



**DIRECTION
RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT
GRAND EST**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Service Évaluation Environnementale



**DIRECTION
RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT
GRAND EST**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

LA PRISE EN COMPTE DES GAZ À EFFET DE SERRE DANS L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Journée d'échange commissaires enquêteurs du 25 avril 2022

Qu'entend-on par gaz à effet de serre ?



Ce sont des gaz qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et qui contribuent ainsi à **l'effet de serre**.

Certains de ces gaz sont d'origine naturelle mais l'activité humaine augmente de façon importante les GES dans l'atmosphère générant un effet de serre additionnel responsable du **réchauffement climatique**.

Qu'entend-on par gaz à effet de serre ?

Les principaux GES liés à l'activité humaine sont :

- Le dioxyde de carbone (CO₂) représente 65 % des contributions
- Le méthane (CH₄) représente 15 % des contributions
- Le protoxyde d'azote (N₂O) représente 5 % des contributions
- Les gaz fluorés (CFC, HCFC, PFC, HFC, SF₆, NF₃) représente 10 % des contributions

La notion d'empreinte carbone

C'est un **indicateur** qui vise à **mesurer** l'impact d'une activité sur l'environnement, et plus particulièrement **les émissions de gaz à effet de serre liées à cette activité**.

Elle peut s'appliquer à **différentes échelles** : un **individu** (selon son mode de vie), à **une entreprise** (selon ses activités) ou **un territoire**.

Elle dépend de la **consommation de biens et services fabriqués en France mais aussi importés**

Elle est exprimée en **dioxyde de carbone équivalent ou équCO₂**.

A titre d'exemple 1 tonne équivalent CO₂ correspond à :



Source : CO2logic, ADEME, bilan carbone guide des facteurs d'émission V6, 2010 et FEBIAC.

La notion d'empreinte carbone

Pour respecter l'objectif fixé par le sommet mondial sur l'ambition climatique du 12 décembre 2020 de limiter le réchauffement climatique moyen sur la planète à 1,5°C

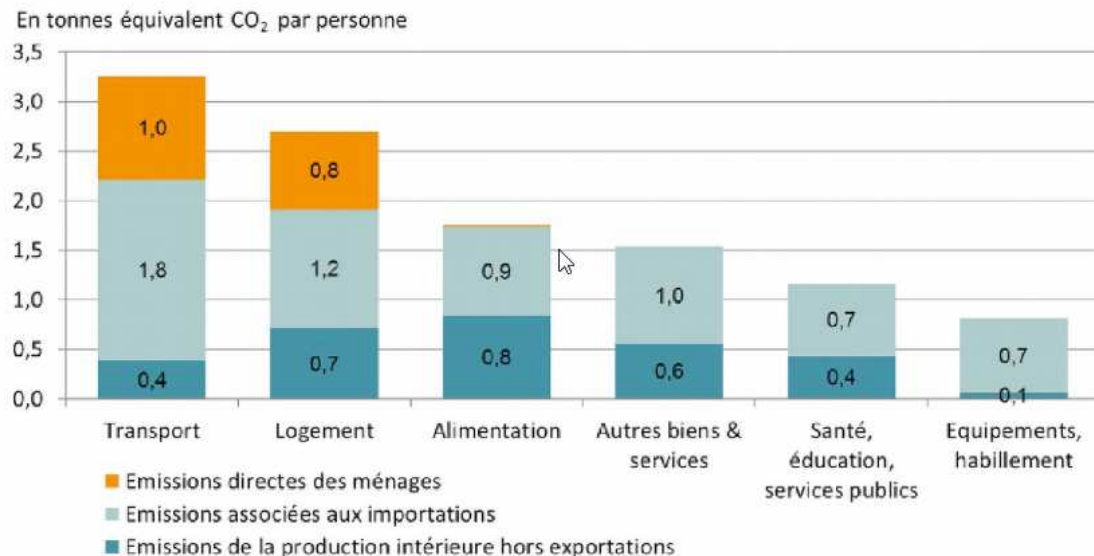


Il faut réduire l'empreinte carbone à environ 2t_{éq}CO₂/an par personne d'ici 2050,
soit une division quasiment par 6 de l'émission actuelle des Français.

Des contributeurs variés

Transport et logement à équivalence

Les émissions directes ne représentent pas tout



Note : L'empreinte porte sur les trois principaux gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O)
Champ : France + Drom (périmètre Kyoto)
Sources : Citepa, AIE, FAO, Douanes, Eurostat, Insee. Traitements : SDeS, 2019.

Des outils réglementaires et d'orientations en appui des ambitions

De nombreux textes réglementaires génériques à prendre en compte

Se baser sur la Stratégie Nationale Bas carbone (SNBC) :

Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050

Décarboner la production d'énergie / Réduire les émissions non liées à l'énergie/ Réduire de moitié les consommations d'énergie

Augmenter les puits carbone

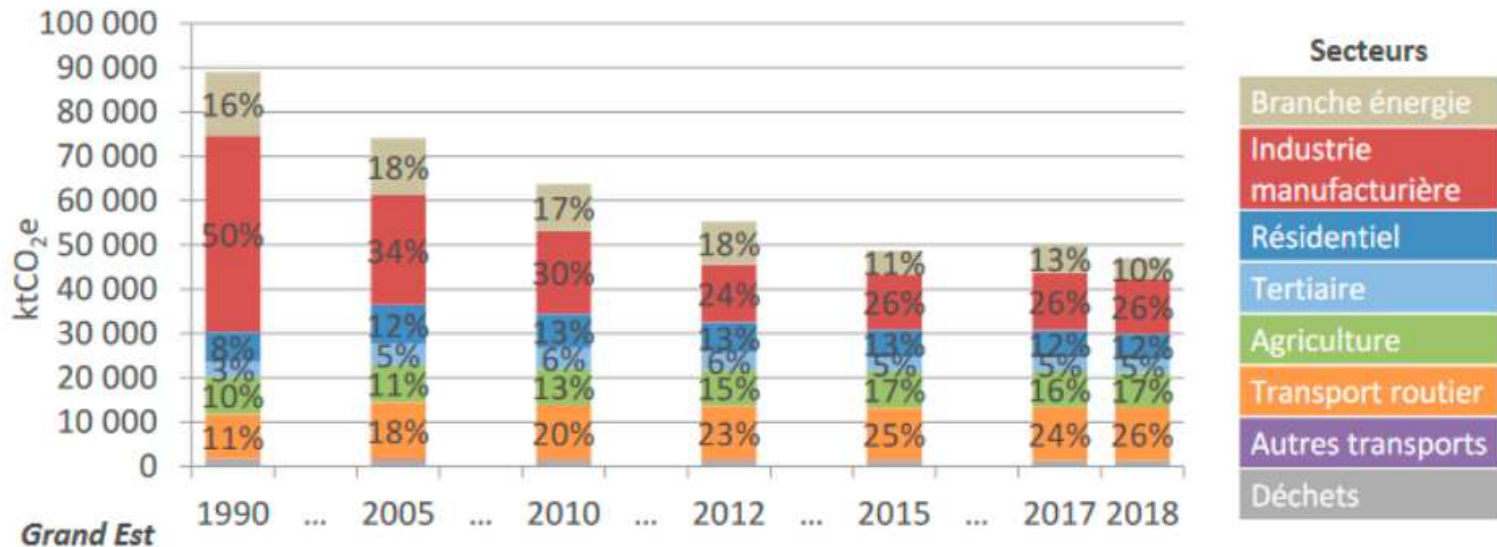
Sa traduction dans le SRADDET Grand Est :

Réduire les émissions de GES de 54 % en 2030 et 77 % en 2050 (par rapport à 1990, année de référence) ;

Réhabiliter 100 % du parc résidentiel en bâtiments basse consommation (« BBC ») d'ici 2050 ;

Couvrir la consommation par les EnR (41 % en 2030 et 100 % en 2050 en lien avec les réductions de la consommation énergétique finale).

Territorialisation à l'échelle des EPCI au travers des PCAET



Evolution des émissions directes de GES (PRG 2007 - Format SECTEN) - source
 ATMO Grand Est Invent'Air V2020

Les baisses d'émissions depuis 1990 sont liées aux efforts de l'industrie et aux réductions d'énergie
 les émissions stagnent depuis 2015

Ne rassure pas sur la capacité d'atteindre les objectifs régionaux.
 → Il est donc important que tous les secteurs contribuent.

Traduction des objectifs GES dans tout projet ou planification

Un enjeu devenu prioritaire de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale se basera sur :

- La connaissance par un bilan des émissions de GES

Disposer d'objectifs chiffrés de baisse globale des émissions de GES et en particulier de CO₂ avec un bilan détaillé de ces émissions sur le territoire ou pour le projet par secteur (transports ; bâtiments, production d'énergie, déchets...)

- L'analyse de scénarios alternatifs / GES (choix de moindre impact)

Les scénarios alternatifs étudiés du plan-programme ou du projet, font l'objet d'une analyse comparative notamment selon leur niveau d'émissions de GES.

- La démarche « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) / GES

Les mesures d'évitement et de réduction doivent contribuer à diminuer les émissions GES du plan programme ou du projet.

Faire émerger des mesures de compensation par stockage ou captation du carbone (objectif minimal de neutralité carbone)

- **Point d'attention** : Choix du périmètre d'analyse (synergie entre territoires pour les émissions et les dispositifs de compensation)

Les attentes pour les plans et programmes :

- Objectifs toujours corrélés avec les documents de planification de rang supérieur (SNBC, SRADDET, PCAET...)

Pour les documents d'urbanisme :

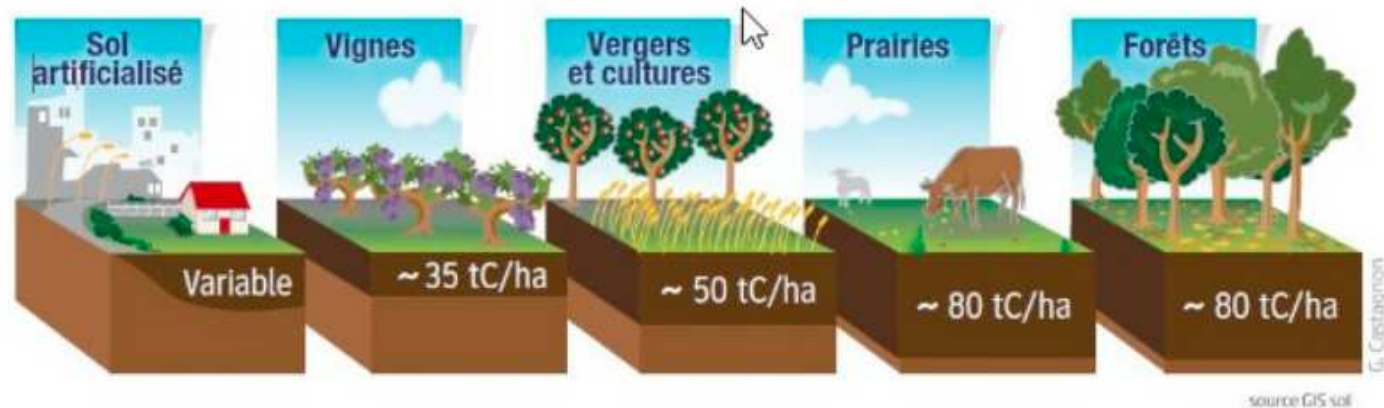
Enjeux de Réduction des émissions :

- liées aux déplacements (distances domicile-travail, type de mobilité, organisation de la ville...)
- liées au logement (réhabilitation plutôt que démolition / construction..., qualité constructive dans les règlements PP)

Enjeux stockage du carbone (maintien de l'existant , moindre artificialisation, désimperméabilisation, boisement...)

Les attentes pour les plans et programmes :

L'importance d'intégrer des indicateurs sur le stock et le puits de carbone dans le suivi des documents d'urbanisme et des PCAET.
Le stockage de carbone dans les sols est un point déterminant pour réduire les émissions de GES.



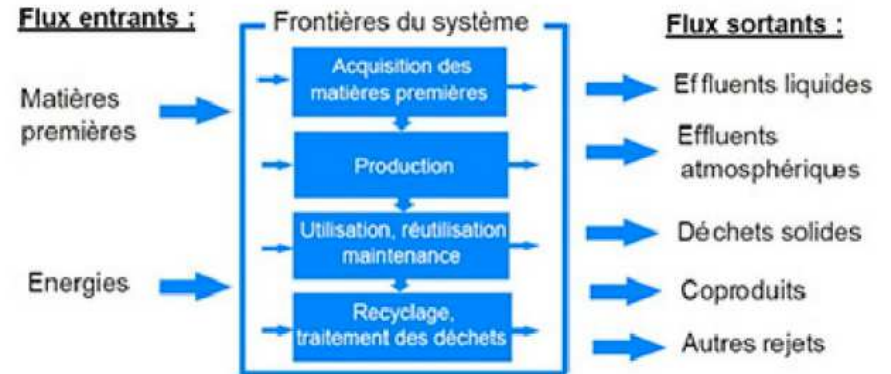
*Estimation du stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol
Source GIS Sol / ADEME, Carbone organique des sols, l'énergie de l'agro-écologie, une solution pour le climat*

Les attentes pour les projets :

- un bilan des émissions des GES s'inscrit dans une **une logique plus large d'analyse du cycle de vie** (ACV) de ses composants ; Des matières premières au recyclage en fin de vie...
- Viser à minimiser l'empreinte carbone et a minima assurer une neutralité carbone ;
- s'intéresser aux émissions en amont et en aval de la fabrication du « produit » (qu'il s'agisse d' habitat, de panneaux photovoltaïques...)

Les émissions résultant de l'extraction, de l'acquisition et du traitement des ressources, du transport, de la consommation du produit et son élimination sont donc aussi à considérer.

Inventaire du cycle de vie (ICV) :



Les attentes pour les projets :

Sur la méthode :

- être vigilant sur le périmètre d'étude pour mesurer les impacts réels du projet.
- prendre en compte les flux entrants et le transport des matières dans le bilan.

Sur le fond :

- diminuer les consommations énergétiques
- Choix des matériaux et méthodes industrielles à moindre impacts GES
- optimiser le dimensionnement du projet, éviter son surdimensionnement.
- remplacer les combustibles fossiles par des énergies moins émettrices de GES ;
- mutualiser les récupérations de chaleur et les productions énergétiques ;
- favoriser le report modal de marchandises du routier vers les modes les plus économes en énergie et les moins émetteurs de GES (fluvial et ferré).

3. Quelques exemples

Un cas simple puisque destiné à la production d'EnR :

Projet de parc photovoltaïque « La Bruche » à Dommartin-lès-Remiremont (88) porté par la société CS Solaire

Le projet permet d'éviter l'émission de 180t_{éq}CO₂/an :

- en retenant un contenu carbone moyen de l'électricité de 55gCO₂/kWh en France
- en tenant compte des émissions de GES liées à la fabrication des modules photovoltaïques en France, à leur transport, à leur démantèlement et leur recyclage ;
- les émissions pendant l'exploitation de la centrale sont quant à elles négligeables puisqu'elles concernent seulement celles émises pour la maintenance de la centrale.

Ce qui manque :

Une évaluation des émissions GES liées à l'extraction des matières premières nécessaires à la fabrication des panneaux (émissions de GES «importées»).

Illustration d'une approche encore trop fragmentaire :

Projet d'aménagement d'une zone d'activités sur la commune de Chavelot (88) porté par la Société d'équipement du bassin lorrain (SEBL) qui prévoit d'être un « écoparc greenvalley »

Sujet des GES à peine évoqué dans le dossier : *« Le scénario projet ne sera pas à l'origine d'une évolution du climat à l'échelle de l'agglomération ou planétaire ».*

Ce type d'aménagement génère pourtant des GES liés :

- La nature des activités qui vont s'y dérouler
- Le chauffage des bâtiments
- Le trafic des véhicules...

- Le dossier ne comporte pas une véritable étude de l'impact du projet sur le climat (obligation de la directive européenne n° 2014/52/UE19 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement)

Illustration de l'absence totale de prise en compte du sujet GES :

Projet de révision du Plan d'occupation des sols (POS) devenu caduc en Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune d'Orschwiller (67)

Objectif d'atteindre 650 habitants à l'horizon 2035

Un besoin de nouveaux logements estimé à 57

Une extension de la zone d'activités de l'aire de service autoroutière du Haut-Koenigsbourg prévu.

Les impacts du projet de plan sur le dérèglement climatique, la pollution et la qualité de l'air ne sont pas traités.

- Afin de participer aux objectifs nationaux et régionaux, le dossier doit être complété par des bilans en matière de pollution de l'air et de GES et par une analyse des impacts de l'ouverture à l'urbanisation sur le dérèglement climatique et de prévoir, suivant les conclusions de l'étude, des dispositions réglementaires participant à l'adaptation au changement climatique.

Sources de données et méthode d'élaboration des bilans

Centre de ressources sur les bilans de gaz à effet de serre : <https://www.bilans-ges.ademe.fr>

Observatoire Climat-Air-Energie d'ATMO Grand Est : <https://observatoire.atmo-grandest.eu>

Guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact (février 2022) : <https://www.ecologie.gouv.fr/file/39662>



Les points de vue de la MRAE Grand Est qui comporte un chapitre sur les gaz à effet de serre : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

