



---

**Commission économique pour l'Europe****Comité de l'énergie durable****Vingt-sixième session**

Genève, 26-28 septembre 2017

Point 4 b) de l'ordre du jour provisoire

**Améliorer l'empreinte environnementale des systèmes énergétiques :****Gestion du méthane dans les activités extractives****Pratiques actuelles en matière de contrôle des émissions  
de méthane dans les activités extractives : résultats  
de l'enquête et analyse****Note du secrétariat****I. Introduction**

1. À sa vingt-quatrième session, le Comité de l'énergie durable a examiné un document (ECE/ENERGY/2015/1) dans lequel il était montré que les données disponibles sur les émissions de méthane dans les industries extractives étaient relativement sporadiques et souvent fondées sur des données et modèles estimatifs. Selon ce document, cette situation était due à l'absence d'une méthode commune de mesure, de notification et de vérification des émissions de méthane.

2. En réponse à ce document, le Comité a demandé que soit mise sur pied une équipe spéciale placée sous son autorité et comprenant des représentants des Groupes d'experts du gaz et du méthane provenant des mines de charbon ainsi que d'autres parties souhaitant entreprendre des recherches visant à déterminer la base de départ, l'objectif de référence et l'ampleur actuelle des émissions de méthane dans les industries extractives.

3. À sa vingt-cinquième session, le Comité a pris note du rapport faisant le point sur la gestion du méthane dans les industries extractives (document ECE/ENERGY/2016/2), et a demandé à l'Équipe spéciale de la gestion du méthane dans les industries extractives d'établir un nouveau rapport sur la base d'une étude des pratiques actuelles en matière de mesure, de notification et de vérification, et de le lui soumettre à sa vingt-sixième session.

4. Pour donner suite à cette demande, le secrétariat soumet au Comité une analyse des réponses au questionnaire qui a été diffusé aux parties prenantes opérant dans les industries extractives. On trouvera cette analyse à la section II du présent document. Le questionnaire lui-même est reproduit à l'annexe I.

5. En raison de la nécessité de poursuivre les travaux sur la mesure, la notification et la vérification des émissions de méthane dans les industries extractives qui ressort clairement des résultats de cette enquête, le Comité est prié d'envisager de proroger le mandat de l'Équipe spéciale de la gestion du méthane dans les industries extractives et d'examiner sa



demande tendant à ce que les Groupes d'experts du gaz et du méthane provenant des mines de charbon continuent à travailler sur cette question pendant toute la période 2018-2019.

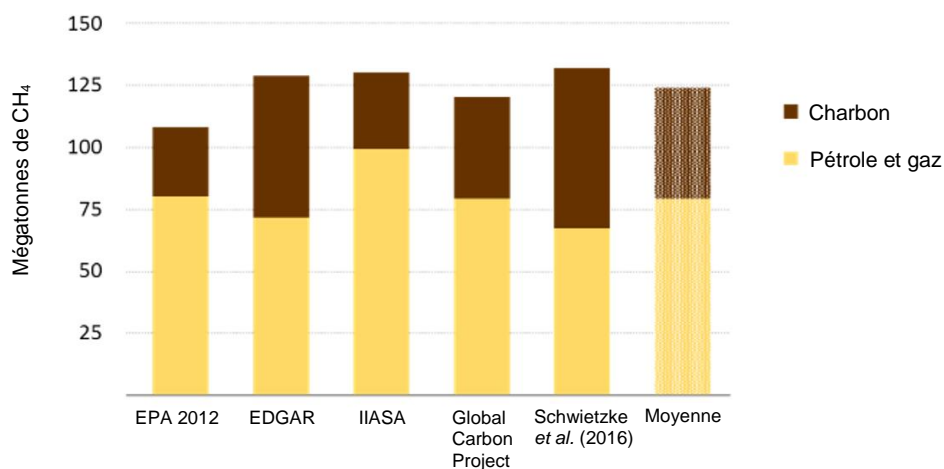
## II. Pratiques actuelles en matière de contrôle des émissions de méthane dans les activités extractives : résultats de l'enquête et analyse

### A. Contexte

6. Le méthane (CH<sub>4</sub>) contribue de manière importante au réchauffement climatique. C'est l'un des plus puissants gaz à effet de serre, étant donné que, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), son potentiel de réchauffement mondial est 56 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) sur vingt ans et 21 fois supérieur sur cent ans<sup>1</sup>. Le méthane est considéré comme un polluant climatique à court terme, en raison du fait que son temps de séjour dans l'atmosphère est relativement court (douze ans) comparé au temps de séjour beaucoup plus long du CO<sub>2</sub>. Toutefois, si le temps de séjour est important pour chaque molécule prise individuellement, l'effet de serre du méthane découle de la population totale de molécules de méthane dans l'atmosphère au cours d'une période donnée. Tant que le volume total de méthane dans l'atmosphère se maintient ou augmente, le chiffre pertinent du potentiel de réchauffement global du méthane est le chiffre le plus élevé. Les principales sources d'émissions de méthane d'origine anthropique sont l'agriculture (y compris la fermentation, la gestion du fumier et la culture du riz), les décharges, le traitement des eaux usées, les mines de charbon et les industries pétrolière et gazière.

7. La réduction des émissions de méthane ralentirait l'accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et, partant, la hausse des températures mondiales. Malheureusement, on ne dispose pas d'un tableau complet et vérifié de la quantité de méthane émis à l'échelle mondiale et les informations actuellement disponibles sur les émissions de méthane, qui sont largement fondées sur des estimations et des modèles, sont souvent incomplètes et de qualité inégale. En outre, il existe toute une gamme d'estimations provenant de différentes sources (fig. 1).

Figure 1  
**Émissions mondiales actuelles de méthane provenant des industries pétrolière, gazière et charbonnière**



*Il existe peu d'études permettant d'évaluer les émissions mondiales de méthane, mais elles coïncident entre elles dans une large mesure.*

*Il existe cependant un fossé entre les estimations descendantes et ascendantes des émissions.*

<sup>1</sup> [http://unfccc.int/ghg\\_data/items/3825.php](http://unfccc.int/ghg_data/items/3825.php).

8. Selon les résultats obtenus à ce jour, la plupart des installations et des équipements de l'industrie du gaz naturel présentent des émissions et des taux de fuite très faibles. En revanche, les équipements et installations qui occasionnent des émissions ou des fuites peuvent souvent entraîner des émissions de méthane très importantes et, parmi l'ensemble des émetteurs, les 5 % les plus importants contribuent à plus de la moitié du montant estimatif total des émissions. Il existe à tous les stades de la chaîne de valeur de tels « superémetteurs » qui sont la conséquence de dysfonctionnements ou d'erreurs opérationnelles.

9. On dispose de technologies permettant de détecter et de quantifier les émissions de méthane, ainsi que de méthodes standard au niveau national ou régional pour les notifier<sup>2</sup>. Toutefois, les technologies déployées, les programmes visant à leur application et les méthodes d'enregistrement des émissions ne sont pas harmonisés et il est souvent difficile de comparer les données. À l'échelle mondiale, il n'existe pas de méthode commune de contrôle et d'enregistrement des émissions de méthane, ni de méthode type de notification et de vérification de ces émissions. Par conséquent, le niveau d'incertitude en ce qui concerne les données disponibles est très élevé. Pour pouvoir traiter de manière globale les émissions de méthane dans les industries extractives, il est nécessaire d'adopter des méthodes d'évaluation communes pour chaque maillon de la chaîne de valorisation des énergies fossiles à l'échelle mondiale et de renforcer le dialogue et la coopération au niveau international.

10. De l'évaluation des publications et des réunions qui ont été tenues ressortent plusieurs conclusions importantes. Ainsi que l'a fait observer l'Agence internationale de l'énergie et qu'il a été noté plus haut, il existe une grande incertitude concernant les volumes de méthane émis étant donné que les émissions sont souvent estimées sans faire l'objet de mesures de vérification suffisantes. Il existe de nombreuses sources d'émissions de méthane d'origine anthropique, mais il semble que le potentiel de réduction le plus élevé en termes économiques et en termes de volumes concerne le pétrole et le gaz. Les superémetteurs décrits ci-dessus peuvent être intermittents ou transitoires, et leurs émissions sont susceptibles de changer d'un jour à l'autre. Des innovations techniques permettant de réduire les coûts des mesures et du contrôle seront importantes, mais ne doivent pas exclure les décisions politiques, notamment parce qu'il peut être très efficace et très économique de détecter et réparer les fuites. Peu de pays ont mis en place des politiques de réduction des émissions de méthane provenant des secteurs du pétrole et du gaz en raison des changements climatiques, mais beaucoup sont dotés de réglementations liées à des préoccupations concernant la qualité de l'air et la sécurité. Parmi les besoins qui ont été recensés, on peut citer les suivants :

- a) Définir le champ d'application et les normes en matière de mesure, de contrôle et de notification ;
- b) Assurer la transparence et faciliter l'échange des bonnes pratiques au sein de l'industrie et entre les régions ;
- c) Doter les mesures de la souplesse nécessaire au cas où de nouvelles données apparaîtraient, de manière à garantir la cohérence avec les objectifs politiques ;

<sup>2</sup> Voir : a) Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, disponible à l'adresse : [http://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf](http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf) (voir en particulier les articles 4, 10 et 12 de la Convention-cadre) ; b) Agence de protection de l'environnement des États-Unis, Greenhouse Gas Reporting Program (Programme d'information sur les gaz à effet de serre) à l'adresse : <https://www.epa.gov/ghgreporting>, voir en particulier Emission Calculation Methodologies (Méthodes de calcul des émissions) à l'adresse : [https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/ghgrp\\_methodology\\_factsheet.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/ghgrp_methodology_factsheet.pdf), et Report Verification (Vérification des notifications) à l'adresse : [https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/ghgrp\\_verification\\_factsheet.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/ghgrp_verification_factsheet.pdf) ; c) Agence norvégienne de l'environnement (2016) : « Cold venting and fugitive emissions from Norwegian offshore oil and gas activities – summary report », disponible à l'adresse : <http://www.miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/2016/Juni-2016/Cold-venting-and-fugitive-emissions-from-Norwegian-offshore-oil-and-gas-activities--summary-report/>.

d) Instaurer la transparence et la crédibilité et faciliter la collaboration entre les gouvernements, la société civile et les milieux industriels.

11. Le Groupe d'experts du gaz a noté que la gestion du méthane dans les industries extractives avait attiré l'attention et que les informations concernant les émissions de méthane s'étaient améliorées à mesure que les travaux se poursuivaient. En outre, des efforts et des ressources considérables sont consacrés aux mesures correctives et il existe toute une gamme de pratiques dans ce domaine. Toutefois, ses conclusions essentielles restent inchangées :

a) La collecte de données n'est ni rigoureuse ni complète et les estimations utilisées ne sont pas vérifiées ;

b) Les procédures de contrôle, de notification et de vérification et celles qui concernent les mesures correctives sont variables ;

c) Il existe de vastes possibilités d'améliorer les connaissances et les mesures correctives.

12. Le souhait a été exprimé que la notification des émissions soit plus transparente et plus uniforme dans l'ensemble des régions, qu'elle fasse l'objet de vérifications indépendantes et qu'elle se conforme à des orientations communes en termes de technologies et méthodes optimales. Il a aussi été demandé que la détection des émissions et les mesures correctives soient plus rigoureuses, mieux pensées et plus promptes. Le Groupe d'experts du gaz a conclu :

a) Que les travaux portant sur les lignes directrices et méthodes fondées sur des pratiques optimales de gestion et de réduction des émissions de méthane devaient se poursuivre ;

b) Qu'il était nécessaire d'actualiser et d'affiner, dans les inventaires nationaux, les données sur les volumes des émissions de méthane provenant de gaz ;

c) Que les activités de la Commission économique pour l'Europe (CEE) concernant les émissions de méthane devaient renforcer leur collaboration avec les mécanismes internationaux, les entreprises, les organisations et les associations ;

d) Que toutes les parties intéressées devaient être invitées à se joindre à cet effort.

13. La CEE étudie les pratiques et les technologies actuelles le long de la chaîne de valeur dans les principales industries extractives liées à l'énergie, notamment le charbon, le gaz naturel et le pétrole, avec les objectifs suivants : a) déterminer et promouvoir les bonnes pratiques en matière de mesure, de notification et de vérification des émissions de méthane dans ces industries ; et b) recenser les pratiques optimales visant à réduire les émissions de méthane.

## B. Mandat

14. Lors de sa vingt-troisième session, tenue du 19 au 21 novembre 2014, le Comité de l'énergie durable a examiné le rôle que pourrait jouer la CEE dans l'élaboration de normes relatives à la gestion du méthane. Le Comité a recommandé que l'on s'emploie à convenir de méthodes, normes et technologies communes de contrôle, de mesure, d'enregistrement, de vérification et de notification des émissions de méthane à chaque phase de la production, de la transformation, du stockage, de la transmission, de la distribution et de l'utilisation des combustibles fossiles, qu'il s'agisse du charbon, du pétrole ou du gaz naturel, tout en reconnaissant que ces méthodes, normes et technologies devaient être adaptées à chaque situation. En outre, il a convenu qu'il était nécessaire d'atténuer les émissions de méthane, notamment en définissant des mécanismes permettant de mobiliser les ressources nécessaires, et de financer une étude détaillée sur une base commune pour l'ensemble de la région de la CEE.












15. Dans ce contexte, le Comité a demandé que les groupes d'experts de la CEE concernés établissent un rapport coordonné et axé sur des solutions concernant la gestion

du méthane dans les industries extractives. Le rapport devait porter essentiellement sur la détermination d'un niveau de départ et d'un objectif de référence ainsi que de l'ampleur des émissions actuelles de méthane dans ces industries, en vue de donner des orientations claires aux responsables politiques et aux industriels du pétrole et du gaz (voir les documents ECE/ENERGY/96, par. 46, et ECE/ENERGY/2015/L.1/Rev.1). Le Comité a autorisé la création d'une Équipe spéciale de la gestion du méthane dans les industries extractives afin de coordonner les travaux dans le domaine (voir le document ECE/ENERGY/99, par. 44).

16. L'Équipe spéciale, qui bénéficie d'une vue d'ensemble et de l'accès à toute la gamme des acteurs et à de multiples projets pertinents menés dans le monde entier (fig. 2), est informée des travaux menés dans le domaine concerné et peut orienter ses propres activités vers des questions qui demeurent inexplorées ou dont la connaissance est insuffisamment détaillée. Les activités et les objectifs de l'Équipe spéciale ont été choisis de manière à faire fond sur les données existantes. Afin d'obtenir un ensemble de données le plus large possible, l'Équipe spéciale coopère avec tous les partenaires dont les compétences et les informations peuvent contribuer à ses travaux. L'Équipe spéciale fait appel à un vaste réseau de partenaires de la CEE et constitue un bon outil pour échanger des informations et coordonner les efforts entre les acteurs impliqués dans le processus.

Figure 2

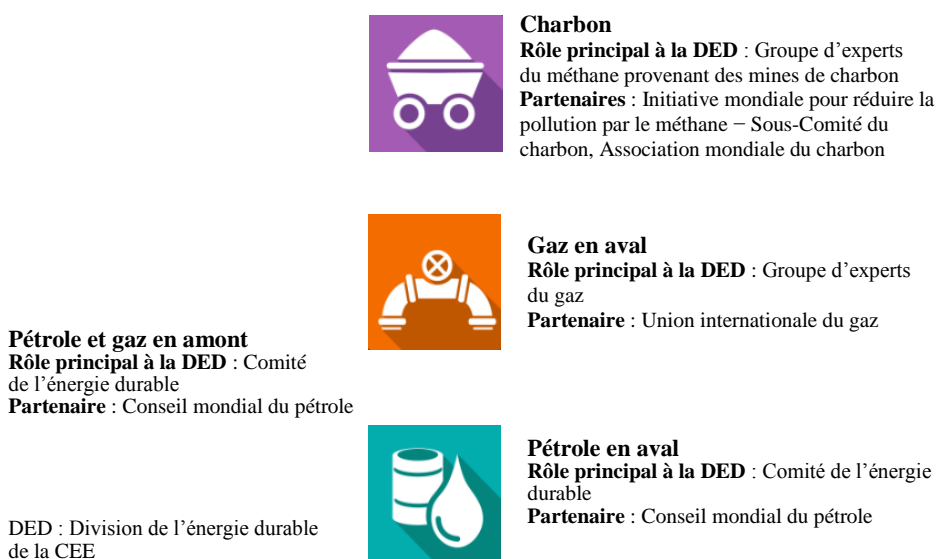
### Projets pertinents menés à l'échelle mondiale

<i>Institutions et associations</i>	<i>Champ d'activité</i>	<i>Activités en cours</i>
	– Organe intergouvernemental	Meilleures pratiques en matière de gestion du CH <sub>4</sub>
	– Sensibilisation et technique – Mondial – Ensemble de la chaîne du gaz	Groupe d'experts sur les émissions de CH <sub>4</sub> – Coordonne les activités portant sur le CH <sub>4</sub> , fournit des contributions et dispense des conseils à l'industrie et aux décideurs.
	– Mobilisation, sensibilisation et technique – Mondial – Secteur amont	Collaboration en matière de recherche pour combler les lacunes dans les données sur le CH <sub>4</sub> , gestion des émissions de CH <sub>4</sub> et des technologies de détection pour aider les entreprises et les décideurs.
	– Technique – Mondial – Secteur amont	Analyse des émissions de CH <sub>4</sub> des secteurs amont aux niveaux mondial et régional. Collaboration à diverses activités.
	– Technique – Mondial – Opérateurs de méthaniers et de terminaux gaziers	Gestion du CH <sub>4</sub> dans les méthaniers
	– Organe intergouvernemental	Perspectives énergétiques mondiales 2017, l'accent étant mis sur les émissions de méthane dans les industries pétrolière et gazière
	– Mobilisation et sensibilisation – Europe – Transmission, stockage, terminaux de GNL	Messages essentiels concernant les émissions de CH <sub>4</sub>
	– Mobilisation et sensibilisation – Europe – Entreprises gazières et fabricants de véhicules fonctionnant au gaz naturel	Rapport sur l'analyse du cycle de vie du gaz naturel en Europe
	– Technique – Europe – Infrastructure gazière et utilisation du gaz	Rapports sur les émissions de CH <sub>4</sub> provenant du transport, de la distribution, du stockage et des terminaux de GNL et sur les pratiques optimales en matière de réduction des émissions de CH <sub>4</sub> .
	– Technique – Europe – Industrie gazière	Méthode harmonisée pour la distribution et le transport
	– Technique – Allemagne et pays du centre de l'UE	Rapport sur l'évaluation critique des valeurs par défaut pour les émissions de gaz à effet de serre provenant de la chaîne d'approvisionnement en gaz naturel)

### C. Projet

17. Pour atteindre les résultats prescrits, la CEE a entrepris un projet extrabudgétaire, dont le financement de certains volets a déjà été obtenu et approuvé par le Comité exécutif de la CEE. Des fonds complémentaires sont recherchés. L'objectif de ce projet est d'étudier les méthodes et techniques de gestion du méthane dans la chaîne de valeur des principales industries extractives liées à l'énergie, notamment le charbon, le gaz naturel et le pétrole, afin de déterminer et de promouvoir les bonnes pratiques pour contrôler, mesurer, enregistrer, notifier et vérifier les émissions de méthane dans ces industries, ainsi que de mettre au point des bonnes pratiques en matière de remise en état.

Figure 3  
Structure du projet



18. Des consultations ont révélé que de grandes différences existaient entre les parties prenantes des divers secteurs et qu'il ne suffisait pas de créer trois groupes, respectivement pour le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Le projet a donc été organisé selon quatre axes thématiques : le charbon, le pétrole en aval, le gaz en aval et les pétrole et gaz en amont (voir fig. 3). Les travaux entrepris dans le cadre de chacun de ces axes sont menés par les organes subsidiaires du Comité de l'énergie durable, ainsi que par des partenaires extérieurs de la CEE. Les résultats de leurs travaux seront examinés, compilés et transformés en produits prescrits par l'Équipe spéciale de la gestion du méthane dans les industries extractives.

19. Le projet se déroulera en cinq phases, dont chacune s'appuiera sur des initiatives existantes. La première phase du projet s'attachera à définir et comprendre les problèmes liés aux émissions de méthane dans les industries extractives et à en déterminer l'ampleur, en menant les activités suivantes :

- a) Examiner les données existantes sur les volumes des émissions de méthane dans la chaîne de valeur des industries extractives liées à l'énergie ;
- b) Compiler les données sur le volume des émissions de méthane dans les industries extractives de la région de la CEE ;
- c) Évaluer, dans la chaîne de valeur des industries extractives des États membres de la CEE, les volumes réels des émissions de méthane et en déterminer les sources les plus importantes ;
- d) Étudier les informations disponibles sur les stratégies, pratiques et technologies visant à contrôler, mesurer, enregistrer, notifier et vérifier les émissions de méthane dans les États membres de la CEE, y compris les réglementations nationales et les informations émanant de gouvernements, d'exploitants de sites industriels, de milieux universitaires et d'organisations non gouvernementales ;
- e) Évaluer les stratégies, techniques et méthodes utilisées pour contrôler, mesurer, enregistrer, notifier et vérifier les émissions de méthane des industries extractives des États membres de la CEE.

20. La deuxième phase du projet s'appuiera sur les informations recueillies lors de la première et comprendra la compilation, l'analyse et la comparaison des données obtenues dans le but d'élaborer un ensemble complet de pratiques optimales en matière de contrôle, de mesure, d'enregistrement, de notification et de vérification des émissions de méthane. La troisième phase, qui s'inspirera de l'expérience acquise pendant les deux précédentes ainsi que de l'expérience des industriels dans la lutte contre les émissions de méthane,

élaborera des pratiques optimales pour la prévention et la réduction de ces émissions dans le secteur extractif. La quatrième phase s'appuiera sur les résultats des trois phases initiales du projet pour mettre l'accent sur les possibilités de monétiser la réduction des émissions de méthane et pour élaborer à cet effet un modèle d'affaires qui soit transposable à chacune des industries extractives concernées. La cinquième et dernière phase du projet comprendra les activités suivantes :

a) Diffusion des produits mis au point dans les deuxième, troisième et quatrième phases du projet (c'est-à-dire : 1) des pratiques optimales en matière de mesure, de contrôle, de notification et de vérification des émissions de méthane dans le secteur extractif ; 2) des pratiques optimales en matière de prévention et de réduction des émissions de méthane dans le secteur extractif ; et 3) des modèles d'affaires permettant de monétiser la réduction des émissions de méthane) ;

b) Élaboration d'un modèle de service de formation et organisation, en fonction de la demande, d'ateliers de renforcement des capacités en matière de mesure, de contrôle, de notification, de vérification et de prévention des émissions de méthane.

## D. Questionnaire

21. Le secrétariat de la CEE, en concertation avec les secrétariats de l'Union internationale du gaz, de l'Association mondiale du charbon et du Conseil mondial du pétrole ainsi qu'avec d'autres experts du monde de l'industrie, a élaboré un questionnaire sur la façon dont les émissions de méthane sont contrôlées actuellement. L'objectif de ce questionnaire était de donner un premier aperçu de la manière dont les émissions de méthane dans les industries extractives sont contrôlées, mesurées, enregistrées et notifiées lors de l'extraction, du traitement et du transport dans les chaînes de valeur respectives.

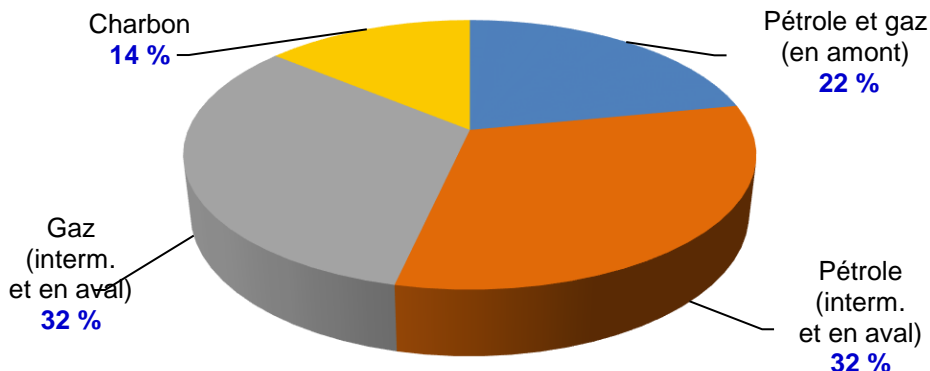
22. Ce questionnaire, qui a été lancé par la CEE en décembre 2017 et qui est reproduit à l'annexe I au présent document, a été publié à titre d'enquête publique sur le site Web de la CEE, notamment sur les pages du Comité de l'énergie durable, du Groupe d'experts du gaz, du Groupe d'experts du méthane provenant des mines de charbon et de la gestion du méthane. Les membres des réseaux de la CEE ont été encouragés à participer à l'enquête et à diffuser le questionnaire dans leurs propres réseaux. La CEE a également diffusé le questionnaire à ses partenaires des industries extractives, notamment l'Union internationale du gaz, l'Association mondiale du charbon et le Conseil mondial du pétrole, qui ont été invités à le diffuser à leurs membres.

23. Au total, 95 réponses ont été enregistrées. Sur ce nombre, 16 ont été rejetées, dont 13 parce qu'elles étaient incomplètes (trop peu de cases étaient cochées et aucune information écrite n'était fournie) et 3 parce que les personnes ayant répondu n'appartenaient pas aux industries extractives. Les 79 autres réponses ont servi de base à la présente analyse. Les personnes identifiables ayant répondu, environ la moitié du total, représentent la plupart des régions du monde. Les résultats de l'enquête sont révélateurs de ce qu'est la gestion habituelle du méthane dans les industries extractives à l'échelle mondiale.

## E. Résultats de l'enquête

24. Les personnes interrogées qui ont indiqué être impliquées dans l'une des deux catégories « gaz intermédiaire » ou « gaz en aval » ont été fusionnées en une seule catégorie, et il en a été fait de même pour les catégories « pétrole intermédiaire » et « pétrole en aval ». Sur les 79 personnes interrogées, 22 % ont signalé être en activité dans le pétrole ou le gaz en amont, 32 % dans le gaz intermédiaire ou en aval, 32 % dans le pétrole intermédiaire ou en aval et 14 % dans le charbon (fig. 4).

Figure 4  
Répartition des personnes ayant répondu à l'enquête



25. S’agissant de savoir si les émissions de méthane (ou d’autres hydrocarbures gazeux) font l’objet d’un contrôle ou d’un calcul et si les résultats sont notifiés, les réponses des personnes interrogées indiquent que la plupart contrôlent et notifient leurs émissions (fig. 5). Dans tous les secteurs, une nette majorité des personnes interrogées ont répondu que le contrôle des émissions de gaz est prescrit par la loi (fig. 6). Pour les industries du pétrole et du gaz, les deux principaux objectifs du contrôle des émissions de gaz sont « environnemental » et « juridique », ce qui peut être compris comme relevant du respect des règles et règlements, et aussi, dans une certaine mesure, du souhait de conserver l’adhésion du public. Pour l’industrie charbonnière, la « sécurité » a été indiquée comme l’objectif le plus important du contrôle. Les origines des émissions sont les émissions fugaces et les rejets contrôlés (principalement pour les industries gazière et pétrolière) et l’accumulation de gaz (pour l’industrie charbonnière). Au niveau mondial, près de la moitié des entreprises de chaque secteur établissent une distinction entre le méthane et les autres hydrocarbures gazeux. Cette distinction est plus fréquente dans le secteur de la prospection que dans d’autres secteurs.

Figure 5  
Gaz faisant l’objet d’un contrôle

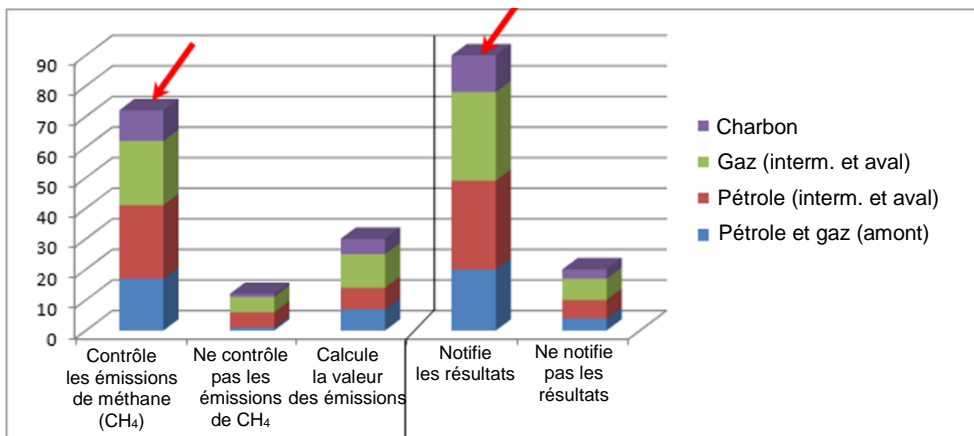
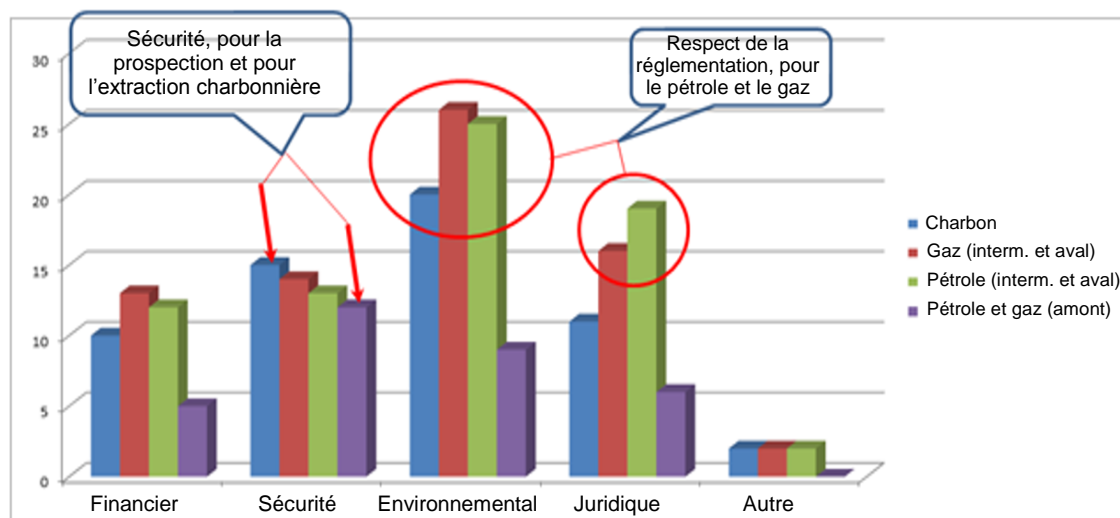




Figure 6

**Objectif principal du contrôle des hydrocarbures gazeux**

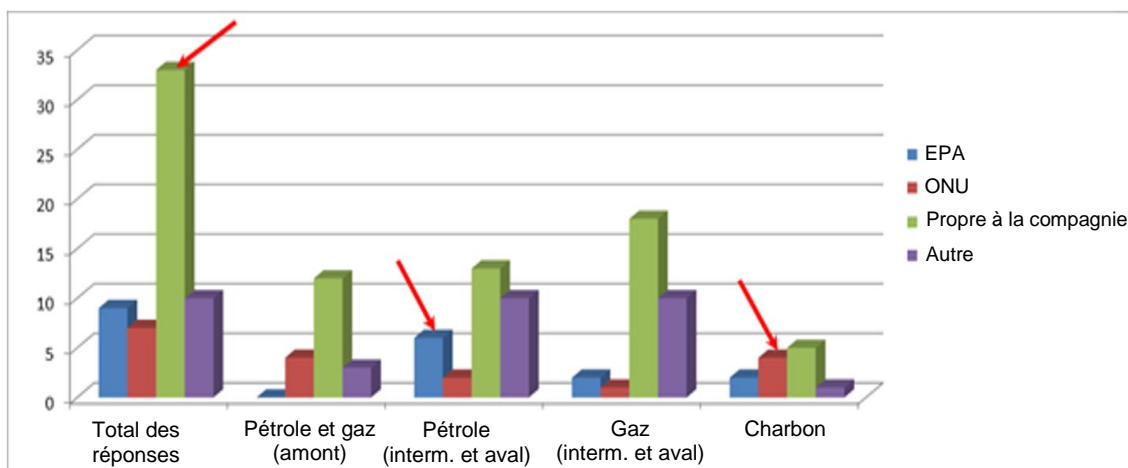
26. Tous les secteurs exercent un certain degré de surveillance continue des émissions, mais surtout le secteur charbonnier, où cette surveillance est plutôt mensuelle tandis qu'elle est plutôt annuelle pour les secteurs pétrolier et gazier. Dans les mines de charbon, le gaz contenu dans la mine est émis dans l'environnement de travail et peut créer un risque d'explosion important. La moitié des personnes interrogées actives dans le secteur charbonnier ont évoqué un contrôle permanent. Pour le pétrole et le gaz (intermédiaire et en aval), entre un quart et un tiers des personnes interrogées ont indiqué l'existence d'un contrôle permanent.

27. La normalisation des émissions de méthane est plus souvent prescrite par la loi pour le charbon que pour le pétrole et le gaz. La périodicité des notifications est annuelle pour les industries pétrolière et gazière (y compris la prospection) et mensuelle pour l'industrie charbonnière. En réponse à la question de savoir comment les personnes interrogées normalisaient les émissions de méthane, les réponses sont très diverses. La plupart portent sur des unités de mesure telles que scf (pied cube normalisé), Nm<sup>3</sup> (mètre cube normalisé), t/an (tonne/an), CO<sub>2e</sub> (équivalent CO<sub>2</sub>) ou des normes telles que la méthode EPA 21 de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis ou la norme européenne EN 15446, tandis que d'autres évoquent des principes (« meilleures techniques disponibles » ou « détecteur à ionisation de flamme (DIF) », qui est un instrument destiné à l'analyse des gaz). Les réponses au questionnaire indiquent qu'à l'échelle mondiale les émissions de méthane sont généralement normalisées par la loi pour l'industrie charbonnière mais ne le sont pas pour les industries pétrolière et gazière.

28. En ce qui concerne les méthodes et techniques utilisées à l'échelle mondiale pour contrôler les émissions de méthane, l'industrie charbonnière tend à mesurer les valeurs réelles, alors que les industries pétrolière et gazière, y compris la prospection, tendent plutôt à s'appuyer sur des calculs de valeur des émissions, en général combinés à des mesures de confirmation. D'une manière générale, les méthodes de contrôle des émissions de méthane sont prescrites par la loi pour l'industrie charbonnière mais pas pour les autres industries ayant fait l'objet de l'enquête. Parmi les justifications du choix de la méthode utilisée figurent des réponses telles que : « la mieux adaptée », « pas d'autre outil », « EPA 21 », « technologie à faible coût », « utilisée par d'autres », « meilleure technique disponible », « pratique optimale », etc.

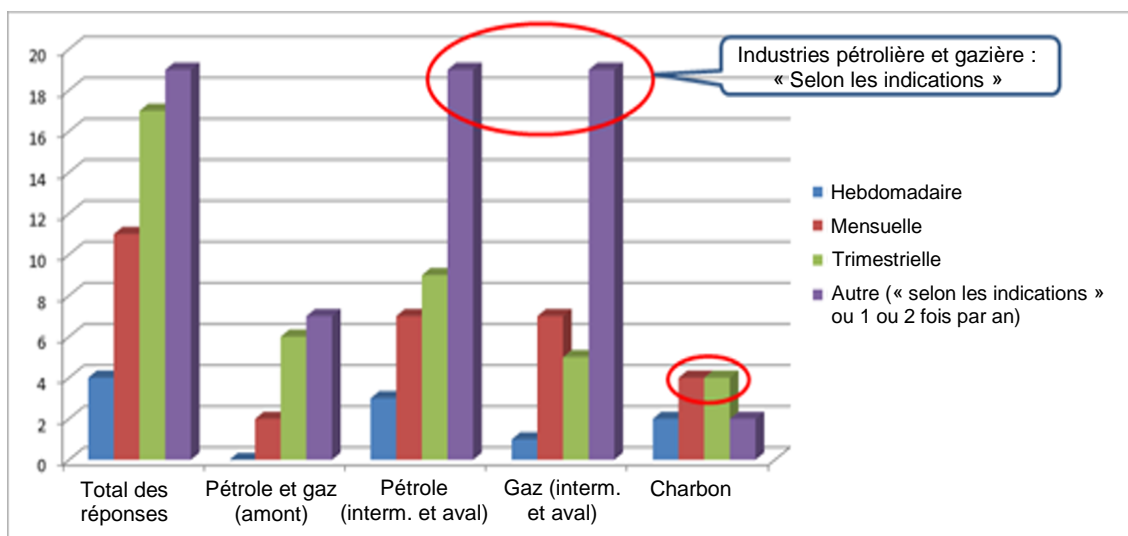
29. À la question de savoir quelle(s) base(s) de données ils utilisent lorsqu'ils font appel à des coefficients d'émission pour les calculs, les répondants de tous les secteurs ont évoqué la norme de leur propre entreprise (fig. 7). Dans l'industrie pétrolière, il est fréquemment fait référence à la base de données de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (EPA) et dans l'industrie charbonnière à celle des Nations Unies. Les industries pétrolière et gazière font aussi largement référence à des bases de données « autres », qui comprennent essentiellement des directives nationales.

Figure 7  
**Bases de données utilisées en cas d'emploi de coefficients d'émission dans les calculs**



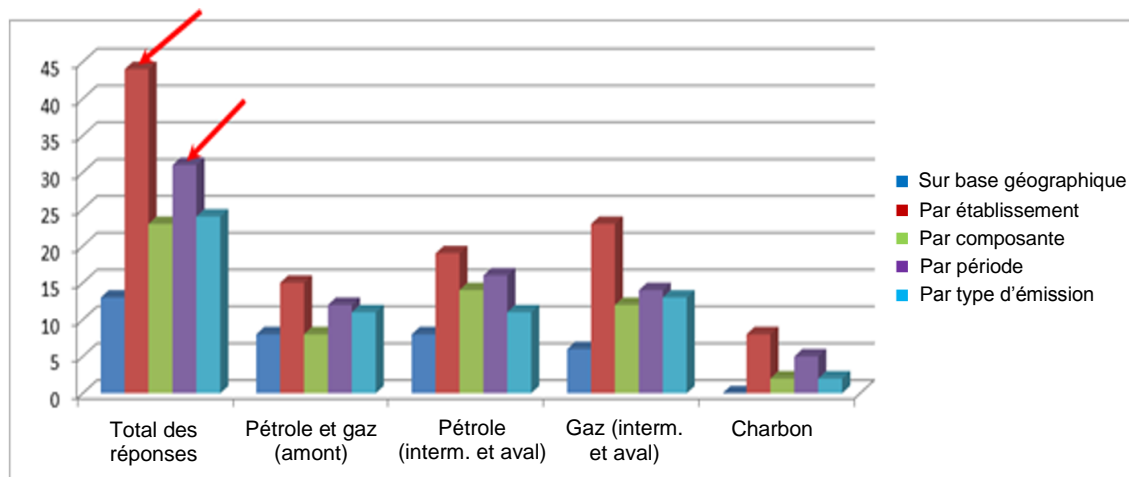
30. Au niveau mondial, l'industrie charbonnière a indiqué qu'elle étalonnait en général le matériel de contrôle mensuellement ou trimestriellement (fig. 8). Les industries pétrolière et gazière ont surtout coché la case « Autre » en complétant ainsi : « selon les indications » (du fabricant de l'équipement). Les deux réponses ne sont pas nécessairement différentes.

Figure 8  
**Fréquence de l'étalonnage du matériel de contrôle**



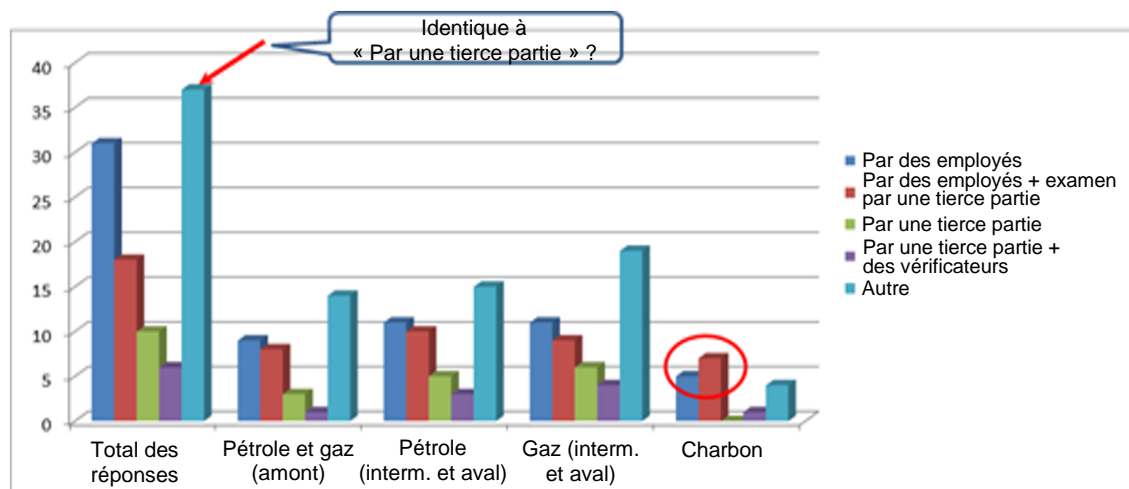
31. S'agissant des questions ayant trait à la manière dont les résultats du contrôle sont enregistrés, les réponses indiquent que la méthode la plus courante est celle par établissement, suivie de celle par période (fig. 9). En ce qui concerne les unités utilisées pour enregistrer des résultats, la moitié des personnes interrogées ont indiqué diverses unités de volume, de taux ou de débit – principalement des unités du Système international d'unités.

Figure 9  
Comment les résultats du contrôle sont enregistrés



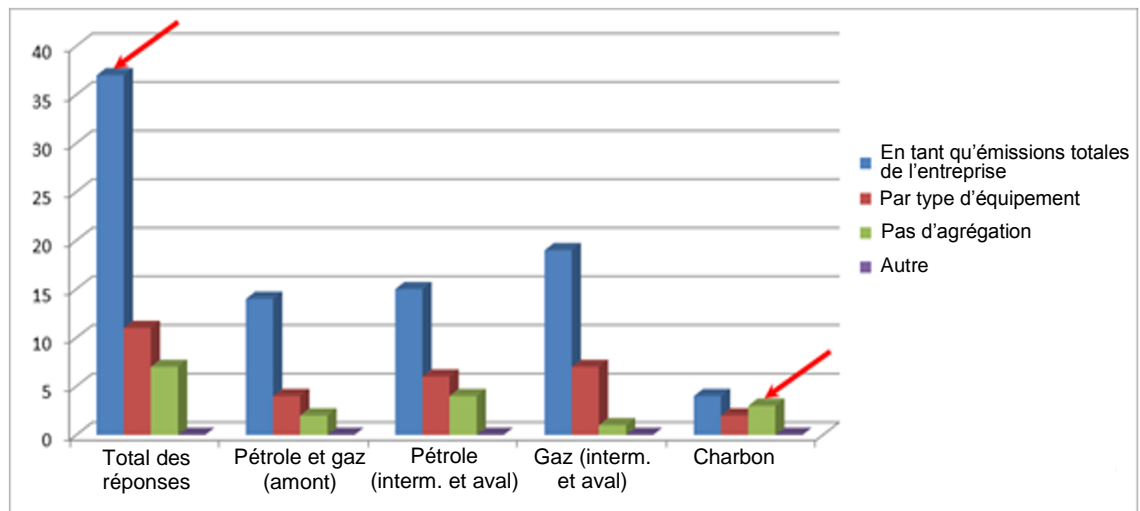
32. À la question de savoir comment sont principalement menées les enquêtes sur les émissions de méthane, l'industrie charbonnière a indiqué qu'elles l'étaient par des employés, avec ou sans examen par une tierce partie (fig. 10). Les industries pétrolière et gazière, y compris la prospection, ont coché la case « Autre », ce qui signifie probablement que les enquêtes sont menées par une tierce partie (par une autre entreprise que la leur).

Figure 10  
Manière dont sont menées les enquêtes



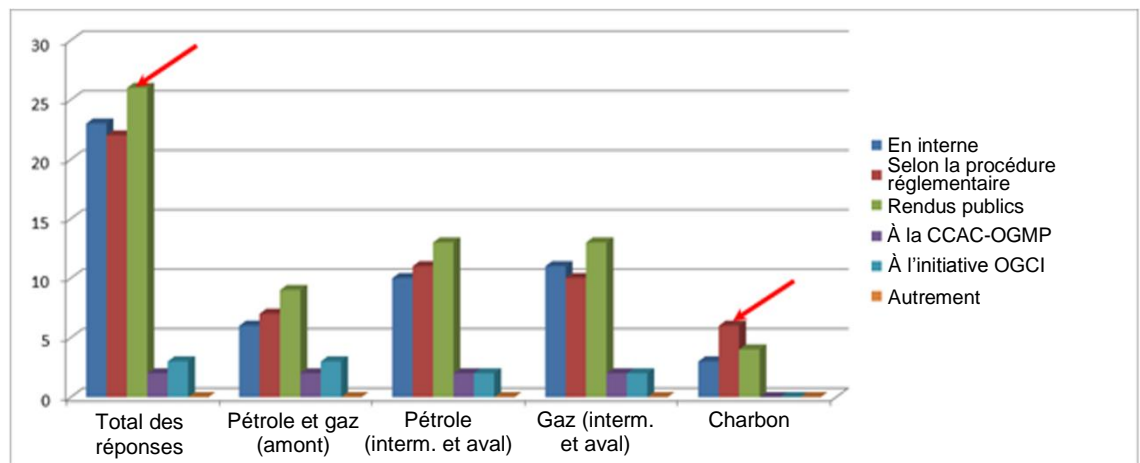
33. À la question de savoir comment les résultats du contrôle des émissions sont agrégés, la réponse la plus fréquente des industries pétrolière et gazière à l'échelle mondiale a été que les émissions sont agrégées « à l'échelle de l'entreprise » (fig. 11). Pour l'industrie charbonnière, la moitié des personnes interrogées n'ont pas répondu et parmi ceux qui l'ont fait la moitié ont affirmé que les résultats du contrôle des émissions n'étaient pas agrégés. Ce résultat pourrait indiquer que les contrôles effectués par l'industrie charbonnière sont liés à la sécurité plutôt qu'à des facteurs environnementaux.

Figure 11  
**Comment les résultats du contrôle sont-ils agrégés ?**



34. Cette hypothèse est appuyée par la réponse de l'industrie charbonnière qui précise que les résultats sont notifiés selon la procédure réglementaire plutôt que d'être rendus publics, ce qui est la première réponse des industries pétrolière et gazière à l'échelle mondiale (fig. 12).

Figure 12  
**Comment les résultats du contrôle sont-ils notifiés ?**



35. L'enquête a cherché à savoir avec quelles organisations les personnes interrogées coopéraient en matière de gestion du méthane. Près de la moitié des répondants ont indiqué des noms couvrant un large éventail de ministères et organismes gouvernementaux, d'organisations intergouvernementales (y compris l'Organisation des Nations Unies et l'Initiative mondiale pour réduire la pollution par le méthane), d'universités et d'instituts de recherche, de cabinets d'audit extérieurs et d'autres entreprises privées.

## Annexe I

### Questionnaire sur la gestion du méthane dans les industries extractives

#### I. Objectifs

L'objectif du présent questionnaire est de donner un premier aperçu de la manière dont les émissions de méthane dans les industries extractives sont contrôlées, mesurées, enregistrées et notifiées lors de l'extraction, du traitement et du transport dans les chaînes de valeur respectives.

Cette enquête est menée de façon anonyme et ses résultats seront présentés de manière synthétique dans un rapport destiné à contribuer à l'élaboration d'orientations sur les meilleures pratiques en matière de gestion des émissions de méthane. Les personnes interrogées qui laisseront leurs coordonnées seront invitées à participer à des travaux complémentaires de la CEE en vue d'élaborer ces orientations.

#### II. Questions

1. Quel est votre secteur d'activité ? (Plusieurs réponses possibles)
  - a) Pétrole et gaz en amont<sup>1</sup>
  - b) Pétrole en aval
  - c) Gaz en aval
  - d) Pétrole intermédiaire
  - e) Gaz intermédiaire
  - f) Charbon
  
2. Contrôlez-vous les émissions de méthane ou d'autres hydrocarbures gazeux dans le cadre de votre entreprise ?
  - a) Oui
  - b) Non
  - c) Non, mais nous calculons les émissions (veuillez préciser)

---



---
  
3. Notifiez-vous les résultats des opérations de contrôle ?
  - a) Oui
  - b) Non
  
4. Le contrôle et/ou la notification sont-ils prescrits par la loi ou la réglementation ?
  - a) Oui (veuillez préciser ci-dessous de quelle loi ou de quel règlement il s'agit)
  - b) Non
  - c) Dans certaines régions où nous opérons, mais pas toutes

<sup>1</sup> « Amont » renvoie à la prospection et la production et comprend la recherche d'éventuels champs de pétrole brut ou de gaz naturel sous la terre ou sous l'eau, le forage de puits exploratoires, puis le forage et l'exploitation des puits en vue de capter et amener à la surface le pétrole brut et/ou le gaz naturel.

Observations :

---

---

---

---

5. Quel est l'objectif premier du programme de contrôle ? (Plusieurs réponses possibles, mais veuillez indiquer l'objectif principal)
- a) Financier, pour éviter les pertes commerciales
  - b) Sécurité
  - c) Environnement
  - d) Prescrit par la loi
  - e) Autre (veuillez préciser)
    - i) \_\_\_\_\_
    - ii) \_\_\_\_\_
6. Comment définissez-vous les émissions de méthane ou autres hydrocarbures gazeux ? (Plusieurs réponses possibles)
- a) Émissions fugaces – Fuites non intentionnelles des pipelines, des joints de vanne, etc.
  - b) Accumulations naturelles de méthane dans la ressource<sup>2</sup>
  - c) Rejets contrôlés – Ventilation intentionnelle, dégazage, etc.
  - d) Rejets découlant des dommages occasionnés aux installations par un tiers
  - e) Autre (\_\_\_\_\_)
7. Aux fins du contrôle et de la notification, faites-vous une distinction entre le méthane et d'autres hydrocarbures gazeux ?
- a) Oui
  - b) Non
8. Si oui, quels autres hydrocarbures gazeux avez-vous inclus dans votre programme de contrôle ? (Plusieurs réponses possibles)
- a) Éthane
  - b) Propane
  - c) Butane
  - d) Autre ? \_\_\_\_\_
9. Quels composants de vos installations contrôlez-vous ?
- a) \_\_\_\_\_
  - b) \_\_\_\_\_
  - c) \_\_\_\_\_
  - d) \_\_\_\_\_
  - e) \_\_\_\_\_

---

<sup>2</sup> Cette terminologie fait généralement référence au méthane présent dans des gisements, dans les cas où il n'est pas le produit primaire extrait. Il peut par exemple s'agir du méthane présent dans les gisements de pétrole ou de charbon.

10. Pourquoi ces composants en particulier ?

---



---



---

11. Quels processus contrôlez-vous ? Ajouter des lignes supplémentaires si nécessaire.

- a) \_\_\_\_\_  
 b) \_\_\_\_\_  
 c) \_\_\_\_\_  
 d) \_\_\_\_\_  
 e) \_\_\_\_\_

12. Pourquoi ces processus en particulier ?

---



---



---

13. Quelle est la fréquence de votre programme de contrôle et varie-t-elle en fonction du composant, de l'âge, du niveau de risque potentiel, etc. ? (Plus d'une réponse est acceptable, mais veuillez alors expliquer ci-dessous les éventuelles différences)

- a) Continuellement  
 b) Quotidiennement  
 c) Hebdomadairement  
 d) Mensuellement  
 e) Trimestriellement  
 f) Annuellement  
 g) Nos systèmes n'émettent pas de méthane

Observations

---



---



---

14. Comment normalisez-vous les émissions de méthane dans votre organisation ?

---



---



---

15. La normalisation des émissions de méthane est-elle prescrite par la loi ou la réglementation ?

- a) Oui (veuillez préciser ci-dessous de quelle loi ou de quel règlement il s'agit)  
 b) Non

Observations :

---



---



---

16. Quelles méthodes et technologies utilisez-vous pour contrôler les émissions de méthane ? (Expliquez si nécessaire)

- a) Mesure de l'ensemble de l'équipement et des ressources
- b) Calcul des émissions [sur la base des débits ou par toute autre méthode reconnue]
- c) Combinaison de contrôles et de calculs

Observations/informations complémentaires :

---



---



---

17. Ces méthodes et technologies sont-elles prescrites par la loi ou par un règlement ?

- a) Oui (veuillez préciser ci-dessous de quelle loi ou de quel règlement il s'agit)
- b) Non

Observations :

---



---



---

18. Pourquoi avez-vous choisi ces méthodes et technologies ?

---



---



---

19. Quel pourcentage des émissions de méthane entre-t-il dans un objectif maximal admissible des émissions ?

---



---



---

20. Lors de l'utilisation de coefficients d'émission pour les calculs, quelle(s) base(s) de données utilisez-vous ?

- a) EPA
- b) ONU
- c) Données de la compagnie
- d) Autre (veuillez préciser)

21. À quelle fréquence l'équipement de contrôle est-il étalonné ?

- a) Hebdomadairement
- b) Mensuellement
- c) Trimestriellement
- d) Autre

22. Comment les résultats du contrôle sont-ils enregistrés ?

Degré de précision/niveau de désagrégation (plusieurs réponses possibles)

- a) Par région géographique
- b) Par établissement



- c) Par composant  
d) Par période  
e) Par type d'émission
23. Comment les résultats du contrôle sont-ils enregistrés ?  
En quelles unités enregistrez-vous les résultats ?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
24. Par qui les enquêtes sont-elles menées ?
- a) Principalement par des employés  
b) Principalement par des employés, avec vérification par une tierce partie  
c) Principalement par des tiers prestataires  
d) Principalement par des tiers prestataires avec vérification par la compagnie
25. Comment les résultats sont-ils agrégés ?
- a) Total des émissions de l'entreprise  
b) Par type de matériel  
c) Pas d'agrégation  
d) Autre  
i) \_\_\_\_\_
26. Comment vos résultats sont-ils notifiés ? (Plusieurs réponses possibles)
- a) En interne seulement  
b) Aux fins de la réglementation seulement  
c) Inventaire national  
d) Rendus publics (dans l'affirmative, veuillez fournir des liens)  
e) À la CCAC-OGMP  
f) À l'OGCI  
g) Autre (\_\_\_\_\_)
27. Quelles organisations coopèrent-elles avec vous dans ce domaine ?
- a) \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_  
c) \_\_\_\_\_  
d) \_\_\_\_\_  
e) \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_