



WÄRTSILÄ FRANCE s.a.s.

Avril 2003. Wärtsilä France a décidé d'évaluer les propriétés curatives de la technologie de l'enzyme XBEE. Le navire *Pierre Loti* rencontrait des problèmes de combustion chroniques avec son moteur tribord.

Deux études endoscopiques ont été menées afin d'établir très précisément les conséquences du traitement XBEE sur les problèmes de combustion dudit moteur. Le 26 juin 2002, une première consultation a été faite afin de constater l'état de propreté du moteur avant traitement.

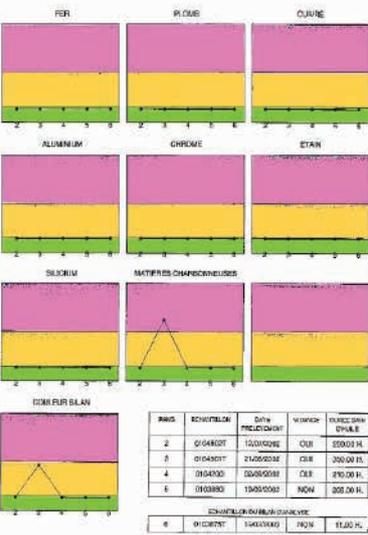
La seconde étude a été menée le 18 mars 2003, le moteur n'ayant subi aucune intervention lors de la période de traitement.

En seulement huit mois et demi XBEE a su résoudre les problèmes du *Pierre Loti* en nettoyant complètement le moteur en conditions normales de fonctionnement.

Analyses d'huiles

Le laboratoire Anac Diagoparc — filiale du groupe Total Fina Elf — a analysé de manière continue l'huile lubrifiante du navire durant l'évaluation et a permis d'attester que l'enzyme XBEE respecte l'ensemble des alliages et pièces moteurs.

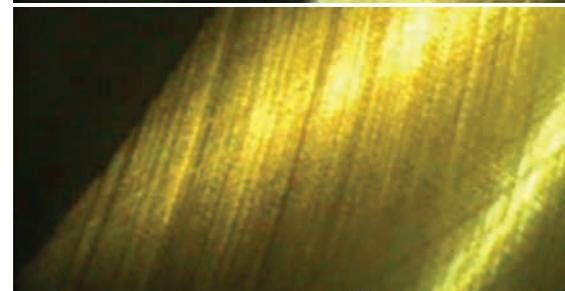
HISTORIQUE SUR L'ORGANE : 29241Z01 du 12/07/2002 au 15/03/2003



26 juin 2002 - avant XBEE



18 mars 2003 - après XBEE





**X-tra, Export Trade.
Avenue de Bielefeld Senne**

29900 Concarneau

A l'attention de Mr. Rémy PENNEG

N/REF : GGA/MBU/122/03

Surgères, le 15 avril 2003

Objet : *Résultat de l'essai avec additif dans combustible de marque "XBEE"
sur moteurs A12150 SRHI N°15790/15791 équipant le bateau à passagers "Pierre Loti".*

Copie : Mr. MOREAU, Société Fouras Aix

Cher Monsieur,

Nous avons terminé fin mars le programme d'essai avec l'utilisation de votre produit XBEE sur le bateau à passagers "Pierre Loti" et vous faisons part des résultats obtenus.

Les 2 moteurs propulseurs de type A12150 SRHI N° 15790 et 15791 ont fonctionné de manière tout à fait satisfaisante pendant une période d'un an (soit environ 3500 heures) avec cet additif dans le combustible.

Nous rappelons que ce choix de traitement du combustible avait été décidé dans le but d'éliminer les importants dépôts carbonés liés à des fonctionnements à basse charge avec nombreuses variations de régimes ayant pour conséquence le blocage des moteurs après un arrêt prolongé.

Nous avons procédé tout au long des essais à un suivi analytique du lubrifiant qui a montré au début du traitement un accroissement des matières charbonneuses présentes dans le lubrifiant (nettoyage interne du moteur).

Vous trouverez ci-joint les 2 dernières analyses d'huile qui démontrent un excellent comportement général des 2 moteurs.



A l'issu de la période d'essai d'un an, nous avons procédé (fin mars 2003) à un examen endoscopique des unités cylindres et collecteur échappement. Il s'avère que nous avons été agréablement surpris par l'absence totale de produits carbonés sur les têtes de piston, face culasses, tête et tulipes de soupape, chapelle de culasses et collecteur échappement. La parfaite propreté de ces composants nous permet de conclure que l'additif au combustible que nous avons testé a eu un réel effet efficace sur l'amélioration du comportement de ces 2 moteurs propulsifs, en procédant à l'élimination de l'ensemble des produits carbonés.

De ce fait, nous pensons que l'utilisation d'un tel produit additif dans le combustible améliorera la tenue mécanique et la durée de vie des composants décrits ci-dessus et nous (Wärtsilä France Surgères) sommes d'accord pour recommander à nos clients l'utilisation de cet additif combustible pour notre gamme de moteurs POYAUD.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

G. GARCIA
Chef du S.A.V.

NOTA : Ci-joint le CD Rom et la cassette numérique retraçant la visite endoscopique. Je vous demanderai de bien vouloir me retourner la cassette originale après copie par vos soins.