Observatoire
de la sécurité des flux
et des matières énergétiques

Rapport

GUERRE RUSSO-UKRAINIENNE : LA RÉGION DE LA MER NOIRE AU CŒUR DE LA RECONFIGURATION DES FLUX ÉNERGÉTIQUES

Avril 2024

IRIS
INSTITUT DE RELATIONS INTERNATIONALES ET STRATÉGIQUES

Enerdata
intelligence + consulting

CASSINI

DGRIS

Observatoire
de la sécurité des flux
et des matières énergétiques

L'Observatoire de la sécurité des flux et des matières énergétiques est coordonné par l'IRIS, en consortium avec Enerdata et Cassini, dans le cadre d'un contrat avec la Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) du ministère des Armées. Il consiste à analyser les stratégies énergétiques de trois acteurs déterminants : la Chine, les États-Unis et la Russie.

Le consortium vise également à proposer une vision géopolitique des enjeux énergétiques, en lien avec les enjeux de défense et de sécurité ; croiser les approches : géopolitique, économique et sectorielle ; s'appuyer sur la complémentarité des outils : analyse qualitative, données économiques et énergétiques, cartographie interactive ; réunir différents réseaux : académique, expertise, public, privé.

www.iris-france.org

© Observatoire de la sécurité des flux et des matières énergétiques - Tous droits réservés

Le ministère des Armées fait régulièrement appel à des études externalisées auprès d'instituts de recherche privés, selon une approche géographique ou sectorielle venant compléter son expertise externe. Ces relations contractuelles s'inscrivent dans le développement de la démarche prospective de défense, qui, comme le souligne le dernier Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale, *« soit pouvoir s'appuyer sur une réflexion stratégique indépendante, pluridisciplinaire, originale, intégrant la recherche universitaire comme des instituts spécialisés »*.

Une grande partie de ces études sont rendues publiques et mises à disposition sur le site du ministère des Armées. Dans le cas d'une étude publiée de manière parcellaire, la Direction générale des relations internationales et de la stratégie peut être contactée pour plus d'informations.

AVERTISSEMENT : Les propos énoncés dans les études et observatoires ne sauraient engager la responsabilité de la Direction générale des relations internationales et de la stratégie ou de l'organisme pilote de l'étude, pas plus qu'ils ne reflètent une prise de position officielle du ministère des Armées.

© IRIS - Tous droits réservés

À PROPOS DES AUTEURS ET AUTRICES DU RAPPORT

Noémie Rebière / Chercheuse associée, IRIS

Chercheuse associée à l'IRIS. Elle est spécialiste des enjeux énergétiques dans le domaine de la défense et de la sécurité. Au cours de ses recherches, Noémie Rebière s'est spécialisée sur les questions de sécurité énergétique en Turquie et dans les régions Méditerranée, Moyen-Orient, Asie centrale.

Sami Ramdani / Chercheur, IRIS

Chercheur au sein du Programme Climat, Énergie et Sécurité à l'IRIS et coordinateur de l'Observatoire de la sécurité des flux et des matières énergétiques. Il s'est spécialisé sur la géopolitique de l'énergie et des matières premières.

Avec la collaboration de **Luca Baccarini**, chercheur associé à l'IRIS.

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE ET COORDINATEUR

Emmanuel Hache / Directeur de recherche, IRIS

Directeur de recherche à l'IRIS et responsable scientifique de l'Observatoire de la sécurité des flux et des matières énergétiques. Il s'est spécialisé sur les questions relatives à la prospective énergétique et à l'économie des ressources naturelles.

Sami Ramdani / Chercheur, IRIS

CARTOGRAPHES

David Amsellem / Directeur, Cassini

Docteur en géopolitique et directeur du cabinet CASSINI. Il est spécialisé sur les questions d'aménagement, de transport public et de gestion des ressources énergétiques, en particulier au Proche et au Moyen-Orient.

© IRIS - Tous droits réservés

TABLE DES MATIÈRES

Introduction **5**

L'APRÈS 2022 : RÉORIENTATION DES FLUX ÉNERGÉTIQUES VERS L'EUROPE **8**

1. La place de la mer Noire dans les échanges européano-russes (avant 2022) **9**

Une zone historique de confrontation géopolitique 9

Le développement des réseaux énergétiques dans la région de la mer Noire 10

2. La stratégie énergétique européenne en réponse à l'invasion de l'Ukraine **12**

Diversifier les sources et les moyens d'approvisionnement 12

Décarboner, réduire les consommations et électrifier 16

3. Le Corridor du Milieu, un projet centrasiatique de transport multimodal de contournement des réseaux russes **18**

LA STRATÉGIE RUSSE DE CONTOURNEMENT DES SANCTIONS **24**

1. La Turquie, à l'épicentre de la reconfiguration des flux énergétiques **25**

La guerre en Ukraine renforce la position géostratégique de la Turquie 26

Le rôle de la Turquie dans le contournement des sanctions 27

Un hub gazier turc soutenu par la Russie ? 31

2. Les Balkans, porte d'entrée dérobée du gaz russe vers les marchés d'Europe centrale et orientale ? **34**

Le corridor vertical et le Solidarity Ring : deux projets concurrents ? 34

L'accord BOTAS-Bulgarie : cheval de troie pour blanchir le gaz russe ? 37

L'EXPLOITATION DE RESSOURCES GAZIÈRES OFFSHORE DANS UN ESPACE MARITIME SOUS TENSIONS **40**

1. L'impact du conflit russo-ukrainien sur les frontières maritimes en mer Noire **41**

2. État des lieux des ressources *offshore* en mer Noire **42**

L'Ukraine : un accès aux ressources gelé depuis l'annexion de la Crimée 42

La Roumanie : des découvertes offshores qui viendraient renforcer sa sécurité énergétique et celle de ses voisins 45

La Bulgarie : un potentiel gazier incertain 46

La Turquie : le gaz de la mer Noire, un instrument politique pour Erdogan 47

3. Quels risques pour l'exploitation gazière *off-shore* en mer Noire ? **49**

Conclusion **57**

ANNEXES **59**

Introduction

L'invasion militaire de l'Ukraine par l'armée russe le 24 février 2022 constitue un tournant géopolitique pour l'Europe. Une guerre ouverte a lieu sur le continent européen, avec d'un côté la Russie et de l'autre l'Ukraine, soutenue militairement et financièrement par l'Union européenne (UE) et l'Organisation du traité de l'Atlantique-nord (OTAN). En réaction à cette agression militaire, l'UE annonce la mise en place de sanctions économiques contre la Russie afin d'entraver l'effort de guerre russe. Les sanctions occidentales se veulent « historiques ». Elles viennent renforcer celles déjà mises en place à la suite de l'annexion de la péninsule de Crimée par la Russie en 2014. Des sanctions économiques et financières[1], à la fois sur les exportations et les importations, visent à réduire drastiquement les échanges commerciaux entre l'UE et la Russie dans les principaux secteurs stratégiques pour l'économie russe ; et ainsi à priver Moscou des ressources lui permettant de financer son effort de guerre. En réponse aux sanctions occidentales, Moscou met en place des contre-sanctions, touchant notamment le secteur gazier européen. Cependant, malgré les sanctions européennes et russes, de nombreux échanges se poursuivent, le plus souvent aux frontières de la légalité. Le transport de marchandises et de matières premières ne pouvant plus emprunter les voies d'approvisionnement habituelles, des solutions alternatives permettant de contourner le système de sanctions se multiplient. Qu'ils s'agissent des « flottes fantômes » pour exporter le pétrole russe ou du développement de nouveaux itinéraires transitant par des pays qui ne sont pas soumis aux sanctions occidentales, la Russie exploite les failles législatives du système de sanctions et continue d'exporter des matières premières vers les pays européens, et d'importer des marchandises et des biens à double usage[2] en provenance des pays de l'UE — notamment d'Allemagne[3].

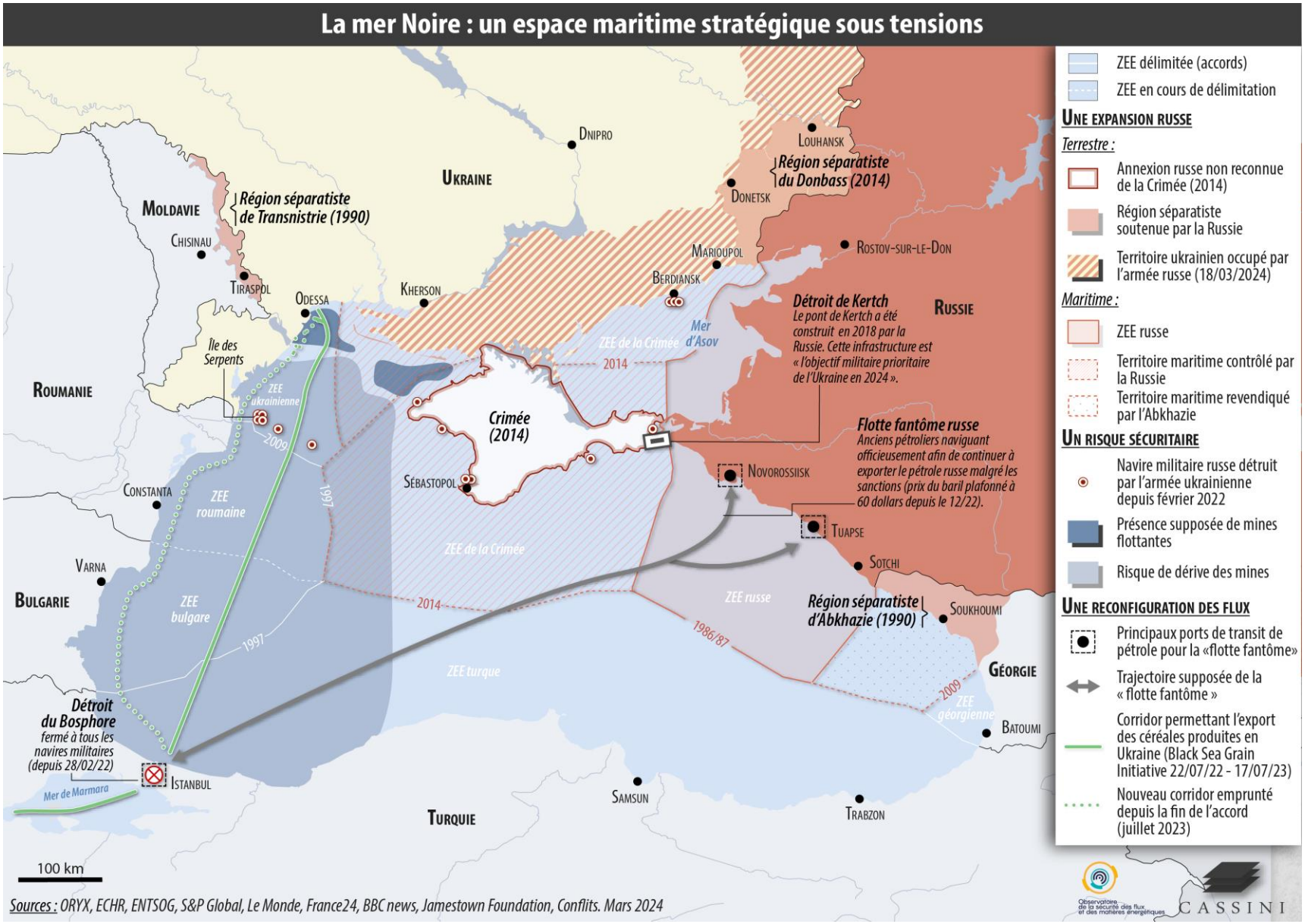
Ainsi, cette guerre économique russo-européenne engendre une reconfiguration des flux énergétiques et commerciaux vers l'UE et depuis la Russie. Cette dernière comprend deux volets distincts : 1/ une diversification de l'origine des flux énergétiques à destination des pays européens afin de remplacer au plus vite le déficit des importations d'hydrocarbures russes (partie I.) ; 2/ la mise en place de solutions et de routes alternatives pour exporter les matières premières russes « blanchies » vers l'UE (partie II.). La région de la mer Noire, zone historique de confrontation géopolitique et de transit énergétique entre la Russie et l'UE, tient une place centrale dans la réorganisation de ces flux. La Turquie, qui contrôle les

[1] Conseil européen, Conseil de l'Union Européenne, « Le point sur les sanctions de l'UE contre la Russie », (s.d.) ; https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/sanctions/restrictive-measures-against-russia-over-ukraine/sanctions-against-russia-explained/ (consulté le 12 mars 2024).
[2] Selon la Direction générale des entreprises (DGE) du ministère de l'Économie et des Finances, les biens à double usage sont des biens sensibles, dans la plupart des cas, destinés à des applications civiles, mais qui peuvent être utilisés à des fins militaires (conventionnelles ou armes de destruction massive). À ce titre, leur exportation est soumise à autorisation.
[3] René Wagner, « Les exportations allemandes vers les pays voisins de la Russie alimentent les craintes de contournement des sanctions », *Zonebourse*, 16 mai 2023.

détroits du Bosphore et des Dardanelles, portes de sortie de la mer Noire vers la Méditerranée et le reste du monde, y occupe une position bien particulière. Elle se trouve à l'épicentre des flux énergétiques et commerciaux vers et depuis à la fois l'UE et la Russie. D'un point de vue tant économique que stratégique, la guerre russo-ukrainienne renforce sa position géostratégique sur la scène régionale et internationale. Même constat pour les anciennes républiques du Caucase et d'Asie centrale, qui profitent de cette guerre économique pour accélérer le développement de leurs réseaux d'infrastructures de transport. Il s'agit à la fois de réduire leur dépendance aux réseaux de l'ère soviétique qui transitent nécessairement par le territoire russe en développant de nouvelles routes d'exportation transitant par la mer Noire ou la Turquie, et de permettre à la Russie de continuer à exporter ses ressources vers les marchés européens tout en contournant le régime de sanctions.

La région de la mer Noire, qui est au cœur de la reconfiguration des flux, connaît une militarisation sans précédent de son espace maritime. Au sein de celui-ci, l'exploitation des ressources gazières *offshore* découvertes au large de l'Ukraine, de la Bulgarie, de la Roumanie et de la Turquie est sujette à un niveau de risque élevé (partie III.). Pourtant, la recherche de sources alternatives de gaz pour combler le déficit des exportations russes et répondre aux besoins de l'UE invite les pays du pourtour de la mer Noire à accélérer le développement de leurs gisements *offshore*. Sur le point spécifique des gisements se trouvant au large de l'Ukraine et dont le contrôle fait l'objet de combats entre les forces ukrainiennes et russes, il est important de souligner la difficulté d'avoir accès à des données tant qualitatives que quantitatives. Cela s'applique dans une moindre mesure à l'ensemble des ressources gazières *offshore* de la mer Noire.

Carte 1 – La mer Noire : un espace maritime stratégique sous tensions



L'APRÈS 2022 : RÉORIENTATION DES FLUX ÉNERGÉTIQUES VERS L'EUROPE

1. La place de la mer Noire dans les échanges européano-russes (avant 2022)

Une zone historique de confrontation géopolitique

La mer Noire, mer semi-fermée d'une superficie de 436 402 km^2, est bordée à l'ouest par la Bulgarie et la Roumanie, au nord par l'Ukraine, au nord-est par la Russie, à l'est par la Géorgie, et au sud par la Turquie, qui contrôle les détroits du Bosphore et des Dardanelles, points de passage stratégique vers la mer Méditerranée. La mer Noire constitue l'un des grands carrefours stratégiques du continent eurasiatique, entre l'Europe, les Balkans, la Russie, le Caucase, l'Asie centrale, le Moyen-Orient et la Méditerranée. Au sein de cette région étendue, la mer Noire est un espace où se côtoient des grandes et moyennes puissances aux ambitions géopolitiques concurrentes. À l'image de la Russie et de la Turquie, deux acteurs majeurs de la mer Noire, qui ne partagent pas de frontière mais ont depuis toujours partagé un espace géographique commun, que ce soit lors de guerres entre les Empires russe et ottoman pour le contrôle des territoires caucasiens et de la mer Noire, ou plus récemment sous la forme de coopérations politique, économique, énergétique et militaire. On parle depuis le début des années 2000 d'une coopération stratégique pour décrire les relations entre ces deux puissances. Les liens entre Ankara et Moscou se sont renforcés ces dernières années, malgré de fortes tensions dues notamment à leurs divergences concernant les crises géopolitiques régionales.

Bien que les relations entre la Turquie et ses partenaires occidentaux se soient dégradées ces dernières années, notamment dû aux fortes tensions entre la Grèce, la République de Chypre et la Turquie à l'été 2020, ou plus récemment du fait du veto turc lors de l'adhésion de la Suède à l'OTAN, la Turquie reste un partenaire stratégique pour l'OTAN comme pour l'UE[4]. L'OTAN est d'ailleurs un acteur historique de la mer Noire depuis 1952, date de l'adhésion de la Turquie. La présence de l'Alliance atlantique s'est renforcée depuis 2004 avec l'arrivée de la Bulgarie et de la Roumanie au sein de l'OTAN. Ces deux pays rejoignent l'UE en 2007, qui devient à son tour un acteur politique et économique de la mer Noire. Les velléités de puissance du président Vladimir Poutine et l'annexion de la péninsule de Crimée en 2014 ont généré de fortes tensions avec l'UE et l'OTAN. La mer Noire s'est ainsi transformée au cours des dernières décennies en un espace de confrontation entre d'un côté, le bloc occidental, qui s'étend toujours plus vers l'est depuis la chute de l'Union soviétique, et de l'autre la Russie et ses voisins faisant partie de ce qu'elle considère comme

[4] Didier Billon, « L'OTAN et la Turquie, une relation turbulente », *Manière de voir*, juin-juillet 2022.

son « étranger proche [5]». Au centre de cet échiquier, la Turquie — à la fois membre de l'OTAN, candidate à l'UE, et partenaire de la Russie dans de nombreux domaines — tient un rôle éminemment stratégique au sein de cet espace maritime, dont l'entrée et la sortie de tout bâtiment se trouvent sous sa souveraineté, règlementée par la convention de Montreux signée en 1936. Le 28 février 2022, soit quelques jours après le début de l'intervention militaire russe en Ukraine, la Turquie annonce la fermeture des détroits aux navires militaires, sauf s'ils rejoignent leur port d'attache[6]. Cela lui confère des leviers géopolitiques puissants, aussi bien envers l'UE et l'OTAN, qu'envers la Russie, pour laquelle les détroits représentent l'unique voie maritime vers la Méditerranée et les ports d'Europe du Sud, d'Afrique du Nord, et de l'Asie *via* le canal de Suez et la mer Rouge[7].

Le développement des réseaux énergétiques dans la région de la mer Noire

Sur le plan énergétique, la région de la mer Noire constitue une zone pivot. En effet, à la suite des crises pétrolières des années 1970, la Russie devient le grand partenaire énergétique de l'Europe. On assiste alors à la construction des réseaux de pipelines européano-soviétiques et à l'émergence d'une interdépendance énergétique croissante entre l'URSS et la Communauté européenne. Au début des années 1990, l'implosion de l'URSS offre de nouveaux territoires à conquérir pour les compagnies occidentales : à l'est, les ressources d'hydrocarbures du Caucase et de l'Asie centrale ; à l'ouest, les pays du pourtour de la mer Noire et leurs voies d'approvisionnements en hydrocarbures dont le maillage représente des milliers de kilomètres de pipelines. L'Ukraine représente à elle seule 32 000 km de gazoducs et 13 sites de stockage souterrains[8]. Vu d'Europe, il s'agit de diversifier ses sources d'importations, dont la demande énergétique augmente. Cette dernière est alimentée en gaz au nord par la Norvège, à l'est par la Russie avec les gazoducs Yamal-Europe, Fraternité, Trans-Balkan Pipeline, et au sud par l'Algérie et la Libye.

Entre 2000 et 2020, on assiste dans la région de la mer Noire à deux grandes phases (2000-2010 ; 2010-2020) de projets de construction de pipelines, majoritairement des gazoducs. Ceux-ci sont révélateurs de la compétition énergétique européanno-russe et du positionnement de la Turquie comme acteur énergétique, devenu incontournable à la fois pour les pays exportateurs et pour les pays importateurs. Au début des années 2000, les gisements découverts en mer Caspienne offrent des perspectives de diversification pour

[5] L'expression « étranger proche » est utilisée en Russie pour désigner les ex-républiques soviétiques devenues indépendantes et rassemblées au sein de la Communauté des États indépendants (CEI), structure créée dès 1991.
[6] Heather Mongilio, « Turkey Closes Bosphorus, Dardanelles Straits To Warships», USNI News, 1er mars 2022, https://news.usni.org/2022/02/28/turkey-closes-bosphorus-dardanelles-straits-to-warships. (consulté le 4 février 2024).
[7] Maxence Brischoux, « Blocus En Mer Noire et En Mer Rouge : Vers le Démembrement D'un Espace Commun ? », *La Tribune*, 7 février 2024.
[8] Roumiana Ougartchinska, *Guerre du Gaz : la menace russe* (Monaco : Editions du Rocher, 2008).

l'Europe et donnent lieu à un double projet de pipeline : l'oléoduc Bakou-Tbilissi-Ceyhan (BTC) qui relie l'Azerbaïdjan au terminal pétrolier de Ceyhan sur la côte méditerranéenne turque, en passant par la Géorgie, qui sera opérationnel en 2006 ; et le gazoduc Bakou-Tbilissi-Erzurum (BTE) qui vient alimenter la Turquie en gaz et qui sera opérationnel en 2007. Simultanément, la Russie, qui cherche elle aussi à diversifier des voies d'exportation vers l'Europe, dont la majeure partie transite par le territoire ukrainien, lance la construction du gazoduc Blue Stream qui traverse la mer Noire du nord au sud pour approvisionner la Turquie en gaz. Il sera opérationnel en 2005.

Les crises gazières de 2006 et 2009 où la Russie ferme les robinets de gaz vers l'Ukraine, l'intervention militaire russe en Géorgie en 2008, puis l'annexion de la Crimée en 2014 génèrent une prise de conscience de l'UE de sa dépendance énergétique critique envers la Russie et replace la question de la sécurité énergétique au centre des préoccupations politiques européennes. Sur cette période, l'échec du projet européen Nabucco va donner lieu à la construction du Corridor gazier sud-européen, porté par l'Azerbaïdjan et la Turquie et soutenu par l'UE. Il relie les gisements de la mer Caspienne au sud de l'Italie et transite par la Géorgie, la Turquie, la Grèce et l'Albanie. Ce gazoduc, composé du South Caucasus Pipeline Extension (SCPX), du Trans-Anatolian Pipeline (TANAP) et du Trans-Adriatique Pipeline (TAP) sera opérationnel en 2020.

Vu de Russie, les tensions russo-ukrainiennes ont mis en lumière le risque que peut représenter un pays de transit dans la sécurisation de ses exportations. Entre 2006 et 2015, le volume de gaz russe transitant par l'Ukraine a diminué de moitié, passant de 128,5 milliards de mètres cubes (mmc) à 67,5 mmc[9]. Pour la Russie, les projets South Stream, lancé en 2007 puis transformé en décembre 2014 en TurkStream, et Nord Stream répondent à ce double enjeu : contourner le territoire ukrainien et sécuriser les exportations russes à destination des marchés européens. Le TurkStream traverse la mer Noire du nord au sud pour alimenter la Turquie et l'Europe en gaz. Il sera opérationnel en 2020.

La Russie a accompagné la transition énergétique de l'Europe vers le gaz avant de devenir la principale menace pour sa sécurité énergétique à partir des années 2000. Les tensions géopolitiques et énergétiques que génèrent les crises russo-ukrainiennes de 2006, 2009, 2014 puis le début de la guerre en 2022, vont faire émerger la Turquie comme territoire stratégique de transit. On assiste ainsi, entre 2000 et 2020, à un déplacement progressif de l'épicentre du transit gazier de l'Ukraine — dont le territoire hébergeait au début des années 2000 environ 70 % du transit de gaz russe à destination de l'UE — vers la Turquie, qui a vu se construire cinq nouveaux pipelines (BTC, BTE, Blue Steam, TANAP, TurkStream) sur son

[9] Simon Pirani, « Adversity and reform Ukrainian gas market prospects », The Oxford Institute for Energy Studies, 2017.

territoire en l'espace de 20 ans. La Turquie se trouve ainsi au cœur de la reconfiguration des flux énergétiques, principalement gaziers, en direction de l'Europe. Cette reconfiguration est une conséquence de la montée des tensions entre d'une part la Russie et l'Ukraine et d'autre part la dégradation des relations géopolitiques entre la Russie et le bloc occidental.

2. La stratégie énergétique européenne en réponse à l'invasion de l'Ukraine

Diversifier les sources et les moyens d'approvisionnement

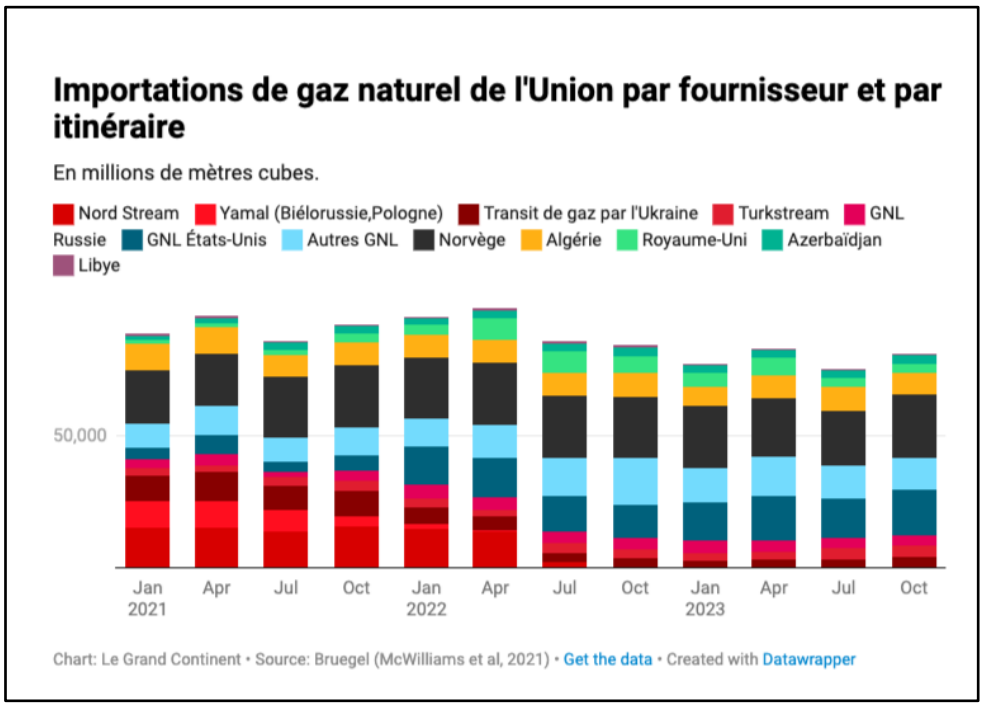
Avant l'invasion militaire russe du territoire ukrainien le 24 février 2022, la Russie était le premier fournisseur d'énergies de l'UE, avec 45 % de gaz, 27 % de pétrole et 46 % de charbon importés pour l'année 2021[10]. Les exportations énergétiques de la Russie représentaient environ 300 milliards d'euros, et constituaient la principale source de recette pour Moscou. La demande globale de l'UE en gaz s'élevait à environ 400 mmc/an, dont 150 mmc provenaient de Russie, majoritairement par gazoducs. En réponse à l'invasion militaire de l'Ukraine et afin de porter atteinte à l'effort de guerre de la Russie, l'UE annonce qu'elle réduira drastiquement ses importations énergétiques en provenance de Russie au cours de l'année 2022 et qu'elle y mettra fin d'ici 2027. Un paquet de sanctions sur les importations de pétrole et de charbon par voie maritime en provenance de Russie est mis en place[11]. Il ne concerne cependant pas le gaz en raison de la trop forte dépendance des pays européens au gaz russe. En mai 2022, l'UE adopte le plan REPowerEU[12] qui vise à économiser l'énergie consommée au sein de l'UE et à diversifier ses approvisionnements énergétiques dans le but de réduire rapidement sa dépendance envers la Russie. Dès le mois d'avril 2022, la Commission met en place une plateforme énergétique, dont le mécanisme AggregateEU[13] permet la mutualisation des achats de gaz, la coordination de l'utilisation des infrastructures, la négociation avec les partenaires internationaux et la préparation des achats conjoints de gaz.

Deux ans plus tard, l'origine des importations énergétiques de l'UE s'est diversifiée et la part du gaz russe a considérablement reculé. Au cours de l'année 2022, la part des importations russes a été réduite à 80 mmc, pour atteindre les 43 mmc en 2023. La dépendance de l'UE à

[10] Carl Grekou, Emmanuel Hache, Frédéric Lantz, Olivier Massol, Valérie Mignon et Lionel Ragot, « Guerre en Ukraine : bouleversement et défis énergétiques en Europe », Policy Brief CEPII, 2022.
[11] Carl Grekou, Emmanuel Hache, Frédéric Lantz, Olivier Massol, Valérie Mignon et Lionel Ragot, « La dépendance de l'Europe au gaz russe : État des lieux et perspectives », *Revue d'Économie financière* 147, (décembre 2022) : 227-42.
[12] Commission européenne, « Plan Repower EU », Bruxelles, 18 mai 2022, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0230&from=EN (consulté le 16 février 2024).
[13] EUR-lex, « Règlement (UE) 2022/2576 du Conseil du 19 décembre 2022 », 19 décembre 2022.

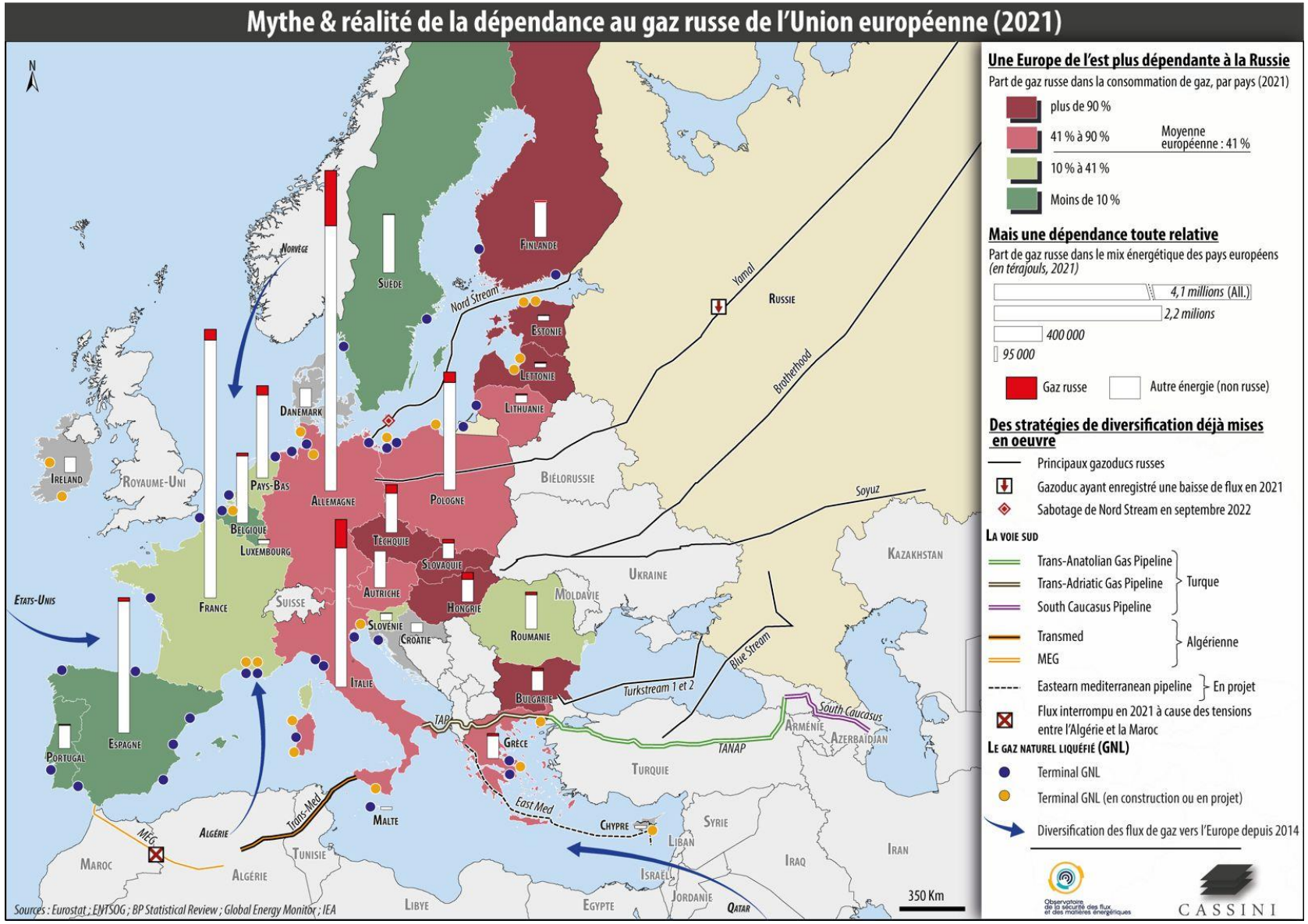
l'égard du gaz russe a connu une baisse drastique en passant de 45 % de part du marché européen en 2021 à 15 % en 2023. Sur ces 15 % restants, 8 % seulement sont transportés par gazoducs, au lieu de la quasi-totalité des importations de gaz russe avant le début de la guerre, soit plus de 40 %. Début 2024, sur les cinq grandes voies d'approvisionnement du gaz russe vers l'Europe, seules deux sont encore en opération : le gazoduc Turkstream, qui traverse la mer Noire pour arriver en Turquie, et le gazoduc Fraternité, qui transite par l'Ukraine. Ce dernier continue malgré le conflit de fournir 15 à 20 mmc par an de gaz à l'Europe, mais le contrat long terme russo-ukrainien prend fin en décembre 2024 et ne sera certainement pas renouvelé. Les livraisons de gaz *via* le gazoduc Yamal-Europe, qui transite par le Belarus et la Pologne, ont pris fin en mai 2022, les Nord Stream 1 et 2 sont hors service depuis leur sabotage en septembre 2022, et le gazoduc Trans-Balkan Pipeline qui relie la Russie à la Turquie en traversant l'Ukraine, la Roumanie, la Bulgarie fonctionne désormais en flux inversé. Néanmoins, la part des importations de GNL a augmenté, passant de 15 mmc en 2021 à 22 mmc en 2023[14]. Les pays membres de l'UE sont en discussion pour mettre des sanctions sur le GNL russe afin d'endiguer cette tendance à la hausse[15].

Figure 1 : Évolution des importations de gaz de l'UE de 2021 à 2023[16]



[14] Caspian Barrel, « LNG imports test EU resolve to quit russian fossil fuel », 13 avril 2023, https://caspianbarrel.org/en/2023/04/analysis-lng-imports-test-eu-resolve-to-quit-russian-fossil-fuel/ (consulté le 15 février).
[15] La Tribune, « Gaz liquéfié russe : les députés européens réclament un embargo », 9 novembre 2023.
[16] Ben McWilliams, Giovanni Sgaravatti, Simone Tagliapietra, Georg Zachmann , « La guerre énergétique entre l'Union et la Russie en 10 graphiques », *Le Grand Continent*, 26 février 2024, https://legrandcontinent.eu/fr/2024/02/26/la-guerre-energetique-entre-lunion-et-la-russie-en-10-graphiques/ (consulté le 20 mars 2024).

Carte 2 – Mythe & réalité de la dépendance au gaz russe de l'Union européenne (2021)



Pour combler le déficit en gaz russe, l'UE renforce ses relations avec ses partenaires traditionnels, notamment avec la Norvège, qui représente 30 % des importations de gaz de l'UE en 2023, ou encore avec l'Azerbaïdjan, dont les exportations de gaz vers l'UE ont augmenté de plus de 46 % depuis 2021. Le doublement de la capacité du Corridor sud européen est prévu pour 2027[17]. L'UE se tourne également vers de nouveaux partenaires et développe ses capacités, notamment les infrastructures critiques tels que les terminaux de regazéification, pour importer plus de gaz naturel liquéfié (GNL). Les principaux pays importateurs de GNL au sein de l'UE, qui disposent de capacités importantes, sont (par ordre d'importance) la France, l'Espagne, les Pays-Bas, la Belgique et l'Italie. En 2023, l'UE a importé plus de 120 mmc de GNL. Les États-Unis sont devenus le premier fournisseur de GNL de l'UE, représentant près de 50 % des importations totales de GNL. Par rapport à 2021, les importations en provenance des États-Unis ont presque triplé. Elles représentent aujourd'hui 19 % des importations totales de gaz de l'UE. Or, en janvier 2024, Joe Biden, sous la pression d'organisations écologistes, a annoncé un moratoire sur la construction de nouveaux terminaux d'exportation de GNL pour cause de « menace climatique ». Sept terminaux d'exportation de GNL sont déjà en opération et traitent environ 328 millions de mètres cubes par jour[18]. Alors que la Commission européenne a annoncé l'arrêt total des importations de gaz russe à horizon 2027, les terminaux américains existants permettent de répondre à la demande européenne actuelle mais le moratoire sur les futurs projets soulève des inquiétudes quant à la capacité des États-Unis à répondre aux besoins européens à moyen terme.

Concernant le pétrole, l'interdiction des importations de brut par voie maritime est entrée en vigueur début décembre 2022 et celle sur les produits pétroliers en février 2023. Entre 2019 et 2023, les importations totales de brut et de produits pétroliers en provenance de Russie vers l'UE ont — officiellement — diminué d'environ 90 %, passant d'une moyenne mensuelle de 15,2 millions de tonnes (Mt) au cours des trois années 2019 à 2022, à environ 1,4 Mt en 2023. Pour remplacer le déficit de pétrole russe, la Norvège (+3,5 points de pourcentage[19] (pp) à 13,7 %), le Kazakhstan (+3,2 pp à 10,2 %), les États-Unis (+2,1 pp à 13,6 %) et l'Arabie saoudite (+2,3 pp à 9,0 %) ont vu leur part augmenter au cours de la

[17] Claudia Patricolo, « EU and Azerbaijan to expand Southern Gas Corridor and double gas trade by 2027 », *CEENERGYNEWS*, 4 mars 2024, https://ceenergynews.com/oil-gas/eu-and-azerbaijan-to-expand-the-southern-gas-corridor-and-double-gas-trade-by-2027/ (consulté le 15 février 2024).
[18] Philippe Coste, « Joe Biden décide d'un moratoire sur la construction de terminaux GNL aux Etats-Unis », *Usine Nouvelle*, 31 janvier 2024, https://www.usinenouvelle.com/article/joe-biden-decide-d-un-moratoire-sur-la-construction-de-terminaux-gnl-aux-etats-unis.N2207120 (consulté le 15 février 2024).
[19] Un point de pourcentage est une unité utilisée pour désigner la différence entre deux pourcentages.

même période et la Libye est devenue un partenaire important, représentant 8,1 % des importations de pétrole de l'UE[20].

Décarboner, réduire les consommations et électrifier

Outre les efforts de diversification des importations d'hydrocarbures, la stratégie européenne RepowerEU repose sur des économies d'énergies grâce à des plans de sobriété déclinés au sein des États membres, et sur l'accélération du déploiement des énergies renouvelables. Sur les années 2022 et 2023, l'UE a enregistré une baisse de 18 % de ses consommations énergétiques par rapport aux cinq années précédentes. En 2022, la part d'énergies renouvelables dans la production d'électricité a dépassé les 40 % et, pour la première fois, la part d'électricité produite avec des combustibles fossiles, qui s'élève à 38,6 %, dont 19,6 % de gaz et 15,8% de charbon. La part de nucléaire représente quant à elle plus de 20 % de la production d'électricité en Europe[21]. Sur un plus long terme et au-delà des conséquences de la guerre russo-ukrainienne, le Pacte vert européen a pour objectif de réduire à horizon 2030 les émissions de gaz à effet de serre de 55 % par rapport au niveau de 1990 et d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Cela s'accompagne d'une évolution dans les politiques de financement du secteur énergétique, avec une éviction des projets relatifs aux énergies fossiles. En mai 2022, l'UE adopte une nouvelle réglementation concernant le financement des réseaux trans-européens d'énergies (Trans-European Networks for Energy (TEN-E)). Les infrastructures gazières et pétrolières ne seront plus éligibles au statut Projets d'intérêt commun (Project of Commun interest (PCI)). Il s'agit d'atteindre les objectifs de décarbonation fixés par le Pacte vert européen, de moderniser et d'adapter les infrastructures aux risques climatiques. Le règlement TEN-E 2022 se concentre désormais sur des catégories d'infrastructures telles que les corridors électriques *offshore*, les gaz renouvelables et à faible teneur en carbone, comme l'hydrogène. Les projets sélectionnés doivent contribuer à doubler la capacité du réseau électrique européen d'ici 2030 à atteindre l'objectif de 42,5 % d'énergies renouvelables. Le financement des projets retenus dans les secteurs du transport, de l'énergie et des télécommunications est géré par le mécanisme pour l'interconnexion en Europe (Connecting Europe Facility (CEF)). Le budget global est de 33,7 milliards d'euros pour la période 2021-2027, dont 5,8 milliards d'euros pour le secteur de l'énergie[22]. Cela s'inscrit dans l'initiative plus vaste *Global Gateway*[23] —

[20] Eurostat, « EU slashes Russian oil: emergency stocks up », 19 juin 2023, https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230619-3 (consulté le 15 février 2024).
[21] Conseil européen, Conseil de l'Union Européenne, « Comment l'électricité de l'UE est-elle produite et vendue ? », 31 mars 2024, https://www.consilium.europa.eu/fr/ (consulté le 16 février 2024).
[22] EUR-Lex, « Regulation (EU) 2022/869 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2022 », 30 mai 2022 https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/869/oj (consulté le 16 février 2024).
[23] Commission européenne, « Global Gateway », (s.d.), https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway_fr (consulté le 16 février 2024).

stratégie européenne, en concurrence avec la Belt and Road initiative, visant à soutenir des projets d'infrastructures transnationales durables.

Le projet de câble électrique offshore en mer Noire : relier le Caucase à l'Europe

Un projet de câble électrique *offshore* en mer Noire est lancé en décembre 2022 à Bucarest, avec des représentants de haut niveau des différentes parties prenantes (Roumanie, Hongrie, Géorgie, Azerbaïdjan) lors de la cérémonie de signature du protocole d'entente. Ce projet a pour ambition de relier l'Azerbaïdjan à la Hongrie en passant par la Géorgie et la Roumanie afin d'exporter vers l'UE de l'électricité provenant de sources renouvelables produites en Géorgie et en Azerbaïdjan. Long de 1 195 km, dont 1 100 km immergés sous la mer Noire, depuis la ville côtière Anaklia en Géorgie à Constanta en Roumanie, la capacité électrique du câble de 500 kV serait de 3GW[24]. L'opérateur géorgien du système de transmission a déclaré que le projet comprendrait également un câble de télécommunications. Le coût complet est estimé à 2,3 millions d'euros. Le projet devrait être achevé en 2029.

De nombreux freins pourraient cependant entraver la réalisation du projet. Sur un plan technique, ce serait le premier câble électrique sous-marin de cette longueur à être mis en service. Sur les 1 100 km de câble immergé, environ 700 km passerait à environ 2 000 m sous le niveau de la mer. Les industriels européens en mesure de produire ce type de technologies très spécifiques sont peu nombreux, et le développement des énergies marines, dont les besoins en matière de câbles électriques sous-marins sont importants, pourrait engendrer des tensions sur la disponibilité des matières premières nécessaires à la fabrication de ces câbles. Sur le plan géopolitique et en matière de sûreté, le câble traverserait la mer Noire d'est en ouest et passerait à moins de 150 km de la pointe sud de la Crimée, potentiellement à proximité des forces navales russes dans un scénario où, entre 2025 et 2029, le conflit serait gelé. Que ce soit les mines navales qui dérivent actuellement en mer Noire ou bien le cas du sabotage du Nord Stream, les risques qui pèsent sur les infrastructures énergétiques *offshore* sont nombreux (voir partie III.3). Quant à la production énergétique en amont, l'Azerbaïdjan et la Géorgie sont-ils en mesure de construire des capacités de production d'électricité décarbonée et d'en exporter des volumes conséquents d'ici cinq ou six ans ? D'autant que les besoins électriques des pays concernés augmentent

[24] Hans Gutbrod, « The Black Sea Submarine Cable Project: Update from Tbilisi », *German Economic Team,* mai-juin 2023 https://www.german-economic-team.com/en/newsletter/the-black-sea-submarine-cable-project-update-from-tbilisi/ (consulté le 17 février 2024).

plus rapidement que la capacité de production, c'est notamment le cas pour la Géorgie. D'un point de vue financier, des observateurs estiment que le coût d'une telle infrastructure dépasserait le budget annoncé. L'UE a annoncé qu'elle participerait au financement *via* l'initiative Global Gateway, néanmoins il faudra réussir à convaincre des investisseurs privés d'investir dans un projet où le niveau de risque est particulièrement élevé[25].

Malgré les potentiels freins au projet, il représente pour l'ensemble des parties prenantes une haute valeur symbolique. Vu de Géorgie, le câble créerait une connexion directe avec l'UE ; vu d'Azerbaïdjan, pays producteur et exportateur d'hydrocarbures, un tel projet constituerait un excellent outil de communication alors qu'il s'apprête à accueillir la COP29 en novembre 2024. Vu de Hongrie, le projet permettrait de répondre à sa demande énergétique domestique qui connaît une forte croissance et qui reste très dépendante des importations énergétiques russes. Vue de la Commission, il s'agit, selon les mots de la présidente de la Commission européenne, Ursula Von der Leyen : « de tourner le dos aux énergies fossiles russes et de nous tourner vers nos partenaires énergétiques fiables »[26].

3. Le Corridor du Milieu, un projet centrasiatique de transport multimodal de contournement des réseaux russes

Les pays du sud-Caucase et d'Asie centrale, riches en hydrocarbures et en minerais - notamment en uranium pour le Kazakhstan, sont géographiquement enclavés au cœur du continent eurasiatique. Pour exporter leurs ressources vers l'Europe, les pays producteurs sont tributaires des réseaux d'infrastructures construits sous l'ère soviétique qui transitent par la Russie. Aujourd'hui, avec les paquets successifs de sanctions qui touchent l'économie russe, les pays exportateurs d'Asie centrale souhaitent diversifier leurs routes d'exportation et développer, avec le soutien de la Chine et de l'UE, le projet de corridor centrasiatique.

Le grand projet de route de transport international transcaspien (TITR) est à l'origine une alliance entre des entreprises de transport ferroviaire et maritime d'Azerbaïdjan, de Géorgie et du Kazakhstan, dont le siège se situe à Astana au Kazakhstan. Créé en 2014, ce partenariat entre les pays d'Asie centrale et du Caucase prend réellement de l'ampleur en 2022 avec le

[25] Mirela Petkova, « A submarine electricity cable is coming under the Black sea », *Energy Monitor*, 27 décembre 2022, https://www.energymonitor.ai/networks-grids/submarine-electricity-cable-under-black-sea/?cf-view (consulté le 17 février 2024).
[26] Commission européenne, « Déclaration de la présidente von der Leyen lors de la cérémonie de signature du protocole d'accord pour le développement du câble électrique sous-marin de la mer Noire », 17 décembre 2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/statement_22_7807 (consulté le 17 février 2024).

début de la guerre en Ukraine. Dénommé également « Corridor du Milieu », c'est un corridor de transport terrestre et maritime multimodal, permettant d'acheminer des matières premières et biens de consommation depuis la Chine vers l'Europe. Allant de la côte pacifique chinoise à la frontière orientale du Kazakhstan jusqu'au port d'Aktau sur le littoral kazakh de la Caspienne, les marchandises sont transportées à travers la mer Caspienne vers l'Azerbaïdjan. De là, elles transitent par le sud-Caucase et la mer Noire vers l'Europe[27] (voir carte ci-dessous). Le volume des échanges commerciaux entre les pays d'Asie centrale et l'UE, transitant par la mer Caspienne, le Caucase puis la Turquie ou la mer Noire a considérablement augmenté depuis l'invasion de l'Ukraine. Sur l'année 2022, le volume de marchandise transitant par cette route a été multiplié par 2,5, atteignant 1,5 million de tonnes (Mt). L'objectif est fixé à environ 4 Mt pour 2024. Selon les parties prenantes, à moyen terme, ces volumes pourraient atteindre jusqu'à 10 Mt de marchandises[28]. À ce jour, les États centrasiatiques ne disposent pas des capacités suffisantes pour permettre le transit d'importants volumes de marchandises. Les infrastrctures portuaires, ferroviaires, routières et les capacités de stockage sont sous-dimensionnés. S'y ajoutent des problèmes d'harmonisation des procédures douanières et phytosanitaires. Pour atteindre l'objectif des 10 Mt, des investissements sont nécessaires pour agrandir, moderniser et développer l'ensemble de ces infrastrctures.

En soutenant politiquement et économiquement ce grand projet géopolitique, il s'agit pour l'UE, non seulement de relancer les liens par voies terrestres avec la Chine, mais aussi de développer un corridor qui permette de contourner les réseaux russes. Les itinéraires terrestres qui relient l'Asie centrale au sud-Caucase transitent nécessairement par la Russie au nord ou l'Iran au sud, la seule voie alternative est celle qui traverse la mer Caspienne d'est en ouest pour relier les ports du Kazakhstan ou du Turkménistan aux ports azerbaïdjanais. La capacité combinée des deux ports kazakhs – Aktau et Kuryk – atteint désormais les 21 Mt/an. De l'autre côté de la mer Caspienne, en Azerbaïdjan, la capacité du nouveau port d'Alat, à l'extérieur de Bakou, est de 15 Mt de marchandises, avec pour objectif de porter ce chiffre à 25 Mt. Les ports géorgiens de Batoumi et de Poti ont également été modernisés et agrandis[29]. Le Kazakhstan et l'Azerbaïdjan mènent en effet une politique active depuis le début de la guerre en Ukraine pour développer et moderniser leurs infrastructures ferroviaires, routières et portuaires afin d'augmenter leur capacité d'exportations. Pour ce faire, ils dépendent de la Géorgie et de la Turquie qui constituent

[27] Middle Corridor, « Trans-Caspian International Route », https://middlecorridor.com/en/ (consulté le 17 février 2024).
[28] Nova News, « Le volume de fret sur la route transcaspienne a été multiplié par 2,5 en 2022 », 23 mai 2023, https://www.agenzianova.com/fr/news/il-volume-delle-merci-sulla-rotta-transcaspica-e-aumentato-di-25-volte-nel-2022/ (consulté le 17 février 2024).
[29] Bruce Pannier, « The Middle Corridor is opening », *Caspian Policy Centrer,* 22 janvier 2024, https://www.caspianpolicy.org/research/economy/the-middle-corridor-is-opening (consulté le 17 février 2024).

tous deux des portes de sortie vers les marchés européens et méditerranéens. La Géorgie avec son ouverture sur la mer Noire et la Turquie pour son positionnement géographique de pont entre les différentes aires géopolitiques qui l'entourent. Le partenariat entre l'Azerbaïdjan, la Géorgie et la Turquie n'est pas nouveau. Il n'a fait que se renforcer depuis le début des années 1990 et s'articule autour du développement d'un réseau d'infrastructure de transport multimodal, auquel vient s'adosser le projet centrasiatique du Corridor du Milieu. L'oléoduc Bakou-Supsa, qui relie la côte caspienne azerbaïdjanaise au littoral géorgien en mer Noire, est le premier oléoduc construit après l'indépendance de l'Azerbaïdjan. À ce premier pipeline non soviétique, viennent s'ajouter l'oléoduc BTC, le gazoduc BTE et le Corridor gazier sud-européen (SCPX, TANAP, TAP), mais également le chemin de fer Bakou-Tbilissi-Kars (BTK), ainsi qu'un corridor électrique. Il s'agit donc d'un corridor multisectoriel (pétrolier, gazier, électrique, ferroviaire et routier) qui relie l'Azerbaïdjan, la Géorgie et la Turquie. En ce qui concerne le Kazakhstan, la mise en place du Système de Transport du Pétrole Caspien (KCTS) permet de transporter par tankers les ressources kazakhs depuis le port d'Aktau jusqu'au terminal pétrolier Sangachal, près de Bakou, d'où partent les oléoducs Bakou-Soupsa et BTC. Le chemin de fer BTK, mis en service en 2017, constitue lui aussi un moyen de transport pour acheminer des matières premières jusqu'en Turquie. En février 2024, le ministère de l'Énergie du Kazakhstan — dont les quatre cinquièmes du pétrole brut exporté traversent le territoire russe par le Caspian Pipeline Consortium, détenu à 31 % par Moscou[30] — a déclaré négocier avec l'Azerbaïdjan pour augmenter son volume d'exportation à 3 Mt de pétrole par an *via* l'oléoduc Bakou-Soupsa[31].

Nous verrons dans la partie suivante que le développement de routes alternatives permet également à la Russie d'exporter ses marchandises et matières premières vers l'Europe en contournant le régime de sanctions. Les anciennes républiques soviétiques, n'étant pas soumises aux sanctions et n'ayant aucune obligation légale de les appliquer, il est très difficile de déterminer l'origine des marchandises et des matières premières qui traversent plusieurs pays de transit pour atteindre les frontières de l'UE.

[30] Marie Charrel, « Kazakh oil, a precious resource under Russian surveillance », *Le Monde,* 18 octobre 2022, https://www.lemonde.fr/en/economy/article/2022/10/18/kazakh-oil-a-precious-resource-under-russian-surveillance_6000742_19.html (consulté le 18 février 2024).
[31] Caspian Barrel, « Kazakhstan wants to transport up to 3 million tons of oil per year via the Baku-Supsa pipeline », 17 janvier 2024, https://caspianbarrel.org/en/2024/01/kazakhstan-wants-to-transport-up-to-3-million-tons-of-oil-per-year-via-the-baku-supsa-pipeline/ (consulté le 18 février 2024).

Le Corridor du Milieu, future voie d'exportation de l'uranium kazakh ?

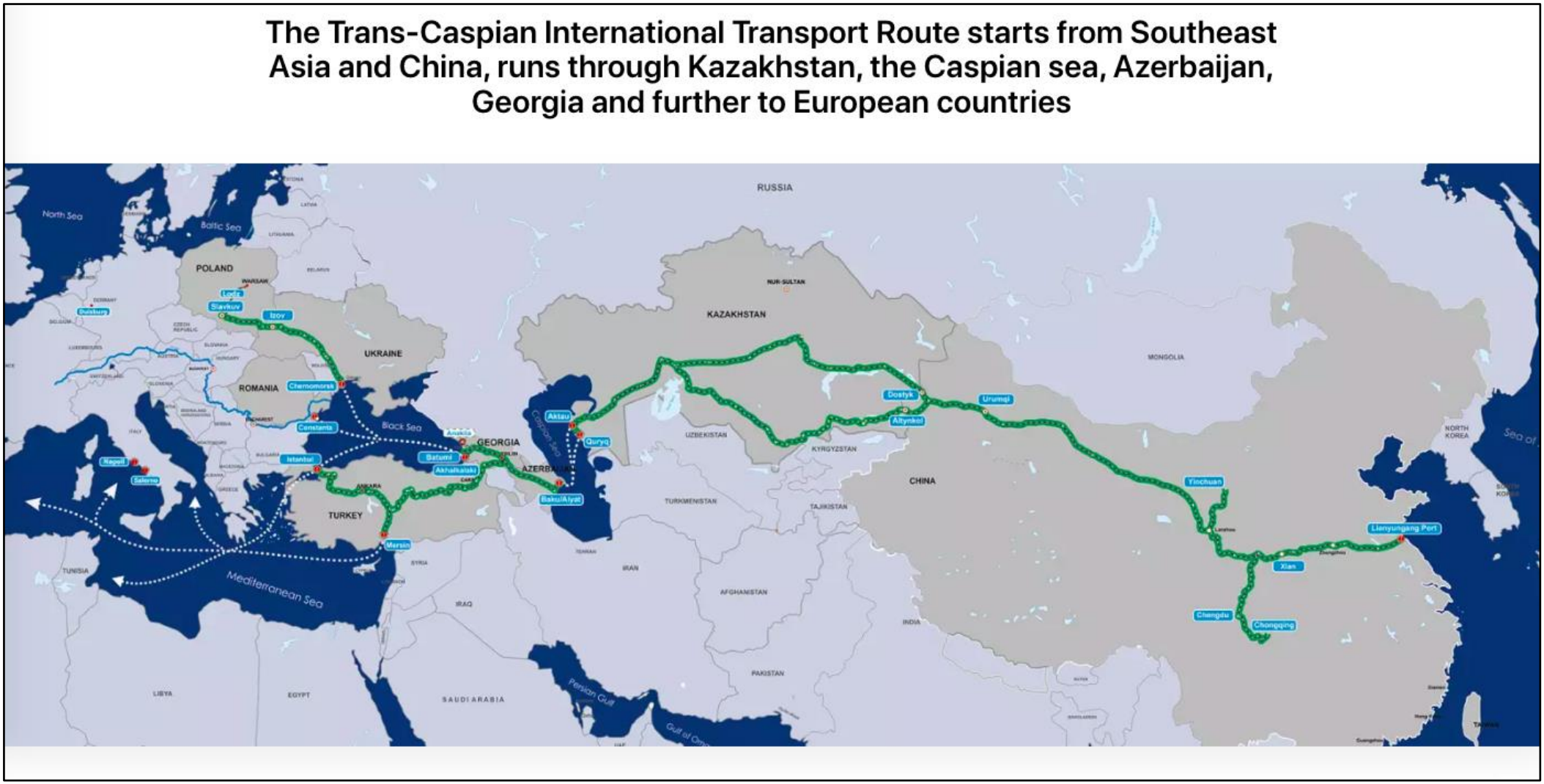
Alors que l'entreprise russe Rosatom occupe une position clé dans l'approvisionnement de l'UE sur l'ensemble de la chaîne de valeur du combustible nucléaire[32], le secteur du nucléaire échappe aux sanctions occidentales. En effet, la position de quasi-monopole de Rosatom sur la fabrication de l'assemblage du combustible nucléaire destiné aux réacteurs de conception russe (dits « VVER ») déployés en Europe centrale et orientale, notamment en Bulgarie (2 réacteurs), en Hongrie (4 réacteurs), en Slovaquie (5 réacteurs) et en République tchèque (6 réacteurs), place ces pays à niveau très élevé de dépendance envers la Russie[33]. Afin de réduire cette dépendance critique, Orano, en association avec Urenco, a décidé d'investir 1,7 milliard d'euros pour augmenter la capacité de l'UE d'enrichissement d'uranium[34], mais cela ne suffira pas à court terme à répondre aux besoins européens. Selon le rapport de l'Agence d'approvisionnement d'Euratom (ESA), pour l'année 2022, la Russie représentait 17 % des approvisionnements européen en uranium naturel. À ces 17 % s'ajoute le poids des importations en provenance du Kazakhstan — premier producteur mondial d'uranium — dont la quasi-totalité transite par les réseaux de transport russes[35].

En 2022, le Kazakhstan a utilisé le Corridor du Milieu pour exporter de l'uranium vers le Canada. Kazatomprom, la société kazakhe a communiqué sur l'itinéraire emprunté : « le 26 octobre 2022, la partie de la cargaison appartenant à KAP avait atteint le port de Poti (Géorgie) »[36]. La cargaison a ensuite emprunté les voies maritimes internationales, en passant par la mer Noire et des détroits, pour rejoindre le Canada. Dans le contexte actuel de guerre russo-ukrainienne, la route transcaspienne pourrait en effet devenir une route viable pour le transport d'uranium. Au préalable, il faut obtenir l'approbation de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) qui réglemente le cadre du transport de l'uranium à l'échelle mondiale[37]. Plusieurs défis importants restent à relever, notamment en matière de sûreté et de logistique. Afin d'éviter les goulots d'étranglement (des cargaisons peuvent attendre plusieurs jours ou semaines

[32] Teva Meyer, « L'approvisionnement en enrichissement de l'uranium : dynamique et enjeux après l'invasion russe de l'Ukraine », Rapport de l'IRIS pour la DGRIS, juillet 2023.
[33] Juliette Raynal, « Nucléaire : la longue et difficile désintoxication de l'Europe à la Russie », *La Tribune,* 22 février 2024.
[34] Ilyas Hanine, « Guerre en Ukraine : quelles conséquences de l'embargo sur l'uranium russe ? », SFEN, 13 février 2023, https://www.sfen.org/rgn/guerre-en-ukraine-quelles-consequences-sur-lembargo-sur-luranium-russe/ (consulté le 18 février 2024)
[35] Antoine de Ravignan, « Entre le nucléaire européen et la Russie, les atomes restent crochus », *Alternatives économiques,* 23 février 2024.
[36] Wilder Alejandro Sánchez, « Kazakhstan's Uranium Industry and the Middle Corridor Come Together », *The Diplomat,* 30 janvier 2023, https://thediplomat.com/2023/01/kazakhstans-uranium-industry-and-the-middle-corridor-come-together/ (consulté le 18 février 2024).
[37] Toghrul Ali, « French Connection: Macron's Nuclear Deals in Central Asia », *Caspian Policy Center,* 17 novembre 2023, https://www.caspianpolicy.org/research/economy/french-connection-macrons-nuclear-deals-in-central-asia (consulté le 18 février 2024).

aux frontières des pays de transit), une amélioration des procédures douanières, de sécurité et de la capacité de transport est nécessaire.

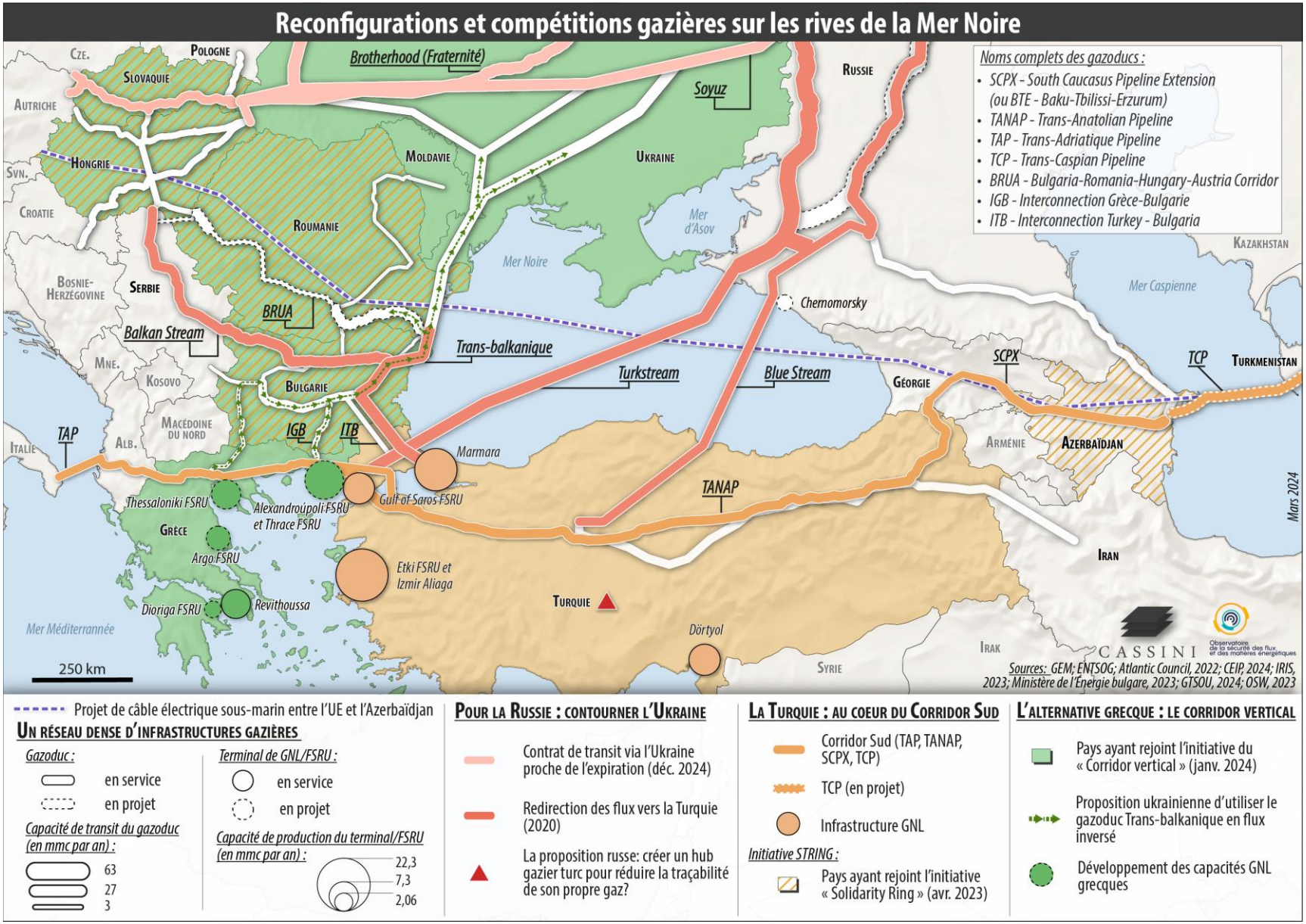
Carte 3 – Carte du Corridor du milieu[38]



[38] Middle Corridor, « Trans-Caspian International Route », *op. cit.*

LA STRATÉGIE RUSSE DE CONTOURNEMENT DES SANCTIONS

Carte 4 – Reconfigurations et compétitions gazières sur les rives de la mer Noire



1. La Turquie, à l'épicentre de la reconfiguration des flux énergétiques

La guerre en Ukraine renforce la position géostratégique de la Turquie

Les sanctions occidentales sur le pétrole brut et les produits pétroliers russes, et la très forte diminution des exportations de gaz russe vers l'UE renforcent considérablement la position géostratégique de la Turquie dans le domaine énergétique. Pour l'année 2022, les exportations russes vers la Turquie ont enregistré une hausse exceptionnelle, tirée par le secteur énergétique, de 103,1 % par rapport à 2021, devenant ainsi le premier fournisseur, devant la Chine, de la Turquie[39]. Cette évolution confirme certaines grandes tendances qui se sont dégagées depuis le début des années 2000, à savoir :

- Depuis l'arrivée de l'AKP au pouvoir au début des années 2000, la rhétorique du gouvernement turc quant à son rôle de « hub énergétique » régional s'inscrit dans une stratégie plus vaste d'affirmation de sa position géostratégique et de son rôle croissant sur la scène régionale et internationale. En effet, Ankara développe depuis trois décennies toutes les infrastructures énergétiques nécessaires au fonctionnement d'un hub énergétique régional : oléoducs, gazoducs, interconnexions avec ses voisins, terminaux pétroliers, terminaux GNL, unités flottantes de stockage et de regazéifications (FSRU), centres de stockage souterrain, raffineries, mais la structure monopolistique de son marché gazier constitue un frein à sa mise en œuvre réelle.
- Pour l'UE, la Turquie représente un partenaire clé pour diversifier ses approvisionnements énergétiques. En témoigne la déclaration en novembre 2023 du Service européen d'action extérieure (SEAE) de la Commission européenne concernant la volonté de l'UE de rétablir les dialogues de haut niveau entre l'UE et la Turquie, suspendus en 2019 en raison des tensions entre Ankara et Bruxelles sur la Méditerranée orientale[40]. Les domaines de coopération sont nombreux : économie, énergie, transport, climat, santé et immigration. Parmi les nouveaux domaines de coopérations identifiés les technologies vertes et numériques. L'UE reprendra également les négociations sur une union douanière UE-Turquie modernisée, à condition qu'Ankara soutienne les efforts visant à réprimer le contournement des sanctions européennes contre la Russie[41].

[39] Direction générale du Trésor, « Commerce extérieur turc », 28 août 2023, https://www.tresor.economie.gouv.fr/Pays/TR/commerce-exterieur-turc (consulté le 20 février 2024).
[40] Hurriyet Daily News, « EU proposes more dialogue, partnership with Türkiye », 29 novembre 2023, https://www.hurriyetdailynews.com/eu-proposes-more-dialogue-partnership-with-turkiye-188209 (consulté le 20 février 2024).
[41] Euronews, « Brussels to revive ties with Turkey despite 'differences' and stalled EU membership talks », 29 novembre 2023, https://www.euronews.com/my-europe/2023/11/29/brussels-to-revive-ties-with-turkey-despite-differences-and-stalled-eu-membership-talks, (consulté le 20 février 2024).

- Pour la Russie, la Turquie est un partenaire stratégique dans le domaine énergétique (pétrole, gaz, charbon, nucléaire), ainsi que dans de nombreux secteurs stratégiques. La guerre en Ukraine permet à Ankara de renforcer son partenariat économique et stratégique avec Moscou en se positionnant comme un intermédiaire privilégié permettant à la Russie de contourner le régime de sanctions occidentales *via* le territoire turc.

Le rôle de la Turquie dans le contournement des sanctions

Dans le contexte de la guerre en Ukraine et des sanctions occidentales imposées à la Russie, l'enjeu majeur pour Moscou est de continuer à exporter sa production d'hydrocarbures, mais aussi de continuer à importer des biens à double usage produits par l'UE, nécessaires à son industrie de défense. La Turquie, qui est membre de l'union douanière européenne et n'applique de ce fait pas de droit d'importation pour les produits européens, n'a pas ratifié le régime de sanctions à l'encontre de la Russie. Ainsi, elle fait office d'intermédiaire pour exporter vers la Russie les marchandises européennes sous sanctions, et inversement pour réexporter les matières premières russes, notamment le pétrole et le gaz, vers l'UE.

En réponse aux sanctions occidentales sur le pétrole russe, la Russie a mis en place une stratégie de contournement des sanctions dans laquelle la mer Noire et la Turquie tiennent un rôle majeur. L'embargo pétrolier occidental, qui est entré en vigueur en décembre 2022, concerne les deux tiers des exportations pétrolières russes. Il plafonne le prix du baril russe à 60 dollars et interdit aux entreprises basées dans les pays de l'UE, du G7 et en Australie d'assurer les services nécessaires au transport de pétrole par voies maritimes en provenance de Russie (négoce, fret, assurance, armateurs, etc.)[42]. En réalité, le système de contournement des sanctions permet à la Russie d'exporter la quasi-totalité de sa production en échappant à tout contrôle. La Turquie, du fait de sa position de carrefour entre les différentes aires géographiques qui l'entourent et du fait de son contrôle sur les détroits du Bosphore et des Dardanelles, joue un rôle clé pour blanchir le pétrole russe. Avant la mise en place des sanctions européennes, environ 2,9 millions de barils de pétrole brut et plusieurs centaines de milliers de barils de produits pétroliers en provenance de Russie, d'Ukraine et de la Caspienne transitaient quotidiennement par les détroits du Bosphore et des Dardanelles. Avec le développement d'une « flotte fantôme » (voir encadré suivant), il est aujourd'hui très difficile d'identifier précisément les volumes réels de pétrole russe qui transitent chaque jour par les détroits.

[42] Timothée Barnaud, « La "flotte fantôme" de Poutine : comment Moscou contourne les sanctions pour vendre son pétrole », *L'Express*, 31 janvier 2024, https://www.lexpress.fr/monde/europe/la-flotte-fantome-de-poutine-comment-moscou-contourne-les-sanctions-pour-vendre-son-petrole-JN33T436EFBI7O4LS6YG2XTC4Y/ (consulté le 20 février 2024).

La flotte fantôme du pétrole russe

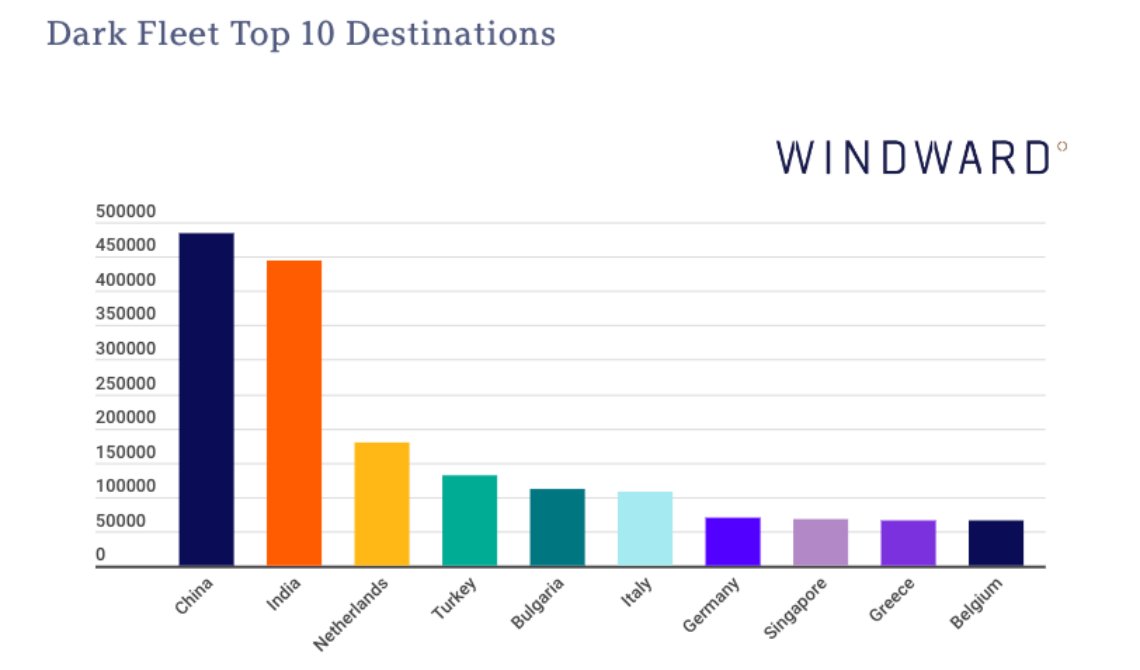
Afin de contourner le régime de sanctions occidentales, l'État russe a mis sur pied une « flotte fantôme », définie par la Kyiv School of Economics, comme « des navires commerciaux qui n'utilisent pas d'assurance de protection et d'indemnisation (P&I) et dont la véritable propriété est souvent difficile à déterminer, en raison des origines floues des sociétés mères et des intermédiaires utilisés »[43]. Windward, un cabinet de conseil en gestion des risques maritimes, a produit une étude approfondie sur la flotte fantôme russe[44]. Il la divise en deux catégories : la flotte grise (*Grey fleet*) et la flotte sombre (*Dark flee*t). La flotte grise est identifiée comme un phénomène nouveau, conséquence directe de la guerre en Ukraine. Des sociétés étrangères ont été créées pour masquer l'origine et la propriété des navires, l'objectif étant de ne contourner le régime des sanctions. Le cabinet Winward estime que cette flotte grise compte environ 900 navires transportant jusqu'à 2,6 millions de barils par jour. La flotte sombre serait encore plus importante et compterait jusqu'à 1 100 navires pétroliers. La majorité de ces navires sont défectueux et anciens. On utilise le terme de « sombres » car ils naviguent en secret, souvent avec des systèmes d'identification automatique (AIS) désactivés. L'excellent documentaire « Russie, commerce interdit ? De l'art de contourner les sanctions », diffusé sur Arte.tv le 12 mars 2024[45], explique comment les navires composant la flotte fantôme se rendent invisibles à l'entrée ou à la sortie de la mer Noire. À l'entrée des détroits, les navires procèdent à leur dilution en éteignant manuellement leur système AIS. Ce processus se traduit en anglais par l'expression « going dark ». Ainsi, des pétroliers entrent en mer Noire à vide et en repartent emplis de pétrole russe après avoir effectué un chargement dans les ports russes de la mer Noire, Novorossiysk notamment. Les transbordements illicites se multiplient en haute mer ce qui rend l'identification de l'origine du produit impossible.

Une enquête menée par *The Guardian*[46] explique, à partir d'un cas concret, la manière dont cette flotte sombre s'est constituée : « Gatik Ship Management, une société jusqu'alors inconnue, a dépensé 1,5 milliard de dollars en 12 mois environ pour acquérir une flotte de vieux navires qui faisaient exclusivement le commerce de produits pétroliers russes. L'entreprise Gatik Ship Management est probablement liée

[43] Kyiv School of Economics, « Russian Oil Tracker, January 2024 », 2 février 2024, https://kse.ua/about-the-school/news/russian-oil-tracker-january-2024/ (consulté le 20 février 2024).
[44] Windward, « Illuminating Russia's Shadow Fleet », (s.d.), https://windward.ai/knowledge-base/illuminating-russias-shadow-fleet/ (consulté le 20 février 2024).
[45] Carsten Binsack et Kristina Karasu, « Russie, commerce interdit ? De l'art de contourner les sanctions », *Arte,* 12 mars 2024, https://www.arte.tv/fr/videos/115997-000-A/russie-commerce-interdit/ (visionné le 14 mars 2024).
[46] Andrew Roth, « The "dark fleet" of tankers shipping Russian oil in the shadows », *The Guardian,* 19 août 2023, https://www.theguardian.com/business/2023/aug/19/the-dark-fleet-of-tankers-shipping-russian-oil-in-the-shadows (consulté le 20 février 2024).

à Rosneft, le géant pétrolier russe. [À l'été 2023], quatre succursales de Gatik Ship Management ont été enregistrées en Turquie ». Le média *Foreign Policy*[47] revient, pour sa part, sur le rôle de la Grèce, premier armateur mondial, dans ce trafic : « Les navires grecs représentent actuellement près de 50 % de la capacité des pétroliers en provenance des ports russes, contre 33 % avant l'invasion. Au cours des 12 mois qui ont suivi le début de la guerre, les armateurs grecs ont vendu quelque 125 transporteurs de pétrole et de navires pour un montant de 4 milliards de dollars. L'un des acheteurs connus des pétroliers grecs est la société turque BEKS Ship Management & Trading. Ces anciens navires pétroliers grecs, récemment acquis, ont été vus ces dernières semaines sur le site *MarineTraffic.com* voyageant vers et depuis des ports, notamment ceux de Vysotsk, Kavkaz et Novorossiysk en Russie ; Arzew en Algérie et Tuzla en Turquie ». Outre les ports de l'Arctique, de la mer Baltique et de la mer du Japon, les ports de Novorossiysk et de Tuapse en mer Noire comptent parmi les principaux ports russes d'exportations de pétrole brut et de produits raffinés pour cette flotte fantôme. En face, les pays riverains et à proximité de la mer Noire sont parmi les principaux clients de cette flotte fantôme. Hormis la Chine et l'Inde, on compte la Turquie, la Bulgarie, la Grèce et l'Italie.

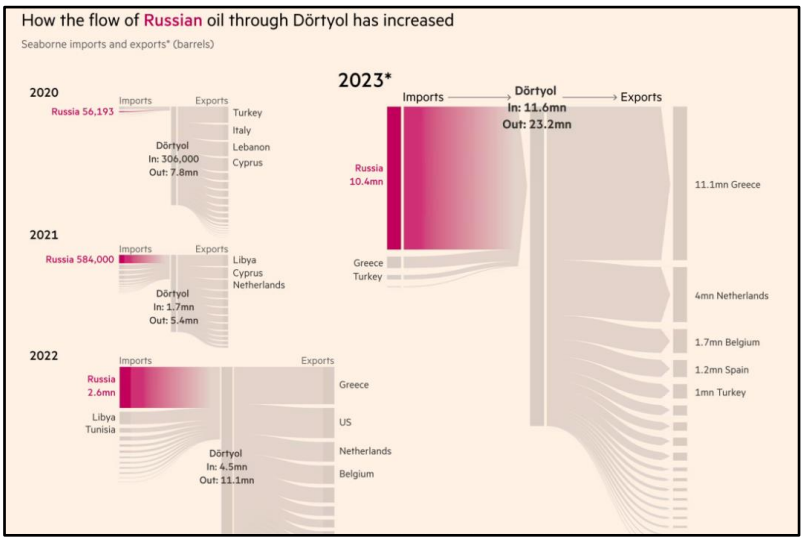
Figure 2 : Destinations de la flotte sombre[48]



[47] Elisabeth Braw, « Greece Is Making a Killing Selling Ships to Russia », *Foreign Policy,* 11 septembre 2023, https://foreignpolicy.com/2023/09/11/greece-russia-tankers-oil-sanctions/ (consulté le 20 février 2024).
[48] Windward, « Illuminating Russia's Shadow Fleet », *op. cit.*

Depuis le début de la guerre en Ukraine, la Turquie a doublé la quantité de pétrole brut importée de Russie, atteignant un niveau record de 400 000 barils par jour en novembre 2023 (environ 14 % des expéditions maritimes de pétrole russe)[49]. La Turquie est devenue la troisième destination des exportations de pétrole brut russe après l'Inde et la Chine et la première en termes de produits pétroliers[50]. La Turquie dispose de plusieurs terminaux pétroliers et raffineries sur son territoire, dont le terminal de Dörtyol sur la côte méditerranéenne qui est devenu l'une des principales destinations du pétrole russe sous embargo, auquel les entreprises turques ne sont pas soumises. Selon le *Financial Times*, en 2023, environ 85 % du pétrole expédié depuis Dörtyol a été acheminé vers l'Europe, principalement vers la Grèce, la Belgique et les Pays-Bas, contre 53 % en 2022[51]. La Turquie, qui importe le pétrole russe dans ses terminaux pétroliers, permet ainsi à Moscou d'écouler ses produits pétroliers raffinés vers les pays européens tout en masquant leur origine. Les volumes devraient encore augmenter en 2024, la société russe Lukoil a signé un accord avec la raffinerie turque STAR, située sur la côte égéenne, pour lui fournir 200 000 barils de pétrole par jour[52].

Figure 3 : Augmentation des importations de pétrole russe au terminal de Dörtyol, Turquie[53]



[49] Zonebourse, « La Turquie économise 2 milliards de dollars sur le pétrole russe grâce à l'augmentation des importations malgré les sanctions », 18 décembre 2023, https://www.zonebourse.com/cours/devise/US-DOLLAR-TURKISH-LIRA-US-2398517/actualite/Exclusif-La-Turquie-economise-2-milliards-de-dollars-sur-le-petrole-russe-grace-a-l-augmentati-45588991/ (consulté le 21 février 2024).

[50] Conall Heussaff, Lionel Guetta-Jeanrenaud, Ben McWilliams, et Georg Zachmann, « Russian oil tracker », *Bruegel,* 12 février 2024, https://www.bruegel.org/dataset/russian-crude-oil-tracker (consulté le 21 février 2024).

[51] Tom Wilson et Adam Samson, « The Turkish terminal helping disguised Russian oil reach Europe », *Financial Times*, 30 janvier 2024, https://www.ft.com/content/e5be1cac-3901-4066-a036-f78546b55eaf (consulté le 21 février 2024).

[52] Dimitar Bechev, « Closer Ties to the West Don't Mean Turkey Will Give Up On Russia », *Carnegie Endowment,* 7 février 2024, https://carnegieendowment.org/politika/91571 (consulté le 21 février 2024).

[53] Tom Wilson et Adam Samson, « The Turkish terminal helping disguised Russian oil reach Europe », *op. cit.*

Hormis le blanchiment du pétrole, le volume des échanges entre Moscou et Ankara ne cesse d'augmenter. La région d'Antalya, dans sud-est de la Turquie est désormais la première destination pour les Russes fortunés qui souhaitent échapper aux sanctions. Divers moyens ont été mis en place par l'État turc pour faciliter ces échanges. Selon l'expert norvégien Erlend Bollman Bjortvedt, conseiller économique auprès de la Commission européenne[54], de plus en plus de banques turques acceptent les virements en roubles. La nationalité turque peut être acquise grâce à un investissement d'au minimum 4 000 euros dans le secteur de l'immobilier. Entre 2021 et 2022, les dépenses russes dans l'immobilier turc ont ainsi été multipliées par trois. Sur la même période, la création d'entreprises turques à participation russe a été multipliée par huit. Ces entreprises turques achètent des biens occidentaux sous sanctions et les réexportent vers la Russie en contournant en toute légalité le régime de sanctions européennes. Selon les chiffres de la direction générale du Trésor pour l'année 2022, les importations en provenance d'Allemagne ont enregistré une hausse de 10,6 % sur un an et ont atteint 24 milliards de dollars[55]. Les marchandises transitent par voie terrestre vers le nord-est de l'Anatolie pour être exportées vers l'Arménie ou la Géorgie, puis vers la Russie. Depuis le début du conflit, les files de camions aux frontières de ces pays ne cessent de s'allonger. Ils transportent dans les deux sens des marchandises ou des matières premières sous sanctions, d'où la nécessité de développer, d'agrandir et de moderniser les infrastructures transport. Les anciennes républiques soviétiques d'Asie centrale, partageant un dense réseau d'infrastructures de transport avec le territoire russe, sont également concernées par ce système de contournement des sanctions. Le développement du Corridor du Milieu, financé et soutenu politiquement par l'UE, permettra d'augmenter le volume des biens sous sanctions qui transitent depuis la Russie vers l'UE, et inversement.

Un hub gazier turc soutenu par la Russie ?[56]

Le territoire turc, aux frontières de l'UE, avec ses nombreuses infrastructures énergétiques constitue pour la Russie, depuis la forte diminution et l'arrêt du transit gazier *via* les gazoducs Droujba (Fraternité), Yamal et Nord Stream, la principale porte d'entrée vers les marchés européens. Le gaz russe, approvisionné par gazoduc ou par GNL, n'est à ce jour pas soumis aux sanctions.

En réponse aux sanctions occidentales, Moscou déploie une stratégie gazière qui se décline en trois grandes lignes d'opération[57] : 1/ Dès l'année 2021, la Russie commence à réduire le

[54] Carsten Binsack et Kristina Karasu, « Russie, commerce interdit ? De l'art de contourner les sanctions », *op. cit.*
[55] Direction générale du Trésor, « Commerce extérieur turc », *op. cit.*
[56] Sami Ramdani et Brévenn Giacomoni. « La stratégie russe de limitation des exportations de gaz vers l'UE : une composante de l'invasion de l'Ukraine », Rapport de l'IRIS pour la DGRIS, 10 mai 2023. https://www.iris-france.org/wpcontent/uploads/2023/05/Rapport13_OSFME.pdf
[57] *ibid.*

volume des exportations à destination de l'UE ; 2/ À partir du début de l'invasion, la stratégie de limitation des exportations vers l'Europe s'accentue, avec l'obligation de paiement des importations en rouble et la vague de contre-sanctions économiques contre l'Occident, visant le secteur gazier ; 3/ À partir de février 2022, on assiste à l'accélération de la diversification des moyens (GNL) russes et des destinations d'exportation. En effet, dans le contexte de fortes tensions avec l'UE, la Russie se tourne vers de nouveaux partenaires, notamment la Chine. Alors qu'en 2020, les exportations de Gazprom vers la Chine, par le gazoduc Force de Sibérie, étaient de 4,1 mmc, elles ont été portées à 10,39 mmc en 2021 et à 22,7 mmc en 2023. Toutefois, la capacité actuelle du gazoduc russo-chinois n'est pas suffisante pour accroître massivement et à court terme le volume d'exportation vers la Chine. En mer Noire, les exportations de Gazprom vers la Turquie sont, quant à elles, passées de 16,4 mmc en 2020 à 26,7 mmc en 2021, soit une augmentation de 63 % depuis la mise en service du gazoduc TurkStream.

Le président russe Vladimir Poutine a proposé à la Turquie de l'aider à construire un *hub* gazier et d'augmenter la capacité du TurkStream. Il a déclaré en octobre 2022, suite au sabotage du gazoduc Nord Stream : « Nous pourrions déplacer les volumes perdus des gazoducs Nord Stream de la mer Baltique vers la région de la mer Noire et en faire la route principale pour les approvisionnements en gaz naturel vers l'Europe *via* la Turquie, créant ainsi le plus grand hub gazier pour l'Europe en Turquie »[58]. En réponse, le président turc Recep Tayyip Erdogan a intimé au ministère turc de l'Énergie de « mener un travail en commun » avec les institutions russes concernées. En novembre 2023, le vice-Premier ministre russe Alexandre Novak affirmait que Moscou et Ankara devraient parvenir prochainement à un accord sur la création d'un hub gazier en Turquie et que les entreprises Gazprom et BOTAS coopéraient étroitement et discutaient d'une feuille de route[59]. À ce jour, un an et demi après la proposition russe, le projet semble en suspens, cela est dû notamment au désaccord entre les deux parties sur la question cruciale du contrôle de cette plateforme d'échange : qui de la Russie ou de la Turquie gèrerait le hub ? Selon un expert turc du secteur énergétique[60], il existe plusieurs possibilités : 1/ Gazprom serait le gérant de la plateforme d'échange, mais c'est politiquement difficilement acceptable pour Ankara, qui pourrait être perçu sur la scène internationale comme une marionnette de la Russie ; 2/ un consortium Gazprom/BOTAS serait créé, chacune des entreprises détiendrait 50 % des parts assurant une gestion en commun de la plateforme d'échange ; 3/ BOTAS ou bien la bourse de l'énergie Energy Exchange Istanbul EXIST (Enerji Piyasaları İşletme A.Ş. (EPİAŞ) en turc),

[58] Vladimir Soldatkin et Oksana Kobzeva, « Putin moots gas hub in Turkey with Nord Stream supplies », *Reuters*, 12 octobre 2022, https://www.reuters.com/world/europe/putin-moots-major-gas-hub-turkey-with-nord-stream-supplies-2022-10-12/ (consulté le 22 février 2024).
[59] Reuters, « Russia expects to reach agreement on gas hub project with Turkey soon -deputy PM », 25 novembre 2023, https://www.reuters.com/business/energy/russia-expects-reach-agreement-gas-hub-project-with-turkey-soon-deputy-pm-2023-11-25/ (consulté le 22 février 2024).
[60] Entretien avec un expert turc de l'énergie qui a souhaité garder l'anonymat.

serait le gérant de la plateforme, mais cela risque de limiter fortement l'investissement de la Russie dans le projet. À ces négociations difficiles, s'ajoute la dette de BOTAS envers Gazprom, estimée à environ 27 milliards de dollars[61]. Côté turc, la polydépendance énergétique (gaz, pétrole, charbon, nucléaire) envers la Russie constitue une grande vulnérabilité, qui est contrebalancée par le fait que la Turquie, avec les gazoducs Blue Stream et TurkStream, constitue désormais l'unique voie d'approvisionnement fonctionnelle pour exporter le gaz russe vers les marchés européens.

Le bon fonctionnement d'un *hub* énergétique (voir définition en annexe 1), repose sur plusieurs piliers : la diversification des sources d'approvisionnement et des fournisseurs, l'indépendance dans la prise de décision grâce à une institution indépendante, la demande et l'offre du marché qui déterminent les prix, et la volonté politique des partenaires potentiels (UE par exemple). Avec cinq terminaux GNL, cinq gazoducs en provenance de Russie, d'Azerbaïdjan et d'Iran, deux interconnexions vers la Grèce et la Bulgarie, le système turc pourrait permettre la participation de pays producteurs et de fournisseurs diversifiés, ainsi que de pays importateurs. Grâce à ces infrastructures, la Turquie rassemble toutes les conditions techniques nécessaires pour se positionner comme plateforme d'export. Plusieurs contrats ont d'ailleurs été signés en 2023 par l'opérateur turc BOTAS, notamment pour exporter vers la Bulgarie, la Roumanie, la Hongrie et la Moldavie. En effet, en étant acheté en Turquie, où arrive du gaz d'au moins cinq sources différentes, l'origine du gaz est diluée, la cargaison est ainsi anonymisée et revendue aux Européens, et ce malgré la volonté politique affichée de se défaire des importations d'hydrocarbures russes en 2027.

Cependant, il semble difficile d'envisager qu'un hub – selon les caractéristiques occidentales, fondé sur le libre-échange et l'initiative privée – se concrétise dans un pays où le secteur énergétique reste fermement sous le contrôle du gouvernement[62]. Ce qui est le cas en Turquie, où la libéralisation du secteur gazier n'a pas été réellement mise en œuvre, à la différence du secteur de l'électricité qui est plus abouti. Bien que la loi n°4646 impose, depuis 2001, que la compagnie nationale de transport de pétrole et de gaz, BOTAS, soit juridiquement divisée en plusieurs entités juridiques distinctes pour le transport du gaz naturel, l'exploitation de terminaux de regazéification et de stockage de GNL, ainsi que la commercialisation, BOTAS continue de dominer l'ensemble du secteur gazier en Turquie. Elle conserve un quasi-monopole pour les importations de gaz (93,4 % en 2021[63]), le commerce de gros et les activités de transport, ainsi que pour les fournitures aux sociétés de

[61] Akin Nazli, « Turkey's Botas denies debt owed to Gazprom stands at $27.5bn », *BNE Intellinews,* 18 octobre 2023, https://www.intellinews.com/turkey-s-botas-denies-debt-owed-to-gazprom-stands-at-27-5bn-297412/ (consulté le 22 février 2024).
[62] Yevgeniya Gaber, « Turkey can become an energy hub—but not by going all-in on Russian gas », Atlantic Council, 7 décembre 2022, https://www.atlanticcouncil.org/blogs/turkeysource/turkey-can-become-an-energy-hub-but-not-by-going-all-in-on-russian-gas/ (consulté le 22 février 2024).
[63] EPDK, *Turkish Natural Gas Market Report 2021*, (Ankara, 2022).

distribution et donc aux consommateurs finaux. De plus, compte tenu de la volonté affichée de l'UE d'une part de se soustraire aux importations d'hydrocarbures russes à horizon 2027, et d'autre part de décarboner son économie dans le cadre du Pacte vert européen, ce projet de hub soutenu par la Russie ne risque pas d'obtenir le soutien politique de l'UE.

2. Les Balkans, porte d'entrée dérobée du gaz russe vers les marchés d'Europe centrale et orientale ?

Le corridor vertical et le Solidarity Ring : deux projets concurrents ?

Le projet d'un corridor vertical dans les Balkans, initié dès 2016, vise à développer des flux régionaux bidirectionnels de gaz selon un axe nord/sud. Il s'agit de relier la Grèce aux pays d'Europe orientale afin de permettre à ceux-ci de diminuer leur dépendance au gaz russe. Une autre initiative, le Solidarity ring, se superpose au tracé du corridor vertical. Le point d'entrée de ce dernier se situe à la frontière gréco-bulgare, alors que celui du Solidarity ring se situe à la frontière turco-bulgare. Or, les échanges à la frontière turco-bulgare sont encadrés par un accord entre les entreprises d'État Bulgargaz et BOTAS. Cet accord permettrait de faire transiter du gaz russe « blanchi », à l'aide de certificats d'origine en maquillant la provenance, vers les marchés européens.

L'invasion de l'Ukraine en février 2022 va accélérer le développement du corridor vertical. Début décembre 2022, dans le cadre du 22e World LNG Summit organisé à Athènes, un protocole d'accord est signé entre les gestionnaires de réseaux de transport (GRT) grecs (DESFA, Gastrade), bulgares (ICGB, Bulgartransgaz), roumain (Transgaz) et hongrois (FGSZ). En janvier 2024, ils sont rejoints par les GRT slovaque (Eurstream), ukrainien (GTSOU) et moldave (Vestmoldtransgaz). La Commissaire européenne à l'énergie, Kadri Simson, a salué cette initiative et indiqué qu'elle pourrait bénéficier de financements européens. Le développement de ce corridor consiste principalement en une augmentation de la capacité de transmission en flux inversés sur Trans-Balkan pipeline. Ce dernier, d'une capacité de 27 mmc/an, transportait du gaz russe vers les Balkans et la Turquie *via* l'Ukraine, la Moldavie et la Roumanie. La mise en service du TurkStream en 2020, qui s'inscrit dans la stratégie de la Russie de contournement de la voie de transit ukrainienne, rend le Trans-Balkan pipeline disponible pour faire transiter, du sud vers le nord, le gaz provenant des infrastructures turques[64] et grecques[65]. Toutefois, la capacité de transmission du sud vers le nord du Trans-Balkan pipeline est bien loin des 27 mmc et des goulots d'étranglement existent tout au long

[64] Corridor gazier sud européen, terminaux GNL et ressources locales
[65] Terminal GNL de Revithoussa, d'une capacité de 7 mmc, et le terminal GNL d'Alexandroupolis opérationnel depuis le premier trimestre 2024, d'une capacité de 5,5 mmc.

de cette voie. En 2023, seulement 0,5 mmc ont pu transiter en flux inversé dans le Trans-Balkan pipeline[66]. Actuellement, il n'est possible de faire transiter que 5 mmc/an à la frontière entre la Bulgarie et la Roumanie et 4 mmc à la frontière entre la Roumanie et l'Ukraine. À la frontière entre la Moldavie et l'Ukraine ce sont seulement 2,5 mmc/an de capacités interruptibles[67] qui peuvent être proposées. Pour augmenter significativement la capacité globale de transmission en flux inversé du Trans-Balkan pipeline, il est nécessaire d'augmenter les capacités de transmission (en flux inversés) de plusieurs interconnexions transfrontalières. En janvier 2024, les gestionnaires de réseaux des pays concernés ont convenu de réaliser simultanément la phase de test pour l'allocation de capacités supplémentaires aux interconnexions transfrontalières.

L'augmentation des flux inversés *via* le Trans-Balkan pipeline est une nécessité pour assurer la sécurité énergétique de la région, notamment pour la Moldavie, dont la relation avec la Russie est devenue extrêmement tendue à la suite de l'invasion de l'Ukraine. À partir d'octobre 2022, dans le cadre de sa stratégie globale de réduction des approvisionnements vers l'Europe[68], Gazprom a réduit drastiquement le volume de gaz envoyé en Moldavie[69] [70]. Celle-ci s'est depuis entièrement autonomisée des importations de gaz russe grâce à la mise en place des flux bidirectionnels. Cependant, pour sécuriser son approvisionnement hivernal, la Moldavie doit pouvoir acheminer ces volumes de gaz jusqu'aux capacités de stockage ukrainiennes. Pour ce faire, il est urgent d'augmenter la capacité de transport en flux inversé du Trans-Balkan pipeline. La probable interruption du transit du gaz russe via l'Ukraine au 1er janvier 2024 renforce également l'importance de l'augmentation de la capacité en flux inversé du Trans-Balkan pipeline pour sécuriser l'approvisionnement de pays d'Europe centrale qui, comme l'Autriche, la Hongrie et la Slovaquie, reçoivent encore une part conséquente de leurs importations de Gazprom par la voie ukrainienne.

À l'initiative du corridor vertical, se superpose celle du Solidarity Ring. Cette initiative, portée par l'Azerbaïdjan, la Bulgarie, la Roumanie, la Hongrie et la Slovaquie vise à développer les infrastructures gazières transfrontalières afin d'accroître les volumes d'approvisionnement

[66] Filip Derewenda, « GTSOU presents reverse flow project of trans-balkan gas pipeline to central and south european countries », *CEENERGYNEWS*, 1er décembre 2023, https://ceenergynews.com/oil-gas/gtsou-presents-reverse-flow-project-of-trans-balkan-gas-pipeline-to-central-and-south-european-countries/.

[67] Les capacités dites interruptibles permettent d'utiliser un certain volume si cela est techniquement possible. Si les volumes de gaz disponibles ne permettent pas de satisfaire tous les clients, l'arbitrage sera opéré en faveur des clients ayant des capacités fermes. Les capacités fermes donnent le droit, garanti en permanence, d'utiliser un certain volume de l'infrastructure de transport du gestionnaire qui propose ces capacités.

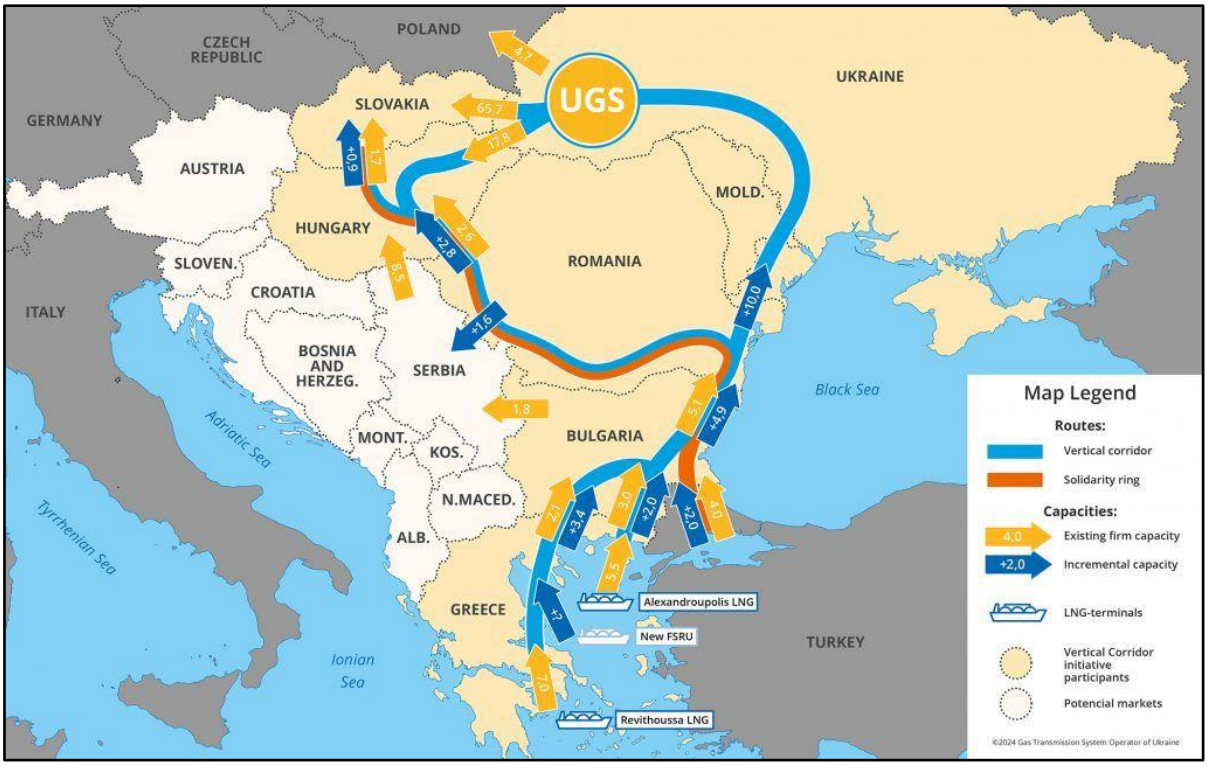
[68] Sami Ramdani, Brévenn Giacomoni. « La stratégie russe de limitation des exportations de gaz vers l'UE : une composante de l'invasion de l'Ukraine », *op. cit.*

[69] Réduction à 5,7 millions de mètres cube/jour, ce qui représentait environ 70 %, 50 % et 43 % des volumes contractés respectivement pour octobre, novembre et décembre 2022.

[70] Kamil Całus, « Moldova: reduction of Russian influence in the gas sector », Centre for Eastern Studies, 14 septembre 2023, https://www.osw.waw.pl/en/publikacje/analyses/2023-09-14/moldova-reduction-russian-influence-gas-sector

en provenance d'Azerbaïdjan. Depuis 2021, l'Azerbaïdjan fournit 1 mmc de gaz par an à la Bulgarie dans le cadre d'un accord d'une durée de 25 ans entre SOCAR et Bulgargaz. En 2023, SOCAR a signé des accords avec les entreprises roumaine (Romgaz), hongroise (MMV) et serbe (Srbijagas) pour les approvisionner en gaz azerbaïdjanais. L'objectif annoncé du Solidarity Ring est l'accroissement des capacités de transmission des interconnexions entre la Bulgarie et la Roumanie, la Roumanie et la Hongrie et entre la Hongrie et la Slovaquie. Comme le montre la carte ci-dessous, publiée par le gestionnaire de réseau ukrainien (GTOU), nous constatons qu'il s'agit des mêmes infrastructures que celles du corridor vertical. Le Solidarity Ring comprend une interconnexion supplémentaire entre la Bulgarie et la Roumanie. Ainsi, le Solidarity Ring utiliserait le tronçon bulgare du Trans-Balkan pipeline, ce qui permettrait de faire transiter entre 5 et 9,5 mmc/an depuis la frontière turco-bulgare vers l'Europe centrale d'ici fin 2026.

Carte 5 – Représentation cartographique du corridor vertical et du Solidarity ring par GTSOU[71]



La question est de savoir de quelle source proviendra réellement ce gaz. En effet, une nette augmentation des exportations depuis l'Azerbaïdjan ne peut être attendue que d'ici la fin de la décennie. De plus, pour pouvoir augmenter ses exportations à destination de l'UE, l'Azerbaïdjan a repris en 2022 les importations de gaz russe afin de pouvoir répondre à sa demande intérieure. À court terme, une augmentation des exportations azerbaïdjanaises à

[71] Source : GTSOU, 2024.

destination de l'UE pourrait donc signifier la réexportation de gaz d'origine russe. Les craintes de voir le corridor sud servir à maintenir la présence du gaz russe sur les marchés européens ont été accentuées par les discussions russo-turc relatives à la constitution d'un *hub* en Turquie et par l'accord la société d'État bulgare Bulgargaz et la société d'État turc BOTAS.

L'accord BOTAS-Bulgarie : cheval de Troie pour blanchir le gaz russe ?

En janvier 2023, Bulgargaz et BOTAS ont conclu un accord de treize ans portant sur la fourniture de 1,5 mmc/an de gaz à la Bulgarie. En vertu de cet accord, Bulgargaz peut acheter des cargaisons de GNL et les faire livrer en Turquie. Cependant, BOTAS a également la possibilité de faire livrer les cargaisons ailleurs en Europe tant qu'elle expédie un volume équivalent par gazoduc en Bulgarie. En outre, BOTAS peut demander à Bulgargaz de réserver des capacités du réseau de transport bulgare pour ses propres exportations vers la Bulgarie ou à destination des pays voisins. BOTAS peut également sous-louer à des tiers les capacités de transmission qu'elle a réservées à la frontière entre la Turquie et la Bulgarie. Aujourd'hui il subsiste un flou sur la nature des acteurs qui pourraient bénéficier d'une « sous-location » des capacités de BOTAS. L'accord entre BOTAS et Bulgargaz prévoit, pour le transport du gaz, l'utilisation de l'interconnexion transfrontalière reliant Malkoclar à Strandzha 1[72]. Celle-ci était autrefois utilisée pour les importations russes en Turquie *via* le Trans-Balkan pipeline, un flux qui a cessé en 2020.

En octobre 2023, la direction générale de la concurrence de la Commission européenne a lancé une enquête antitrust relative à l'accord turco-bulgare. L'UE craint en effet que Bulgargaz ne devienne le seul distributeur du gaz importé de Turquie au sein de l'UE étant donné que le contrôle exclusif des capacités de transport de l'interconnexion Strandzha 1-Malkoclar par Bulgartransgaz et BOTAS empêche les autres acteurs, notamment privés, d'accéder aux infrastructures gazières turques[73]. Grâce à son accord avec Bulgargaz, qui lui donne accès au réseau bulgare, BOTAS commence à s'implanter comme fournisseur de gaz au sein de la région en signant des contrats d'approvisionnement en Hongrie, Roumanie et Moldavie. En août 2023, le négociant public hongrois MVM a conclu un accord avec BOTAS portant sur l'achat de 275 millions de mètres cubes de gaz au cours de 2024. En septembre 2023, l'entreprise roumaine OMV Petrom a conclu un accord avec BOTAS portant sur la

[72] Aura Sabadus, « Turkey, Bulgaria deal may open backdoor to Russian gas in EU », Independent Commodity Intelligence Services, 24 juillet 2023, https://www.icis.com/explore/resources/news/2023/07/24/10908128/turkey-bulgaria-deal-may-open-backdoor-to-russian-gas-in-eu/

[73] Eleni Charisi, « Bulgarian gas market needs more competition: Overgas », Argus, 22 janvier 2024, https://www.argusmedia.com/en/news-and-insights/latest-market-news/2530210-bulgarian-gas-market-needs-more-competition-overgas

fourniture de 2,2 mmc entre octobre 2023 et mars 2025[74]. Également en septembre 2023, la société privée moldave *East Gas Energy Trading SRL,* liée au milliardaire sous sanctions américaines Vladimir Plahotniuc, a conclu un accord avec BOTAS pour recevoir 2 millions de mètres cubes de gaz par jour à partir du 1er octobre 2023 et pour une durée inconnue[75]. Ce volume représente plus de la moitié de la consommation totale de la Moldavie. Toutefois, il sera impossible de certifier avec certitude l'origine du gaz vendu par BOTAS sur les marchés européens, laissant ainsi l'opportunité pour l'entreprise de réexporter du gaz russe en le faisant passer pour du gaz azerbaidjanais, turc ou du GNL. Il est à noter qu'en plus du gaz reçu par les gazoducs Turkstream et Blue Stream, la Turquie importe également du gaz russe sous forme de GNL.

Ainsi l'accord BOTAS/Bulgargaz qui donne accès au réseau bulgare à BOTAS pour ses exportations régionales, permettra la pénétration de gaz russe sur les marchés européens bien au-delà de 2027, date à laquelle l'UE a prévu d'avoir éliminé toute importation d'énergies fossiles russes. De plus, cet accord risque de limiter le processus de diversification des approvisionnements régionaux. L'ouverture de l'interconnexion Malkoclar-Strandzha 1 en flux inversé a un impact direct sur les volumes de gaz en provenance de Grèce pouvant transiter par la Bulgarie. En effet, les volumes en provenance de Turquie et de Grèce se trouvent en concurrence pour l'accès au même système de transmission en Bulgarie et visent les mêmes marchés en Europe centrale et orientale. Si les capacités au point d'entrée de Strandzha 1 sont réservées entièrement et à long terme pour faire transiter du gaz depuis la Turquie, alors le GRT bulgare n'aura presque plus de capacités disponibles pour transporter le gaz en provenance de Grèce sur le tronçon du Trans-Balkan pipeline situé entre les stations de compression de Lozenetz et de Provadia[76]. Bulgargaz serait d'autant plus encline à privilégier la voie d'approvisionnement turque plutôt que la grecque, du fait de conditions d'accès moins avantageuses aux infrastructures grecques. En effet, la nécessité de passer par l'intermédiaire de traders grecs pour réserver des capacités du terminal de Revithoussa engendre un surcoût[77].

Alors qu'il sera difficile d'évaluer la proportion de gaz russe dans les volumes expédiés depuis la Turquie, la congestion du réseau bulgare par les exportations à la frontière turque pourrait ralentir le processus régional de substitution du gaz russe. À court terme, l'accord

[74] Michael Sultan, « Turkey's Botas Signs Gas Supply Deal With Romania », *Energy Intelligence*, 27 septembre 2023, https://www.energyintel.com/0000018a-d8bb-d837-ad9f-d9fb6bab0003
[75] Livenews, « Firm associated with Plahotniuc's former deputy plans to import gas from Turkey », (s.d.), https://livenews.md/en/firm-associated-with-plahotniucs-former-deputy-plans-to-import-gas-from-turkey/
[76] Ilian Vassilev, « The Solidarity Ring project: Part 2 », Alternatives and Analyses, 25 avril 2023 https://altanalyses.org/en/2023/04/25/the-solidarity-ring-project-part-2/
[77] Alternatives and Analyses, « Doublespeak: Russian energy geopolitics and Bulgaria's Botas contract – Part 1 », 2 janvier 2024, https://altanalyses.org/en/2024/01/02/russian-energy-geopolitics/

BOTAS/Bulgargaz et le *Solidarity ring* pourrait permettre à la Russie de maintenir une certaine présence sur le marché européen *via* les Balkans. Cela permettrait à Gazprom de maintenir quelques profits grâce à certains marchés européens tout en poursuivant sa stratégie de pivot vers l'Asie. Dans le même temps, l'accord BOTAS/Bulgargaz et le *Solidarity ring* permettent à SOCAR de s'implanter en Europe centrale et orientale. Les volumes de gaz azerbaidjanais sont pour l'heure limités. Toutefois, les pays d'Europe centrale et orientale sont nombreux à miser sur le gaz naturel dans leur stratégie de transition énergétique, ce qui en fait des débouchés potentiels pour les prochaines phases d'expansion des capacités de production azerbaïdjanaises. Ainsi, l'Azerbaïdjan trouverait son compte dans l'alliance gazière turco-russe mais le rôle de la Grèce en tant que pierre angulaire du processus de diversification des approvisionnements régionaux serait amoindri.

En se superposant au corridor vertical, le Solidarity Ring pourrait entraver son développement. Les soupçons quant au fait que le Solidarity Ring serait développé au profit des intérêts russes sont renforcés par le fait que le projet a été notamment promu par des hommes politiques bulgares qui se sont montrés, par le passé, favorables aux objectifs de Gazprom comme le président Rumen Radev, le ministre de l'Énergie Rosen Hristov et le patron de Bulgartransgaz Vladimir Malinov. Le Solidarity Ring faciliterait également l'exportation du gaz roumain en provenance de mer Noire. La Roumanie produit actuellement 1 mmc/an mais espère décupler cette production au cours des trois prochaines années grâce au développement de ses ressources domestiques *offshore* en mer Noire.

L'EXPLOITATION DE RESSOURCES GAZIÈRES OFFSHORE DANS UN ESPACE MARITIME SOUS TENSIONS

1. L'impact du conflit russo-ukrainien sur les frontières maritimes en mer Noire

Tous les États côtiers de la mer Noire ont ratifié la Convention sur le droit de la mer, sauf la Turquie. Elle a néanmoins délimité ses frontières maritimes avec chacun de ses voisins. En 1973, 1978 et 1987, la Turquie et l'Union soviétique se sont mises d'accord sur leurs frontières maritimes, leur plateau continental et leur zone économique exclusive (ZEE). Après la dissolution de l'URSS, la Géorgie, la Fédération de Russie et l'Ukraine ont confirmé la validité des délimitations maritimes réalisées avant 1991 entre l'URSS et la Turquie. En 1997, la Turquie et la Bulgarie ont signé un accord sur la délimitation de leur frontière maritime. En 2009, la Roumanie et l'Ukraine ont résolu un différend de longue date sur la délimitation du plateau continental et de leurs ZEE devant la Cour internationale de justice. Les frontières maritimes entre la Roumanie et la Bulgarie, l'Ukraine et la Russie, la Géorgie et la Russie ne sont pas définies à ce jour[78].

Une nouvelle revendication de ZEE, qui couvre plus de la moitié de la façade maritime de la Géorgie, a émergé à la suite de la guerre russo-géorgienne de 2008, avec la reconnaissance par la Russie de l'autonomie de la République d'Abkhazie, région indépendantiste prorusse depuis la chute de l'URSS. La ZEE géorgienne est depuis disputée entre d'une part l'État géorgien et d'autre part la République d'Abkhazie. L'annexion de la péninsule de Crimée par la Russie en 2014 va redessiner les frontières maritimes entre la Russie et l'Ukraine, coupant en deux et réduisant considérablement la ZEE ukrainienne au profit de celle de la Russie. Depuis, la Roumanie partage *de facto* une frontière maritime avec la Russie. Vu d'Ukraine, l'accord de 2009 avec la Roumanie est toujours en vigueur, et selon le droit international, l'Ukraine détient toujours sa ZEE d'avant 2014. Depuis 2022 et l'invasion militaire russe en Ukraine, le contrôle de l'ensemble de la côte à l'est de la Crimée permet à la Russie d'avoir *de facto* un contrôle total de la mer d'Azov, et ainsi d'augmenter davantage encore la superficie de sa ZEE en mer Noire. Le pont du détroit de Kertch - qui relie la mer Noire à la mer d'Azov, construit en 2018 pour relier la péninsule de Crimée au territoire russe, contribue largement à enclaver la côte maritime est de l'Ukraine, avec ses deux grands ports industriels de Marioupol et de Berdyansk. Le détroit de Kertch, contrôlé militairement par la Russie, est devenu un point de passage quasi infranchissable pour les navires marchands et militaires ukrainiens et de pays tiers[79]. Bien que, dans le contexte actuel de conflit ouvert entre l'Ukraine et la Russie, les frontières maritimes revendiquées par la Russie ne soient pas

[78] Marine regions, « Maritime boundaries », (s.d.), http://www.marineregions.org/ (consulté le 24 février 2024).
[79] Kristian Åtland, « Russia's maritime expansionism in the Black Sea region », *Baltic Rim Economic Review,* 28 avril 2022, https://sites.utu.fi/bre/russias-maritime-expansionism-in-the-black-sea-region/ (consulté le 24 février 2024).

reconnues par la Communauté internationale, l'annexion de la Crimée par la Russie modifie de fait les frontières maritimes en mer Noire.

2. État des lieux des ressources *offshore* en mer Noire

L'Ukraine : un accès aux ressources gelé depuis l'annexion de la Crimée

Le territoire ukrainien est riche en ressources d'hydrocarbures, charbon et minerais. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE)[80] : « les ressources en hydrocarbures de l'Ukraine sont concentrées dans trois régions : la région des Carpates à l'ouest ; la région Dniepr-Donetsk à l'est ; et la région de la mer Noire et de la mer d'Azov au sud. La région du Dniepr-Donetsk représente 80 % des réserves prouvées et environ 90 % de la production de gaz, et la région des Carpates possède 13 % des réserves prouvées et 6 % de la production. Les 6 % restants des réserves prouvées se trouvent dans la région sud, où la production est réalisée à terre et en mer, sur les plateaux peu profonds de la mer Noire et de la mer d'Azov. La production globale de cette région représente seulement 5 % de la production totale de pétrole et de gaz de l'Ukraine ». La totalité des réserves de gaz naturel en Ukraine représente moins de 3 % des réserves totales de gaz naturel de la Russie[81].

En 1975, Golytsinkoye est le premier gisement de gaz *offshore* découvert en mer Noire, il se situe sur le plateau ukrainien d'Odessa. À cette époque, l'exploration en mer Noire s'est concentrée sur les zones peu profondes. Diverses découvertes ont été faites, dont six gisements de gaz (Golitsinskoye, Schmidta, Arkhangelskoye, Odesskoye, Bezymyannoye et Krymskoye), deux gisements de gaz à condensats (Shtormovoye, Yuzhno-Golitsynskoye) et un champ pétrolifère (Subbotina)[82].

Avant l'annexion de la péninsule de Crimée par la Russie en 2014, les estimations pour l'année 2023 pour la production de gaz des gisements situés au nord-ouest de la mer Noire étaient de 1,65 mmc. Pour l'année 2025, avec la mise en activité des champs d'Odeske et de Bezimenne, dont les réserves sont estimées à environ 35 mmc, la production devait atteindre 3 mmc. En 2014, lors de l'annexion de la péninsule de Crimée, l'armée russe a saisi de force les plateformes de forage, l'ensemble des moyens techniques et le siège de la filiale

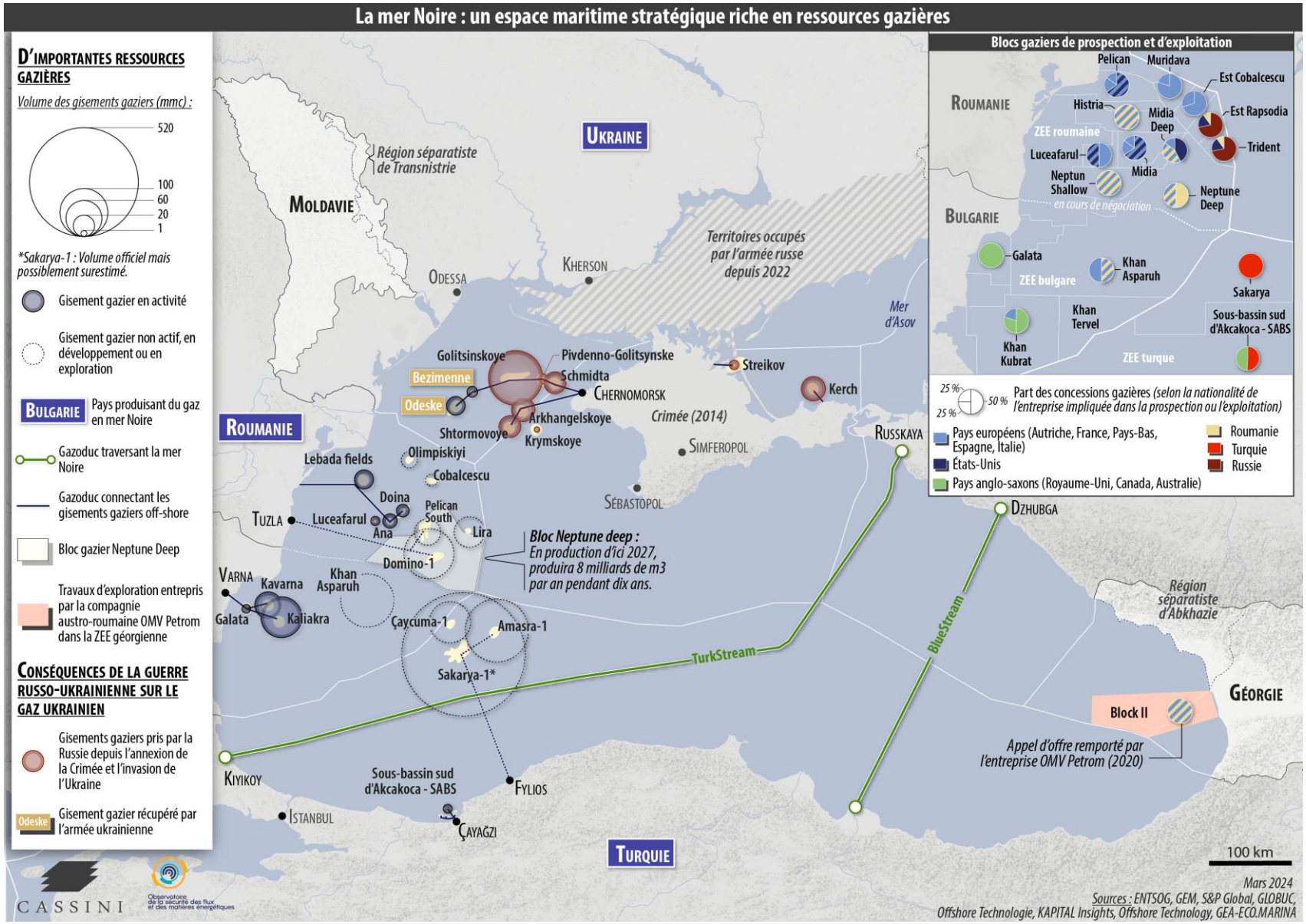
[80] International Energy Agency, « Ukraine energy profile », septembre 2021, https://iea.blob.core.windows.net/assets/ac51678f-5069-4495-9551-87040cb0c99d/UkraineEnergyProfile.pdf (consulté le 25 février 2024).
[81] Krystyna Marcinek, « Russia Does Not Seem to Be After Ukraine's Gas Reserves », RAND, 11 avril 2022, https://www.rand.org/pubs/commentary/2022/04/russia-does-not-seem-to-be-after-ukraines-gas-reserves.html (consulté le 25 février 2024).
[82] Petro Seismic, « Hydrocarbons discoveries », (s.d.), https://www.blacksea-seismicdata.com/hydrocarbon-discoveries/ (consulté le 25 février 2024).

de Naftogaz, ChornomorNaftogaz. La compagnie ukrainienne possédait alors 17 gisements, dont 11 gisements de gaz, 4 gisements de gaz à condensats et 2 gisements de pétrole. Les réserves totales de ces champs étaient de : 58 mmc de gaz naturel, 1 231 milliers de tonnes de condensats de gaz, 2 530 milliers de tonnes de pétrole[83]. L'État ukrainien a subi la perte d'importantes réserves *offshores*, du contrôle de la filiale de Naftogaz opérant dans la région, ainsi que des millions de dollars d'équipements[84].

En septembre 2023, les forces armées ukrainiennes ont repris le contrôle des gisements Odeske et Bezimenne, situés au large du port d'Odessa, contre les forces russes[85]. L'armée russe avait équipé chacune des plates-formes gazières d'équipements électroniques de reconnaissance et de combat, dont le radar Neva et des systèmes hydroacoustiques. Cela a permis à l'armée russe de surveiller l'espace aérien, maritime et sous-marin sur l'ensemble de la zone entre la Crimée et Odessa[86], là où se trouvent notamment les principaux gisements de gaz *offshore* ukrainiens.

[83] Vladimir Kobolev, « The Black Sea's oil and gas potential », *Oi&Gas of Ukraine*, (s.d.), https://oil-gas.com.ua/news/The-Black-Seas-oil-and-gas-potential-the-reality-and-prospects-of-drilling-a-unique-ultra-deep-well-on-Zmiiny-Island (consulté le 25 février 2024).
[84] Alexander Query, « Ukraine loses out on Black Sea's rich natural gas supply », *Kyiv Post, 3 juin* 2021, https://www.kyivpost.com/post/7010 (consulté le 25 février 2024).
[85] The Guardian, « Ukraine regains control of strategic Black Sea oil rigs, intelligence service says », 12 septembre 2023, https://www.theguardian.com/world/2023/sep/12/ukraine-regains-control-of-strategic-black-sea-oil-rigs-intelligence-service-says (consulté le 25 février 2024).
[86] Bruce Beaubouef, « Ukrainian special forces retake Black Sea drilling platforms », *OffShore,* 11 septembre 2023, https://www.offshore-mag.com/special-reports/article/14298791/ukrainian-special-forces-retake-black-sea-drilling-platforms (consulté le 25 février 2024).

Carte 6 – La mer Noire : un espace maritime stratégique riche en ressources gazières



La Roumanie : des découvertes offshores qui viendraient renforcer sa sécurité énergétique et celle de ses voisins

La Roumanie est l'un des rares pays d'Europe de l'Est qui n'est pas hautement dépendant énergétiquement de la Russie. Sa production domestique d'hydrocarbures lui permet de couvrir environ 70 % de sa consommation globale[87].

Depuis 2012, plusieurs gisements de gaz ont été découverts au large des côtes roumaines de la mer Noire, dont l'important gisement Domino du bloc Neptune Deep en eaux profondes, mais aussi les blocs Trident et Midia[88]. Ce dernier, dont le gisement Ana, a été mis en opération en 2023 par un consortium entre l'entreprise austro-roumaine OMV Petrom et l'entreprise américaine Black Sea Oil & Gas (BSOG)[89]. Il produit 1 mmc, ce qui représente environ 10 % de la consommation gazière annuelle de la Roumanie, qui s'élève à 11 mmc. Neptune Deep est beaucoup plus conséquent, ses réserves sont estimées à environ 100 mmc et aurait une capacité de production de 7 à 8 mmc/an[90]. La construction de la plateforme devrait commencer au cours de l'année 2024 et la mise en opération est attendue pour 2027. Neptune Deep, comme son nom l'indique, est situé en eaux profondes, à une profondeur qui atteint 1 700 mètres. Cela représente un coût financier, des technologies spécifiques et les compétences associées, ainsi qu'un niveau de risque géopolitique élevé depuis que la ZEE roumaine jouxte les eaux territoriales revendiquées par la Russie depuis l'annexion de la Crimée en 2014.

La mise en service de ses gisements *offshore* pourrait permettre à la Roumanie d'exporter le surplus de production vers ses pays voisins, qui sont très dépendants des importations de gaz russe, notamment vers la Moldavie, petit pays enclavé entre l'Ukraine et la Roumanie, qui comprend la région autonome de Transnistrie soutenue par la Russie. La Bulgarie, la Serbie, l'Autriche, la Hongrie et l'Ukraine pourraient également bénéficier de ce gaz. Le projet d'interconnexion soutenu par l'UE, le Bulgaria-Romania-Hungary-Austria Corridor (BRUA), devrait être opérationnel en 2025, tout comme le projet de gazoduc, d'une capacité de 12 mmc, reliant les gisements *offshores* au gazoduc BRUA[91]. L'interconnexion Roumanie-

[87] Hannah Ritchie, Max Roser et Pablo Rosado, « Romania: Energy country profile », Our World in Data, 2022, https://ourworldindata.org/energy/country/romania (consulté le 26 février 2024).
[88] Matt Farmer, « Everything you need to know about Romania's oil and gas industry », *Offshore Technology*, 14 janvier 2021,https://www.offshore-technology.com/features/everything-you-need-to-know-about-romanias-oil-and-gas-industry/?cf-view (consulté le 26 février 2024).
[89] Archana Rani, « Black Sea Oil & Gas installs Ana gas production platform in Black Sea », *Offshore Technology,* 23 septembre 2021, https://www.offshore-technology.com/news/black-sea-oil-gas-ana-platform/ (consulté le 26 février 2024).
[90] Marine Leduc et Daniela Prugger, « Gaz naturel en mer Noire : le dilemme de la Roumanie pour sa transition énergétique », *Le Courrier d'Europe centrale,* 1er avril 2021, https://courrierdeuropecentrale.fr/gaz-naturel-en-mer-noire-le-dilemme-de-la-roumanie-pour-sa-transition-energetique/ (consulté le 26 février 2024).
[91] Offshore Technology, « Romania's Transgaz to build €500m gas pipeline in the Black Sea », 17 mars 2023, https://www.offshore-technology.com/news/transgaz-gas-pipeline-black/ (consulté le 26 février 2024).

Serbie devrait quant à elle, être opérationnelle en 2028. Le développement de ces interconnexions permettrait de réduire la dépendance de ces pays aux importations de gaz russes[92].

Un projet de terminal GNL sur les côtes roumaines de la mer Noire a également émergé ces dernières années, la mer Noire ne disposant à ce jour d'aucun terminal GNL. Le projet de terminal GNL se situerait à Constanta, le plus grand complexe portuaire de Roumanie. En octobre 2022, l'entreprise énergétique roumaine, Romgaz, et l'entreprise azerbaïdjanaise, SOCAR, ont annoncé la signature d'un protocole d'accord pour développer une chaîne GNL en mer Noire[93]. Le projet comprendrait une usine de liquéfaction, une usine de regazéification de GNL et toutes les autres installations nécessaires au transport du gaz naturel. Un mois plus tard, en novembre 2022, la Géorgie et l'Azerbaïdjan relançaient un projet suspendu depuis 2015, concernant la construction d'un terminal GNL sur le littoral géorgien[94]. La réalisation d'un projet de terminal GNL sur la côte géorgienne soulève plusieurs questions. Alors que la capacité de production gazière de l'Azerbaïdjan atteint ses limites, quel gaz serait exporté par cette route ? Quel intérêt de développer des infrastructures GNL alors que la capacité de transport du Corridor gazier sud-européen va doubler d'ici 2027 ?

La Bulgarie : un potentiel gazier incertain

Les premières découvertes de gaz *offshore* au large de la Bulgarie ont été faites à la fin des années 1990 avec la découverte du bloc Galata en 1999. Ses réserves sont d'environ 2 mmc. Son pic de production a eu lieu en 2005 et son activité devrait prendre fin en 2026[95]. La consommation gazière annuelle du pays s'élève à 3 mmc[96]. En 2012, de nouvelles découvertes sont faites par un consortium exclusivement européen, composé de l'opérateur autrichien OMV, du français TotalEnergies et l'espagnol Repsol[97]. Les réserves des trois gisements du bloc d'exploration 1-21 Han Asparuh situé en offshore profond (jusqu'à 2 000

[92] Arnold C. Dupuy, « A new Black Sea natural gas project could be a game changer for the region—and a challenge for Putin », Atlantic Council, 26 juillet 2023, https://www.atlanticcouncil.org/blogs/turkeysource/a-new-black-sea-natural-gas-project-could-be-a-game-changer-for-the-region-and-a-challenge-for-putin/ (consulté le 26 février 2024).
[93] Energynomics, « Ministry of Energy: Feasibility study for the SOCAR-Romgaz LNG terminal was completed », 4 mars 2024, https://www.energynomics.ro/en/ministry-of-energy-feasibility-study-for-the-socar-romgaz-lng-terminal-was-completed/ (consulté le 4 mars 2024).
[94] Orient News, « Azerbaijan and Georgia unfreeze LNG Terminal construction project for Caspian region », 24 novembre 2022, https://orient.tm/en/post/42175/azerbaijan-and-georgia-unfreeze-lng-terminal-construction-project-caspian-region (consulté le 26 février 2024).
[95] Offshore Technology, « Oil & gas field profile: Galata Conventional Gas Field, Bulgaria », 15 février 2024, https://www.offshore-technology.com/marketdata/oil-gas-field-profile-galata-conventional-gas-field-bulgaria/ (consulté le 27 février 2024).
[96] Antonia Kokalova-Gray, « Bulgarian offshore block could yield 13 bcm of gas per year - TotalEnergies », *SeeNews,* 10 juillet 2023,https://seenews.com/news/bulgarian-offshore-block-could-yield-13-bcm-of-gas-per-year-totalenergies-828027 (consulté le 27 février 2024).
[97] L'opérateur espagnol Repsol a quitté le consortium en 2019.

m de profondeur), à la frontière sud du bloc roumain Neptune Deep, sont estimées à plus de 100 mmc. Le consortium composé depuis 2020 d'OMV-Petrom et de TotalEnergies a pour objectif de démarrer les forages exploratoires au deuxième trimestre 2024. Si les résultats sont concluants, une mise en opération des champs serait envisagée pour la décennie 2030/2040.

Alors qu'en juin 2023, Moscou annonçait la tenue d'exercices navals dans la ZEE bulgare, le gouvernement bulgare lançait en août 2023 un appel d'offre pour l'exploration du bloc Khan Tervel, situé au sud du bloc Han Asparuh[98]. Les exercices menés par la marine russe ont bloqué l'accès d'une partie de la ZEE bulgare jusqu'à la fin du mois de septembre 2023[99], le bloc Khan Tervel se trouvant sur la zone réservée par la Russie pour son exercice naval. L'hypothèse soulevée par le think tank américain Jamestown Foundation, est que la Russie aurait choisi la ZEE bulgare pour organiser des exercices navals afin d'intimider le nouveau gouvernement bulgare pro-occidental[100].

La Turquie : le gaz de la mer Noire, un instrument politique pour Erdogan

Depuis la découverte du champ gazier Sakarya en août 2020 dans la ZEE turque de la mer Noire, les annonces quant aux volumes de gaz supplémentaires découverts se sont succédées, faisant de l'exploitation gazière *offshore* un enjeu très politique pour le président turc. En août 2020, 320 mmc de gaz naturel ont été découverts dans le puits Tuna-1 du champ de Sakarya. En octobre 2020, l'estimation est revue à la hausse avec 85 mmc supplémentaires découverts, la quantité totale de réserves de gaz atteint alors 405 mmc. En juin 2021, le forage du puits Amasra-1 fait état de 135 mmc. En décembre 2022, 58 mmc supplémentaires de gaz sont découverts dans le puits Caycuma-1. Au total, les découvertes turques annoncées officiellement s'élèvent à 710 mmc à la fin de l'année 2022[101]. La première phase de production du champ Sakarya, prévue en 2023, devrait s'élever à 3 à 4 mmc/an avant de tripler pour passer en 2027 à 14/15 mmc/an, ce qui représente environ 25 % de la consommation turque actuelle[102].

---

[98] Kapital Insights, « Bulgaria calls new tender for oil and gas exploration in the Black Sea », 31 août 2023, https://kinsights.capital.bg/energy/2023/08/31/4523655_bulgaria_calls_new_tender_for_oil_and_gas_exploration/ (consulté le 27 février 2024).

[99] Dobrin Dobrev, « Security Challenges in the Black Sea: Military Exercise or a Navy Blockade? », *Opinio Juris,* 10 novembre 2023, https://opiniojuris.org/2023/11/10/security-challenges-in-the-black-sea-military-exercise-or-a-navy-blockade-analysis-of-the-russian-navy-activities-in-bulgarias-exclusive-economic-zone-in-the-black-sea/ (consulté le 27 février 2024).

[100] Vladimir Socor, « Russian Black Sea Fleet Intrudes Bulgarian Waters, Harasses Turkish Grain Freighter », *Jamestown Foundation*, Eurasia Daily Monitor Volume 20, 15 août 2023, https://jamestown.org/program/russian-black-sea-fleet-intrudes-bulgarian-waters-harasses-turkish-grain-freighter/ (consulté le 27 février 2024).

[101] Başak Erkalan, « Türkiye's offshore Sakarya gas field production ramps up to 4 million cubic meters daily », *Anadolu Agency*, 27 septembre 2023, https://www.aa.com.tr/en/energy/natural-gas/turkiyes-offshore-sakarya-gas-field-production-ramps-up-to-4-million-cubic-meters-daily/38973 (consulté le 28 février 2024).

[102] Rapport Turquie, *Noria Research*, réalisé pour la DGRIS (non publié).

Dès leur découverte en 2020, le président Erdogan s'est emparé de ces potentielles ressources gazières pour en faire un outil de communication à la fois de politique intérieure et extérieure. La mise en service des champs a été annoncée pour l'année 2023, année de l'anniversaire du centenaire de la République de Turquie, mais aussi des élections présidentielles. Sur le plan extérieur, cela s'inscrit dans la période de fortes tensions géopolitiques autour des découvertes gazières en Méditerranée orientale et à l'isolement progressif de la Turquie au sein de la région.

Trois ans et demi après la première découverte, les révisions à la baisse de la capacité de production et une série d'échecs dans la mise en opération des champs ont été révélées. Des retards dans la mise en opération ont été soulignés : alors que les annonces officielles annonçaient le démarrage de Sakarya en avril 2023, aucun volume de production de gaz n'a été enregistré jusqu'en septembre 2023. Selon *Energy Intelligence,* « des rumeurs sur un développement précipité et de graves problèmes avec le projet ont commencé à émerger ». De plus, la production serait bien inférieure aux objectifs fixés : « Les chiffres officiels de l'Autorité turque de régulation du marché de l'énergie [pour le mois de décembre 2023] montrent que Sakarya ne produisait que 22 % de l'objectif de la phase 1 de développement »[103]. Par ailleurs, la mise en opération d'un champ gazier *offshore* en eaux profondes nécessite des technologies complexes et des compétences spécifiques, détenues par les compagnies occidentales. Les contrats pour l'exploitation des champs ont été attribués, sans appel d'offre[104], aux entreprises européennes et américaines Schlumberger, Wood, Subsea 7 et Saipem.

Hormis le fait que ces découvertes gazières aient été instrumentalisées par le gouvernement turc à des fins politiques, la production domestique de gaz pour la Turquie — pauvre en ressources d'hydrocarbures et très dépendante des importations — représente un atout pour sa sécurité énergétique et pour réduire le volume de ses importations auprès de ses principaux fournisseurs que sont la Russie, l'Azerbaïdjan et l'Iran. Les volumes produits dans les eaux turques de la mer Noire, même selon les estimations les plus hautes, ne permettront pas d'exporter du gaz vers l'Europe. Tout au plus, le gaz produit et consommé en Turquie permettra d'exporter vers l'UE, *via* le Corridor sud européen, les volumes de gaz non consommés en provenance d'Azerbaïdjan.

[103] Nicosia Rafiq Latta, « Turkey's Flagship Gas Project Runs Into Problems », *Energy Intelligence,* 29 février 2024, https://www.energyintel.com/0000018d-f56e-d02b-abed-f76fd0dc0000 (consulté le 29 février 2024).
[104] Entreprise qui avait par ailleurs subi des pressions de la part de la Turquie en 2018, lorsqu'elle opérait dans les eaux chypriotes disputées par la Turquie.

3. Quels risques pour l'exploitation gazière *off-shore* en mer Noire ?

À partir du rapport intitulé *Analyse de risque des infrastructures critiques offshore européennes*, publié par l'Observatoire de la sécurité des flux et des matières énergétiques (OSFME) en janvier 2024[105], il est proposé ici d'appliquer la méthodologie développée sur un projet d'infrastructure *offshore* représentatif des enjeux actuels en mer Noire. Le choix s'est porté sur une plateforme gazière permettant l'exploitation les champs Domino 1 et Pelican South du bloc Neptune Deep, situé au large de la Roumanie en eaux profondes, actuellement en phase de développement.

L'étude des niveaux de risque repose sur différentes catégories : le risque géopolitique, le risque économique, le risque juridique, le risque réputationnel, le risque lié aux matériaux, le risque climatique et le risque cyber. Ils sont échelonnés de 1 – Faible à un niveau de risque 5 – Très élevé[106].

Description technique

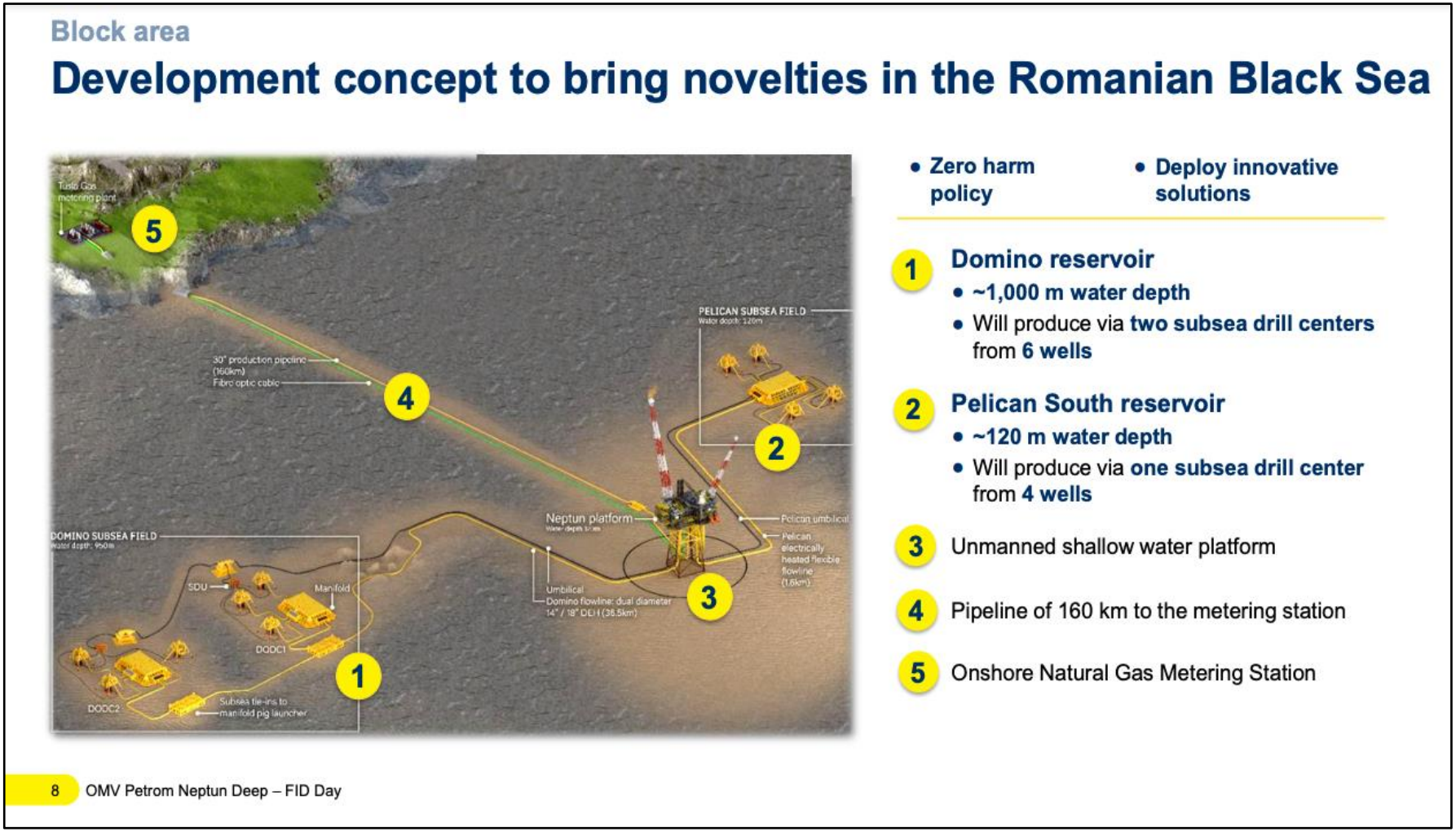
Le bloc Neptune Deep a une superficie de 7 500 km carrés et est situé à environ 160 km de la côte roumaine, dans des profondeurs d'eau comprises entre 100 et 1 000 mètres. Il est exploité par le consortium OMV Petrom et Romgaz, qui détiennent chacun 50 % des parts. La signature de la décision finale d'investissement a eu lieu en juin 2023. La première production du champ est attendue en 2027. Avec des réserves estimées à 100 mmc de gaz, les champs devraient produire 8 mmc/an pendant environ dix ans[107].

L'infrastructure requise pour le développement et l'exploitation des champs Domino 1 et Pelican South comprend dix puits, trois systèmes de production sous-marins, une plate-forme *offshore* et le gazoduc sous-marin reliant les gisements à une station de comptage de gaz près de Tuzla. La plateforme *offshore*, les puits et les champs seront exploités à distance, *via* un jumeau numérique, permettant d'optimiser les processus et la consommation d'énergies des infrastructures offshore, ainsi que les émissions lors de la phase de production[108].

[105] Frédéric Jeannin, Sami Ramdani, Phanette Roche-Bruyn, et Julia Tasse, « Analyse de risque des infrastructures critiques *offshore* européennes », OSFME, rapport n°16, janvier 2024.
[106] *ibid.*
[107] Offshore Technology, « Neptun Deep Gas Field Project, Black Sea », 7 juillet 2023, https://www.offshore-technology.com/projects/neptun-deep-gas-field-project-black-sea/?cf-view (consulté le 4 mars 2024).
[108] OMV Petrom, « Neptune Deep: a stronger Romania », 22 juin 2023, https://www.omvpetrom.com/en/our-business/exploration-and-production/neptun-deep (consulté le 4 mars 2024).

Figure 4 – Concept de développement pour apporter des nouveautés dans la mer Noire roumaine

109



[109] *Ibid.*

Risque économique : limité (2)

Selon OMV Petrom, Neptun Deep sera développé avec un investissement estimé à 4,4 milliards de dollars et à 5 milliards de dollars si l'on prend en compte l'installation du gazoduc *offshore* pour relier le gisement à la station de pompage située à Tuzla sur la côte roumaine. Selon *Oxford Institute for Energy Studies,* le risque lié à la rentabilité du projet par rapport aux prix du gaz d'ici 2028 est limité. Neptun Deep pourrait être mis en service en même temps que d'importants gisements de gaz, comme par exemple North Dome au large du Qatar, ce qui pourrait éventuellement accroître l'offre excédentaire sur le marché mondial du gaz vers 2027-2028 ou, en fonction de la demande, pourrait contribuer à atténuer les tensions sur un marché qui menace de se resserrer. Les prix du gaz pour 2027 sont estimés entre 25 et 30 euros/MWh[110].

Risque juridique : modéré (3)

En 2019, à la suite d'une évolution réglementaire en Roumanie concernant l'exploitation gazière en offshore, la compagnie américaine Exxon Mobil qui détenait 50 % des parts du consortium avec OMV Petrom s'est retirée du projet[111]. L'entreprise avait investi environ 700 millions de dollars dans ce dernier. Selon le cabinet *Wood Mackenzie*, « le gouvernement roumain a apporté des réformes favorables aux investisseurs à sa loi controversée sur l'*offshore*. Les réformes ont réintroduit de la stabilité fiscale pour les projets en mer Noire, mais rien ne garantit que la volatilité réglementaire sera évitée à l'avenir, comme le montre le plafonnement actuel des prix du gaz en Roumanie »[112].

La possibilité d'une remise en question par la Russie des frontières maritimes actuelles en mer Noire constitue également un risque d'ordre juridique. Il reste limité à ce jour pour la ZEE roumaine car les revendications russes n'ont pas évolué depuis l'annexion de la péninsule de Crimée en 2014 et de la ZEE associée. Mais il pourrait devenir élevé en cas d'une avancée importante des troupes russes sur le territoire ukrainien et notamment d'une prise de contrôle de la totalité du littoral ukrainien.

Risque réputationnel : limité (2)

Greenpeace Roumanie a annoncé début février 2024 qu'ils lançaient des poursuites contre les autorités roumaines et les entreprises OMV Petrom et Romgaz pour « de graves

[110] Patrick Heather et Julian Bowden, « Romania's Neptun Deep FID: can it be a regional gamechanger? », The Oxford Institute for Energy Studies, juillet 2023, https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2023/07/Insight-133-Black-Sea-upstream-Neptun-Deep-FID-taken.pdf (consulté le 4 mars 2024).
[111] Energy Industry Review, « ExxonMobil to Exit from Neptun Deep Project », 13 janvier 2020, https://energyindustryreview.com/oil-gas/exxonmobil-to-exit-from-neptun-deep-project/ (consulté le 5 mars 2024).
[112] Patrick Heather, Julian Bowden, « Romania's Neptun Deep FID: can it be a regional gamechanger? », *op. cit.*

irrégularités dans le processus d'approbation du Plan d'Urbanisme Zonal dédié au projet d'exploitation gazière du gisement Neptune Deep »[113]. La préservation de la biodiversité et de l'environnement a été mis en avant, ainsi que la préservation du littoral roumain comme zone touristique, le projet touchant deux zones protégées Natura 2000, situées dans la zone côtière de la mer Noire. « Le site Natura 2000 de la mer Noire (ROSPA 0076), qui sera traversé par le tracé du gazoduc sur une longueur d'environ 2,5 km, et par le site Natura 2000 de la zone marine du cap Tuzla (ROSCI 0273), également sous -traversée du tracé du pipeline sur une longueur d'environ 600 m. Les plans d'exécution du tunnel et du pipeline à proximité du rivage incluront l'utilisation de navires dans les zones naturelles protégées Natura 2000, avec un impact négatif lié aux dommages aux surfaces d'habitat caractéristiques des récifs »[114]. Greenpeace a également réalisé un bilan carbone du projet, estimant à plus de 200 millions de tonnes de CO2 le coût carbone total du projet[115].

Dans le contexte géopolitique actuel de la guerre russo-ukrainienne et ses conséquences sur le marché gazier européen, il semble peu probable que la mobilisation des ONG environnementales ait un réel impact sur la réalisation du projet. De plus, selon une étude de l'OCDE sur la société civile en Roumanie, elle serait relativement peu développée par rapport à celui des autres pays européens[116].

Risque géopolitique : élevé (4)

La guerre russo-ukrainienne et ses conséquences sur l'espace maritime de la mer Noire représentent un risque géopolitique élevé pour un projet gazier *offshore.* Tout d'abord, depuis l'annexion de la péninsule de Crimée en 2014 par la Russie, la Roumanie, membre de l'OTAN et de l'UE, partage *de facto* une frontière maritime avec la Russie. Cette dernière mène des exercices navals en mer Noire hors de ses frontières maritimes, comme ça a été le cas dans la ZEE bulgare à l'été 2023, où un navire de guerre russe a effectué une opération de fouille et d'arraisonnement d'un cargo turc qui traversait la ZEE bulgare en direction de l'Ukraine pour un chargement de céréales. L'équipage russe a tiré des coups de semonce avec des armes automatiques pour intimider le navire turc[117]. Il est envisageable qu'une

[113] Le petit journal Bucarest, « Gisements Neptun Deep : Greenpeace poursuit les autorités, OMV Petrom et Romgaz », 9 février 2024, https://lepetitjournal.com/bucarest/actualites/gisements-neptun-deep-greenpeace-poursuit-les-autorites-omv-petrom-et-romgaz-378553 (consulté le 5 mars 2024).
[114] Energynomics, «Greenpeace considers Neptun Deep a new threat to the Black Sea and coastline », 21 juin 2023, https://www.energynomics.ro/en/greenpeace-considers-neptun-deep-a-new-threat-to-the-black-sea-and-coastline/ (consulté le 5 mars 2024).
[115] Andrei Marcu, Alexandra Maratou, et Sara Svensson, « The Carbon Footprint of Neptun Deep », rapport de ERCST pour Greenpeace Romania, 31 janvier 2024, https://www.greenpeace.org/static/planet4-romania-stateless/2024/03/a8575f0b-the-carbon-footprint-of-neptun-deep.pdf (consulté le 6 mars 2024).
[116] OCDE, « The enabling environment for civil society organisations in Romania » dans *Civic Space Review Of Romania, OECD public governance reviews*, 2023, https://doi.org/10.1787/f11191be-en.
[117] Vladimir Socor, « Russian Black Sea Fleet Intrudes Bulgarian Waters, Harasses Turkish Grain Freighter », *op. cit.*

situation de ce type se reproduise avec des navires de construction ou de ravitaillement pour la plateforme *offshore*, à l'image des navires militaires turcs qui avaient forcé l'arrêt des activités d'un navire de l'opérateur énergétique Saipem en Méditerranée orientale dans les eaux chypriotes[118].

L'utilisation des mines navales par les armées russes et ukrainiennes depuis le début du conflit constitue un risque élevé pour les infrastructures *offshore* et les navires des opérateurs énergétiques. Le nombre de mines mouillées ou dérivantes[119] est difficilement estimable, on parle aujourd'hui de centaines ou de milliers de mines qui dérivent sur la zone ouest de la mer Noire[120], de la Crimée aux détroits du Bosphore et des Dardanelles. Au cours de l'année 2023, plusieurs incidents impliquant des navires commerciaux ont été enregistrés. L'existence de ce risque a un impact conséquent sur le coût des assurances[121]. Pour lutter contre ce risque, la Turquie, la Bulgarie et la Roumanie ont créé, début janvier 2024, une initiative de lutte contre les mines en mer Noire[122]. Avec le développement de l'utilisation des drones à des fins militaires, une attaque aérienne sur l'infrastructure constitue également un type de risque à prendre en compte. Le 10 février 2023, un drone kamikaze russe a attaqué le pont de Zatoka, en Ukraine, au-dessus de l'estuaire du Dniestr[123].

Paradoxalement, les hauts représentants de l'entreprise OMV Petrom, interrogés lors de la signature de la décision finale d'investissement pour le projet Neptune Deep, ont déclaré : « nous ne voyons aucune interruption de [nos] opérations en mer Noire ni aucun risque pour le développement de Neptune Deep » en raison du conflit, ajoutant « c'est évidemment un fait très important que la Roumanie soit un pays de l'OTAN ».

Risque lié aux matériaux : faible (1)

Les infrastructures nécessaires à la mise en opération d'ici 2027 des deux gisements qui constituent Neptune Deep, sont actuellement en construction. L'infrastructure requise pour

---

118 Michele Kambas, « Cyprus says Turkish ships obstructing gas drill ship in east Med », *Reuters*, 11 février 2018, https://www.reuters.com/article/idUSL8N1Q10BV/

119 Les mines mouillées sont lestées par un câble qui permet de maintenir le flotteur contenant la charge explosive à la surface de l'eau. Les mines dérivantes ne sont pas lestées et sont transportées par les courants marins.

120 Louise Vallée, « Guerre en Ukraine : ce que l'on sait des mines en mer Noire », *Le Monde,* 12 janvier 2024, https://www.lemonde.fr/international/article/2024/01/12/guerre-en-ukraine-ce-que-l-on-sait-des-mines-en-mer-noire_6210427_3210.html (consulté le 6 mars 2024).

121 GEO, « L'assurance des navires céréaliers en mer Noire : mission (quasi) impossible », 5 septembre 2023, https://www.geo.fr/geopolitique/ukraine-russie-assurance-des-navires-cerealiers-en-mer-noire-mission-quasi-impossible-216481 (consulté le 6 mars 2024).

122 Le Monde, « Mines en mer Noire : la Turquie, la Bulgarie et la Roumanie signent un accord pour "lutter contre le danger" », 11 janvier 2024, https://www.lemonde.fr/international/article/2024/01/11/mines-en-mer-noire-la-turquie-la-bulgarie-et-la-roumanie-signent-un-accord-pour-lutter-contre-le-danger_6210237_3210.html (consulté le 6 mars 2024).

123 Arnold C. Dupuy, « A new Black Sea natural gas project could be a game changer for the region—and a challenge for Putin », *op. cit.*

le développement et l'exploitation des champs Domino 1 et Pelican South comprend dix puits, trois systèmes de production sous-marins, une plate-forme *offshore* et le gazoduc sous-marin reliant les gisements à une station de comptage de gaz près de Tuzla.

Un rapport de Greenpeace évalue les besoins en acier des infrastructures nécessaires à l'exploitation et au transport de gaz. Il s'agit de construire le pipeline en acier au carbone de 160 km reliant la plateforme offshore à la station de comptage à Tuzla et la structure à base d'acier de la plateforme *offshore.* Le gazoduc de 160 km de long nécessiterait environ 86 000 tonnes d'acier et la structure de la plateforme environ 9000 tonnes[124]. Le risque lié à la disponibilité et au prix de l'acier est estimé comme faible.

D'un point de vue technique, le risque lié à la profondeur de la mer est estimé comme faible car il ne s'agit pas de profondeurs extrêmes et que les entreprises européennes ont acquis une expérience importante en la matière au cours des dernières avec les activités *offshore* en mer Caspienne, en mer Méditerranée et en mer Noire.

Risque climatique : élevé (4)

La mer Noire est alimentée par six grands fleuves : le Danube, le Dniepr, le Don, le Diester et le Kizil Irmak. Les températures moyennes sont comprises en 10°C au nord et 15°C au sud. Sa salinité connaît des variations importantes. Selon une étude de l'IFREMER[125] : "la mer Noire (...) est l'un des théâtres importants de fonte d'hydrates de gaz dans le monde. Une réalité confirmée par la première campagne océanographique GHASS (2015) : l'observation de déformations liées à des avalanches sous-marines et de bulles de méthane s'échappant des fonds marins avait alors conclu à la déstabilisation de ces hydrates". Les hydrates présentes en mer Noire fondent à cause de la diffusion du sel dans les sédiments. La salinisation est notamment due à la baisse des débits d'eau douce. Cette salinisation provoque la fonte des sédiments marins et la libération du méthane qu'ils contiennent. Plusieurs milliards de mètre cube de méthane pourraient ainsi être libérés[126], ce qui peut engendrer des glissements de terrain sous-marins se traduisant par des tsunamis[127].

[124] ERCST, « The Carbon Footprint of Neptun Deep », *op. cit.*
[125] IFREMER, « Hydrates de gaz : des enjeux brûlants pour l'océan », 10 août 2021, https://www.ifremer.fr/fr/presse/hydrates-de-gaz-des-enjeux-brulants-pour-l-ocean (consulté le 10 mars 2024).
[126] Audrey Lallement, « La mer Noire en passe de provoquer une catastrophe climatique ? », *ConsoGlobe,* 15 janvier 2018, https://www.consoglobe.com/mer-noire-hydrates-methane-catastrophe-climatique-cg (consulté le 10 mars 2024).
[127] Denis Sergent, « En Mer noire, la salinité déstabilise les fonds marins », *La Croix,* 11 janvier 2018, https://www.la-croix.com/Sciences-et-ethique/Environnement/ (consulté le 10 mars 2024).

Les 26 et 27 novembre 2023, la mer Noire a connu une méga-tempête, qualifiée de "tempête du siècle"[128], qui a enregistré des intensités records et a durement touché la péninsule de Crimée, ainsi que l'ensemble des pays côtiers situés à l'ouest de la mer Noire[129].

À cela s'ajoutent de graves pollutions environnementales. Selon l'étude menée en 2016, *Improving Environmental Monitoring in the Black Sea*, le Danube déverserait chaque année dans la mer Noire environ 60 tonnes de mercure, 240 tonnes de cadmium et 4 000 tonnes de cuivre[130]. En juin 2023, la rupture du barrage ukrainien de Kakhovka a libéré des millions de tonnes d'eau avec d'énormes quantités de débris, de sédiments, de pétrole et de boues contaminés par des pesticides[131].

Risque supplémentaire : risque cyber

La plateforme *offshore*, les puits et les champs seront exploités à distance, *via* un jumeau numérique. Un câble de fibre optique reliera la plateforme à la côte afin de piloter et de contrôler les activités à distance[132].

À propos du risque cyber, le rapport *Analyse de risque des infrastructures critiques* offshore *européennes* souligne que "l'intégration de ces nouvelles technologies étend la surface d'attaque de l'infrastructure. Des logiciels malveillants spécifiques ne sont pas toujours nécessaires pour compromettre avec succès une certaine installation. Les outils d'accès à distance peuvent permettre à un attaquant d'accéder aux interfaces homme-machine (HMI) des équipements ce qui implique de graves risques"[133].

Conclusion

L'analyse de risque de la plateforme *offshore* Neptune Deep, actuellement en construction, révèle des vulnérabilités importantes. Le risque géopolitique, dans le contexte de la guerre russo-ukrainienne, est particulièrement élevé. La Roumanie, membre de l'UE et de l'OTAN,

[128] France Info, « Intempéries : une méga-tempête déferle sur la Crimée », 27 novembre 2023, https://www.francetvinfo.fr/monde/europe/manifestations-en-ukraine/crimee/intemperies-une-mega-tempete-deferle-sur-la-crimee_6209415.html (consulté le 10 mars 2024).
[129] La Croix, « "Méga-tempête": huit morts en Russie, en Ukraine occupée et en Moldavie », 27 novembre 2023, https://www.la-croix.com/Mega-tempete-quatre-morts-deux-millions-personnes-privees-electricite-Russie-Ukraine-occupee-2023-11-27-1301292388 (consulté le 10 mars 2024).
[130] Centre d'études stratégiques de la marine, « L'environnement en mer Noire », Brèves Marines n° 245, Décembre 2021, https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/cesm/BM-245---Lenvironnement-en-Mer-Noire.pdf (consulté le 10 mars 2024).
[131] EuroNews, « Barrage de Kakhovka : une nappe d'eau contaminée redoutée en mer Noire », 15 juin 2023, https://fr.euronews.com/2023/06/15/barrage-de-kakhovka-une-nappe-deau-contaminee-en-mer-noire (consulté le 10 mars 2024).
[132] OMV Petrom, « Neptune Deep: a stronger Romania », *op. cit.*
[133] Frédéric Jeannin, Sami Ramdani, Phanette Roche-Bruyn, et Julia Tasse, « Analyse de risque des infrastructures critiques *offshore* européennes », *op. cit.*

pourrait devenir, avec la mise en opération de Neptune Deep, le deuxième plus gros producteur de gaz de l'UE. Alors que cette dernière vise l'arrêt total des importations d'hydrocarbures russes à horizon 2027 — date prévue pour la mise en service de Neptune Deep, la plateforme *offshore* roumaine pourrait constituer une cible pour un sabotage russe, *via* une attaque cyber par exemple. Les mines navales dérivantes constituent un risque physique de premier ordre. Le risque juridique, notamment celui concernant la délimitation des frontières maritimes, est également exacerbé par le conflit et les velléités russes d'extension territoriale.

Le risque climatique est également élevé. La multiplication et l'augmentation de l'intensité des tempêtes ou la salinisation de l'eau de mer qui génère des bulles de méthane et des glissements de terrain sous-marin pourraient causer des dommages (destruction, corrosion) importants sur les infrastructures *offshore* d'exploitation et de transport du gaz, causant des catastrophes environnementales graves.

Conclusion

Au cours de cette étude, nous avons cherché à retracer la complexité et l'enchevêtrement des flux énergétiques qui se reconfigurent depuis le début de la guerre en Ukraine. La région de la mer Noire, qui se situe au cœur des interdépendances physiques des réseaux européano-russes, connaît un déplacement de l'épicentre du transit depuis les territoires situés au nord de la mer Noire vers la Turquie, au sud, *via* notamment les anciennes républiques soviétiques d'Asie centrale et du sud-caucase. La guerre économique, avec les paquets de sanctions mises en place de part et d'autre, à laquelle se livrent la Russie et l'UE a en effet engendré une reconfiguration des flux énergétiques mais n'a cependant pas réussi à affaiblir durablement l'économie russe, ni sa position militaire dans la guerre en Ukraine.

Selon l'expert norvégien Erlend Bollman Bjortvedt[134], les sanctions n'ont jamais eu pour objectif de mettre totalement à l'arrêt l'appareil de production de pétrole russe. Cela aurait provoqué une hausse trop forte des prix sur le marché mondial, avec des répercussions critiques pour les pays les plus pauvres. Le régime de sanctions européennes avait pour objectif de priver la Russie d'une part conséquente de ses recettes à l'exportation. Néanmoins, lorsque l'on regarde les exportations énergétiques russes depuis le début de la guerre en Ukraine, on constate qu'elles lui permettent bel et bien de financer l'effort de guerre. Entre le début des sanctions et le mois d'octobre 2023, Moscou a exporté 40 milliards de dollars de pétrole vers la Chine et 30 milliards vers l'Inde[135], ses deux premiers acheteurs, la Turquie arrivant en troisième position. En 2023, le PIB russe a augmenté de 3,6 % et pour l'année 2024, le Fond monétaire international prévoit une hausse de 2,6 %. Quant à l'UE, son PIB ne devrait pas dépasser 1 % pour l'année à venir[136]. De plus, le budget militaire russe a été multiplié par trois entre 2021 et 2023. Pour 2023, il devrait augmenter de près de 70 %, pour atteindre 107 milliards d'euros[137]. L'UE continue de renforcer son régime de sanctions mais de nombreuses failles législatives persistent et sont exploitées par l'ensemble des acteurs : Russie, UE, Turquie, anciennes républiques soviétiques.

Sur le plan politique, les élections présidentielles russes qui se sont tenues les 17 et 18 mars 2024 donnent le président sortant, Vladimir Poutine, vainqueur à 87 % des voix selon les

[134] Carsten Binsack et Kristina Karasu, « Russie, commerce interdit ? De l'art de contourner les sanctions », *op. cit.*
[135] *ibid.*
[136] La Tribune, « Russie : la croissance devrait être bien meilleure que prévu et... meilleure que celle de l'Europe », 31 janvier 2024, https://www.latribune.fr/economie/international/ (consulté le 15 mars 2024).
[137] Benoit Vitkine, « La Russie prévoit d'augmenter son budget militaire de 70 % en 2024 », *Le Monde,* 25 septembre 2023, https://www.lemonde.fr/international/article/2023/09/25/la-russie-prevoit-d-augmenter-son-budget-militaire-de-70-en-2024_6190953_3210.html#:~:text=Russie-,La%20Russie%20pr%C3%A9voit%20d'augmenter%20son%20budget%20militaire%20de%2070,supplante%20ainsi%20la%20politique%20sociale (consulté le 15 mars 2024).

premières estimations[138]. Malgré les critiques occidentales sur le caractère faussement démocratique de ces élections, ce résultat assoit incontestablement le président Poutine pour un cinquième mandat à la tête de la Fédération de Russie. Au cours de l'année 2024, deux autres élections seront déterminantes pour l'évolution du conflit russo-ukrainien. En juin 2024, les élections européennes permettront aux eurodéputés d'élire le futur président ou la future présidente de la Commission européenne. En novembre 2024, les États-Unis éliront à leur tour leur futur président. L'issue de ces deux élections constitue un enjeu de taille pour l'Ukraine quant à la continuité, ou non, du soutien militaire et financier de l'Occident. Au sein de l'UE et de l'OTAN, les divergences sont nombreuses, comme l'ont illustré récemment les prises de position à la suite de la déclaration du président français sur l'envoi potentiel de troupes au sol en Ukraine. Dans un contexte déjà tendu, l'hypothèse de la victoire de Donald Trump aux présidentielles américaines engendre une forte incertitude quant à l'avenir de l'OTAN. En effet, lors d'un meeting, Donald Trump a menacé de ne plus garantir la protection des États-Unis aux pays de l'OTAN face à la Russie[139]. Au sein de ces alliances, la Turquie, à la fois membre de l'OTAN et partenaire stratégique de la Russie, tient une position ambivalente qui soulève la question de son allégeance dans l'hypothèse d'une dégradation de la situation géopolitique entre la Russie et l'OTAN.

En somme, que ce soit sur le plan géopolitique, géoéconomique ou énergétique, les évolutions futures se caractérisent par un haut niveau d'incertitude. Dans ce contexte, l'importance géostratégique de la mer Noire, interface maritime entre la Russie et l'OTAN, devrait s'amplifier encore davantage dans les mois et les années à venir.

[138] Le Monde, « En direct : élection présidentielle en Russie : large victoire de V. Poutine », 17 mars 2024, https://www.lemonde.fr/international/live/2024/03/23/en-direct-guerre-en-ukraine-le-point-sur-la-situation_6222496_3210.html (consulté le 17 mars 2024).
[139] Eric Benhamou, « Donald Trump encourage la Russie à attaquer les pays de l'OTAN », *La Tribune*, 11 février 2024, https://www.latribune.fr/economie/international/donald-trump-encourage-la-russie-a-attaquer-les-pays-de-l-otan-990286.html (consulté le 17 mars 2024).

ANNEXES

Annexe 1 - Définition de la notion de hub gazier

Le terme de « hub gazier » est apparu dans le secteur industriel de l'énergie. Il représente à l'origine un point d'interconnexion entre deux ou plusieurs gazoducs, où peuvent converger les acheteurs et les vendeurs pour effectuer des transactions. Il peut aussi être synonyme de plateforme ou place de marché pour le gaz naturel. Le hub gazier de référence au niveau international à partir des années 1980 est le Henry Hub, qui se situe dans le sud des États-Unis, dans l'État de la Louisiane.

Un hub gazier se caractérise par un accès réglementé et égalitaire aux infrastructures de transport et de stockage et à une standardisation des termes contractuels ; ce qui permet à une pluralité d'acteurs de marchés (*traders*) de développer une multitude d'échanges avec livraisons *spot* et à terme, et éventuellement l'établissement de produits financiers cotés en bourses.

À partir du début des années 2000, dans le cadre de la libéralisation des marchés de l'énergie au sein de l'UE, nous avons assisté à un développement progressif de différents hubs gaziers, principalement structurés non pas comme des points physiques d'interconnexion, mais comme des plateformes virtuelles correspondant aux réseaux de transport d'une région ou d'un État. Ainsi pour la France, la TRF (Trading Region France) est la zone de marché unique du gaz et les opérations d'achat/vente se déroulent toutes sur un marché unique, dénommé PEG (Point Échange Gaz).

En Europe occidentale, le principal hub gazier est le TTF (Title Transfer Facility) qui correspond à la zone de marché des Pays-Bas. Sur cette place se concentrent environ 80 % des transactions de marché et le prix TTF est utilisé comme prix de référence pour le gaz en Europe et sert aussi de référence pour l'indexation de la plupart des contrats de moyen-long terme entre importateurs et exportateurs de gaz et pour les contrats entre fournisseurs et consommateurs de gaz. D'autres hubs avec une relevance plus régionale se situent au Royaume-Uni (le NBP), en Allemagne (le THE) et en France (le TRF). On dénote la faible part des hubs du sud de l'Europe et l'absence de hubs développés dans la zone de l'Europe du Sud-est et des Balkans.

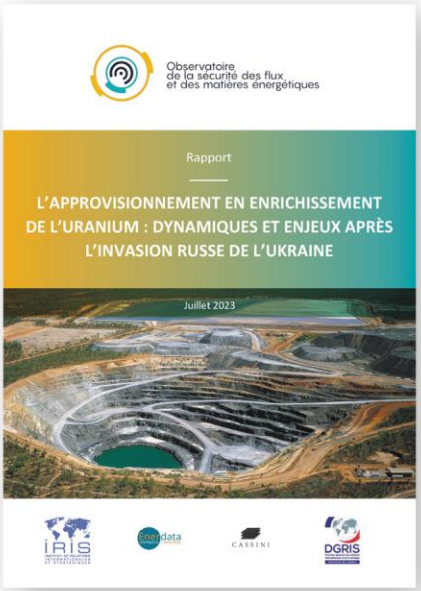
Le tableau suivant[140] montre l'évolution des volumes de gaz échangés sur les différents hubs européens et la progression du TTF.

[140] Patrick Heather, « European Traded Gas Hubs: their continued relevance », The Oxford Institute for Energy Studies, juin 2023.

Figure 5 – Évolution des volumes de gaz échangés sur les différents hubs européens

2022		TOTAL TRADED VOLUMES* (TWh)						
HUB		**2008**	**2011**	**2020**	**Δ% =>**	**2021**	**Δ% =>**	**2022**
TTF		560	6295	46690	+14	53430	-19	43135
NBP		10620	18000	10060	-34	6640	-5	6335
NCG	THE	EST.215	880	1965	-5	3155	+5	3305
GPL		EST.145	310	1350				
TRF		PEG N 185	PEG N 430	890	-4	855	+66	1415
PSV		160	185	1455	-21	1155	-19	940
VTP		CEGH 165	CEGH 170	1010	-9	920	-25	685
ZTP		n/a	n/a	235	⇔	235	+138	560
PVB		n/a	n/a	145	+17	170	+61	260
VOB		n/a	n/a	95	⇔	95	-5	90
ZEE		500	870	235	-66	80	-56	35

PRÉCÉDENTES PUBLICATIONS



Retrouvez les précédents rapports sur la page de l'Observatoire de la sécurité des flux et des matières énergétiques

RAPPORT 1 • La Belt and Road Initiative et la stratégie de sécurisation des approvisionnements énergétiques chinois en Afrique
RAPPORT 2 • Les investissements chinois, russes et américains dans le secteur énergétique européen
RAPPORT 3 • Les nouvelles configurations des marchés du GNL et leurs implications géopolitiques
RAPPORT 4 • La compétition internationale pour les technologies bas carbone : vers une nouvelle géopolitique de l'énergie ?
RAPPORT 5 • Les stratégies nucléaires civiles de la Chine, des États-Unis et de la Russie
RAPPORT 6 • L'alliance européenne des batteries : enjeux et perspectives européennes
RAPPORT 7 • Les perspectives d'évolution des biocarburants : jeux des acteurs et enjeux fonciers
RAPPORT 8 • Les enjeux énergétiques des pays rive sud de la Méditerranée : Algérie, Libye, Égypte
RAPPORT 9 • Les stratégies de transition énergétique des armées : Allemagne | Australie | Canada | Danemark | États-Unis | Pays-Bas | Royaume-Uni
RAPPORT 10 • Les enjeux géostratégiques de la filière hydrogène
RAPPORT 11 • Les matières premières critiques de l'industrie nucléaire : Hafnium | Indium | Niobium | Zirconium
RAPPORT 12 • La stratégie des États-Unis dans la géopolitique des métaux critiques
RAPPORT 13 • La stratégie russe de limitation des exportations de gaz vers l'UE : une composante de l'invasion de l'Ukraine
RAPPORT 14 • L'approvisionnement en enrichissement de l'uranium : dynamiques et enjeux après l'invasion russe de l'Ukraine
RAPPORT 15 • Les stocks stratégiques de métaux critiques
RAPPORT 16 • Analyse de risque des infrastructures critiques énergétiques offshore européennes
RAPPORT 17 • Guerre russo-ukrainienne : la région de la mer Noire au coeur des la reconfiguration des flux énergétiques

L'ANALYSE GÉOPOLITIQUE DES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES EN MATIÈRE DE DÉFENSE ET DE SÉCURITÉ

L'Observatoire de la sécurité des flux et des matières énergétiques est coordonné par l'IRIS, en consortium avec Enerdata et Cassini, dans le cadre d'un contrat réalisé pour le compte de la Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) du ministère des Armées. Il est coordonné par Sami Ramdani, chercheur à l'IRIS, et rassemble une équipe d'une vingtaine de chercheurs et professionnels.

DGRIS

IRIS
INSTITUT DE RELATIONS INTERNATIONALES ET STRATÉGIQUES

Enerdata
intelligence + consulting

CASSINI

www.iris-france.org