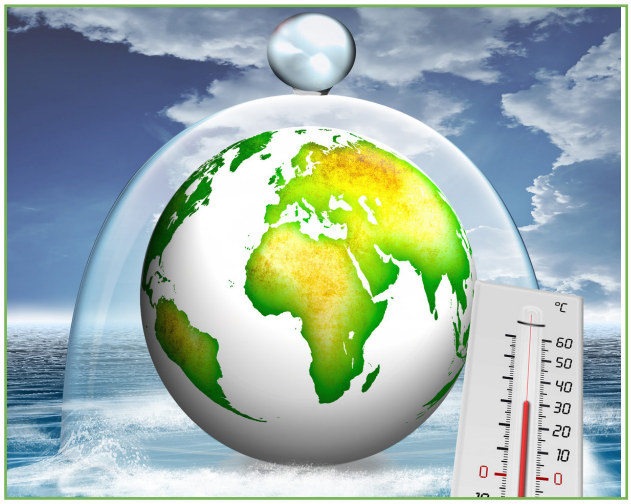
Mars 2016

O.I.E
Observatoire de l'Industrie Electrique
Comprendre le secteur de l'électricité en un seul clic

L'OBJECTIF « FACTEUR 4 » ET LES ORIGINES SECTORIELLES DES ÉMISSIONS GES EN FRANCE

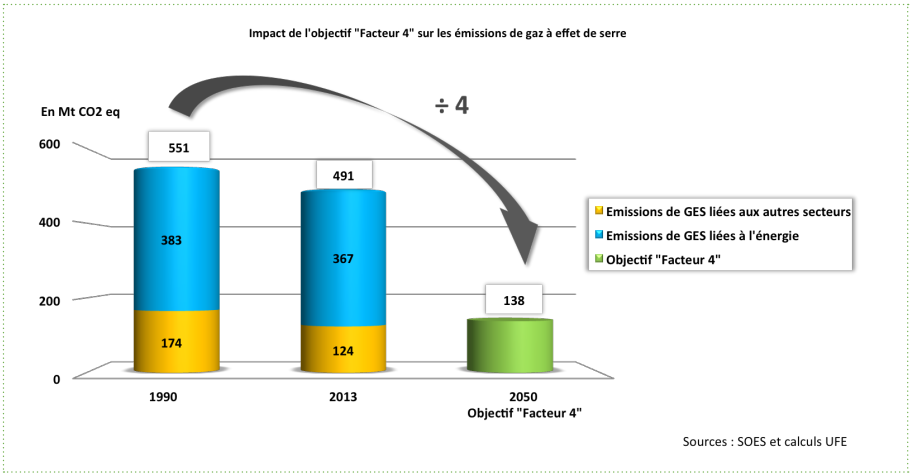
Note pédagogique



Depuis que les scientifiques du GIEC ont démontré le rôle de l'activité humaine sur le réchauffement de la planète, propos complétés par le rapport Stern dénonçant le coût de l'inaction, les pays du G8[1] se sont fixé un objectif de division des gaz à effet de serre par quatre d'ici à 2050, par rapport au volume des émissions de l'année 1990[2].

1. Etats-Unis, Russie, Japon, Allemagne, France, Royaume-Uni, Italie, Canada.
2. En France, cet objectif a été retranscrit au niveau national dans la « loi de programme fixant les orientations de la politique énergétique »

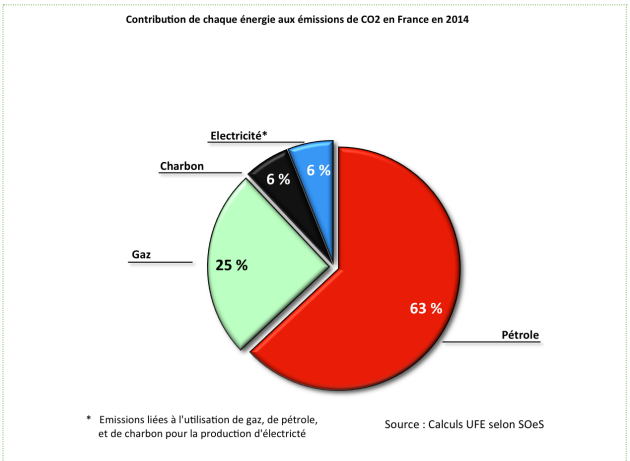
1 L'ENJEU DU "FACTEUR 4" EN FRANCE



Les GES sont émis par plusieurs secteurs d'activité. La combustion d'énergie, qui intègre le chauffage et les transports, émet essentiellement du dioxyde de carbone (CO2), tandis que l'agriculture émet du méthane (en particulier l'élevage) et du protoxyde d'azote lié aux engrais. Les gaz fluorés sont émis en faible quantité par des usages industriels spécifiques, mais leur pouvoir de réchauffement global est jusqu'à 20 000 fois supérieur à celui du CO2. Les émissions de CO2 issues du secteur énergie représentent la majorité des GES (75% en France, selon le SOeS).

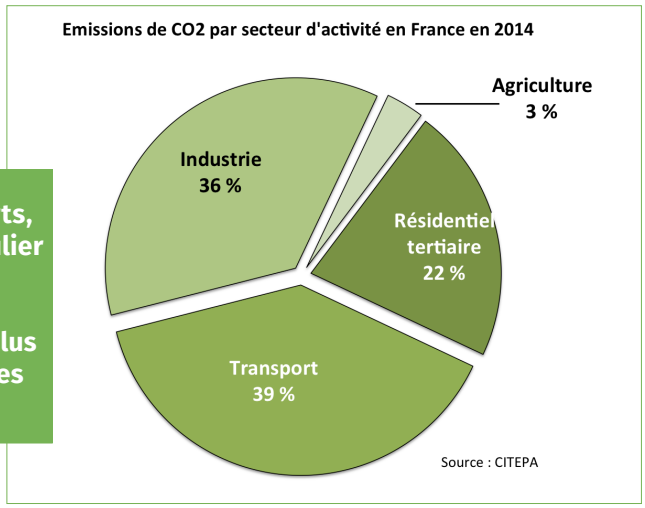
La France est déjà vertueuse en termes d'émissions de GES : ses émissions de CO2 par habitant issues de la combustion d'énergie représentaient 5.6 tCO2/hab en 2014, contre 7 en UE 27, 9 en Allemagne, et 10 en moyenne dans l'OCDE. Atteindre une division par 4 des émissions de GES de la France en 2050 représente donc un effort significatif : cela signifierait concrètement atteindre un niveau d'émissions de 138 MtCO2eq en 2050, soit l'équivalent des émissions actuelles de la Belgique.

Ce sont cependant les émissions de CO2 issues de la combustion de l'énergie qui représentent la majorité des GES. Elles proviennent en majeure partie de la combustion d'énergies fossiles, en particulier le pétrole et le gaz, qui concentrent à eux seuls 88 % des émissions du CO2 du secteur énergie.



La combustion d'énergie est utilisée dans de nombreux secteurs : le transport, le chauffage, la production d'électricité ou encore l'industrie.

Les transports, et en particulier le transport routier, expliquent plus du tiers de ces émissions.



L'enjeu de la décarbonation de la France n'est pas le secteur électrique

En 2014, les émissions du secteur électrique français s'élèvent à **19 MtCO2, soit 6% des émissions françaises de CO2.**

En d'autres termes, un développement massif des moyens de stockage d'électricité et des énergies renouvelables ne permettrait d'atteindre qu'une très faible réduction d'émissions de CO2.

2 QUELLE STRATÉGIE BAS CARBONE POUR LA FRANCE ?

La production d'électricité étant d'ores et déjà très peu carbonée en France (35 gCO2/kWh en 2014, contre 300 gCO2/kWh pour le fioul domestique par exemple), il y a peu de gain à attendre de ce secteur. C'est une différence importante avec d'autres pays européens qui peuvent diminuer les émissions CO2 de leur mix électrique en ayant recours à des moyens de production moins carbonés, comme l'Allemagne où le contenu carbone de la production électrique est plus de 10 fois supérieur à celui de la France). Les principales solutions pour décarboner l'économie française sont donc :

- L'amélioration de l'intensité énergétique et une efficacité énergétique ciblée vers les sources d'énergies carbonées[3],
- Les transferts d'usages entre énergies, notamment vers les énergies pas ou peu carbonées telles que l'électricité dont la production en France est très peu carbonée : ces actions permettent de diminuer l'intensité carbone de la consommation d'énergie dans l'économie, notamment dans le transport et dans les usages chaleur du bâtiment (chauffage, eau chaude sanitaire),
- Enfin, l'utilisation de nouveaux procédés énergétiques tels que le biogaz par méthanisation[4] il s'agirait de substituer les énergies fossiles par des énergies décarbonées pour la satisfaction des mêmes usages, comme l'utilisation de biogaz obtenu par méthanisation pour le transport routier.

Au total, la combinaison des actions visant à accroître l'efficacité et l'intensité énergétiques, des transferts d'usages, et de l'utilisation de nouveaux procédés énergétiques, permettra de diminuer considérablement le niveau des émissions de CO2 du pays

3. cf note de conjoncture De l'efficacité énergétique à l'efficacité climatique, UFE, 2015
4. Il s'agit de la fermentation de matières organiques en l'absence d'oxygène.

O.I.E

Observatoire de l'Industrie Electrique

Comprendre le secteur de l'électricité en un seul clic