



ISEMAR

## Quelles perspectives pour le transport maritime de GNL ?

En 2004, 680 milliards de m<sup>3</sup> de gaz naturel ont été échangés (soit 25% de la production mondiale qui était de 2 691 milliards de m<sup>3</sup>) principalement par gazoducs (73% des volumes échangés). La part du gaz naturel liquéfié (GNL), qui ne pèse que 6.5% de la production mondiale de gaz et 27% des volumes mondiaux échangés en 2004, augmente chaque année (5 milliards de m<sup>3</sup> en 1973, 84 milliards de m<sup>3</sup> en 1993 et 178 milliards de m<sup>3</sup> en 2004) et devrait connaître un développement rapide. La forte croissance de la consommation d'énergie dans le monde, les prix élevés du pétrole et les contraintes environnementales contribuent au développement des échanges de GNL qui attirent l'attention de nombreux opérateurs dans un contexte de sécurisation des approvisionnements énergétiques et aussi de libéralisation du marché de l'énergie en Europe. L'intégration du transport maritime dans la chaîne GNL, l'essor de la flotte mondiale de méthaniers, l'organisation parfois complexe des opérateurs maritimes et l'ouverture de marchés jusqu'alors très régionaux sont à la base des évolutions du transport maritime de GNL dont les perspectives sont relativement ouvertes.

### La modification de la carte des échanges de GNL

Qualifié de trafic récent car les premières exportations de GNL ont eu lieu en 1964 entre Arzew en Algérie et Canvey Island au Royaume-Uni, le transport de GNL s'intègre dans une chaîne globale qui comporte les opérations de liquéfaction et de regazéification et dont la rentabilité devient économiquement intéressante vis à vis du gazoduc au delà de certains volumes et de certaines distances. Les chiffres les plus souvent annoncés sont de l'ordre de 3000 km pour des volumes proches de 3 milliards de m<sup>3</sup>/an et de 6000 à 7000 km pour les volumes plus conséquents (25 milliards de m<sup>3</sup>/an).

Les trafics de GNL ont considérablement augmenté ces dernières années avec en toile de fond, l'éloignement des ressources et des bassins de consommation qui pour certains, comme les Etats-Unis et le Royaume-Uni, assistent au déclin de leurs ressources nationales, à l'augmentation du prix du pétrole, et à la nécessité pour les opérateurs gaziers et électriciens des pays consommateurs de sécuriser mais aussi de diversifier les sources d'approvisionnements énergétiques. L'amélioration des coûts de la chaîne GNL (-20% entre 1990 et 2000) contribue aussi au développement des échanges.

Ces échanges de GNL sont essentiellement régionaux avec quelques exportateurs qui concentrent l'essentiel des trafics et dont le classement est toutefois amené à se modifier au cours des prochaines années avec la montée en puissance du Qatar et du Nigeria, l'entrée sur le marché de l'Iran et de la Russie (premier pays producteur de gaz naturel au monde, où des projets d'unités de liquéfaction sont en construction et devraient entrer en production d'ici 2010) et le déclin des ressources de gaz naturel en Indonésie.

Les pays producteurs nourrissent deux aires de consommation que sont le bassin asiatique (120 milliards de m<sup>3</sup> de GNL importés en 2004) avec principalement le Japon (77 milliards de m<sup>3</sup>), la Corée

du Sud (30 milliards de m<sup>3</sup>), Taïwan (9.15 milliards de m<sup>3</sup>) et l'Inde (2.6 milliards de m<sup>3</sup>) et le bassin atlantique d'autre part (60 milliards de m<sup>3</sup>) représenté essentiellement par les Etats-Unis (18.5 milliards de m<sup>3</sup>), l'Espagne, la France, l'Italie et la Turquie.

Les principaux exportateurs de GNL en 2004 (en milliards de m<sup>3</sup>)

Indonésie	33,5
Malaisie	27,7
Algérie	25,75
Qatar	24,06
Trinidad & Tobago	14
Nigeria	12,6
Australie	12,17
Brunei	9,5
Oman	9
autres	9,72
Total monde	178

(Source : BP)

Si les producteurs asiatiques alimentent pour grande partie leur bassin régional avec peu d'export de GNL vers d'autres destination, les deux principaux consommateurs asiatiques (Japon et Corée du Sud) ont, eux, recours à des importations d'autres destinations pour couvrir leurs besoins énormes : ainsi les producteurs du Moyen Orient (Qatar, Oman et les Emirats Arabes Unis) écoulent la majeure partie de leur GNL sur le bassin Asie Pacifique (85% des 40 milliards de m<sup>3</sup> en 2004). Et, l'Algérie et le Nigeria complètent, par de petits volumes, les trafics à destination de cette région du globe. 88% de la production africaine (constituée par le GNL d'Algérie, du Nigeria et de Libye) alimentent l'Europe dont les principaux pays importateurs sont l'Espagne (17.5 milliards de m<sup>3</sup>), la France (7.6 milliards de m<sup>3</sup>), l'Italie (5.9), la Turquie (4.3), la Belgique (2.85), le Portugal (1.31) et la Grèce (0.55). L'interdépendance est forte entre les Etats-Unis et Trinidad & Tobago car l'essentiel des importations du premier (18.5 milliards de m<sup>3</sup>) est couvert par les exportations du second.

La Chine et l'Inde, deux acteurs majeurs de l'économie mondiale, ne sont pas encore présents de manière significative sur les marchés GNL, mais compte tenu de leurs besoins énergétiques croissants, leurs places devraient considérablement s'accroître au cours des prochaines années sous réserves de prix accessibles aux consommateurs.

Malgré des échanges fortement régionalisés, le paysage mondial du GNL se modifie et, si au début des années 80', ce marché a vacillé face à un pétrole bon marché, en 2006, les échanges s'internationalisent de plus en plus au centre desquels les exportateurs du Moyen-Orient jouent un rôle essentiel.

### Un marché maritime fondamentalement organisé et fermé

Le transport de GNL fait partie intégrante du projet d'exploitation d'un gisement de gaz naturel. Au même titre que les opérateurs en charge de l'extraction du gaz et de sa liquéfaction, les acteurs du transport sont, le plus souvent, eux aussi intégrés aux consortiums qui se mettent en place au démarrage des projets. Ainsi des regroupements divers (entre armateurs, opérateurs de navires, exploitants de gisements) sont réalisés afin de remporter des appels d'offre de transport qui, de par leur durée (car le plus souvent placés sur le long terme), garantissent aux opérateurs de transport un retour sur investissement. Bien souvent, les navires, nécessaires au transport des volumes projetés sont commandés au même moment. Ce mode de fonctionnement permet donc de nombreuses collaborations et interactions entre les exportateurs, les chargeurs, les chantiers de construction, les armateurs et opérateurs de navires. Ces regroupement allient bien souvent une société nationale de production de gaz naturel (comme Qatar Petroleum, Nigeria National Petroleum Corporation, Adgas...), des majors pétrogazières (Shell, Total, Chevron Texaco, Exxon-Mobil, BP), des importateurs (gazières ou électriciens), et des armateurs, plus ou moins spécialistes du transport GNL. Ainsi les marchés du GNL, traditionnellement fermés, sont organisés sur la base de contrats à long terme qui intègrent la partie transport.

#### Les armateurs dans les projets du Qatar

Au Qatar, plusieurs projets de liquéfaction sont en cours dont le projet Ras Laffan (RL3) prévu pour entrer en production mi-2008 (1<sup>ère</sup> phase). Sur ce projet mené par Qatar Petroleum (70%) et Exxon-Mobil (30%), 12 méthaniers seront nécessaires pour réaliser les transports vers les Etats-Unis, l'Inde et l'Europe. Suite à un appel d'offre, deux opérateurs de transport ont été sélectionnés : Teekay (pour 4 navires de 217 000 m<sup>3</sup> qui seront construits par le chantier sud-coréen Samsung) et le consortium japonais J5 (qui regroupe NYK, MOL, K-Line, Itochi Kaisha et Mitsui) pour 8 navires de 210 000 m<sup>3</sup> construits également dans les chantiers sud-coréens (5 chez Daewoo et 3 chez Hyundai).

### Les méthaniers : des vecteurs d'internationalisation des échanges

Le développement récent de nouveaux projets de liquéfaction dope la croissance des capacités de transports de GNL : ainsi en 2005, la flotte mondiale de méthaniers s'élevait à 191 navires pour une capacité totale de 23 millions de m<sup>3</sup> (13 millions de tpl)<sup>1</sup> et les commandes en cours représentent 90% des capacités existantes.



Un méthanier à cuves prismatiques

Les retards ou les reports observés dans les démarrages de certains projets gaziers, cumulés à une surestimation des besoins de transport<sup>2</sup> ont entraîné une surcapacité ponctuelle de transport du GNL. En 2006, 8 à 9 navires seraient disponibles sans affrètement à long terme et 2009 devrait être l'année de l'équilibre entre l'offre et la demande de navires GNL.

Estimation de la capacité de transport LNG en excès

2007	5.5 millions de m <sup>3</sup>
2008	2 à 3 millions de m <sup>3</sup>
2009	0.1 millions de m <sup>3</sup>

Source : Maritime Strategies International

La taille des navires a aussi considérablement augmenté au cours de ces dernières années et cette évolution, associée aux progrès technologiques (isolation des cuves, systèmes de propulsion plus économiques), est à la base de l'amélioration de la compétitivité du LNG. La référence actuelle de taille pour un méthanier est de 150 000 m<sup>3</sup>. Sur les navires en service en 2005, 62% disposaient de capacités supérieures à 130 000 m<sup>3</sup> et la récente commande des méthaniers pour les projets du Qatar marque un nouveau stade dans cette évolution faisant passer la taille standard de 155 000 m<sup>3</sup> à 210 000 m<sup>3</sup>. On considère qu'un méthanier de 250 000 m<sup>3</sup> peut desservir des terminaux sans aménagements spécifiques mais au delà de ce gabarit, des aménagements particuliers s'imposent.

<sup>1</sup> Pour comparaison, la flotte mondiale de tankers est constituée de 6000 navires (soit 350 millions de tpl).

<sup>2</sup> Procédé classique pour couvrir des augmentations éventuelles de chargements.

Longtemps, le méthanier a été considéré comme le navire le plus élaboré à construire et de ce fait, chasse gardée des chantiers de construction placés sur la fabrication de navires de haute technicité et à fort coût de main d'œuvre. Ce n'est que récemment que les prix des paquebots ont surpassé ceux des méthaniers.

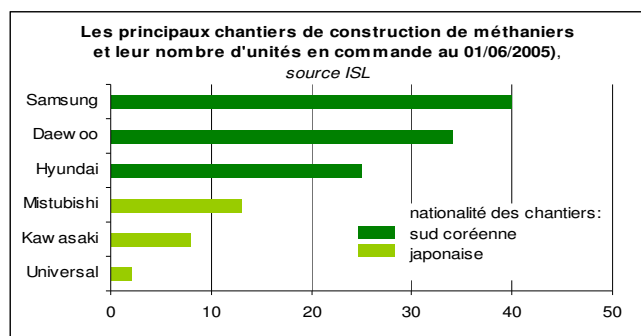
Evolution du prix d'un méthanier 125 000 - 138 000 m<sup>3</sup>  
(en millions de US\$)

1985	1990	1995	2000	2002	2003	2004	2005
200	225	245	165	164	155	190	200

Source Unctad

Malgré une tendance de prix à la hausse depuis 2003, les méthaniers sont les navires dont les prix ont le moins augmenté en 2005, résultat de la féroce concurrence que se livrent entre eux les chantiers de construction asiatiques de plus en plus nombreux à vouloir se placer sur ce segment de marché.

Si les constructeurs japonais et européens ont construit la plus grande partie des méthaniers en service au cours des années 90', les constructeurs sud-coréens occupent aujourd'hui la place de leader que les constructeurs nippons avaient acquis au début des années 80'. A la fin de l'année 2005, sur les 136 navires en commandes, 90 unités ont été commandées auprès de chantiers sud-coréens qui ont, en outre, remporté l'ensemble des commandes des séries de navires de plus de 200 000 m<sup>3</sup>.



Les chantiers chinois sont les nouveaux entrants sur le marché de la construction navale mondiale de méthaniers. Avec 4 unités en commande en 2005 et la livraison d'un méthanier au début de l'année 2006, ils percent sur ce marché à haute valeur ajoutée grâce aux accords de transferts de technologie passés avec les Chantiers de l'Atlantique en 2001. Les navires construits en Chine ne sont pas les plus pointus, et leur nombre, encore modeste, est amené à croître au cours des prochaines années car le gouvernement chinois a pour objectif de diversifier ses sources d'énergie en augmentant la part du gaz naturel et de sécuriser ses approvisionnements en développant sa flotte de transporteurs de GNL. Selon China LNG, la flotte de méthaniers chinois devrait passer de 5 unités en commande actuellement à 30 d'ici 2015.

Les flux de navires méthaniers devraient rester élevés et une cinquantaine de commandes est anticipée sur

l'année 2006 soit un peu moins que les 65 réalisées en 2005. Les prix des navires ont augmenté des dernières années et les investisseurs se concentrent sur des projets spécifiques plutôt que de spéculer.

### Vers une consolidation des positions des opérateurs de transports ?

A l'instar du marché de la construction navale de méthanier, le marché du transport de GNL est concentré avec les 10 premiers opérateurs<sup>3</sup> de méthaniers qui cumulent 65% de la capacité mondiale de transport.

Le grand marché GNL du bassin pacifique a permis aux armateurs asiatiques (MISC, MOL, NYK, K-Line, HMM, SK Shipping, Hanjin...) de se positionner très tôt sur le marché du transport de GNL via des consortiums sur la base des contrats à long terme sécurisant ainsi leurs positions. Les filiales transport des grands groupes gaziers (STASCO, filiale de transport maritime de GNL de Shell) et celles des sociétés nationales de production de gaz naturel (National Gas Shipping aux Emirats Arabes Unis par exemple) occupent aussi un rôle important dans le transport de GNL. Les parts que ces filiales détiennent dans les projets d'extraction et de liquéfaction assurent ainsi une grande part des trafics des flottes qu'elles possèdent ou opèrent.

Cependant, depuis quelques années, avec le développement des échanges GNL sur le bassin atlantique, on assiste au développement d'une flotte GNL chez des spécialistes du transport de vrac comme Exmar, Bergesen Worldwide Gas ASA, Golar LNG, Teekay, Knusten et chez les spécialistes du shipmanagement (Pronav).

Top 10 des opérateurs de méthaniers en 2005 (source Colton)

	nb navires	capacités en 1000 m <sup>3</sup>	% capacité
STASCO	23	2657	11%
Mitsui OSK Line	18	2500	11%
M.I.S.C.	17	2263	10%
Golar LNG	11	1469	6%
NYK Line	11	1451	6%
K Line	9	1194	5%
National Gas Shipping	8	1094	5%
ProNav Ship Mgmt.	8	1011	4%
Bergesen WG	8	905	4%
SK Shipping	6	818	3%
total	119	15361	65%

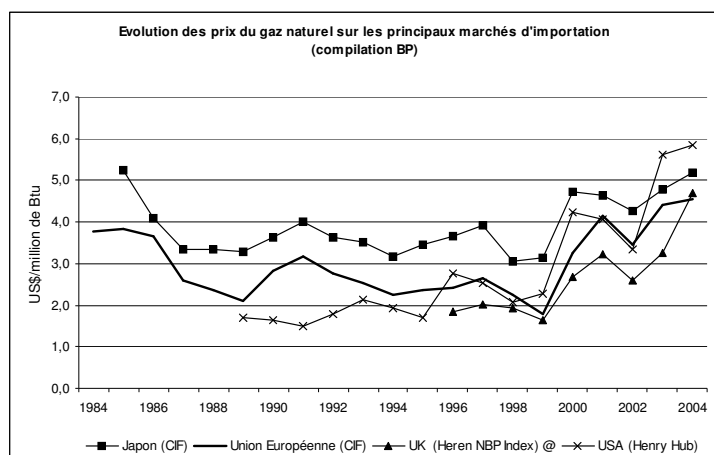
Si le marché du transport de GNL demeure concentré, il existe, malgré tout, quelques opérateurs qui opèrent un petit nombre de méthaniers et l'on peut s'interroger sur une éventuelle consolidation des opérateurs à l'image d'autres secteurs du transport maritime.

<sup>3</sup> Ceux qui font fonctionner le navire et en paient les charges opérationnelles.

La propriété partagée des navires via les consortiums, ces structures de propriétés éparpillées ainsi que la surcapacité de méthaniers disponibles à court terme peut mener à une faible utilisation des navires pouvant créer une baisse des taux de fret au cours des deux prochaines années. Mais d'autres éléments tels que le manque de main d'œuvre qualifiée pour opérer les méthaniers et la nécessité d'offrir des salaires attractifs aux navigants peuvent au contraire mener à un raffermissement des coûts de transports.

### Entre perspectives optimistes et incertitudes : quel avenir pour le transport maritime du GNL ?

Les contrats à long terme (20 à 25 ans) représentent le socle des échanges LNG. Cependant, depuis quelques années, on assiste à la croissance du marché court terme GNL porté par les variations saisonnières de la demande sur différents marchés (particuliers, production d'électricité, industries), par la hausse de la consommation d'énergie et de gaz naturel. De plus, des problématiques plus régionales comme celles des Etats-Unis et du Royaume-Uni renforcent le développement des contrats à court terme qui représentait, en 2005, 10 à 12 % des échanges mondiaux de GNL. Cette tendance devrait se confirmer au cours des prochaines années et contribuer à la modification des zones d'échanges de GNL et des routes maritimes. Ainsi, le taux de croissance du bassin atlantique (prévision 10%/an d'ici 2020) devrait être supérieur à celui du bassin pacifique (4%/an).



La disponibilité en capacité de transport (car les taux d'utilisation des navires ne sont que de 80% - 85%), combinée à la croissance de la flotte de méthaniers, à la hausse de la production et au différentiel de prix entre les différents bassins de consommation contribuent à l'émergence d'opérations spots (plus particulièrement sur le bassin atlantique). Ces transactions permettent d'évacuer les surplus de GNL disponibles et de répondre aux demandes ponctuelles de certains acheteurs. Elles sont aussi rendues possibles par l'abandon, de plus en plus fréquent, des clauses de destination des contrats. Malgré tout, il y a

peu de chances pour qu'un réel marché spot émerge à l'instar de celui existant sur le pétrole.

Les fusions et les regroupements qui s'opèrent sur le marché gazier, en cours de libéralisation, en Europe peuvent mener à l'apparition de nouveaux acteurs actifs dans le transport. Les prises de position des électriciens plus en amont tels les opérateurs E.ON Ruhrgas et GDF qui souhaitent produire eux-mêmes 15% de leurs volumes de gaz naturel pourront à l'avenir modifier les transports de GNL.

Au niveau de la flotte mondiale, la croissance du nombre de navires mis en service et l'augmentation de leur taille s'accompagnent d'avancées technologiques. Ainsi, quelques méthaniers, opérés par les armateurs Exmar, Golar LNG et Hoëgh, sont équipés d'unités de regazéification permettant le déchargement du GNL sous forme gazeuse. Ce développement technologique rend possible le déchargement de navires en mer vers des terminaux offshore. Les pressions écologiques et sécuritaires qui s'opposent au développement de terminaux méthaniers à terre aux Etats-Unis ont entraîné la mise en place de deux terminaux de ce type. Des interrogations quant au devenir des méthaniers « classiques » peuvent se poser si à l'avenir les terminaux offshore se développent, de même que cette question se posera aussi pour les méthaniers de tailles inférieure à 210 000 m<sup>3</sup> si cette dimension devient la nouvelle norme.

De nombreux facteurs stimulent la croissance du GNL : différentiel de prix entre les marchés, libéralisation des marchés de l'énergie qui incite au développement d'importateurs et d'exportateurs indépendants de GNL. Cependant, malgré ces perspectives, des incertitudes existent et sont liées aux prix élevés du gaz. Ces prix encouragent certains pays détenteurs de réserves gazières non exploitées (accès difficiles, coûts élevés) à s'y intéresser comme le projet du gazoduc de l'Alaska vers les Etats-Unis qui est remis à l'ordre du jour. De même que les prix attractifs du GNL ont incité certains industriels à s'orienter vers cette source d'énergie, les hausses de prix peuvent les pousser vers d'autres alternatives. Ce facteur prix incite aussi les électriciens à développer la production d'électricité à base de « charbon propre » et contribue à la relance du nucléaire y compris dans les pays émergents où l'élasticité est forte entre la demande et le prix.

Autant d'éléments qui doperont ou ralentiront à l'avenir les échanges de GNL et donc leurs trafics maritimes qui apportent davantage de flexibilité aux exportateurs et aux importateurs que les gazoducs.

Anne LANTHIEZ