



# Rapport d'enquête simplifié

**INCENDIE À BORD DU NAVIRE À PASSAGERS *ENEZ EUSSA III*  
À SON ARRIVÉE AU PORT DE BREST, LE 1<sup>ER</sup> MAI 2014**

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport publié : mars 2015

# INCENDIE À BORD DU NAVIRE À PASSAGERS *ENEZ EUSSA III* À SON ARRIVÉE AU PORT DE BREST, LE 1<sup>ER</sup> MAI 2014

## LE NAVIRE



Construit au chantier naval de Paimboeuf CRNP, le navire *ENEZ EUSSA III* a été mis en service en 1991.

### Principales caractéristiques du navire :

Type de navire	: Navire passagers classe B autorisé à transporter 302 passagers ;
Immatriculation	: BR 786491 ;
Numéro OMI	: 9019896 ;
Coque	: en acier et superstructures en aluminium ;
Longueur hors-tout	: 44,90 m ;
Largeur	: 8,81 m ;
Jauge	: 530 UMS ;
Puissance de propulsion	: 2 moteurs de propulsion diesel de 1680 kW ;
Hélices	: 2 à pas variable ;
Société de classification	: Bureau Veritas, qui renouvelle, vise annuellement le certificat de franc-bord et classe le navire (I 3/3 E Passagers Ferry, Coastal Waters, AUT MS(SS), MACH, Croix de Malte).
Le navire à passagers <i>ENEZ EUSSA III</i> effectue la liaison Brest - Le Conquet – Molène - Ouessant.	
Il appartient au Conseil Général du Finistère.	

Ce dernier confie à la société Keolis Maritime Brest (anciennement compagnie maritime Penn Ar Bed) la gestion et l'exploitation du service maritime reliant au continent les îles d'Ouessant, Molène et Sein, dans le cadre d'un contrat de délégation de service public d'une durée de sept années (2009–2015).

La société Keolis Maritime Brest exploite le service sous la marque commerciale Compagnie Maritime Penn Ar Bed. Elle est une filiale du groupe Keolis.

La flotte Keolis Maritime Brest est constituée de six navires dont quatre desservant les îles Molène et Ouessant :

### L'ÉQUIPAGE :

La décision d'effectif est de huit marins :

- 1 capitaine ;
- 1 chef mécanicien ;
- 1 maître d'équipage ;
- 2 ouvriers mécaniciens ;
- 3 matelots.

Le 1<sup>er</sup> mai 2014, le navire est armé par 9 membres d'équipage. Ils sont tous titulaires des qualifications requises pour leurs fonctions.

Ils sont à jour de leur visite médicale.

### LES FAITS

#### Heures locales (UTC+2) :

Le **jeudi 1er mai 2014 à 20h30**, le navire *ENEZ EUSSA III* appareille du port du Conquet en direction de Brest avec 10 passagers. Les deux moteurs de propulsion fonctionnent normalement. Leurs commandes sont effectuées depuis la passerelle. Le chef mécanicien est présent en passerelle devant le pupitre machine situé à la passerelle. Un ouvrier mécanicien est de quart au PC machine.

À **20h41**, le navire se trouve par le travers de la pointe Saint-Mathieu.

À **21h05**, le navire embouque la passe Nord du goulet de Brest.

À **21h25**, le navire se trouve par le travers Nord de la bouée Pénoupèle.

À **21h27**, test des commandes des moteurs de propulsion. Les deux moteurs sont réglés à 1600 tr/mn, le pas d'hélice est en réduction à 75% avant de franchir les passes d'entrée du port de Brest. Les deux groupes électrogènes sont en service.

À **21h28**, un bruit se fait entendre, évoquant une variation de charge sur un moteur de propulsion.

À **21h29**, le chef mécanicien signale au capitaine le déclenchement des alarmes de température aux échappements du moteur de propulsion bâbord. Il commence l'investigation du moteur, assisté des deux ouvriers. Le capitaine réduit immédiatement la charge du moteur bâbord.

À **21h32**, le navire franchit les passes de la rade abri et le capitaine signale à la capitainerie, sur VHF canal 12, que son navire ne dispose plus que d'un seul moteur de propulsion.

À **21h33**, de la fumée s'échappe du tambour machine par les claires-voies de ventilation de la cheminée bâbord. Elle envahit les salons passagers au niveau du pont principal. L'alarme de la centrale de détection incendie retentit, indiquant la zone du compartiment machine.

À **21h34**, la quantité de fumées augmente et des flammes apparaissent sur la cheminée bâbord. Les mesures suivantes sont prises par le bord :

- Démarrage de la pompe incendie ;
- Prise des commandes moteurs au PC machine et arrêt du moteur bâbord ;
- Arrêt de la ventilation du compartiment machine ;
- Virage du moteur bâbord au moyen du vireur ;
- Rassemblement des passagers au salon supérieur par un membre d'équipage dédié ;
- Capitainerie informée du début d'incendie, sollicitation de cette dernière pour demande d'intervention des sapeurs-pompiers de la ville et demande d'assistance du service de lamanage sur VHF canal 12.

À **21h36**, l'équipage ferme les volets d'obturation des bouches de ventilation machine bâbord.

L'attaque des flammes sortant de l'échappement machine est opérée au moyen de l'extincteur portatif CO<sub>2</sub> de la passerelle.

À **21h38**, une manche à incendie est mise en batterie sur le pont des cheminées. L'incendie est attaqué par arrosage des sorties d'échappement et la structure sous-jacente, déjà déformée par la chaleur, est refroidie.

À **21h45**, le navire accoste au premier éperon. Les dix passagers sont débarqués. L'incendie semble maîtrisé.

**Quelques minutes plus tard**, les sapeurs-pompiers sont sur place et débute une investigation minutieuse après avoir pris connaissance des installations du navire auprès de l'équipage.

À **22h25**, L'incendie est déclaré éteint. Le navire reste sous la surveillance de trois membres d'équipage.

## CONSÉQUENCES

Aucun blessé parmi les passagers et les membres d'équipage.

Sur le navire : les 2 turbocompresseurs du moteur de propulsion bâbord ont été remplacés. La superstructure cheminée, dont une partie était légèrement déformée et noircie, a été réparée lors de l'arrêt technique du mois de juin 2014.

## OBSERVATIONS / ANALYSE

À sa mise en service, le navire *ENEZ EUSSA III* était équipé de deux moteurs de propulsion diesel Deutz MWM TBD 604 BV16 d'une puissance de 2 x 1680 kW à 1800 tr/mn et 2 réducteurs Pont-à-Mousson ESL 1250 ratio 3,682/1 sur lignes d'arbres.

En mars 2012, les moteurs de propulsion et leurs réducteurs ont été remplacés au chantier naval Piriou (Concarneau) : installation de 2 moteurs Caterpillar 3516B (V16) d'une puissance de 2 x 1600 kW à 1600 tr/mn et 2 réducteurs Masson type MM W12000 NR EW & CEW. Ratio 3,33/1, offset 414 mm, application : service continu. Chaque moteur est équipé de deux turbocompresseurs SMCS 1052 positionnés sur l'arrière du moteur.

Suite à l'incendie du 1<sup>er</sup> mai 2014, les précisions suivantes concernant le moteur bâbord sont apportées par le chef mécanicien dans le rapport d'avarie qu'il a rédigé :

#### *Contrôles avant intervention*

*À chaud, après « stop » moteur :*

- *Virage du moteur au vireur : RAS.*
- *Dépose des filtres à air des turbo-soufflantes pour contrôle côté compresseur : pas d'anomalies constatées, les roues tournent normalement. Pas de jeux anormaux constatés (moteur chaud).*

*Le vendredi 2 mai 2014 : intervention des techniciens de la SEMIM (Société d'Entretien de Moteurs Industriels et Marins) de Concarneau (Finistère) sur le moteur principal bâbord. Contrôles effectués :*

*Culasse : dépose de l'ensemble des injecteurs pour contrôle endoscopique des cylindres : RAS ;*

*Contrôle de la turbo-soufflante tribord : constat d'un jeu axial anormalement élevé. Traces de brûlures sur la volute côté gaz échappements ;*

*Contrôle de la turbo-soufflante bâbord : RAS.*

*Mesures prises :*

*Culasse :*

- *Remontage des injecteurs et remplacement de l'ensemble des joints ;*
- *Contrôle des jeux aux culbuteurs.*

*Suralimentation :*

- *Turbo-soufflante Tribord : remplacement de l'ensemble turbo + volute ;*
- *Turbo soufflante Bâbord : remplacement du turbo.*

*Essais :*

- *Mise en service du moteur et montée en allure progressive : RAS ;*
- *Essais en mer, allure moteur 1600 tr/mn, durée 1 heure : RAS, absence de bruits anormaux ;*
- *Contrôle des pressions et températures : conformes aux préconisations et aux paramètres de fonctionnement avant avaries.*

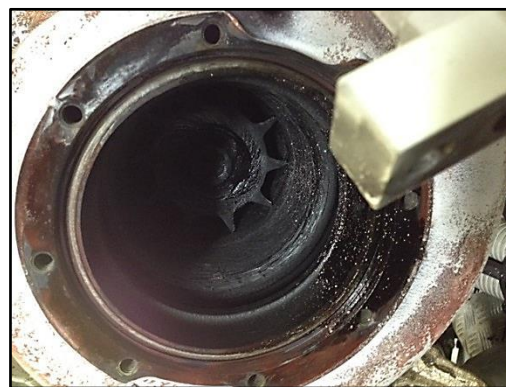
## CONCLUSIONS

La défaillance du turbocompresseur tribord du moteur de propulsion bâbord a provoqué une fuite d'huile de lubrification du palier de l'arbre côté roue d'échappement. De l'huile a été pulvérisée dans le collecteur d'échappement et s'est enflammée. Des flammes sont sorties de l'échappement et ont échauffé la partie supérieure de la superstructure cheminée. Une partie de la fumée s'échappant du collecteur d'échappement a été aspirée par la ventilation machine et salon principal. L'équipage a eu recours dans un premier temps à un extincteur portatif CO<sub>2</sub> afin d'étouffer l'incendie. Le volet d'obturation de la ventilation machine a ensuite été fermé. Une manche à incendie a été mise en œuvre afin de refroidir les parois de la superstructure cheminée, construite en alliage d'aluminium.

Après investigation de l'avarie du turbo compresseur, il apparaît que l'arbre s'est rompu au droit de la roue côté échappement et que le palier adjacent est endommagé. Le turbocompresseur avarié a été acheminé chez le représentant du fabricant Eneria Caterpillar à Montlhéry (France). Ce dernier va le transmettre au fabricant aux USA, pour expertise. La compagnie maritime Penn Ar Bed n'avait pas eu à connaître d'avarie sur les turbocompresseurs des nouveaux moteurs du navire *ENEZ EUSSA III* depuis la remotorisation de mars 2012.

L'examen de la maintenance planifiée du navire, montre que les préconisations et instructions du fabricant relatives à la maintenance des turbocompresseurs des moteurs du navire ont été respectées.

Selon le responsable de la SEMIM, la défaillance du turbo-compresseur n'aurait pas été causée par le moteur de propulsion, les contrôles effectués après l'avarie n'ayant rien révélé d'anormal. Le *BEA*mer partage cette analyse.



*Rupture de l'arbre au droit de la roue côté échappement*



*Buse installée pour le refroidissement et l'extinction*

*Partie supérieure du tambour machine, avec raccord d'alimentation d'une extinction « jet diffusé ».*

## ENSEIGNEMENTS

- 1 - 2014-E-018 : L'équipage a réagi efficacement pour maîtriser le début d'incendie, mettre en sécurité les passagers et informer la capitainerie.
- 2 - 2014-E-019 : Le service du lamanage était sur place et aurait pu si nécessaire suppléer l'équipage pour amarrer le navire ou rester côté mer avec une embarcation pour faire face à toute situation d'urgence.
- 3 - 2014-E-020 : La mise en place, par la compagnie maritime, d'une buse alimentée via une manche d'incendie (vanne et bouche) pour assurer le refroidissement de la partie supérieure du tambour machine et faciliter la lutte en cas d'un événement de même type, s'avère pertinente.
- 4 - 2014-E-021 : La fumée dans le salon principal passagers provient vraisemblablement d'une part de la porte d'accès à la machine, fréquemment ouverte, et d'autre part des bouches de ventilation situées sur le pont supérieur et le pont cheminée. Cette situation devrait susciter une réflexion de la part de l'armement.



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

## Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer

Tour Pascal B - 92055 La Défense cedex  
téléphone : +33 (0) 1 40 81 38 24 - télécopie : +33 (0) 1 40 81 38 42  
[www.beamer-france.org](http://www.beamer-france.org)  
[bea-mer@developpement-durable.gouv.fr](mailto:bea-mer@developpement-durable.gouv.fr)



FRANCE  
2009092411