



Observatoire
de la sécurité des flux
et des matières énergétiques

SÉMINAIRE #3 – 27 MAI 2020

COMPTE-RENDU

LES NOUVELLES CONFIGURATIONS DES MARCHÉS DU GNL ET LEURS IMPLICATIONS
GÉOPOLITIQUES

SYNTHÈSE DU RAPPORT

Les nouvelles configurations des marchés du GNL

Depuis le début des années 2000, les échanges de gaz naturel liquéfié (GNL) connaissent une croissance spectaculaire. À l'heure actuelle, celui-ci représente près de 45 % des transactions gazières dans le monde. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), cette part atteindra 60 % en 2040, soit davantage que les échanges réalisés par gazoducs entraînant ainsi une transformation profonde des marchés gaziers.

Longtemps cloisonné aux marchés régionaux, le gaz voit en effet son horizon se globaliser en faveur du transport par liquéfaction. Dès lors, le gaz devient une commodité de plus en plus facilement échangeable sur les marchés mondiaux à l'instar des produits pétroliers. Cette mondialisation du gaz naturel se traduit *de facto* par une convergence des prix entre les trois grands marchés que sont l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie. Cependant, afin de poursuivre sur cette tendance, le GNL devra surmonter des obstacles importants en matière d'offre et de demande.

Au niveau de l'offre, la pandémie de Covid-19 et la baisse des prix mondiaux du gaz remettent en question plusieurs projets d'investissement. L'Australie, premier producteur mondial, a annoncé des retards importants allant de deux à trois ans tandis qu'aux États-Unis plusieurs décisions finales d'investissement ont été reportées *sine die*. Dans le cas des producteurs nord-américains, le GNL est d'autant moins attractif que les prix domestiques sont supérieurs aux prix européens et asiatiques. En d'autres termes, la convergence des prix mondiaux réduit drastiquement l'incitation à exporter. Seul le Qatar, deuxième producteur mondial, a annoncé poursuivre ses investissements puisqu'il bénéficie de coûts de production assez bas. À

l'échelle du globe, le marché du GNL connaît donc une réduction drastique des décisions d'investissement ce qui pourrait limiter sa croissance dans les années à venir.

De même, le GNL est confronté à des incertitudes quant au niveau de la demande future. Si les perspectives du marché nord-américain restent plutôt stables, ce n'est pas obligatoirement le cas pour le marché européen. L'Union européenne (UE) est en effet engagée dans un plan ambitieux de décarbonation de son mix énergétique d'ici à 2050. Selon le *World Energy Outlook* de l'AIE (2019), les importations de gaz devraient ainsi augmenter jusqu'en 2030 avant de connaître un déclin lent mais continu. Le statut du gaz comme énergie de transition n'aura donc qu'un effet à court terme d'après l'agence. Pour le GNL, il s'agit d'un risque majeur car le marché européen apparaît de plus en plus comme un « marché de dernier ressort », capable, du fait de ses capacités de stockage, d'équilibrer des marchés par nature très saisonniers. L'Europe est effectivement en mesure de soutenir les marchés du GNL pendant l'été et compenser ainsi la forte baisse de la demande résidentielle asiatique (chauffage et cuisson des particuliers) durant cette période de l'année.

Dans le contexte d'une baisse attendue des importations européennes à partir de 2030, c'est donc l'Asie - et surtout la Chine - qui assurera la plus grande part de la consommation de gaz liquéfié après cette date (70 % en 2040 selon l'AIE). Or le niveau de la demande asiatique dépendra en réalité largement des évolutions économiques ainsi que des politiques climatiques des États. Pour ces derniers, la question de la sécurité énergétique, entendue comme la nécessaire diversification de leurs stratégies d'approvisionnement, ajoutera également un degré d'incertitude supplémentaire sur la demande à long terme.

Bien que le rapport ait été rédigé avant la crise du Covid-19, cette dernière accentue les tendances identifiées et analysées dans le rapport.

Les dynamiques de prix et de marché du GNL

Compte tenu du nombre d'étapes nécessaires à la production (exploration et production, liquéfaction, etc.) et à la vente (transport, regazéification, etc.), la chaîne de valeur du GNL nécessite des capitaux en grande quantité (*capital intensive*). Elle nécessite, par conséquent, des investissements initiaux importants, qui ne seront amortis qu'après une période de plusieurs années d'exploitation. Cette contrainte a longtemps incité les acteurs du GNL à s'engager dans des contrats de long terme indexés sur les prix du pétrole afin de répartir au mieux les risques entre l'acheteur et le vendeur. Ce dernier prend ainsi à sa charge le risque prix tandis que l'acheteur s'engage sur un volume déterminé. Ce partage du risque était essentiel pour garantir la viabilité financière à long terme des projets GNL. Pourtant, depuis la fin des années 2000, nous assistons à la transformation progressive de ces modalités contractuelles.

En Amérique du Nord, en effet, des contrats de court terme indexés sur les prix du Henry Hub, l'indice gazier de référence aux États-Unis, se sont rapidement substitués aux formules classiques liées au prix du pétrole. Cette évolution s'explique par la profondeur du marché américain ainsi que par la présence d'infrastructures déjà amorties réduisant ainsi la nécessité d'une garantie contractuelle de long terme. En outre, ces infrastructures permettent aux acteurs de s'approvisionner en gaz sur des marchés liquides ce qui facilite le passage à des formules plus souples fondées sur les prix des *hubs* gaziers.



En Europe, ce sont également ces types de contrat qui sont privilégiés aujourd'hui même si les contrats de long terme n'ont pas encore disparu. Cette préférence est la conséquence de la libéralisation des marchés gaziers décidée par la Commission européenne à la suite des trois directives de 1998, 2003 et 2009. La Commission encourage ainsi le développement de marchés *spot* de gaz qui, en stimulant la concurrence, sont censés neutraliser le risque géopolitique posé par le gaz russe. La libéralisation du secteur gazier a également eu pour effet de faire intervenir de nouveaux acteurs, les *portfolio players*, qui ont massivement contribué à la flexibilité des marchés européens.

Enfin, en Asie, la pénétration des marchés *spot* se déroule beaucoup plus lentement qu'aux États-Unis ou en Europe. Les transactions se réalisent en effet principalement au moyen de contrats de long terme indexés sur les prix du pétrole et non sur les prix *spot* comme le JKM (Japan Korea Marker). Néanmoins, depuis l'accident nucléaire de Fukushima, les prix élevés sur les marchés asiatiques ont favorisé l'arrivée massive de cargos souhaitant vendre du GNL au prix *spot (reload)*. Ces opérations se sont ensuite accélérées, ce qui a renforcé la montée en puissance des contrats de court terme en Asie.

Par conséquent, en dépit des différences régionales, le GNL a véritablement modifié les modalités des contrats gaziers favorisant ainsi la transformation du gaz en une commodité librement échangeable sur les marchés mondiaux.

L'émergence d'une confrontation États-Unis/Russie sur les marchés européens et asiatiques ?

Depuis près d'une décennie, l'exploitation des gaz de schiste en Amérique du Nord a considérablement transformé les marchés gaziers mondiaux, à tel point que les États-Unis sont qualifiés dans ce marché de *game changer*. Longtemps importateurs nets, les États-Unis sont ainsi devenus exportateurs nets de gaz naturel depuis 2016. Ce changement de statut a eu pour effet de déstabiliser les positions des acteurs traditionnels comme la Russie. Surtout, il a favorisé l'émergence d'une véritable compétition aussi bien économique que géopolitique entre Washington et Moscou sur les marchés en Europe et en Asie.

Sur le continent européen, les importations de GNL venant des États-Unis ont été accueillies comme des alternatives essentielles aux importations par gazoducs venant de Russie. La Commission et les États membres se sont ainsi lancés dans la construction de nombreux terminaux de regazéification au nom de la sécurité énergétique européenne et de la concurrence à faire jouer auprès de Gazprom, qui bénéficiait jusqu'alors d'un poids important dans l'offre en Europe. Ce point est crucial pour les pays d'Europe centrale et orientale (PECO) et du Sud-Est fortement dépendants du gaz russe. Pour l'heure, cette stratégie s'est révélée payante si l'on prend en compte le progressif alignement de Gazprom sur les prix des marchés *spot* européens.

Cependant, bien que n'ayant pas un véritable pouvoir de marché, surtout en Europe de l'Ouest, la Russie peut compter sur un certain nombre d'avantages compétitifs face au GNL américain. Gazprom bénéficie en effet de coûts de production et de transport relativement bas. C'est pourquoi Washington, sous couvert d'inquiétudes pour la sécurité européenne, s'est engagé dans une politique de sanctions visant à entraver la construction de nouveaux gazoducs venant de Russie. Cette politique fut notamment appliquée pour le gazoduc Nord Stream 2 reliant directement la Russie et l'Allemagne.



En Asie, la Russie ne dispose pas des mêmes avantages compétitifs qu'en Europe. D'une part, hormis en Extrême-Orient, les zones de production du gaz restent relativement éloignées des marchés de consommation asiatiques impactant *de facto* les coûts de transport. Seul le développement de la Route du Nord, en Arctique, pourrait permettre à la Russie de limiter ces coûts. D'autre part, les exportations de GNL russe se retrouvent parfois en concurrence directe avec les exportations par gazoduc comme c'est le cas en Chine depuis la mise en service du pipeline *Force de Sibérie*. Or cette concurrence entre compagnies russes pourrait impacter négativement le niveau de la rente gazière pour Moscou. Enfin, la pénétration du GNL russe sur les marchés asiatiques dépendra fortement de la rivalité sino-américaine. L'accord commercial entre les deux pays, dit de « Phase One », signé en janvier dernier prévoit ainsi que la Chine s'engage à acheter plus de 50 milliards de biens énergétiques américains sur deux ans et ce au détriment des producteurs russes.

SYNTHÈSE DES DÉBATS

L'émergence de nouveaux acteurs

L'Australie, le Qatar et les États-Unis sont les trois premiers producteurs et exportateurs de GNL dans le monde. D'autres pays comme la Malaisie et l'Algérie sont également des producteurs de premier plan et de longue date dans ce secteur. Depuis 2017 et la mise en exploitation du projet GNL de Yamal par Novatek, la Russie affiche des ambitions importantes dans ce secteur. Néanmoins, les prix élevés du début des années 2010 ont favorisé l'émergence de nouveaux acteurs susceptibles de remettre en cause la hiérarchie traditionnelle sur le marché du GNL.

Parmi ces nouveaux compétiteurs, le continent africain est sans doute celui qui possède le plus fort potentiel de croissance dans les années à venir. Ainsi, le secteur gazier africain se caractérise par une quantité considérable de réserves non recensées car associées aux gisements pétroliers et généralement brûlées par torchère. Ne comptant officiellement que pour 2 % des réserves mondiales, l'Afrique possède donc un potentiel inexploité situé principalement en *offshore*. Pendant des années, seuls le Nigeria et, dans une moindre mesure, le Cameroun ont exploité leurs réserves de gaz associées. Récemment, deux grands gisements gaziers ont été découverts, l'un en Afrique de l'Est à cheval entre la Tanzanie et le Mozambique, l'autre sur la façade atlantique dans les eaux sénégalaises et mauritaniennes.

Ces découvertes ont ainsi mis en valeur le potentiel du continent africain pour devenir un acteur majeur du GNL. Les investisseurs sont d'autant plus intéressés que les projets sont extrêmement compétitifs en matière de coûts et bénéficient de surcroît d'une proximité géographique favorable avec les marchés européens et asiatiques. Plusieurs éléments viennent néanmoins assombrir ce tableau. D'une part, l'Afrique souffre d'une instabilité politique et réglementaire problématique pour attirer les investisseurs internationaux. Le développement d'une guérilla islamiste qui tente de s'appuyer sur la crainte d'une absence de partage de la rente explique ainsi en partie le retard pris dans l'exploitation du gaz dans le nord du Mozambique. D'autre part, comme le montre l'exemple de la Tanzanie, les gouvernements préfèrent orienter la production gazière vers leur marché intérieur au lieu de l'exporter sur les marchés internationaux. Le développement du GNL en Afrique va donc largement dépendre du choix des États et du niveau de leur demande interne.



En plus de l'Afrique, d'autres régions du monde ont connu des découvertes importantes de gaz ces dernières années. Ainsi, la Méditerranée orientale bénéficie d'une attention particulière des compagnies gazières suite à plusieurs découvertes dans les zones économiques exclusives (ZEE) chypriote, égyptienne, israélienne et libanaise. Les coûts potentiellement élevés d'un gazoduc vers l'Europe accroissent en effet la compétitivité du GNL d'autant plus que l'Égypte possède déjà les infrastructures nécessaires à cette technologie. L'incertitude demeure néanmoins quant au niveau de la demande intérieure qui risque d'absorber une partie importante de la production.

Des interrogations se posent également sur la capacité de l'Iran à exporter son gaz *via* GNL. Codétentrice avec le Qatar des droits d'exploitation du gisement North Field / South Pars, la République islamique d'Iran partage avec son voisin près de 10 % des réserves mondiales de gaz. Côté iranien, ces réserves sont pour l'heure faiblement exploitées et ne peuvent être exportées du fait des sanctions occidentales. Une levée des sanctions pourrait cependant faire de l'Iran un acteur majeur du GNL. La République islamique pourrait également avoir un impact sur les marchés gaziers en cas de montée des tensions dans le détroit d'Ormuz, bien qu'elle n'a pas mis ses menaces à exécution après l'assassinat du Général Soleimani en janvier 2020.

La pandémie de Covid-19 va-t-elle autant impacter les marchés gaziers que les marchés pétroliers ?

En diminuant drastiquement la demande mondiale, la pandémie de Covid-19 a entraîné l'effondrement des cours du pétrole. Le gaz est également touché par les effets des politiques de confinement mais dans une proportion moindre que le pétrole. Ce dernier est en effet très dépendant de l'évolution de la demande de transport tandis que le gaz bénéficie d'une plus grande diversité dans ses modes d'utilisation (électricité, résidentiel, etc.). En outre, le gaz a pu profiter du recul du charbon dans la génération d'électricité gagnant ainsi davantage de parts de marché dans les mix énergétiques.

Le secteur gazier n'a donc pas connu l'équivalent des prix négatifs apparus sur les marchés à terme du pétrole aux États-Unis (Futures WTI). D'ailleurs, étant donné le coût important des méthaniers, la perspective d'un marché gazier similaire au WTI américain reste encore assez lointaine.

Néanmoins, le GNL ne sortira pas indemne de la crise de la Covid-19. L'immense majorité des décisions finales d'investissement ont ainsi été reportées en raison de l'incertitude sur la demande. De même, la crise pétrolière impacte directement l'exploitation des réserves de gaz associées aux puits de pétrole. Cette problématique est particulièrement prégnante aux États-Unis où le gaz de schiste s'est rapidement développé à côté du pétrole de schiste. La production de gaz y est donc très dépendante de l'augmentation des cours du pétrole. Ainsi, si ce dernier dépasse le prix d'équilibre (*break-even price*) nécessaire à la rentabilité de l'exploitation, alors la production de gaz pourra reprendre.

Cette reprise sera d'autant plus rapide que le pétrole et le gaz de schiste confèrent aux compagnies américaines une très grande flexibilité. Bénéficiant du cycle d'investissement assez court du secteur non-conventionnel, elles pourront en effet exploiter les réserves sans avoir besoin d'une quantité trop importante de capital, les infrastructures nécessaires à la vente du GNL ayant déjà été amorties. Dans ce type d'industrie, les coûts de fermeture des



puits (*shut-in costs*) sont, de plus, beaucoup plus faibles que pour le gaz conventionnel. Enfin, la production gazière américaine pourra profiter du soutien des pouvoirs publics par le biais notamment d'aides fiscales ou de soutiens à la recherche. L'autosuffisance en gaz est en effet un objectif majeur de l'administration Trump qui se fonde sur le concept d'*energy dominance* et ce alors même que le gaz contribue au déclin inéluctable de l'industrie charbonnière aux États-Unis.

Quelles perspectives pour le GNL comme carburant dans le secteur du transport ?

Si le GNL est essentiellement utilisé dans la génération d'électricité, le chauffage résidentiel ou encore comme matière première dans l'industrie, son usage s'est progressivement étendu vers le transport maritime et routier. Aujourd'hui, bien que le GNL soit encore marginal, ce sont plus de 170 navires commerciaux qui utilisent le gaz liquéfié comme carburant. Cette situation contraste avec un secteur traditionnellement dominé par le fuel lourd ou le diesel. Deux raisons expliquent cette poussée récente du GNL.

Premièrement, le GNL a considérablement gagné en compétitivité ces dernières années. La mise sur le marché de la production de gaz non-conventionnel aux États-Unis a ainsi permis une baisse conséquente des prix mondiaux. Les fuels lourds ou le diesel ont donc perdu une grande partie de leurs avantages face au GNL, d'autant que celui-ci bénéficie d'un soutien des pouvoirs publics via une fiscalité accommodante.

Deuxièmement, le gaz liquéfié est beaucoup plus avantageux d'un point de vue environnemental que les carburants classiques, alors que le transport maritime et routier est un secteur où les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) sont extrêmement difficiles à réduire. Dans un souci de préserver la qualité de l'air (en particulier sur les côtes) en réduisant les émissions de polluants atmosphériques des navires, l'Organisation maritime internationale (OMI) a imposé une réduction de la teneur en soufre des carburants pour les navires de 3,5 % à 0,5 % m/m (masse par masse) au 1er janvier 2020. Cette évolution des normes environnementales rend le GNL particulièrement attractif car il n'émet quasiment pas de soufre (SO_x), peu d'oxydes d'azote (NO_x) et près de 20 % de CO₂ en moins que le fuel lourd. Ceci explique d'ailleurs l'engouement récent pour ce carburant, notamment de la part des compagnies de croisière dont les navires, qui circulent à proximité des côtes, sont directement visés par les réductions de normes d'émissions.

Néanmoins, l'utilisation du GNL dans les transports maritimes n'est encore que progressive et se concentre avant tout sur la mise en service de nouveaux navires. Il est en effet très coûteux de reconvertir d'anciens navires en bateaux propulsés par gaz liquéfié. De même, des infrastructures doivent être construites en parallèle au développement de la flotte afin de garantir la disponibilité physique du GNL dans les chaînes d'approvisionnement. Au niveau du transport routier, cette problématique du manque d'infrastructures est également un frein à la croissance de ce carburant, même si, grâce au soutien des pouvoirs publics (en particulier en Chine, en Europe et en Amérique du Nord), les infrastructures se développent rapidement. À l'heure actuelle, le GNL reste donc marginal dans le secteur des transports mais pourrait connaître une forte croissance dans les années à venir.

