



NOUVEAUX NAVIRES COSTA CROISIÈRES – FICHE D'INFORMATION SUR LE GNL

Le 13 septembre 2017

Les avantages du GNL

- Le GNL est un gaz naturel (méthane principalement, CH₄) qui a été converti sous forme liquide pour faciliter son stockage et son transport.
- Inodore, non toxique et non corrosif, le GNL est considéré comme l'énergie fossile la plus propre au monde.
- Le GNL est un carburant marin économique, propre et sûr qui connaît une disponibilité croissante au nouveau mondial. Il respecte les normes actuelles et prévues relatives aux émissions, et permet de réduire considérablement les émissions de particules et de gaz à effet de serre (GES).
- Passer du diesel à usage maritime au GNL offre de nombreux avantages en matière d'émissions dans l'atmosphère :
 - Aucune émission de dioxyde de soufre (SO_x)
 - Réduction d'environ 25 % des émissions de carbone (CO₂)
 - Réduction d'environ 85 % des oxydes d'azote (NO_x)
 - Réduction d'environ 95 % des particules

Une utilisation avant-gardiste du gaz naturel liquéfié (GNL)

- Les nouveaux navires Costa seront les premiers navires du marché mondial des croisières à utiliser uniquement du GNL pour s'alimenter aussi bien au port qu'en mer. Cette innovation, qui va considérablement réduire les émissions de gaz d'échappement, permettra de protéger l'environnement et d'atteindre les objectifs de développement durable de Costa et de sa société mère, le groupe Carnival Corporation & plc (NYSE/LSE : CCL ; NYSE : CUK).
- Ces navires font partie d'un programme de sept nouveaux navires de croisière au GNL, destinés à quatre marques de Carnival Corporation & plc, qui préfigure une nouvelle ère dans l'utilisation de carburants à faible teneur en carbone.
 - AIDA Cruises (AIDAnova) – Automne 2018 (pour le marché allemand uniquement)
 - Costa Croisières – Octobre 2019
 - Carnival Cruise Line – 2020
 - P&O Cruises UK – 2020
 - AIDA Cruises – 2021 (pour le marché allemand uniquement)
 - Costa Croisières – 2021
 - Carnival Cruise Line – 2022

Les raisons du choix du GNL

- En confrontant les bénéfices environnementaux du GNL avec les récentes modifications réglementaires et les facteurs de la chaîne d'approvisionnement, tout concordait en faveur de la construction des premiers navires de croisière au monde alimentés au GNL.
- Dans le cadre de ses ambitieux Objectifs de développement durable 2020 (publiés et en voie d'être atteints ou dépassés), Carnival Corporation s'est fixé des objectifs de réduction de ses émissions et de son empreinte environnementale globale. Le GNL est l'énergie fossile la plus propre au monde. La consommation de carburant à bord étant la plus grande composante de l'empreinte carbone, l'utilisation de ce carburant va jouer un rôle majeur.



- Autres facteurs déterminants dans le choix du GNL :
 - Assurer l'avenir environnemental : le GNL est le seul carburant à respecter toutes les règles sur les émissions de l'Organisation maritime internationale à l'horizon 2020 sans réduction ou équipement additionnel
 - Confiance du chantier naval dans la technologie
 - Règles claires avec le Code IGF : avec l'adoption du recueil international de règles de sécurité applicables aux navires utilisant des gaz ou autres combustibles à faible point éclair (Code IGF), le GNL offre une certitude réglementaire
 - Conditions économiques favorables
 - Une disponibilité croissante : même si les disponibilités ne correspondent pas encore aux besoins, elles croissent de manière rapide
 - Opportunité d'une nouvelle plateforme : construire les nouveaux navires sur une nouvelle plateforme a permis de considérer toutes les options de carburant, y compris le GNL, et de prévoir de l'espace pour stocker le carburant
 - Conformité avec des pratiques commerciales durables : le GNL respecte les engagements de Carnival Corporation en matière de développement durable, entraîne une réduction considérable des émissions de GES et réduit les autres émissions polluantes

Utilisation du GNL à bord des navires de croisière

- Le GNL est un gaz naturel rendu liquide en le refroidissant à -162 degrés, ce qui réduit par 600 son volume, pour un stockage et un transport plus aisés et sûrs.
- Une fois liquéfié, la densité du GNL est supérieure de moitié environ à celle des carburants traditionnels, ce qui nécessite un volume de réservoir plus grand (généralement 1,8 fois plus d'espace environ). La conception des navires a été optimisée en collaboration avec Meyer Werft afin d'utiliser au mieux l'espace de la salle des machines pour permettre ce stockage.
- Le carburant sera stocké dans des réservoirs de type C, à une pression de fonctionnement de 0,7 bar. Les réservoirs sont situés dans leurs propres espaces de cales. Les espaces de la salle des machines seront sécurisés : des conduites à double paroi seront utilisées pour transporter les gaz et des valves de contrôle seront disposées dans leurs propres espaces sécurisés.
- À bord de chacun des nouveaux navires alimentés au GNL, ce carburant sera utilisé pour alimenter des moteurs de moyenne vitesse à quatre temps à double carburation afin de faire fonctionner le navire au port et en mer.
- La conception des nouveaux navires leur permettra de fonctionner pendant 14 jours entre chaque ravitaillement, avec un volume cumulé d'environ 3 600 m³ de GNL stocké à bord. Les moteurs hybrides sont capables d'utiliser du gasoil à usage maritime en cas d'indisponibilité de GNL et de respecter les normes de sécurité de retour au port, qui requièrent de disposer d'une propulsion et de systèmes d'alimentation entièrement opérationnels.
- Un moteur hybride peut utiliser aussi bien du gasoil à usage maritime que du GNL comme carburant principal. En cas de problème d'approvisionnement en gaz, il passera automatiquement et de manière fluide au gasoil à usage maritime traditionnel. Pour de plus amples informations, regardez https://www.youtube.com/watch?v=Xjj6KJ_Qr4.

Partenariat avec Shell pour l'approvisionnement en GNL

- Carnival Corporation a signé un accord-cadre avec Shell Western LNG B.V. (Shell) pour être le fournisseur du carburant destiné à alimenter les premiers navires de croisière entièrement alimentés au GNL.
- Cet accord de ravitaillement historique avec Shell consiste à alimenter les premiers navires alimentés au GNL du monde pour AIDA Cruises et Costa Croisières.



- Ces deux navires, construits avec le « design écologique » de nouvelle génération de Carnival Corporation, utiliseront l'infrastructure de Shell dans les ports de croisière pour se ravitailler en GNL tout au long de leurs itinéraires.
- Carnival Corporation a hâte de débiter ce partenariat productif avec Shell. Expérimentée, cette société partage également avec Costa l'engagement en faveur de la qualité, de la sécurité et de l'efficacité opérationnelle nécessaire pour nous aider à donner vie à cette initiative innovante.

Cadre réglementaire de l'adoption du GNL

- En octobre 2016, l'Organisation maritime internationale a confirmé sa décision de mettre en place un plafond de teneur globale en soufre plus bas à partir de janvier 2020 (0,5 % des carburants marins). Cette action vise à améliorer de manière significative la qualité (ou d'éliminer) les émissions produites par les navires utilisant des carburants marins lourds.
- La mise en place de davantage de zones de contrôle des émissions (ECA) suscite un intérêt croissant, notamment dans les pays et régions suivants : Mexique, Amérique centrale, Méditerranée, côte nord de la Norvège et mer de Barents, détroit de Malacca, côte chinoise, eaux territoriales du Japon et de l'Australie, Arctique et Antarctique. Des zones de contrôles des émissions ont déjà vu le jour dans de nombreuses régions côtières très peuplées. Parmi les destinations principales, beaucoup font partie de zones écosensibles, comme la mer du Nord, la Baltique et les ECA d'Amérique du Nord.
- En adoptant le GNL comme source de carburant et en construisant les infrastructures nécessaires pour étendre son adoption dans ce secteur, Carnival Corporation prépare l'avenir pour ces réglementations et les suivantes.

Infrastructure d'approvisionnement en GNL

- Si le gaz naturel est abondant dans le monde entier et qu'il devrait, selon toutes les projections, le rester dans un avenir prévisible, il n'est pas disponible partout sous forme liquide.
 - Tandis que les infrastructures portuaires s'améliorent continuellement et que certaines régions d'Europe investissent massivement dans des infrastructures qui permettent l'utilisation de carburants plus propres, Carnival Corporation œuvre activement avec des ports du monde entier pour garantir que le carburant nécessaire sera disponible, sous la forme et dans les quantités requises, à l'arrivée des nouveaux navires alimentés au GNL.
 - Parmi les types d'infrastructures mises en place pour permettre d'adopter l'alimentation au GNL, des installations et terminaux d'avitaillement en gaz sont notamment en cours de construction en Europe.
 - Des bateaux avitailleurs en GNL sont récemment arrivés à Zeebruges et Rotterdam. Des ports de la Méditerranée tels que Marseille, Barcelone et Gibraltar ont confirmé leur engagement pour des installations d'avitaillement en GNL dans un avenir proche. La carte jointe, signée DNV GL, montre les emplacements des ports où des infrastructures sont en cours de développement.





- Le GNL, les infrastructures adéquates et la logistique devront être disponibles dans des endroits précis et dans des quantités spécifiques. Par exemple, 3000 m³ environ seront nécessaires toutes les deux semaines pour alimenter les itinéraires actuels.
- Carnival Corporation s'attèle particulièrement à collaborer avec les organismes locaux de réglementation pour garantir la clarté des exigences relatives à l'avitaillement en GNL. Carnival Corporation a rejoint les organisations industrielles SGMF et SEA\LNG afin de promouvoir l'utilisation sûre et efficace du GNL comme carburant marin. Carnival Corporation collabore également à cette fin avec des partenaires qui partagent le même point de vue.
- Pour réussir à livrer le GNL aux navires, il sera essentiel pour Carnival Corporation de surmonter les défis posés en termes d'infrastructure. La société collabore avec diverses parties prenantes (autorités locales, ports, États des pavillons, sociétés de classification, fournisseurs) pour garantir qu'un approvisionnement sûr et fiable en GNL sera disponible à l'avenir et pour vérifier que les avantages du GNL sont clairs pour tout le monde. Pour réussir, une démarche de partenariat est incontournable.

L'avenir du GNL pour le secteur des croisières

- Le GNL est l'avenir. En construisant des navires de croisière alimentés au GNL, le secteur des croisières se conformera aux exigences réglementaires croissantes et réduira son impact global en matière d'émissions dans l'atmosphère.
- De plus, la transition vers le GNL n'est pas une tâche aisée, et les exigences techniques et autres liées à sa mise en œuvre feront date aussi bien pour Carnival Corporation que pour le secteur des croisières dans son ensemble. En allant de l'avant avec le GNL, en contribuant à l'établir comme une source d'alimentation fiable et en développant les infrastructures nécessaires pour l'utiliser, le résultat escompté est de rendre le GNL plus facilement accessible afin qu'il devienne une option plus viable, non seulement pour la flotte Carnival Corporation mais pour le secteur entier.
- Aujourd'hui, le GNL est un carburant alternatif viable pour le fioul lourd et les solutions de gaz marin. Il dépasse toutes les exigences réglementaires actuelles.
- Il y a actuellement 118 navires alimentés au GNL en commande, dont 14 navires de croisières. Depuis 2014, la flotte de navires alimentés au GNL (y compris les navires-citernes GNL) a doublé, passant de 56 à 112 d'ici la fin de l'année.
- Un responsable de Wartsila, fabricant majeur de moteurs pour navires de croisières, a récemment déclaré, lors de la Conférence annuelle Seatrade Global Convention de 2016 à Fort Lauderdale, en Floride (États-Unis), que 80 % des navires de croisières commandés d'ici 2025 seraient probablement alimentés au GNL.

Sécurité

- Le GNL est utilisé en toute sécurité depuis 50 ans dans le secteur de l'avitaillement en GNL. Carnival Corporation s'engage à garantir le plus haut niveau de sécurité.
- L'usage du GNL comme carburant marin est régi par le Code international de gestion pour la sécurité applicable aux navires utilisant des gaz ou autres combustibles à faible point éclair (Code IGF). Le Code IGF vise à réduire les risques pour le navire, son équipage et l'environnement compte tenu de la nature des carburants employés. Il présente des dispositions obligatoires pour l'agencement, l'installation, le contrôle et la surveillance des machines, des équipements et des systèmes utilisant des carburants à faible point éclair, dont le GNL.
- Au cours de la conception des navires de Carnival Corporation alimentés au GNL, des évaluations des risques ont été menées, ainsi que des analyses des modes de défaillances et de leurs effets, afin de garantir que les dispositions et systèmes pertinents sont prévus et qu'ils atteignent ou dépassent toutes les exigences réglementaires et opérationnelles. Ajoutée aux procédures et processus internes,



la surveillance robuste exercée par l'autorité du pavillon de Costa (l'Italie) et la société de classification (RINA) garantit que la sécurité demeure une priorité.

- La formation du personnel de bord et à terre fait également partie des priorités. Carnival Corporation met actuellement au point une formation sur la sécurité liée au GNL au sein de son centre de formation de pointe, la CSMART Academy, située au sein de l'Arison Maritime Center, à Almere, aux Pays-Bas. Carnival Corporation collabore avec Meyer Werft et MaK Caterpillar pour mettre au point une formation spécifique pour les navires, afin que l'ensemble du personnel soit parfaitement prêt pour la livraison de ces navires. Le partenariat de la société avec Shell permet également au personnel de faire personnellement l'expérience du GNL si nécessaire, et d'assister sur le terrain à des opérations d'avitaillement en GNL ou à d'autres activités liées au GNL.

Relations Presse Costa Croisières France :

Judith Tréhorel : 01 44 82 45 50 - judith.trehorel@consultants.publicis.fr

Charlotte Deschamps : 01 44 82 47 22 - charlotte.deschamps@consultants.publicis.fr

Magi Muzha - 01 44 82 47 68 – magi.muzha@consultants.publicis.fr

Odile Genetet - 01 55 47 79 37 - genetet@fr.costa.it

www.costapresscenter.com

Réseaux Sociaux : www.facebook.com/CostaCroisieres / twitter.com/costacroisieres