

Gaz à effet de serre: niveau mondial

Ce dossier montre en quoi l'exploitation des prairies et des pâturages est centrale, comment la détention d'animaux influence les émissions de gaz à effet de serre et les mesures qui peuvent être prises pour promouvoir la protection du climat.

Le changement climatique est l'un des plus gros défis du 21^e siècle. Il augmente, en raison de la multiplication des phénomènes météorologiques extrêmes, les risques pour le secteur agroalimentaire. Davantage de sécheresses, de jours de canicule et de fortes pluies signifient moins de sécurité dans les cultures ainsi que plus de fluctuations dans les rendements et dans l'approvisionnement en denrées alimentaires. La détention d'animaux s'en trouve elle aussi affectée - directement par le stress thermique et indirectement par la disponibilité de l'eau et du fourrage.

Ce dossier donne un aperçu des principales causes des émissions globales de gaz à effet de serre dans l'agriculture et de leur évaluation tout en présentant

les possibilités d'une détention d'animaux et de modèles de consommation respectueux du climat. L'accent est mis sur les émissions et les potentiels de réduction dans l'agriculture, ainsi que sur les possibilités d'agir pour les consommatrices et les consommateurs.

La combustion d'énergies fossiles libère des gaz à effet de serre

La combustion de combustibles et de carburants fossiles est la principale cause des émissions élevées de gaz à effet de serre. En Suisse aussi, 80 % de toutes les émissions sont dues à la combustion d'énergies fossiles, notamment pour le trafic, le chauffage des bâtiments, l'industrie et la production de ciment¹.

Sources fossiles

La combustion de combustibles et carburants fossiles est la principale cause d'émissions de gaz à effet de serre. Ce processus libère dans l'atmosphère du dioxyde de carbone (CO₂) qui a été piégé il y a des millions d'années sous forme de pétrole par la décomposition de plantes et d'êtres vivants¹.

Les animaux de rente en point de mire

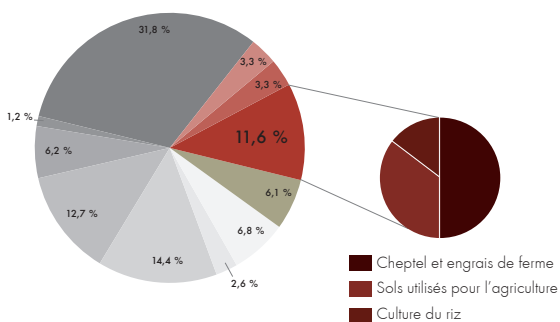
Lorsqu'il est question d'émissions de gaz à effet de serre, la détention d'animaux est rapidement désignée comme une source potentielle. Au niveau mondial, la détention d'animaux de rente est responsable d'environ 5 % des émissions de gaz à effet de serre. C'est nettement moins que les transports, qui génèrent environ 14 % des émissions².

Un potentiel varié

Un mix de mesures permet de réduire efficacement les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur agroalimentaire. Il s'agit notamment de méthodes de production et de transformation efficaces et à faibles émissions, de rendements élevés et d'une forte réduction du gaspillage alimentaire.

Émissions de gaz à effet de serre par secteur

Au niveau mondial, la production d'électricité et de chaleur, les bâtiments et les transports représentent deux tiers des émissions de gaz à effet de serre.



Énergie

- Electricité et chauffage
- Autre consommation de carburant
- Bâtiments
- Fabrication et construction
- Transports
- Bunkers internationaux*
- Emissions fugitives

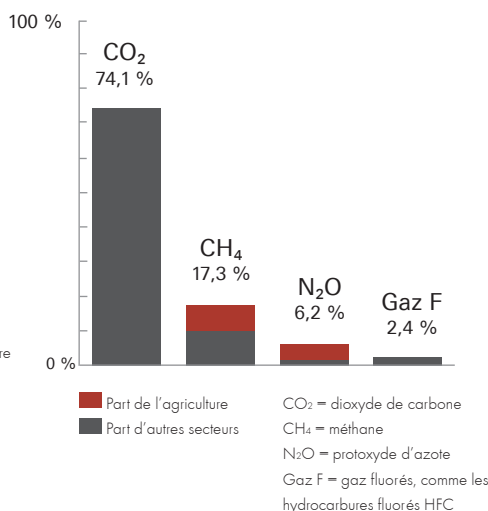
Agriculture

- Chaptel et engrais de ferme
- Sols utilisés pour l'agriculture
- Culture du riz
- Changement d'affectation des terres et sylviculture
- Déchets
- Processus industriels

* Consommation de carburant des navires dans les eaux internationales et des avions sur des lignes internationales qui ne peut pas être attribuée à un seul pays.

Gaz à effet de serre par gaz et part de l'agriculture

L'agriculture produit notamment du méthane (CH₄) et du protoxyde d'azote (N₂O).



- Part de l'agriculture
- Part d'autres secteurs

CO₂ = dioxyde de carbone
 CH₄ = méthane
 N₂O = protoxyde d'azote
 Gaz F = gaz fluorés, comme les hydrocarbures fluorés HFC

L'utilisation de combustibles et de carburants fossiles tels que le pétrole, le gaz naturel et le charbon libère du CO₂ qui a été capturé dans l'atmosphère il y a des millions d'années¹.

Les conséquences de ces émissions de CO₂ d'origine humaine sont un réchauffement anormalement rapide de la planète et, par conséquent, une modification des conditions climatiques⁵.

Puits, sources, cycles

Le dioxyde de carbone CO₂ et le méthane CH₄ sont indispensables à la vie des animaux, des plantes et des micro-organismes. Le méthane se décompose dans l'atmosphère en CO₂ et eau. Le CO₂ de l'atmosphère est transformé en hydrates de carbone par les plantes vertes telles que l'herbe, le blé ou la betterave sucrière par le biais de la photosynthèse. Ces hydrates de carbone servent à leur tour de base importante à l'alimentation des êtres humains et des animaux.

Les gaz à effet de serre se trouvent dans deux cycles permanents: le cycle court s'appuie sur la respiration, la photosynthèse et la fermentation. Le cycle long demande plusieurs millions d'années. Il tient compte du fait que le carbone est stocké dans le pétrole et le gaz naturel, principalement sous forme de méthane. Les mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre ne peuvent pas être considérées indépendamment du cycle du carbone. Ainsi, le carbone (C), présent à parts égales dans le dioxyde de carbone (CO₂) et le méthane (CH₄), est stocké dans l'atmosphère, la biosphère, les océans et les roches et sédiments, et échangé entre ces réservoirs.

Pâturer de manière durable et absorber le CO₂

Grâce au pâturage, les herbages stockent le CO₂ et produisent en même temps de précieux nutriments. Une gestion durable des pâturages fournit du fourrage pour les ruminants et favorise la fertilité des sols. Ces derniers peuvent ainsi mieux fixer le carbone et l'azote. Le carbone est stocké sous forme d'humus. Une tonne d'humus dans le sol stocke environ 1,8 tonne eqCO₂⁷.

Les décalages au sein du système rendent l'évaluation difficile

L'extraction et la combustion du carbone emprisonné dans le pétrole et d'autres sédiments font passer le CO₂ du cycle long au cycle court. Le cycle court est alors déséquilibré en raison du décalage entre le stockage du carbone et les émissions. Les océans, par exemple, ne peuvent absorber du CO₂ supplémentaire que pendant un certain temps sans subir de dommages. Cela complique l'estimation des causes et des effets des gaz à effet de serre, tout comme l'évaluation de l'impact des mesures de protection du climat.

Origine des gaz à effet de serre dans la détention d'animaux de rente

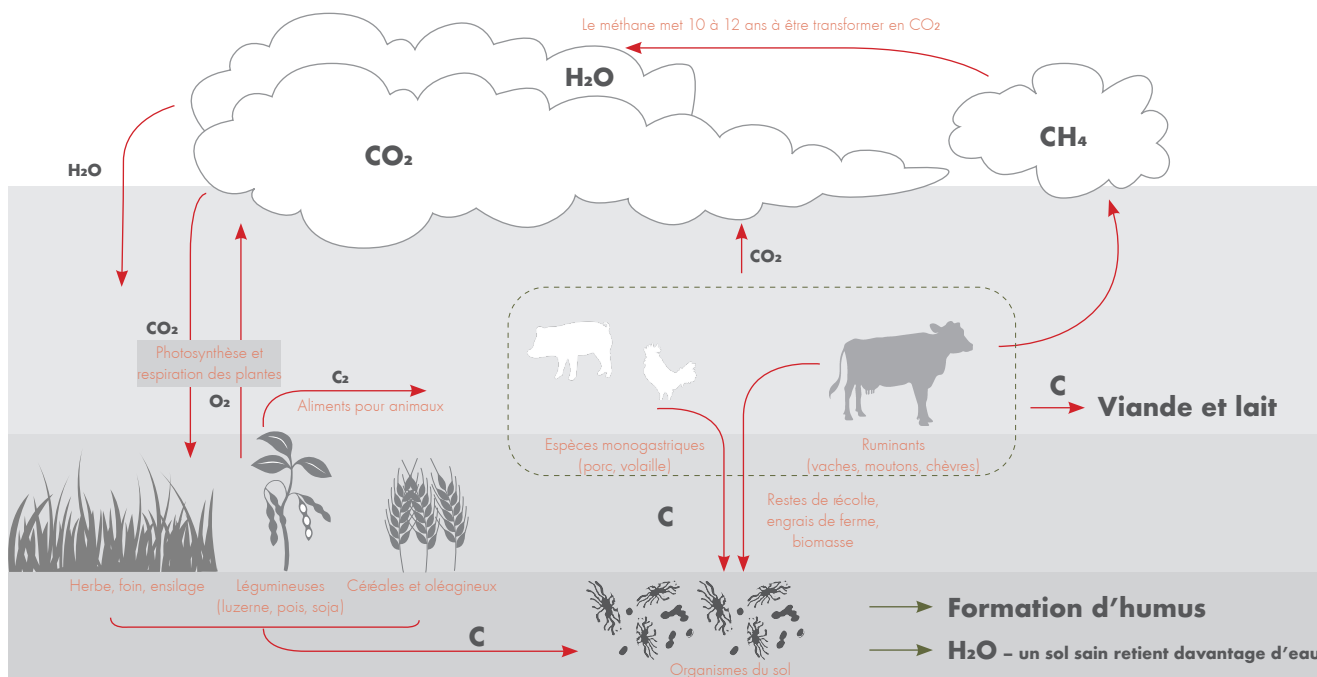
Au niveau mondial, l'agriculture est responsable d'environ 11,8 % des émissions de gaz à effet de serre:

- 5,8 % sont dus à la détention d'animaux et à la gestion des engrais de ferme,
- 1,3 % à la culture du riz,
- 4,1 % à la gestion des sols⁴
- 0,6 % à l'agriculture sur brûlis de la forêt visant à créer de nouveaux champs et surfaces cultivables.

La détention de bovins, de moutons, de chèvres et d'autres ruminants permet de transformer l'herbe (cellulose) et d'autres matières premières que les êtres humains ne peuvent pas valoriser en aliments

Le cycle du carbone

Les prairies fixent le CO₂. L'agriculture peut contribuer, par une exploitation optimale, à ce que la surface utilisée puisse absorber plus de CO₂ que les surfaces terrestres inutilisées.



riches en protéines. Des milliards de micro-organismes contribuent à la digestion de la cellulose dans la panse des ruminants. Ce processus produit du méthane (CH₄), qui est rejeté dans l'air par les éructations⁸. Contrairement aux ruminants, les porcs et les volailles n'ont qu'un seul estomac, ce qui explique qu'ils ne produisent pas d'émissions liées à la digestion. Le fumier génère principalement des émissions de protoxyde d'azote (N₂O), et le lisier des émissions de méthane (CH₄)^{2, 8}.

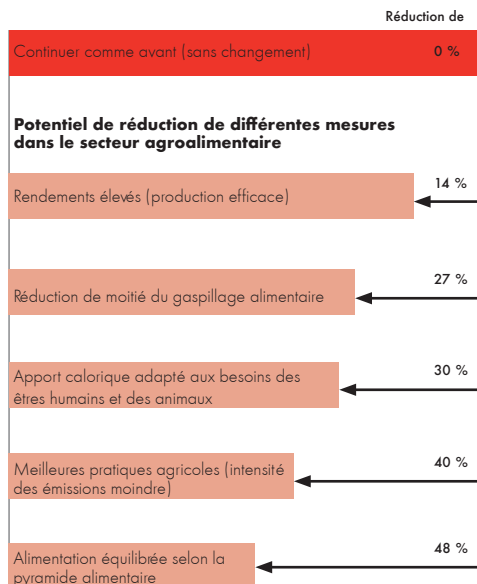
La détention d'animaux de rente est meilleure que sa réputation

Le rapport «Livestock's Long Shadow»⁹ de l'Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) de 2006 expliquait à tort que les répercussions de l'élevage sur le climat étaient plus importantes que celles de l'ensemble du secteur des transports¹⁰.

Le fait est que la détention d'animaux de rente ne contribue qu'à 5 % des émissions totales de gaz à effet de serre, alors que les transports sont responsables de 14 % des émissions de CO₂¹¹. Pour évaluer d'une manière fiable l'impact climatique de la détention d'animaux, il faut prendre en compte l'ensemble des systèmes de gestion¹².

Comment pouvons-nous réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre provenant des denrées alimentaires?

Ce graphique montre les mesures qui permettraient de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur agroalimentaire et dans quelle ampleur.



Source: www.ourworldindata.org

Comment les cycles agissent

La détention de ruminants est importante. En effet, seuls les ruminants permettent de maintenir les prairies et les pâturages ouverts et – en particulier dans les régions de montagne – d'éviter l'envahissement par les buissons. Les prairies et les pâturages sont la

Émissions et leurs équivalents

Les émissions sont constituées à 80 % par du CO₂. Le méthane représente 10 % des émissions, et le protoxyde d'azote 6 %. Afin de pouvoir comparer les divers potentiels d'effet de serre des différents gaz, l'impact relatif d'un gaz sur le réchauffement global est indiqué par ce que l'on appelle l'équivalent CO₂ (éqCO₂). Sur une période de 100 ans, le méthane est 25 fois plus nocif que le CO₂, et le protoxyde d'azote environ 300 fois plus. Cela signifie que la libération d'une tonne de méthane a le même effet que la libération de 25 t de CO₂ et celle d'une tonne de protoxyde d'azote équivaut à 300 t de CO₂.

principale source de nourriture et, après les marais, le principal réservoir de CO₂⁸. Une bonne gestion permet de constituer de l'humus et de fixer le carbone^{8, 7}.

Des projets de recherche ont montré que les pâturages peuvent fixer une quantité de carbone équivalant à 30 à 80 % des émissions de méthane des ruminants qui y pâturent. Un système de production basé sur les herbages peut ainsi compenser jusqu'à 49 % de ses émissions. L'empreinte carbone varie en fonction du système de production et de la situation de la prairie¹⁴.

Stocker le carbone pour une durée déterminée

Considéré sur une période de 100 à 200 ans, le stockage du CO₂ dans le sol est réversible. Les sols sont des systèmes ouverts: la matière organique est dégradée et les atomes de carbone emprisonnés sont partiellement libérés sous forme de CO₂. Une étude d'Agroscope montre que même les puits de carbone éphémères peuvent contribuer à la protection du climat¹³ en fixant le CO₂ de l'atmosphère pendant quelques décennies.

... et au-delà

Les productrices et producteurs de lait et de viande ne sont pas les seuls à devoir agir. L'ensemble du secteur agroalimentaire contribue à la réduction des gaz à effet de serre. Des calculs montrent ainsi qu'une efficacité accrue dans la production végétale, la réduction du gaspillage alimentaire, une alimentation équilibrée, des apports caloriques adaptés aux besoins et des pratiques agricoles durables contribuent de manière significative à la réduction des émissions de CO₂¹⁷.

Ni le renoncement radical à la viande ni la réduction immédiate des troupeaux en Suisse ne sauveront le climat. Au contraire: les interventions unilatérales dans les cycles mettent en péril les performances des prairies et des pâturages en tant que puits de carbone. De telles interventions détruisent la plus-value, les connaissances et le savoir-faire dans les domaines de la production et de la transformation, et augmentent la dépendance vis-à-vis de l'étranger pour ce qui est des denrées alimentaires. Une protection efficace du climat implique donc d'agir là où le potentiel est le plus grand, à savoir au niveau de l'efficacité de la production, de la réduction des déchets alimentaires et de la promotion de systèmes de production durables.

Sources:

- 1 OFEV 2020: Gaz à effet de serre d'origine humaine
- 2 OFEV 2022: Inventaire des gaz à effet de serre 2020: la Suisse manque de peu son objectif climatique
- 3 OFEV 2022: Indicateurs de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre en Suisse 1990-2021
- 4 World Resources Institute 2016
- 5 OFEV 2022: Climat: en bref
- 6 Turini, T. (2015). Influences de l'élevage et de la production de viande de ruminants sur le climat. Paris: Centre d'Information des Viandes. Tiré de <http://www.gdscreuse.fr/wp-content/uploads/2016/01/2015-11-CIV-Clim-d%C3%A9f-BD.pdf>
- 7 Idel A. 2014: Die Kuh ist kein Klima-Killer! Wie die Agrarindustrie die Erde verwüstet und was wir dagegen tun können
- 8 Land schafft Leben, 2020: Landwirtschaft und Klimawandel
- 9 FAO 2006: Livestock's long shadow
- 10 The Telegraph 2010: UN admits flaw in report on meat and climate change
- 11 Mottet, A., & Steinfeld, H. (18 septembre 2018). Cars or livestock: which contribute more to climate change?
- 12 The Conversation 2018: Yes, eating meat affects the environment, but cows are not killing the climate
- 13 Recherche Agronomique Suisse, 2022. Les puits de carbone temporaires sont également bénéfiques pour le climat
- 14 INRAE 2019: Quelques idées fausses sur la viande et l'élevage
- 15 Revue UFA 2020: Éviter les pertes
- 16 AGRIDEA 2022: Protection du climat dans l'élevage bovin
- 17 Clark M. et al. 2020: Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2°C climate change targets
- 18 OFEV 2018: Politique climatique internationale: Protocole de Kyoto
- 19 OFEV 2018. L'accord de Paris sur le climat

Termes à connaître

Équivalents CO₂: afin de pouvoir comparer l'impact climatique des différents gaz à effet de serre, leur potentiel de gaz à effet de serre est normalisé en prenant pour base l'effet du dioxyde de carbone sur une période de 100 ans. Ainsi, le calcul s'effectue avec l'unité du potentiel de gaz à effet de serre, l'équivalent CO₂ (éqCO₂).

Protocole de Kyoto: accord des Nations Unies de 1997; le premier relatif à la réduction des émissions de gaz à effet de serre avec des objectifs contraignants pour les pays industrialisés¹⁸.

Accord de Paris sur le climat: l'accord mondial et multilatéral de lutte contre le changement climatique pour la période post-2020 a été adopté en 2015 dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (Convention sur le climat, CCNUCC). Il a pour objectif de limiter le réchauffement climatique à moins de deux degrés Celsius par rapport à l'ère préindustrielle et est contraignant pour les pays industrialisés comme pour les pays en voie de développement¹⁹.

Gaz à effet de serre: les gaz à effet de serre sont les gaz présents dans l'atmosphère terrestre qui produisent l'effet de serre sur la Terre. Les gaz à effet de serre ont une origine naturelle ou humaine. Les plus importants sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O).

Potentiel de gaz à effet de serre: le dioxyde de carbone, le méthane, le protoxyde d'azote ou d'autres gaz à effet de serre présentent un potentiel de réchauffement global (PRG, ou GWP pour Global Warming Potential en anglais) différent qui nuit au climat. Le protoxyde d'azote, par exemple, est 300 fois plus nocif pour le climat que le CO₂.

Durée de séjour: les différents gaz à effet de serre ne restent pas tous dans l'atmosphère pendant la même durée. Le CO₂ reste jusqu'à 1000 ans, le méthane entre 10 et 12 ans, et le protoxyde d'azote environ 120 ans.



PROVIANDE



Proviande société coopérative
Brunnhofweg 37 | Case postale | CH-3001 Berne
T +41 31 309 41 11

info@proviande.ch
www.proviande.ch

Version 2023