Par Emilie Massemin
(Reporterre)

19 février 2015 à 07h47
Mis à jour le 13 mars 2015 à 11h30
Durée de lecture : 6 minutes

Climat | Agriculture et climat

Climat : l'agriculture est la source d'un quart des émissions mondiales de gaz à effet de serre

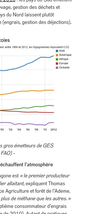
Le rôle de l'agriculture dans les émissions de gaz à effet de serre est primordial, et notamment du fait de la poussée de la production dans les pays du sud, Chine et Inde en tête. L'émission de méthane par les ruminants joue un rôle majeur. Reste à distinguer selon le mode de production : plus un animal est productif, plus il émet.

Non, l'élevage et les transports ne sont pas les seuls responsables du changement climatique. A elle seule, l'agriculture pèse pour 24 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Plus précisément, le méthane rejeté par les ruminations de nos élevages...

Si l'on veut dit « émissions de gaz à effet de serre » (GES), que répondez-vous ? Probablement confusion du pétrole, pots d'échappement, usines et autres traînées de kérosène laissées par les avions. Pourtant, un autre secteur économique, composé d'animaux ruminant paisiblement et de cultures champêtres, contribue lourdement au réchauffement de la planète : l'agriculture.

L'agriculture émet deux principaux gaz à effet de serre : le méthane (CH4) et le protoxyde d'azote (N2O). Le méthane, 28 fois plus « réchauffant » que le dioxyde de carbone (CO2), proviennent des flatulences des bovins (« *fermentation entérique* »), des déjections animales et des rizières. Les pets et rots de vaches sont donc la première source d'émissions agricoles dans le monde : 28 % en 2013. Quant au *protoxyde d'azote*, au pouvoir réchauffant 310 fois plus grand que le CO2, il se dégage de l'épandage des engrais azotés minéraux et organiques. Il faut ajouter à cela un peu de CO2, émis par les tracteurs et autres machines agricoles.

Origines des émissions



« La fermentation entérique est la principale source d'émissions de GES par le secteur agricole »

L'élevage, puis les engrais

Dans une évaluation publiée en avril 2014, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) estime que les émissions de GES liées à l'agriculture, aux forêts et à la pêche ont quasiment doublé au cours des cinquante dernières années. En 2014, elles représentaient 10 à 12 gigatonnes équivalent CO2, soit 24 % des émissions mondiales juste après la production d'énergie et de chaleur. La première source d'émissions est, nous l'avons vu, l'élevage des ruminants. Vient ensuite l'application d'engrais de synthèse, 13 % des émissions agricoles en 2011.

Les émissions liées à l'agriculture et à l'élevage ont augmenté de 14 % entre 2001 et 2011. Cette hausse est principalement due à une augmentation de la production agricole dans les pays en développement, en lien avec la mondialisation des échanges et la croissance démographique. A ces disparités régionales s'ajoutent une différence Nord-Sud plus générale, relevée par le RAC-France dans un rapport de 2010 : les pays du Sud émettent principalement du méthane (élevage, gestion des déchets et culture du riz) tandis que les pays du Nord laissent plutôt s'évaporer du protoxyde d'azote (engrais, gestion des déjections).

Evolution des émissions agricoles

« La Chine et l'Inde sont les plus gros émetteurs de GES agricoles de la planète [source FAO] »

En France, bovins et engrais réchauffent l'atmosphère

Qu'en est-il en France ? L'Ademe *est « le premier producteur de bovins d'Europe, en particulier allaitant, expliquent* Thomas Eglin et Alexia Tesseyd du service Agriculture et forêt de l'Ademe. *Or, l'élevage bovin émet un peu plus de méthane que les autres.* » De surcroît, la France est le septième consommateur d'engrais minéraux dans le monde (chiffre de 2010). Autant de pratiques fortement émettrices de GES, qui font que l'agriculture pèse pour 20 % des émissions françaises.

Prudence : les émissions agricoles sont difficiles à évaluer

Emissions agricoles totales par pays en 2012 (en Gg)

Ce tableau mondial est brossé à grand traits, parce qu'il est difficile d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre liées à l'agriculture. En réalité, la FAO travaille surtout sur la base de modèles, tels qu'en construit Etienne Mathias, ingénieur agronome à l'unité agriculture-forêt du Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique (Citepa). Ce dernier a travaillé au dernier inventaire Secten du Citepa. « *On calcule les émissions à partir des données nationales, explique-t-il : par exemple, pour les émissions liées à l'élevage, le nombre d'animaux dans le cheptel national. Puis on multiplie par un facteur d'émission. Pour les cultures, on s'intéresse à la quantité d'engrais apportée.* »

Tout l'enjeu est de définir des facteurs d'émissions proches de la réalité. Les ingénieurs peuvent les définir suivant une méthode simple – une vache émet une quantité X de méthane par an – ou plus complexe. « *Dans ce cas, on travaille sur un ensemble d'équations intégrant plusieurs paramètres. Par exemple, la productivité d'une vache laitière : plus elle est productive, plus elle émet de méthane par an* », dit Etienne Mathias. En ce qui concerne les cultures, le facteur d'émissions permet de déterminer quelle quantité d'engrais azoté va se volatiliser sous forme de gaz à effet de serre.

Et le bio dans tout ça ?

Une grande faiblesse de ces inventaires est qu'ils ne prennent pas en considération les différences entre systèmes agricoles, conventionnel, intégré et biologique. Qu'est-ce qui émet le plus, du maïs conventionnel élevé en grandes cultures, ou une petite ferme maraîchère bio ? Pour l'Ademe, les résultats ne sont pas évidents : « *Aujourd'hui, il n'existe pas de différence systématique entre les différents systèmes de production, observe Thomas Eglin. Le bio a un rendement plus faible en général, il surface donnée, il peut être moins émetteur, mais rapporté au kilo produit, on ne retrouve souvent dans les mêmes ordres de grandeur que le système conventionnel.* » Mais « *cela n'enlève pas au bio son intérêt environnemental, notamment d'être à zéro pesticide de synthèse* ».

Une chose est sûre : l'agriculture émet trop de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale. L'élevage en particulier pose problème : nous l'avons dit, 28 % des émissions sont liées aux seules flatulences des animaux d'élevage. Si l'on y ajoute les réchauffants rejetés par les engrais qui servent à cultiver leur soja et leurs céréales, le méthane qui s'échappe de leurs déjections, cela fait beaucoup. L'impact des cheptels mondiaux sur le changement climatique est massif, et pour bien le comprendre, *Reporterre* l'analysera en détail dans un prochain article.

Mais l'agriculture peut par ailleurs contribuer à atténuer le changement climatique. Car les émissions agricoles s'intègrent dans un véritable processus biologique, souligne Thomas Eglin : « *La spécificité de l'agriculture est sa capacité à stocker du carbone. Elle peut avoir produire de la biomasse pour des énergies renouvelables, des biomatériaux, de la chimie verte etc. C'est pour cela que l'enjeu est d'avoir un bilan global de l'agriculture et de la forêt qui intègre tous ces leviers d'action : atténuation, stockage, production d'énergies renouvelables,...* » Bilan qui reste dans, pour l'instant, incomplet, et que nous présisierons ultérieurement.

... nous avons un petit service à vous demander. Chaque mois, plus d'un million de personnes font confiance au travail des journalistes de *Reporterre* pour se tenir informées sur l'urgence écologique. Plus de 27 000 lecteurs financent le journal par dès dons, lui permettant de rester en accès libre, sans aucune publicité, et totalement indépendant. Contrairement à beaucoup d'autres médias, *Reporterre* n'a pas d'actionnaire ni de propriétaire milliardaire. Le journal, à but non lucratif, est libre de toute influence commerciale ou politique.

Nous avons la conviction que le ravage écologique est l'enjeu principal de ce siècle. A ce titre, il vous semble que ce sujet doit être mis en avant chaque jour dans le débat public. Les articles, reportages et enquêtes que vous pouvez lire sur le site sont mis à disposition du public, pour la prise de conscience écologique, et pour exiger mieux de nos dirigeants.

Nous fournissons tous nos articles gratuitement, pour tous. Nous le faisons parce que nous croyons en l'égalité de l'accès à l'information. Ainsi, davantage de personnes peuvent suivre l'actualité de l'écologie, comprendre l'impact du désastre en cours sur la population et les communautés, et s'engager. Tout le monde peut bénéficier d'un accès libre à des informations de qualité, quelle que soit sa capacité à payer pour cela.

S'il y a bien un moment pour nous soutenir, c'est maintenant. Chaque contribution, grande ou petite, renforce notre capacité à porter l'écologie au cœur de l'agenda médiatique et politique. **Merse pour 2 €, vous pouvez soutenir *Reporterre* – et cela ne prend qu'une minute. Si vous le pouvez, soutenez le journal avec un don mensuel. Merci.**

Soutenir Reporterre

S'abonner gratuitement aux lettres d'info

Abonnez-vous en moins d'une minute pour recevoir gratuitement par e-mail, au choix tous les jours ou toutes les semaines, une sélection des articles publiés par *Reporterre*.

S'abonner

Après cet article

Climat
Climat : urgence méthane, le gaz oublié

Précisions

Source : Emilie Massemin pour *Reporterre*

Photos :
- *Ipandaje Emprainx* / « 1204 Regular Spraying Corn » par PF77, Wikimedia Commons]
- vaches de race Montbéliard (Jonncast, Sous licence CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons)

Cette enquête est menée en partenariat avec la campagne Envie de paysans.

Commentaires

Pour commenter l'article, connectez-vous.

Sur la même thème

Climat
2,3 milliards par an : le coût de l'adaptation au changement climatique en France

Reportage · Nature
Gard : dans la rivière assèchée, les poissons se meurent

Climat
La mort de pain sera « le plus grand désastre du moins engé aux »

Climat
Le climat gauche-droite détermine les opinions sur le réchauffement climatique

Climat
Plus diamètres en Chine : plus de 220 000 déplacés

Climat
Moins de 10 % des mesures de la lutte Climat sont appliquées

Monde
Bangladesh et Inde : au moins 59 morts en raison d'une mousson extraordinaire

Climat
Pétroleurs somnolent sur la COP21

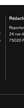
Articles récents

Reportage · Nature
Dans les quartiers pauvres de Cuba, des jardins partagés pour manger bio

Enquête · Luttes
Dantès l'utopie d'un village d'Etoimais, l'exploitation de la misère

Reportage · Nature
Heureux comme un oiseau à Berlin

Reportage · Alternatives
Le gouvernement envisage de réglementer une centrale à charbon l'hiver prochain



Culture et idées
Proschet, Thuillier, Friedman, – « La Stratégie du choc » ne peut se rhabiller

Reportage · Alternatives
Dans les Alpes, mobilisation contre la politique du « tout ski »

Reportage · Alternatives
Pour solaire, sons autonome... en Bretagne, les low-tech sont à la fête

Climat · Eau, rivières, océans
La position française sur la protection des fonds marins est opaque