

# MONT ST MICHEL



## Installation et mise en service de dispositifs de lavage des fumées d'échappement sur le ferry « MONT ST MICHEL »

NAVIRES  
DU FUTUR

### ■ Contexte

- L'annexe VI de la convention MARPOL relative à la teneur en soufre du combustible s'applique rétroactivement depuis janvier 2015 à tous les navires présents dans les zones d'émissions contrôlées. Dans ces zones, les émissions atmosphériques de soufre ne doivent pas dépasser 0,1% en masse. A partir de 2020, les règles internationales et européennes imposeront rétroactivement à tous les navires présents en ZEE de limiter leurs émissions de soufre à 0,5%. Le ferry «MONT ST MICHEL», propriété de SOMANOR est exclusivement exploité dans la zone d'émissions contrôlée Nord Européenne (SECA).
- BAI a fait l'inventaire des solutions envisageables pour chacun des neuf navires de sa flotte : utilisation d'un combustible raffiné contenant moins de 0,1% de soufre en zone SECA puis de moins de 0,5% de soufre hors de cette zone à partir de 2020, équipement de scrubbers ou utilisation d'un combustible alternatif au fuel. La solution des laveurs de fumée a été retenue pour 6 navires.

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

**Durée :** 16 mois

**Démarrage :** 12 mars 2015

**Montant total projet :** 14,3 M€

**Dont aide PIA :** 5,3 M€

**Forme de l'aide PIA :**  
subventions et avances  
remboursables

**Localisation :**

- Maîtrise d'œuvre :  
Saint Nazaire (FR) (Chantiers  
STX France)
- Transformation du navire :  
Santander (ES) : Chantier AS-  
TANDER
- Essais en mer entre Santander  
et Cherbourg

**Coordonnateur**

### ■ Objectifs et résultats attendus

Comme deux autres navires de la flotte BAI, le « MONT ST MICHEL » sera équipé d'un laveur de fumées hybride, dont les caractéristiques et les performances opérationnelles ont été étudiées pour réduire les émissions atmosphériques de soufre du navire largement en deçà du plafond de la norme et pour anticiper la mise en œuvre prévisible de nouvelles règles sur les particules fines et sur les rejets des eaux de lavage.

L'installation d'un laveur de fumée sur les lignes d'échappement du ferry «MONT ST MICHEL» devrait permettre d'atteindre les objectifs suivants :

- opérer le navire à l'intérieur des zones d'émission contrôlée avec un niveau de performance deux fois plus élevé que la norme MARPOL sur les émissions atmosphériques de soufre;
- minimiser l'impact économique des mesures relatives au soufre en permettant au navire de continuer à utiliser du fuel lourd au lieu du MGO trop coûteux à l'intérieur de la zone SECA;
- limiter l'impact de la mise en place des nouveaux équipements sur les capacités commerciales du « MONT ST MICHEL »;
- augmenter le niveau de protection de l'environnement en l'absence de normes en participant à la réduction des émissions de particules fines (PM);
- filtrer l'eau de lavage avant rejet dans les eaux de surface lorsque le laveur est opéré en mode boucle ouverte.

**Brittany Ferries**



## ■ Déroulement

- Les études préliminaires du projet « MONT ST MICHEL » menées par BAI en collaboration avec STX France ont abouti à la sélection de la proposition du Groupe CNIM/LAB spécialisé dans le traitement des fumées industrielles. Après avoir testé un prototype de laveur hybride conçu pour une installation hors ligne en milieu maritime, LAB a répondu à l'appel d'offre de BAI et STX en proposant de concevoir un modèle de laveur capable de répondre aux besoins de la Compagnie maritime pour l'équipement de trois navires différents. Le laveur du « MONT ST MICHEL » sera positionné sur le pont n°9, entre les deux cheminées d'origine. Les dispositifs d'aspiration, de pompage, de circulation, de filtration et de refoulement des eaux de lavage des gaz, ainsi que leurs automatismes seront installés dans la partie basse du navire dans un compartiment aménagé dans une maille vide du navire. Pour la réalisation de la tour de lavage, des tuyauteries de circulation des gaz (après refroidissement) et les circuits de fluides, LAB utilisera des matériaux composites qui permettent un gain de poids important et une excellente résistance à la corrosion.
- Les travaux d'équipement débiteront par une phase de préfabrication des éléments avant la mise à disposition du navire au chantier naval. Dès la mise en cale sèche, le montage des dérivations sur les lignes d'échappement existantes, le renforcement de la structure porteuse de la tour de lavage, l'aménagement du compartiment de pompage et des circuits de fluides, et l'installation des systèmes de contrôle et de mesures seront mis en œuvre. La tour de lavage et sa structure de protection en aluminium seront ensuite installées.
- Avant la reprise des opérations commerciales du navire, les performances du laveur LAB vont faire l'objet d'essais et de mesures permettant l'approbation et la remise des certificats par la société de classification et les autorités du pavillon. Le projet intègre un **plan de mesure** des émissions atmosphériques par un laboratoire certifié. Deux campagnes seront effectuées **à 6 mois d'intervalle**. L'analyse de leurs résultats devra attester du niveau de performance atteint dans la durée par l'utilisation du filtre LAB sur la réduction des composés suivants : SO<sub>2</sub>, Particules fines et NO<sub>x</sub>.



BAI - Vue du « MONT SAINT MCIHEL » avant transformations

---

### Contacts

---

#### Technique

Frédéric POUGET

[frederic.pouget@brittany-ferries.fr](mailto:frederic.pouget@brittany-ferries.fr)

---

### Pour en savoir plus

---

[www.ademe.fr/invest-avenir](http://www.ademe.fr/invest-avenir)