POURQUOI LA QUANTITÉ DE MÉTHANE A-T-ELLE AUGMENTÉ FORTEMENT DEPUIS 2019 ?

Les résultats d'une étude publiée dans la revue Science montrent que la combinaison de la crise sanitaire mondiale et de phénomènes climatiques extrêmes a profondément modifié l'équilibre de l'atmosphère.

Dans l'atmosphère, la quantité de méthane, deuxième gaz à effet de serre d'origine humaine après le dioxyde de carbone, a augmenté à un rythme sans précédent au début des années 2020. Une étude internationale publiée le 5 février 2026 dans la revue Science, à laquelle ont participé des scientifiques du Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE – CEA/CNRS/UVSQ), lève aujourd'hui le voile sur les mécanismes à l'origine de cette envolée. Les résultats montrent que la combinaison de la crise sanitaire mondiale et de phénomènes climatiques extrêmes a profondément modifié l'équilibre de l'atmosphère.

Au début des années 2020, la quantité de méthane a augmenté à un rythme inédit depuis le début des mesures, avant de ralentir à partir de 2023. En analysant les observations satellitaires, les mesures au sol, les données sur la chimie atmosphérique et en utilisant des modèles informatiques avancés, une étude menée par le LSCE a mis en évidence deux facteurs : sa moindre captation dans l'atmosphère suite à la baisse des

émissions de polluants et des émissions accrues en provenance des zones humides.

Une baisse des émissions de certains polluants lors du confinement
L’étude montre qu'une forte baisse des radicaux hydroxyles entre 2020 et 2021 explique environ 80 % de la variation annuelle de la croissance du méthane. En effet, ces radicaux sont produits par le rayonnement ultraviolet qui transforme certains gaz polluants de l’air en molécules très réactives et jouent un rôle clé dans le « nettoyage » de l’atmosphère en détruisant le méthane. Lorsque leur concentration a diminué, le méthane s’est accumulé beaucoup plus rapidement.

Cette baisse des radicaux est en partie liée aux confinements pendant la pandémie de Covid-19. La réduction des émissions de certains polluants atmosphériques, comme les oxydes d’azote et le monoxyde de carbone, a en effet modifié la chimie de l’air et affaibli temporairement la capacité de l’atmosphère à éliminer le méthane en réduisant la concentration de ces radicaux.

Rôle amplificateur du climat et des zones humides
À ce premier facteur s’est ajoutée une augmentation réelle des émissions naturelles de méthane, en particulier celles provenant des zones humides (marais, lacs, sols saturés en eau). Entre 2020 et 2023, une période climatique marquée par des conditions plus humides (La Niña) a favorisé l’activité microbienne dans ces milieux, notamment en Afrique tropicale et en Asie du Sud-Est, entraînant avec elle une hausse des émissions de méthane. À l’inverse, les zones humides d'Amérique du Sud ont connu un déclin marqué en 2023, lors d'une sécheresse extrême liée au phénomène El Niño.

Les chercheurs soulignent que les modèles actuels d’émissions de méthane sous-estiment encore largement le rôle des zones humides et des écosystèmes inondés. Ces résultats plaident pour un renforcement de la surveillance environnementale, une meilleure compréhension des processus microbiens et une intégration plus fine de la chimie atmosphérique et de la variabilité climatique.

Contrairement à certaines hypothèses, l’étude montre que les émissions issues des combustibles fossiles et des feux de forêt ont joué un rôle limité dans la hausse récente du méthane. Les analyses isotopiques confirment que les sources microbiennes (zones humides, eaux intérieures et agriculture) ont été les principaux moteurs de l’ augmentation observée.

Un signal d’alerte pour la recherche et les politiques climatiques

« En fournissant le bilan mondial le plus récent du méthane, notre étude démontre que le méthane réagit très rapidement aux changements globaux, qu'ils soient climatiques ou liés aux activités humaines. Comprendre ces mécanismes est essentiel pour mieux anticiper l'évolution du climat et orienter les politiques de réduction des émissions », explique Philippe Ciais, climatologue CEA au LSCE et premier auteur de l'étude.

En apportant une vision intégrée des interactions entre climat, chimie atmosphérique et émissions naturelles, cette étude fournit des clés essentielles pour mieux suivre l' évolution du méthane à l'échelle mondiale. Elle rappelle aussi que la lutte contre le changement climatique passe par une compréhension fine des équilibres naturels, parfois fragiles, de notre planète.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Références

"Why methane surged in the atmosphere during the early 2020s", *Science*, février 2026. DOI

Le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE – CEA/CNRS /UVSQ) est rattaché à l'Observatoire de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (OVSQ) et à l'Institut Pierre Simon Laplace (IPSL).

Crédit photo : Freepix

> Site CNRS

> Site CEA