



AGRICULTURE, FORET & UTILISATION DES TERRES / CONNAISSANCES

**Emissions de gaz à effet de serre du secteur de  
l'agriculture, de la forêt et des autres utilisations des  
terres (AFOLU) (1961-2010)**

Base de données élaborée par l'Organisation des Nations Unies pour  
l'agriculture et l'alimentation (FAO)  
Données publiées le 12 février 2013

Le 12 février 2013, le service statistique (FAOSTAT) de l'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO) a publié, dans la revue scientifique internationale *Environmental Research Letters*<sup>1</sup>, une estimation des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) pour la période 1961-2010.

Ces estimations sont tirées d'une nouvelle base de données mise au point par la FAO et qui fournit des données d'émission de GES du secteur de l'agriculture, de la forêt et des autres utilisations des terres (AFOLU). La base de données qui permet une analyse complète par pays sur la période 1990-2010 a été mise en ligne en décembre 2012 (*voir encadré Pour en savoir plus en fin de fiche*).

#### Contexte

L'évolution des émissions de GES liées à la combustion des combustibles fossiles est bien documentée, ces émissions faisant l'objet d'une mise à jour annuelle par plusieurs différentes sources dont l'Agence Internationale de l'Energie (AIE). Les données d'émission de GES des pays industrialisés sont également mises à jour annuellement dans le cadre de la Convention Climat (CCNUCC). Cependant, aucun effort comparable n'est consenti à la notification ou à la déclaration des données d'émission au niveau mondial pour le secteur AFOLU.

La dernière évaluation complète remonte au 4<sup>e</sup> rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) de 2007<sup>2</sup>, s'appuyant sur des données d'émission de 2005. Il s'agit là d'une lacune d'information de base, ce qui est aggravé par l'absence d'une agence internationale qui collecte, analyse et synthétise les données d'émission officielles du secteur AFOLU en parallèle à, et à l'instar de celles produites par l'AIE pour les combustibles fossiles. Cette situation constitue une entrave à une caractérisation plus détaillée du forçage climatique total d'origine anthropique pour les années récentes (depuis 2007). Ceci engendre à son tour des incertitudes quant à la définition des stratégies de réduction des émissions visant notamment le secteur de l'agriculture et de la forêt aujourd'hui et dans les décennies à venir.

Les dernières estimations d'émissions de GES du secteur de l'AFOLU ayant fait l'objet d'une revue des pairs ont été publiées dans le 4<sup>e</sup> rapport d'évaluation du GIEC, en grande partie basées sur les données de 2005 produites par l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA). Selon le GIEC, **en 2005, l'agriculture était responsable de l'émission de 5,1 à 6,1 Gt CO<sub>2</sub>e par an. Les émissions des secteurs de la forêt et des autres utilisations des terres étaient de 7,5 à 8,5 Gt CO<sub>2</sub>e par an.** Les principales sources de ces dernières émissions étaient la déforestation, la décomposition de la biomasse, ainsi que la combustion et la décomposition de tourbe.

Au niveau politique, l'amélioration de l'évaluation et de la communication des données d'émission du secteur de l'AFOLU peut aider à mieux soutenir le dialogue en cours au sein de la CCNUCC, lancé à la COP-17 à Durban (décembre 2011)<sup>3</sup>.

Selon la FAO, le problème majeur lié à l'amélioration des estimations d'émission du secteur AFOLU porte sur le **niveau d'incertitude caractérisant les données d'émission** du secteur AFOLU plus élevé que celui associé à la combustion des combustibles fossiles. D'après le GIEC, si les émissions nationales de CO<sub>2</sub> provenant de la combustion des combustibles fossiles peuvent présenter des incertitudes dans une fourchette de 10 à 15%, la **fourchette d'incertitude** pour celles de **l'agriculture** (production de cultures et élevage) est beaucoup plus large (**10 à 150%**) (*source : GIEC, 2006*).

<sup>1</sup> Vol 8 015009 doi:10.1088/1748-9326/8/1/015009.

<sup>2</sup> Voir ED n° 163 p.III.10.

<sup>3</sup> Voir SD'Air n° 182 p.18.

## Résultats : Emissions de GES du secteur AFOLU - tendances mondiales

La FAO a présenté les résultats d'une nouvelle base de données d'émission pour le secteur de l'AFOLU, élaborée au sein de la FAO. Cette base fournit une série chronologique des données d'émission sur une période de référence **1961-2010** au niveau des pays individuels, s'appuyant sur les données d'activités et sur la méthodologie Tier 1 du GIEC.

Les concepteurs de la base de données soulignent que celle-ci ne vise pas à se substituer à la communication des données d'émission dans le cadre de la CCNUCC. Elle a plutôt vocation de soutenir la communauté scientifique internationale :

- en fournissant des mises à jour en continu de l'évolution des émissions de GES du secteur de l'AFOLU, et
- en fournissant aux pays membres de la FAO un cadre cohérent pour analyser leurs niveaux de référence et leurs tendances futures en matière d'émissions.

Les émissions mondiales de GES de l'agriculture ont augmenté en moyenne de **1,6% par an** sur la période 1961-2010 pour atteindre **4,6 Gt CO<sub>2</sub>e en 2010** (hors émissions liées au brûlage de la biomasse et à la dégradation des sols organiques). Si ces deux catégories de sources sont incluses, le total est compris entre **5,4 et 5,8 Gt CO<sub>2</sub>e par an en 2010**. La FAO souligne que ces fourchettes d'estimation sont cohérentes avec celles établies par le GIEC dans son 4<sup>e</sup> rapport d'évaluation (2007).

Sur la même période 1961-2010, la production de cultures, de lait et de viande a crû en moyenne de 2,2 à 6,4% par an (*source : FAO, 2012*). Ceci implique une forte réduction de l'intensité carbone de la production agricole. Entre 1961 et 2010, les émissions de CO<sub>2</sub> de la combustion des combustibles fossiles et de la production de ciment ont progressé de 5,2% par an en moyenne (*source : CDIAC, 2012*).

En 2010, la fermentation entérique était la source principale des émissions de l'agriculture (presque 40% des émissions totales).

Emissions de GES du secteur de l'AFOLU (1961-2010) (en Mt CO<sub>2</sub>e par an)

Catégorie	1961	1990	2000	2005	2010
Fermentation entérique	1 375	1 875	1 863	1 947	2 018
Fumier laissé sur pâturages	386	578	682	731	764
Engrais de synthèse	67	434	521	582	683
Riziculture	366	466	490	493	499
Gestion de fumier	284	319	348	348	353
Résidus de récoltes	66	124	129	142	151
Fumier épandu sur les sols	59	88	103	111	116
<b>Total Agriculture</b>	<b>2 604</b>	<b>3 883</b>	<b>4 136</b>	<b>4 354</b>	<b>4 586</b>
Déforestation nette		4 315	4 296	3 397	3 374
<b>Total cumulé</b>		<b>8 198</b>	<b>8 432</b>	<b>7 751</b>	<b>7 960</b>

(Source : FAOSTAT, 2013)

Alors qu'en 1990, les émissions de GES de l'agriculture étaient plus faibles que celles de la déforestation, depuis les années 2000, elles ont dépassé les émissions de la déforestation. En 2010, les émissions de GES de l'agriculture étaient d'environ 35% supérieures à celles provenant de la déforestation nette. Si les données d'émission de l'agriculture et de la déforestation nette sont agrégées, il en résulte une baisse entre 2000 et 2010 : de 8,4 Gt CO<sub>2</sub>e à 8 Gt CO<sub>2</sub>e par an. Depuis 2005, néanmoins, une forte croissance continue des émissions de GES de l'agriculture a conduit à une nouvelle progression des émissions totales du secteur AFOLU.

## Conclusions

Selon la FAO, les émissions de GES du secteur AFOLU augmente (+1,6% par an entre 1961 et 2010) mais à un rythme moins rapide que celles de CO<sub>2</sub> liées à la combustion des combustibles fossiles et à la production de ciment (+5,2% par an sur la même période). Cela signifie que le rapport des émissions de GES du secteur AFOLU sur les émissions totales de GES d'origine anthropique diminue. Sur la période 1961-2010, la productivité agricole a augmenté plus vite que ne l'ont fait les émissions de GES qui y sont associées, ce qui montre une réduction des émissions de GES par unité agricole produite .

La FAO souligne par ailleurs que d'importantes **lacunes** existent encore en matière de données, à savoir les émissions de GES liées au brûlage de biomasse, aux feux à l'air libre et aux sols organiques drainés. Elle insiste également sur l'importance d'accorder la priorité à améliorer la collecte et l'analyse des données concernant l'ampleur du brûlage de biomasse et des sols organiques drainés.

### Pour en savoir plus

- la base de données FAOSTAT des émissions de GES du secteur AFOLU : [www.fao.org/countryprofiles/highlights/details/en/c/170196/](http://www.fao.org/countryprofiles/highlights/details/en/c/170196/)
- les pages d'*Environmental Research Letters* où l'article est publié : [iopscience.iop.org/1748-9326/8/1/015009/](http://iopscience.iop.org/1748-9326/8/1/015009/)
- le texte intégral de l'article paru dans *Environmental Research Letters* (Vol 8 (2013) 015009) : [www.fao.org/climatechange/36143-Ofa4483057747f41c08183b702ec5954e.pdf](http://www.fao.org/climatechange/36143-Ofa4483057747f41c08183b702ec5954e.pdf)

## Les Fiches de Synthèse du CITEPA

*Pollution de l'air et effet de serre*

Retrouvez toutes les fiches sur  
[www.citepa.org/fiches-de-synthese](http://www.citepa.org/fiches-de-synthese)  
Espace réservé aux adhérents