



NOTE DE CONJONCTURE DU GAZ DANS LE MONDE

RESUME

Cette note de conjoncture informe de l'impact des crises économiques, politiques et environnementales sur la volatilité de la demande et des prix du gaz de 2008 à 2024. Elle relève également l'importance des innovations technologiques et des politiques énergétiques en réponse à ces défis, mettant en avant la transition vers des énergies renouvelables et la nécessité de diversifier les sources d'énergie pour renforcer la sécurité énergétique.

Oumou Jasmine NGWAYA KANDE
UPPA

Table des matières

| | |
|--|---|
| Introduction | 2 |
| Marchés d'exportation de gaz et Analyse des principaux producteurs..... | 2 |
| Impact Environnemental et Crises récentes affectant le marché du gaz | 5 |
| Analyse des tendances futures et prévisions..... | 7 |
| Conclusion..... | 8 |
| Annexes..... | 8 |

Introduction

Le gaz est une énergie fossile stockée dans le sous-sol terrestre, sous forme de combustibles gazeux. Il est utilisé pour produire de l'énergie thermique, mécanique ou électrique. Souvent brûlé pour chauffer des bâtiments, faire fonctionner des moteurs ou produire de l'électricité dans des turbines, le gaz naturel, le biogaz et le butane sont parmi les types de gaz les plus courants. Ces gaz sont valorisés pour leur capacité à brûler de manière relativement propre et efficace, produisant une grande quantité d'énergie par unité de masse comparée à de nombreux combustibles solides comme le charbon ou liquides comme le pétrole. Cependant, la gestion des émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants associés à leur combustion représente une préoccupation environnementale majeure.

Le gaz joue un rôle important dans les défis environnementaux ; il est perçu comme une source d'énergie de transition vers un avenir plus renouvelable. C'est la seule source d'énergie fossile dont la consommation devrait augmenter jusqu'en 2050, période pendant laquelle la demande de charbon et de pétrole devrait atteindre un pic. Toutefois, à plus long terme, l'avenir du gaz est incertain : des investissements et des innovations sont nécessaires pour que le gaz naturel maintienne une place importante dans le bouquet énergétique mondial jusqu'en 2060.

Les bases de données utilisées pour cette analyse couvrent de manière complète et détaillée les différents aspects de l'industrie du gaz. Nous allons utiliser sept bases de données, notamment :

"Annex_The energy security case for tackling gas flaring and methane leaks.xlsx", qui contient des données sur les volumes de gaz naturel brûlé (flaring) et les fuites de méthane dans différents pays ou régions, ainsi que des analyses sur l'impact de ces pratiques sur la sécurité énergétique.

"Export_GTF_IEA_202402.xlsx", qui contient des informations détaillées sur les flux de gaz naturel à divers points de frontière (Borderpoint), avec des colonnes pour les points de sortie (Exit), les points d'entrée (Entry), et les flux mensuels mesurés en millions de mètres cubes par heure (MAXFLOW (Mm3/h)), couvrant la période d'octobre 2008 à février 2024.

"Fossil fuel consumption subsidies, 2010-2022.xlsx", qui contient des données sur les subventions allouées à la consommation de combustibles fossiles, y compris le gaz, dans différents pays de 2010 à 2022.

"IEA-methane-abatement-OILGASdata-.csv" et "IEA-MethaneEmissionsComparison-World.csv", qui contiennent des statistiques sur les émissions de méthane par les industries du pétrole et du gaz, ainsi que des comparaisons des émissions entre différents pays ou régions.

"natgas.csv", qui contient des données générales sur le marché du gaz naturel, incluant la production, la consommation, les prix, et d'autres indicateurs économiques.

"nrg_ind_market_spreadsheet.xlsx", qui contient des données sur la demande industrielle de gaz, les prix du marché et les prévisions de marché.

Ces bases de données sont collectées auprès de l'International Energy Agency (IEA), qui fournit des données exhaustives sur le gaz naturel, incluant la production, la consommation, les importations, les exportations, et les stocks de gaz dans le monde, et ces données sont mises à jour régulièrement.

L'objectif de l'analyse de la conjoncture du gaz est de pouvoir observer les tendances macroéconomiques actuelles du gaz dans le monde et auprès des principaux producteurs de gaz. Cette analyse spécifique des fluctuations du gaz pendant les crises économiques importantes qui ont impacté l'économie sur la période de 2010 à 2022 permettra également de souligner l'impact environnemental du gaz et de faire des prévisions sur la tendance future du gaz.

Marchés d'exportation de gaz et Analyse des principaux producteurs

Cette section examine les principaux pays exportateurs de gaz naturel, en se basant sur les volumes totaux exportés mesurés en millions de mètres cubes (Mm3). L'analyse couvre une période d'octobre 2008 à février 2024 et utilise les données de la base 'Export_GTF_IEA_202402.xlsx'.

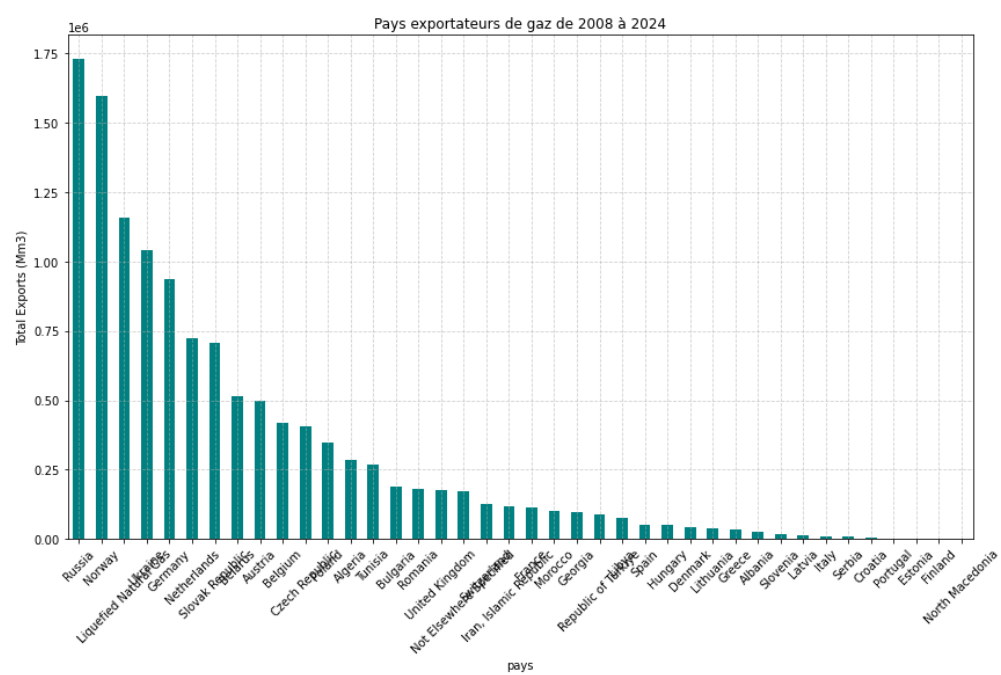


IMAGE 1 : REPRÉSENTATION DU VOLUME DE GAZ EXPORTÉ

Le graphique ci-dessus montre que de 2008 à 2024, la Russie est le plus grand exportateur de gaz naturel avec un total de 1,728,852.939 millions de mètres cubes. La Russie a beaucoup de gaz naturel grâce à ses grandes réserves et sa forte capacité de production. Juste derrière elle, la Norvège a exporté 1,597,036.305 millions de mètres cubes de gaz naturel. La Norvège est très importante pour fournir de l'énergie à l'Europe, surtout quand il y a beaucoup de demande.

L'Ukraine, qui est surtout un pays par où le gaz passe, est aussi un des grands exportateurs avec 1,040,990.104 millions de mètres cubes. Cela montre son rôle clé dans les réseaux de gaz de l'Europe. L'Allemagne et les Pays-Bas sont au centre de la redistribution du gaz en Europe, avec 935,339.203 millions de mètres cubes et 721,572.828 millions de mètres cubes exportés respectivement. La République Slovaque, la Biélorussie, l'Autriche et la Belgique sont aussi des acteurs importants, chacun jouant un rôle stratégique dans le réseau de gaz européen.

Le Gaz Naturel Liquéfié (LNG) est aussi très important. Les exportations de LNG s'élèvent à 1,159,112.930 millions de mètres cubes, montrant que le LNG devient de plus en plus important dans le commerce mondial du gaz. Cela permet de transporter le gaz vers des marchés lointains.

Others

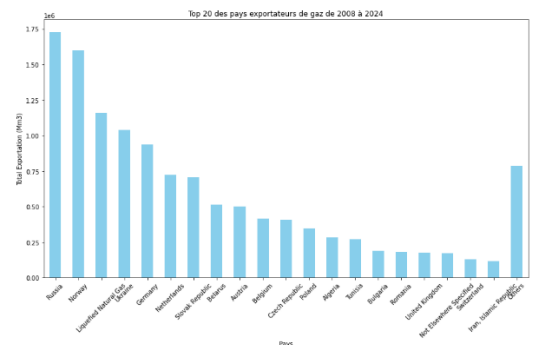
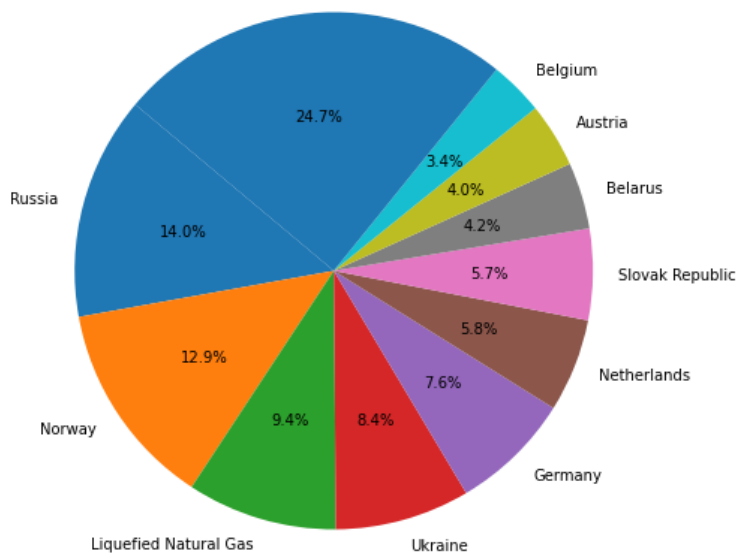


IMAGE 2 : LE TOP DES PAYS EXPORTATEURS

Concernant l'exportation de gaz, il est intéressant de noter que de 2008 à 2024, dix pays sont responsables de plus de 75% des exportations mondiales de gaz. Ces chiffres montrent que les exportations de gaz naturel sont principalement concentrées dans les pays européens. De plus, le gaz naturel liquéfié (LNG), qui facilite le transport maritime, joue un rôle important. La Russie et la Norvège, grâce à leur emplacement géographique et à leurs abondantes ressources naturelles, dominent ce marché. Les données mettent aussi en évidence l'importance des infrastructures de transit, comme celles en Ukraine, pour le transport du gaz.

Nous souhaitons maintenant étudier comment ces exportations varient d'année en année. Pour cela, nous allons examiner les changements annuels dans les exportations de certains pays spécifiques.

Prenons l'exemple de la Russie, le plus grand exportateur, ainsi que de l'Ukraine, des Pays-Bas, et de la Belgique.

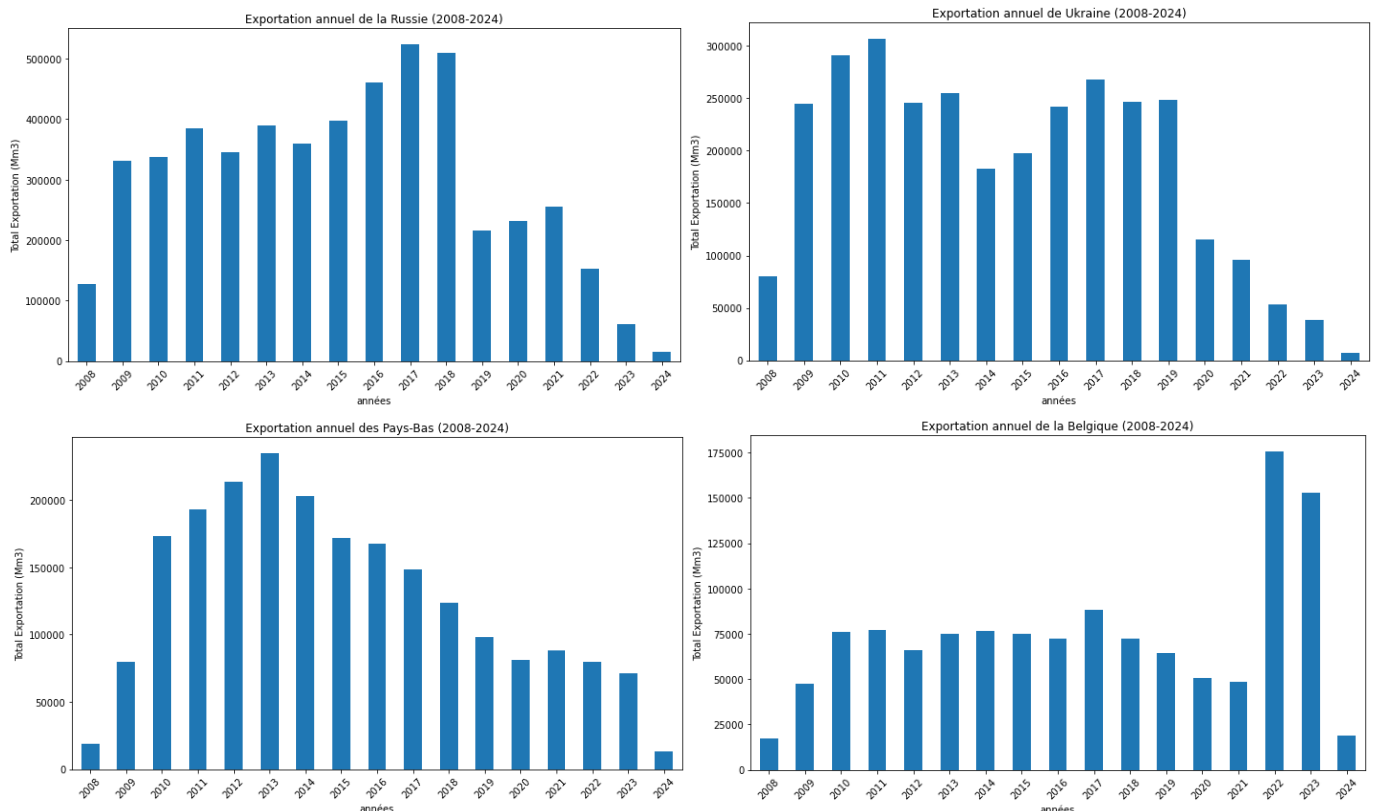


IMAGE 3 : FLUCTUATION ANNUELLE DE LA RUSSIE, DE L'UKRAINE DES PAYS BAS ET DE LA BELGIQUE

Il y a une grande différence entre les quantités de gaz exportées par la Russie, le premier exportateur, et la Belgique, qui se trouve en neuvième position. Cependant, les tendances des exportations de ces pays ne sont pas les mêmes. Analyser ces tendances dans les exportations de gaz naturel par pays peut être complexe car plusieurs facteurs uniques à chaque pays jouent un rôle. Ces facteurs incluent l'économie, la politique, la géographie et la technologie.

Depuis 2019, les exportations de gaz de la Russie ont beaucoup diminué, passant de près de 500 000 mètres cubes en 2018 à environ 200 000 en 2019, puis tombant à moins de 100 000 en 2023. Cette baisse est due en grande partie aux sanctions politiques et économiques internationales, notamment en raison des tensions avec l'Ukraine.

Pour l'Ukraine, la situation est similaire avec des volumes d'exportation généralement inférieurs à 300 000 mètres cubes. Les conflits, particulièrement avec la Russie, affectent directement sa capacité à exporter du gaz. Les infrastructures peuvent être endommagées, ou l'accès aux ressources peut être restreint à cause des conflits.

Les Pays-Bas montrent une tendance à la stabilité dans leurs exportations de gaz de 2020 à 2023, avec un pic en 2013 d'environ 200 000 mètres cubes. Cette stabilité pourrait refléter une bonne gestion des ressources et une demande constante en Europe. Cependant, les Pays-Bas ont aussi réduit leur production de gaz naturel dans leur plus grand champ, Groningue, en raison de préoccupations environnementales, ce qui pourrait influencer les tendances futures.

La Belgique, quant à elle, a vu ses exportations rester en dessous de 100 000 mètres cubes de 2009 à 2021, puis augmenter soudainement à environ 175 000 mètres cubes en 2022. Cette hausse pourrait être due à une augmentation de la capacité de production ou à l'amélioration des infrastructures de transport, comme de nouveaux pipelines ou terminaux LNG.

Investir dans les infrastructures, comme les pipelines et les terminaux LNG, peut grandement augmenter la capacité d'un pays à exporter du gaz. Les différences dans ces investissements peuvent expliquer pourquoi certains pays augmentent leurs exportations tandis que d'autres stagnent ou diminuent. La transition vers des sources d'énergie renouvelables peut aussi réduire la dépendance au gaz naturel. Enfin, les crises économiques et les fluctuations des prix du gaz peuvent aussi affecter les volumes d'exportation.

Comprendre les exportations de gaz nécessite de prendre en compte de nombreux facteurs qui influencent les marchés énergétiques. Les différences entre les pays en termes de volumes exportés et de tendances reflètent souvent une combinaison complexe de facteurs géopolitiques, économiques, technologiques et énergétiques.

Impact Environnemental et Crises récentes affectant le marché du gaz

Durant la période analysée dans notre base de données, les principales crises économiques qui ont impacté le monde sont la crise des subprimes et la crise du COVID-19. Ces crises ont eu un impact considérable sur la demande d'énergies fossiles, y compris le gaz naturel. Pour le gaz, les exportations ont été ralenties pendant la crise du COVID-19 en raison des mesures de confinement. Concernant la crise des subprimes, la crise financière de 2008-2009 a également entraîné une baisse significative de la demande industrielle de gaz naturel à travers le monde, principalement due à un ralentissement général de l'activité économique.

En plus de ces crises économiques et sanitaires, des crises environnementales ont directement affecté la production de gaz. Par exemple, la révolution du gaz de schiste aux États-Unis dans les années 2010 a profondément transformé le marché du gaz, faisant baisser les prix et transformant les États-Unis en un exportateur net de gaz naturel. D'autres événements, comme l'annexion de la Crimée par la Russie en 2014, ont perturbé les routes de transit de gaz naturel en Europe, affectant la sécurité énergétique, surtout en Europe de l'Est. Les accords de Paris sur le climat en 2015 ont encouragé les investissements dans les énergies renouvelables et ont contribué à une réduction progressive de la dépendance aux combustibles fossiles, y compris le gaz naturel. Les chutes des prix du pétrole en 2014 et 2020 ont aussi influencé les prix du gaz naturel, car ces marchés sont souvent liés. De plus, l'accent sur la réduction des émissions de carbone et les objectifs de neutralité carbone adoptés par de nombreux pays en 2020 ont modifié les perspectives de demande à long terme pour le gaz naturel. Enfin, l'invasion de l'Ukraine par la Russie

en 2022 a provoqué une crise énergétique majeure en Europe, avec des hausses de prix sans précédent et une recherche accélérée d'alternatives au gaz russe.

Tous ces événements ont façonné le marché du gaz de différentes manières, affectant les prix, la production, la politique énergétique et les stratégies d'investissement globales. Concernant l'environnement, les gouvernements mettent en place des politiques pour faciliter la transition énergétique. Comme le pétrole et le diesel, le gaz est une énergie fossile qui pollue beaucoup. Pour réduire cette pollution, des politiques adaptées sont mises en œuvre. Lors de la production de gaz, pour éviter d'intoxiquer la population, le gaz excédentaire est souvent brûlé car il n'est pas possible de le stocker à l'état brut. Cette combustion émet des gaz à effet de serre nocifs pour la planète.

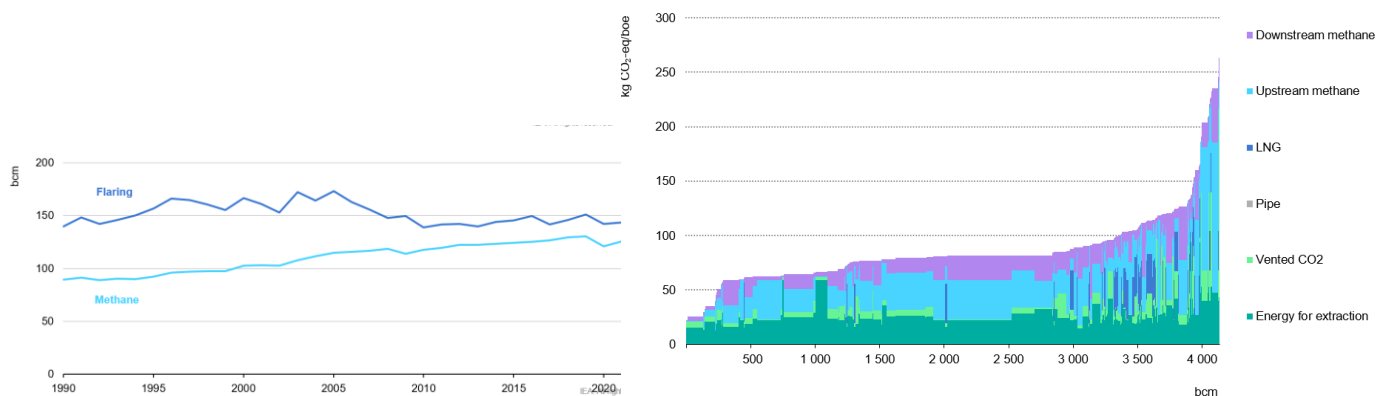


IMAGE 4 : L'ÉVOLUTION DU TORCHAGE ET DU MÉTHANE DE 1990 À 2020 ET LES ÉMISSIONS DU CO2 ET DU MÉTHANE EN FONCTION DU TYPE DE GAZ.

Les graphiques ci-dessous montrent deux tendances importantes de 1990 à 2021. D'abord, nous voyons que le torchage et les fuites de méthane dans le monde ont tendance à augmenter légèrement au fil des années. Ensuite, le graphique à côté illustre les émissions indirectes de CO2 et de méthane liées à l'approvisionnement mondial en gaz pour l'année 2021. Pour une production de 4 000 milliards de mètres cubes de méthane, on produit environ 200 kg de CO2.

Pour lutter contre cette pollution, les gouvernements mettent en place différentes politiques, comme la taxe carbone ou des subventions, que vous pouvez trouver en annexe. En supposant que ces politiques soient bien respectées, les résultats attendus selon l'Agence Internationale de l'Énergie (IEA) sont présentés ci-dessous.

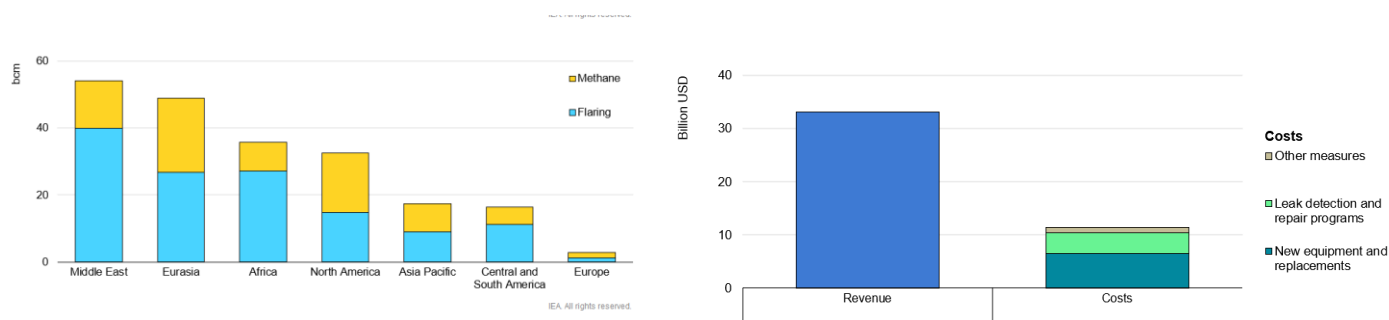


IMAGE 5 : GAIN DE GAZ, DE REVENUE ET COUT ENGENDRÉ

Le diagramme en barres nous montre comment l'approvisionnement en gaz pourrait augmenter si l'on arrêta le torchage routinier et si l'on réduisait les émissions de méthane. Si ces pratiques cessent, nous aurions une quantité de gaz disponible nettement plus grande. Le graphique nous indique aussi que ces pratiques sont particulièrement répandues au Moyen-Orient et en Eurasie, où se trouvent les principaux exportateurs de gaz. Cela entraînerait évidemment des coûts, mais aussi des revenus potentiels.

Un autre diagramme en barres à côté montre les coûts annuels et les revenus potentiels découlant de la réduction des émissions de méthane. Bien que les coûts soient significatifs, les revenus le seraient encore plus, car ils incluent

également des bénéfices indirects comme l'amélioration de la santé de la population et la préservation de la planète grâce à la réduction des gaz à effet de serre.

Il est important de noter que réduire le torchage et les fuites de méthane non seulement augmente l'efficacité de la production de gaz naturel mais contribue également à lutter contre le changement climatique. Le méthane étant un gaz à effet de serre beaucoup plus puissant que le CO₂ à court terme, sa gestion efficace peut avoir un impact positif significatif sur l'environnement. De plus, les innovations technologiques dans la détection et la réparation des fuites de gaz peuvent réduire ces coûts au fil du temps, rendant ces initiatives encore plus rentables.

Analyse des tendances futures et prévisions

D'après les informations obtenues de l'Agence Internationale de l'Énergie (IEA), la demande de gaz naturel devrait commencer à diminuer à partir de 2025. Cette baisse est due à une augmentation de l'intérêt pour les énergies non fossiles et à l'avancement de la transition énergétique vers des sources plus durables.

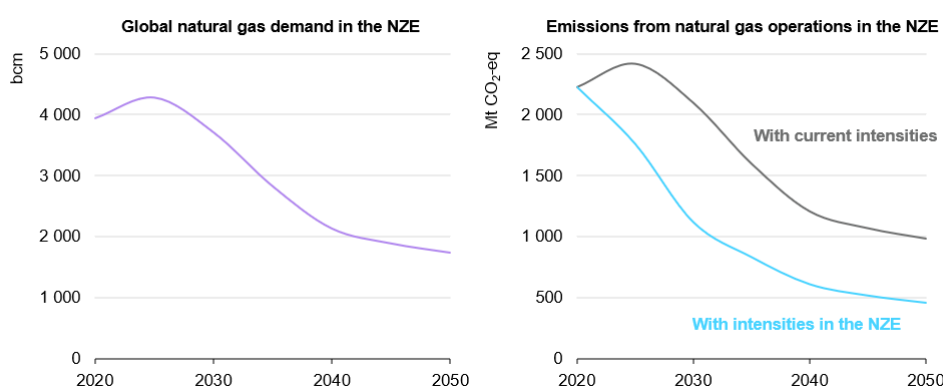


IMAGE 6 : PRÉVISION DE LA DEMANDE DE GAZ ET DE L'ÉMISSION DE GAZ NATUREL

Les graphiques ci-dessus montrent que la demande de gaz naturel et les émissions de gaz devraient diminuer jusqu'en 2050 dans un scénario où l'on atteint zéro émission nette.

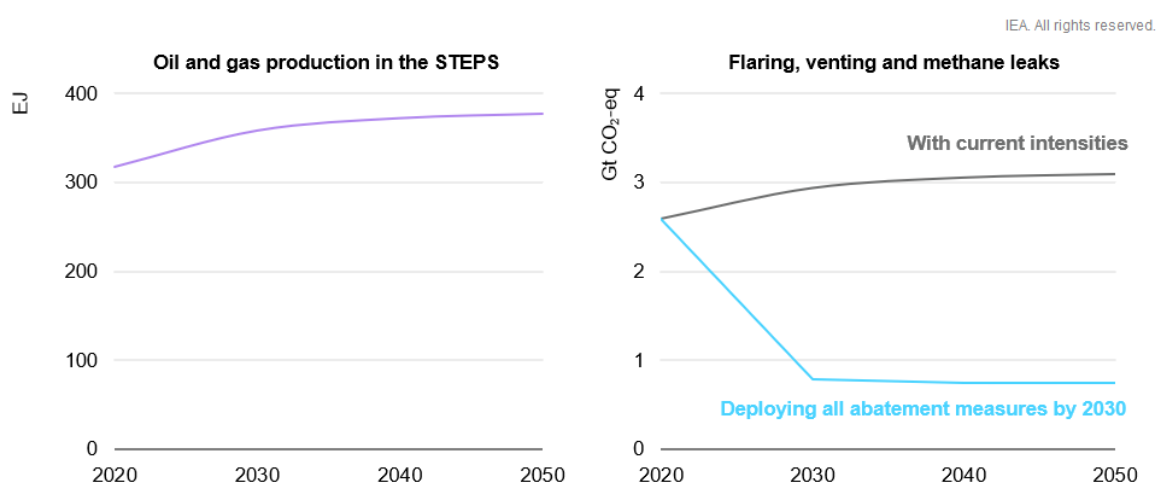


IMAGE 7 : LA PRODUCTION DE PÉTROLE ET DE GAZ ET ÉMISSIONS ASSOCIÉES PROVENANT DU TORCHAGE, DE LA VENTILATION ET DES FUITES DE MÉTHANE

Cependant, dans le scénario où seules les politiques actuellement déclarées sont mises en œuvre (scénario STEPS), la production de pétrole et de gaz ainsi que les émissions liées au torchage, à la ventilation, et aux fuites de méthane vont augmenter de 2020 à 2050.

Conclusion

Le marché du gaz naturel a connu de fortes variations entre 2008 et 2024, impacté par diverses crises économiques, politiques et sanitaires. Ces événements ont montré à quel point le marché du gaz est sensible aux changements extérieurs et aux variations de la demande mondiale. Les tensions géopolitiques, surtout entre l'Ukraine et la Russie, et l'invasion de l'Ukraine par la Russie en 2022, ont perturbé les voies d'approvisionnement et souligné le besoin de diversifier les sources d'énergie pour plus de sécurité, particulièrement en Europe.

L'importance croissante accordée à la durabilité et à la réduction des émissions de carbone incite à repenser le rôle du gaz naturel dans le mix énergétique. Bien que le gaz serve de pont dans la transition vers des énergies plus propres, il y a une pression croissante pour diminuer son utilisation au profit des énergies renouvelables. Les progrès technologiques dans la capture et le stockage du carbone, ainsi que les politiques pour réduire les émissions de méthane et le torchage, sont de plus en plus cruciaux pour déterminer l'avenir du gaz.

L'avenir du marché du gaz reste incertain, avec des éléments tels que les politiques climatiques mondiales, les innovations technologiques et les conditions économiques qui joueront un rôle clé. La demande de gaz pourrait diminuer avec l'augmentation des alternatives renouvelables, mais le gaz naturel pourrait aussi continuer à être essentiel dans certaines régions et industries pendant encore de nombreuses années.

Annexes

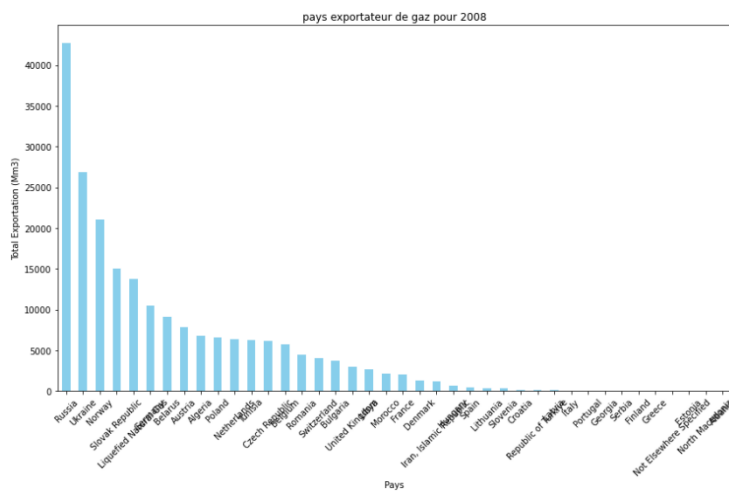


DIAGRAMME 1 : QUANTITÉ DE GAZ PRODUIT EN 2008 PAR CHAQUE PAYS

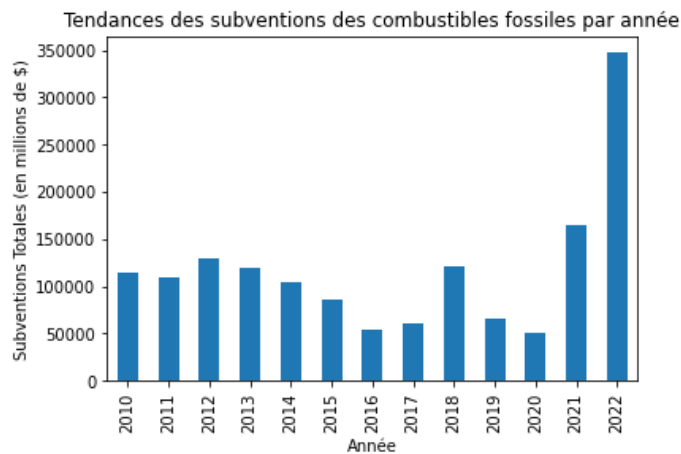


DIAGRAMME 2 : MONTANT DES SUBVENTIONS TOTALE DU GAZ PAR ANNÉES DANS LE MONDE