

Rapport d'enquête technique

ABORDAGE

ENTRE LE PORTE-CONTENEURS

CMA CGM LAPEROUSE

ET LE CABOTEUR FLUVIO-MARITIME

THEBE

LE 23 DECEMBRE 2010

DANS LE DST OFF VLIELAND (MER DU NORD)

Avertissement

Le présent rapport a été établi conformément aux dispositions du titre III de la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 et du décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 relatifs aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre, ainsi qu'à celles du « Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents » de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), résolution MSC 255 (84).

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

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 a été 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	CIRCONSTANCES	Page 6
2	CONTEXTE	Page 6
3	NAVIRES	Page 7
4	EQUIPAGES	Page 10
5	CHRONOLOGIE	Page 11
6	ANALYSE	Page 14
7	CONCLUSION	Page 17
8	MESURE PRISE	Page 17
9	RECOMMANDATIONS	Page 17

ANNEXES

- A. Décision d'enquête
- B. VDR
- C. Avaries
- D. Carte

Liste des abréviations

ASN	:	Appel Sélectif Numérique
BEAmer	:	Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer
CROSS	:	Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage
DST	:	Dispositif de Séparation du Trafic
ECDIS	:	<i>Electronic Chart Display</i>
EVP	:	Equivalent Vingt Pieds
GPS	:	Système mondial de localisation par satellite (<i>Global Positioning System</i>)
MOU	:	<i>Memorandum Of Understanding</i>
MRCC	:	<i>Maritime Rescue Coordination Center</i>
OMI	:	organisation Maritime Internationale
RIF	:	Registre International Français
SSE	:	Sécurité, Sûreté & Environnement
STCW	:	<i>Standards of Training, Certification and Watch keeping</i>
ULCS	:	<i>Ultra Large Container Ship</i>
VDR	:	<i>Voyage Data Recorder</i>

1 CIRCONSTANCES

Le 23 décembre 2010, le porte-conteneurs *CMA CGM LAPEROUSE* appareille à 01h30 du Havre pour Hambourg.

En fin d'après-midi, alors qu'il se trouve dans le DST Off Vlieland, au large de la Hollande, il rattrape deux navires, dont le *THEBE*, caboteur fluvio-maritime qui fait route, sur ballast, de Terneuzen vers Hambourg.

Au cours de sa manœuvre de dépassement, le *CMA CGM LAPEROUSE* aborde l'arrière bâbord du *THEBE* avec son bulbe puis, plus sur l'avant, avec son arrière tribord. Il n'y a ni blessés ni pollution.

Les deux navires ont des avaries de coque mais demeurent manœuvrants. Le *THEBE* rejoint le port de Den Helder et le *CMA CGM LAPEROUSE* continue sa route vers Hambourg, avec l'accord du MRCC de Den Helder.

A ce jour, malgré plusieurs demandes du *BEA*mer, aucune information n'a été communiquée par l'armement du *THEBE*.

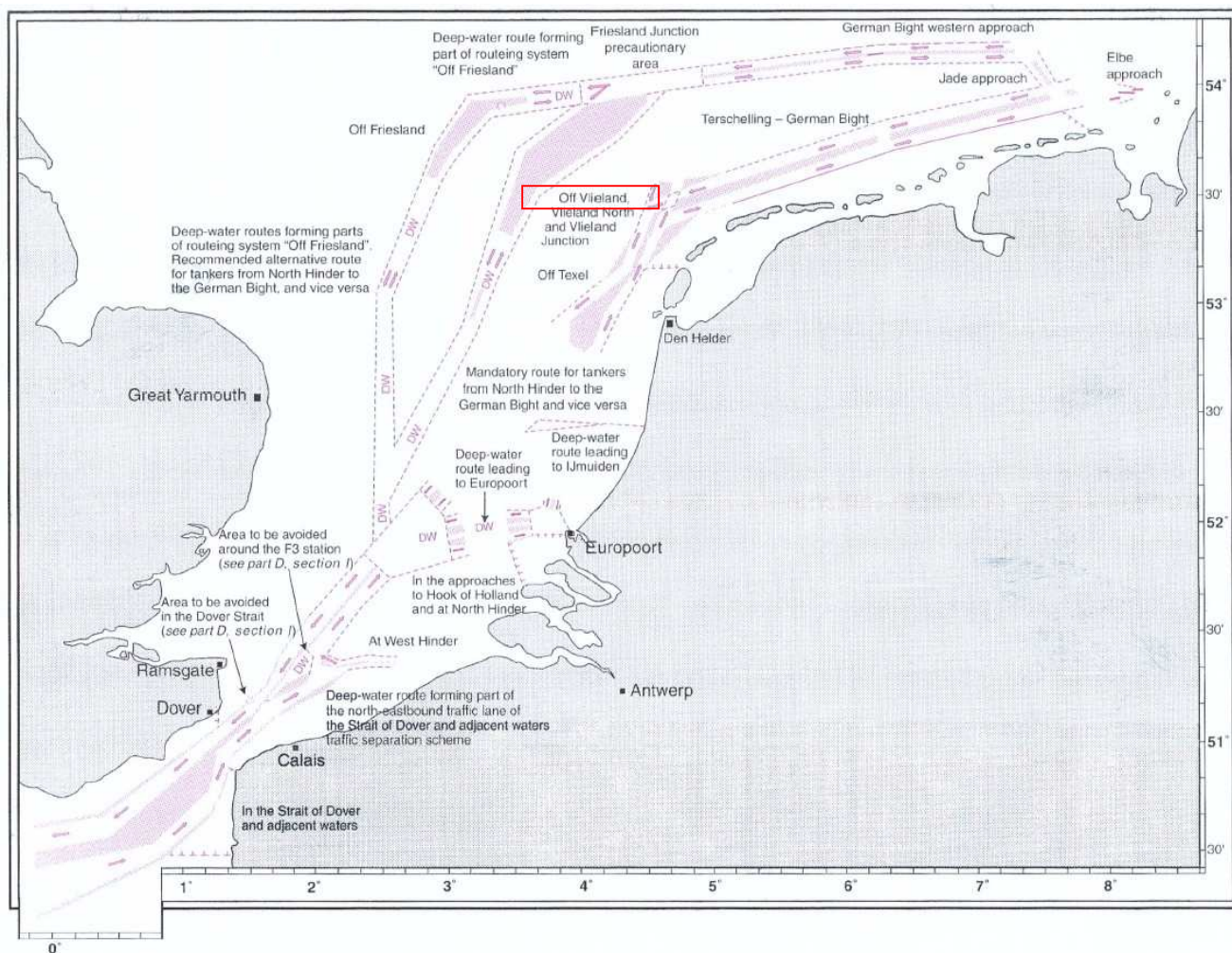
2 CONTEXTE

Le DST Off Vlieland est un des DST de la Mer du Nord le plus à terre ; il comporte une jonction avec les routes recommandées Terschelling – German Bight.

Le *CMA CGM LAPEROUSE* est affecté à la ligne *French Asia Ligne 5*. La rotation Europe du Nord - Asie s'effectue en 70 jours (en vitesse économique). Ce navire fait partie de la flotte en propriété de l'armement CMA CGM et battant pavillon RIF.

Le *THEBE* fait partie d'une flottille de sept caboteurs fluvio-maritimes polyvalents du même type, pouvant transporter des conteneurs. Il est la propriété de l'armement allemand *Lauterjung Group*, ainsi que dix cargos, six vraquiers, cinq porte-conteneurs et deux transporteurs de voitures.

Le *THEBE* navigue en Europe du Nord.



3 NAVIRES

3.1 CMA CGM LAPEROUSE

Le *CMA CGM LAPEROUSE* a été construit en 2010 au chantier Daewoo d'Okpo, en Corée du Sud. Il appartient à la série des navires de nouvelle génération, les ULCS, d'une capacité de 13.344 conteneurs EVP. Il bénéficie des avancées technologiques des navires classés *green ships*.

- Longueur hors tout : 365,50 m ;
- Largeur : 51,20 m ;
- Creux : 29,90 m ;
- Franc-bord : 1440 mm ;
- Déplacement : 157 138 t ;
- Propulsion : Sulzer 80 905 kW – 14 cylindres ;

- Hélice : 1 à pales fixes ;
- Vitesse en service : 25,4 nœuds.

La passerelle est dotée de tous les équipements et aides à la navigation permettant de pratiquer la *e-navigation*, suivant la terminologie OMI, et notamment la superposition des images radar, AIS et ECDIS sur un même écran, selon le choix de l'opérateur.

A noter que sur l'échelle 24 milles, les échos dangereux apparaissent sur fond rouge dans la fenêtre « Target data » de l'ARPA.

Particularité du navire :

Alors que les navires de la série précédente ont un seul château, situé à environ 240 m de l'avant et 120 m de l'arrière, les navires de nouvelle génération, de la série *CMA CGM CHRISTOPHE COLOMB*, ont un château et une passerelle situés sur l'avant, à 145 m de l'étrave, et à 220 m du tableau arrière. Un îlot, à l'arrière, est placé au-dessus du compartiment machine.

Cette disposition améliore la visibilité sur l'avant, et la distance « aveugle » est de ce fait réduite à 330 m (le maximum autorisé étant de 500 m), mais le report de la plus grande longueur du navire sur l'arrière constitue un paramètre à prendre en compte en manœuvre et au cours des évolutions.

Il est classé au Bureau Veritas. Il n'a été inspecté (MOU) qu'à Hambourg, le 25 décembre 2010, après l'accident.

Réparé de ses avaries de coque dans ce port, il en est reparti le 12 janvier 2011 pour Rotterdam.

3.2 THEBE

Le *THEBE* a été construit en 2000 au chantier de Tulcea shipyard, en Roumanie. Il bat pavillon Antigua & Barbuda.

- Indicatif : V2OS ;
- Longueur hors tout : 89,70 m ;
- Largeur : 11,65 m ;

- Creux : 5,80 m ;
- Tirant d'eau : 4,45 m ;
- Déplacement : 2500 t ;
- Propulsion : Deutz 1500 kW ;
- Hélice : 1 à pales fixes ;
- Vitesse en service : 12,5 nœuds.

Le navire est pourvu d'une seule cale pouvant contenir 52 conteneurs EVP. La cale est fermée par 2 panneaux porte-feuilles pouvant supporter 72 EVP. La capacité de ballastage est de 1112 m³.

La passerelle, située à l'arrière au dessus du compartiment machine et des emménagements, est montée sur vérin, de manière à passer sous les ponts en navigation fluviale. De type panoramique, elle permet une bonne visibilité sur tout l'horizon en mer.

Elle est équipée de :

- 2 radars (dont 1 rivière) ;
- 1 gyro-pilote et 1 pilote automatique ;
- 1 SAT C ;
- 1 VHF ;
- 1 sondeur ;
- 1 AIS
- Pas d'ECDIS ni de VDR.

Navire classé au bureau Veritas. Depuis 2001 il a subi 19 visites MOU, dont 3 avec des déficiences portant sur la qualification de l'équipage, les cartes et les moyens de radio-communications.

En novembre 2008, accrochage du train de pêche d'un navire en mer Baltique.

4 EQUIPAGES

4.1 CMA CGM LAPEROUSE

L'équipage franco-philippin est composé de 27 hommes dont 3 élèves ou stagiaires.

Le **capitaine**, de nationalité française, est âgé de 47 ans. Breveté capitaine de 1^{ère} classe de la navigation maritime (janvier 2002) et titulaire des titres STCW requis, il a effectué la quasi totalité de sa carrière d'élève officier puis d'officier au sein de CGM puis de CMA CGM ; il commande depuis avril 2004.

Durant 4 mois en 2010, il a assuré des sessions de formation aux capitaines de la compagnie sur simulateur de navigation.

Il a embarqué au Havre le 21 décembre 2010. Il n'a jamais navigué auparavant avec le 3^{ème} lieutenant.

Le **second capitaine**, de nationalité française, est âgé de 32 ans. Il a déjà navigué auparavant avec le 3^{ème} lieutenant.

Le **3^{ème} lieutenant, de quart au moment de la collision**, de nationalité française, est âgé de 29 ans. Titulaire du diplôme d'études supérieures de la marine marchande (juillet 2010) et des titres STCW requis (mai 2009).

Son temps de navigation d'officier se décompose en 6 mois 13 jours d'officier mécanicien et 4 mois 18 jours de lieutenant, à bord de navires CMA CGM. Ses états de service sont bons. Il a embarqué au Havre le 21 décembre 2010. Il est officier sécurité et effectue les quarts de 4 à 8 heures et de 16 à 20 heures.

Un **stagiaire** effectuait ses premières heures de navigation et était à la passerelle au moment de la collision.

Le **matelot timonier**, de service sur le pont de 13 à 18 heures, n'était pas présent à la passerelle mais pouvait être mobilisé à tout moment par le chef de quart, suivant l'organisation du travail en vigueur jusqu'à la date de l'accident. Le système d'alarme d'homme mort était en service. Cette organisation, en période d'obscurité, est cependant contraire aux dispositions de la Convention SOLAS.

4.2 **THEBE**

Il est composé de 7 hommes.

Sur ce type de navire, l'organisation du travail est généralement fondée sur le quart par bordée (6 heures de quart - 6 heures de « repos ») entre le capitaine et le second, les 2 hommes d'équipage pont travaillant à la journée.

5 **CHRONOLOGIE**

(Les heures sont données en heures TU + 1)

Le 23 décembre 2010,

Météo : vent de Nord/Nord-Est force 8 à 9 et mer forte du vent. Visibilité d'environ 6 milles.

Remarque : la présente chronologie est vue de la passerelle du *CMA CGM LAPEROUSE*.

A **15h50**, le 3^{ème} lieutenant arrive en passerelle pour son deuxième quart en mer depuis l'appareillage du Havre.

A **16h00**, après la passation de suite, il est seul en passerelle où il sera bientôt rejoint par le stagiaire.

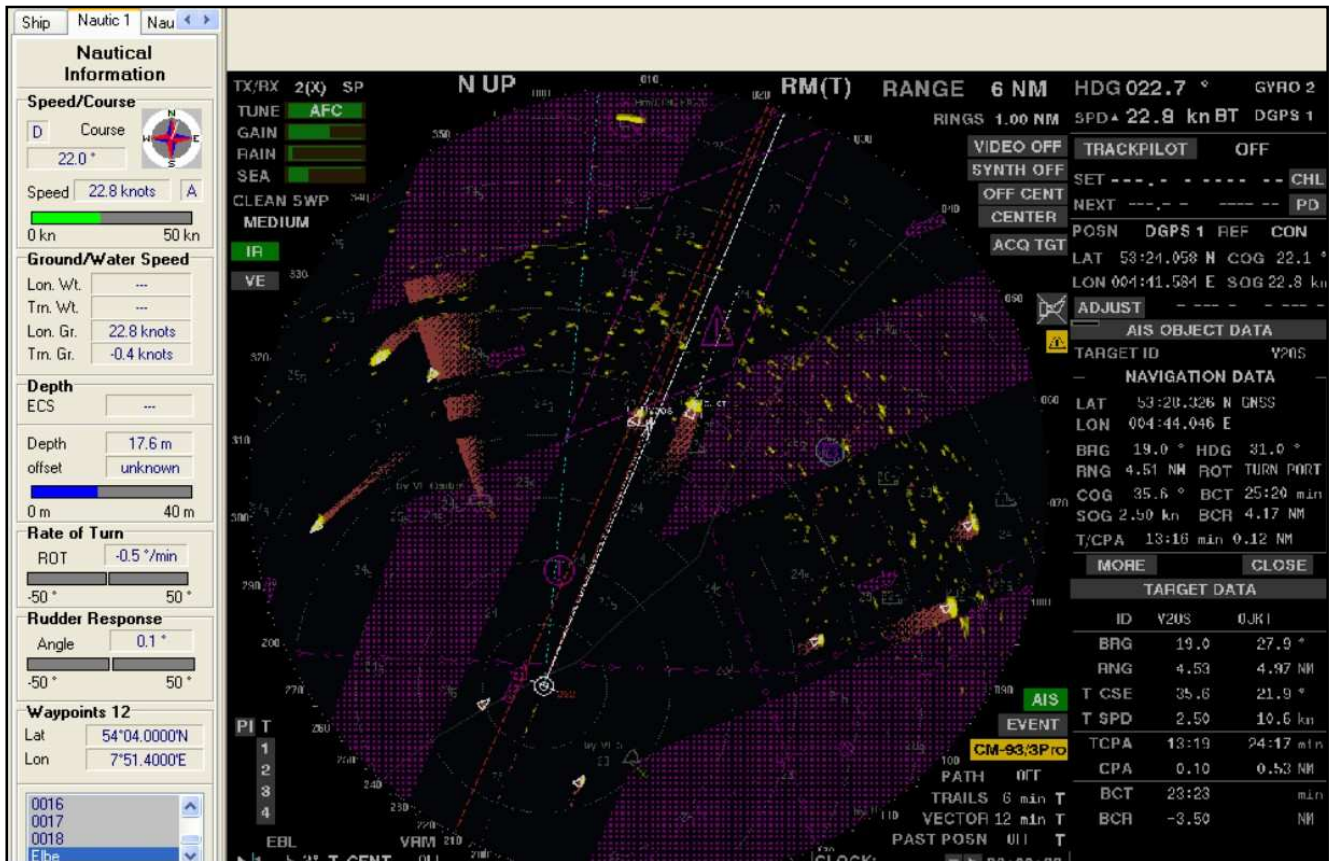
A **18h00**, le *CMA CGM LAPEROUSE* est sur la voie montante du DST Off Vlieland. Il fait route au 023° à 22 nœuds. Les 2 radars sont en fonction et « plottent » 2 navires montants et un traversier sur tribord. L'un des navires montants (indicatif V2OS, le *THEBE*) est à 7,2 milles devant, légèrement sur bâbord. Il fait des embardées de l'ordre de 15° et sa vitesse varie de 2 à 4 nœuds.

Entre **16h00 et 18h00**, le commandant monte à plusieurs reprises en passerelle et observe cette situation qui lui apparaît maîtrisée par l'officier de quart.

A **18h06**, le *THEBE* est dépassé sur son tribord par l'autre navire montant (indicatif OJKT), dont la vitesse est de 12 nœuds.

A **18h06mn24s**, l'indicatif du *THEBE* apparaît sur fond rouge dans la fenêtre « Target data » de l'ARPA.

A **18h08**, le *THEBE* est distant de 4,5 milles, au milieu de la voie montante. Son CPA est de 0,1 mille et le TCPA est de 13mn19s. Son feu arrière est visible à l'œil nu.



Situation à 18h08mn02s

Le lieutenant compare les 2 options qui s'offrent à lui pour dépasser le *THEBE* :

- dépassement par la droite : le *THEBE* étant légèrement sur bâbord avant, cette option limiterait l'ampleur du changement de cap, mais présente l'inconvénient d'une situation rapprochée avec le traversier sur tribord (indicatif PJKY).
- dépassement par la gauche : l'important fardage du navire est soumis à l'effet du vent sur ce bord et le changement de cap est plus important.

Jusqu'à **18h18**, le CPA du *THEBE* se maintient à environ 0,2 mille (les variations de CPA étant dues aux embardées du *THEBE* ; cf. relevé des données ARPA en Annexe B).

A **18h18**, après avoir hésité, le lieutenant décide de venir à gauche, afin de laisser le *THEBE* clair sur son tribord. Il agit sur la commande de gyro-pilote pour un changement de cap de 8 à 10°.



Situation à 18h18mn

Le *CMA CGM LAPEROUSE* ne vient que lentement au cap demandé, ce que le lieutenant impute, sans en avoir la certitude, à une limitation de l'angle de barre sous gyro-pilote (3°par mn), ou à l'oubli de validation du n ouveau cap demandé.

A **18h22**, le *CMA CGM LAPEROUSE* est venu au cap 005°, le lieutenant ayant cette fois agi sur la barre manuelle pour évoluer plus rapidement.

A **18h22mn15s**, l'avant du *CMA CGM LAPEROUSE* heurte l'arrière du *THEBE*, sans que le choc soit ressenti depuis la passerelle.

Le lieutenant, inquiet de savoir si l'arrière de son navire en giration parera le *THEBE*, se rend sur l'aileron tribord. Il voit le *THEBE* très près, mais encore sur l'avant, puis revient aussitôt mettre la barre à contre.

Mais l'arrière du *CMA CGM LAPEROUSE* vient de nouveau heurter le *THEBE*. Aucun choc n'est ressenti depuis le *CMA CGM LAPEROUSE*.

La position est alors Latitude : 53°29',3 N – Longitude : 004°44',8 E.

A **18h22mn30s**, le *THEBE* appelle en VHF voie 16 pour se signaler.

A **18h24mn20s**, le commandant, appelé par le stagiaire à la demande du lieutenant, arrive immédiatement en passerelle. Informé de la situation par le lieutenant et du doute sur la collision, il réduit l'allure puis stoppe à quelque distance du *THEBE*.

A **18h24mn44s**, le *THEBE* lance un MAYDAY.

A **18h25mn13s**, le MRCC de Den Helder répond au *THEBE* et déclenche les opérations.

A **18h33** le *CMA CGM LAPEROUSE* offre son assistance au MRCC.

A **18h50**, le commandant du *CMA CGM LAPEROUSE* appelle le DPA du navire qui déclenche une cellule de crise au siège de la compagnie.

Les données VDR sont sauvegardées.

A **19h12**, après évaluation des avaries, le *THEBE* rallie le port de Den Helder, tandis que le *CMA CGM LAPEROUSE* reprend sa route vers Hambourg, où il effectuera ses opérations commerciales, puis ses réparations (cf. dossier photos des avaries en annexe C - Documents CMA CGM).

Il n'y a pas eu de pollution.

6 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).

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

- **facteurs naturels ;**
- **facteurs matériels ;**
- **facteur humain ;**
- **autres facteurs.**

Dans chacune de ces catégories, les enquêteurs du *BEAmer* 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'écartier, 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.

6.1 Facteurs naturels

Les conditions météorologiques n'affectent pas la route et la vitesse du *CMA CGM LAPEROUSE*, mais sont pour le moins « limites » pour le *THEBE*.

6.2 Facteurs matériels

Le *BEAmer* n'a identifié aucun facteur matériel ayant pu contribuer, directement ou indirectement, à l'accident.

6.3 Facteurs humains

6.3.1 CMA CGM LAPEROUSE

Le 3^{ème} lieutenant est en passerelle depuis 16h00, sans matelot timonier. Le stagiaire qui l'y a rejoint en début de quart est inexpérimenté. Entre 16 et 18 heures, la

situation ne présentant pas de difficulté particulière, il ne fait part d'aucun doute au commandant dont il remarque, à plusieurs reprises, la présence à la passerelle.

Bien que son attention se porte sur le *THEBE* avant 18h00, navire qu'il rattrape avec un différentiel de vitesse de l'ordre de 20 nœuds, il n'a, semble-t-il, pas mémorisé son indicatif qui apparaît sur l'écran ARPA. Il a cependant l'intention de manœuvrer pour le dépasser et interroge le stagiaire sur la manœuvre à effectuer, à titre de formation.

Jusqu'à 18h18, il hésite quant au choix du bord où il dépassera le *THEBE*. La distance entre les 2 navires est de 1,39 milles, le CPA est de 0,16 milles. Lorsqu'il se décide, il est déjà trop tard.

Environ 20 minutes avant l'abordage, la visibilité permettait d'observer à l'œil nu le feu de poupe et les feux de pont du *THEBE*. Selon sa déclaration, le 3^{ème} lieutenant a accordé une trop grande confiance à cette observation visuelle.

En ne corrélant pas suffisamment une observation visuelle avec les indications de l'ARPA, le 3^{ème} lieutenant a commis une erreur d'appréciation, à l'origine de sa décision tardive.

Cette décision tardive est le **facteur déterminant** de l'abordage.

On observera ou on rappellera néanmoins :

- que cet officier, bien que apte à assurer ses fonctions en toutes circonstances, n'avait pas une grande expérience « passerelle » ;
- qu'il était embarqué depuis 2 jours sur un navire présentant des différences structurelle (grande longueur sur l'arrière) et d'équipements (notamment en passerelle), avec les navires dont il était familier ;
- que la suite « passerelle » fut de courte durée ;
- que la présence du matelot timonier aurait eu un effet positif, pour la veille (celui-ci n'aurait sans doute pas manqué d'alerter son chef de quart), et la manœuvre de dépassement en prenant la barre en manuel ;
- que le quart en opérations commerciales et les visites d'apprentissage du navire, en tant qu'officier sécurité, lui ont laissé peu de temps de repos ;
- que le fait de rattraper un navire, même avec un différentiel de vitesse important, paraît une des manœuvres les plus longues à effectuer. Il peut s'en suivre un « oubli » de l'urgence du changement de cap.

6.3.2 *THEBE*

Ce type de navire, de conception plus « fluvio » que maritime, est autorisé à naviguer en mer sans aucune restriction, avec des équipages des plus réduits. De nombreux accidents ont révélé l'absence ou, à tout le moins, l'insuffisance de la veille.

S'agissant du *THEBE*, on ne peut que constater l'absence de manœuvre de dernière minute (Règle 17, manœuvre du navire privilégié) ou de tentative d'appel VHF manifestant une inquiétude avant la collision.

7 CONCLUSION

L'abordage du *THEBE* par le *CMA CGM LAPEROUSE* est imputable au facteur humain :

- décision tardive due à une erreur d'appréciation de l'officier de quart du *CMA CGM LAPEROUSE* ;
- absence de tentative de manœuvre de dernière extrémité du *THEBE*.

A noter que l'absence de matelot timonier à la passerelle du *CMA CGM LAPEROUSE* n'est pas neutre dans cet événement.

8 MESURE PRISE

L'armement *CMA CGM* a immédiatement modifié l'organisation du quart et du travail à bord de ses navires en appliquant strictement la Convention SOLAS.

9 RECOMMANDATIONS

Le *BEA*mer rappelle à l'**OMI** la nécessité de prendre en considération le statut des navires fluvio-maritimes, tant du point de vue construction, que du point de vue armement (effectif à bord).

Le *BEA*mer recommande à l'**armement CMA CGM** d'améliorer le processus de familiarisation aux nouveaux navires pour les officiers chargés du quart (doubleure en tournée du Nord pendant les premiers jours de navigation ou sessions sur simulateur de navigation).

Report of safety investigation

COLLISION

BETWEEN THE CONTAINER CARRIER

CMA CGM LAPEROUSE

AND THE RIVER-SEA COASTER

THEBE

ON 23TH DECEMBER 2010

IN THE OFF VLIELAND TSS (NORTH SEA)

Warning

This report has been drawn up according to the provisions of Clause III of Act No 2002-3 passed by the French government on 3rd January 2002 and to the decree of enforcement No 2004-85 passed on 26th January 2004 relating to technical investigations after marine casualties and terrestrial accidents or incidents and in compliance with the “Code for the Investigation of Marine Casualties and Accidents” laid out in Resolution MSC 255 (84) adopted by the International Maritime Organization (IMO) on 16 May 2008.

It sets out the conclusions reached by the investigators of the *BEA*mer on the circumstances and causes of the accident under investigation.

In compliance with the above mentioned provisions, the analysis of this incident has not been carried out in order to determine or apportion criminal responsibility nor to assess individual or collective liability. Its sole purpose is to identify relevant safety issues and thereby prevent similar accidents in the future. The use of this report for other purposes could therefore lead to erroneous interpretations.

CONTENTS

1	CIRCUMSTANCES	Page 24
2	BACKGROUND	Page 24
3	VESSELS	Page 25
4	CREWS	Page 27
5	SEQUENCE OF EVENTS	Page 29
6	ANALYSIS	Page 32
7	EXECUTIVE SUMMARY	Page 35
8	MEASURES TAKEN	Page 35
9	RECOMMENDATIONS	Page 35

APPENDIX LIST

- A. Enquiry decision
- B. VDR
- C. Damages
- D. Chart

Abbreviation list

AIS	:	Automatic Identification System
ARPA	:	Automatic Radar Plotting Aid
BEAmer	:	<i>Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer</i> (MAIB French counterpart)
CPA	:	Closest point of approach
DPA	:	Designated Person Ashore
ECDIS	:	Electronic Charts Display Information System
IMO	:	International Maritime Organisation
MOU	:	Memorandum Of Understanding
MRCC	:	Maritime Rescue Coordination Centre
OOW	:	Officer Of the Watch
RIF	:	French International Register
SAT C	:	INMARSAT-C
SITREP	:	SITuation REPort
STCW	:	<i>Standards of Training, Certification and Watch keeping</i>
TCPA	:	Time of CPA
TEU	:	Twenty-foot equivalent units
ULCS	:	Ultra Large Container Ship
UTC	:	Universal Time Coordinated
VDR	:	Voyage Data Recorder
VHF	:	Very High Frequency

1 CIRCUMSTANCES

On 23 December 2010, the container carrier *CMA CGM LAPEROUSE* sailed from Le Havre bound to Hamburg.

At the end of the afternoon, as she was within the off Vlieland TSS, off the Netherlands, she was overtaking two vessels, among which *THEBE* a ballasted coaster heading from Terneuzen to Hamburg.

During her overtaking manoeuvre, *CMA CGM LAPEROUSE* collided *THEBE* port stern with her bulb, then more on the bow with her starboard stern. There were no wounded nor pollution.

Both vessels have had hull damages but remained manoeuvrable. *THEBE* went to Den Helder harbour and *CMA CGM LAPEROUSE* continued to run to Hamburg, with Den Helder MRCC agreement.

To date, despite several requests from BEAmer, no information had been transmitted by the shipping company operating *THEBE*.

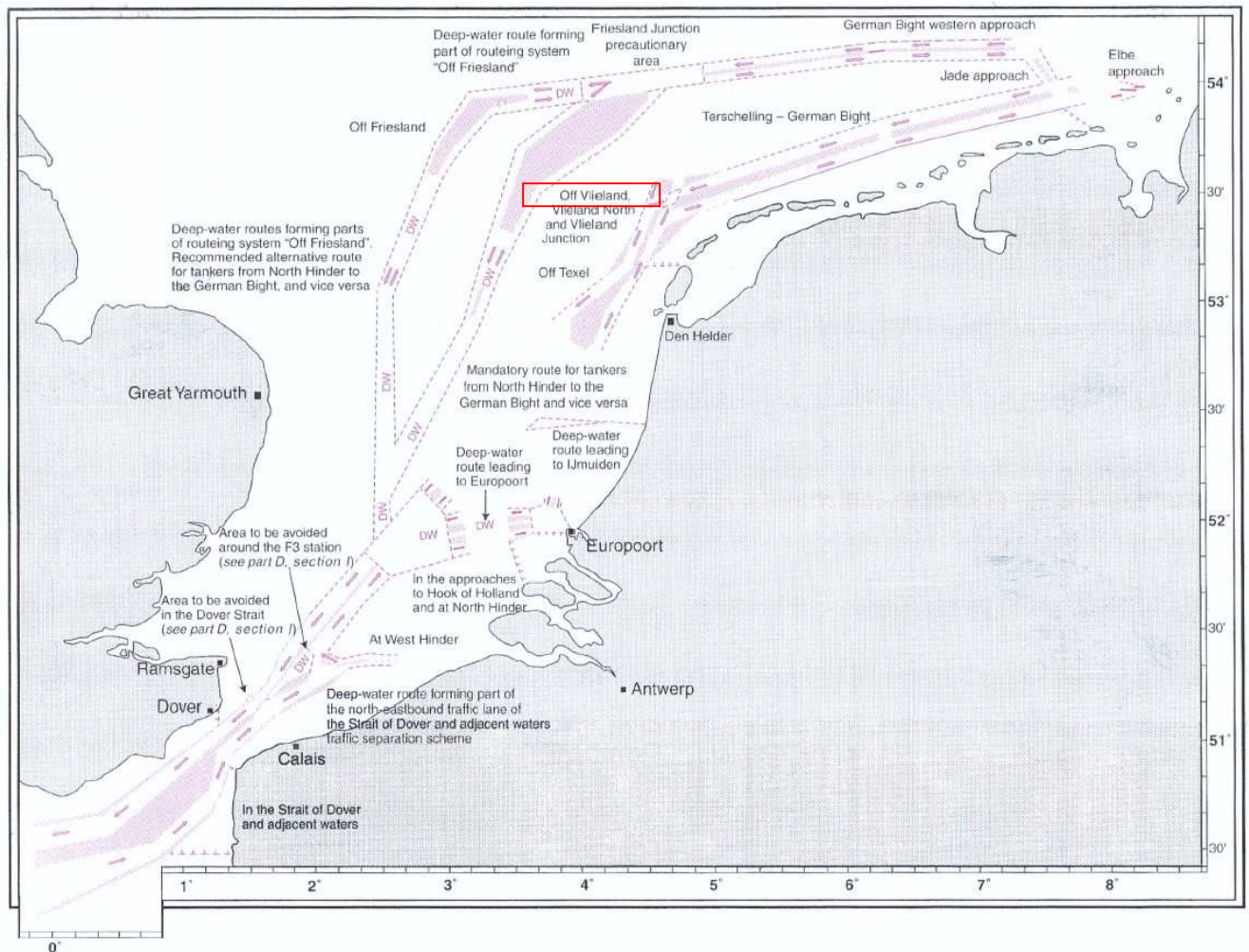
2 BACKGROUND

The off Vlieland TSS is one of the North Sea TSS closest to the coast. It has a junction with the recommended routes Terschelling - German Bight.

CMA CGM LAPEROUSE was appointed to the French Asia Line 5. The Northern Europe Asia turnaround is done in 70 days (economical speed). This vessel is part of the fleet owned by the CMA CGM shipping company and flies the French International Register (RIF) flag.

THEBE is part of a seven river-sea multi-purpose coaster flotilla. All of them are of the same type and fitted to carry containers. She is owned by the German Shipping company Lauterjung Group, as well as ten general cargo vessels, six bulk carriers, five container carriers and two car carriers.

THEBE sails in Northern Europe.



3 VESSELS

3.1 CMA CGM LAPEROUSE

CMA CGM LAPEROUSE had been built in 2010 at the Daewoo shipyard in Okpo South Korea. She is part of the ULCS new generation of vessels, with a capacity to carry 13,344 TEU. She benefits from the green ship technological breakthrough.

- Length overall : 365.50 m ;
- Breadth : 51.20 m ;
- Depth : 29.90 m ;
- Freeboard : 1440 mm ;
- Displacement : 157,138 metric tons ;
- Main engine: Sulzer 80.905 kW – 14 cylinders ;

- Propeller : 1 (fixed pitch) ;
- Service speed : 25.4 kts.

The bridge is fitted with all the equipments and aids to navigation allowing to practice e-navigation, according to IMO terminology, and in particular it possible to overlay selected ECDIS and AIS data on the radar display, depending on the operator's choice.

Note that with a 24 mile range, the dangerous echoes are shown in red in the ARPA Target Data window.

Special characteristics of the vessel :

While the vessels of the previous class have only one bridge castle located at about 240m from the bow and at 120m of the stern, the vessels of the new generation, the *CMA CGM CHRISTOPHE COLOMB* class, have a bridge castle afore at 145 m from the bow and at 220 m from the stern. A block abaft is located above the engine room.

This design improves the visibility afore and thus the blind distance is reduced to 330 m (the maximum allowed is 500 m), but as the major part of the length of the vessel is located abaft, it is a parameter to take into account for manoeuvres and evolutions.

She is classed by Bureau Veritas. She had been inspected (MOU) only once in Hamburg on 25 December, after the accident.

After her hull damages have been repaired in this port, she sailed on 12 January bound to Rotterdam.

3.2 THEBE

THEBE had been built in 2000 by the Tulcéa shipyard, in Romania. She flies the Antigua & Barbuda flag.

- Call sign : V2OS ;
- Length overall : 89.70 m ;
- Beam : 11.65 m ;
- Draught : 5.80 m ;
- Deadweight : 2,500 t ;

- Main engine : Deutz 1500 kW ;
- Propeller : 1 (fixed pitch) ;
- Service speed : 12.5 kts.

The vessel is fitted with only one hold capable of 52 TEU. The hold is closed by two folding covers able to receive 72 TEU. The ballasting capacity is 1112 m³.

The bridge, located abaft above the engine room and the accommodations, is fitted with tilt cylinders in order to go under bridges during river navigation. As it is a wrap-around type bridge the visibility at sea is good all-around.

It is fitted with :

- radars (1 of with for the river) ;
- 1 gyro-pilot and 1 autopilot ;
- 1 SAT C ;
- 1 VHF ;
- 1 echo sounder ;
- 1 AIS ;
- no ECDIS, no VDR.

The vessel is classed by Bureau Veritas. Since 2001 she had 19 MOU visits, 3 of which with deficiencies in relation to the crew qualifications, the charts and the radio communication means.

In November 2008, she hooked on a trawler fishing gear in the Baltic Sea.

4 CREWS

4.1 CMA CGM LAPEROUSE

The French-Filipinos crew was made of 27 crewmembers 3 of whom where cadets or trainees.

The **Master**, French nationality, was 47. He has held a Master Ocean certificate since January 2002 and the required STWC qualifications, he has done almost all his career as a cadet then as an officer in the CGM company then in the CMA CGM company. He has been a master since April 2004.

In 2010 he had been training the masters of the company on a navigation simulator for 4 months.

He joined the ship at Le Havre on 21 December 2010. He had never been before at sea with the fourth officer.

The **first officer**, French nationality, was 32. He had been before at sea with the fourth officer.

The **fourth officer**, OOW at the time of the collision, French nationality, was 29. He has been a certificated officer since July 2010 and has held the required STWC qualifications since May 2009.

His work experience as an officer can be broken out into 6 months 13 days as an engineer and 4 months 18 days as a deck officer aboard CMA CGM vessels. His service record is good. He joined the ship on 21 December. Officer in charge of the safety he was in charge of the watch daily from 4 am to 8 am and from 4 pm to 8 pm.

A **cadet** being for the first time at sea was on the bridge at the time of the collision.

The **helmsman**, on deck duty from 1 pm to 6 pm, was not on the bridge but could have been called up at any time by the OOW, according to the work organisation in force until the day of the accident. The dead man's control alarm system was on. This organisation was however contrary to the SOLAS convention during dark periods.

4.2 THEBE

The complement is made of 7 crewmembers.

Aboard this type of vessel, the work organisation is generally based on a two shift watch (6 hours on watch – 6 hours off watch) shared by the master and the first officer, while the 2 deck crewmen are working during the daytime.

5 SEQUENCE OF EVENTS

(Time : UTC +1)

On 23 December,

Weather conditions : North-north-easterly wind force 8 to 9 Beaufort; heavy sea. Visibility around 6 miles.

Foreword : the following sequence of events has been written as it had been sensed on *CMA CGM LAPEROUSE* bridge.

At **3.50 pm**, the Fourth officer came to the bridge to take over his second watch at sea since the departure from Le Havre.

At **4.00 pm**, after the hand over, he was on his own on the bridge where he would be soon joined by a cadet.

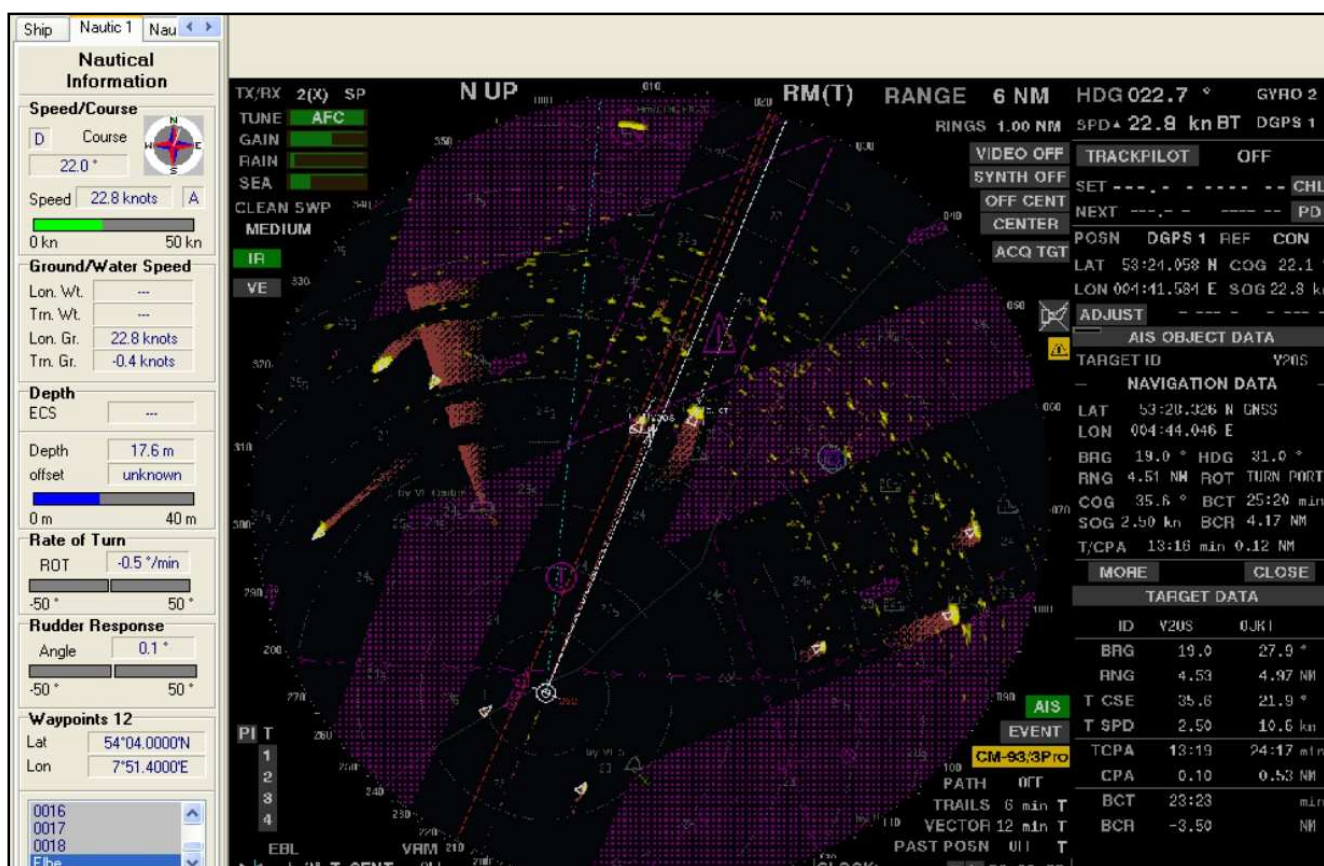
At **6.00 pm**, *CMA CGM LAPEROUSE* was in the off Vlieland TSS northeast bound lane. She was heading 023° at 22 knots. Both radars were on and were monitoring two northeast bound vessels and a crossing vessel on starboard. One of the northeast bound vessels (call sign V2OS, *THEBE*) was at 7.2 miles ahead hardly on port. She was doing 15° sheers and her speed was varying from 2 to 4 knots.

Between **4.00 pm** to **6.00 pm**, the master came several times on the bridge to check the situation and he assessed it was perfectly under the OOW's control.

At **6.06 pm**, *THEBE* had been taken over on her starboard by the other northeast bound vessel (call sign OJKT), whose speed was 12 knots.

At **6.06.24 pm**, *THEBE* call sign appeared in red in the ARPA Target Data window.

At **6.08 pm**, *THEBE* was at 4.5 miles in the middle of the northeast bound lane. Her CPA was 0.1 mile and her TCPA was 13 min 19 sec. Her stern light was visible to the naked eye.



Situation at 6.08.02 pm

The OOW compared and contrasted the 2 available solutions to take over *THEBE* :

- taking over on starboard : *THEBE* being hardly on the port bow, this option would limit the extend of the alteration of the course, but the downside was the resulting close situation with the crossing vessel on starboard (call sign PJKY) ;
- taking over on port : the important top hamper of the vessel would be under the wind impact and the alteration of the course would be more important.

Until **6.18 pm**, *THEBE* CPA remained around 0.2 mile (the CPA variations were generated by the yawing course of *THEBE*; cf. ARPA data record in appendix B).

At **6.18 pm**, after he had been hesitating, the OOW decided to come on the left in order to leave *THEBE* clear on starboard. He used the gyro-pilot control to monitor a 8° to 10° alteration of the course.



Situation at 6.18 pm

CMA CGM LAPEROUSE came very slowly to the set course, which the OOW put down to the 3° per minute limitation of the course alteration by the gyro-pilot or to the fact that he forgot to confirm the new course set.

At **6.22 pm**, *CMA CGM LAPEROUSE* was then heading 005° after the OOW had shifted to manual steering for a faster course alteration.

At **6.22.15 pm**, *CMA CGM LAPEROUSE* bow collided *THEBE* stern without any impact had been sensed on the bridge.

The OOW anxious to know if there was room enough for the stern to keep clear from *THEBE* during the swing, went on the starboard wing. He saw *THEBE* very close but still on the bow, then he came back immediately to meet the helm.

But *CMA CGM LAPEROUSE* stern collided *THEBE*. No impact had been sensed on *CMA CGM LAPEROUSE* bridge.

The position was: latitude 53°29'.3 N – Longitude : 004°44'.8 E.

At **6.24.20 pm**, the master called up by the cadet came instantly to the bridge. Informed by the OOW on the situation and on the doubt about the collision, he reduced speed then stopped just by *THEBE*.

At **6.24.44 pm**, *THEBE* emitted a MAYDAY signal.

At **6.25.13 pm**, Den Helder MRCC answered to *THEBE* and launched the rescue operation.

At **6.33 pm**, *CMA CGM LAPEROUSE* offered her assistance to the MRCC.

At **6.50 pm**, *CMA CGM LAPEROUSE* master called the vessel DPA who initiated a crisis cell at the company headquarters.

VDR data had been saved.

At **7.12 pm**, after a damage assessment *THEBE* sailed to Den Helder port, while *CMA CGM LAPEROUSE* resumed her voyage to Hambourg where she had done her commercial operations then she went under repairs (cf. damage pictures file in appendix C - CMA CGM data).

No pollution had been observed.

6 ANALYSIS

The method selected for this analysis is the method usually employed by *BEA*mer for all its investigations, in compliance with the “Code for the Investigation of Marine Casualties and Accidents” laid out in Resolution MSC 255(84) adopted by the International Maritime Organization (IMO).

The factors involved have been classed in the following categories :

- **natural factors ;**
- **material factors ;**
- **human factor ;**
- **other factors.**

In each of these categories, *BEAMer* investigators have listed the possible factors and tried to qualify them relatively to their characters :

- **certain, probable, hypothetical ;**
- **causal or underlying ;**
- **circumstantial, inherent ;**
- **aggravating ;**

with the aim to reject, after examination, factors with no influence on the course of events and to retain only those that could, with a good probability, have a real influence on the course of facts. The investigators are aware that maybe they have not given an answer to all the issues raised by this accident. Their aim remains to avoid other accident of the same type; they have privileged with no *a priori* an inductive analysis of the factors which have a significant risk of recurrence due to their inherent character.

6.1 NATURAL FACTORS

Weather conditions did not interfere with *CMA CGM LAPEROUSE* course and speed, but on the contrary *THEBE* manoeuvrability was on the edge to be impaired by the weather conditions.

6.2 MATERIAL FACTORS

BEAMer had not identified any material factor that could have contributed directly or not to the accident.

6.3 HUMAN FACTORS

6.3.1 CMA CGM LAPEROUSE

The fourth officer has been on the bridge since 4.00 pm without the helmsman. The cadet who joined him at the beginning of the watch was totally inexperienced. Between 4.00 pm and 6.00 pm as the situation was easy to deal with, the OOW did not inform the master of any doubt, as he had noticed his presence on the bridge at several occasions.

Although his attention had been drawn before 6.00 pm, on *THEBE*, a vessel he was closing with a speed difference of about 20 knots, he had, as it seems not memorized her call sign which was displayed on the ARPA (cf. VDR record). He had nevertheless the intention to manoeuvre in order to overtake her and for training purpose he asked questions to the cadet about the manoeuvre to be undertaken.

Until 6.18 pm, he was hesitating on the choice of the side on which overtaking *THEBE*. The distance between the two vessels was then 1.39 mile, the CPA was 0.16 mile. When he had made up his mind, it was already too late.

About 20 minutes before the collision, *THEBE* stern light and deck lights were visible to the naked eye. According to his statement, the fourth officer had been too much confident on this visual observation.

As he did not correlate enough a visual observation with the ARPA, the fourth officer had committed a misjudgement, driving to a late decision making.

This late decision making is the **causal factor** of the accident.

It is nevertheless noticed or reminded :

- That this officer although he was qualified to be the OOW in any circumstances, was not greatly experienced on a bridge;
- that this officer had joined two days before a vessel with structural differences (great length abaft) and with equipment differences (particularly on the bridge) with those he was accustomed to work aboard;
- that the bridge watch hand over had been very short;
- that the presence of the helmsman could have been beneficial for the lookout as the latter would have doubtlessly alerted the OOW, and for the taking over manoeuvre by shifting the steering wheel to manual control;
- that the watch during commercial operations and the new officer in charge of the safety training visits did not give him a chance to rest;
- that the fact to overtake a vessel even with a great differential speed, seems to be the slowest manoeuvre to undertake. This could drive to “forget” that it is urgent to alter course.

6.3.2 *THEBE*

This type of vessel, designed more as a river vessel than as a seagoing vessel, is allowed to sail at sea without any restriction, with a mostly reduced crew. Numerous accidents had revealed the total lack of lookout or at least a poor lookout .

In the case of *THEBE*, one can only notice the lack of last minute manoeuvre (Rule 17 – Stand-on vessel manoeuvre) or the lack of attempt to call on the VHF to worry about a forthcoming collision.

7 EXECUTIVE SUMMARY

The collision of *THEBE* by *CMA CGM LAPEROUSE* is attributable to the human factor :

- Late decision due to a misjudgement of the *CMA CGM LAPEROUSE* OOW ;
- Lack of attempted last minute manoeuvre of *THEBE*.

Notice that the absence of the helmsman on *CMA CGM LAPEROUSE* bridge had not been neutral in this event.

8 MESEARES TAKEN

CMA CGM shipping company has immediately modified the watch organisation and the work organisation on board its vessels, and strictly implements the SOLAS convention now on.

9 RECOMMENDATIONS

The *BEAmer* reminds to the **IMO** the necessity to take into consideration the river-sea vessel status from a shipbuilding point of view, as well as from a manning point of view (complement)

The *BEAmer* recommends to the **CMA CGM shipping company** to improve the process to help OOWs to familiarize themselves with new vessels (e.g. being OOW with a supervisor during the first days of a North tour or training periods for OOWs on a bridge simulator).

Annexe A

Appendix A

Décision d'enquête ***Enquiry decision***



Bureau d'enquêtes sur
les événements de mer

Paris, le 07 JAN. 2011
N/réf. : BEAmer



00 000 1

D É C I S I O N

La Ministre de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement ;

- Vu la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 relative aux enquêtes techniques après événements de mer ;
- Vu le décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 relatif aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre ;
- Vu le décret du 09 septembre 2008 portant délégation de signature (Bureau d'enquêtes sur les événements de mer) ;
- Vu le décret du 09 juin 2008 portant nomination du Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;
- Vu le SITREP 00052 établi le 23 décembre 2010 par les garde-côtes Néerlandais ;

D E C I D E

Article 1 : En application de l'article 14 de la loi sus-visée, une enquête technique est ouverte concernant la collision entre le *CMA CGM LA PEROUSE* et le *THEBE* survenue le 23 décembre 2010 au large du port de Den Helder (Pays-Bas).

Article 2 : Elle aura pour but de rechercher les causes et de tirer les enseignements que ces événements comportent pour la sécurité maritime, et sera menée dans le respect des textes applicables, notamment le titre III de la loi sus-visée et la résolution MSC 255 (84) de l'Organisation Maritime Internationale.

Ministère de l'Écologie,
du Développement durable,
des Transports
et du Logement

BEAmer

Tour Voltaire
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

Pour la Ministre et par délégation
le Directeur du BEAmer
Jean-Pierre MANNIC



Annexe B
Appendix B

VDR

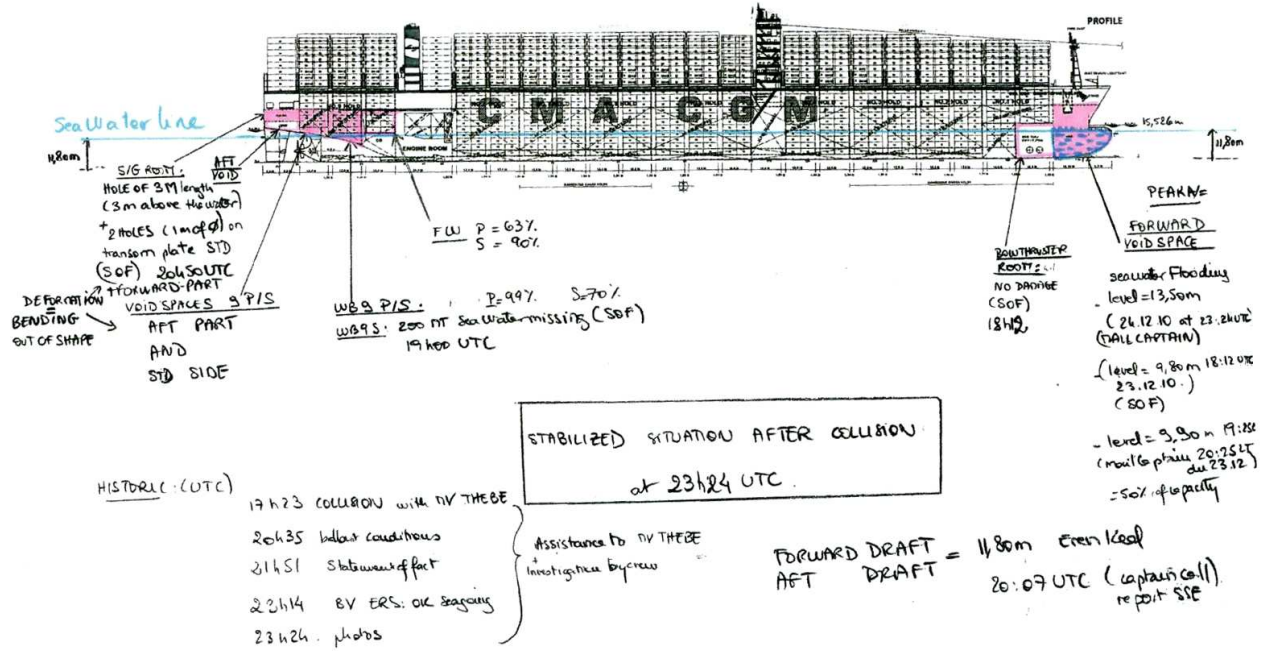
Heure LT	LP		V20S				Distance	Observation
	Cap	Vitesse	Cap	Vitesse	CPA	TCPA		
18h00	22,9	22,6					7,2	
18h02	22,9	22,8					6,5	
18h04	22,9	22,5					6	
18h06	23,6	22,5					5,2	2ème contrebordier dépasse V20S par td
18h06mn24s			9,7	2,4	0,41	14mn58s	5,08	alarme CPA V20S
18h08	22,7	22,8	35	2,5	0,1	13mn19s	4,53	
18h10	22,7	22,5	26	4,1	0,16	12mn36s	3,4	
18h12	23,1	22,5	24,6	2,2	0,22	9mn39s	3,26	
18h14	22,9	22,7	14,7	3,9	0,32	8mn21s	2,67	
18h16	23,6	22,8	31,7	4,8	0,18	6mn39s	2,02	
18h18	23	22,5	29,9	3,8	0,16	4mn23s	1,39	
18h18mn40s	22	22,5						LP vient à gauche
18h19mn00s	19,5	22,4	28,2	2,3	0,14	3mn05s	1,05	
18h19mn30s	18,5	22,6	28,1	2,8	0,1	2mn40s	0,89	
18h20mn00s	16	22,4	28,7	3,6	0,07	2mn19s	0,73	
18h20mn30s	12,7	22,4	27,2	2,8	0,03	1mn45s	0,57	
18h21mn00s	11,2	22,1	23,5	3,1	0,01	1mn15s	0,42	
18h21mn30s	9,5	22	21,5	2,3	0	0mn43s	0,26	
18h22mn00s	5,4	22,1	21,5	3,5	0,01	0mn16s	0,09	
18h22mn15s	0,01	21,8	29	6,6	0,02	0mn03s	0,02	collision
18h22mn30s	349,6	21	28	4,9	0,02	<i>valeur négative</i>	0,06	appel VHF du THEBE
18h23mn00s	329,7	18,9	32,4	3,1				
18h23mn30s	325,5	19,7	32,4	3,1				
18h23mn38s	324,7	19,5						stagiaire appelle le cdt
18h24mn00s	326,7	19,5						LP vient à droite
18h24mn20s	334	19,3						cdt en passerelle
18h24mn44s	347,5	18,6						MAYDAY du THEBE
18h25mn13s								MRCC répond
18h26mn30s	19,6	17,7						LP commence à ralentir
18h28mn40s	33	18,4						Public adress du cdt
18h29mn20s								cdt appelle le THEBE

LP : CMA CGM LAPEROUSE

V20S : THEBE

Avaries
Damages
(Documents CMA CGM)

CMA CGM LAPEROUSE



CMA SHIPS

LAPEROUSE 31/12/2010

THEBE



Annexe D
Appendix D

Carte
Chart

