

Gazette de la Chambre



Lettre d'information de la Chambre Arbitrale Maritime de Paris

Comité éditorial : Philippe Delebecque - Claude Goussot - Jean-Yves Thomas - Michel Leparquier

Editeur : Philippe Delebecque

3 numéros par an

Numéro 31- Printemps 2013



" Nulla regula sine exceptione "

Le GNL, le carburant maritime du futur ?

Laurent Rambaud

Responsable du Développement Retail LNG - GDF Suez LNG

Bien que le gaz naturel sous forme de Gaz Naturel Liquéfié (GNL) soit utilisé depuis des années par les méthaniers, il ne représente qu'une part anecdotique dans les carburants utilisés par le transport maritime. La Norvège est pionnière dans ce domaine, principalement grâce à une incitation étatique, mais les réglementations environnementales devenant de plus en plus contraignantes, la part de marché du GNL carburant pour navires devrait croître significativement à partir de 2015. Les différents acteurs, y compris les fournisseurs de GNL s'y préparent.

Une réglementation plus stricte sur les émissions des navires.

Une nouvelle directive européenne sur les seuils maximums de soufre dans les carburants marins utilisés par les navires marchands a été adoptée le 29 octobre 2012 par le Conseil européen des ministres des Transports, à la suite du vote favorable du Parlement européen. La directive reprend à son compte les seuils et le calendrier prévus par l'Organisation Maritime Internationale dans l'annexe VI de la Convention internationale *Marpol* modifiée en 2008 ; elle a pour objectif d'améliorer la qualité de l'air des côtes européennes, dans un souci de santé publique.

Les émissions d'oxydes de soufre (SOx) devront donc être drastiquement limitées de 1,5 % (pourcentage massique) aujourd'hui à 0,1% en 2015, dans un premier temps dans des zones dites à émissions contrôlées (*Emissions Control Area*, ou ECA) des côtes d'Amérique du Nord et des mers d'Europe du Nord (Manche, Mer Baltique et Mer du Nord).

Cette obligation s'appliquera aussi à l'échelle mondiale avec un délai supplémentaire : de 3,5% aujourd'hui à 0,5% en 2020, ou 2025.

Les émissions d'oxyde d'azote (NOx) sont quant à elles limitées à 14.4 g/kWh, et devront être abaissées à 3,4 kWh dès 2016 dans ces ECA.

Avec une réglementation sur les émissions de gaz à effet de serre du secteur du transport maritime toujours en arrière plan, on peut anticiper qu'une contrainte nouvelle s'appliquera aux armateurs et opérateurs de navires.

Des émissions et une maintenance réduites, mais en compétition avec des solutions alternatives

Le GNL présente une alternative idéale au fioul lourd ou *Heavy Fuel Oil* (HFO), avec un gain de 80 % des émissions de NOx, de 20 % des émissions de gaz à effet de serre, et une absence des émissions de soufre.

Le GNL présente en outre l'avantage, non négligeable, de nécessiter une moindre maintenance des moteurs, et de réduire considérablement les risques de pollution des eaux.

Cependant, la percée du GNL sur le marché des carburants maritimes est lente, et le gaz naturel est en compétition avec des solutions alternatives pour répondre à ces nouvelles réglementations.

La technologie des moteurs est un premier paramètre à considérer. Actuellement les moteurs rapides utilisant du gaz sont bien développés, notamment pour les méthaniers, alors que les moteurs lents, utilisés sur une grande partie de la flotte commerciale, nécessitent encore des développements par les motoristes pour un fonctionnement au gaz. Les armateurs ou opérateurs, réticents à renouveler tout ou partie de leur flotte, pourraient donc préférer un simple changement de fioul, du HFO vers les produits distillés – *Marine Gas Oil* (MGO) ou *Marine Diesel Oil* (MDO) – carburants qui peuvent être utilisés avec des modifications mineures des moteurs. Toutefois, les surcoûts générés par cette option seront importants, puisque les produits distillés sont bien plus chers, et tout laisse à penser que cet écart va aller en s'agrandissant, autant par rapport au fioul lourd, que par rapport au GNL.

Les technologies de lavage des gaz d'échappement (ou *scrubber*) associées à l'utilisation de fioul lourd peuvent aussi répondre, en partie, à la réglementation, mais elles ne semblent pas complètement matures, et parfois inadaptées à certains types de navires, sans parler de leur coût. De plus la réglementation européenne a fixé les limites : le système doit fonctionner en circuit fermé, sans rejet en mer des eaux de lavement.

Pour les émissions de NOx, les technologies de SCR (ou *Selective Catalytic Reduction*) permettent de continuer à utiliser des fiouls conventionnels par un traitement post-combustion, mais tant les *scrubbers* que les SCR nécessitent des températures élevées de sortie des fumées qui peuvent être problématiques.

Développer une logistique d'approvisionnement

En réalité, les considérations techniques n'étant pas insurmontables, le principal frein au développement du GNL comme carburant pour le transport maritime réside dans l'absence d'infrastructures de distribution de GNL ; pour surmonter cet obstacle, la plupart des opérateurs ou armateurs désireux de passer au GNL et commandant actuellement des navires envisagent donc une propulsion combinée gaz et fioul.

Plusieurs schémas sont envisageables pour l'approvisionnement en GNL : navires souteurs qui se rechargent dans les terminaux méthaniers et distribuent le GNL directement aux navires clients – schéma qui semble idéal pour démarrer l'activité car il nécessite finalement peu d'investissement et limite les autorisations à obtenir – ou bien stations satellites portuaires, avec possibilité de chargement du GNL à quai ou par barge de soutage – solution qui requiert plus d'investissements, et soumise à autorisations, avec les incertitudes et les délais inhérents. Les majors et sociétés gazières s'intéressent à cette activité depuis quelque temps déjà et semblent prêtes à franchir le pas - certaines préparant d'ores et déjà les investissements et engagements nécessaires - mais leur implication seule ne suffira pas à faire du GNL un carburant de référence.

Un cadre réglementaire adapté au GNL est nécessaire : le code IGF (*International Code of Safety for Gas-Fuelled Ships*) en cours d'élaboration et attendu pour 2014 permettra de clarifier des points importants pour le design des navires utilisant le GNL carburant, comme la position des citernes par exemple ; des standards et normes pour les systèmes de soutage (un groupe ISO en est en charge du sujet) devraient également favoriser l'essor de l'activité.

Mais la clé du succès réside, comme dans tout projet, dans la rentabilité économique ; avec un coût compétitif face au diesel et une plus grande efficacité énergétique, le GNL a le potentiel d'aider les armateurs et opérateurs maritimes à franchir ce cap réglementaire.

Quel potentiel pour le GNL ?

Les estimations varient entre 30 et 60 mtpa (millions de tonnes par an) de GNL au niveau mondial pour ce marché à l'horizon 2030, avec une part non négligeable pour l'Europe de 10 mtpa (chiffres à comparer à la production mondiale actuelle de GNL de 244 mtpa).

La taille réelle de ce marché reste la seule incertitude, qui peut encore faire hésiter les fournisseurs de GNL et de service d'approvisionnement en GNL, et les armateurs et opérateurs maritimes, avant de se lancer dans de nouveaux développements.

La volonté des deux parties d'avancer, et la réalisation concrète d'un projet d'envergure devraient avoir un effet d'entraînement pour convaincre l'ensemble des acteurs de la capacité du GNL à devenir un carburant de référence pour le transport maritime.