



Le problème de l'effet de serre Être végétarien : une bonne solution

Si l'effet de serre naturel est une bonne chose pour la planète (sans quoi sa température s'abaisserait à -18°) l'accroissement dû aux activités humaines n'est pas une bonne chose. Et pour y remédier, repenser son alimentation est indispensable...

Petit rappel

► L'agence des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture, la FAO, a publié en 2006 un rapport alarmiste qui détaille l'impact écologique de l'élevage sur notre planète¹.

Ce dont la presse a essentiellement parlé, c'est la conclusion inattendue de ce rapport comme quoi l'élevage est plus polluant que les transports :

« Le secteur de l'élevage est un acteur majeur [du réchauffement climatique], responsable de 18 % des émissions de gaz à effet de serre (exprimé en équivalent-CO₂). **C'est une proportion plus importante que celle des transports.** » [Extrait du résumé à l'usage des décideurs]

► Dans le secteur de l'élevage, les trois gaz majeurs contribuant à l'effet de serre sont le gaz carbonique (CO₂), le méthane (CH₄) et protoxyde d'azote (N₂O). Ils sont dits dans ce cas d'origine **anthropique**, car provenant d'une activité humaine.



L'élevage animal, pollueur majeur

14.12.2006

[...] davantage que le secteur des transports [...]



Selon le rapport de la FAO, l'élevage est responsable, en termes de gaz à effet de serre (GES) d'origine anthropique :

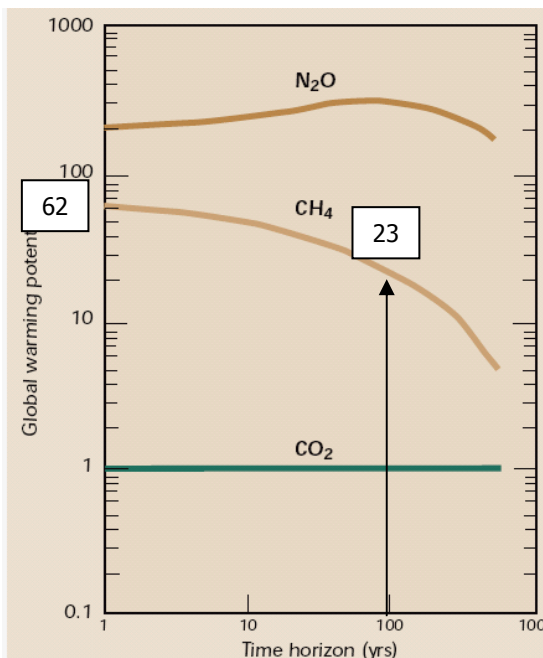
- de **9 %** du CO₂, de **37 %** du CH₄, de **65 %** du N₂O !

et, globalement de **18 %** de toutes les émissions de GES émis par des activités humaines (mais de **80 %** des émissions générées par la seule agriculture !).

Principales sources de :

- CO₂ : fertilisants, production de nourriture, déforestation, traitement, transport
- CH₄ : fermentations, lisiers
- N₂O : fertilisants, nourriture

Potentiels de réchauffement



► En termes de quantités émises, l'élevage est responsable au niveau mondial d'environ **2,70** milliards de tonnes (Gt) de CO₂, **95,65** millions de tonnes (Mt) de CH₄, **7,43** millions de tonnes (Mt) de N₂O.

PRG d'un gaz = quantité de CO₂ qu'il faudrait émettre pour avoir le même effet de réchauffement.

Mais ces gaz n'ont pas la même incidence sur l'effet de serre : 1 kg de l'un ne réchauffe pas de la même façon qu'1 kg de l'autre. Pour les comparer - et pouvoir additionner leurs effets - on utilise leur « *potentiel de réchauffement global* » (PRG).

► Par définition, le PRG du CO₂ est toujours égal à 1 (en d'autres termes, 1 kg de CO₂ reste toujours équivalent à 1 kg de CO₂). Mais le PRG des autres gaz varie au cours du temps, selon le schéma ci-dessous².

En général, les comparaisons sont effectuées à l'horizon d'un siècle ! Cela n'est pas raisonnable. **1 kg de CH₄ a la même incidence, dans les quelques années qui suivent son émission, que 62 kg de CO₂, et non pas 23... ! (*)**

• Le PRG du N₂O croît jusqu'à l'horizon d'un siècle, à partir d'une valeur 200, pour atteindre la valeur d'environ 300 et diminuer ensuite.

• Le PRG du CH₄ décroît lentement à partir de la valeur 62, puis de plus en plus rapidement, pour atteindre la valeur 23 à l'horizon d'un siècle.

(*) Ceci est bien précisé :

- dans un rapport de la **Commission Européenne** (COM(96)557 - Strategy paper for reducing methane emissions - Communication from the Commission to the Council and the Parliament - http://aei.pitt.edu/3919/01/000141_1.pdf) et
- dans un rapport du **GIEC**³ (Climate Change 2001: The Scientific Basis [chapter 6.12.2] - http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg1/index.htm).

¹ Livestock's Long Shadow, FAO 2006, (400 pages) disponible en anglais sur : <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e.pdf>

² US Department of Energy - <http://www.brdisolutions.com/pdfs/greenhousegases.pdf>

L'importance du méthane

► Son importance apparaît lorsque l'on convertit les 95,65 Mt émises par l'élevage en quantité équivalente de CO₂ : **l'application du PRG de 62 en fait l'équivalent de 5,93 Gt de CO₂** (soit 120 % de plus que le CO₂ émis directement !)

Même en appliquant un PRG de 300 à la quantité de N₂O émise, on n'aboutit qu'à 2,2 Gt d'équivalent CO₂, ce qui est donc loin derrière le méthane.

► Mais, par ailleurs, le méthane est un gaz qui est rapidement dégradé dans l'atmosphère (ainsi que le montre la décroissance au cours du temps de sa courbe de potentiel de réchauffement) : une molécule de CH₄ reste en moyenne 12 ans dans l'atmosphère, soit environ 10 fois moins que les autres GES⁴. Ceci conduit au fait que :

« Une réduction de 10 % des émissions anthropiques actuelles suffirait à stabiliser sa concentration atmosphérique...Le CO₂ demanderait une réduction de 60 %. »⁵

Gaz	Durée de séjour approximative dans l'atmosphère
CO ₂	100 ans
CH ₄	12 ans
N ₂ O	120 ans

Réduire les émissions de méthane dues à l'élevage ne peut se faire qu'en agissant sur la fermentation entérique des ruminants (le méthane est produit par des bactéries présentes dans le rumen) et en réduisant les quantités de déjections. **Il n'y a pas de façon plus simple que de passer le plus possible à une alimentation végétarienne et le plus possible végétale.**

Une application au cas français

► La France produit 2,7 Mt de CH₄ anthropique (chiffres 2005) et ce, à 71 % par le seul élevage⁶. Si la réduction globale de 10 % - ci-dessus mentionnée - était appliquée au seul secteur de l'élevage, cela représenterait $10/71 = 14\%$ de la part de l'élevage.

On peut donc considérer que si la consommation de produits animaux diminuait de 14%, la quantité de bétail entretenu devrait être réduite de 14 %, entraînant ainsi la réduction recherchée de 10 % du méthane anthropique.

► En supposant une consommation initiale de 14 repas par semaine à base de produits animaux, une réduction de 14 % de ce nombre revient à dire qu'il suffirait simplement d'introduire 2 repas « 100 % végétal » par semaine !

Lutter contre l'effet de serre en agissant sur l'alimentation est donc extrêmement efficace, particulièrement par l'action sur le méthane émis par les animaux.

Que faire ?

► La réduction du réchauffement climatique ne peut se concevoir sans une action sur l'alimentation :

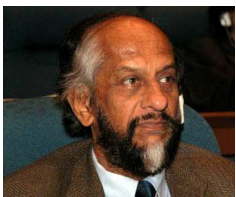
« L'agriculture est responsable de 25 % des émissions de GES en France, **plus que l'industrie**, et ce essentiellement à cause de l'élevage. Si nous tenons compte de tous les processus annexes nécessaires (transports, fabrications d'engrais, etc.) le fait de **manger est à l'origine de près d'un tiers des émissions en France !!** »⁷

► Une compilation des chiffres pour la France donne ⁸ →

(*) : pour le N₂O, on compte 8,3 % venant de l'élevage lui-même, plus 2/3 des 67 % provenant des cultures, car 2/3 des surfaces agricoles sont destinés à l'élevage (soit en pâturages, soit pour la production d'aliments).

Les 154 Mt équivalent CO₂ représentent à peu près 2,6 tonnes par habitant. Or les recommandations du GIEC, dès 1996, ont été qu'il ne faudrait pas dépasser 1,7 tonnes (en équivalent CO₂) par personne et par an⁹.

	Emissions (en Mt)	PRG (émission)	Equivalent CO ₂ (en Mt)	Part élevage
CO ₂	523	1	523	~ 2 %
CH ₄	2,7	62	167,4	71 %
N ₂ O	0,231	200	46,2	53 % (*)
Total millions de tonnes équivalent CO ₂				154



► On voit qu'il reste beaucoup à faire et que les actions souvent envisagées (sur les transports ou les automobiles individuelles) ne doivent pas masquer **l'importance de l'assiette**. Pour le compte de l'ADEME, l'expert Jean-Marc Jancovici a chiffré quelques équivalences qui méritent l'attention: la production d'**1 kilo de viande de veau rejette environ la même quantité de GES qu'un trajet automobile de 220 km ; 1 kilo d'agneau, 180 km ; 1 kilo de bœuf, 70 km ; 1 kilo de porc, 30 km**¹⁰

Que faire ? Lors de la présentation à la presse du dernier rapport du GIEC sur le changement climatique le 4 mai 2007 à Bangkok, le Président de l'organisation, Rajendra Pachauri (par ailleurs Prix Nobel de la Paix 2007) n'a pas caché que :

« Une autre option à prendre en considération est de devenir végétarien ». ¹¹ Dont acte.

³ Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (IPCC en anglais).

⁴ Jean-Marc Jancovici - www.manicore.com/documentation/serre/gaz.html

⁵ Rapport de la Commission Européenne, COM(96)557, op. cit.

⁶ CITEPA - www.citepa.org/emissions/nationale/Ges/Emissions_FRmt_GES.pdf

⁷ Jancovici - http://www.manicore.com/documentation/serre/lutte_individuelle.html

⁸ CITEPA - http://www.citepa.org/emissions/nationale/Ges/Emissions_FRmt_GES.pdf

⁹ Jancovici - http://www.manicore.com/documentation/serre/quota_GES.html

¹⁰ <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=20713&m=3&catid=20717>

¹¹ Dépêche AFP du 4 mai 2007