



La Sécurité Énergétique vs la Transition Énergétique : Un Jeu à Somme Nulle?



NATO STRATEGIC DIRECTION - SOUTH
HUB



NATO - ICI
REGIONAL CENTRE
STATE OF KUWAIT

N S D - S
HUB

2022 | December



Le PÔLE POUR L'AXE STRATÉGIQUE SUD DE L'OTAN

NATO STRATEGIC DIRECTION-SOUTH HUB (NSD-S Hub)

Website www.southernhub.org

Twitter [NSD-S Hub](#)

Linkedin [NSD-S Hub](#)

JFCNP Naples Italy

Le PÔLE POUR L'AXE STRATÉGIQUE SUD DE L'OTAN, dit NSD-S Hub, fut établi au sein du commandement de la force interarmées alliée à Naples afin d'identifier les opportunités et les défis relatives aux régions du Moyen Orient et de l'Afrique, tout en contribuant à la coordination des efforts de l'OTAN dans la région. Les publications du NSD-S Hub se fondent sur ses échanges avec des organisations gouvernementales, non-gouvernementales, militaires et internationales, des institutions universitaires, des experts en matière et des sources médiatique.

Tout information provenant de sources libres ne représente pas nécessairement les opinions, les points de vue ou les positions officielles de l'organisation.



Dr. Shareefa Al-Adwani

Mr. Sabah Al-Sabah

Ms. Raghad Al-Tuwaijri

Table des Matières

Introduction	4
Les Guerres en Ukraine et au Yémen: L'Impact sur la Sécurité Énergétique Mondiale	5
Aperçu	5
La Guerre au Yémen: Les Risques.....	5
La Guerre au Yémen : Les Impacts	7
L'invasion de l'Ukraine par la Russie : Les Risques	8
L'invasion de l'Ukraine par la Russie : Les Impacts.....	9
La Transition vers un Objectif de Zéro Émission d'ici 2050	10
La Sécurité Énergétique vs la Transition Énergétique	11
Les Scénarios de Transition Énergétique dans une Époque d'Incertitude Géostratégique.....	13
Transition Énergétique et Performance Actuelle	13
Incertitude, Transition Énergétique et Gaz	13
Les Fournisseurs d'Énergie	16
bibliographie	20

INTRODUCTION

Alors que la pandémie du Covid-19 se recèle, la guerre en Europe est devenue une crise dont l'impact sur les affaires mondiales durera pour des années à venir. La guerre russo-ukrainienne ainsi que le surcroît des conflits régionaux exigent sans doute des mesures précises et rapides pour garantir la disponibilité ininterrompue de l'énergie à des coûts abordables, et pour protéger la sécurité énergétique au niveau global.

La plupart des pays industrialisés ont déjà confirmé leur engagement en faveur de l'objectif climatique *zéro net émission de carbone*, une décision qui vise à renforcer le secteur de la sécurité énergétique dans le contexte de la transition énergétique.

Les pays consommateurs d'énergie et les pays producteurs d'énergie sont appelés à prendre des mesures spécifiques pour protéger la résilience et la transformation de leurs systèmes énergétiques.

Le 17 Mai 2022, l'OTAN-ICI et le NSD-S Hub ont organisé un workshop intitulé *La Sécurité Énergétique vs la Transition Énergétique : un Jeu à Somme Nulle?* afin d'examiner l'équilibre entre la sécurité énergétique et la transition énergétique.

L'événement a débuté avec des introductions de la part du directeur par intérim du NIRC, le Dr. Alanoud Al-Sabah et le directeur adjoint du NSD-S Hub, le colonel Ghislain Lancrenon, et a vu la participation d'experts en la matière régionaux qui ont discuté des impacts des guerres en Ukraine et au Yémen sur la sécurité énergétique, tout en examinant la transition énergétique vers la neutralité énergétique d'ici 2050.

Les Guerres en Ukraine et au Yémen: L'Impact sur la Sécurité Énergétique Mondiale

Aperçu

Les guerres en cours en Ukraine et au Yémen ont perturbé la disponibilité de ressources énergétiques. Au Yémen, les attaques récurrentes des *Houthis* contre les industries pétrolières et les réservoirs saoudiens et émiratis ont perturbé l'approvisionnement en pétrole tandis que l'invasion de l'Ukraine par la Russie a provoqué des pénuries d'énergie et d'autres ressources à l'échelle mondiale.

“Les conflits ont perturbé la disponibilité de ressources énergétiques à des prix abordables.”

La Guerre au Yémen: Les Risques

L'intervention menée par l'Arabie Saoudite au Yémen en 2015 visait à rétablir le gouvernement yéménite démocratiquement élu dans une région saisie d'acteurs armés non étatiques. Mais l'opposition s'est procurée des armes (notamment des roquettes, des mines navales, des drones, et des missiles balistiques)¹, et a mené des attaques contre des cibles militaires et civiles,² y compris les infrastructures énergétiques telles que l'usine de traitement pétrolifère d'Abqaiq et le champ pétrolifère de Khurais.

L'usine d'Abqaiq est la plus grande usine de stabilisation du pétrole au monde³ dont les fonctions comprennent la stabilisation du pétrole brut et la séparation du gaz-pétrole.⁴ Sa capacité d'exploitation journalière est de sept millions de barils (mb/d).⁵ En 2019, l'attaque (drones et missiles) sur l'installation consistait en cinq frappes sur les tours de stabilisation du pétrole brut et onze frappes sur les infrastructures de séparation gazole.⁶

¹ Knights, Michael, and Farzin Nadimi. 2018. “Curbing Houthi Attacks on Civilian Shipts in the Bab-al-Mandab.” *The Washington Institute for Near East Policy*. Online. 27 July 2018. Available:

<https://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/curbing-houthi-attacks-civilian-ships-bab-al-mandab>

² Knights, Michael, and Farzin Nadimi. 2018. “Curbing Houthi Attacks on Civilian Shipts in the Bab-al-Mandab.” *The Washington Institute for Near East Policy*. Online. 27 July 2018. Available:

<https://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/curbing-houthi-attacks-civilian-ships-bab-al-mandab>

³ Hamilton, Mason, Jeff Barron, and Jesse Barnett. 2019. “Saudi Arabia Crude Oil Production Outage Affects Global Crude Oil and Gasoline Prices.” *US Energy Information Administration*. Online. 23 September 2019. Available: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=41413>

⁴ Greenley, Heather L., Christopher Blanchard, and Michael Ratner. 2019. “Attacks on Saudi Oil Facilities: Effects and Responses.” Congressional Research Service. Online. 1 October 2019. Available: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/in/in11173>

⁵ Greenley, Heather L., Christopher Blanchard, and Michael Ratner. 2019. “Attacks on Saudi Oil Facilities: Effects and Responses.” Congressional Research Service. Online. 1 October 2019. Available: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/in/in11173>

⁶ Di Paolo, Anthony, Javier Blas, and Will Kennedy. 2019. “Aramco to Face Weeks without the Majority of Abqaiq's Oil Out.” *Bloomberg*. Online. 17 September 2019. Available:

Le champ de traitement pétrolier de Khurais a une capacité de production de 1,5 Mb/j et le pétrole est traité sur place.⁷ L'impact de l'attaque de 2019 sur le champ a endommagé quatre tours de stabilisation du pétrole brut.⁸



Fig. 1: Infrastructures pétrolières et gazières principales de l'Arabie Saoudite
Source : Energy Information Administration (EIA) des États-Unis, HIS EDIN

La possession de drones d'ample portée (centaines de kilomètres) capables de naviguer autour d'une péninsule met en péril de nombreux pays du CCG.⁹

Même les attentats manqués affectent la sécurité énergétique puisqu'ils augmentent le risque perçu pour les chaînes de production et les navigations, perturbant les marchés pétroliers et les coûts d'assurance maritime.¹⁰

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-09-16/aramco-said-to-face-weeks-without-majority-of-abqaiq-output#xj4y7vzkg>

⁷ Greenley, Heather L., Christopher Blanchard, and Michael Ratner. 2019. "Attacks on Saudi Oil Facilities: Effects and Responses." Congressional Research Service. Online. 1 October 2019. Available: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/in/in11173>

⁸ Greenley, Heather L., Christopher Blanchard, and Michael Ratner. 2019. "Attacks on Saudi Oil Facilities: Effects and Responses." Congressional Research Service. Online. 1 October 2019. Available: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/in/in11173>

⁹ Le Beck International. 2018. "Anti-Aircraft Weaponry in the Hands of Local Militias in MENA." Le Beck International. Online. June 2018. Available: <https://www.lebeckinternational.com/wp-content/uploads/2018/10/SAMPLE-Le-Beck-Special-Report-Anti-Aircraft-Weaponry-1.pdf>; Segall, Michael. 2017. "Yemen has Become Iran's Testing Ground for New Weapons." Jerusalem Center for Public Affairs. Online. 2 March 2017. Available: https://jcpa.org/article/yemen-has-become-irans-testing-ground-for-new-weapons/#_edn6

¹⁰ Williams, Ian, and Shaan Shaikh. 2020. "Houthi Missiles: A Military, Economic, and Political Tool." The Missile War in Yemen. Center for Strategic and International Studies (CSIS): 10-14.

Se défendre contre les attaques de drones et de missiles de croisière est compliqué vu leur faible détectabilité et leur capacité de voler à basse altitude.¹¹

La Guerre au Yémen : Les Impacts

La guerre et les conflits au Yémen ont entraîné des perturbations pour les chaînes d'approvisionnement et le secteur de l'énergie.

Et les attaques sur Abqaiq et Khurais en sont des exemples :

Du côté saoudien, les attaques ont interrompu la production d'environ 5,7 mb / j ; presque 50% de la production nationale de l'Arabie saoudite et 5% de l'approvisionnement mondial en pétrole.¹² Par conséquent, les prix du pétrole ont augmenté d'environ 14%, la plus forte hausse soudaine depuis la première guerre du Golfe en 1988 (fig. 2).¹³

Heureusement, l'Arabie saoudite disposait de 180 millions de barils de pétrole brut en réserve, d'utiliser à court terme dans le cas d'une attaque.¹⁴

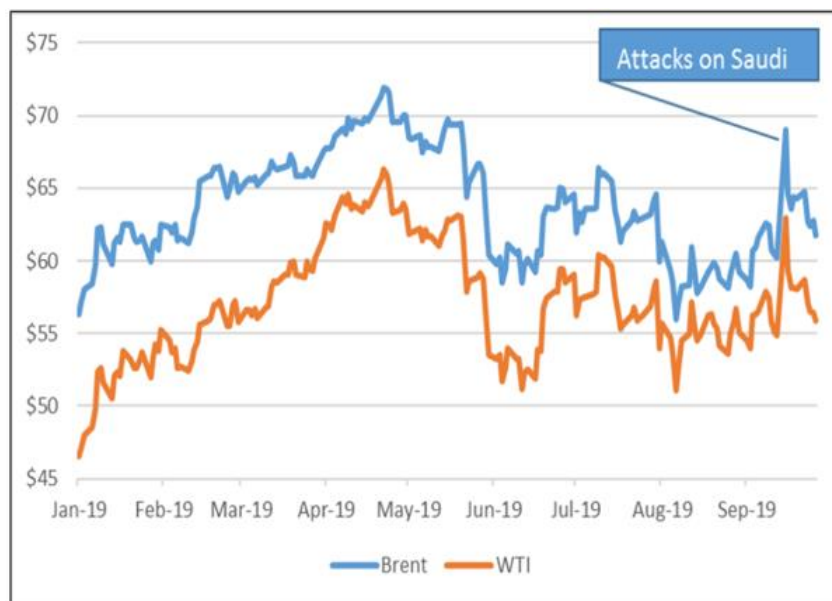


Fig. 2 : Prix du Brent et du WTI : clôture de la journée (\$ US le baril)
Source : Bloomberg LP

¹¹ Brookes, Peter and Terra Schroeder. 2019. "3 Reasons It's Tough to Defend Against Drones and Cruise Missiles." The Heritage Foundation. Online. 26 September 2019. Available: <https://www.heritage.org/missile-defense/commentary/3-reasons-its-tough-defend-against-drones-and-cruise-missiles>

¹² Jones, Rory, and Benoit Faucon. 2019. "Saudi Arabia Set to Return to Normal Oil Production Levels by End of Month." Wall Street Journal. Online. 17 September 2019. Available: <https://www.wsj.com/articles/saudis-have-restored-50-of-lost-production-energy-minister-11568743711>

¹³ Jones, Rory, and Benoit Faucon. 2019. "Saudi Arabia Set to Return to Normal Oil Production Levels by End of Month." Wall Street Journal. Online. 17 September 2019. Available: <https://www.wsj.com/articles/saudis-have-restored-50-of-lost-production-energy-minister-11568743711>

¹⁴ Hamilton, Mason, Jeff Barron, and Jesse Barnett. 2019. "Saudi Arabia Crude Oil Production Outage Affects Global Crude Oil and Gasoline Prices." US Energy Information Administration. Online. 23 September 2019. Available: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=41413>

L'invasion de l'Ukraine par la Russie : Les Risques

L'invasion de l'Ukraine par la Russie a bouleversé les marchés de l'énergie haussant les prix du pétrole et du gaz et poussant plusieurs pays à recourir à leurs approvisionnements énergétiques.

La Russie est le premier exportateur mondial de pétrole brut (à égalité avec l'Arabie saoudite) et le deuxième producteur mondial de gaz naturel (après les États-Unis), sa production de gaz est principalement destinée au marché européen.

Les États-Unis, l'Union européenne et d'autres pays ont imposé des sanctions économiques à la Russie déclarant leur intention de se sevrer des combustibles fossiles russes. Cependant le pétrole et le gaz russes continuent d'affluer vers les pays occidentaux, même si d'un volume réduit.

Ce n'est pas la première fois que l'agression russe incite les acteurs mondiaux à veiller à la sécurité énergétique; L'invasion russe de la Géorgie en 2008 et de la Crimée en 2014 a poussé plusieurs acteurs politiques à réviser leurs plans énergétiques.

Les États-Unis et le Royaume-Uni furent les premiers pays à sanctionner le pétrole russe mais leur dépendance sur le pétrole russe est minime, et l'impact d'une telle sanction est difficile à évaluer puisque la Russie pourrait diriger le pétrole ailleurs sur le marché mondial.

En 2019, l'Union Européenne a importé 40% de son gaz, 25% de son pétrole et 50% de son charbon de la Russie. Malgré les menaces de sevrer tout lien avec la Russie, les pays européens ont continué à importer l'énergie russe. De toute façon, les prix de l'énergie ont fortement augmenté quelques mois après le début du conflit en Ukraine (fig. 3).

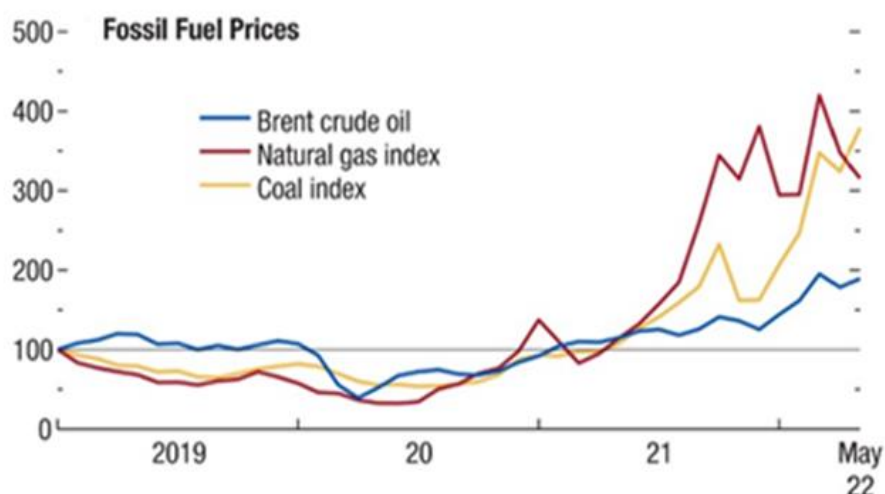


Figure 3: Fossil Fuel Prices

Les hausses de prix observées en Europe, +60% pour le pétrole et +400% pour le gaz naturel, sont attribuables à deux facteurs principaux:

- L'augmentation de la demande dans la période post-pandémie s'atténuait.
- L'impact des sanctions occidentales / représailles russes sur le commerce énergétique mondial.

Le 7 septembre 2022, la Commission européenne a dévoilé ses mesures urgentes pour freiner la hausse des prix de l'énergie et réduire les importations du gaz russe de deux tiers. Une stratégie qui se repose principalement sur l'importation de gaz d'autres pays.¹⁵

Le 25 mars, le président américain Joe Biden s'est engagé à envoyer plus de gaz liquéfié en Europe, et l'Allemagne a signé un accord pour l'importer du Qatar. La Commission européenne vise à remplacer 101,5 milliards de mètres cubes de gaz russe en l'important d'autres pays (60%) et adoptant des nouvelles mesures de production / conservation d'énergies renouvelables (33%).¹⁶

L'invasion de l'Ukraine par la Russie : Les Impacts

Pour la Russie, adapter le commerce du gaz naturel au nouveau contexte géopolitique n'est pas évident ; Il faudrait presque cinq ans pour que de nouvelles conduites gazières de la Russie vers l'Asie soient construites et opérationnelles, tandis que le développement d'un marché gazier asiatique (principalement chinois) pour remplacer le marché européen n'est pas garanti.

Plusieurs pays européens ont déjà réduit leur acquisition de pétrole russe et ont opté pour autres sources d'approvisionnement provenant du Moyen-Orient et ailleurs. Les prix dépendent plus sur l'Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole (OPEP) que la Russie. D'autre part, les dirigeants politiques européens ont commencé à envisager l'autosuffisance et l'indépendance énergétique.

¹⁵ Tankterminals. 2022. "New Dutch Terminal Boosts EU Drive to Cut Reliance on Russian Gas" Available: <https://tankterminals.com/news/new-dutch-terminal-boosts-eu-drive-to-cut-reliance-on-russian-gas/>

¹⁶ European Commission Press Release 2022. "REpowerEU: Joint European Action for More Affordable, Secure and Sustainable Energy." 8 March 2022. Online. Available: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1511

La Transition vers un Objectif de Zéro Émission d'ici 2050

La Convention des Nations Unies sur le Changement Climatique vise à freiner l'augmentation de la température à 1,5 ° C par rapport aux niveaux préindustriels ¹⁷ afin d'éviter les pires impacts du changement climatique. Cet objectif peut être atteint, en partie, en éliminer les émissions nettes de dioxyde de carbone.¹⁸

De nombreux États se sont engagés à atteindre zéro émission nette d'ici 2050, conformément aux recommandations du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC).¹⁹ En 2021, 44 pays et l'UE (responsables de 70 % des émissions de dioxyde de carbone au monde) se sont engagés à atteindre un objectif de zéro émission nette.²⁰

Par ordre d'émissions: la Chine, les États-Unis, l'UE-27 et l'Inde. Ensemble, ils représentent plus de la moitié des émissions mondiales. L'Inde s'est engagée à atteindre zéro émission nette d'ici 2070²¹ et la Chine d'ici 2060.²²

UNFCCC Les Parties	% Émissions Mondiales 2018 ¹	la Catégorisation des parties UNFCCC	% Pétrole obtenu du CCG
La Chine	26.1 %	Non-Annex	40 % ¹
USA	12.67 %	Annex 1 and 2 ¹	15.9 % ¹
L'UE 27 ¹	7.52 %	Annex 1 and 2 ¹	18 % ¹
L'Inde	7.08 %	Non-Annex	30 % ¹

¹⁷ Article 2.1.a. United Nations / Framework Convention on Climate Change. 2015. Paris Agreement, 21st Conference of the Parties, Paris: United Nations. Online: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

¹⁸ Article 4.1. United Nations / Framework Convention on Climate Change. 2015. Paris Agreement, 21st Conference of the Parties, Paris: United Nations. Online: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

¹⁹ IPCC 2018. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK. Online. Available: <https://www.ipcc.ch/sr15/download/>

²⁰ For up-to-date information on the policy progress of individual countries, see <https://zerotracker.net/>

²¹ McGrath, Matt. 2021. "COP26: Indian PM Narendra Modi Pledges Net Zero by 2070." *BBC News*. Online. 2 November 2021. Available: <https://www.bbc.com/news/world-asia-india-59125143>

²² Tay, Andy. 2022. "By the Numbers: China's Net-Zero Ambitions." *Nature*. Online. 5 April 2022. Available: <https://www.nature.com/articles/d41586-022-00802-3>

La Sécurité Énergétique vs la Transition Énergétique

Les plus grands marchés du CCG sont les États qui sont fortement dépendants de leur énergie et les États en cours de développement industriel. Ces derniers ne disposent pas de politiques *émissions net zéro*, et continueront leur importation d'énergie CCG dans les années à venir.

Néanmoins, les pays du CCG font part des États de la CCNUCC et s'engagent à atteindre *zéro émission nette* d'ici 2050. Ils disposent de plans nationaux de diversification tout en tenant compte des besoins énergétiques actuels et futurs de leurs clients.

En 2022, la Russie a réduit son approvisionnement en gaz à l'Europe à 20% en réponse aux sanctions.²³



Fig. 4: Les gazoducs les plus importants d'Europe

Horton, Jake, and Daniele Palumbo. 2022. "Russia Sanctions: Can the World Cope Without Its Oil and Gas?" *BBC News*. Online. 26 July 2022. <https://www.bbc.com/news/58888451>

²³ Aljazeera. 2022b. "Russia's Gazprom Cuts Gas Supply Through Key Pipeline to Europe." *AlJazeera*. Online. 27 July 2022. Available: <https://www.aljazeera.com/news/2022/7/27/russias-gazprom-slashes-gas-supply-to-europe-to-20-percent>

La réduction de l'approvisionnement énergétique, conjuguée aux températures estivales élevées en Europe et aux incendies de forêt²⁴ a entraîné une forte crise énergétique dans la région.

Le directeur de l'Agence Internationale de l'Énergie, Fatih Birol, suggère la réduction et la réglementation de la consommation d'énergie, l'utilisation de centrales au charbon, le réexamen de l'énergie nucléaire et l'approvisionnement de fournisseurs d'énergie.¹

“ Les secteurs pétroliers et gaziers sont fondamentaux au système énergétique.”

À court terme, les fournisseurs d'énergie du CCG sont encouragés à produire de l'énergie (pétrole et gaz) à pleine capacité afin de combler le déficit d'approvisionnement énergétique européen. En plus, ils devraient investir dans les technologies de transition énergétique qui offrent un produit énergétique économiquement compétitif/avantageux et/ou une demande réduite d'approvisionnement énergétique.

À moyen terme, les fournisseurs d'énergie du CCG devraient réduire la production à des niveaux standard et mettre en œuvre des plans de diversification et des technologies de transition énergétique.

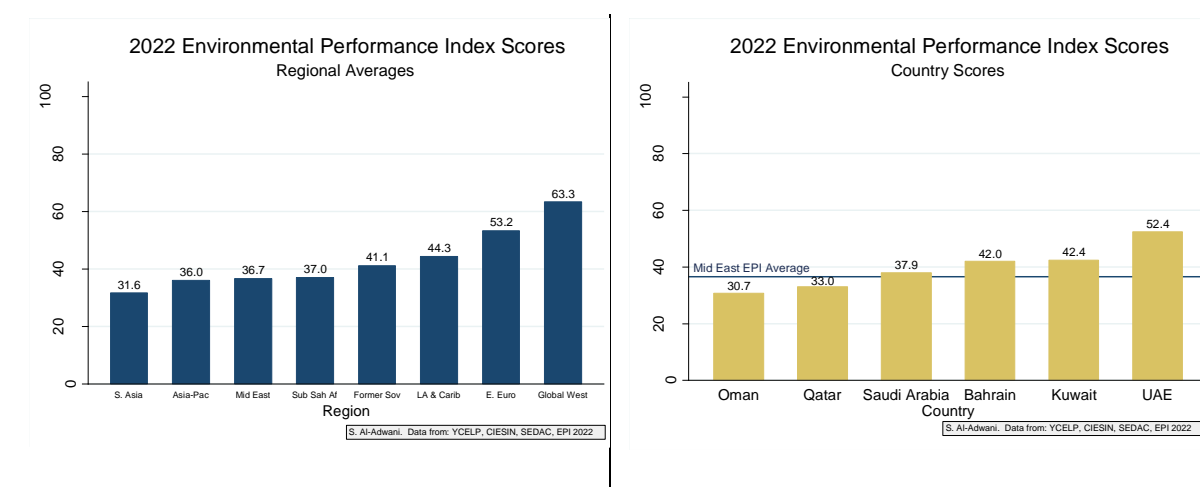
À long terme, les fournisseurs d'énergie du CCG devraient garantir le niveau d'approvisionnement énergétique déterminé par la demande du marché mondial.

²⁴ The Local. 2022. “How 2022 Compares to Europe's Hottest Summers.” *The Local*. Online. 18 July 2022. Available: <https://www.thelocal.com/20220718/how-2022-compares-to-europes-hottest-summer/>

Les Scénarios de Transition Énergétique dans une Époque d'Incertitude Géostratégique

Transition Énergétique et Performance Actuelle

‘La transition énergétique fait référence au passage des systèmes de production et de consommation d’énergie à base de combustibles fossiles (y compris le pétrole, le gaz naturel et le charbon) vers des sources d’énergie renouvelables telles que l’énergie éolienne et solaire parmi d’autres. L’objectif de l’Accord de Paris est de réduire les émissions de dioxyde de carbone liées à l’énergie. L’Union européenne et plus de 190 pays ont déjà signé l’accord.



Indices de performance environnementale

Incertitude, Transition Énergétique et Gaz

L’utilisation du gaz est une étape vers la transition énergétique puisqu’il émet la moitié des émissions de dioxyde de carbone par rapport aux autres combustibles fossiles.²⁵

Le gaz étant en soi un combustible fossile, la prochaine étape vers la transition énergétique serait vers les énergies renouvelables.²⁶

²⁵ Stephenson, Elenor, Alexander Doukas, Karena Shaw. 2012. “Greenwashing gas: Might a ‘Transition Fuel’ Label Legitimize Carbon-Intensive Natural Gas Development?” *Energy Policy* 46:452–9

²⁶ Smil, Vaclav. 2015 *Natural Gas: Fuel for the 21st Century*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

25 % de la consommation d'énergie de l'Europe provient du gaz.²⁷ La guerre en Europe a souligné la forte dépendance au gaz naturel russe puisque 40% de la consommation de gaz de l'UE provient de la Russie.²⁸

Depuis le début de la guerre, l'UE a importé 70% des combustibles fossiles russe.²⁹

“ La guerre en Europe expose la dépendance au gas russe.”

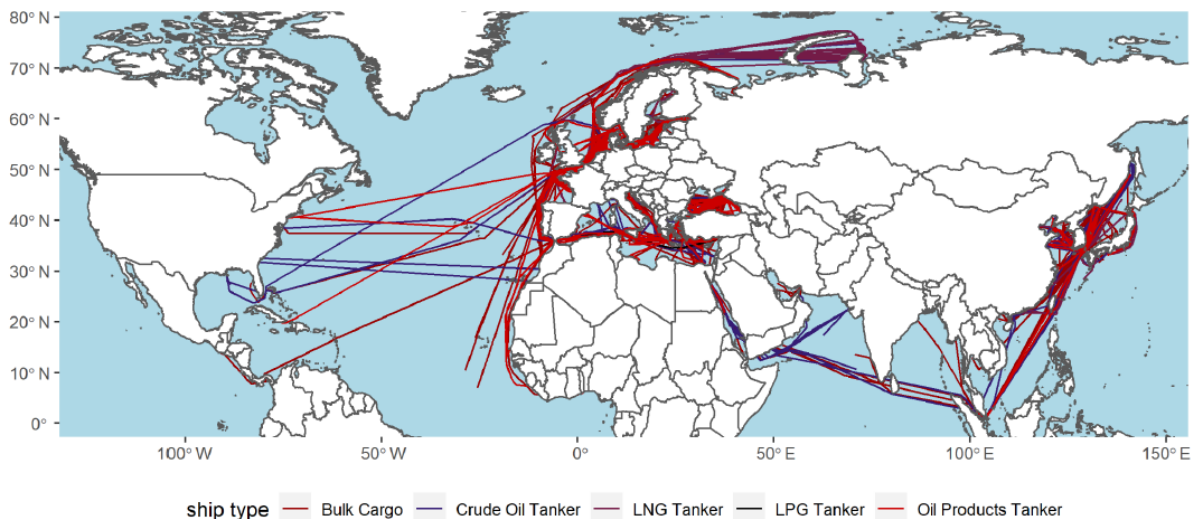


Fig. 5: Transport de combustibles fossiles russes

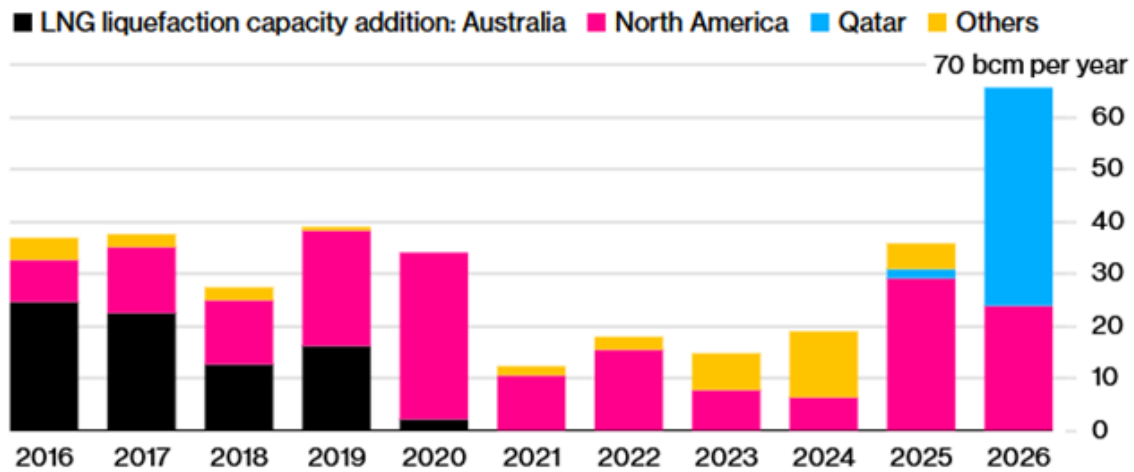
<https://energyandcleanair.org/publication/russian-fossil-exports-first-two-months/>

La Commission européenne a proposé le plan *REPowerEU*, un plan pour réduire de deux tiers la dépendance de l'UE au gaz russe. Le plan se base sur la diversification de l'approvisionnement en gaz et la réduction de la dépendance aux combustibles fossiles. Pour le moment, Il semblerait que le Qatar soit à la tête des pays exportateurs et partenaire potentiel pour l'Europe.

²⁷ European Commission. 2022. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS REPowerEU: Joint European Action for more affordable, secure and sustainable energy. European Commission. Document 52022DC0108. COM/2022/108 final. Online. 3 August 2022. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A108%3AFIN>; Clifford, Catherine. 2022. “Why Europe is so Dependent on Russia for Natural Gas.” CNBC. Online. 24 February 2022. Available: <https://www.cnbc.com/2022/02/24/why-europe-depends-on-russia-for-natural-gas.html>

²⁸ Van Halm, Isabeau. 2022. “How can the EU end its Dependence on Russian Gas?” Energy Monitor. Online. 11 May 2022. Available: <https://www.energymonitor.ai/policy/how-can-the-eu-end-its-dependence-on-russian-gas>

²⁹ Myllyvirta, Lauri and Hubert Thieriot. 2022. “Financing Putin’s war on Europe: Fossil Fuel Imports from Russia in the First Two Months of the Invasion.” *Centre for Research on Energy and Clean Air*. Online. 27 April 2022. Available: <https://energyandcleanair.org/publication/russian-fossil-exports-first-two-months/>



Source: Organization for Economic Cooperation and Development

Note: Additions are calculated according to liquefaction capacities of announced project plans. Major projects under "Others" in 2023/24 include Congo (Fast LNG Congo), Indonesia (Tangguh LNG train 3) and Nigeria (NLNG train 7)

La Russie est responsable de 14% de l'extraction minière au niveau mondial.³⁰ Les minéraux russes, y compris l'aluminium, le cuivre et le nickel, sont essentiels aux éoliennes, aux panneaux solaires, aux véhicules électriques et au stockage de batteries.³¹

Les pénuries provoquées par la guerre risquent de perturber la chaîne d'approvisionnement des énergies renouvelables et l'évolution des politiques. Par conséquent, la réduction de la dépendance aux combustibles fossiles pourrait se produire à un rythme plus lent que prévu.

Pour de nombreux pays, la transition énergétique a été repoussée en raison de conflits et de la pandémie COVID-19.

Investir dans la transition énergétique nécessite des milliards de dollars par an.³²

Mais la pandémie a entraîné une augmentation de la dette publique, une baisse du PIB et une escalade de l'inflation à l'échelle mondiale.³³

³⁰ Josefson, Jennifer and Alexandra Rotar. 2022. "Mining in the Russian Federation: Overview." *Thompson Reuters Practical Law*. Online. 1 June 2022. Available: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-011-1888?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-011-1888?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true)

³¹ IEA Special Report. 2022. "The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions." *International Energy Agency: World Energy Outlook Special Report*. Online. Available: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>

³² McKinsey. 2022. "The Net-zero Transition: What it would Cost, what it Could Bring." *McKinsey Global Institute*. Online: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/the-net-zero-transition-what-it-would-cost-what-it-could-bring>

³³ IMF WEO. 2022. "War Sets Back the Global Recovery." *International Monetary Fund. World Economic Outlook*. Online. Available: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>

Les Fournisseurs d'Énergie

Les fournisseurs de pétrole doivent affronter autres hasards mondiales tels que la fluctuation des prix du pétrole et la chaîne d'approvisionnement internationale³⁴ et les conditions de l'Accord de Paris pour les sources d'énergie alternatives. Au début de l'an 2022, le prix du pétrole était de 75 dollars à baril, mais au mois de mars, le prix a atteint 120 dollars à baril, pour ensuite redescendre à 90 dollars en août.³⁵

Les fournisseurs de pétrole devraient garantir l'énergie afin d'éviter les perturbations à court terme, et en parallèle, devraient planifier la diversification des sources d'énergie et transiter vers les énergies renouvelables telles que l'hydrogène.

Un scénario potentiel: Une manière de garantir l'approvisionnement énergétique international ainsi que la transition vers les énergies renouvelables consiste à réduire la consommation d'énergie fossile.³⁶

En diminuant la consommation intérieure de pétrole et développant le secteur national des énergies renouvelables, une plus grande quantité de pétrole pourrait être expédiée aux partenaires internationaux.

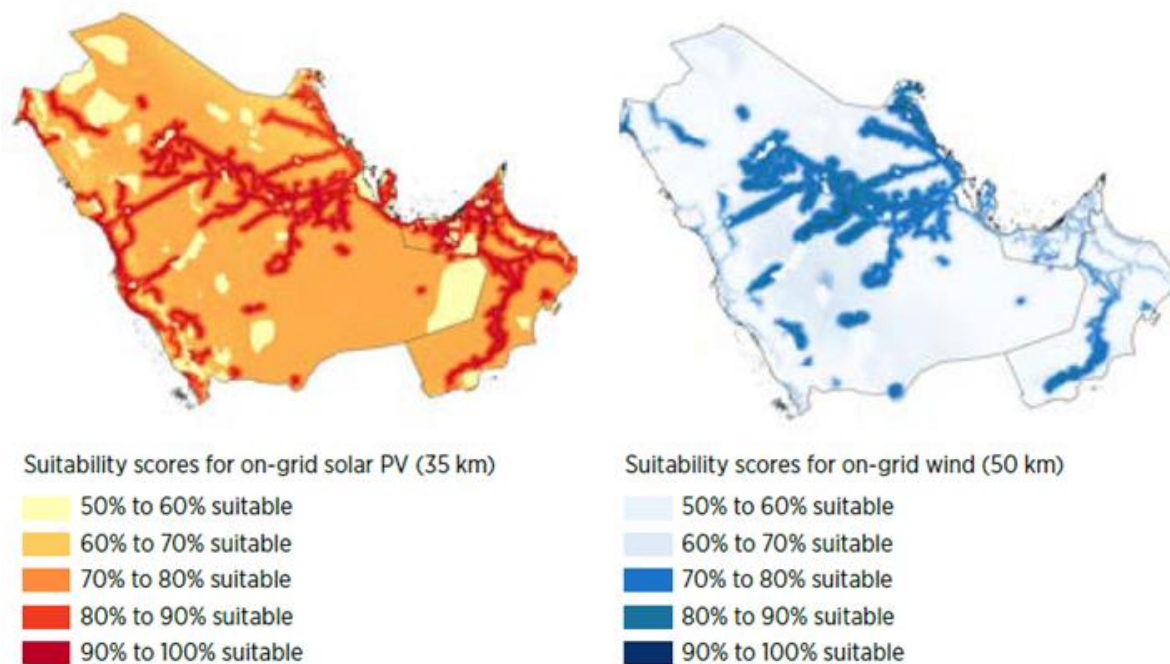
À ce jour, moins de 1,5% de l'énergie est produite par des énergies renouvelables au Moyen-Orient. Par contre, de nombreux pays de la région, y compris les pays du CCG, ont un grand potentiel pour l'énergie solaire et éolienne.³⁷

³⁴ FAO FPI 2022. "World Food Situation: FAO Food Price Index." Food and Agricultural Organization of the United Nations. Online. Available: <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>; JP Morgan 2022. "Supply Chain Issues and Autos: When Will the Chip Shortage End?" *JP Morgan Insights*. Online. 11 August 2022. Available: <https://www.jpmorgan.com/insights/research/supply-chain-chip-shortage>

³⁵ Trading Economics. 2022 Summary: Crude Oil. *Trading Economics*. Online. Available: <https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil>

³⁶ Al-Abdullah, Yousef M., Manal Shehabi, and Krishnan Nair Sreekanth. 2020. "Kuwait Energy Outlook 2020: Current Policies and Necessity of Reform." Energy and Building Research Center, Kuwait Institute for Scientific Research. Kuwait City, Kuwait: Kuwait Institute for Scientific Research.

³⁷ IRENA. 2019. "Renewable Energy Market Analysis: GCC 2019." International Renewable Energy Agency. Online. Available: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Jan/IRENA_Market_Analysis_GCC_2019.pdf

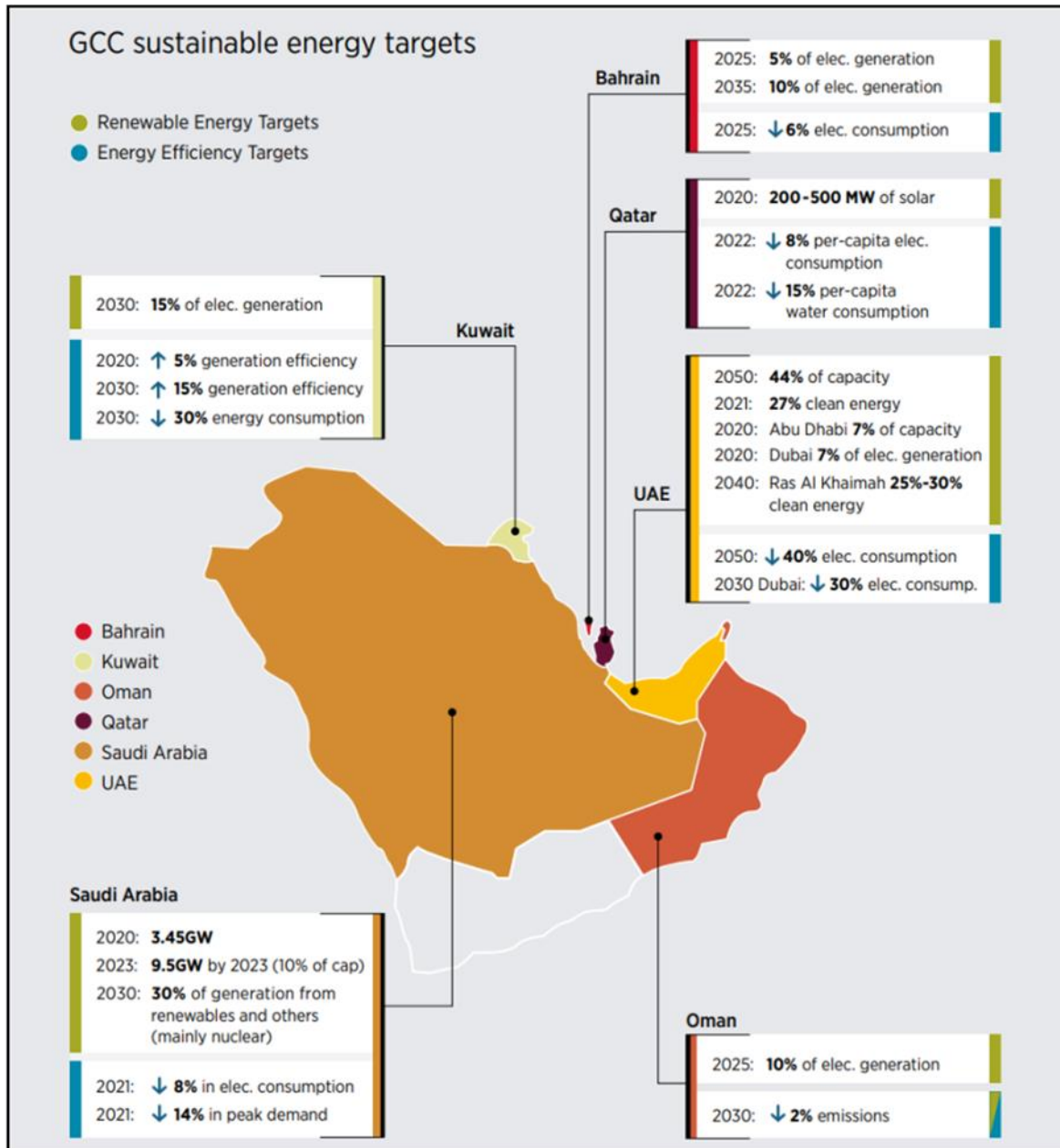


Source: IRENA (2019d), Global Atlas Suitability Map, Solar PV Map Data: World Bank Group, 2018, Global Horizontal Irradiation kWh/m² World 1km, Wind Map Data: Technical University of Denmark Global Wind Atlas, Average Wind Speed 1km at 100m height

En renforçant les capacités des énergies renouvelables, les pays du Golfe devraient trouver un juste équilibre entre la sécurité énergétique et la transition énergétique. Les ministères et les organisations internes bénéficieraient de la mise en œuvre de mandats unifiés, de rôles institutionnels bien définies et de rapports transparents.³⁸

Chaque pays nécessiterait une coordination interne entre ses secteurs politiques, scientifiques, technologiques et économiques entre autres.

³⁸ Al-Abdullah, Yousef M., Manal Shehabi, and Krishnan Nair Sreekanth. 2020. "Kuwait Energy Outlook 2020: Current Policies and Necessity of Reform." Energy and Building Research Center, Kuwait Institute for Scientific Research. Kuwait City, Kuwait: Kuwait Institute for Scientific Research.



Objectifs énergétiques Source: IRENA 2019

Au niveau international, des mesures sont déjà en cours pour l'établissement de coopérations et coordinations avec de nouveaux partenaires et fournisseurs de pétrole. En 2016, la création de l'OPEP+ fut réponse aux besoins énergétiques et la nécessiter de sauvegarder la sécurité énergétique.³⁹

³⁹ Reed, Stanley. 2022. "OPEC Plus Agrees to a Bigger Increase in Oil Supply. But Prices keep Rising." The New York Times. 2 June 2022.

“ Face au changement climatique, la coopération, pas la concurrence, est essentielle.”

Pour faire face à la transition énergétique, l'OPEP a prévu le pic de la demande de pétrole et se prépare à un avenir de baisse de la demande. L'Arabie saoudite et le Qatar ont rejoint le forum des producteurs *émissions nets zéro de carbone*.⁴⁰

D'autres pays du CCG collaborent avec des partenaires internationaux afin de développer des technologies nouvelles et de réduire les émissions.⁴¹

La coordination est déjà en cours pour garantir un bon équilibre entre la sécurité énergétique et la transition énergétique. Face au changement climatique, la coopération, et pas la concurrence, est essentielle.

Les Recommandations Clés

- Examiner l'impact économique de la réduction de consommation intérieure de combustibles fossiles, et développer le secteur des énergies renouvelables pour satisfaire la demande intérieure d'énergie. Diminuer la consommation intérieure signifie une quantité supérieure de combustibles fossiles serait disponible pour l'exportation au marché international.
- Évaluer les industries de production de combustibles fossiles et les capacités des oléoducs afin de répondre à la demande mondiale à court et à moyen terme.
- Renforcer les mandats unifiés, les rôles institutionnels et la coordination entre secteurs internes.

⁴⁰ DoE Joint Statement. 2021. “Joint Statement on Establishing a Net-Zero Producers Forum between the Energy Ministries of Canada, Norway, Qatar, Saudi Arabia, and the United States.” US Department of Energy. Online. 23 April 2021. Available: <https://www.energy.gov/articles/joint-statement-establishing-net-zero-producers-forum-between-energy-ministries-canada>

⁴¹ IEF 2021. International Energy Forum Commends Bahrain for Net-Zero 2060 Pledge.” International Energy Forum. Online. 25 October 2021. Available: <https://www.ief.org/news/international-energy-forum-commends-bahrain-for-net-zero-2060-pledge>; TantalumForce. 2022. “Kuwait Aims to reach Net Zero Emissions over the Coming Years.” TantalumForce. 8 January 2022. Available: <https://tantalumforce.com/kuwait-aims-to-reach-net-zero-emissions-over-the-coming-years>

Bibliographie

Al-Abdullah, Yousef M., Manal Shehabi, and Krishnan Nair Sreekanth. 2020. "Kuwait Energy Outlook 2020: Current Policies and Necessity of Reform." Energy and Building Research Center, Kuwait Institute for Scientific Research. Kuwait City, Kuwait: Kuwait Institute for Scientific Research.

Al-Adwani, Shareefa, Sabah Al-Sabah, and Rahaf Al-Bader. 2022. "Maritime and Energy Security in the Gulf." NATO-ICI Regional Centre & NATO Strategic Direction-South Hub. Online publication: 25 Feb 2022. Available: https://thesouthernhub.org/systems/file_download.ashx?pg=270&ver=22&name=202208_Report_Maritime_and_Security_Energy_in_the_Gulf_SD.pdf

Al Jazeera. 2022a. "How Did the Russia-Ukraine War Trigger a Global Food Crisis?" AlJazeera. Online. 20 June 2022. Available: <https://www.aljazeera.com/economy/2022/6/18/explainer-how-did-russia-ukraine-war-trigger-a-food-crisis>

Aljazeera. 2022b. "Russia's Gazprom Cuts Gas Supply Through Key Pipeline to Europe." AlJazeera. Online. 27 July 2022. Available: <https://www.aljazeera.com/news/2022/7/27/russias-gazprom-slashes-gas-supply-to-europe-to-20-percent>

Almasoud, A. H. and Hatim M. Gandayh. 2015. "Future of Energy in Saudi Arabia." Journal of King Saud University – Engineering Sciences. 27: 53-175.

BBC Hardtalk 2022. "Fatih Birol: Could Short-Term Panic Derail the Clean Energy Transition?" BBC HARDtalk. Online. 27 July 2022. Available: <https://www.bbc.co.uk/programmes/w3ct32r5>

Bendett, Samuel, Mathieu Bolegue, Richard Connolly, Margarita Konaev, Pavel Podvig, and Kararzyna Zysk. 2021. "Advanced Military Technology in Russia." Chatham House. Online. 23 September 2021. Available: <https://www.chathamhouse.org/2021/09/advanced-military-technology-russia>

BP RWE 2022. BP Statistical Review of World Energy. 71st Ed. Online. Available: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

Brookes, Peter and Terra Schroeder. 2019. "3 Reasons It's Tough to Defend Against Drones and Cruise Missiles." The Heritage Foundation. Online. 26 September 2019. Available: <https://www.heritage.org/missile-defense/commentary/3-reasons-its-tough-defend-against-drones-and-cruise-missiles>

Chronas, Vasileios, and Christian Hanelt. 2022. "The EU and the Middle East: Exploring Alternatives to Russian Energy." New Perspectives on Global & European Dynamics. Online. 15 March 2022.

Clifford, Catherine. 2022. "Why Europe is so Dependent on Russia for Natural Gas." CNBC. Online. 24 February 2022. Available: <https://www.cnbc.com/2022/02/24/why-europe-depends-on-russia-for-natural-gas.html>

Coface 2015. "How Gulf Cooperation Council Countries (GCC) are Dealing with Falling Oil Prices." CoFace. Online. 29 September 2015. Available: <https://www.coface.com.cn/News-Publications-Events/News/How-Gulf-Cooperation-Council-countries-GCC-are-dealing-with-falling-oil-prices>

Dezem, Vanessa. 2022. "European Gas Prices Jump as Supply Risks Add to Storage Concerns." Bloomberg. Online. 29 June 2022. Available: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-06-29/european-gas-prices-rise-amid-risk-of-further-supply-woes>

Di Paolo, Anthony, Javier Blas, and Will Kennedy. 2019. "Aramco to Face Weeks without the Majority of Abqaiq's Oil Out." Bloomberg. Online. 17 September 2019. Available: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-09-16/aramco-said-to-face-weeks-without-majority-of-abqaiq-output#xj4y7vzkg>

DoE Joint Statement. 2021. "Joint Statement on Establishing a Net-Zero Producers Forum between the Energy Ministries of Canada, Norway, Qatar, Saudi Arabia, and the United States." US Department of Energy. Online. 23 April 2021. Available: <https://www.energy.gov/articles/joint-statement-establishing-net-zero-producers-forum-between-energy-ministries-canada>

Donahue, Patrick and Daryana Krasnolutska 2022. "Understanding the Roots of Russia's War in Ukraine." Bloomberg. Online. 2 March 2022. Available: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-03-02/understanding-the-roots-of-russia-s-war-in-ukraine-quicktake#xj4y7vzkg>

European Commission. 2022. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE EUROPEAN COUNCIL, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS REPowerEU: Joint European Action for more affordable, secure and sustainable energy. European Commission. Document 52022DC0108. COM/2022/108 final. Online. 3 August 2022. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A108%3AFIN>

European Commission Press Release 2022. "REpowerEU: Joint European Action for More Affordable, Secure and Sustainable Energy." 8 March 2022. Online. Available: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1511

European Environment Agency. 2021. "Primary Energy Consumption by Fuel in Europe." European Environment Agency. Online. 1 May 2021. Available: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/primary-energy-consumption-by-fuel-7/assessment>

FAO FPI 2022. “World Food Situation: FAO Food Price Index.” Food and Agricultural Organization of the United Nations. Online. Available: <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>

Fortum. 2022. “Why does Europe’s Pathway to Clean Energy go through Natural Gas?” Fortum. Online. Available: <https://www.fortum.com/about-us/cleaner-world/why-does-europes-pathway-clean-energy-go-through-natural-gas>

Fraihat, Ibrahim. 2015. “Will Saudi Arabia’s ‘Operation Decisive Storm’ Restore Order to Yemen?” Brookings Op-Ed. Online. 28 March 2015. Available: <https://www.brookings.edu/opinions/will-saudi-arabias-operation-decisive-storm-restore-order-in-yemen/>

Friedrich, Johannes, Mengpin Ge, and Andrew Pickens. 2020. “This Interactive Chart Shows Changes in the World’s Top 10 Emitters.” World Resources Institute. Online. 10 December 2020. Available: <https://www.wri.org/insights/interactive-chart-shows-changes-worlds-top-10-emitters>

Greenley, Heather L., Christopher Blanchard, and Michael Ratner. 2019. “Attacks on Saudi Oil Facilities: Effects and Responses.” Congressional Research Service. Online. 1 October 2019. Available: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/in/in11173>

Hackett, James (Ed.). 2019. *The Military Balance 2019*. London: Routledge for The International Institute for Strategic Studies.

Hamilton, Mason, Jeff Barron, and Jesse Barnett. 2019. “Saudi Arabia Crude Oil Production Outage Affects Global Crude Oil and Gasoline Prices.” US Energy Information Administration. Online. 23 September 2019. Available: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=41413>

Horton, Jake, and Daniele Palumbo. 2022. “Russia Sanctions: Can the World Cope Without Its Oil and Gas?” BBC News. Online. 26 July 2022. Available: <https://www.bbc.com/news/58888451>

IEA 2021. “Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector.” International Energy Agency. Available: https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf

IEA Special Report. 2022. “The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions.” International Energy Agency: World Energy Outlook Special Report. Online. Available: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf>

IEF 2021. International Energy Forum Commends Bahrain for Net-Zero 2060 Pledge.” International Energy Forum. Online. 25 October 2021. Available: <https://www.ief.org/news/international-energy-forum-commends-bahrain-for-net-zero-2060-pledge>

IMF WEO. 2022. "War Sets Back the Global Recovery." International Monetary Fund. World Economic Outlook. Online. Available: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>

IPCC 2018. Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty. Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK. Online. Available: <https://www.ipcc.ch/sr15/download/>

IRENA. 2019. "Renewable Energy Market Analysis: GCC 2019." International Renewable Energy Agency. Online. Available: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Jan/IRENA_Market_Analysis_GCC_2019.pdf

Jones, Rory, and Benoit Faucon. 2019. "Saudi Arabia Set to Return to Normal Oil Production Levels by End of Month." Wall Street Journal. Online. 17 September 2019. Available: <https://www.wsj.com/articles/saudis-have-restored-50-of-lost-production-energy-minister-11568743711>

Josefson, Jennifer and Alexandra Rotar. 2022. "Mining in the Russian Federation: Overview." Thompson Reuters Practical Law. Online. 1 June 2022. Available: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-011-1888?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/w-011-1888?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true)

JP Morgan 2022. "Supply Chain Issues and Autos: When Will the Chip Shortage End?" JP Morgan Insights. Online. 11 August 2022. Available: <https://www.jpmorgan.com/insights/research/supply-chain-chip-shortage>

Kirby, Paul. 2022. "Why has Russia Invaded Ukraine and what does Putin Want?" BBC News. Online. 9 May 2022. Available: <https://www.bbc.com/news/world-europe-56720589>

Knights, Michael, and Farzin Nadimi. 2018. "Curbing Houthi Attacks on Civilian Ships in the Bab-al-Mandab." The Washington Institute for Near East Policy. Online. 27 July 2018. Available: <https://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/curbing-houthi-attacks-civilian-ships-bab-al-mandab>

Le Beck International. 2018. "Anti-Aircraft Weaponry in the Hands of Local Militias in MENA." Le Beck International. Online. June 2018. Available: <https://www.lebeckinternational.com/wp-content/uploads/2018/10/SAMPLE-Le-Beck-Special-Report-Anti-Aircraft-Weaponry-1.pdf>

Le Miere, Christian. 2020. "Increasing Mutual Dependence in Sino-Gulf Relations is Changing the Strategic Landscape." Atlantic Council. Online 11 May 2020. Available: <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/energysource/increasing-mutual-dependence-in-sino-gulf-relations-is-changing-the-strategic-landscape/>

McGrath, Matt. 2021. "COP26: Indian PM Narendra Modi Pledges Net Zero by 2070." BBC News. Online. 2 November 2021. Available: <https://www.bbc.com/news/world-asia-india-59125143>

McKinsey. 2022. "The Net-zero Transition: What it would Cost, what it could Bring." McKinsey Global Institute. Online: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/the-net-zero-transition-what-it-would-cost-what-it-could-bring>

Mearsheimer, John Jay. 2014. "Why the Ukraine Crisis Is the West's Fault: The Liberal Delusions That Provoked Putin." *Foreign Affairs* 93: 77-89.

Myllyvirta, Lauri and Hubert Thieriot 2022. "Financing Putin's war on Europe: Fossil Fuel Imports from Russia in the First Two Months of the Invasion." Centre for Research on Energy and Clean Air. Online. 27 April 2022. Available: <https://energyandcleanair.org/publication/russian-fossil-exports-first-two-months/>

ONS 2022. "RPI – Percentage Change over 12 Months: Gas." UK Office of National Statistics. Online. Available. <https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices/timeseries/czda/mm23>

Rai, Dipu. 2022. "Why Gulf Countries are Crucial for India's Economy." *India Today*. Online. 6 June 2022. Available: <https://www.indiatoday.in/diu/story/why-gulf-nations-are-crucial-indian-economy-trade-relations-1959093-2022-06-06>

Rapier, Robert. 2020. "How Much Oil Do We Import from the Middle East?" *Forbes*. 7 January 2020. Available: <https://www.forbes.com/sites/rrapier/2020/01/07/how-much-oil-do-we-import-from-the-middle-east/?sh=357ff3d321c6>

Reed, Stanley. 2022. "OPEC Plus agrees to a bigger increase in oil supply. But prices keep rising." *The New York Times*. 2 June 2022.

S&P Global. 2020. "What is Energy Transition?" S&P Global. Online. 24 February 2020. Available: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/what-is-energy-transition>

Segall, Michael. 2017. "Yemen has Become Iran's Testing Ground for New Weapons." *Jerusalem Center for Public Affairs*. Online. 2 March 2017. Available: https://jcpa.org/article/yemen-has-become-irans-testing-ground-for-new-weapons/#_edn6

Smil, Vaclav. 2015 *Natural Gas: Fuel for the 21st Century*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Stephenson, Elenor, Alexander Doukas, Karena Shaw. 2012. "Greenwashing gas: Might a 'Transition Fuel' Label Legitimize Carbon-Intensive Natural Gas Development?" *Energy Policy* 46:452–9

TantalumForce. 2022. "Kuwait Aims to reach Net Zero Emissions over the Coming Years." TantalumForce. 8 January 2022. Available: <https://tantalumforce.com/kuwait-aims-to-reach-net-zero-emissions-over-the-coming-years>

Tay, Andy. 2022. "By the Numbers: China's Net-Zero Ambitions." *Nature*. Online. 5 April 2022. Available: <https://www.nature.com/articles/d41586-022-00802-3>

The Economist. 2022a. "The World This Week: Politics." *The Economist*. Online. 2 July 2022. Available: <https://www.economist.com/the-world-this-week/2022/06/30/politics>

The Economist. 2022b. "How to Win Ukraine's Long War." *The Economist*. Online. 30 June 2022. Available: <https://www.economist.com/leaders/2022/06/30/how-to-win-ukraines-long-war>

The Local. 2022. "How 2022 Compares to Europe's Hottest Summers." *The Local*. Online. 18 July 2022. Available: <https://www.thelocal.com/20220718/how-2022-compares-to-europes-hottest-summer/>

Tankterminals. 2022. "New Dutch Terminal Boosts EU Drive to Cut Reliance on Russian Gas" Available: <https://tankterminals.com/news/new-dutch-terminal-boosts-eu-drive-to-cut-reliance-on-russian-gas/>

Trading Economics. 2022 Summary: Crude Oil. *Trading Economics*. Online. Available: <https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil>

United Nations / Framework Convention on Climate Change. 2015. Paris Agreement, 21st Conference of the Parties, Paris: United Nations. Online: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

van Halm, Isabeau. 2022. "How can the EU end its Dependence on Russian Gas?" *Energy Monitor*. Online. 11 May 2022. Available: <https://www.energymonitor.ai/policy/how-can-the-eu-end-its-dependence-on-russian-gas>

Wang, Herman. 2020. "OPEC Forecasts Peak Oil Demand for First Time, but Projects Quick Coronavirus Recovery." *S&P Global Commodity Insights*. Online 8 October 2020. Available: <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/oil/100820-opec-projects-global-oil-demand-to-peak-around-2040-as-pandemic-lowers-growth>

Williams, Ian, and Shaan Shaikh. 2020. "Houthi Missiles: A Military, Economic, and Political Tool." *The Missile War in Yemen*. Center for Strategic and International Studies (CSIS): 10-14.

Wolf, Martin. J., Jay W. Emerson, Dan C. Esty, Alex de Sherbinin, Zachary A. Wendling, et al. 2022. 2022 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. epi.yale.edu

Yadav, Shahi Kant. 2022. "Natural Gas is a Fossil Fuel, but the EU will count it as a Green Investment – Here's Why." *The Conversation*. Online. 4 February 2022. Available: <https://theconversation.com/natural-gas-is-a-fossil-fuel-but-the-eu-will-count-it-as-a-green-investment-heres-why-175867>



WWW.SOUTHERNHUB.ORG



NSD-SHUB@JFCNP.NATO.INT



NATO STRATEGIC DIRECTION-SOUTH HUB