Aspect de la santé individuelle. Peut-on se passer de viande ou de produits animaux ? Problématique des protéines (la plus populaire) : fait partie des macronutriments essentiels apporté par les animaux (mais pas que), avec les lipides. Aussi présentes dans les végétaux mais on a souvent l'idée qu'elles sont moins complètes, de moins bonne qualité. En fait, les nutriments d'origine animale sont en général sous forme finale, mais sous forme de précurseurs dans les végétaux, transformés ensuite lors de la digestion. Donc dans les produits animaux il y a plus d'acides aminés essentiels. Mais l'idée selon laquelle on aurait pas assez de protéine en consommant seulement des produits d'origine végétale est remis en question. En panachant les sources de protéines on peut en avoir suffisamment.

Amélie : Il y a aussi la problématique de la sédentarité : moins de besoin en protéines avec moins d'activité physique.

En effet elles sont intéressantes dans les processus de reconstruction musculaire.

Et pour les micronutriments (vitamines et minéraux), on peut aussi se poser la question. Ils se trouvent aussi chez les végétaux, pas forcément sous les mêmes formes que pour les animaux.

Pour le coup il y a un peu plus de problèmes : la vitamine B12, assez connue, qu'on dit ne retrouver que dans les produits animaux. En fait elle est synthétisée par une bactérie, présente dans l'estomac des vaches et autres, dans leurs matières fécales etc. Les animaux arrivent à en récupérer suffisamment (par coprophagie par exemple).

- La problématique des protéines
- Les micro-nutriments : apports et assimilation
- Qu'est-ce qu'on mange dans l'animal ?

<http://nutrining.com/>, débat Don't Eat Anything With A Face (3 parties)

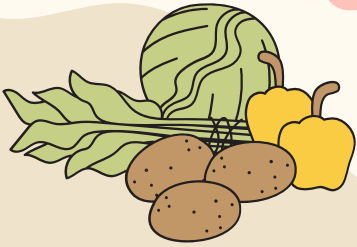
Il y a des hypothèses sur pourquoi nous ne la synthétisons pas (on aurait perdu la bactérie ? On lavait moins les légumes donc via un peu de terre on pouvait l'obtenir ? Mais dans cette terre il y avait aussi d'autres bactéries néfastes...). Si quelqu'un est carencé en B12 ce n'est pas forcément en mangeant de la viande qu'il va compenser sa carence. En général les animaux sont eux mêmes supplémentés en B12. (source : <http://www.cahiers-antispecistes.org/les-animaux-emballages-2/#nb199-9> qui cite des manuels de nutrition animale)

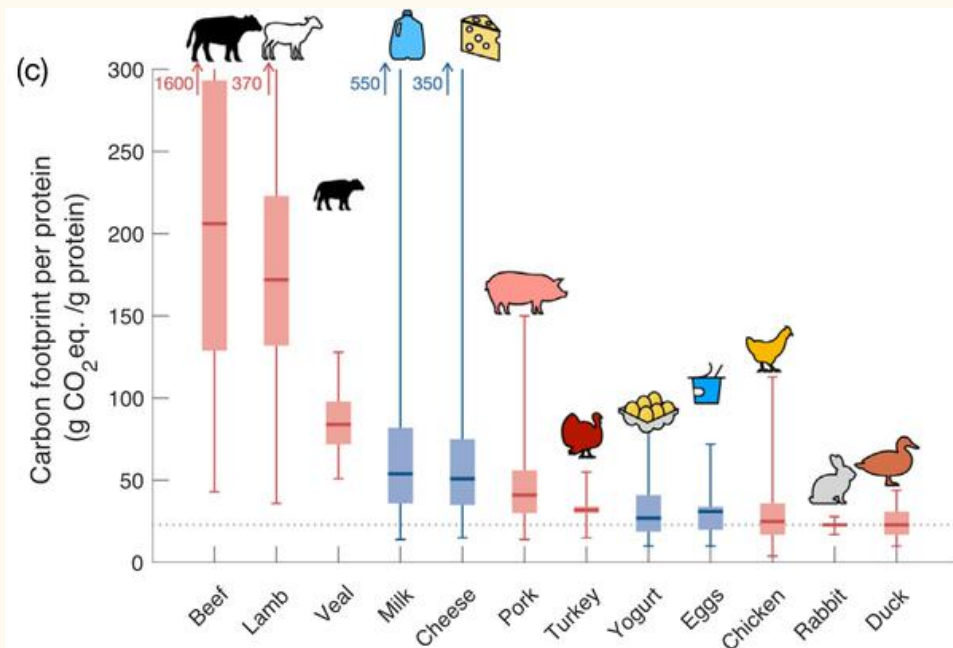
Vitamine A dans le foie des animaux en général, présente aussi dans les végétaux sous forme de précurseurs. Le plus connu est le bêta-carotène.

Il y a une variabilité génétique dans la capacité de conversion des précurseurs en vitamine A, il peut donc y avoir des problèmes d'apport en vitamine A. Donc il peut y avoir une histoire génétique qui justifie l'apport de produits animaux pour avoir certains nutriments. (Source principale : nutrining.com, Don't Eat Anything With A Face, partie 2.)

Dernier point : que consomme t'on chez les animaux ? Les vitamines et autres sont surtout présentes dans les organes et non pas dans les muscles, alors que de nos jours ce sont surtout les muscles que l'on consomme. Cela pourrait expliquer certaines carences, même chez les consommateurs de viande. Peut-être faudrait-il manger plus de parties animales plutôt que les considérer comme des déchets.

Régime alimentaire et empreinte carbone





Gaillac et Marbach, *Journal of Cleaner Production*, 2021

Étude récente intéressante et complète. Approche empreinte carbone par gramme de protéine car on considère que chacun.e doit avoir un certain quota journalier de protéines.

On a les produits laitiers, œufs, viande.

- Les viandes de petits animaux (volaille, lapin), œufs, produits laitiers peu transformés ont une empreinte carbone assez faible comparée aux autres (25-30g/g de protéine).

- Porc, fromage... Écart-type assez grand car dépend beaucoup du type de lait considéré et du type de fromage (les fromages à pâte dure ont une empreinte carbone plus élevée, demandent plus de transfo/plus de temps de stockage,...). Souligné dans l'étude : le caillé sert à faire du fromage et il y a d'autres sous produits (petit lait...) qui peuvent être mis en valeur et récupérer une part de l'empreinte carbone.

- Celle du lait est assez élevée car il contient assez peu de protéines.

Amélie : en plus le lait dans le commerce est pasteurisé et écrémé donc transformé.

La variabilité vient aussi des types d'élevages différents. Dur de comparer deux laits différents ou deux fromages différents.

- Puis vient la viande de ruminant. L'empreinte carbone du veau est un peu inférieure au bœuf car il vit moins longtemps. Enfin le bœuf et l'agneau ont l'empreinte la plus forte, avec un facteur 10 par rapport au canard.

La viande de veau : différents types d'élevage, différents impacts écologiques

Carbon footprint (CF) and land use of typical beef production systems in Denmark (DK) and Sweden (SE). CO₂ per kg carcass.

	Bull-fattening systems based on dairy calves						Beef breed-cow-calf herd systems		
	D6 Bull 9.0 SE	D5 Bull 9.4 DK	D4 Bull 11.5 DK	D3 Bull 19.0 SE	D2 Steer 25.0 DK	D1 Steer 25.4 SE	S3 Beef breed Intensive DK	S2 Beef breed Intensive SE	S1 Beef breed Extensive DK
Slaughter age, months	Per produced animal						Per MPU ^a /per year		
Country	SE	DK	DK	SE	DK	SE	DK	SE	DK
Output from beef production	Per produced animal						Per MPU ^a /per year		
Carcass weight, kg ^b	150	195	230	316	293	305	332	301	211
Carbon footprint, kg CO₂/kg carcass									
Input									
Feed	2.8	4.7	4.9	4.3	6.1	5.0	7.1	7.9	7.5
Feeding	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Straw	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.7	0.6	0.6
Minerals	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Calf	3.0	0.9	0.8	1.4	0.6	1.5	0	0	0
Other output									
Fertilizer value of manure ^c	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-1.0	-1.3	-1.5	-1.6	-2.2
Emission									
CH ₄ , enteric	2.3	2.0	2.2	4.4	7.2	8.5	11.0	12.6	16.5
CH ₄ , manure	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3	0.5	0.3	0.6	0.5
N ₂ O, stable and storage	0.6	0.7	0.6	0.8	1.4	1.0	2.4	2.5	2.6
Indirect N ₂ O	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.7	0.7	0.8
Application manure > fertilizer	0.3	0.3	0.3	0.4	1.3	1.5	2.2	2.0	3.4
Total CF	9.0	8.9	9.0	11.5	16.6	17.0	23.1	25.4	29.7
Land use, m²/kg carcass									
Arable land	9.4	10.3	11.5	20.1	17.3	13.7	19.8	24.7	14.2
Hereof pasture	2.8	0.1	0.1	8.1	14.0	10.9	12.5	19.7	11.4
Permanent and semi-natural pasture	0	0	0	0	0	43.7	26.4	50.3	39.3
Nature area for grazing	0	0	0	0	0	0	0	0	101.7
Total land use	9.4	10.3	11.5	20.1	17.3	57.5	46.2	75.0	155.2
Feed use, kg DM/kg carcass									
Hereof kg DM from perm. area	7.3	7.5	8.2	11.1	13.2	15.5	20.9	23.7	29.8
	0	0	0	0	0	6.6	6.1	7.6	15.0

Empreinte carbone/g protéine (19,7 g protéines/100g viande) pour les élevages extensifs :

- 85,2 g CO₂/g prot race laitière
- 150 g CO₂/g prot race viande.

Mogensen et al., *Livestock Science*, 2015

Il y a une différence d'empreinte carbone entre un veau d'élevage laitier ou de race à viande.

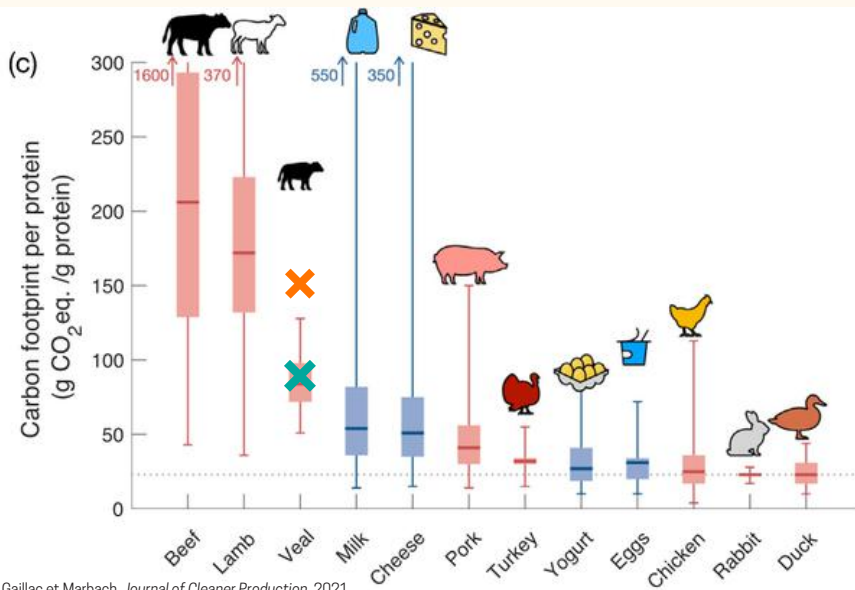
Cet article a comparé des veaux d'élevage laitiers (retirés à leur mère puis mis dans des fermes d'engraissements ; colonne de gauche) avec d'autres qui pâturent et sont tués à 25 mois (colonne de droite).

A droite : veaux de race à viande, naissent dans un élevage à viande, engraisés et y restent. Tués à peu près au même âge.

Il y a un facteur ~2 entre les deux : mieux vaut consommer du veau d'élevage laitier que de race à viande (voir aussi diapo 5).

Voir la diapo 14 pour compléter.

La viande de veau : différents types d'élevage, différents impacts écologiques



Empreinte carbone/g protéine (19,7 g protéines/100g viande) pour les élevages extensifs :

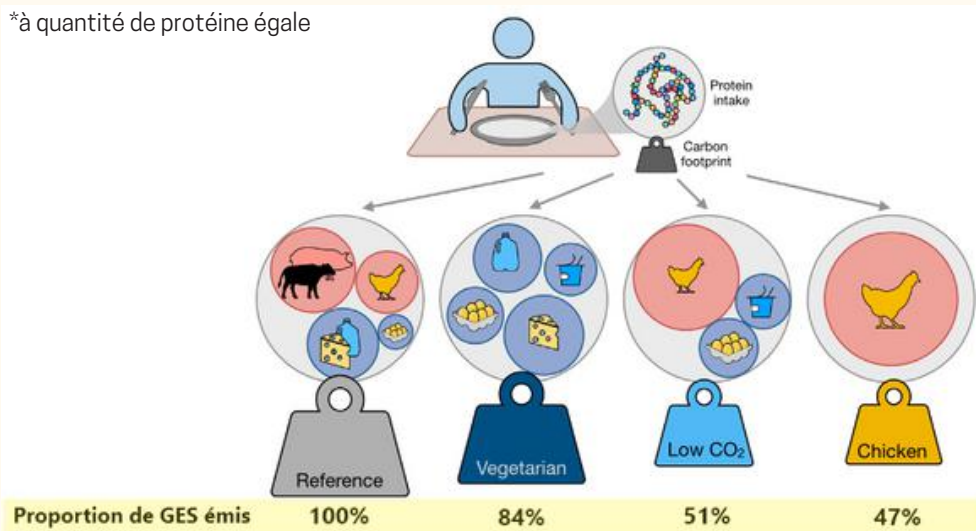
- 85,2 g CO₂/g prot race laitière ✕
- 150 g CO₂/g prot race viande. ✕

Gaillac et Marbach, *Journal of Cleaner Production*, 2021

Mogensen et al., *Livestock Science*, 2015

Application : comparaison de différents régimes*

*à quantité de protéine égale



Gaillac et Marbach, *Journal of Cleaner Production*, 2021

Dans l'étude de Marbach : comparaison entre différents régimes mais ils sont peu réalistes (par exemple le régime végétarien où toutes les protéines viennent exclusivement de produits animaux : ça fait beaucoup de fromage à manger !). L'illustration représente la part de chaque aliment pour l'apport de protéines.

Le régime végétarien a un bilan carbone un peu meilleur que le régime de référence, carné, mais pas énormément non plus (beaucoup de produits laitiers).

Le mieux dans cette étude c'est le régime « poulet ».

Attention, ce sont des régimes pas vraiment complets nutritionnellement parlant (manque de calcium et autre nutriments, régime végétarien riche en graisses saturées...).

Mais intéressant de voir que l'empreinte carbone est si variable pour le fromage.

Limites

- pas de distinction entre les différents modes d'élevage (Gaillac et Marbach)
- aucun des régimes proposés n'est vraiment réaliste ou adapté
- grande variabilité de l'empreinte des produits laitiers
- qu'en est-il du poisson et des sources de protéines végétales ?

Mogensen et al., *Livestock Science*, 2015
Gaillac et Marbach, *Journal of Cleaner Production*, 2021

Limites

- pas de distinction entre les différents modes d'élevage (Gaillac et Marbach)
- aucun des régimes proposés n'est vraiment réaliste ou adapté
- grande variabilité de l'empreinte des produits laitiers
- qu'en est-il du poisson et des sources de protéines végétales ?

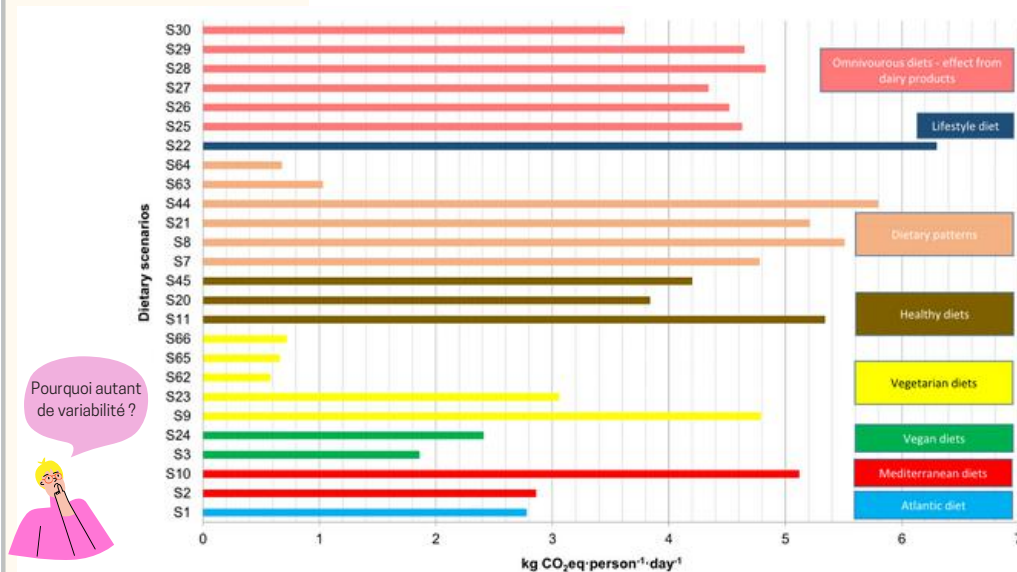
Conclusions

- les produits issus de ruminants (viande et lait) ont une forte empreinte carbone
- réduire de manière importante la viande rouge, préférer les animaux issus d'élevages laitiers
- préférer la viande de petits animaux
- limiter la consommation de produits laitiers, préférer les fromages frais et yaourts
- favoriser des sources de protéines végétales variées

Mogensen et al., *Livestock Science*, 2015

Gaillac et Marbach, *Journal of Cleaner Production*, 2021

Autre étude comparative de régimes



- calculs de l'empreinte carbone
- habitudes alimentaires (quantité consommée, répartition des macronutriments)
- part des produits animaux dans le régime (pour végé notamment)



Fig. 1. Comparative profile in terms of GHGs emission of reviewed scenarios based on a cultivation-to-consumer approach. For references and detailed information about each scenario see Table A1. S. González-García et al., Science of the Total Environment, 2018

Méta-analyse de différentes études. Pas mal de variabilité même au sein d'un type de régime. S'explique par le fait que les études sont indépendantes avec des méthodes de calcul parfois différentes, mais aussi des habitudes alimentaires qui varient selon les régions étudiées, pour un même régime.

Par exemple les régimes S66 et S65 sont des régimes végétariens indiens, or iels consomment moins de calories que les occidentaux par exemple.

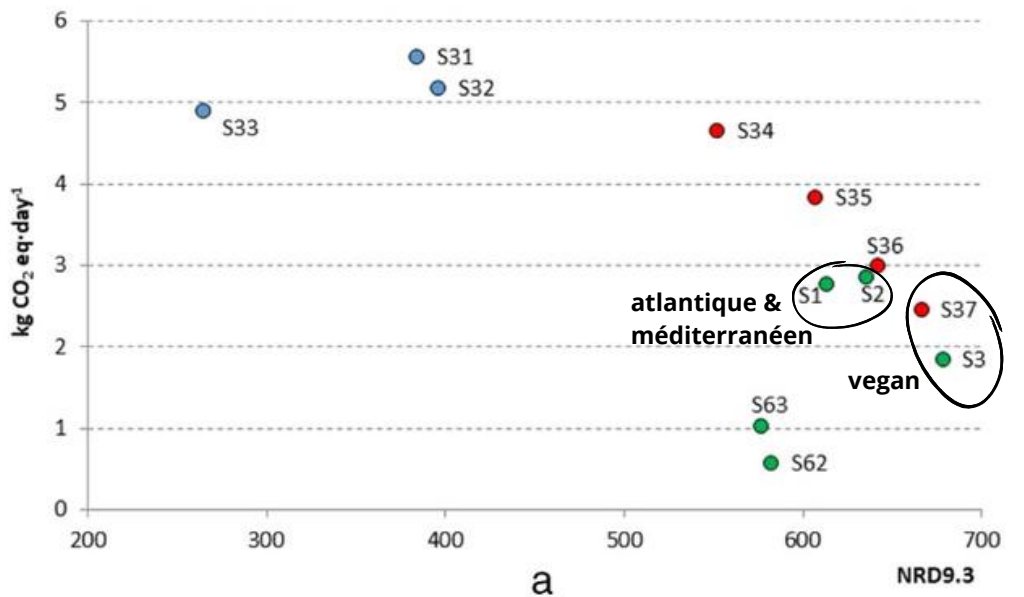
Autre exemple : S9 est un régime italien avec beaucoup de fromage, ce qui expliquerait l'empreinte carbone si élevée.

Meilleurs élèves : régime végétarien, végan, méditerranéen et atlantique, (ces deux derniers sont basés sur quelques produits laitiers, un peu de poisson, œufs et beaucoup de végétaux).

Autre étude comparative de régimes

NRD9.3 : score nutritionnel basé sur 13 nutriments :

- à encourager : protéines, fibres, vitamines, minéraux
- à limiter : graisses saturées, sucres ajoutés, sel.



S. González-García et al., *Science of the Total Environment*, 2018

Pour relier ça à des qualités nutritionnelles : relier l’empreinte carbone à un score nutritionnel NRD9.3.

Le meilleur indice avec une empreinte carbone raisonnable : vegan ou atlantique et méditerranéen. Le régime vegan peut être équilibré mais ce score nutritionnel est à prendre avec des pincettes : ne prend pas en compte les glucides, les bonnes graisses, vitamines B12,... Mais c’est dur d’agréger plusieurs études avec un indice nutritionnel plus complet.

Limites

- NRD9.3 : un score avec un nombre de nutriments limité (glucides, bonnes graisses, vitamine B12 ?)
- difficulté à comparer les résultats d'études différentes (méthodes de calcul)

S. González-García et al., *Science of the Total Environment*, 2018

Limites

- NRD9.3 : un score avec un nombre de nutriments limité (glucides, bonnes graisses, vitamine B12 ?)
- difficulté à comparer les résultats d'études différentes (méthodes de calcul)

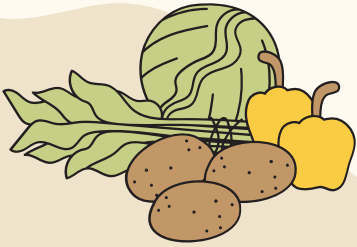
Conclusions

- favoriser les sources de protéines végétales et réduire les produits laitiers
- importance d'une alimentation **variée** pour couvrir les besoins nutritionnels
- influence culturelle assez importante

S. González-García et al., *Science of the Total Environment*, 2018



Manger local ? Manger bio ? Impacts



Alimentation locale ou issue de l'importation ?

Transport = 6% des émissions de l'agroalimentaire [1]...

... Mais grande variabilité selon le produit !



[2] Ruminants (viande, produits laitiers) : émissions liées au transport <2% du total.

Volailles et porc : ~5%.

Recommandations ADEME :

- Produits **animaux** : **changer le mode de production** et **réduire la consommation** pour limiter les émissions à la production et liées au changement d'usage des sols.
- Produits **végétaux** : **relocaliser** la production plus proche des consommateur-ices.

[1] Poore and Nemecek, Science (2018, Supplementary Material).

[2] Gaillac et Marbach, Journal of Cleaner Production, 2021

[3] Empreintes sol, énergie et carbone de l'alimentation, ADEME, 2020.

D'après une étude le transport compterait pour <2 % de l'empreinte carbone pour les ruminants (pas forcément clair sur les barres), mais il ne suffit pas de donner un petit pourcentage pour dire que ce n'est pas important . Il faut comparer à d'autres postes (par ex s'il y a 1000 postes de 0,01 % et un de 2 %, c'est lui qui est un gros levier).

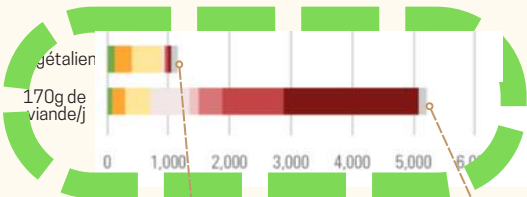
Recommandations de l'ADEME.

Alimentation bio ?

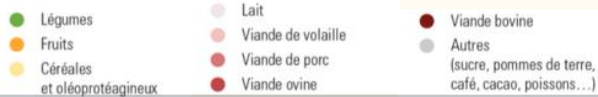
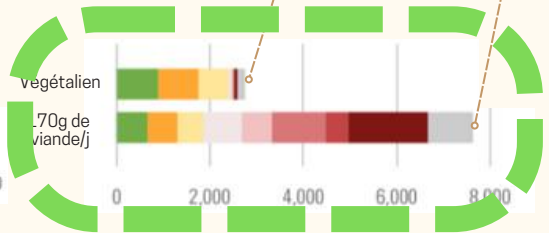
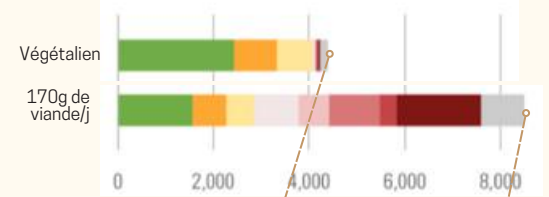
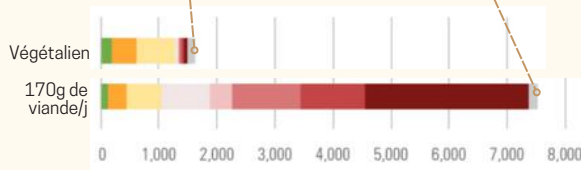
Surface agricole mobilisée (m²/personne)

Consommation d'énergie (MJ/personne/an)

Agriculture conventionnelle



Agriculture biologique



Empreintes sol, énergie et carbone de l'alimentation, ADEME, 2020.

La surface agricole mobilisée par personne est plus importante en bio puisque pâturer prend plus de place que de l'élevage intensif par exemple. L'agriculture bio a aussi en général des rendements un peu inférieurs donc a besoin de plus de ressources.

IMPACTS DES ALIMENTATIONS BIO ET LOCALE

Alimentation bio ?

- Indicateur **surface mobilisée** : **AC** meilleure que **AB**
 - Indicateur **énergie utilisée** : **AB** meilleure que **AC**
surtout pour la production de légumes
 - Indicateur **GES** : **AB** semblable à **AC**
- => Pour la consommation de viande : AB => plus de terres nécessaires

Mais **co-bénéfices** : exemple de l'élevage des volailles, meilleures conditions de vie par rapport à un élevage standard.

- | | | | | | |
|---|-----------|---|-----|-----------|----------------------------|
| • | AB | 10 individu/m ² | vs. | AC | 20 individu/m ² |
| • | | accès à l'extérieur
au moins 1/3 de la vie | vs. | | pas d'accès extérieur |

<https://agriculture.gouv.fr/le-bien-etre-et-la-protection-des-volailles-de-chair>

Pour les GES : dépend des études, parfois le bio émet un peu plus mais ne prend pas toujours en compte tous les aspects.

Il y a aussi des co-bénéfices : l'agriculture bio est souvent moins traumatisante pour les sols, plus durable. Par exemple les élevages porcins intensifs polluent les rivières. Difficile de trouver des études qui font des comparaisons exhaustives.

Amélie : Si on regarde un agriculteur conventionnel a souvent plus de surface, des céréales en plus de l'élevage, surface mobilisée importante et quand on considère la pollution chimiques etc ça a vraiment un gros impact, comparé aux petites exploitations en bio.

On a l'impression que c'est négatif de passer en bio pour la viande, mais on peut aussi réduire la consommation de viande par exemple et aborder l'aspect éthique car l'AB c'est en partie la garantie de meilleures conditions de vie pour les animaux, qui doivent avoir plus d'espace, un accès extérieur.... Cela demande forcément plus de terrain. Mais ce n'est pas parce qu'on alloue plus de terres aux animaux qu'on prend sur des terres qui sont exploitables pour des cultures végétales (exemple de la montagne...). On entend souvent dire qu'il faut 10kg de protéines végétales pour 1kg de protéines animales, mais on ne va pas manger de l'herbe, donc attention aux raisonnements simplistes.

Les fermes en polyculture-élevage ont aussi pleins de bénéfices.

Conclusion

Produits animaux : sources majeures d'émission de GES,
nécessitent plus de terres agricoles, ...

Mais si on en consomme :

- préférer la viande de petits animaux
- limiter la consommation de produits laitiers, préférer les fromages frais et yaourts
- favoriser des sources de protéines végétales variées

Empreinte carbone

Outil pour calculer
l'empreinte
carbone de sa
consommation de
produits animaux :

<http://www.sciriousgecko.com/ArticleMeat.html>

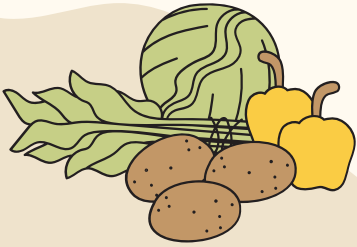
Bien-être animal, résilience locale,...

- réfléchir aux autres bénéfices d'élevages locaux et non-conventionnels

— Partie 2 —



Un point de vue plus concret Amélie de la Ferme des Ruminettes



Partie 2 : Echange avec Amélie de la Ferme des Ruminettes

Géographie : Habite à Saint-Martin-La-Plaine depuis 5 ans, travaille avec son mari, en bio. Il y a des chèvres, vaches, brebis, lapins... sur 80ha. De la prairie. Sur des terres en zone montagne, très rocailleuses et donc peu cultivables.

Type de ferme : Élevage d'animaux avec production de luzerne sur place. Production de fromages, et viande des veaux, agneaux... Parfois des marchés à la ferme en collaboration avec d'autres maraîchers. Elle aimerait bien faire aussi des légumes mais pas le temps et il n'y a pas la même relation avec un légume qu'avec des animaux.

Animaux : 15 vaches, 2 taureaux, 6-7 veaux à l'année ; 50 chèvres ; 50 brebis ; lapins... Animaux de race ancienne, fait partie d'un programme de protection des espèces. Vaches Ferrandaises (programme de conservation), chèvres du massif central et brebis.

Retour sur les diapos des membres d'ENvertS :

- Aurait aimé voir les émissions des GES des êtres humains en comparaison.

- Des choses surprenantes : races laitières moins d'impact qu'un veau allaitant ? Et à 25 mois c'est plus un veau mais taurineau (steer). Enlevés à leur mère à la naissance puis nourris au lait en poudre.

C'est calculé dans l'étude ? Pas neutre, énergie pour produire le lait en poudre...

Intervention du public : on répartit le coût en CO2 sur le lait produit peut-être ?

Méline : dans l'étude non, ils ont calculé le coût de l'alimentation en détail (cf [article](#)) mais pas compté la production laitière à côté. Les animaux D2 reçoivent du lait en poudre, mais pas les animaux D1, et cela est pris en compte dans le calcul.

Autre situation : veaux tués à 4 mois sont des veaux de laits élevés dans des cases qui sortent pas, nourris sans foin etc. → ils sont souvent en mauvaise santé.

- Le plus important c'est regarder ce qu'on consomme, viande ou pas viande.

- Elle ne mange pas de la viande tous les jours. Son mari qui a une grosse activité physique sur la ferme a besoin de manger de la viande tous les jours sinon il tient pas. Elle a essayé parfois de cuisiner sans viande mais ça marche pas pour lui.

- Changement d'usage du sol : ça la révolte. Tous les gros élevages industriels déforestent pour mettre des prairies (Amazonie...). Mais si on vérifie ce qu'on mange c'est plus un problème. Là ils plantent des haies, replantent les arbres des terrains où passent les vaches, qui les abîment. Il faut surtout raisonner différemment l'élevage.

- Il y a besoin de parler de la consommation de viande, pas de problème que certain·es soit réticents à en manger, mais parlons-en !
Tout comme le bio n'est pas toujours vertueux, les grandes surfaces mettent du bio partout. Il y a quelques années il y a eu une crise du lait conventionnel et pleins de gens sont allés toquer aux portes des formations bio et demandaient comment passer en bio tout en produisant comme avant. Un non-sens !
C'est dur en ville de savoir ce que l'on consomme mais c'est important. Il y a des conventionnels plus éthiques que certains bios...

- La question du local : impact de la transformation (emmener les animaux à l'abattoir...), mais pas le plus important. Ici, ils mutualisent les trajets à l'abattoir avec d'autres éleveur·euses en général.

- Sans élevage il y aurait des paysages qui se refermeraient, quand on se balade on aime avoir des paysages ouverts, entretenus...
Dans son monde idéal elle aimerait avoir des animaux qui entretiennent les chemins en balade... Qu'il y ait des animaux dans des petites structures.

- Parmi le public qui consomme de la viande ? Vous savez ce que vous acheter ?

Retour du public : quelqu'un prend celle du CROUS car peut pas se permettre autre chose financièrement.

Même en allant chez le boucher... Amélie et son mari ont été très surpris du contact avec les bouchers, qui n'étaient pas capables de parler de l'élevage mais qui reçoivent seulement une carcasse et ne savent rien de son mode de production.

Questions du public :

- Avez-vous des infos scientifiques sur le fumier et son utilité pour la culture de végétaux ? Plus ou moins rentable qu'autre chose (engrais...) ?

Elle utilise le fumier pour fumer les parcelles de luzerne (protéines pour les animaux), pas de surplus et utilisent tout, y'en a presque pas assez. Les vaches laitières ont accès libre à la stabule ou sont rentrées le soir donc peu de fumier disponible. Les chèvres font peu de fumier en soit. Élevage très extensif, 15 vaches, 50 chèvres, 50 brebis. Elles ont des terres un peu pauvres mais vont manger des feuilles etc....

Avant iels étaient dans l'Ain, en grande plaine céréalière. Il y avait un agriculteur voisin en conventionnel, qui traitait avec des produits, apport d'engrais, potasse... Amélie et son mari avaient une petite parcelle avec leur fumier et les animaux... Une fois le mari et le fils sont allés chercher des vers de terre dans la parcelle du voisin. Le voisin, ingé agronome reconnu dans la région, n'avait pas un seul ver dans la parcelle labourée. Le labour ça n'aide pas. Mais les produits de synthèse non plus. Il y a une carence en fumier car de moins en moins d'élevage. Ou bien il y a une carence car on veut trop de production ? Il y a aussi le cercle vicieux avec les emprunts des banques, qui poussent à la rentabilité. Mais d'un point de vue scientifique elle ne sait pas.

Intervention du public : vu dans une cours d'écologie, les apports chimiques (N azote, K potassium) sont pauvres car apport d'un seul nutriment non organique, nourrit la plante mais pas la vie du sol donc on perd le microbiote et beaucoup de compétition pour la matière organique. Tandis qu'un fumier nourri le sol aussi, molécules plus complexes et enrichi en carbone...

Parallèle avec les médicaments. La plante (cas des plantes médicinales) c'est une synergie, guérit quelque chose mais provoque aussi autre chose et peut la guérir. En extrayant une molécule on perd cette synergie. Il faut apporter quelque chose de complet au sol.

- Pour revenir sur l'impact négatif de l'élevage sur la biodiversité évoqué lors de la première partie. Peut être le cas sur des élevages intensifs avec la déforestation etc. Mais replanter des haies, le

fumier, etc permet de garder les écosystèmes ouverts avec des espèces différents des forêts etc. Vous avez des études là-dessus ?

Non.

Sur la ferme il y a des aigrettes qui arrivent, il y en avait pas au début. Un facteur important chez les ruminants : le parasitisme. Il y a des zones où les parasites sont résistants aux médicaments à force de traitements. Elle pense qu'un écosystème vivant, avec une faune diversifiée, s'équilibre et permet de réguler les parasites. Pour essayer de mettre le moins de traitements possible, analyse d'excréments. Depuis que les aigrettes sont arrivées, moins de parasites.

- Pour reprendre l'analogie avec un écosystème. C'est aussi un intérêt de se concentrer sur un développement local des productions. Moins il y a de distance, plus ce sera simple de faire échanger différents milieux (éleveurs et cultivateurs avec échange de fumier...).

Amélie a des voisins en bio à la pointe de la technologie, qui sont des références de partout. Ces voisins faisaient des échanges de paille contre du fumier (récupéraient de la paille à Corbas, à 40km, en tracteur et donnaient du fumier). Reste local mais pas neutre non plus.

Plus proche c'est compliqué car proche d'eux ce sont des terres difficilement cultivables...

- En introduction vous avez évoqué la lactation longue, que vous considérez néfaste pour les animaux. Vous pouvez développer ?

Amélie et son mari sont rentrés dans l'élevage il n'y a pas si longtemps. Ils avaient acheté une ou deux brebis pour faire du fromage. Pour se « faire la main », ils ont achetés des chèvres en lait dans un élevage bio de chèvres en lactation longue. La personne qui leur a vendu les chèvres leur a transmis des recommandations pour tenir la lactation : il faut donner 1kg de concentré/jour à chaque animal, ce qui est beaucoup. Amélie et son mari n'ont pas réussi à maintenir la lactation.

Elle considère que ce n'est pas en faveur du bien-être de l'animal dans le sens où il faut les pousser à l'auge (= à l'alimentation). De son

expérience personnelle : les chèvres commencent mi-août à venir en chaleur et à avoir la lactation qui baisse, même sans la présence d'un bouc. Pour maintenir la lactation, il faut donner de l'aliment...

Iels partent du principe qu'iels n'alimentent pas leur chèvres (elles sont autonomes), iels donnent juste un « bonbon » le matin pour aller à la traite. De plus le lait est modifié par l'alimentation de la chèvre.

En outre, la moyenne d'âge des chèvres en lactation en France c'est 34 mois (<< espérance de vie naturelle). Beaucoup de vaches sont cyrrhosées (« foie gras ») après une carrière en lactation. Maintenir une lactation élevée ne semble pas positif sur la santé.

Intervention du public : d'après ce que j'ai entendu (podcast, témoignage,...) les chèvres en lactation longue vivent plus longtemps en général que les chèvres qui mettent bas ça annuellement (on les garde surtout plus longtemps).

Amélie a une chèvre qui a vécu 11 ans et est morte récemment, le vétérinaire était très surpris de la durée de vie.

Clarification demandée par le public : Ce qui réduit la durée de vie des chèvres c'est la réforme, pas la mort naturelle.

- Combien avez-vous de bêtes et quelle surface par bête ?

A vous de faire le calcul. 15 vaches, 2 taureaux, 6-7 veaux à l'année, 50 brebis, 50 chèvres. 80ha.

- Pouvez-vous revenir sur le détail de votre activité ? Vous avez évoqué la culture de luzerne par exemple...

Dernière traite des vaches cette semaine pour l'AMAP. Chez elleux les vaches ne sont pas séparées des veaux au quotidien. Amélie traite une semaine sur deux, et dans ce cas le soir elle sépare les veaux de leur mère, traite le matin puis permet aux veaux de têter toute la journée.

Amélie et son mari ont une volonté d'autonomie dans l'alimentation des animaux. Iels achètent des granulés spéciaux (200g/chèvre/jour) pour les appeler à l'auge. Iels produisent en outre de la luzerne sur place (même famille que le trèfle mais un peu plus haut de feuilles plus grandes, fleurs

violettes) qui représente la source de protéine. Fauché, ça fait du foin. Sinon, les chèvres vont dehors la majorité du temps.

Ça a aussi un impact sur le goût du lait. Ses enfants ne veulent pas manger le yaourt produit dans une ferme bio d'à côté car iels sentent tout de suite la différence. En bio l'ensilage est autorisé (maïs broyé fermenté ou herbe fermentée) et ça se sent dans le lait.

Quand elle obtient 5L de lait sur une vache elle est contente. La moyenne dans le conventionnel c'est plus que trente.

Une matinée-type : iels enlèvent le surplus de foin des chèvres de la nuit et le donnent aux vaches (qui le mangent plus), donnent un brin de granulé. [Il y a des calculs de ratios pour avoir suffisamment d'énergie, de protéines etc. mais iels ne rentrent pas dans ces calculs, mais équilibrent un peu : les animaux ont besoin d'énergie avec les compléments, mais il y a assez de protéines avec la luzerne. Ensuite elles vont au pré.] Elles sont toute l'année en liberté sauf avril-mai avant les foins, on leur interdit certaines parcelles pour faire le foin.

Les vaches sont plus cloisonnées car les gens n'aiment pas les voir se balader sur les chemins. Elles sont en pâturage tournant dynamique : il y a un accès à la stabule et un parc autour de la stabule dont le périmètre est changé régulièrement en fonction de la pousse de l'herbe, ou bien on les change de pré. En ce moment l'herbe pousse peu, les vaches ont accès à un très grand parc autour de la stabule pour se nourrir.

La vie d'une vache et de son veau.

Le veau se nourrit du 1^{er} jour au 7^{ème} jour avec le colostrum (premier lait de la mère). Chez Amélie les veaux ne sont pas séparés de leur mère le premier mois (la première semaine pour les cabris mâles) ou plus longtemps selon les livraisons/commandes.

Ensuite, on laisse les veaux et leur mère ensemble la journée puis on rentre la mère en fin de journée et on sépare le veau dans une « pièce » à côté (la mère est visible mais inatteignable). La mère a un accès libre dans un parc la nuit, intérieur et extérieur. Les veaux restent sur ce rythme jusqu'à ce qu'il partent à l'abattoir. [Veau c'est jusqu'à 8 mois.]

Amélie et son mari vont à l'abattoir avec les animaux, iels emmènent le veau et une génisse du voisin en général. Ça se passe dans le calme. Iels ont choisi un abattoir communautaire (petit) à Yssingeaux (peut-être un peu plus de route qu'un abattoir plus gros plus près, ça leur prend 45mn). Intérêt : pas de stress, zone de déchargement bien faite pour que les animaux ne se blessent pas et ne blessent personne. Les aires ne sont pas paillées (mais pour les agneaux oui). Iels y vont le matin pour éviter que les veaux ne passent la nuit séparés de la mère.

Amélie a observé qu'après la traite, à la machine, une fois que les veaux sont lâchés, les mamelles gonflent et le lait coule tout seul de nouveau (elle le laisse aux veaux).

L'envoi à l'abattoir se fait selon la demande des clients, mais en général autour de 8 mois. Il n'y a pas de débouché pour tout, parfois des animaux partent chez d'autres éleveurs.

- Poids moyen de viande d'un veau ?

Dépend beaucoup, en général iels envoient les veaux à l'abattoir à la limite de l'appellation « veau » (8 mois) mais ils sont de différentes tailles (lié au lait de la mère, sécheresse, conformation de la mère...). En général 100kg sur chaque veau.

- Pour faire écho à la présentation sur diapo précédente, est-ce que vous vendez les abats ?

Pas de vente d'abats, plutôt du don (surtout aux papis mamies) car très peu demandé.

Amélie reçoit la viande dans des cartons de morceaux sous vide, ou en steak hachés + filets et côtes (plutôt pour les animaux adultes). Les têtes de veaux personne n'en veut...

- D'où vient votre choix d'avoir plusieurs types d'animaux ?

C'est lié aux programmes de conservation et aussi aux exigences des banques, qui demandent d'avoir un certain chiffre d'affaire...

Avant Amélie et son mari étaient paysagistes et ont dû beaucoup investir pour lancer leur ferme...

Mais surtout, ce sont les animaux qui les ont choisis : la première brebis iels l'ont trouvé au bord d'une route. Et ces trois espèces (vache, mouton, chèvre) : quand iels ont repris la ferme, iels n'avaient qu'une vache de race pie noir, réputée pour faire du lait en Bretagne. Ici sur une terre sèche, avec des températures chaudes l'été et froides l'hiver, ça n'a pas vraiment fonctionné. A la reprise de la ferme, on (SAFER et les banques) leur a imposé de reprendre 180 brebis, mais c'était un troupeau très consanguin ce qui a généré énormément de problèmes. Iels ont finalement réussi à les vendre et à mettre les vaches à la place. C'était logique car iels savaient faire du lait et avaient fait un atelier de transformation.

Précision : les vaches ferrandaises viennent de Clermont-Ferrand, race d'Auvergne.

- Justement sur les races anciennes et locales, ça présente l'intérêt d'avoir des animaux adaptés. Avec quels acteur-ices vous travaillez ?

Il y a un programme de conservation sur la ferrandaise. L'institut d'élevage envoie un fichier avec tous les éleveurs.

C'est un patrimoine important. Après guerre on a oublié les races moins productives mais qui savaient tout faire (lait, viande, traction animale...) et étaient adaptées à leur terroir. Actuellement Amélie tente d'apprendre à lier deux vaches (avec un joug) pour aplanir des trous de taupes dans les champs par exemple.

- Il y a combien de veaux/agneaux qui partent ?

4 agneaux cette année. Beaucoup de demande d'agneaux pour mettre dans les prairies, qui pâturent l'herbe et qui sont tués à la fin de l'année. Pas pour l'Aïd car c'est interdit de vendre des agneaux [à des particuliers] sans passer par l'abattoir.

- Que pensez-vous du sexage des veaux, qui pourrait permettre de ne pas avoir de mâle et donc de ne pas les tuer ? Remarquez pour le programme de conservation c'est peut-être pas une bonne idée.

Si ça pourrait avoir un intérêt pour le programme de conservation afin de sortir plus de femelles et avoir plus de reproduction. Mais du point de

vue éthique Amélie n'est pas convaincue, et ça enlève un peu de magie aussi. C'est pas mal utilisé dans d'autres fermes, mais coûte plus cher.

- Est-ce que vous gardez toutes les femelles ?

Toutes les femelles sont gardées mais quelques vaches ont été vendues adultes car elles ne passaient pas la traite (coups de pieds). Elle veut que toutes ses vaches soient polyvalentes. Il faut aussi qu'elles soient d'accord pour rentrer dans leur système, que les animaux soient en phase avec le projet qu'Amélie et son mari ont pour eux, sinon ils partent dans d'autres élevages. Les Ferrandaises sont assez recherchées, surtout les génisses, pour démarrer des élevages, ...
Aujourd'hui le troupeau est plutôt en croissance.

- Est-ce que vous réformez vos animaux dès qu'ils ne donnent plus de lait ou vous les gardez ?

Pour l'instant la question ne s'est pas posée, mais a priori certaines vaches iels les garderont mais d'autres où il y a moins d'affect seront peut être réformées... Ça fait 5 ans qu'iels sont à St Martin. Fanette a 12 ans et a encore fait son veau cette année...
Il n'y a pas trop de ménopause, elles peuvent vèler jusqu'à une vingtaine d'année.
Les nourrices en élevage ça existe :-)

- Qu'est-ce que ça vous évoque le bien-être animal ? Comment vous le voyez dans votre élevage ?

Vaste question, qui importe beaucoup à Amélie.
Les animaux sont capables de dire qu'iels ne sont pas d'accord, il y a déjà eu (chez elleux ou non) des chèvres qui se laissent mourir de faim dès qu'elles arrivent dans un nouvel élevage.
Amélie déteste dire « exploitation » pour son élevage, elle considère qu'il y a plutôt un rapport de coopération. Iels travaillent *avec* les animaux.
Ce sont des animaux dont on respecte au maximum la nature : manger de l'herbe, au maximum en liberté.
C'est assez fou ce que certain-es pensent à ce sujet. Par exemple Amélie avait amené un livre photos de ses chèvres sur un marché et quelqu'un

lui a dit : « au niveau de la PAC, vous avez le droit de les laisser dehors » ? C'est dingue que ça soit rentré dans les mœurs.

Autre exemple, le chapeau d'Amélie. Elle travaille avec quelqu'un qui fait du feutre à partir de la laine de ses brebis, et cette personne dit que l'on voit la santé de l'animal à la qualité de la laine, mais c'est aussi vrai sur le poil, l'état corporel et l'attitude. Tout est important.

- Comment ça se passe pour vous financièrement ?

Iels font une déclaration PAC annuelle : recense les parcelles, ce qu'il y a dessus, nombre d'animaux. Il peut y avoir des primes pour la zone montagne mais pour y avoir accès il faut un certain nombre d'animaux/ha. Iels n'en ont pas assez et ont donc des pénalités.

La PAC ça correspond à *pratiquement 50 % du chiffre d'affaire annuel.*

Iels ont fait le choix de ne pas avoir une grosse production, mais iels ont parlé récemment avec des ami-es qui ont fait un choix différent mais qui reçoivent en gros le même montant : plus d'investissement, gros tracteurs, fromagerie neuve etc, iels ont besoin de plus de productivité... C'est le cas de nombreux agriculteur·ices.

Cela souligne l'importance du début de l'installation et des premiers choix qui sont cruciaux pour la suite. Les instances poussent souvent dans ce sens (d'investir beaucoup). Elles comptent 4000€ d'investissement par chèvre !! C'est énorme ! Ce n'est pas le cas chez Amélie et son mari, c'est possible de faire autrement mais cela demande aussi un investissement personnel : travaux à faire soi-même etc...

- Que faites-vous de la laine de vos brebis ?

Iels font appel à un tondeur deux fois par an, et la majorité de la bonne laine est utilisée par l'amie qui fait du feutre.

Merci à Amélie d'être venue discuter avec nous, les échanges ont été riches et bienveillants !

Sources :

- The carbon footprint of meat and dairy proteins: A practical perspective to guide low carbon footprint dietary choices, **Gaillac et Marbach**, *Journal of Cleaner Production*, 2021

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652621029644>

- Greenhouse gas emissions from beef production systems in Denmark and Sweden, **Mogensen et al.**, *Livestock Science*, 2015

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871141315000852>

- Carbon footprint and nutritional quality of different human dietary choices, **González-García et al.**, *Science of the Total Environment*, 2018

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004896971832415X>

- Empreintes sol, énergie et carbone de l'alimentation, **ADEME**, 2020

<https://librairie.ademe.fr/produire-autrement/4396-empreintes-sol-energie-et-carbone-de-l-alimentation.html>

- Reducing food's environmental impacts through producers and consumers, **J. Poore and T. Nemecek**, *Science* (2018).

<https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/science.aag0216>

- <http://nutrining.com/>, débat Don't Eat Anything With A Face (3 parties)

- <http://www.cahiers-antispecistes.org/les-animaux-emballages-2/#nb199-9>