

Minimiser les émissions des opérations pétrolières : Pourquoi la société sénégalaise devrait s'en préoccuper

PAPA DAUDA DIENE, THOMAS SCURFIELD, WILLIAM DAVIS

SEPTEMBER 2023



Contents

Introduction

Six raisons pour lesquelles la société sénégalaise doit se
préoccuper des émissions provenant des opérations
pétrolières et gazières

Compétitivité des projets pétroliers et gaziers

Accès à l'énergie

Accès au financement externe à des fins non pétrolières et gazières

Avantages perdus du fait de la non-utilisation du gaz émis sous forme
de méthane

Santé et environnement au niveau local

Les impacts du changement climatique

La transparence et la responsabilité sont essentielles pour
garantir la réduction des émissions

Conclusion

Remerciements

Messages clés

- Réduire les émissions est important non seulement pour ralentir le changement climatique. Minimiser les émissions, en particulier de méthane, des opérations pétrolières et gazières du Sénégal augmentera les revenus gouvernementaux, soutiendra ses ambitions d'utiliser une partie du gaz pour accroître l'accès à l'énergie domestique et réduira les impacts néfastes sur la santé et l'environnement des communautés locales.
- Le gouvernement sénégalais commence à prendre des mesures, mais devrait envisager de renforcer son cadre réglementaire pour soutenir la minimisation des émissions.
- Une plus grande transparence et responsabilité, y compris une campagne efficace de la société civile, sont essentielles pour garantir une action efficace des entreprises, des investisseurs et du gouvernement. Les mesures nécessaires pour réduire les émissions de méthane dans le secteur pétrolier et gazier sont bien connues et économiquement rentables depuis de nombreuses années, mais les progrès dans la plupart des pays ont été lents.
- Le gouvernement devrait au minimum veiller à ce que le cadre réglementaire existant soit accessible au public, tandis que le Sénégal EITI a un rôle important dans la garantie de la divulgation des émissions réelles lorsque la production débute.

Introduction

Beaucoup de choses se passent dans le secteur de l'énergie au Sénégal. Avec la production à grande échelle de pétrole et de gaz susceptible de commencer dans l'année à venir, le gouvernement travaille sans relâche pour finaliser des plans, notamment pour [gérer les revenus qui en résulteront](#) et utiliser une partie du gaz à des fins domestiques.¹ Le développement du secteur de l'énergie au Sénégal est également influencé par un contexte de crise climatique mondiale et de transition énergétique. En conséquence, le Sénégal a récemment conclu un partenariat pour une [transition énergétique juste \(JETP\)](#) avec plusieurs partenaires de développement, visant à augmenter la production d'énergie à partir de sources renouvelables.² Le travail sur une stratégie de développement à faibles émissions de carbone a également commencé. Au milieu de cette activité, la société sénégalaise n'a pas accordé l'attention qu'elle devrait à un problème important : la minimisation des émissions résultant des opérations pétrolières et gazières imminentes du pays.

Bien que la plupart des émissions provenant du pétrole et du gaz soient générées lorsque ces combustibles sont brûlés pour produire de l'énergie, les émissions provenant des opérations pétrolières et gazières elles-mêmes restent significatives. Environ [15 à 20 pour cent](#) des émissions mondiales proviennent de la production, du traitement et du transport du pétrole et du gaz.³

Environ la moitié des émissions provenant des opérations pétrolières et gazières sont du méthane, un gaz à effet de serre particulièrement puissant. (Une grande partie du reste est du dioxyde de carbone généré par la [combustion du carburant](#) pour produire de l'énergie.)⁴ Les entreprises pétrolières et gazières relâchent du méthane, le principal composant du gaz naturel, dans l'air en le déchargeant ou par le torchage de l'excès de gaz ou de gaz non désiré, ou en le laissant fuir des pipelines, des installations de gaz naturel liquéfié (GNL) ou d'autres infrastructures.

Le pétrole et le gaz contribuent à environ [23 pour cent](#) des émissions totales de méthane d'origine humaine dans le monde, et représentent également [une part importante](#) des émissions totales de l'Afrique.^{5,6} Le méthane reste dans notre atmosphère pendant moins de temps que le dioxyde de carbone, mais il est [86 fois plus puissant](#) en contribuant au réchauffement climatique sur une période de 20 ans.⁷ Heureusement, les mesures nécessaires pour réduire les émissions de méthane provenant du pétrole et du gaz sont [bien connues et rentables](#).⁸

Les opérations actuelles de production de pétrole et de gaz en Afrique génèrent en moyenne plus d'émissions par unité produite que dans d'autres régions, selon [la](#)

[base de données OCI+](#) de RMI.⁹ Cela est en partie dû aux émissions plus élevées de méthane.¹⁰ Alors que le Sénégal développe son secteur pétrolier et gazier naissant,¹¹ il devrait être conscient de cette tendance continentale.

Comme nous l'expliquons dans ce briefing, il existe six raisons pour lesquelles le gouvernement sénégalais, la société civile et le grand public devraient se préoccuper des émissions provenant des opérations pétrolières et gazières. Cela compte pour :

- La compétitivité des projets pétroliers et gaziers ;
- L'accès à l'énergie ;
- L'accès au financement extérieur à des fins autres que pétrolières et gazières ;
- Les avantages perdus du fait de la non-utilisation du gaz émis sous forme de méthane ;
- La santé et l'environnement des communautés locales ;
- La réduction de la dégradation du climat et de ses impacts sur les peuple sénégalais.

Le gouvernement sénégalais montre un intérêt croissant pour cette question. En plus du développement d'une stratégie à long terme de développement à faibles émissions de carbone, il prévoit de développer [une feuille de route nationale pour le méthane](#) (avec le soutien de la [Climate and Clean Air Coalition](#)).¹² Certains responsables gouvernementaux participeront également à un [atelier de formation](#) organisé par le New Producers Group du 11 au 15 septembre 2023 sur la minimisation des émissions provenant des opérations du secteur pétrolier et gazier.¹³ Nous félicitons le gouvernement et ses partenaires pour ces initiatives et espérons qu'elles entraîneront davantage d'actions dans ce domaine.

Les annexes du Code pétrolier de 2019 censées traiter de la minimisation des émissions ne sont pas dans le domaine public, mais d'après les discussions avec divers acteurs, plusieurs modifications réglementaires pourraient être bénéfiques. Par exemple, le Code de l'environnement interdit la combustion en torchère (« flaring ») et le dégazage (« venting »). Cependant, il n'est pas clair quels mécanismes d'application, y compris pour lutter contre les fuites, sont prévus, tels que des frais pour les émissions de méthane. Le gouvernement devrait envisager d'inclure une telle disposition si elle n'existe pas déjà. Les exigences concernant les estimations des émissions et leur déclaration par les entreprises nécessitent également de l'attention. Par exemple, le gouvernement pourrait envisager d'obliger les entreprises à partager la méthodologie qu'ils utilisent pour faire ces estimations. Si elle a des préoccupations par le respect des exigences de déclaration ou par des contestations non fondées par les entreprises des estimations du gouvernement,

une solution serait d'appliquer la [proposition innovante](#) du Fonds monétaire international (FMI) pour baser les frais de méthane sur les niveaux de production de pétrole et de gaz et sur des facteurs d'émission présumés, en obligeant les entreprises à démontrer des taux d'émission inférieurs au taux par défaut et à recevoir un remboursement.¹⁴

[La participation du Sénégal](#) à la nouvelle Facilité pour la résilience et la durabilité (RSF) du FMI pour l'atténuation du changement climatique devrait fournir un précieux soutien financier et technique pour mettre en œuvre ces mesures et d'autres encore.¹⁵ Parallèlement, une plus grande participation du public est importante pour atteindre le niveau de transparence et de responsabilité nécessaire pour garantir une action efficace.

Six raisons pour lesquelles la société sénégalaise doit se préoccuper des émissions provenant des opérations pétrolières et gazières

Compétitivité des projets pétroliers et gaziers

Les gouvernements, les investisseurs et les clients exercent tous une pression croissante sur le secteur afin de réduire les émissions, non seulement de leurs produits, mais aussi de leurs opérations. Les pays qui ont actuellement des prix du carbone (c'est-à-dire une taxe ou une redevance sur les émissions) n'ont pas encore étendu leur application aux émissions provenant de la production du pétrole et du gaz qu'ils importent, mais cela pourrait bientôt changer. Par exemple, l'Union européenne, l'un des [marchés potentiels](#) pour le gaz sénégalais, [envisage actuellement](#) d'adopter des objectifs, des normes ou d'autres incitations visant à réduire les émissions de méthane provenant du pétrole et du gaz importés dans l'UE.^{16,17} De telles approches, en particulier si elles sont menées en coordination avec d'autres importateurs clés, comme le vise l'UE, réduiraient la rentabilité des projets à fortes émissions. En réponse à ces possibilités et aux risques de réputation plus larges, les [investisseurs](#) et les clients (y compris les [principaux acheteurs de GNL en Asie](#)) font déjà pression sur les entreprises pétrolières et gazières pour qu'elles améliorent leurs pratiques ou qu'elles perdent des affaires ou des [investissements](#).^{18,19,20,21}



Serigne Saliou Mbacke pour NRGi

Les futures phases des projets au Sénégal semblent actuellement compétitives en termes de coûts par rapport à de nombreux projets dans le monde. Par exemple, Rystad Energy estime que les futurs projets de GNL du pays nécessitent un prix à long terme du GNL au point de livraison en Asie d'environ 6 à 7 dollars par million de British thermal units (mmBtu) pour être rentables.²² Cependant, comme mentionné précédemment, des émissions élevées pourraient changer la donne, décourageant les investissements dans ces projets et dans d'autres blocs offerts lors des [futures cycles d'octroi de licences](#).²³ Moins d'investissements dans le secteur signifieraient des revenus gouvernementaux moins élevés et moins de gaz pour le marché intérieur. Cela pourrait également inciter PETROSEN, la compagnie pétrolière nationale du Sénégal, à prendre des [paris risqués](#) avec des fonds publics dans des projets qui pourraient finalement ne pas être rentables.²⁴

Accès à l'énergie

Bien que le JETP récemment signé devrait favoriser une augmentation bienvenue de la production d'énergie à partir de sources renouvelables, le gouvernement est toujours susceptible de poursuivre une expansion substantielle de la conversion du gaz en électricité pour atteindre ses objectifs énergétiques. Ce plan nécessite une importante quantité d'investissement. Cependant, les investisseurs potentiels dans l'infrastructure, par exemple dans les pipelines de transport et les centrales électriques, ne seront pas à l'abri de la pression pour réduire les émissions directes et indirectes de leurs portefeuilles. [Le financement public extérieur](#), en particulier, est susceptible de prendre en compte l'approche du gouvernement vis-à-vis des émissions dans la chaîne de valeur élargie.²⁵ À un moment où le financement de l'infrastructure de conversion du gaz en électricité est déjà [incertain](#) et où la

[concurrence](#) pour l'obtenir est féroce, d'importantes émissions provenant de la production de pétrole et de gaz au Sénégal pourraient donc porter un coup préjudiciable aux ambitions du pays et à sa capacité à garantir un accès universel à l'énergie.^{26,27}

Accès au financement externe à des fins non pétrolières et gazières

Les émissions provenant de la production de pétrole et de gaz peuvent non seulement décourager le financement externe des projets pétroliers et gaziers au Sénégal tout au long de la chaîne de valeur, mais elles pourraient également réduire l'accès au financement pour d'autres domaines essentiels au développement durable. Des mesures rigoureuses et transparentes pour lutter contre les émissions de méthane, en particulier, deviennent importantes pour la crédibilité internationale d'un pays. Par exemple, il y a une tendance à nommer et à stigmatiser les « [super-émetteurs](#) » et à identifier les « [bombes de méthane](#). »²⁸ Un signe possible de ce qui pourrait arriver est [l'appel](#) adressé au FMI de non seulement encourager, mais d'exiger des pays producteurs de pétrole et de gaz qu'ils imposent des pénalités aux émetteurs de méthane comme condition d'accès aux prêts de la RSF.²⁹

Avantages perdus du fait de la non-utilisation du gaz émis sous forme de méthane

Les émissions de méthane des projets au Sénégal représenteraient également une opportunité économique gaspillée. L'Agence internationale de l'énergie [estime](#) que le volume actuel de méthane qui pourrait être raisonnablement réduit des opérations pétrolières et gazières existantes en Afrique subsaharienne aurait la valeur d'environ 14 pour cent de sa production totale de gaz, s'il pouvait être utilisé.³⁰ Il s'agit de gaz qui pourrait être exporté pour générer des revenus gouvernementaux supplémentaires ou utilisé à l'échelle nationale pour accroître l'accès à l'énergie et la production industrielle. Au Nigéria, par exemple, le gaz brûlé seul a [dépassé l'approvisionnement en gaz sur le marché intérieur](#) pendant une grande partie des deux dernières décennies, ce qui a coûté au gouvernement environ [1 milliard de dollars par an](#) en revenus (bien que cette situation se soit améliorée récemment).^{31,32}

Santé et environnement au niveau local



Serigne Saliou Mbacke pour NRG1

Les graves effets des émissions de pétrole et de gaz sur la santé des personnes et sur l'environnement à l'échelle mondiale sont bien connus. L'impact sur [la santé](#) et [l'environnement](#) des communautés vivant à proximité de l'extraction de pétrole et de gaz est également de plus en plus évident.^{33,34} Par exemple, le torchage de gaz au Nigéria a provoqué des [maladies respiratoires et de la fièvre](#), ainsi que d'autres problèmes de santé, chez les enfants.³⁵ Elle a également entraîné des [pluies acides](#) et des vagues de chaleur qui ont détruit des terres agricoles et provoqué l'extinction de la flore et de la faune.³⁶ La compréhension actuelle de l'impact local des émissions de la production en mer est malheureusement [limitée](#), bien que les [preuves disponibles](#) suggèrent que des particules dangereuses peuvent se déplacer beaucoup plus loin que ce que l'on pensait auparavant.^{37,38} Au Sénégal, une attention particulière doit être accordée à l'impact sur le [secteur de la pêche](#), compte tenu de son importance pour les moyens de subsistance de nombreux Sénégalais.³⁹

Les impacts du changement climatique

Le Sénégal ne porte pas la responsabilité première de la crise climatique, qui a été causée par des pays plus riches et à fortes émissions, tandis que le Sénégal et de nombreux autres pays africains continuent de souffrir de la pauvreté énergétique. Étant donné les besoins de développement urgents du Sénégal, c'est également l'un

des pays qui [devraient avoir la priorité](#) en ce qui concerne l'utilisation du reste du budget carbone mondial.⁴⁰ En même temps, le Sénégal est plus vulnérable aux impacts du changement climatique que la moyenne des pays. Il est classé 37^e sur 185 pays inclus dans une [mesure de la vulnérabilité](#).⁴¹ Chaque tonne supplémentaire de gaz à effet de serre dans l'atmosphère aggravera la crise climatique, et alors que le Sénégal s'efforce de mettre en œuvre ses engagements climatiques mondiaux, et de rechercher un financement pour des mesures d'atténuation et d'adaptation supplémentaires, une coordination étroite des objectifs et des politiques entre les entités responsables du pétrole, de l'énergie, des finances publiques, de l'environnement et du climat sera cruciale.

La transparence et la responsabilité sont essentielles pour garantir la réduction des émissions

Bien que les actions nécessaires pour réduire les émissions de méthane provenant du pétrole et du gaz soient connues depuis de nombreuses années et qu'elles soient rentables, les progrès dans la plupart des pays ont été [lents](#).⁴² De nombreuses entreprises n'ont pas pris de mesures, et les gouvernements ont souvent échoué soit à réglementer, soit à faire respecter les réglementations qu'ils ont promulguées. Les émissions provenant des opérations pétrolières et gazières au Sénégal ne seront probablement pas minimisées sans l'intervention d'un large éventail d'acteurs locaux, nationaux et internationaux qui tiendront les entreprises, les investisseurs et le gouvernement responsables de leurs progrès.

Le Parlement du Sénégal, la société civile et les institutions de recherche ont un rôle essentiel à jouer en examinant les mesures réglementaires existantes et proposées, et en surveillant et en rendant compte de la conformité une fois que la production aura commencé. Les médias joueront un rôle crucial en amplifiant les problèmes pour accroître les demandes du public en faveur d'améliorations.

Une plus grande transparence est nécessaire pour permettre cette reddition de comptes. Au minimum, le gouvernement devrait veiller à ce que le cadre réglementaire actuel soit accessible au public et compréhensible. Comme indiqué précédemment, les annexes du Code pétrolier de 2019 qui traitent de la minimisation des émissions ne sont pas actuellement dans le domaine public. Le gouvernement pourrait également utiliser les réformes en cours, telles que la production de la stratégie de développement à faibles émissions de carbone, pour communiquer ses futurs projets de réduction des émissions provenant des opérations pétrolières et gazières. De même, il devrait chercher à accroître la transparence autour des nouvelles mesures réglementaires. Par exemple, il pourrait rendre publiques les méthodologies des entreprises pour estimer les émissions, dans le cadre d'une exigence pour les entreprises de les partager avec le gouvernement.

La divulgation des émissions réelles une fois que la production a commencé sera également importante. C'est particulièrement le cas étant donné que l'on sait très peu actuellement sur leur niveau probable en raison de la jeunesse du secteur sénégalais. [L'ITIE Sénégal](#) a un rôle important à jouer dans ce domaine.⁴³ Les demandes, y compris celles de [NRGI](#), en faveur d'une amélioration de la communication publique des émissions (y compris en la rendant plus adaptée aux besoins des gouvernements des pays producteurs et des citoyens plutôt que de se concentrer principalement sur les besoins des investisseurs, comme c'est actuellement le cas), commencent à porter leurs fruits.⁴⁴ La nouvelle [norme de l'Initiative pour la transparence des industries extractives \(ITIE\)](#) encourage les entreprises à divulguer leurs émissions conformément aux principales normes de divulgation, et les groupes multipartites à demander aux entreprises de divulguer des données désagrégées.⁴⁵

Tout aussi urgent, à côté de ce besoin accru de transparence, est la nécessité de développer la capacité des différents acteurs mentionnés ci-dessus à utiliser efficacement les informations divulguées. Le fossé de connaissances actuel peut être comblé grâce à des formations et à la création de coalitions. Cependant, le soutien des donateurs à ces processus sera essentiel.

Conclusion

Le Sénégal travaille déjà sérieusement pour réduire ses émissions globales de gaz à effet de serre dans l'ensemble de son économie. Cependant, minimiser les émissions provenant de la production de pétrole et de gaz, en particulier le méthane, est un composant important qui nécessite davantage d'attention. D'autant plus que le Sénégal, en tant que [nouveau pays producteur](#) de pétrole et de gaz, a un avantage sur les pays producteurs établis pour développer de nouveaux outils et procédures visant à limiter ces émissions.⁴⁶ Il peut non seulement s'inspirer de leur expérience, mais peut également mettre en place des cadres juridiques, institutionnels et de gouvernance visant à minimiser les émissions dès le départ. Ce faisant, le Sénégal peut réaliser un véritable gagnant-gagnant : une contribution accrue du pétrole et du gaz au développement durable du pays et un impact moindre sur le climat, pour la plupart à un coût supplémentaire limité.

Remerciements

Les auteurs de ce briefing remercient Aaron Sayne, Amir Shafaie et Patrick Heller du Natural Resource Governance Institute pour la révision de ce document, et Ousmane Touré pour la traduction. Ils remercient également Kathryn McPhail et Etienne Romsom, respectivement PDG et président d'EnergyCC, pour leur expertise et leur contribution inestimables.

Notes

- 1 William Davis, Andrew Bauer et Papa Daouda Diene. *La gestion des revenus pétroliers et gaziers du Sénégal*. Natural Resource Governance Institute (NRGI), 2021. resourcegovernance.org/fr/publications/la-gestion-des-revenus-petroliers-et-gaziers-du-senegal.
- 2 Papa Daouda Diene et Thomas Scurfield. « Nouveau JETP du Sénégal: 4 prochaines étapes cruciales. » NRGI, 22 June 2023. resourcegovernance.org/fr/articles/nouveau-jetp-du-senegal-4-prochaines-etapes-cruciales.
- 3 African Development Bank. *Minimising Greenhouse Gas Emissions in the Petroleum Sector: The Opportunity for Emerging Producers*. 2022. www.afdb.org/en/documents/minimising-greenhouse-gas-emissions-petroleum...
- 4 Chantal Beck, Sahar Rashidbeigi, Occo Roelofsen et Eveline Speelman. « The future is now: How oil and gas companies can decarbonize. » McKinsey, 7 janvier 2020. www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/the-future-is-now-...
- 5 International Energy Agency (IEA). *Global Methane Tracker 2023*. 2023. www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2023.
- 6 African Development Bank. *Methane in Africa: A high-level assessment of anthropogenic methane emissions in Africa with case studies on potential evolution and abatement*. 2022. www.afdb.org/en/documents/methane-africa-high-level-assessment-anthropo...
- 7 Global Methane Hub. « Methane Emissions Facts. » Consulté le 26 août 2023. www.globalmethanehub.org/.
- 8 IEA. *Global Methane Tracker 2023*.
- 9 RMI. « Oil Climate Index plus Gas. » Consulté le 26 août 2023. ociplus.rmi.org/
- 10 Basé sur les données disponibles pour 2015 à 2022 sur les « Intensité d'émissions en amont (kgCO₂eq/boe) » et « Intensité de méthane en amont (kgCH₄/boe). »
- 11 Il y a trois projets gaziers au Sénégal qui démarreront probablement la production immédiatement ou dans le court terme : Grand Tortue Ahmeyim (GTA), Sangomar et Yakaar-Teranga. Sangomar contient principalement des réserves pétrolières mais aussi du gaz associé et non-associé. L'utilisation de ce gaz est toujours en discussion entre le gouvernement et les compagnies, qui prévoient d'initialement le réinjecter. GTA et Yaakar-Teranga sont des projets de gaz non-associé. La première phase de GTA produira principalement le gaz naturel liquifié GNL pour exporter ainsi que potentiellement du gaz pour le marché domestique. La première phase de Yakaar-Teranga n'est pas encore parvenu à une décision finale d'investissement, (DFI) mais est censé vendre la plupart de son gaz sur le marché intérieur. Jusqu'à récemment, cette phase était prévu pour fournir du gaz uniquement au marché domestique. Mais des déclarations du gouvernement suggèrent qu'une partie du gaz sera finalement exporté sous forme de GNL.
- 12 Climate & Clean Air Coalition. « Sénégal – Développer Une SLCP Plan Et Feuille De Route Nationale Méthane. » Consulté le 26 août 2023. www.ccacoalition.org/fr/content/senegal-develop-national-slcp-plan-and-...
- 13 L'atelier de formation s'appelle « Near Zero Methane and Zero Flaring: Supporting tangible action in emerging producers. »
- 14 Ian Parry, Simon Black, Danielle Minnett, Victor Mylonas et Nate Vernon. *How to Cut Methane Emissions*. International Monetary Fund, 2022. www.elibrary.imf.org/view/journals/066/2022/008/article-A001-en.xml.
- 15 International Monetary Fund. « IMF Reaches Staff-Level Agreement with Senegal on an Extended Fund Facility (EFF) and Extended Credit Facility (ECF), combined with the Resilience and Sustainability Facility (RSF). » 11 mai 2023. www.imf.org/en/News/Articles/2023/05/11/pr23146-senegal-imf-reaches-sta...
- 16 Katarina Hoije. « Senegal Pitches Its Gas as European Option to Russia Supply. » Bloomberg, 12 août 2022. www.bloomberg.com/news/articles/2022-08-12/senegal-pitches-its-gas-as-e...
- 17 European Commission. « Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on an EU strategy to reduce methane emissions. » 14 Octobre 2020. eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0663.
- 18 Maurice Berns, Rebecca Fitz, Lars Holm, Jamie Webster et Betsy Winnike. « How Institutional Investors See the Future of Oil and Gas. » BCG, 6 janvier 2022. www.bcg.com/publications/2022/how-investors-see-future-of-oil-gas.
- 19 Clara Tan. « Asia's Major LNG Buyers Launch Methane Reduction Initiative. » Energy Intelligence, 18 juillet 2023. www.energyintel.com/00000189-6853-de6e-a5ef-f8fffd90000.
- 20 Tom Ellacott. « Oil and gas companies will recalibrate strategies in 2023. » Wood Mackenzie, 14 décembre 2022. www.woodmac.com/news/opinion/oil-and-gas-companies-will-recalibrate-str...
- 21 En 2022, l'Asie était la destination de plus de 50 pour cent de la valeur du gaz exporté par l'Afrique de l'Ouest. UNCTADStat. « Merchandise Trade Matrix in Thousands United States Dollars, Annual, 2016-2022. » Consulté le 4 septembre 2023. unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx.
- 22 Rystad suppose un taux de rendement minimal en termes nominaux de 10 pour cent et un taux d'inflation de 2,5 pour cent.
- 23 Ed Reed. « BP tipped to reach next Senegal FID this year. » Energy Voice, 27 janvier 2023. www.energyvoice.com/oilandgas/africa/In-g-africa/478810/senegal-bp-lng-f-...
- 24 David Manley et Patrick Heller. *Risky Bet: National Oil Companies in the Energy Transition*. NRGI, 2021. resourcegovernance.org/publications/risky-bet-national-oil-companies-energy-transition.

- 25 U.S. Treasury. « Guidance on Fossil Fuel Energy at the Multilateral Development Banks. » N.d. home.treasury.gov/system/files/136/Fossil-Fuel-Energy-Guidance-for-the-Multilateral-Development-Banks.pdf.
- 26 IEA. *World Energy Investment 2023*. 2023. www.iea.org/reports/world-energy-investment-2023.
- 27 Global Energy Monitor. *The scramble for Africa's gas*. 2022. globalenergymonitor.org/wp-content/uploads/2022/11/GEM-Scramble-for-Africas-Gas.pdf.
- 28 Damian Carrington. « Revealed: 1,000 super-emitting methane leaks risk triggering climate tipping points. » *The Guardian*, 6 mars 2023. www.theguardian.com/environment/2023/mar/06/revealed-1000-super-emitting...
- 29 John Hicklin. « Launching the RST: Country Policies Must Adapt—and So Too Must IMF Conditionality. » *Center for Global Development*, 21 février 2023. www.cgdev.org/blog/launching-rst-country-policies-must-adapt-and-so-too...
- 30 IEA. *African Energy Outlook 2022*. 2022. www.iea.org/reports/african-energy-outlook-2022.
- 31 PWC. *Assessing the Impact of Gas Flaring on the Nigerian Economy*. 2019. www.pwc.com/ng/en/publications/impact-of-gas-flaring-on-the-nigerian-ec...
- 32 Camillus Eboh. « Nigerian minister says plan to commercialise gas flaring at advanced stage. » *Reuters*, 14 septembre 2022. www.reuters.com/world/africa/nigerian-minister-says-plan-commercialise-...
- 33 Esme Stallard. « Iraqi Minister Admits Gas Flaring Cancer Link. » *BBC News*, 17 octobre 2022. www.bbc.com/news/science-environment-63284896.
- 34 Etienne Romsom et Kathryn McPhail. *Capturing Economic and Social Value from Hydrocarbon Gas Flaring: Evaluation of the Issues*. UNU-WIDER, 2021. doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2021/939-6.
- 35 Omoniyi Babatunde Alimi et John Gibson. *The Impact of Gas Flaring on Child Health in Nigeria*. The World Bank, 2022. doi.org/10.1596/1813-9450-10153.
- 36 John Kanayochukwu Nduka, Vincent Nwaleji Okafor et Isaac Omoche Odiba. *Impact of Oil and Gas Activities on Acidity of Rain and Surface Water of Niger Delta, Nigeria: An Environmental and Public Health Review*. *Journal of Environmental Protection*. doi.org/10.4236/jep.2016.74051.
- 37 Tristan Baurick. « Satellites can now catch small but “nefarious” methane emissions from offshore oil platforms. *Nola*, 22 septembre 2022. www.nola.com/news/environment/satellites-can-now-catch-small-but-nefari...
- 38 Ellen Gray et Karl Hille. « NASA Scientists Scrutinize Arctic Gas Flaring Pollution. » *NASA*, 26 avril 2016. www.nasa.gov/feature/goddard/2016/nasa-scientists-scrutinize-arctic-gas...
- 39 Nathan Andrews, Nathan J. Bennett, Philippe Le Billon, Stephanie J. Green, Andrés M. Cisneros-Montemayor, Sandra Amongin, Noella J. Gray et U. Rashid Sumaila. *Oil, fisheries and coastal communities: A review of impacts on the environment, livelihoods, space and governance*. *Energy Research & Social Science*, mai 2021. doi.org/10.1016/j.erss.2021.102009.
- 40 Antonio Hill. « Equity and Good Governance Are Essential for the Energy Transition. » 28 mars 2022. resourcegovernance.org/articles/equity-and-good-governance-are-essential-energy-transition.
- 41 Notre Dame Global Adaptation Initiative. « Le Rankings. » 6 septembre 2023. gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/.
- 42 Notre Dame Global Adaptation Initiative. « Le Rankings. » 6 septembre 2023. gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/.
- 43 Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives du Sénégal. « Page d'accueil. » Consulté le 6 septembre 2023. itie.sn/.
- 44 Daniel Kaufmann et Robert Pitman. « Extractive Company Disclosure of Project-Level Greenhouse Gas Emissions Is Critical. » *Natural Resource Governance Institute*, 1 mai 2023. resourcegovernance.org/articles/extractive-company-disclosure-project-level-greenhouse-gas-emissions-critical.
- 45 EITI. « EITI Standard 2023. » 2023. eiti.org/collections/eiti-standard.
- 46 African Development Bank. *Minimising Greenhouse Gas Emissions in the Petroleum Sector*.

Cover image

Serigne Saliou Mbacke for NRGi

About NRGi

The Natural Resource Governance Institute is an independent, non-profit organization that supports informed, inclusive decision-making about natural resources and the energy transition. We partner with reformers in government and civil society to design and implement just policies based on evidence and the priorities of citizens in resource-rich developing countries. For more information visit www.resourcegovernance.org