



Rapport d'enquête technique

**EXPLOSION DE CHAUDIÈRE
À BORD DU PÉTROLIER-CHIMIQUE *GUYENNE*
SURVENUE LE 22 DÉCEMBRE 2013 DANS LE PORT DE LAVERA**



Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport publié : décembre 2014

Rapport d'enquête technique

EXPLOSION DE CHAUDIÈRE À BORD DU PÉTROLIER-CHIMIQUE *GUYENNE* SURVENUE LE 22 DECEMBRE 2013 DANS LE PORT DE LAVERA

Avertissement

Le présent rapport a été établi conformément aux dispositions du Code des transports, notamment ses articles L.1621-1 à L.1622-2 et R.1621-1 à R.1621-38 relatifs aux enquêtes techniques et aux enquêtes de sécurité après un événement de mer, un accident ou un incident de transport terrestre et portant les mesures de transposition de la directive 2009/18/CE établissant les principes fondamentaux régissant les enquêtes sur les accidents dans le secteur des transports maritimes ainsi qu'à celles du « Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents » de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), résolution MSC 255(84) publié par décret n° 2010-1577 du 16 décembre 2010.

Il exprime les conclusions auxquelles sont parvenus les enquêteurs du *BEA*mer sur les circonstances et les causes de l'événement analysé et propose des recommandations de sécurité.

Conformément aux dispositions susvisées, l'analyse de cet événement n'a pas été conduite de façon à établir ou attribuer des fautes à caractère pénal ou encore à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives à caractère civil. **Son seul objectif est d'améliorer la sécurité maritime et la prévention de la pollution par les navires et d'en tirer des enseignements susceptibles de prévenir de futurs sinistres du même type.** En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

PLAN DU RAPPORT

1	RÉSUMÉ	Page 5
2	INFORMATIONS FACTUELLES	Page 6
2.1	Description du navire	Page 6
2.2	Renseignements sur le voyage et l'équipage	Page 7
2.3	Informations concernant l'accident	Page 9
3	EXPOSÉ	Page 10
4	ANALYSE	Page 15
4.1	Facteurs naturels	Page 15
4.2	Facteurs matériels	Page 16
4.3	Facteurs humains	Page 15
5	MESURES PRISES PAR L'ARMATEUR	Page 20
6	CONCLUSION	Page 21
7	ENSEIGNEMENTS ET RECOMMANDATIONS	Page 21
8	ANNEXES	Page 19
A.	Liste des abréviations	Page 23
B.	Décision d'enquête	Page 24
C.	Dossier navire	Page 25

1 RÉSUMÉ

Parti aux premières heures du 22 décembre 2013 du poste P0 à Fos-sur-Mer, le navire *GUYENNE* arrive une heure plus tard au Terminal Fluxel à Lavera.

Ses opérations commerciales débutent le même jour à 08h15.

Depuis le départ de Fos-sur-Mer et pendant la journée, de nombreux défauts d'allumage de la chaudière de mouillage conduisent à plusieurs reprises le service technique du navire à intervenir sur son brûleur.

Peu avant 16h00, lors de l'une de ces interventions, le second-mécanicien étant occupé avec l'élève officier-mécanicien à procéder à des essais de démarrage manuel de la chaudière, une explosion survient.

Le second-mécanicien et l'élève, atteints par le souffle de l'explosion, après les premiers soins d'urgence effectués par le bord, sont pris en charge par les pompiers.

Les pompiers de Port-de-Bouc interviennent avec l'équipage et constatent vers 17h45 l'absence de points chauds et de gaz nocifs. Le navire est déchargé dans les heures qui suivent.

Le 28 décembre, il appareille pour Gênes où les réparations seront effectuées. Elles dureront un peu plus d'un mois.

Cette explosion résulte principalement d'un dysfonctionnement des électrodes et de fuites de fioul au niveau du brûleur.

Vu les mesures prises par l'armateur, le *BEA*mer n'émet pas de recommandation. Il souligne en enseignement la nécessité de mieux encadrer la procédure de lancement manuel des chaudières à brûleur.

2 INFORMATIONS FACTUELLES

2.1 Description du navire



Le *GUYENNE* est un navire citerne armé au Registre International Français qui a été lancé en mai 2005 et mis en service en février 2006.

Ce navire avait été commandé par Pétromarine, avant sa fusion avec Fouquet Sacop, à un chantier espagnol de Vigo (« Hijos de J. Barreras »). Ce chantier avait sous-traité la construction du navire à un chantier turc établi dans la baie de Tuzla : le chantier « RMK ».

Le navire a été terminé en Espagne.

Caractéristiques principales du navire :

- Immatriculation OMI : 9309148 ;
- Immatriculation France : MA (RIF) 924602 ;
- Longueur Hors Tout : 119,85 m ;
- Largeur : 18,80 m ;
- Port en lourd : 11336 t ;
- Jauge : 6717 UMS ;
- Puissance propulsive : 4320 kW ;
- Hélice : à pas variable.

Le *GUYENNE* dispose de trois groupes électrogènes (3 x 1140 kW), d'un alternateur attelé au moteur principal et réversible en moteur de secours (800 kW) et d'un groupe électrogène de secours (229 kW).

Le *GUYENNE* est équipé, pour les besoins de réchauffage de combustible et de la cargaison d'un circuit d'huile thermique d'une chaudière de récupération qui délivre 1000 kW et d'une chaudière auxiliaire dite « de mouillage » qui délivre 3050 kW (voir schéma en annexe). C'est cette chaudière qui a subi l'avarie.

Son permis de navigation a été prorogé le 3 avril 2013.

Le Bureau Veritas a délivré au *GUYENNE*, le 21 mars 2013, le certificat de sécurité pour navire de charge (SOLAS).

Le *GUYENNE* a fait l'objet à Castellon, le 7 novembre 2013 d'un audit de gestion de sa sécurité par la commission de visite du Centre de Sécurité des Navires de Bordeaux

Le *GUYENNE* est passé sous pavillon belge le 1^{er} mai 2014.

2.2 Renseignements sur le voyage et l'équipage

Le voyage

Dans le cadre d'un affrètement pour une compagnie pétrolière française, le navire a appareillé peu après 03h30 le 22 décembre 2013 de Fos-sur-Mer à destination de Lavera avec une cargaison de 2468 tonnes de EMHV ou FAME (fatty acid methyl ester). Cet additif, produit à partir d'huiles végétales (colza et tournesol), et destiné à être mélangé aux bio-carburants domestiques, n'est ni toxique ni inflammable.

L'équipage

L'équipage, conforme à la décision d'effectif, se compose de 16 personnes : 5 de nationalité française (dont 2 élèves) et 11 de nationalité roumaine.

Le commandant, de nationalité française, âgé de 35 ans, est titulaire du brevet de capitaine correspondant à ce navire ainsi que des brevets et certificats spécifiques aux

navires pétroliers chimiques et gaziers. Il navigue pour la compagnie Sea Tanker Shipping depuis le début de sa carrière d'officier en 2003.

Il exerce la fonction de capitaine depuis juillet 2009.

Après avoir déjà effectué plusieurs embarquements de second-capitaine sur différents navires de la compagnie, il a embarqué le 30 juillet 2012 comme capitaine pour la première fois sur le *GUYENNE*.

Il se trouvait à bord du *GUYENNE* lors des deux incendies survenus en 2012.

Il a embarqué, à jour de son aptitude médicale, à Barcelone le 16 décembre 2013.

Le second-capitaine, de nationalité française, âgé de 33 ans, est titulaire du brevet de capitaine correspondant à ce navire ainsi que des brevets et certificats spécifiques aux navires pétroliers chimiques et gaziers. Il navigue pour la compagnie Sea Tanker Shipping depuis le début de sa carrière d'officier en 2005. Il a navigué comme officier polyvalent depuis 2006.

Il exerce la fonction de second capitaine depuis juin 2009.

Il a embarqué, à jour de son aptitude médicale, le 9 décembre à Port-la-Nouvelle pour la première fois sur ce navire.

Le chef-mécanicien, de nationalité française, âgé de 47 ans, est titulaire du brevet de chef mécanicien correspondant à ce navire ainsi que des brevets et certificats spécifiques aux navires pétroliers chimiques et gaziers. Il navigue pour la compagnie Sea Tanker Shipping depuis le début de sa carrière d'officier de marine marchande en 2001.

C'est en 2003, qu'il a embarqué pour la première fois comme chef-mécanicien, il a depuis cette date alterné les embarquements de capitaine et de chef-mécanicien.

Il a embarqué, à jour de son aptitude médicale, le 7 décembre 2013 pour la première fois à bord du *GUYENNE*.

Le second-mécanicien, de nationalité roumaine, âgé de 37 ans, dispose du visa de reconnaissance de l'administration française correspondant au diplôme de mécanicien dont il est titulaire.

Il a embarqué le 31 octobre 2013 à bord du *GUYENNE*.

Il a embarqué à nouveau dans cette fonction après l'arrêt de travail et les congés qui ont suivi l'explosion de la chaudière,

L'élève officier-mécanicien, de nationalité française, âgé de 23 ans, dispose du brevet de chef de quart machine.

Il a embarqué, à jour de son aptitude médicale, le 16 novembre 2013 à bord du *GUYENNE*.

2.3 Informations concernant l'accident

Après de nombreux arrêts par sécurité « défaut de flamme », pendant la journée du 22 décembre 2013, lors d'une tentative de redémarrage effectuée à quai à Lavera, une explosion est survenue dans le foyer de la chaudière.

La partie supérieure de la chaudière, sur laquelle se trouvait le second-mécanicien s'est ouverte de quelques centimètres.

Il est à noter que le *GUYENNE* a connu en 2012 en l'espace d'un mois deux accidents majeurs sur le même circuit (huile thermique) qui ont conduit le *BEA*mer à publier un rapport en septembre 2013 :

- Un premier incendie causé par la fermeture probablement intempestive d'une vanne à fermeture rapide, qu'il n'a pas été possible de rouvrir. L'incendie avait été déclenché par une pulvérisation d'huile thermique sur les parties chaudes du circuit, du fait de la défaillance d'un joint qui n'avait pas été remplacé.
- Un second incendie de moindre gravité, un mois plus tard, lors des essais à la mer qui devaient conclure les travaux de réparation dus au premier incendie, a été provoqué lui aussi par la fermeture intempestive d'une vanne de ce circuit.

Il n'y a aucun lien entre ces événements survenus en 2012 et l'explosion de la chaudière de mouillage, survenue le 22 décembre 2013.

Bien que la chaudière fasse partie du circuit d'huile thermique, cette explosion n'a pas entraîné d'avarie au circuit lui-même.

2.4 Intervention de l'autorité compétente à terre et mesures prises.

Pompiers et autorités portuaires

Le capitaine a alerté la capitainerie du port de Lavera par VHF canal 12 quelques minutes après l'explosion, il a également demandé une assistance médicale. Un officier de port est arrivé à bord immédiatement après et une intervention des marins-pompiers a été déclenchée.

L'intervention de la caserne de Port-de-Bouc, coordonnée avec le bord, a débuté moins d'une heure après l'accident. Elle a essentiellement consisté :

- d'une part à s'assurer de l'absence de points chauds et de gaz nocifs, puis, pendant la soirée et la nuit à poursuivre la surveillance du compartiment machine,
- d'autre part à prendre en charge les deux marins, le second-mécanicien et l'élève.

3 EXPOSÉ

(Heures locales TU + 1)

Le 22 décembre 2013,

Les conditions météorologiques au départ sont bonnes (vent force 4 de secteur sud, mer calme, bonne visibilité).

À **03h17**, pendant la préparation de l'appareillage, sortie de l'alarme de défaut de l'allumage de la chaudière, le chef-mécanicien acquitte cette alarme et décide de poursuivre les préparatifs de l'appareillage qui est prévu à **03h30**.

Le démarrage du moteur est effectué normalement, la température d'huile thermique étant suffisante du fait du fonctionnement du moteur, donc de la chaudière de récupération, la chaudière de mouillage n'est pas sollicitée.

À **03h42**, amarres larguées du poste P0 à Fos-sur-Mer, appareillage.

À **04h24**, passage des jetées du port pétrolier de Lavera.

À **04h40**, une amarre à terre au poste B du port de Lavera.

À **04h55**, navire amarré, pilote débarqué.

À **06h48**, bras de déchargement connecté à terre.

À **08h15**, début du chargement de GOM (Gas oil for motorcar).

À **08h45**, fin du chargement de GOM

À **09h20**, début du déchargement de FAME.

À **10h42**, à la suite d'une alarme « défaut flamme », le chef-mécanicien, le second-mécanicien et l'élève officier-mécanicien interviennent sur la chaudière de mouillage du navire.

À **10h53**, l'alimentation électrique du brûleur est isolée pour ouverture et contrôle de celui-ci. Les électrodes, qui étaient endommagées, sont remplacées.

Vers **11h42**, la chaudière redémarre normalement, fin de l'intervention.

À **11h55**, le capitaine est alerté par le second-capitaine de l'émission d'une fumée blanchâtre par la cheminée.

Le chef-mécanicien est prévenu. Il fait immédiatement stopper la chaudière et l'émission de fumée s'interrompt.

Il indique au capitaine que les électrodes de la chaudière sont remplacées.

La situation redevient normale.

À **13h11**, lors d'un démarrage automatique de la chaudière de mouillage, l'alarme « défaut flamme » apparaît.

À **13h19**, isolement du brûleur puis nouvel ajustement des électrodes.

À **13h42**, la chaudière est relancée. Ses paramètres de fonctionnement sont bons.

À **14h42**, l'alarme « défaut flamme » réapparaît. Le chef-mécanicien et l'élève ajustent à nouveau les électrodes.

À **15h11**, la chaudière redémarre normalement.

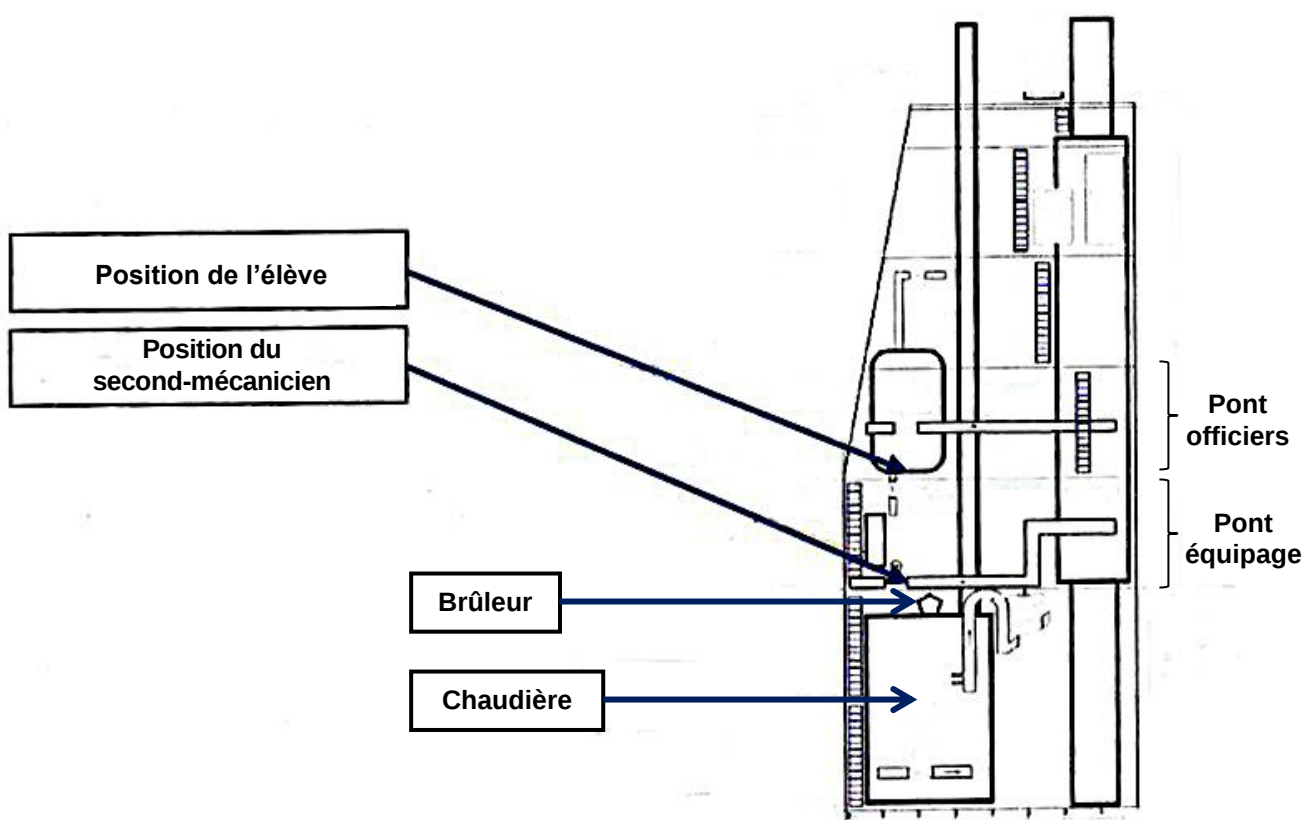
À **15h40**, fin du déchargement de « FAME ».

Vers **15h45**, le capitaine est à nouveau alerté, par l'élève officier-pont, de l'émission d'une fumée blanchâtre par la cheminée. Le chef-mécanicien fait stopper la chaudière par l'élève et l'émission s'interrompt. Il prévient le second-mécanicien.

Sur ordre du chef-mécanicien qui se tient à la passerelle pour vérifier l'état des fumées au démarrage, la séquence de démarrage est lancée et le second mécanicien, sur place, vérifie le fonctionnement du brûleur (qui est situé sur le dessus de la chaudière), toujours en phase de ventilation. Il ne constate pas de présence de flamme ni de pression de gas-oil au niveau du brûleur.

Plusieurs allumages en mode manuel sont effectués sans succès.

À **15h54**, à la dernière tentative, l'explosion se produit, le second-mécanicien est au niveau du brûleur (pont équipage) les pieds sur la chaudière et l'élève mécanicien est au niveau au-dessus (pont officiers).



*Coupe longitudinale de la cheminée au niveau de la chaudière (crédit Sea Tanker)
(L'implantation de la chaudière figure plus précisément dans les schémas en annexe C 2)*

La commande d'arrêt d'urgence de la chaudière (de type « coup de poing ») est actionnée.

L'explosion produit un souffle et des flammes, ainsi qu'une quantité importante de fumée noire et de cendres incandescentes. Le second mécanicien est blessé à la tête.

La détonation est perçue par tout le bord, le capitaine se rend immédiatement à la passerelle et constate le déclenchement de la détection d'incendie au niveau de la zone chaudière.

La ventilation de la machine et des emménagements est stoppée, les vannes d'arrêt d'urgence de l'installation d'huile thermique sont activées, les tapes d'isolation de la cheminée sont fermées.



Ouverture
du haut de
la chaudière
due à
l'explosion.

Le haut de la chaudière après l'explosion, avant démontage (crédit Sea Tanker)

À **15h56**, le capitaine déclenche l'alarme générale et demande la préparation de l'équipe de lutte contre l'incendie et du matériel. Il se rend au poste de contrôle de la machine où le chef-mécanicien l'informe que l'explosion s'est produite au niveau de la chaudière principale. Il n'y a pas d'incendie.

Le second-mécanicien, blessé, reçoit les premiers soins à l'infirmerie du bord.

À **16h00**, le capitaine alerte la capitainerie du port de Lavera par VHF canal 12 et demande une assistance médicale.

À **16h04**, le capitaine rend compte au DPA de la compagnie.

À **16h06**, un officier de port arrive à bord, le déclenchement d'une intervention des marins pompiers est confirmé.

À **16h11**, le compartiment machine est totalement confiné.

À **16h48**, le chef du bataillon des marins pompiers du secteur de Port-de-Bouc est à bord et leur intervention, coordonnée avec les officiers du bord commence.

À **16h57**, le bras de déchargement (une fois vidé) est déconnecté.

Le second-mécanicien et l'élève officier-mécanicien (qui a été atteint par le souffle de l'explosion) sont pris en charge par les marins-pompiers.

À **17h46**, les marins-pompiers confirment qu'il n'y a pas de point chaud ni de gaz nocif.

À **18h42**, connexion du bras de chargement.

À **19h12**, début du déchargement de GOM.

À **19h48**, fin du déchargement de GOM.

La machine demeure toute la nuit sous la surveillance des pompiers et de l'équipage du navire.

Le navire quitte le port de Lavera le **28 décembre 2014** pour un chantier naval de Gênes. L'armateur mettra à profit ces réparations pour faire passer le navire en cale sèche afin notamment de faire repeindre sa coque.

Le **4 février 2014**, le navire effectuera ses essais en mer, puis reprendra son activité commerciale.

4 ANALYSE

La méthode retenue pour cette analyse est celle utilisée par le *BEA*mer pour l'ensemble de ses enquêtes, conformément au Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), résolution MSC 255 (84) et au Règlement (UE) n° 1286/2011 de la commission du 09 décembre 2011 portant adoption d'une méthodologie commune pour enquêter.

Les facteurs en cause ont été classés dans les catégories suivantes :

- **facteurs naturels ;**
- **facteurs matériels ;**
- **facteurs humains ;**

Dans chacune de ces catégories, les enquêteurs du *BEA*mer ont répertorié les facteurs possibles et tenté de les qualifier par rapport à leur caractère :

- **certain ou hypothétique ;**
- **déterminant ou sous-jacent ;**
- **conjoncturel ou structurel ;**
- **aggravant ;**

avec pour objectif d'écarter, après examen, les facteurs sans influence sur le cours des événements et de ne retenir que ceux qui pourraient, avec un degré de probabilité appréciable, avoir pesé sur le déroulement des faits. Ils sont conscients, ce faisant, de ne pas répondre à toutes les questions suscitées par l'évènement.

4.1 Facteurs naturels

Aucun facteur naturel n'a de lien avec cet évènement.

4.2 Facteurs matériels

4.2.0 Le fonctionnement de la chaudière et du brûleur

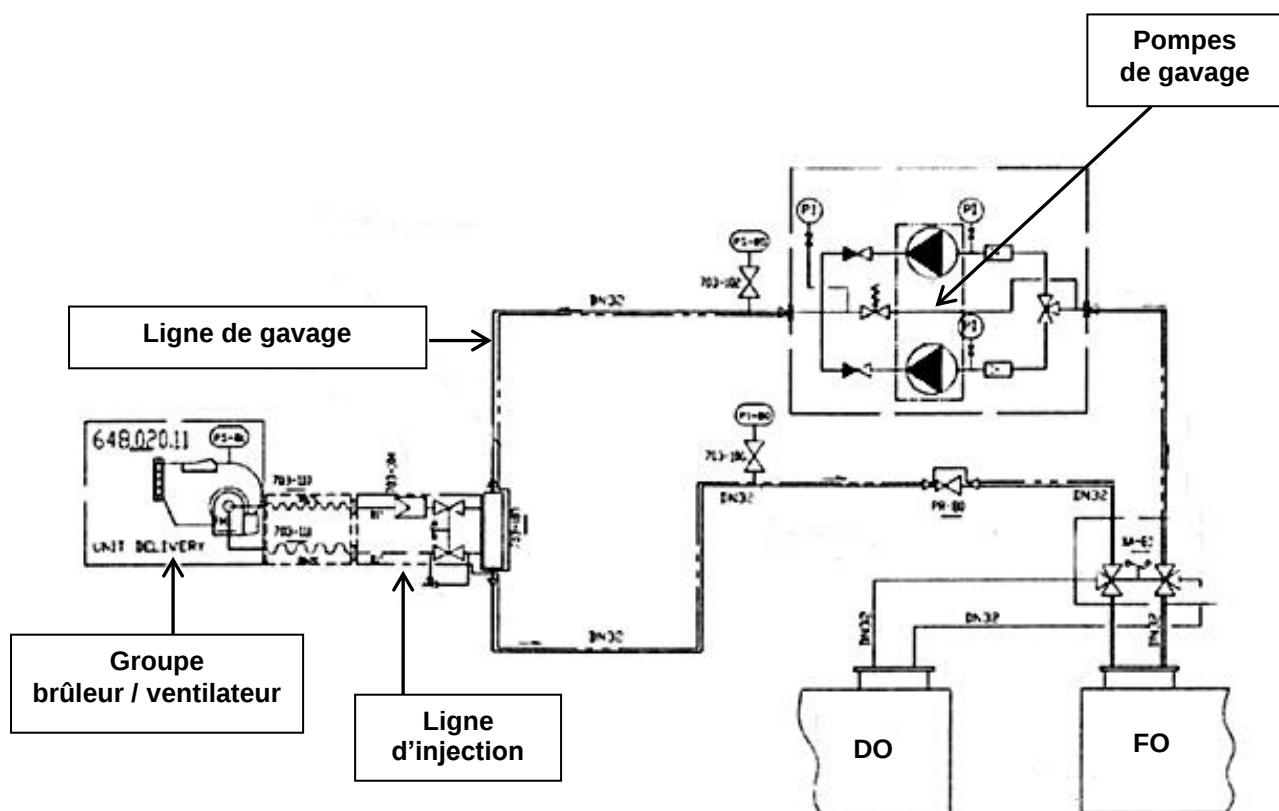
Il est à noter que la chaudière, en mode automatique, n'a connu aucun dysfonctionnement significatif depuis la fin des travaux de réparation consécutifs aux incendies survenus en 2012.

L'alimentation de la chaudière en combustible

Le circuit d'alimentation en combustible du brûleur se décompose en deux parties :

1. une ligne de gavage dont la pression, hors fonctionnement du brûleur et mise en service de la pompe injection du brûleur, est de 2 à 3 bars.
2. la ligne d'injection du brûleur, dont la mise en pression de fonctionnement à 9 bars est commandée par la séquence de démarrage du ventilateur et de la pompe d'injection.

Ces deux lignes fonctionnent « en série ».



L'injection de combustible par le brûleur

L'ensemble brûleur/ventilateur est situé au sommet de la chaudière.

Le nez du brûleur est maintenu fermé par une aiguille, qui est actionnée par le piston, sa tige de commande et un ressort moteur.

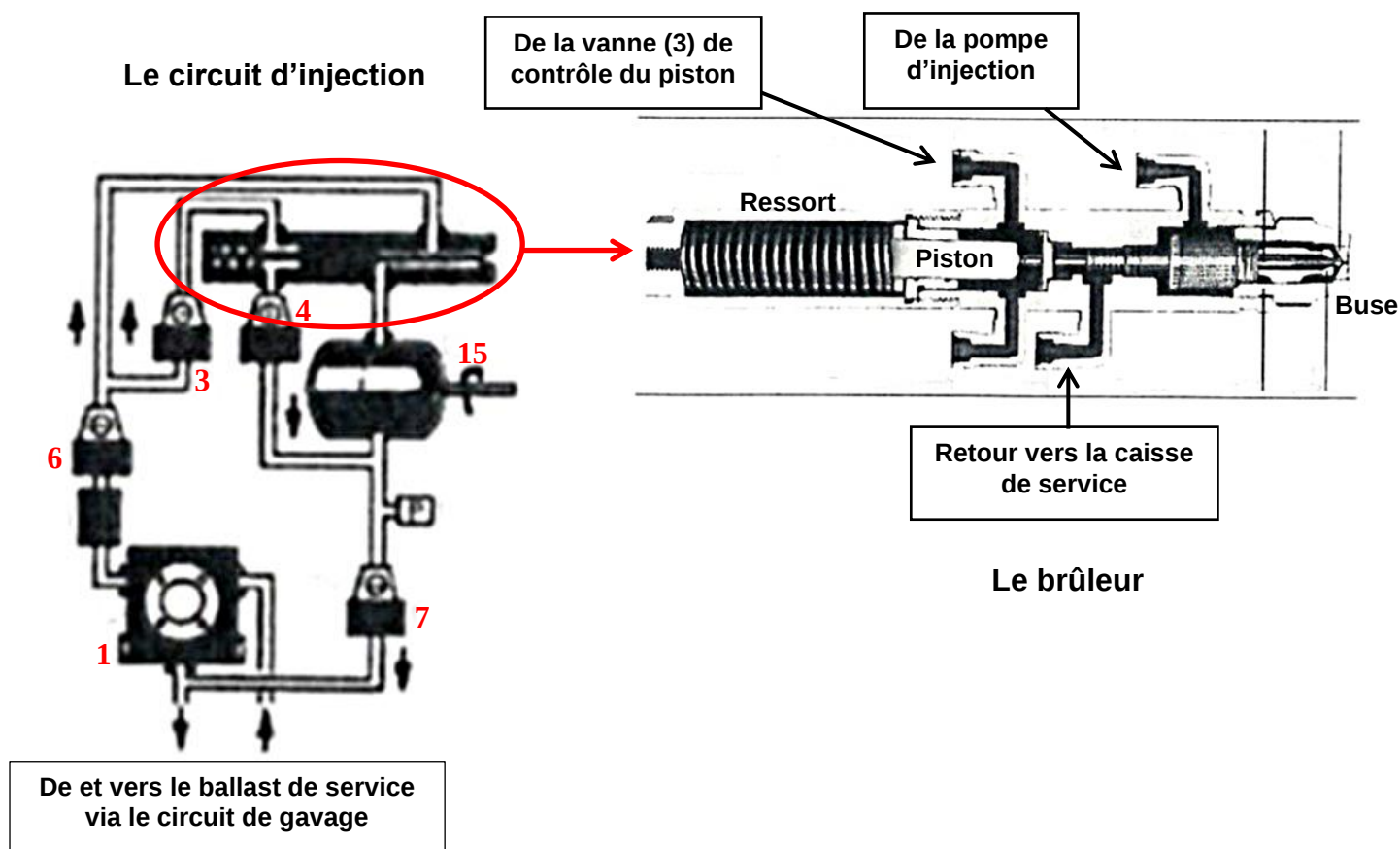
Pendant la phase de ventilation, la pompe d'injection 1 démarre, les vannes 6 et 7 sont ouvertes et le fioul circule à une pression de 2 à 3 bars et traverse la buse qui est fermée, le fioul fait donc retour dans le ballast de service.

La vanne 3, de contrôle du circuit, est fermée et la vanne 4 est ouverte. Le piston n'est pas actionné.

Pendant la phase d'allumage, la vanne 3 s'ouvre et la vanne 4 se ferme. Le piston est manœuvré à une pression de 9 bars. Il est repoussé vers l'arrière et sa tige n'obture plus le nez du brûleur.

Le fioul est donc injecté dans la chaudière.

La vanne de régulation 15 assure le réglage du débit de fioul. Le piston commence à refermer à partir de 8 bars, il sera fermé, donc étanche (ou supposé tel), au-dessous de 2 bars (essais réalisés à Gênes par le technicien GESAB).



4.2.1 L'accumulation de combustible dans le fond de la chaudière

La présence d'une quantité importante de combustible au fond du foyer, avec le dégagement de vapeur de combustible qui en a résulté, a contribué de manière déterminante au déclenchement de l'explosion.



Le foyer, après démontage de la partie supérieure de la chaudière (crédit Sea Tankers).

Deux raisons ont provoqué cette accumulation :

La pression de gavage excessive :

La ligne de gavage fonctionnait à une pression supérieure à la pression pour laquelle le nez du brûleur est étanche (2 bars), ce qui provoquait, pendant la phase de ventilation, une fuite de fioul dans la chaudière.

Or l'alarme de pression haute, pendant cette phase était réglée à 5 bars. Cette surpression ne pouvait donc pas être détectée avant que le nez du brûleur ne soit fuyard.

Les lancements successifs avant l'explosion :

Les lancements manuels infructueux ont naturellement augmenté significativement la quantité de combustible accumulée dans le fond de la chaudière.

Les fuites de combustible pendant les phases de ventilation ainsi que les injections de combustible lors des tentatives de redémarrage manuel constituent un **facteur déterminant** de l'explosion de la chaudière.

4.2.2 La ventilation

Le fonctionnement de la chaîne de régulation en mode automatique n'appelle pas de commentaire particulier : La chronologie et la durée de la ventilation, des phases d'ouverture et de fermeture des vannes solénoïdes, de l'injection de combustible sont réglées conformément aux recommandations du constructeur.

4.2.3 Le système d'allumage de la chaudière

Bien que les électrodes aient été remplacées puis positionnées et réglées conformément à la notice du constructeur, comme l'a indiqué le chef-mécanicien dans son rapport, le système d'allumage s'est avéré défaillant.

Ce facteur a joué un rôle **déterminant** dans l'évènement.



*Le brûleur vu de dessous
(crédit Sea Tanker)*

4.3 Facteurs humains

Les tentatives de redémarrage.

Les mécaniciens du navire ont réagi logiquement aux dysfonctionnements de la chaudière qui se traduisaient par la sortie de l'alarme « défaut d'allumage ». Il est probable qu'après avoir travaillé plusieurs fois sur les électrodes, ils étaient persuadés d'avoir éliminé tout doute sur le fonctionnement de la chaudière et avoir les bons réglages.

Il n'était donc pas surprenant qu'ils fassent un dernier essai en manuel.

Lorsque la chaudière est en alarme de défaut d'allumage et qu'elle est relancée en mode manuel, le temps de ventilation peut être réduit par l'opérateur et s'avérer insuffisant.

Par ailleurs, les fumées anormales n'ont pas pu être interprétées.

L'insuffisance de la ventilation a constitué un **facteur déterminant** de l'explosion.

5 MESURES PRISES PAR L'ARMATEUR

Dès février 2014, le service technique de la compagnie a adressé aux navires de sa flotte une circulaire dans laquelle elle rappelle notamment :

- 1) De ne pas faire plus de deux démarrages successifs avant une inspection du brûleur et de ne relancer qu'après une ventilation d'au moins 15 minutes.
- 2) Que les contrôles de base qui doivent être faits concernent :
 - L'état des électrodes ;
 - La propreté et l'état des cellules ;
 - L'état de la buse du brûleur ;
 - L'état du ventilateur.
- 3) Que l'allumage est conditionné par :
 - Un ratio air/fioul approprié ;
 - Un bon état et la propreté des éléments du brûleur ;
 - Un réglage approprié des électrodes et de la buse en fonction du combustible ;
 - Il faut vérifier que les électrodes sont sèches ;
 - Il faut vérifier que les isolations céramiques ne sont pas endommagées ;
 - Il faut vérifier que le positionnement des électrodes est en accord avec les spécifications du constructeur.
- 4) Qu'il est nécessaire de contrôler toutes les fuites de combustible en inspectant la buse du brûleur et, pour les chaudières verticales, de contrôler le fond du foyer (traces de FO ou de coke).
- 5) Réglages :
 - Respecter les temps de ventilation du foyer entre chaque lancement, conformément aux consignes du constructeur,
 - De ne pas intervenir sur les réglages de temporisation sans l'accord du constructeur,
 - D'enregistrer tous les paramètres avant tout réglage.

6) Après l'allumage :

Vérifier l'état et l'aspect de la flamme et des fumées.

6 CONCLUSION

L'explosion du 22 décembre 2013 a été causée par le dysfonctionnement du système d'allumage de la chaudière de mouillage et des tentatives de lancement manuel trop rapprochées dans le temps avec ventilation insuffisante.

Cette explosion n'a pas provoqué d'avarie sur le circuit d'huile thermique.

7 ENSEIGNEMENTS ET RECOMMANDATIONS

Le *BEA*mer prend acte des mesures prises par l'armateur à l'attention des navires de sa compagnie. Aucune recommandation n'est dès lors émise.

Le *BEA*mer retient parmi ces mesures :

1. [2014-E-092](#) : qu'il est nécessaire, en toutes circonstances, d'observer un temps de ventilation suffisant avant tout lancement de chaudière à brûleur.

L'information du *BEA*mer n'ayant pas été immédiate, en complément il rappelle aux autorités portuaires :

2. [2014-E-093](#) : En référence au Code des Transports Article R.1621-12 relatifs aux enquêtes techniques et aux enquêtes de sécurité après un événement de mer, un accident ou un incident de transport terrestre :

« Les autorités de l'État et de ses établissements publics ainsi que celles des collectivités territoriales pour les services de transport et les infrastructures dont elles ont la charge, informent sans délai le bureau d'enquêtes compétent des événements, accidents ou incidents mettant en cause gravement la sécurité des personnes, notamment lorsqu'ils impliquent les transports effectués par des professionnels.

Pour l'exercice de leurs missions, les bureaux d'enquêtes peuvent faire appel à l'ensemble des services de l'État compétents dans leurs domaines respectifs. »

LISTE DES ANNEXES

- A. Abréviations**
- B. Décision d'enquête**
- C. Dossier navire**

Liste des abréviations

BEAmer	:	Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer
DA (GE)	:	<i>Diesel alternateur</i> (Groupe Électrogène)
DO	:	<i>Diesel Oil</i>
DPA	:	Personne désignée ISM à terre (<i>Designated Person Ashore</i>)
EMHV	:	Ester Méthylique d'Huile Végétale (anglais : <i>FAME</i>)
FAME	:	<i>Fatty Acid Methyl Ester</i> (français : EMHV)
FO	:	<i>Fuel Oil</i>
GESAB	:	<i>Göteborg Energy System AB</i>
GOM	:	<i>Gas Oil Motorcar</i> (Fioul pour automobile))
ME	:	<i>Main Engine</i> (Moteur principal)
TU	:	Temps Universel

Décision d'enquête



Bureau d'enquêtes sur
les événements de mer

Paris, le **24 DEC. 2013**

N/réf. : BEAmer **0017**



D é c i s i o n

Le Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer (BEAmer) ;

- Vu le code des transports, notamment ses articles L1621-1 à L1622-2 ;
- Vu le décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 modifié relatif aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre ;
- Vu le décret du 2 août 2012 portant nomination du Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;
- Vu la retransmission du fax du GPM de Marseille établi le 22 décembre 2013 par le CROSS La Garde ;

D É C I D E

Article 1 : En application de l'article L1621-1 à L1622-2 du code des transports, une enquête technique est ouverte concernant l'explosion d'une chaudière à bord du pétrolier/chimiquier *GUYENNE* immatriculé 924602 RIF, survenu le 22 décembre 2013 en cours de déchargement, à quai dans le port de Lavéra à Marseille..

Article 2 : Elle aura pour but de rechercher les causes et de tirer les enseignements que cet événement comporte pour la sécurité maritime, et sera menée dans le respect des textes applicables, notamment les articles du code des transports susvisés et la résolution MSC 255 (84) de l'Organisation Maritime Internationale.

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

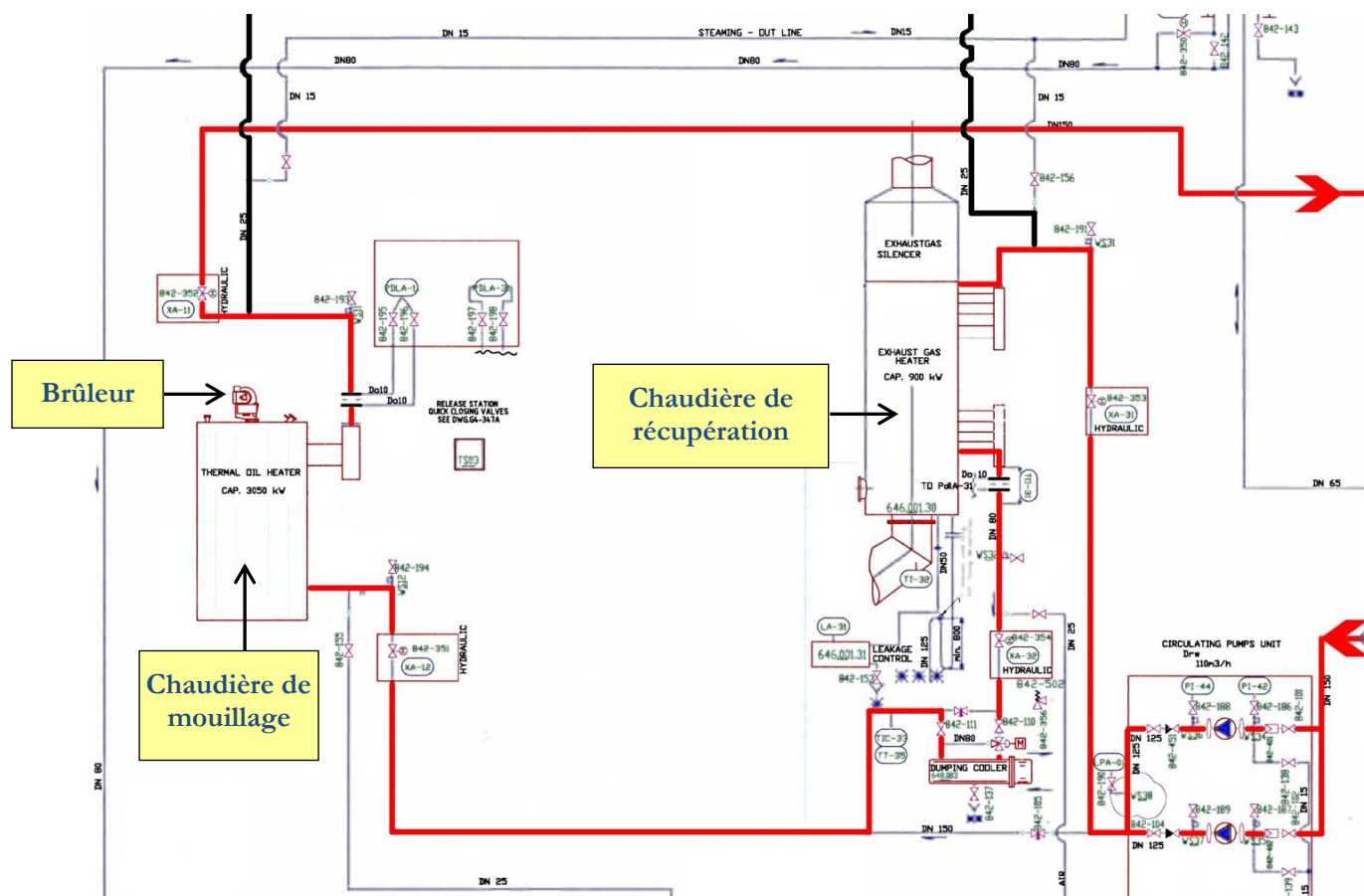
BEAmer

Tour Pascal B
92055 LA DEFENSE CEDEX
téléphone : 33 (0) 1 40 81 38 24
télécopie : 33 (0) 1 40 81 38 42
Bea-Mer@developpement-durable.gouv.fr

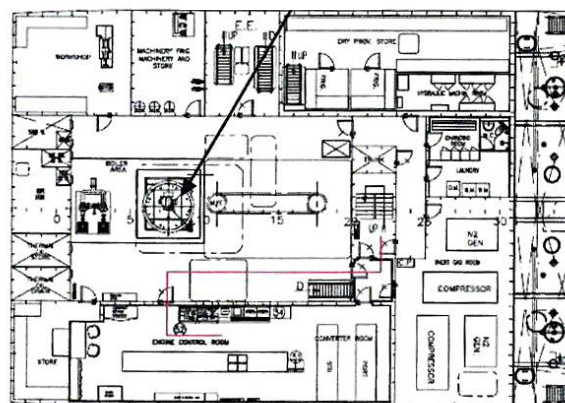
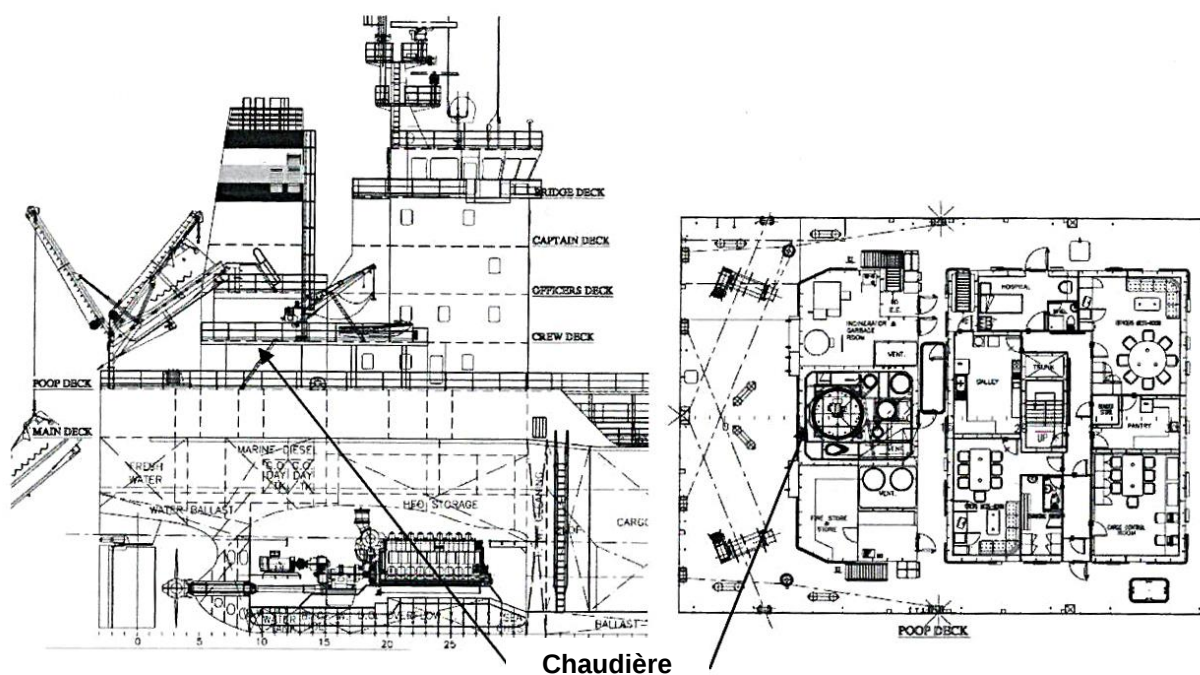
L'administrateur en chef de 1^{ère} classe des Affaires maritimes
Philippe LAINÉ
Directeur-adjoint du BEAmer



Dossier navire



Le circuit d'huile thermique (partie production)



Position de la chaudière de mouillage



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
bea-mer@developpement-durable.gouv.fr

