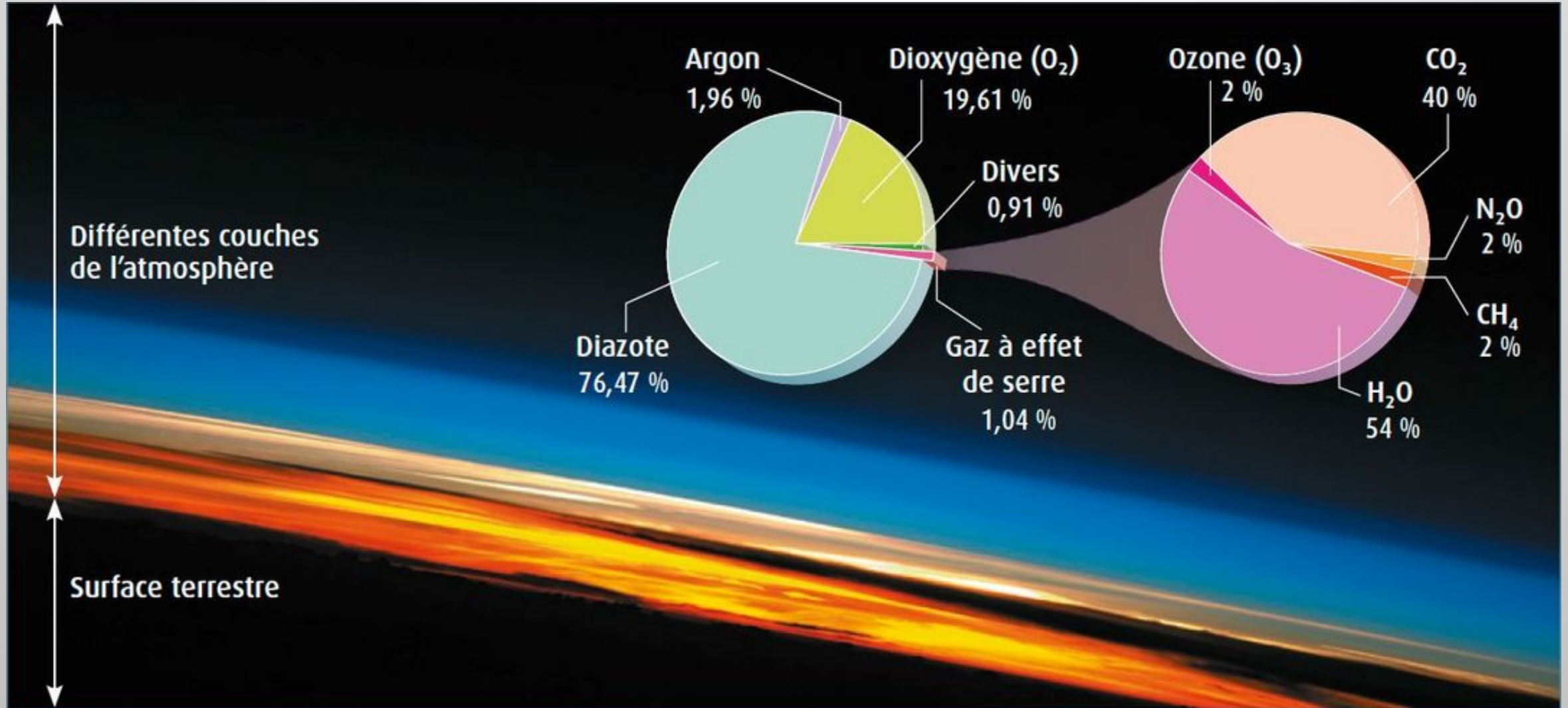


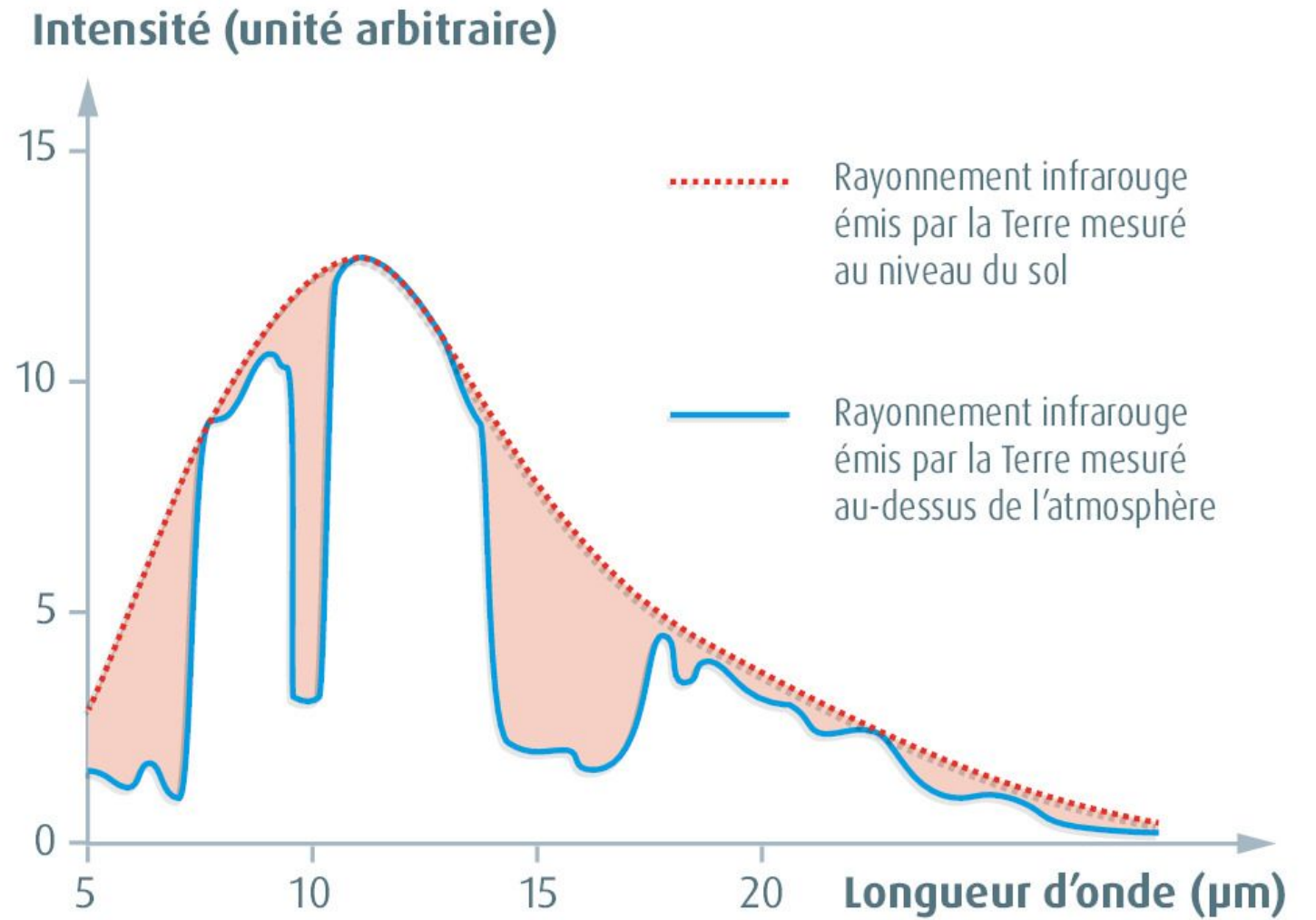
CO₂, Infrarouges et effet de serre

Composition de l'atmosphère terrestre et GES



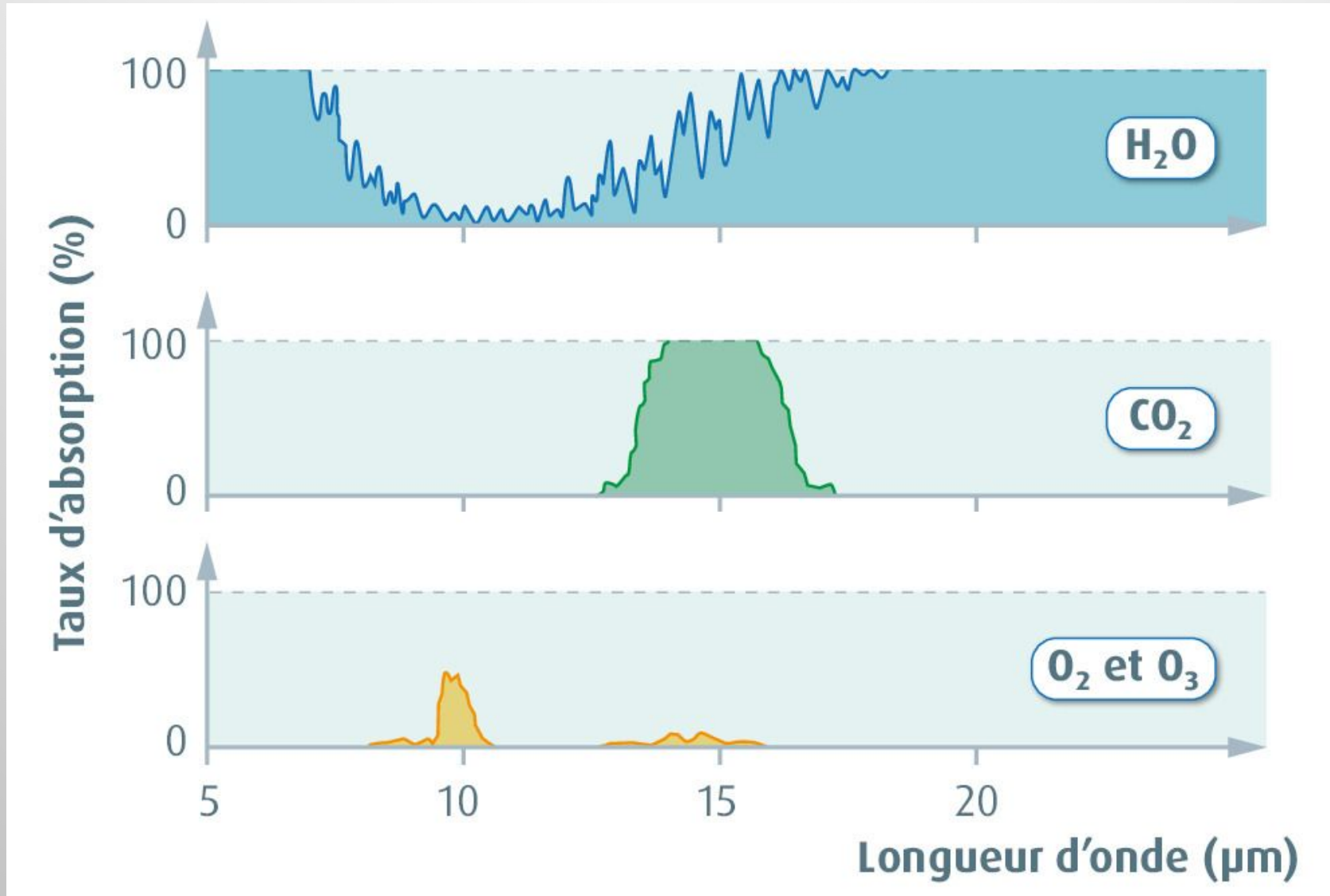
Comparaison des spectres d'émission terrestres au niveau du sol et au-dessus de l'atmosphère.

On constate un écart conséquent entre le spectre d'émission mesuré au niveau du sol et le spectre mesuré au-dessus de l'atmosphère. L'écart est matérialisé en rouge sur le graphe.

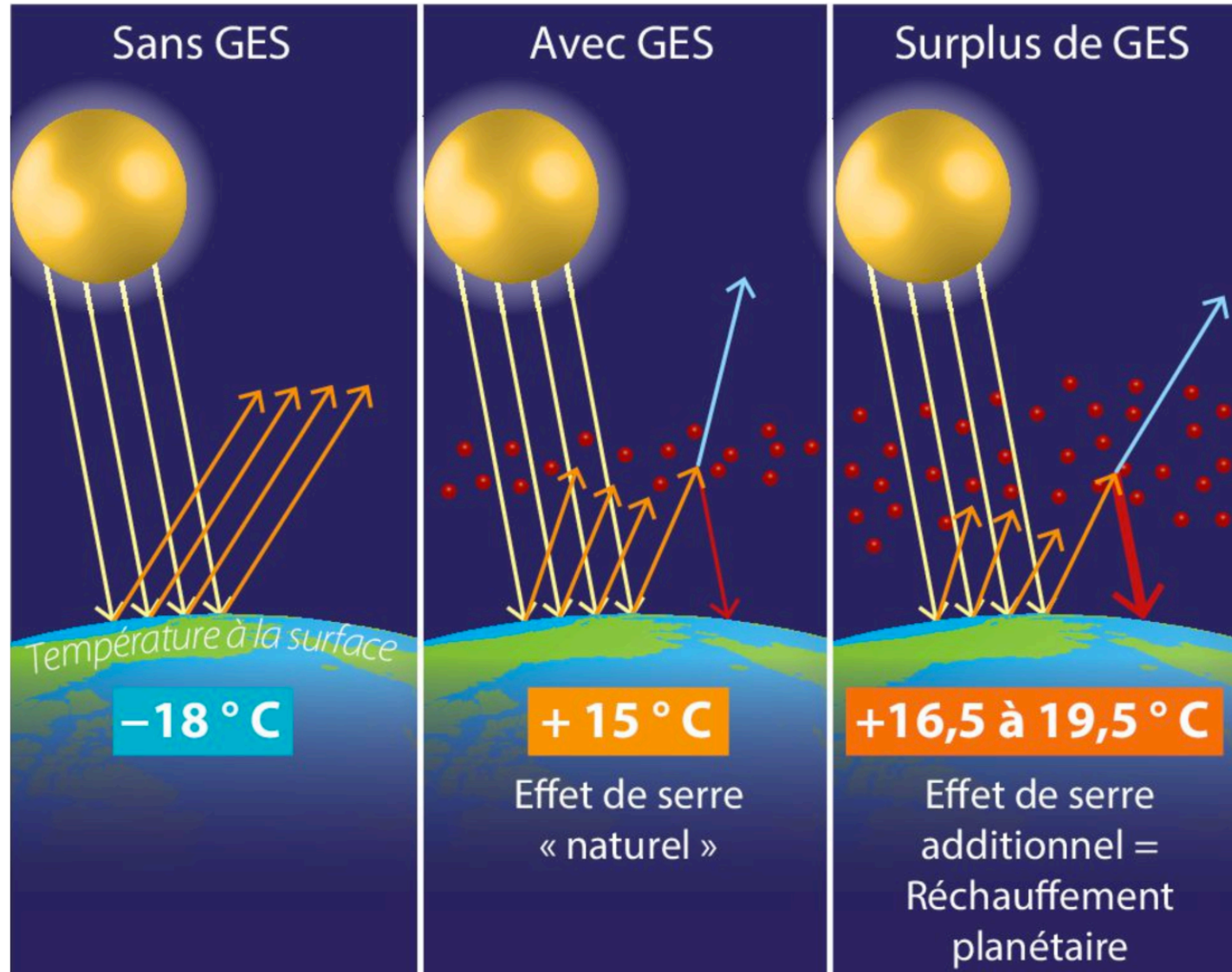


Absorption du rayonnement infrarouge par certains gaz de l'atmosphère en fonction de la longueur d'onde

Ces gaz sont dits à « effet de serre ».



Effet de forçage radiatif par le surplus des GES.



Émissions de GES et impact sur l'effet de serre.

Aux émissions de GES dits naturels (exemple : CO₂, H₂O), qui s'ajoutent à ceux déjà présents, s'ajoutent, depuis le début du XXe siècle, des gaz d'origine industrielle qualifiés d'« artificiels », principalement des halocarbures (C_xH_yHal_z) où Hal représente un ou plusieurs gaz halogènes tels que fluor, chlore, brome et astate. Ces molécules absorbent très fortement les infrarouges, environ 5 700 fois plus que le CO₂ et sont chimiquement très stables dans l'atmosphère. Elles proviennent de différents secteurs industriels.

Gaz*	Durée de séjour approximative dans l'atmosphère (en années)	Pouvoir de réchauffement global à 100 ans**
CO ₂	100 à + de 1 000	1
CH ₄	12	28
N ₂ O	120	265
C _x H _y Hal _z	Jusqu'à 50 000	Jusqu'à 23 000

* La vapeur d'eau peut séjourner dans l'atmosphère durant un laps de temps très court.

** Le PRG d'un gaz est l'estimation de l'impact potentiel d'un gaz sur l'effet de serre pour l'émission d'1 kg de ce gaz relativement à 1 kg de CO₂. Il est calculé sur la base d'un horizon fixé à 100 ans.

Le **potentiel de réchauffement global (PRG)** est le pouvoir réchauffant d'un gaz (1 Kg), rapporté au pouvoir réchauffant de la même masse (1 Kg) de dioxyde de carbone.