

# MÉTHANE D'ORIGINE AGRICOLE

## — ÉVALUATION DE SON IMPORTANCE ET RECHERCHE DE SOLUTIONS

Une note de politique de l'Animal Task Force

En 2022, l'ATF a organisé deux événements sur les émissions de gaz à effet de serre d'origine agricole, et notamment sur le méthane : un colloque en collaboration avec la Commission « Systèmes d'élevage » de l'EAAP, la Fédération Européenne de Zootechnie à Porto (05/09/22) et un séminaire à Bruxelles (17/11/22). Ces événements ont permis de **faire un point sur les dernières avancées en matière de recherche sur les émissions de méthane d'origine agricole issues de l'élevage, ainsi que sur les solutions possibles pour les réduire**. Ces rencontres avaient pour objectif d'encourager le dialogue entre les scientifiques, les décideurs politiques, les éleveurs et les représentants de l'industrie.

Cette note de politique s'appuie sur les présentations de ces deux événements, ainsi que sur le 6<sup>e</sup> Rapport d'évaluation du GIEC publié en 3 volumes entre 2021 et 2022 et la stratégie de l'UE pour réduire les émissions de méthane.

# SOURCES DE MÉTHANE NATURELLES ET ANTHROPIQUES

Près de 41% des émissions mondiales de méthane proviennent de sources naturelles telles que les zones humides, la combustion de biomasse et d'autres sources (ruminants sauvages, termites, océans, pergélisol), les 59% restants étant d'origine anthropique<sup>1</sup>. L'agriculture représente à elle seule plus de 40% de ces émissions. En plus de ce secteur, les émissions fugitives produisent également une grande quantité de méthane. **L'UE n'est responsable que de 5% des émissions anthropiques mondiales de méthane.**

Le tableau 1 présente la part, en pourcentage, des émissions anthropiques de méthane résultant de la production d'énergie, des déchets et de l'agriculture, à l'échelle mondiale et européenne.

Dans les deux cas, l'agriculture occupe la part la plus importante des émissions de méthane. Contrairement au reste du monde, l'agriculture semble générer plus de méthane au sein de l'UE que le secteur de l'énergie. Cependant, cette part est largement sous-estimée puisque la majorité des émissions liées aux importations de combustibles sont émises avant que le gaz n'atteigne l'UE. De plus, ces données excluent la **capacité des élevages de ruminants à capter le CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère grâce à la séquestration du carbone dans les sols** des prairies et des infrastructures agro-écologiques associées.

<sup>1</sup> Global Methane Budget, B Jackson et al 2020 Environ. Res. Lett. 15 071002

TABLEAU 1. SOURCES DES ÉMISSIONS ANTHROPIQUES DE MÉTHANE MONDIALES ET EUROPÉENNES (%)

	Monde*	UE**
Énergie	37	19
Déchets	19	26
Agriculture	44	53
<i>Fermentation entérique</i>	29,5	43,3
<i>Gestion du lisier</i>	3,4	9,5
<i>Riziculture</i>	10,7	0,11
<i>Incinération déchets agri</i>	0,5	0,02

\*Janssens-Maenhout et al. (2017) ; \*\*EU Methane Strategy

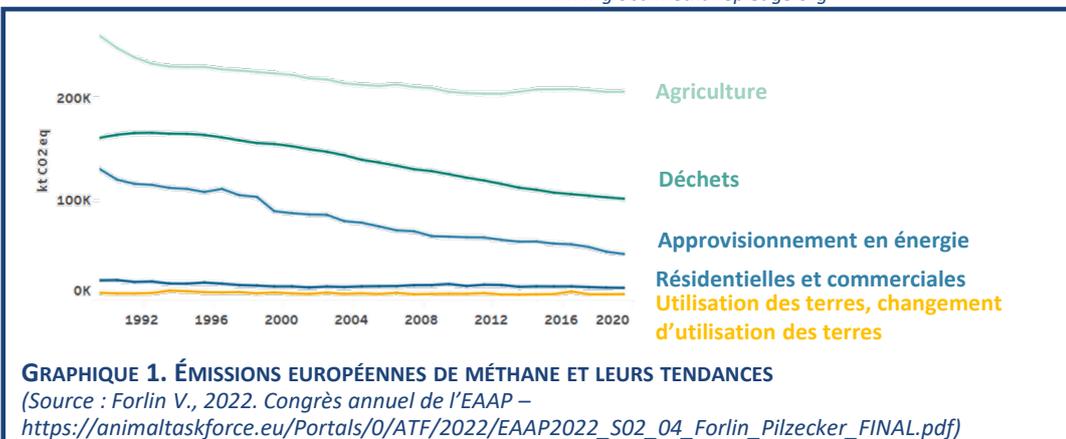
En 2019, les émissions mondiales de méthane représentaient 18,4% des émissions totales de GES et ont augmenté, passant de 6,7 milliards de tonnes en 1990 à 8,3 milliards de tonnes en 2019 (*Our World in Data*<sup>2</sup>). Des études prévoient une augmentation des émissions de méthane anthropiques mondiales d'environ 9% entre 2020 et 2030 (*Global Methane Initiative*<sup>3</sup>), les émissions issues de la consommation de pétrole et de gaz devraient quant à elles augmenter de 11% par rapport aux niveaux actuels. À l'inverse, les émissions européennes de méthane représentaient 11% des émissions totales de GES en 2019 et ont diminué de 39% depuis 1990 (EUNIR 2021).

L'UE est la seule région du monde à enregistrer une réduction de ses émissions de méthane en 2017 par rapport à la période 2000-2006 (voir *Global Methane Pledge*<sup>4</sup>). Selon la stratégie de l'UE pour réduire les émissions de méthane, les émissions de méthane du secteur de l'énergie ont diminué de moitié, tandis que les émissions du secteur des déchets et de l'agriculture ont baissé respectivement d'un tiers et d'un peu plus d'un cinquième par rapport aux niveaux de 1990. Le graphique 1 présente les émissions européennes de méthane par secteur et indique leurs tendances.

<sup>2</sup> <https://ourworldindata.org/emissions-by-sector#methane-ch4-emissions-by-sector>

<sup>3</sup> [www.globalmethane.org](http://www.globalmethane.org)

<sup>4</sup> [www.globalmethanepledge.org](http://www.globalmethanepledge.org)



## CONTEXTE

### POURQUOI LE MÉTHANE EST-IL SI IMPORTANT ?

Le méthane est le deuxième contributeur au réchauffement climatique derrière le CO<sub>2</sub>. Ses émissions représentent 14% de la production mondiale de gaz à effet de serre et sont à l'origine d'environ 30% de l'augmentation de la température mondiale. L'augmentation de la concentration atmosphérique de méthane augmente avec le réchauffement qui s'ensuit (6<sup>e</sup> Rapport d'évaluation du GIEC, 2021). Cependant, l'évaluation de l'impact du méthane en tant que gaz à effet de serre est plus compliquée que celle du CO<sub>2</sub>. Sur une période de 100 ans, le méthane a un potentiel de réchauffement global (PRG100) 28 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone ; sur 20 ans, il devient 84 fois plus puissant. **Bien que le méthane soit un puissant GES, il a une courte durée de vie (demi-vie ≈ 10 ans). Le PRG100 n'est donc pas un indicateur efficace pour évaluer son impact sur le réchauffement climatique.** D'autres indicateurs ont été proposés et sont mentionnés ci-dessous. Réduire les émissions de méthane permettrait de réduire sa concentration dans l'atmosphère ; ce qui aurait un effet bénéfique sur le climat, en particulier à court terme. Pour toutes ces raisons, les émissions de méthane sont au cœur des discussions entre scientifiques et décideurs politiques.

# 1.5°C

## SCÉNARIOS DU GIEC ET RESPECT DE L'ACCORD DE PARIS

Le 6<sup>e</sup> Rapport d'évaluation du GIEC énonce 5 scénarios climatiques révélateurs des conséquences des émissions de gaz à effet de serre sur la température mondiale.

### SSP1-1.9

Ce scénario prévoit le maintien de la hausse de la température mondiale entre 1,0 et 1,9 °C.

### SSP1-2.6

Ce scénario prévoit le maintien de la hausse de la température mondiale entre 1,0 et 2,6 °C.

### SSP2-4.5

Ce scénario prévoit le maintien de la hausse de la température mondiale entre 2,0 et 4,5 °C.

### SSP3-7.0

Ce scénario prévoit le maintien de la hausse de la température mondiale entre 3,0 et 7,0 °C.

### SSP5-8.5

Ce scénario prévoit le maintien de la hausse de la température mondiale entre 5,0 et 8,5 °C.

SSP = Shared Socioeconomic Pathways (Trajectoires socio-économiques partagées)

Ces 5 scénarios sont illustrés dans le graphique 2 qui comporte plusieurs aspects essentiels.

#### -1,5 °C : UN OBJECTIF DIFFICILE À ATTEINDRE



Seul le scénario SSP1-1.9 a de grandes chances de maintenir la hausse de température en dessous de l'objectif de 1,5 °C fixé par l'Accord de Paris. Le scénario SSP1-2.6 a peu de chances de se réaliser.

#### RÉCHAUFFEMENT : L'IMPORTANCE DU CO<sub>2</sub>



Le CO<sub>2</sub> constitue la principale source du réchauffement climatique : « *le réchauffement climatique dépend essentiellement des émissions de CO<sub>2</sub> passées et futures* ». Les émissions de CO<sub>2</sub> doivent donc être réduites à zéro le plus vite possible.

#### RÔLE DE L'AGRICULTURE DANS LES ÉMISSIONS DE CH<sub>4</sub>



Le scénario SSP1-1.9 prévoit d'atteindre le niveau zéro d'émissions de CO<sub>2</sub> au cours de la décennie 2050 (partie supérieure gauche du graphique 2). Les émissions de méthane en 2050 représenteront environ la moitié des émissions de 2015 (partie supérieure droite du graphique). L'agriculture est actuellement responsable d'environ 44% des émissions mondiales de méthane. Il n'existe à ce jour aucune technologie capable de réduire à zéro ces émissions.

#### LES ÉMISSIONS DE N<sub>2</sub>O DEMEURERONT ÉLEVÉES

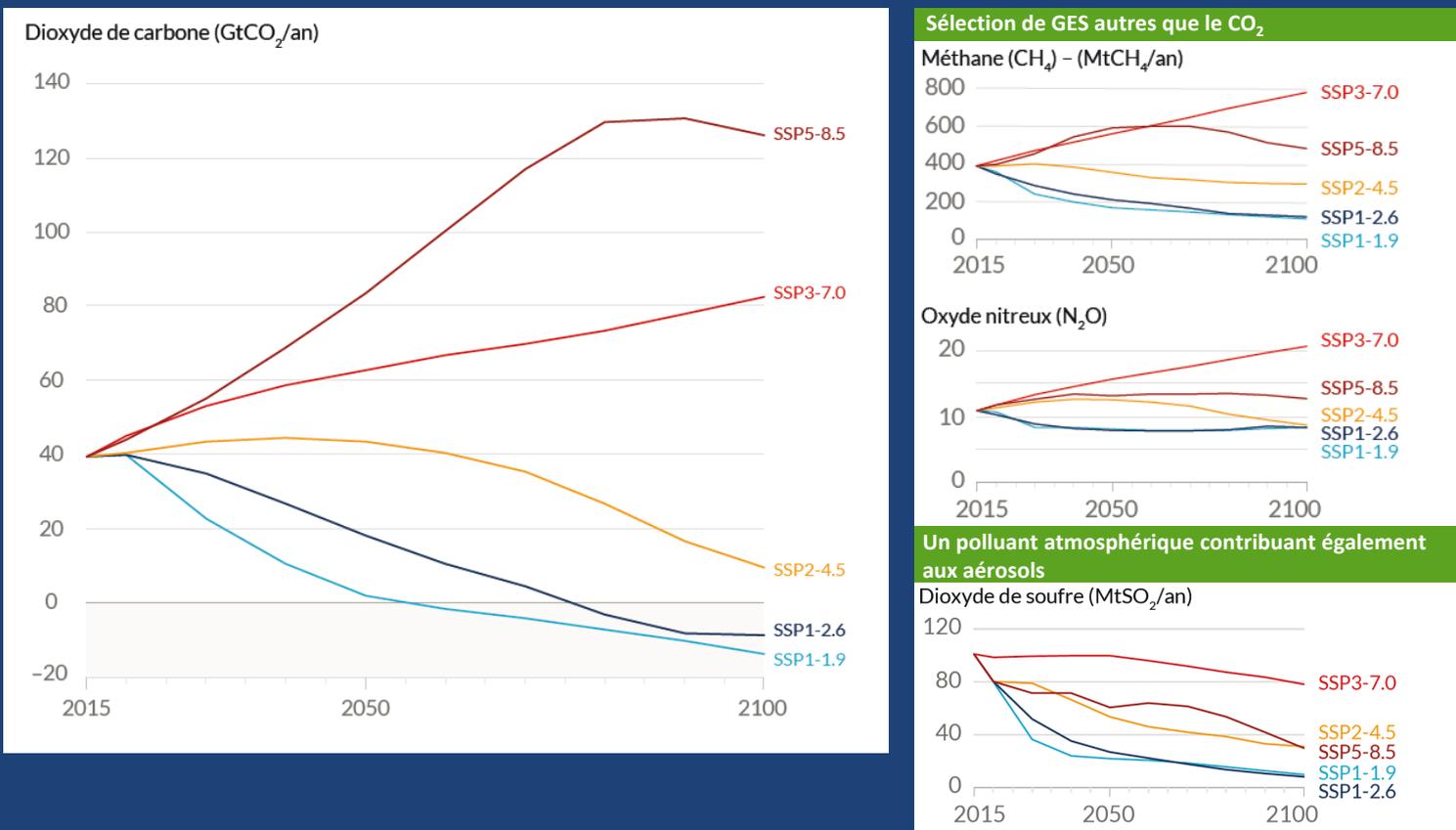


Le scénario SSP1-1.9 prévoit que, d'ici 2050, les émissions de protoxyde d'azote (ou oxyde nitreux) se maintiendront à environ 70-75% des niveaux de 2015 (partie supérieure droite – graphique du milieu). Cette réduction est moins importante, mais l'agriculture contribue à plus de 75% des émissions totales de protoxyde d'azote.

Le 6<sup>e</sup> Rapport d'évaluation du GIEC indique très clairement que les émissions de CO<sub>2</sub> doivent être réduites à zéro pour limiter le réchauffement climatique anthropique. Par ailleurs, le rapport ne prévoit pas de réduire les émissions de méthane (ou de protoxyde d'azote) à zéro, même dans son scénario le plus ambitieux (SSP1-1.9). Par conséquent, il convient de fixer des objectifs distincts pour le CO<sub>2</sub>, le méthane et le protoxyde d'azote (voir ci-dessous). Le scénario SSP1-1.9 prévoit d'atteindre le niveau zéro d'émissions nettes de CO<sub>2</sub> le plus tôt possible. Concernant le méthane (toutes sources confondues), l'objectif est de réduire les émissions d'environ 50% d'ici 2050. Les différents gaz à effet de serre doivent donc être traités différemment. La Nouvelle-Zélande, par exemple, a déjà fixé un objectif distinct pour le méthane (réduction de 10% d'ici 2030 et de 24 à 47% d'ici 2050).

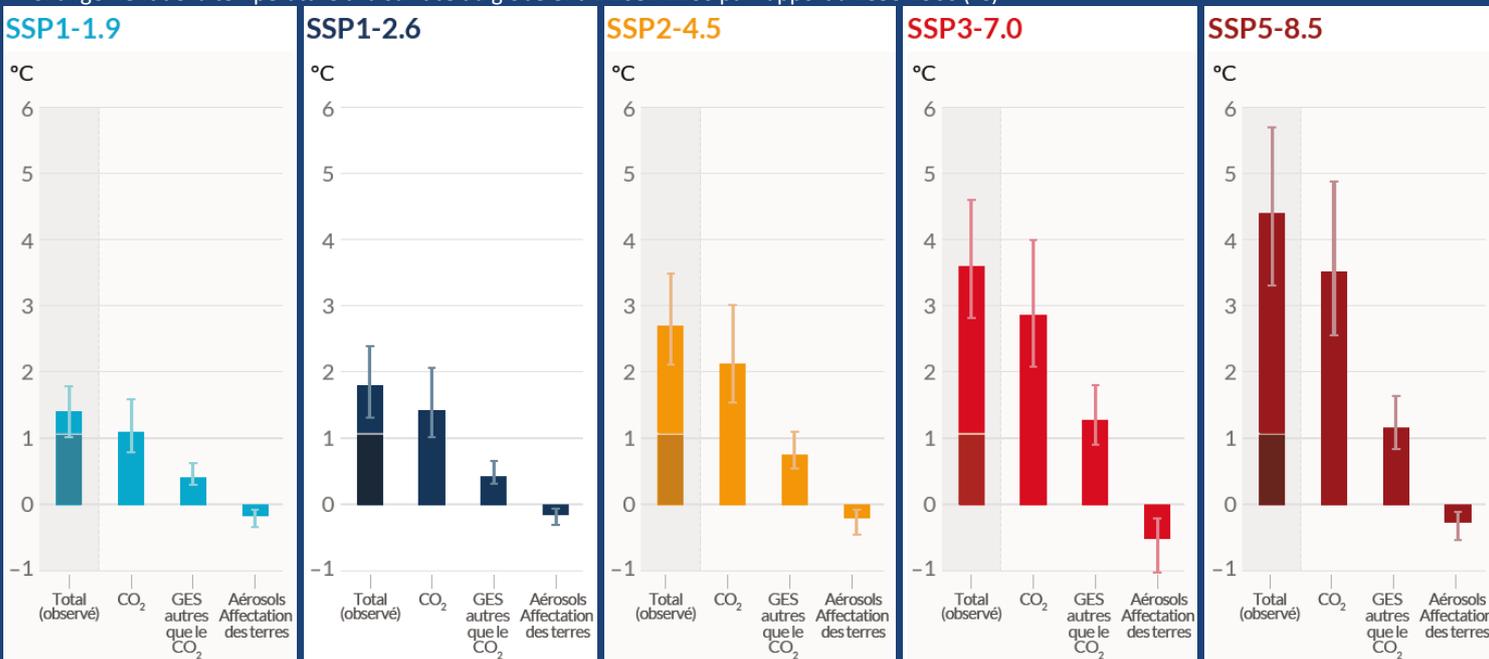
# LES EMISSIONS FUTURES ENTRAÎNENT UN RÉCHAUFFEMENT SUPPLÉMENTAIRE À VENIR, LE RÉCHAUFFEMENT TOTAL ÉTANT DOMINÉ PAR LES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> PASSÉES ET À VENIR

(a) Emissions annuelle futures de CO<sub>2</sub> (à gauche) et d'un sous-ensemble de facteurs clés autres que le CO<sub>2</sub> (à droite), pour cinq scénarios illustratifs



(b) Contribution des différentes émissions à l'augmentation de la température à la surface du globe, et rôle dominant des émissions de CO<sub>2</sub>

► Changement de la température à la surface du globe entre 2081-2100 par rapport à 1850-1900 (°C)



Réchauffement total (le réchauffement observé à ce jour est plus sombre), réchauffement dû au CO<sub>2</sub>, réchauffement dû aux GES autres que le CO<sub>2</sub>, refroidissement dû aux changements des aérosols et de l'affectation des terres

**GRAPHIQUE 2. ÉMISSIONS ANTHROPIQUES FUTURES DES PRINCIPAUX FACTEURS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET CONTRIBUTIONS AU RÉCHAUFFEMENT PAR GROUPES DE FACTEURS POUR LES CINQ SCÉNARIOS UTILISÉS DANS LE RAPPORT DU GIEC**

Reproduit du GIEC, 2021 : Résumé à l'intention des décideurs. Dans : Changement climatique 2021 : Les bases scientifiques physiques. Contribution du groupe de travail I au sixième Rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, et B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni et New York, NY, USA, p. 3-32, doi : 10.1017/9781009157896.001.



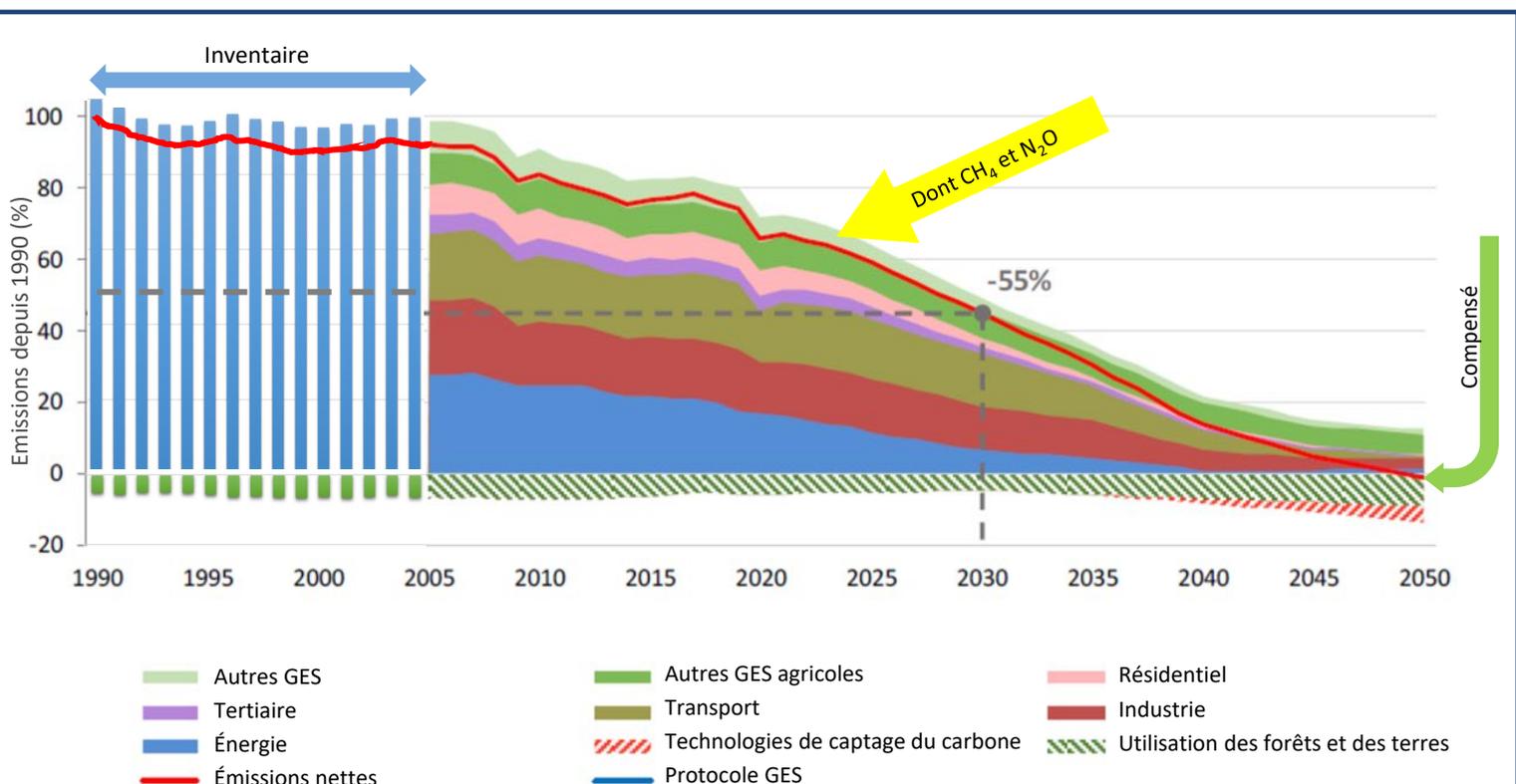
## METHANE ET ACCORDS INTERNATIONAUX

L'Accord de Paris (Article 1 (a)) vise à contenir la hausse de la température mondiale à un niveau nettement inférieur à 2°C par rapport aux niveaux préindustriels, et à poursuivre les efforts pour la limiter à 1,5°C. L'Article 1 (b) stipule que les actions menées ne doivent pas menacer la production alimentaire.

L'objectif du « **Pacte mondial sur le méthane** » (*Global Methane Pledge*) est de réduire les émissions mondiales de méthane d'au moins 30% d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 2020, et de prendre des mesures globales sur le plan national pour y parvenir. Un tel effort éviterait un réchauffement de 0,22°C d'ici 2050. Cette initiative est menée par l'UE et les États-Unis, et plus de 150 pays y ont adhéré.

## OBJECTIFS DE LA POLITIQUE EUROPÉENNE POUR LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Dans le plan européen pour la neutralité climatique (graphique 3), les émissions totales de CO<sub>2</sub>, de méthane et de protoxyde d'azote seront nulles d'ici 2050. Cet objectif est plus ambitieux que le scénario SSP1-1.9 du GIEC (le plus ambitieux de tous), dans lequel seules les émissions de CO<sub>2</sub> sont à zéro. Selon les estimations, les émissions de méthane et de protoxyde d'azote d'origine agricole resteront importantes en 2050, mais seront entièrement compensées par la captation de CO<sub>2</sub>, principalement grâce à l'utilisation des terres et la foresterie. A noter : l'objectif de l'UE consistant à équilibrer toutes les émissions de méthane et de protoxyde d'azote grâce à la captation de CO<sub>2</sub> est plus ambitieux que le scénario du GIEC, même le plus ambitieux ; il sera donc nécessaire de capter beaucoup plus de CO<sub>2</sub> que dans le scénario SSP1-1.9 du GIEC.



GRAPHIQUE 3. PROGRESSION DE L'UE VERS LA NEUTRALITÉ CLIMATIQUE (COMMISSION EUROPÉENNE)



## POURQUOI N'EST-IL PAS NÉCESSAIRE DE RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE MÉTHANE ENTÉRIQUES À ZÉRO POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF DE LA COP21 ?

Les émissions de méthane sont différentes de celle du CO<sub>2</sub> en raison de la courte durée de vie du méthane. Par l'effet d'oxydation due aux radicaux hydroxyles, le méthane se transforme en CO<sub>2</sub> avec une demi-vie d'environ 10 ans. Par conséquent, si les émissions nettes de méthane se stabilisent sur une longue période, sa concentration atmosphérique et ses effets sur le réchauffement climatique seront tout aussi stables (une réduction de 3% par décennie serait, en réalité, nécessaire pour maintenir sa concentration parfaitement stable). L'indicateur de Potentiel de Réchauffement Global (PRG\*) a ainsi été proposé comme outil de mesure à plusieurs niveaux afin de mieux comprendre l'impact de la courte durée de vie du méthane sur la température. En comparaison, le CO<sub>2</sub> dispose d'une très longue durée de vie. On estime que des milliers d'années s'écouleront avant que les niveaux de CO<sub>2</sub> reviennent naturellement à ceux de l'ère préindustrielle. L'effet indésirable du CO<sub>2</sub> ne disparaîtra qu'une fois que ses émissions seront ramenées à zéro.

Par conséquent, cette différence entre le CO<sub>2</sub> et le méthane doit être prise en compte avant de fixer les objectifs de réduction des émissions. Selon Cain<sup>5</sup> (2022), la réduction totale des **émissions de méthane** (comme défini par le PRG100) n'est pas indispensable pour arrêter le réchauffement climatique, et n'est donc **pas une condition préalable** pour atteindre les objectifs de Paris. Si les émissions mondiales de méthane diminuent de 3% par décennie, leur contribution au réchauffement de la planète demeurera sensiblement la même. Une diminution de 30% d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 2020, suivie d'une baisse moins importante, réduira la température d'environ 0,1°C d'ici 2050.

Ces arguments sont représentés dans le graphique 4. Ce raisonnement justifie l'existence d'objectifs distincts pour le méthane et le CO<sub>2</sub>.

<sup>5</sup> [http://animaltaskforce.eu/Portals/0/ATF/2022/ATFSeminar2022/05\\_Another\\_look\\_at\\_Methane\\_MCain.pdf](http://animaltaskforce.eu/Portals/0/ATF/2022/ATFSeminar2022/05_Another_look_at_Methane_MCain.pdf)

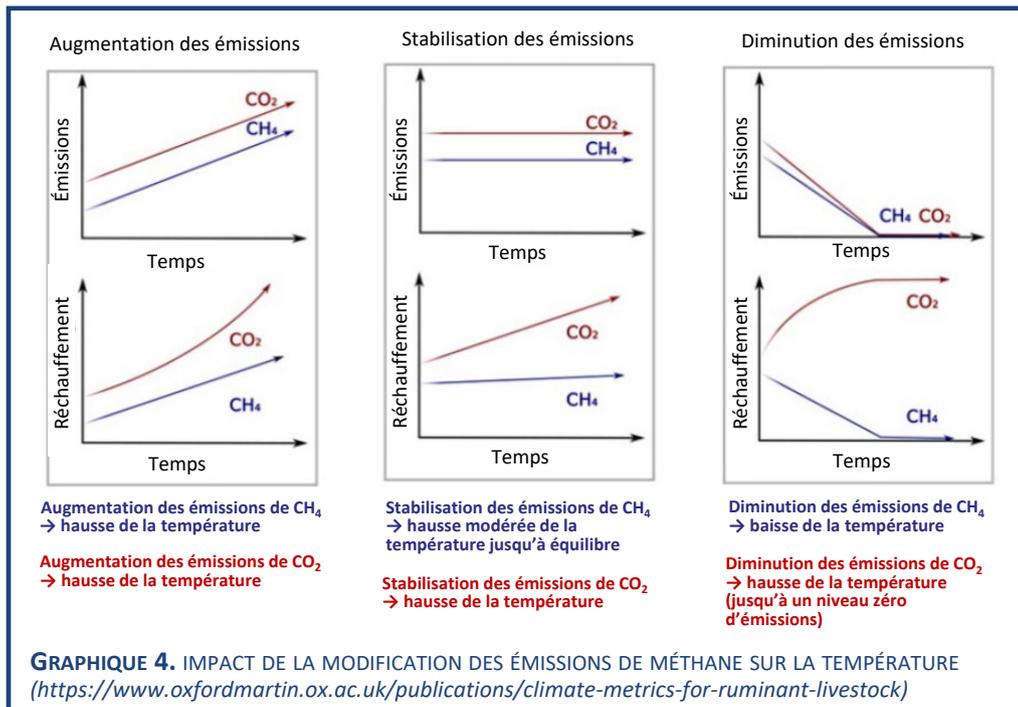
### DÉFINITION

### MÉTHANE BIOGÉNIQUE ET FOSSILE

On distingue deux types de méthane pour évaluer le potentiel de réchauffement :

- Le **méthane biogénique**, produit par les plantes et les animaux, est issu du recyclage du carbone. C'est donc un dérivé du CO<sub>2</sub> déjà présent dans l'atmosphère.
- Le **méthane fossile**, issu des combustibles fossiles, est extrait de sources enfouies dans les profondeurs de la terre depuis des millions d'années. Lors de sa combustion pour la production d'énergie, ce type de méthane accroît la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

Dans le rapport AR6, cette différence apparaît dans les potentiels de réchauffement global attribués à ces deux types de méthane. Par exemple, le PRG100 du méthane fossile et biogénique est respectivement de 29,8 et de 27.



Comme indiqué ci-dessus, alors que la stabilisation des concentrations actuelles n'entraînerait qu'une faible augmentation de l'effet de réchauffement climatique, la réduction effective des émissions de méthane provoquerait une diminution de ses concentrations atmosphériques et inverserait une partie de l'effet de réchauffement actuel. Une telle réduction des émissions de méthane créerait un effet de « refroidissement » de l'atmosphère et permettrait de « gagner du temps » quant à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> au cours des prochaines décennies. Si l'objectif d'une politique est de réduire le réchauffement climatique, la priorité doit donc d'abord être attribuée à l'élimination du méthane issu des sources qui devraient être éliminées de toute façon (combustibles fossiles et déchets par exemple).



## QUELLE SOURCE DE MÉTHANE FAUT-IL ABSOLUMENT RÉDUIRE ?

Tous les secteurs sont concernés par la baisse des émissions. Toutefois, les possibilités et les objectifs de réduction varient d'un secteur à l'autre.

### SECTEUR DE L'ÉNERGIE

La réduction du méthane issu du secteur de l'énergie devrait être une priorité et s'inscrit dans la volonté de mettre fin à la dépendance aux énergies fossiles. Selon la stratégie de l'UE pour réduire les émissions de méthane, **ce secteur serait le plus apte à réduire ses émissions à court terme et à moindre coût**. De plus, les efforts doivent également porter sur la réduction du méthane généré par les déchets. Il est essentiel de réduire au maximum le volume des déchets biodégradables déposés en décharge afin d'éviter la formation de nouvelles sources de méthane. De nos jours, il existe de nombreuses technologies et méthodes peu coûteuses capables d'atténuer les émissions de méthane issues du pétrole et du gaz, de l'extraction du charbon et des déchets (par exemple la récupération et l'utilisation du méthane comme combustible pour la production d'électricité, ou la vente de gaz).

### SECTEUR DE L'AGRICULTURE

Le méthane issu de l'agriculture devrait également être réduit autant que possible. Cependant, il faut garder à l'esprit que certaines de ses émissions sont inévitables, car les ruminants parviennent à convertir des aliments non comestibles en produits alimentaires hautement nutritifs. **Les émissions de méthane d'origine agricole sont particulièrement complexes à réduire, car elles sont diffuses et principalement liées à des processus naturels**. Aucune technologie n'est capable de réduire à zéro les émissions entériques. Selon la stratégie de l'UE pour réduire les émissions de méthane, les principales solutions pour réduire les émissions consistent à promouvoir les meilleures pratiques et technologies, modifier l'alimentation ou la génétique des animaux et développer la culture du carbone. En outre, **la production de biogaz (utilisable comme source d'énergie) issu du lisier agricole est également l'une des stratégies de réduction des émissions**. La Stratégie s'engage également à créer un groupe d'experts chargé d'établir et de mettre à jour une liste des meilleures pratiques et technologies permettant de réduire les émissions de méthane (en particulier celles issues de la fermentation entérique), et d'encourager l'adoption à plus grande échelle de mesures d'atténuation novatrices.

### SECTEUR DE L'ÉLEVAGE



Les méthodes de réduction du méthane issu de l'élevage offrent des possibilités à court terme (**optimisation de la durée de vie des bovins à viande et vaches laitières, nouveaux additifs alimentaires** disponibles sur le marché, **modification de la gestion du fumier, changement de l'alimentation des animaux** avec l'introduction de légumineuses, **utilisation plus efficace de la biomasse** grâce à la réutilisation et le recyclage des déchets et autres résidus) et à long terme (**amélioration de la génétique et de la santé des animaux**). Ces actions sont susceptibles de réduire considérablement les émissions de méthane sans qu'il soit nécessaire de réduire la production et l'activité agricole. **Accroître la séquestration du carbone dans les sols** peut également contribuer à réduire le niveau d'émissions nettes. Ces solutions ont pour objectif de conserver le statut de l'élevage comme premier fournisseur alimentaire et nutritionnel mondial ainsi que sa fonction écosystémique, de renforcer la résistance des systèmes alimentaires, et d'avoir un impact positif sur d'autres domaines de la bioéconomie (par exemple le cuir, la laine, ou l'énergie produite à partir de biométhane). L'élevage peut aussi participer grandement à la création de puits de carbone dans les sols agricoles en maintenant les prairies et en utilisant plus efficacement les effluents d'élevage comme engrais en remplacement des engrais minéraux (émissions ainsi épargnées pour d'autres secteurs). L'élaboration de stratégies modernes de gestion « intelligente » des effluents d'élevage accompagnées de techniques de numérisation est nécessaire, et ce en fonction du type d'élevage (conventionnel, biologique, régions de prairies non cultivables, élevages mixtes).

# MÉTHANE D'ORIGINE AGRICOLE

## ÉVALUATION DE SON IMPORTANCE ET RECHERCHE DE SOLUTIONS

Une note de politique de l'ATF

### POINTS CLÉS

- Il est essentiel de réduire les émissions de méthane afin de limiter le réchauffement climatique anthropique, mais il n'est pas nécessaire qu'elles atteignent le niveau zéro d'ici 2050 pour respecter l'Accord de Paris.
- Ce n'est pas le cas des émissions de CO<sub>2</sub> qui doivent être réduites à zéro. Il convient donc de fixer des objectifs distincts pour le méthane, le protoxyde d'azote et le CO<sub>2</sub>.
- Le méthane issu de l'agriculture devrait également être réduit au maximum. Cependant, certaines de ses émissions sont inévitables car les ruminants sont les seuls à parvenir à convertir des aliments non comestibles en produits alimentaires hautement nutritifs. Les prairies, quant à elles, doivent être préservées autant que possible pour leurs bienfaits sur l'écosystème.
- La priorité doit être donnée aux réductions du méthane des secteurs de l'énergie et des déchets puisque *les technologies disponibles sont à même de réduire ses émissions à court terme et à moindre coût.*
- Avec une meilleure gestion des systèmes fourragers et des prairies, le secteur de l'élevage est capable d'accroître la séquestration du carbone dans les sols et donc de réduire ses émissions nettes.
- Parmi les stratégies les plus prometteuses en matière de réduction des émissions de méthane entérique figurent la mise en place de pratiques et technologies performantes (y compris en santé animale), les stratégies d'alimentation (y compris les additifs alimentaires) et la génétique. *Concernant les émissions de méthane issues de la gestion du lisier, la production de biogaz et les amendements en lisier doivent également être pris en compte.*

### RECOMMANDATIONS



#### • RECOMMANDATION 1

L'objectif de réduction approprié pour le méthane, en particulier le méthane agricole, doit être évalué sur une base scientifique qui tient compte de la courte durée de vie du méthane.

#### • RECOMMANDATION 2

Parmi les activités de recherche et d'innovation de l'UE, la priorité devrait être donnée au développement et à la diffusion de solutions d'atténuation du méthane. Le groupe d'experts sur les émissions de méthane chargé de promouvoir l'adoption de solutions d'atténuation innovantes devrait être réactivé.

atf

animal  
task  
force

L'Animal Task Force (ATF) est un partenariat public-privé européen et un organe d'expertise de premier plan regroupant l'industrie européenne et les organismes de recherche pour développer l'innovation dans le secteur de l'élevage.

Adresse du secrétariat : 149 rue de Bercy, 75595 Paris Cedex 12

[www.animaltaskforce.eu](http://www.animaltaskforce.eu) - [info@animaltaskforce.eu](mailto:info@animaltaskforce.eu)

[Animaltaskfrc](#)

[Animal Task Force ATF](#)

A European Public-Private Partnership