



PAS DE MÉTHANE DANS MA CABANE

Méthane atmosphérique

Les trois principaux gaz à effet de serre sont la vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂) et le méthane (CH₄).

La vapeur d'eau a un temps de résidence très court dans l'atmosphère, de quelques heures à une semaine, puis retombe au sol sous forme de pluie ou de neige. De plus, sa

concentration augmente avec l'augmentation de la température, mais cette augmentation est lente, contrairement aux deux autres gaz.

Le CO₂ peut résider dans l'atmosphère une certaine d'années.

Le CH₄ (méthane) a quant à lui un temps de résidence moyen d'un peu plus de 11 ans selon le dernier rapport

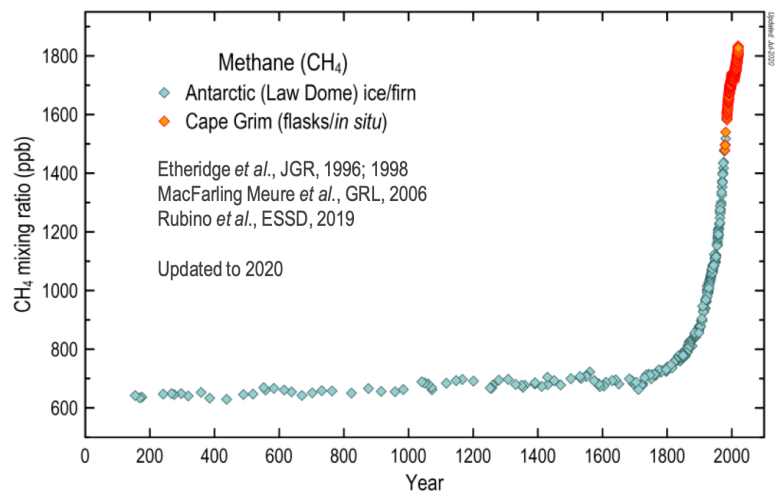
du GIEC. Selon ce rapport, le pouvoir de réchauffement global (PRG) du méthane est de 81,2 sur 20 ans, comparé au CO₂ qui lui a un pouvoir de réchauffement de 27,9 sur 100 ans.

Vu l'urgence climatique, la période de 20 ans nous apparaît comme la plus importante à considérer pour ne pas minimiser l'importance du méthane.

La concentration atmosphérique de CH₄ a plus que doublé (2,5 X) depuis 1750, passant de 729 parties par milliard (ppb) en 1750, à 1866 ppb en 2019. On constate à la figure 1 que cette concentration est restée à peu près constante jusque vers 1800, pour ensuite amorcer une augmentation très rapide.

« Vu l'urgence climatique, les 20 prochaines années sont déterminantes, d'où l'importance du méthane »

Figure 1 — Concentration du CH₄ de l'an 1 à l'an 2010

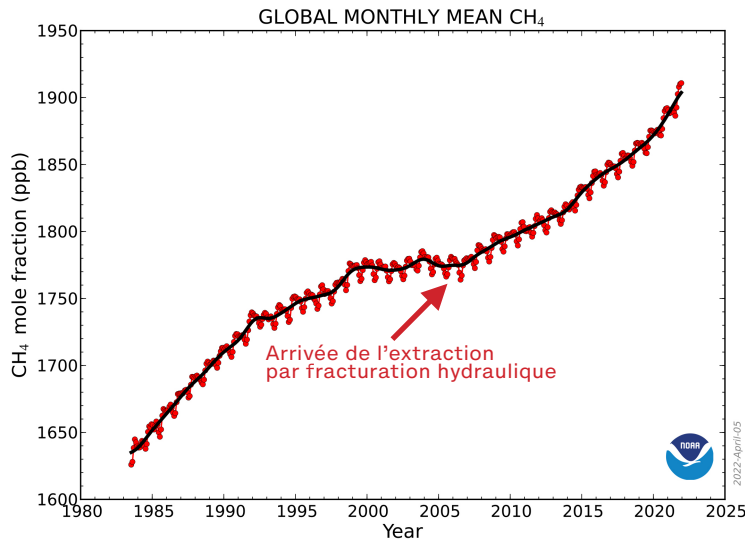


Source : *Global Methane Emissions Have Risen Nearly 10 Percent Over Last 20 Years*, futureearth.org.

Le forçage radiatif historique qui résulte de cette augmentation de concentration est estimé à $0,54 \pm 0,11$ W/m² selon le GIEC. Cette valeur représente environ 23% du forçage radiatif total.

La figure 2 (au verso) présente la variation de la concentration du méthane entre 1984 et avril 2022. Un certain ralentissement des émissions est visible entre 1995 et 2008, mais à cette date un changement de pente marqué correspond à la croissance importance de l'extraction du gaz de fracturation. Plusieurs autres causes peuvent également expliquer ce changement, comme l'effet de l'augmentation de la température qui entraîne une augmentation des émissions de méthane par la fonte du pergélisol et par l'augmentation de l'activité microbienne des milieux humides.

Figure 2 – Concentration du CH₄ de 1983 à 2022



Source : *Increase in atmospheric methane set another record during 2021*, National Oceanic and Atmospheric Administration.

Sources des émissions de méthane

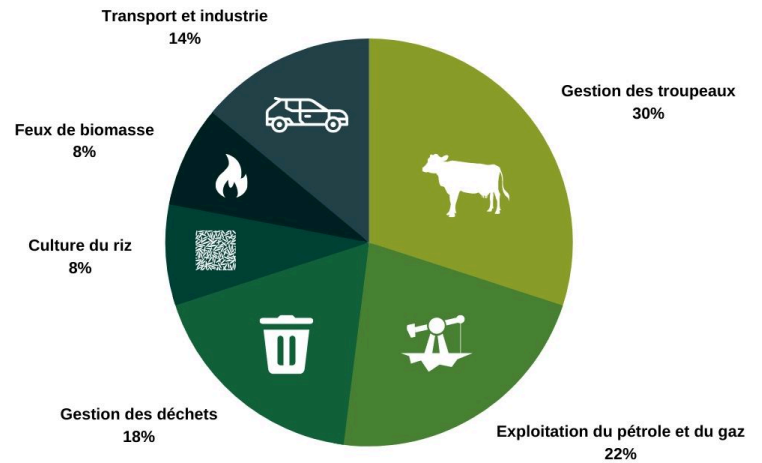
Même si le méthane est un composant normal de l'atmosphère, c'est l'influence humaine qui en a augmenté sa concentration de façon importante depuis 200 ans pour en faire un problème climatique. Les sources imputables aux humains se répartissent en quelques grandes catégories : il y a les sources associées à l'agriculture et l'élevage, la déforestation de vastes surfaces, les émissions provenant des sites d'enfouissement des déchets, et le secteur qui nous intéresse particulièrement dans ce texte, l'industrie des combustibles fossiles, comprenant l'extraction, le transport, le traitement, la combustion et pour finir les émissions des mines et puits abandonnés. Ce secteur compte pour environ 35% des émissions imputables aux humains, et elle est en croissance rapide.

Le secteur des hydrocarbures est responsable d'émissions fugitives de méthane à tous les stades de son activité. Il est estimé qu'aux États-Unis environ 4 millions de puits de pétrole et de gaz sont considérés comme abandonnés; au

Canada, c'est environ 375 000 puits abandonnés. Ces nombres sont en croissance avec le boum du pétrole et gaz de schiste. À la tête du puits, le méthane est normalement canalisé et récupéré via l'enveloppe du puits, mais une partie peut s'échapper et rejoindre l'atmosphère au travers du sol dans les environs du forage; ces émanations diffuses peuvent se prolonger jusqu'à plusieurs décennies après la fin de l'exploitation.

Des émissions fugitives sont détectées sur tout le parcours du gaz naturel, au puits, au stockage, à la distribution et jusqu'à la consommation. L'avantage du gaz naturel sur le charbon en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) devient marginal si environ 3,2% à 3,4% du gaz produit s'échappe dans l'atmosphère avant d'être brûlé. Le gaz naturel ne peut donc pas être considéré comme une énergie de transition – sauf si on pense à une transition vers le pire!

Emissions de méthane liées aux activités humaines



Source : Global Carbon Project

© Alexandre-Réjean Kéblati

Reporterre
le quotidien de l'écologie

le secteur des hydrocarbures est responsable d'émissions fugitives de méthane à tous les stades de son activité