



WORLD CLASS

GRAND PAQUEBOT DE NOUVELLE GENERATION, encore PLUS respectueux de l'environnement avec sa PROPULSION GAZ, et plus économe, efficace.

NAVIRES
DU FUTUR

■ Contexte

A l'exception de la classe OASIS, la taille maximale actuelle des paquebots est une jauge d'environ 170 000 tonneaux dans une architecture classique.

L'enjeu de la prochaine génération de grands paquebots est de trouver le bon compromis répondant à des problématiques contradictoires : augmentation de taille pour une meilleure rentabilité d'exploitation, extension des zones d'exploitation contraignantes en terme d'émissions de polluants gazeux pour des navires de grande taille et conservation d'un pourcentage important de cabines extérieures.

STX France est reconnu sur le marché des grands paquebots et doit proposer des designs toujours plus innovants et efficaces pour conserver son avance concurrentielle en captant les commandes des prochaines générations de navires de grande taille.

PROJET ACCOMPAGNÉ PAR L'ADEME DANS LE CADRE DE L'ACTION VÉHICULES ET TRANSPORTS DU FUTUR DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Durée : 5 ans

Démarrage : février 2017

Montant total projet : 24,7 M€

Dont aide PIA : 10 M€

Forme de l'aide PIA :
subventions et avances remboursables

Localisation : Saint-Nazaire (44)

Coordonnateur

■ Objectifs

Le projet World Class est un projet de recherche visant à acquérir de nouvelles connaissances stratégiques permettant de proposer un nouveau standard du marché des paquebots de grande taille. Les ruptures attendues sont le dépassement des contraintes environnementales par l'utilisation de gaz naturel liquéfié (GNL), une nouvelle architecture en Y permettant une meilleure attractivité et opérabilité, associées avec le développement de nouvelles démarches scientifiques pour optimiser et sécuriser l'exploitation du navire. Le paquebot World Class est la première application visée des connaissances et innovations qui seront développées dans ce projet.

■ Déroulement

Il s'agira, pour chacun des deux axes de recherche (GNL et architecture en Y) :

- D'acquérir de nouvelles connaissances sur le comportement physique des éléments de rupture ;
- De développer des aptitudes à maîtriser les risques associés.

Une démarche systématique sera mise en œuvre pour :

- La compréhension et la modélisation du comportement physique;
- La création des outils de simulation numérique et/ou physique;



Vue d'artiste du paquebot World Class
Crédits : STX France SA

- L'analyse de risques génériques;
- La recherche de solution génériques de réduction des risques;
- La validation lors des essais à quai et en mer du démonstrateur World Class.

■ Résultats attendus

Innovation

Deux innovations majeures sont attendues à l'issue du projet :

- Approvisionnement de gaz et Architecture machine gaz : nouvelle approche probabiliste pour optimisation des conditions d'exploitation et de sécurité, en prenant en compte les conditions spécifiques d'exploitation/sécurité d'un navire de croisière;
- Architecture – Navire en Y: Simulation numérique et expérimentale des conséquences dynamiques d'une superstructure avancée et recherche de solutions technologiques nécessaires pour garantir l'intégrité de la superstructure et le confort des cabines, nouvelle approche probabiliste pour la simulation des flux en conditions opérationnelles et nouvelle simulation numérique multi-niveaux (global navire, sous-ensembles structurels, local) en statique et dynamique d'une structure fortement hétérogène.

Economie & Social

Le projet WORLD CLASS, par la montée en compétences de STX France et l'établissement d'une nouvelle référence de marché, vise à renforcer la position de STX France et de la filière navale française associée sur le segment des grands paquebots de croisière. Il permettra de maintenir et développer l'emploi en interne chez STX France et sa filiale de STX Solutions, mais aussi chez les acteurs associés au projet (bureaux d'études, fournisseurs, co-traitants) en assurant une charge de travail estimée à :

- 100 à 180 ETP ingénieurs / Agents de maîtrise (encadrement)
- 1000 à 2000 techniciens/ouvriers sous-traitants.

Environnement

Le projet World Class vise à dépasser largement les contraintes environnementales actuelles et à venir, grâce à l'utilisation du GNL. Par rapport à un carburant classique (fioul lourd HFO), le GNL permet de quasiment supprimer les émissions d'oxyde de soufre (-99% de SOx), de réduire considérablement les rejets d'oxyde d'azote (-90% de NOx) et de particules fines (90 à 100 %), et de diminuer de plus de 20% les émissions de dioxyde de carbone (CO₂).

De plus, de par son pouvoir calorifique supérieur, le GNL offre une réduction de consommation, qui réduit d'autant en valeur absolue les émissions.

■ Application et valorisation

La valorisation du projet se concrétisera par :

- L'accroissement de la compétitivité de la filière navale française utilisant le GNL;
- La sécurisation du carnet de commandes de STX grâce à la réalisation escomptée de plusieurs paquebots de la série World Class plus propres et plus sûrs.

Contacts

Technique : M. Guillaume Lagrée

guillaume.lagree@stxeurope.com

Communication : M. Laurent Rouxel-Duval

laurent.rouxel-duval@stxeurope.com

Pour en savoir plus

www.ademe.fr/invest-avenir