

Citepa. Rapport Secten édition 2021

Émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en France

Floréal : les émissions à l'échelle des filières agricoles & forêt-bois

Rédaction

Gwenaëlle LE BORGNE
Anaïs DURAND
Colas ROBERT
Etienne MATHIAS

En bref

L'inventaire Floréal présente les émissions et absorptions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques des secteurs agricoles et forestiers sur la période 1990-2018, avec une résolution thématique fine (émissions par type d'animal, par type culture, avec des bilans Azote et Carbone détaillés par poste) et une compilation des résultats orientée filière (*agricole et forêt bois*).

L'inventaire Floréal reprend les résultats d'émissions des inventaires nationaux, mais ces émissions sont allouées, réparties ou présentées différemment pour mieux cerner l'ensemble de l'activité agricole et forestière. En particulier il intègre les émissions liées à la production des intrants et à la transformation des produits agricoles. Le lien entre élevages et cultures, souvent difficile, y est traité avec attention en intégrant pleinement leur interdépendance. Ce format de rapportage des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques complète ainsi les formats officiels de rapportage pour les Nations Unies et le format Secten très souvent utilisé au niveau français.

Introduction

Après trois années de travail pour le compte du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, dans l'optique d'augmenter les outils de compréhension et de décision relatifs aux enjeux de pollution atmosphériques et de changement climatique, le Citepa propose un nouveau format d'inventaire dédié au secteur AFOLU (Agriculture, forêt et autres utilisations des terres) : **l'inventaire Floréal**. Cet inventaire présente de manière inédite les émissions et absorptions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques des secteurs agricole et forestier sur la période 1990-2018, grâce à une résolution thématique fine et une compilation des résultats orientée filière (*agricole et forêt bois*).

Méthode

Les émissions de l'agriculture et de la forêt dans l'inventaire Secten

Agriculture & Sylviculture

Le secteur agriculture et sylviculture regroupe essentiellement les émissions liées à l'agriculture. Les émissions de la sylviculture ne représentent qu'une très faible fraction des émissions du secteur agriculture et sylviculture, elles ne correspondent qu'aux émissions des engins sylvicoles. Les émissions de CH₄ et de N₂O liées à l'élevage et aux cultures (fertilisation organique et minérale, fermentation entérique, etc.) sont considérées dans ce secteur et en constituent la majorité des émissions de gaz à effet de serre. Les émissions et absorptions de carbone liées à l'usage des terres agricoles ne sont pas incluses ici mais dans le secteur UTCATF.

UTCATF

L'UTCATF traite toutes les questions relatives au carbone, depuis la biomasse vivante jusqu'à la matière organique des sols, et quelques émissions associées (émissions du brûlage sur site non agricole, etc.). Ce secteur intègre aussi les produits ligneux récoltés (produits bois), pour lesquels des flux de carbone et donc de CO₂ sont rapportés.

Agroalimentaire

Dans l'inventaire Secten, les émissions de l'industrie agro-alimentaire sont considérées comme un sous-secteur au sein du secteur Industrie manufacturière et Construction. Ce sous-secteur inclut les émissions liées à la fabrication de pain, la production de sucre, de farine, de vins, etc. Il représente une faible part des émissions du secteur. A noter qu'une partie des émissions de ce secteur sont liées à des procédés de préparations alimentaires de produits dont la matière première n'a pas été forcément produite en France.

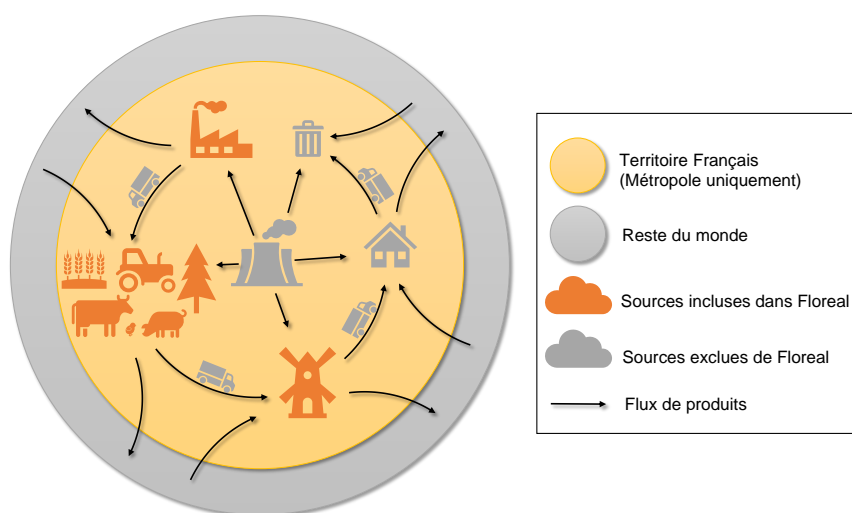
Transports

Dans l'inventaire Secten, les transports, qu'il s'agisse de transport de marchandises ou de personnes, collectifs ou individuels, sont pris en compte dans le secteur de Transports. Celui-ci distingue des sous-secteurs par type de transport (routier, maritime, aérien), par type de véhicule (véhicules légers, poids lourds, deux-roues, etc.) et par type de motorisation (essence, diesel...). Il ne fournit pas de sous-secteur par catégorie de produits transportés. Les émissions liées aux transports de produits agroalimentaires n'est donc pas directement connu séparément dans l'inventaire, et nécessiterait des hypothèses supplémentaires.

Floréal : une redistribution de ces émissions par filière

L'inventaire Floréal reprend les résultats d'émissions des inventaires nationaux, mais ces émissions sont allouées, réparties ou présentées différemment pour mieux cerner l'ensemble de l'activité agricole et forestière. Ce format de rapportage des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques complète ainsi les formats officiels de rapportage pour les Nations Unies et le format Secten très souvent utilisé au niveau français. Il permet de mieux comprendre la correspondance entre les différents reportages.

Côté périmètre, Floréal inclut les émissions de secteurs non directement agricoles (productions d'engrais, industries agro-alimentaires, consommations énergétiques), ce qui permet de mieux appréhender les émissions d'une filière dans sa globalité. En revanche, seules les émissions (et absorptions) ayant lieu sur le territoire français (métropole) sont présentées dans Floréal. Cet inventaire correspond donc à une cartographie d'une partie des émissions de la France catégorisées par filière agricole et forêt-bois.



Représentation schématique du périmètre de l'inventaire Floréal

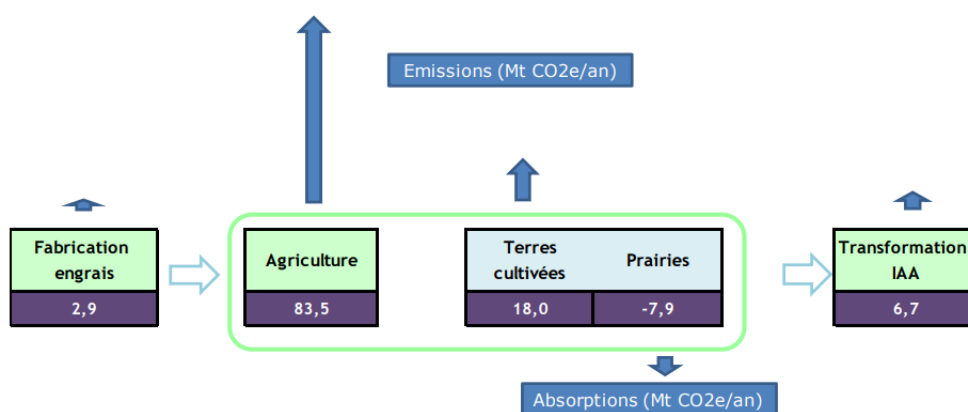
Bien que ne présentant que les émissions ayant lieu sur le territoire, Floréal offre un aperçu des imports et exports en donnant des ordres de grandeur (0%, 25%, etc.) sur le taux de couverture des besoins d'une filière par le territoire et sur le taux de débouché des produits agricoles sur ce même territoire.

Résultats

Emissions

Au niveau global

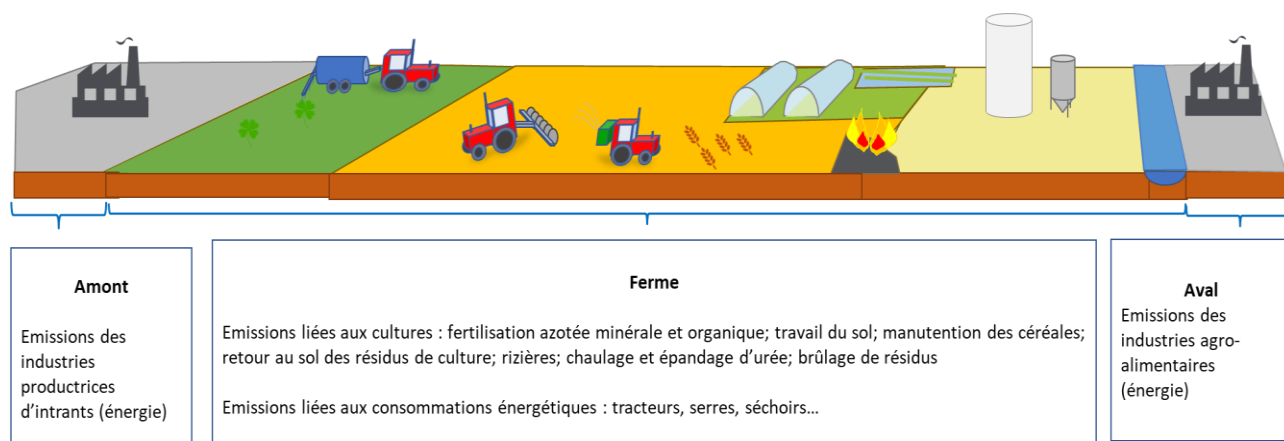
Le total des émissions de GES du secteur agricole en 2018 s'élève à 95 MtCO₂e : la décomposition des postes « amont », « à la ferme » et « aval » est présentée sur l'infographie ci-dessous. Sont aussi associées les émissions de GES du secteur des terres (UTCATF), liées aux changements d'affectation des sols et aux pratiques culturales pour les catégories de terres suivantes : Terres cultivées et Prairies. Selon ce découpage, le puits de carbone en prairies compense 8% des émissions totales liées à l'ensemble des filières agricoles (total amont, ferme, aval).



Un exemple de résultat issu de l'inventaire Floréal

Au niveau détaillé des filières

Au sein de l'onglet 19.BilanAgriculture UTCATF du tableur Floréal, des résultats par type de production agricole sont également disponibles. Ci-dessous une représentation schématique des sources amont et avant prises en compte pour la filière culture :

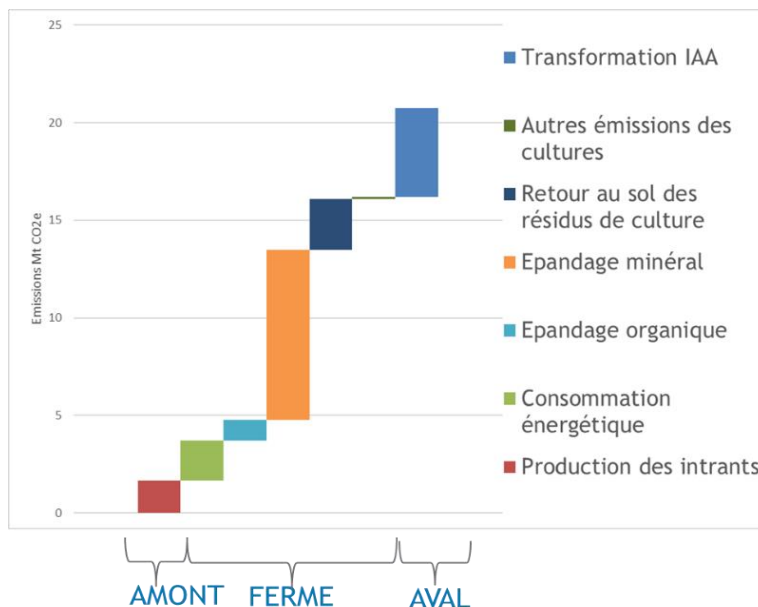


Un exemple de filière reconstituée dans l'inventaire Floréal

Ce format de présentation par production permet également de mettre en évidence, pour chaque filière, les principaux postes émetteurs. Par exemple, pour les productions céréalières (blé, orge, avoine, seigle et méteil, maïs grain, sorgho, triticale, riz et autres céréales) dont le total d'émission de GES s'élève à 21 Mt CO₂e en 2018, c'est l'épandage des engrais azotés minéraux qui constitue le premier poste émetteur de GES. Afin de réduire ces émissions de N₂O liées aux engrais, l'enjeu principal consiste à optimiser la fertilisation azotée, en lien avec les préconisations d'apports adaptés aux besoins des cultures (bien prendre en compte le précédent, les apports organiques, les couverts, le système de culture et le type de sol pour ajuster au mieux la dose apportée). Cette optimisation est déjà bien avancée et il est donc aujourd'hui difficile de prévoir une réduction forte de la fertilisation azotée dans les années futures. Des postes non directement agricoles sont également à considérer : en amont la production d'engrais est responsable de 8% des émissions de la filière céréalière, en aval ce sont les consommations énergétiques dans les industries agro-alimentaires

céréalières (travail des grains, fabrication de produits amylacés, fabrication de pains et pâtes...) qui contribuent à 22% des émissions de la filière.

Il faut cependant noter que, dans la version actuelle de Floréal, le bilan de ces filières est incomplet : les émissions de la distribution, de la consommation des produits agricoles, ainsi que toutes les phases de transport (des intrants vers les exploitations agricoles, des cultures vers les IAA par exemple) ne sont pas incluses dans ce périmètre.



Les émissions de GES (exprimées en MtCO₂e) de la filière céréalière en 2018

Limites

L'inventaire Floréal n'aborde pas l'intégralité de la vie des produits agricoles et forestiers (par exemple, la distribution, la consommation,...), éléments qu'il faudrait également évaluer pour tendre vers une approche "empreinte" ou "analyse du cycle de vie".

D'autres travaux complémentaires existent, comme par exemple le [projet Agribalyse](#) de l'Ademe depuis 2013, qui met à disposition des données de référence sur les impacts environnementaux des produits agricoles et alimentaires à travers une base de données construite selon la méthodologie des Analyses du Cycle de Vie (ACV).

Conclusion

L'ensemble des résultats, la base de données et le rapport méthodologique sont disponibles et téléchargeables sur la [page dédiée](#) à l'inventaire Floréal.