



Rapport d'enquête Marine investigation report

**Heurt d'un quai par le porte-conteneurs *AS FLORETTA*
le 6 avril 2018 en Seine (terminal Radicatel)**

**Contact with a quay made by the container ship *AS FLORETTA*
on 6 April 2018 on Seine River (Radicatel Terminal)**



Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport publié : septembre 2018

Rapport d'enquête

Heurt

d'un quai par le porte-conteneurs

AS FLORETTA

le 6 avril 2018
en Seine (terminal Radicatel)

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), et du décret n° 2010-1577 du 16 décembre 2010 portant publication de la résolution MSC 255(84) adoptée le 16 mai 2008.

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.

Pour information, la version officielle du rapport est la version française. La traduction en anglais lorsqu'elle est proposée se veut faciliter la lecture aux non-francophones.

1	Résumé	Page	4
2	Informations factuelles		
2.0	Contexte	Page	5
2.1	Navire(s) et équipage(s)	Page	5
2.2	Voyage	Page	7
2.3	Accident	Page	7
2.4	Intervention	Page	8
3	Exposé	Page	8
4	Analyse	Page	10
	Heurt du quai Radicatel	Page	11
5	Conclusions	Page	13
6	Mesures prises par la station de pilotage	Page	13
7	Enseignement	Page	13
8	Annexes		
A.	Liste des abréviations	Page	27
B.	Décision d'enquête	Page	28
C.	Ecdis et S-VDR	Page	30
D.	Photographies	Page	37

1 Résumé

Le 6 avril 2018 vers 13h00, le porte-conteneurs *AS FLORETTA* est en Seine, avec un remorqueur croché sur son arrière, à destination du terminal de Radicatel, situé à 1 mille en amont du pont de Tancarville. Un pilote est à bord et il a été convenu avec le pilote d'un navire descendant, le *PARAGON*, un croisement tribord-tribord (ou « inverse ») en aval de la zone d'évitage de Radicatel.

Ce choix a pour but de ne pas gêner le *PARAGON*, vraquier chargé de céréales ayant un fort tirant d'eau. Le commandant de l'*AS FLORETTA* a été informé de cette option et l'a approuvée.

Outre la contrainte de hauteur d'eau, les deux navires subissent un vent de sud-est (15 à 20 nœuds) qui les fait dériver vers le nord et un courant de flot de 2,5 nœuds.

À la bouée 34, l'*AS FLORETTA* réduit sa vitesse avec l'aide du remorqueur, et se place dans le nord du chenal avant de passer le pont de Tancarville, en prévision du croisement tribord-tribord.

Peu après, le commandant de l'*AS FLORETTA* s'inquiète de la route suivie et actionne ponctuellement le propulseur d'étrave et la propulsion, afin de compenser la dérive vers le nord. De même, le capitaine du remorqueur dirige sa traction « à décoster » le cul du navire, suivant les instructions du pilote, tout en le tenant informé de la situation à l'arrière, qu'il juge lui aussi préoccupante.

Lorsque l'*AS FLORETTA* passe la position de l'ancien appontement de l'Équipement, à 900 mètres en aval de Radicatel, le *PARAGON* est à environ 2 milles.

Les actions du remorqueur et les effets de la propulsion et du propulseur d'étrave ne semblent pas suffisantes pour contrer la dérive.

Quelques minutes plus tard, l'*AS FLORETTA* croise le *PARAGON*, qui fait route dans la partie sud du chenal de navigation, et heurte le coin aval du quai Radicatel, occasionnant une déchirure de 8 mètres de long sur 3 de haut sur son avant bâbord, à hauteur de deux water-ballasts vides.

L'avarie n'a pas provoqué de pollution.

Compte tenu des mesures prises par la station de pilotage de la Seine, le *BEA*mer n'émet pas de recommandation.

2 Informations factuelles

2.0 Contexte

Organisation du pilotage :

La station de pilotage de la Seine est composée de cinquante-six pilotes, dont un tiers pour l'amont et deux tiers pour l'aval. Certains pilotes opèrent indifféremment à l'amont ou à l'aval, en fonction des besoins de la station.

Chaque pilote est sur la liste (astreinte totale) pendant cinq jours puis bénéficie de quatre jours de repos et d'un jour de disponibilité (intervention en cas de pic de trafic).

Lorsque le trafic est soutenu, les pilotes effectuent deux tours par 24 heures (un tour par marée). Les plannings sont établis chaque jour à 18h30 par des employés de quart qui assurent un service 24h/24. Le pilote qui doit servir un navire est désigné deux heures avant.

Organisation du trafic :

Le navire de fort tirant d'eau descendant est prioritaire car il doit respecter un horaire planifié lui permettant de passer les hauts-fonds à la sortie du chenal. La relève de pilote entre l'amont et l'aval se fait à Caudebec-en-Caux.

Chaque pilote dispose d'une fiche de situation rivière récapitulant toutes les informations nécessaires concernant les prévisions de trafic avec les caractéristiques utiles des navires.

2.1 Navires et équipages

L'AS *FLORETTA* est armé par Ahrenkiel Steamship GmbH & Co sous pavillon portugais.

Il est affecté à un service régulier entre l'Europe, les Antilles et l'Amérique centrale.

Chaque rotation s'effectue en une quarantaine de jours.

- N° OMI : 9395056
- Longueur hors-tout : 165 m
- Port en lourd : 18.278

- Capacité en conteneurs : 1296 EVP
- Propulsion : MAN 8L58/64 (hélice à pas variable)
- Propulseur d'étrave : 875 kW
- Année de construction : 2007
- Vitesse d'exploitation : 17,5 - 18 nœuds
- Capacité du bollard AR : 45 tonnes
- S-VDR : AVECS Bergen

L'équipage est composé de 18 personnes de quatre nationalités (Russes, Ukrainiens, Roumains et Philippins).

Le **capitaine** est âgé de 58 ans. Il est titulaire des titres et qualifications réglementaires. Il exerce cette fonction depuis quatorze ans et effectue au sein de l'armement Ahrenkiel Steamship des embarquements de quatre mois, suivis de quatre mois de congés.

Il terminait son quatrième voyage et estimait être suffisamment reposé le jour de l'incident.

Le **pilote** qui servait l'AS *FLORETTA* est âgé de 48 ans et est titulaire d'un brevet de capitaine de 1^{ère} classe, il a intégré la station de pilotage de la Seine en décembre 2003.

Il était sur la liste d'astreinte depuis le 5 avril à 03h00 (heure du changement de liste), mais n'avait pas effectué de tour durant la nuit du 5 au 6 avril.

Le remorqueur *CAPITAINE LOUIS THOMAS* (nommé « le remorqueur » dans la suite du rapport) est armé par TSM (Thomas Services Maritimes).

- N° OMI : 9434010
- Longueur hors-tout : 24,99 m
- Propulsion : 3200 kW
- Puissance au croc : 53 tonnes
- Année de construction : 2009

Le **capitaine** est âgé de 44 ans et est titulaire des brevets de capitaine de pêche et de capitaine 500, il navigue dans la fonction de capitaine de remorqueur portuaire depuis juillet 2008. Il est principalement affecté au *RMT PENFRET*.

2.2 Voyage

L'AS *FLORETTA* est chargé de 499 conteneurs et cale 9,80 mètres de tirant d'eau. Il dispose d'un temps de transit d'environ 40 minutes entre la bouée 34, située en aval du pont de Tancarville, au point kilométrique 340 (PK340), et la prévision de croisement du *PARAGON*, à l'aval de la bouée R1 au PK 337.

Le *PARAGON* est chargé de 27 000 tonnes de céréales et cale 10,30 mètres de tirant d'eau. Le pilote du *PARAGON* doit de ce fait prendre en compte deux points de passage délicats (sondes pénalisantes). Le premier point est situé à Vieux Port (Marégraphe d'Aizier), en amont du PK325. À cet endroit, le *PARAGON* subit le courant de flot qui réduit fortement sa vitesse.

L'autre « mauvaise sonde » est située en aval, à hauteur du banc d'Amfard (bouées 7 - 8). Le *PARAGON* ne doit pas perdre de temps pour avoir assez d'eau à cet endroit.

Ces contraintes de hauteur d'eau sont cependant compatibles avec les temps de transit des deux navires.

2.3 Accident

Des écarts de plusieurs minutes peuvent être constatés entre les différentes sources ayant contribué à établir la chronologie de l'événement. Seuls l'image radar et l'enregistrement audio sont sauvegardés par le S-VDR. Les allures machine et la puissance propulseur n'apparaissent pas dans la trame NMEA.

À **13h52**, (S-VDR) l'AS *FLORETTA* passe la position de l'ancien appontement de l'Équipement, situé à mi-chemin entre le pont de Tancarville et le terminal Radicatel. La faible distance de l'AS *FLORETTA* avec la berge ne suscite pas de commentaire, tant sur la passerelle du navire qu'à bord du remorqueur.

À **13h55**, le capitaine du remorqueur déclare à deux reprises au pilote de l'AS *FLORETTA* « vous touchez derrière, pilote » (les remontées de vase ont en effet été vues depuis la passerelle du remorqueur). La vitesse reste cependant constante et aucune secousse n'est ressentie par le commandant et le pilote.

La puissance de traction du remorqueur est à 40%, puis est portée à 100%.

À **13h58**, la puissance du propulseur d'étrave est également portée à 100% sur tribord, sur ordre du pilote. Le remorqueur tente de ramener le cul de l'AS *FLORETTA* « en rivière ».

cf. annexe C : ECDIS portable pilote *PARAGON* à **13h59**.

À **14h01**, le pilote demande au remorqueur de tirer à fond dans l'axe.

À **14h02**, l'AS *FLORETTA* heurte l'angle du quai au niveau des water-ballasts n°04 et 06 bâbord et prend un fort coup de gîte sur tribord. cf. annexe C : ECDIS portable pilote *PARAGON*.

2.4 Intervention

Dans les secondes qui suivent le heurt du quai, le remorqueur remet l'AS *FLORETTA* dans l'axe du chenal et le dégage de tout danger.

Le pilote dit au remorqueur et au commandant de l'AS *FLORETTA* que « l'évitage va se faire sur bâbord ».

À **14h05**, l'AS *FLORETTA* remet en avant et se positionne pour un évitage sur tribord.

À **14h07**, le remorqueur fait éviter l'AS *FLORETTA* sur tribord.

À **14h25**, l'AS *FLORETTA* est accosté cap aval au terminal Radicatel.

3 Exposé

Heures UTC + 2

Marées et météorologie

Basse mer : 2,20 m à 09h55. Pleine mer : 6,95 m à 15h18. Courant de flot : 2 à 2,5 nœuds.
Vent de sud-est force 4 à 5 (15 - 20 nœuds)

À **10h00**, le pilote est appelé par la station pour servir l'AS *FLORETTA*.

À partir de **11h15**, le pilote fait son plan de route et demande à être assisté par le remorqueur *CAPITAINE LOUIS THOMAS*, pour un accostage du navire cap aval.

L'AS *FLORETTA* arrive sur rade de la Carosse à **11h50** et le pilote monte à bord à **12h00**.

Entre **12h05** et **12h10**, relève de pilote à bord du *PARAGON*, à la hauteur de Caudebec-en-Caux.

Le pilote de l'AS *FLORETTA* constate que la vitesse en Avant Toute de manœuvre est assez élevée (14 nœuds) ; à cette vitesse s'ajoute le courant de flot.

Deux options sont donc possibles : monter avec de la vitesse et éviter avant que le *PARAGON* arrive à hauteur de Radicatel, ou ralentir et éviter après le passage du *PARAGON*.

Le pilote choisit la première option et l'indique au commandant de l'AS *FLORETTA*.

À **13h21**, le pilote de l'AS *FLORETTA* entre en contact avec le pilote du *PARAGON* par téléphone mobile. Il lui reste 2,7 milles à parcourir avant la zone d'évitage ou le quai de Radicatel.

Informé que le *PARAGON* arrive à proximité de Port Jérôme, le pilote de l'AS *FLORETTA* change de tactique, afin de ne pas risquer de gêner le *PARAGON*.

À **13h22**, il le signale au commandant de l'AS *FLORETTA* et au capitaine du remorqueur en précisant « on va traîner les pieds ». Ce dernier est un peu surpris.

À **13h25**, le pilote de l'AS *FLORETTA* et le capitaine du remorqueur passent sur la voie 13 de la VHF pour la manœuvre.

Le *PARAGON* passe Saint-Léonard amont puis ralentit au PK330 (du fait de la présence de navires à quai à Port Jérôme).

Le pilote du *PARAGON* passe également sur la voie 13 de la VHF pour suivre les opérations en cours.

À **13h30**, la remorque est crochée par le chaumard central arrière de l'AS *FLORETTA*.

À **13h40**, l'AS *FLORETTA* passe sous le pont de Tancarville et commence à dériver vers le nord. Le remorqueur effectue les manœuvres demandées par le pilote.

À **13h42**, le pilote de l'AS *FLORETTA* demande un croisement inverse, le pilote du *PARAGON* acquiesce.

À **13h47** le pilote de l'AS *FLORETTA* confirme au remorqueur le croisement vert - vert avec le *PARAGON*.

À **13h49**, le pilote de l'AS *FLORETTA* annonce sa prévision de manœuvre de croisement et d'évitage « à tous en rivière » sur la voie 13.

Le capitaine du remorqueur constate que le navire bat en avant avec de la barre à droite, ce qui tend à rapprocher l'arrière de la berge.

À partir de **13h50**, la dérive de l'AS *FLORETTA* vers la berge ne semble pas être corrigée. Le pilote demande au commandant de ne plus actionner le propulseur d'étrave et la propulsion. De son côté, le commandant a la sensation que le remorqueur bride l'effet de la barre.

À **13h55**, le capitaine du remorqueur déclare à deux reprises au pilote de l'AS *FLORETTA* que l'arrière touche.

Les actions du remorqueur et du commandant de l'AS *FLORETTA* ne sont pas coordonnées et la route suivie par l'AS *FLORETTA* le conduit vers l'angle aval du quai.

À **14h02**, l'AS *FLORETTA* heurte l'angle du quai Radicatel.



Après l'accostage, le pilote et le commandant de l'AS *FLORETTA* effectuent une évaluation de l'avarie occasionnée à la coque à l'aide d'une embarcation des lamaneurs.

4 Analyse

La méthode retenue pour cette analyse est celle qui est préconisée par la Résolution A28 / Res 1075 de l'OMI « directives destinées à aider les enquêteurs à appliquer le code pour les enquêtes sur les accidents (Résolution MSC 255 (84)) ».

Le BEAmer a établi la séquence des événements ayant entraîné l'accident, à savoir :

Le heurt du quai Radicatel.

Dans cette séquence, les événements dits perturbateurs (événements déterminants ayant entraîné l'accident et jugés significatifs) ont été identifiés.

Ceux-ci ont été analysés en considérant les éléments naturels, matériels, humains et procéduraux afin d'identifier les facteurs ayant contribué à leur apparition ou ayant contribué à aggraver leurs conséquences.

Parmi ces facteurs, ceux qui faisaient apparaître des problèmes de sécurité présentant des risques pour lesquels les défenses existantes étaient jugées inadéquates ou manquantes ont été mis en évidence (**facteurs contributifs**).

Les facteurs sans influence sur le cours des événements ont été écartés, et seuls ceux qui pourraient, avec un degré appréciable, avoir pesé sur le déroulement des faits ont été retenus.

Heurt du quai Radicatel

La zone de Radicatel est la plus délicate de l'aval de la Seine. Les navires qui montent avec le flot y croisent ceux qui ont appareillé de Port Jérôme au moment du flot, ainsi que les barges et bateaux fluviaux qui sortent du canal de Tancarville. Au moment de l'accident, le seul croisement prévu à proximité immédiate de Radicatel était celui de l'AS *FLORETTA* et du *PARAGON*.

La première option retenue par le pilote de l'AS *FLORETTA* consistait à monter avec de la vitesse et éviter avant que le *PARAGON* arrive à hauteur de Radicatel. Cette option était justifiée, compte tenu des temps de transit et des marges de manœuvre dont disposaient les deux navires.

Le pilote de l'AS *FLORETTA* change de tactique lorsqu'il s'avise que le *PARAGON* est à proximité de Port Jérôme. Soucieux de ne pas gêner un navire à fort tirant d'eau, il valide avec le pilote du *PARAGON* un croisement « inverse », soit tribord - tribord, et un évitage à la bouée R1 après l'avoir croisé.

Cette deuxième option ne présente pas de difficultés et est acceptée par le commandant de l'AS *FLORETTA*.

Le choix du croisement tribord - tribord conduit cependant le pilote de l'AS *FLORETTA* à serrer la berge nord et la route suivie devient rapidement trop proche de celle-ci.

Le changement de tactique du pilote de l'AS *FLORETTA* est le **premier facteur contributif** de l'accident. Ce changement d'option peut s'expliquer par une sous-estimation des marges de temps dont disposaient les deux navires pour se croiser.

Dès le passage du pont de Tancarville, la dérive due au vent de sud-est est importante et la route suivie devient bientôt trop proche de la berge. Bien que le capitaine du remorqueur, le commandant de l'AS *FLORETTA* et le pilote en prennent rapidement conscience, c'est à ce dernier que revenait la coordination des moyens de manœuvre disponibles.

Lorsque la route suivie devient très critique, le pilote de l'AS *FLORETTA* manque vraisemblablement de temps pour expliquer clairement au commandant du navire la manœuvre d'urgence qui permettrait de l'écarter de la berge.

La manœuvre d'urgence consistait à rapprocher l'étrave de la berge tout en écartant le cul du navire à l'aide du remorqueur. L'AS *FLORETTA* aurait alors suivi une « pente décostante » qui permettait au plan porteur de la coque de bénéficier de l'effet du courant de flot, effet supérieur à l'action du vent sur les œuvres mortes.

Ignorant cette possibilité, le commandant de l'AS *FLORETTA* a exercé des actions sur le propulseur d'étrave et la propulsion, non coordonnées avec le pilote et les ordres que celui-ci donnait au remorqueur. Ce défaut de coordination entre le pilote et le commandant de l'AS *FLORETTA* est le **second facteur contributif** de l'accident.

Les défauts de coordination entre pilotes et capitaines de navires ont été analysés par plusieurs organismes d'enquête. Une étude du TSB canadien « *A safety study of the operational relationship between ship masters/ watchkeeping officers and marine pilots* », mise à jour en 2013, analyse 273 événements. Pour 200 d'entre eux, le facteur humain est le facteur contributif et 84 (42%) sont dus à une incompréhension, un manque de communication ou d'attention entre le pilote, le capitaine ou l'officier de quart. Cette conclusion résulte de l'analyse des réponses au questionnaire soumis à 1300 de ces professionnels.

Concernant le cas particulier de l'AS *FLORETTA*, le défaut de communication est apparu tardivement, alors que la route suivie était déjà trop proche de la berge.

Au préalable, la communication pilote - commandant a été effective. Mais le fait que ce dernier ait agi à plusieurs reprises sur la propulsion et le propulseur d'étrave, sans indication du pilote, témoigne d'une volonté de « reprendre la main » pour corriger la dérive de son navire.

Cette situation peut être rapprochée de l'une des conclusions de l'étude du TSB canadien :

« Les écarts constatés entre les réponses des pilotes et des capitaines mettent en évidence que ceux-ci n'ont pas toujours la même perception de ce qui doit être fait ».

Après le heurt du quai, pour l'évitage et l'accostage, le pilote a repris le contrôle de la manœuvre sans objections du commandant.

5 Conclusions

- Le heurt du quai Radicatel par l'AS *FLORETTA* est dû aux difficultés rencontrées par le pilote pour corriger la route du navire lorsqu'il a pris pour option de serrer la berge nord.
- Le navire était soumis à un vent de travers de 15 à 20 nœuds et au courant de flot.
- Lorsque la route suivie devient trop proche de la berge, les actions du remorqueur, ordonnées par le pilote, et les actions à l'initiative du commandant sur la propulsion et le propulseur d'étrave ne sont pas coordonnées.
- La manœuvre d'urgence qui aurait pu permettre de rétablir la situation, en plaçant le navire sur une « pente décostante » n'a pas été tentée.
- Le pilote a vraisemblablement manqué de temps pour expliquer clairement cette manœuvre d'urgence au commandant.
- Les temps de transit des deux navires laissaient une marge de manœuvre suffisante à l'AS *FLORETTA* pour éviter à la bouée R1 avant que le *PARAGON* arrive à hauteur de Radicatel.
- Les défauts de coordination entre les actions des pilotes maritimes et les capitaines de navires sont récurrents ; elles ont été analysées avec les mêmes conclusions par plusieurs organismes d'enquêtes.

6 Mesures prises par la station de pilotage de la Seine

Chaque pilote a déjà suivi le stage « Gestion des ressources en passerelle » sur le simulateur de navigation de l'ENSM du Havre.

Un nouveau stage « BRM pilote », inspiré du stage de quatre jours organisé à Nantes pour les pilotes de la Loire, est en cours de préparation sur le nouveau simulateur de navigation de l'ENSM du Havre. Ce stage sera éclairé par les retours d'expériences internes déjà effectués par la station de pilotage de la Seine après tout accident, incident ou presque accident.

7 Enseignements

- 1.** **2018-E-18** : il est fréquent que les pilotes maritimes et les capitaines de navires n'aient pas la même perception des manœuvres à effectuer. Les nouvelles formations « BRM pilote » devraient permettre de corriger ces dysfonctionnements.
- 2.** **2018-E-19** : les pilotes maritimes français, lorsqu'ils servent des navires dont le capitaine n'est pas francophone, devraient veiller à ce que ce dernier soit informé de la teneur du dialogue pilote - remorqueur.

Marine investigation report

Contact

with a quay made by the container ship

AS FLORETTA

on 6 April 2018
on Seine River (Radicatel Terminal)

Avertissement

This report has been drawn up according to the provisions of Transportation Code, specially clauses L.1621-1 to L.1622-2 and R.1621-1 to R.1621-38 relating to technical and safety investigations after marine casualties and terrestrial accidents or incidents and concerning the implementation of directive 2009/18/CE on the investigation of accidents in the maritime transport sector 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 and published by decree n° 2010-1577 on 16 December 2010.

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

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 improve maritime safety and the prevention of maritime pollution by ships.** The use of this report for other purposes could therefore lead to erroneous interpretations.

For your information, the official version of the report is written in French language. The translation in English language is to facilitate the reading of this report to those who are not French speakers.

1	Summary	Page	17
2	Factual information		
2.0	Background	Page	18
2.1	Ship and crew particulars	Page	18
2.2	Voyage	Page	20
2.3	Marine casualty information	Page	20
2.4	Emergency response	Page	21
3	Narrative	Page	21
4	Analysis	Page	23
	Contact with Radicatel quay	Page	24
5	Conclusions	Page	26
6	Measures taken by River pilot station	Page	26
7	Lessons	Page	26
8	Appendixes		
A.	Abbreviation list	Page	27
B.	Investigation decision	Page	29
C.	Ecdis and S-VDR	Page	30
D.	Pictures	Page	37

1 Summary

On 6 April 2018 around 1.00 pm the container ship *AS FLORETTA* was on *Seine* River, with a tug connected to her stern, bound to *Radicatel* terminal, located at 1 mile upstream of *Tancarville* Bridge. A pilot was aboard and it was agreed with the pilot aboard *PARAGON*, a downbound vessel, to pass starboard-to-starboard (or «unconventional» passage) downstream *Radicatel* turning basin.

This choice was intended to not interfere with *PARAGON*, a deep-draft bulk carrier loaded with cereals. *AS FLORETTA* master has been informed of that option and approved it.

In addition to the water depth constraint, both vessels endure a south-easterly (15 to 20 knots) wind which caused them to drift northwards and a 2.5 knot flood current.

At buoy 34 *AS FLORETTA* reduced speed, with the assistance of the tug and, anticipating the starboard-to-starboard passage, set her track in the north of the channel before proceeding under *Tancarville* Bridge.

Soon after, *AS FLORETTA* master was concerned by the actual track and was operating intermittently the bow thruster and the propulsion, in order to compensate the drift towards the north.

Likewise, the tug skipper manage the pulling force in order to «un-berth» the stern of the vessel, according to the pilot's orders, while reporting to the latter the situation on the aft, that he was also concerned with.

When *AS FLORETTA* passed by the former *Équipement* wharf, located 900 meters downstream of *Radicatel*, *PARAGON* was at a distance of about 2 miles.

The actions of the tug and the effects of the propulsion and of the bow thruster were not efficient enough to counter the drift.

A few minutes later, *AS FLORETTA* passed with *PARAGON*, that was sailing in the south side of the navigation channel, and made contact with the downstream corner of the *Radicatel* quay, causing a nearly 8 meter-long and 3 meter-high breach on her port bow, at the level of two empty water-ballasts.

The damage did not cause any pollution.

Taking into account the measures taken by the *Seine* River pilot station, *BEA*mer do not issue any recommendation.

2 Factual information

2.0 Background

Organisation of the pilot services :

Seine River pilot station employs fifty-six pilots, one third of them for the upstream service, and two thirds for the downstream service. Some of them work indifferently for upstream or for downstream duties, depending on the needs of the station.

Each pilot is placed on the on-call list for a non-stop 5-day period then is entitled to a 4-day rest period and one day available for duty (intervention in case of peak of traffic).

When the traffic is sustained, the pilots do two shifts per 24 hours (one shift per tide). Schedules are drawn up at 6.30 pm by on watch employees who provide a 24/7 service. The pilot who will serve a vessel is appointed 2 hours in advance.

Traffic organisation :

A downbound deep draught vessel is « stand-on », because she has to comply with a schedule organized in order to let her sail safely over the shoals at the seaward end of the channel. The relief of the upstream/downstream pilot takes place at *Caudebec-en-Caux*.

Each pilot has a River situation sheet providing a synopsis of all necessary information including traffic forecasts and vessel particulars.

2.1 Vessel and crew particulars

AS FLORETTA is owned by *Ahrenkiel Steamship GmbH & Co* flying Portuguese flag.

She is operated in a regular shipping service between Europe, West-Indies and Central America.

Each round trip is performed in about 40 days.

- OMI Number : 9395056
- Length overall : 165 m
- Deadweight : 18.278

- Container-carrying capacity : 1296 TEU
- Propulsion : MAN 8L58/64 (variable-pitch propeller)
- Bow thruster : 875 kW
- Year of construction : 2007
- Operating speed : 17.5 - 18 knots
- Stern bollard pull : 45 metric tons
- S-VDR : AVECS Bergen

The crew was comprised of 18 persons from four nationalities (Russians, Ukrainians, Romanian and Filipinos).

The **master** was 58 years old. He holds regulatory titles and qualifications. He has been assuming this function for 14 years and carries out for *Ahrenkiel Steamship shipping company* four month periods at sea, followed by four month rest periods.

He was achieving his fourth voyage and felt himself sufficiently rested on the day of the incident.

The **pilot** who was serving *AS FLORETTA* was 48 years old and holds a captain first-class certificate; he joined Seine River pilot station in December 2003.

He has been on the on-call list since 5 April at 3.00 am (change of list time), but he had not been on duty during the 5 April night.

The tug *CAPITAINE LOUIS THOMAS* (referred as « the tug» later in this report) is owned by TSM (Thomas Services Maritimes).

- OMI Number : 9434010
- Length overall : 24.99 m
- Propulsion : 3200 kW
- Traction to the hook : 53 metric tons
- Year of construction : 2009

The **skipper** was 44 years old and holds a fishing master and a master 500 certificate; he has been assuming the harbour tug skipper job since July 2008. He is mainly appointed to *RMT PENFRET*.

2.2 Voyage

AS FLORETTA was loaded with 499 containers and was drawing 9.80 meters. There are about 40 minutes of time available for her transit between buoy 34, located downstream *Tancarville* Bridge, at kilometre point 340 (PK340), and the forecast passage with *PARAGON* downstream buoy R1 at PK 337.

PARAGON was loaded with 27,000 metric tons of cereals and was drawing 10.30 meters. *PARAGON* pilot has to consider two tricky transit points (soundings that could be damaging). The first point is located at *Vieux Port* (*Aizier* tide gauge), upstream PK325. At this place, *PARAGON* was subjected to the flood which considerably reduced her speed.

The other « bad sounding » is located downstream, at *Amfard* shoal (buoys 7 - 8). *PARAGON* should not waste time in order to have enough water depth at this location.

These water depth constraints are however compatible with transit times of both vessels.

2.3 Marine casualty information

Differences of several minutes may be observed between the various sources which have contributed to establish the sequence of events. S-VDR backed-up only the radar picture and the audio recording. Engine and bow-thruster orders did not appear in the NMEA sentences.

At 1.52 pm, (S-VDR) *AS FLORETTA* passed by the former *Équipement* wharf, located half-way between *Tancarville* Bridge and *Radicatel* terminal. The short distance between the quay and *AS FLORETTA* does not arouse any commentary, both on *AS FLORETTA* bridge and aboard the tug.

At 1.55 pm, the skipper of the tug informed twice *AS FLORETTA* pilot “stern aground, pilot” (indeed, mud rising to the surface had been observed from the tug bridge). However the speed remained steady and no jolt had been felt by the master or the pilot.

The pulling force of the tug was at 40%, then increased to 100%.

At 1.58 pm, the thrust of the bow thruster was also increased to 100% on starboard, under order from the pilot. The tug was trying to pull the stern of *AS FLORETTA* back « in the river ».

cf. appendix C : source : PPU pilot *PARAGON* at 1.59 pm.

At **2.01 pm**, the pilot requested the tug to pull right astern at full power.

At **2.02 pm**, *AS FLORETTA* made contact with the corner of the quay at the level of water-ballasts nr 04 and 06 port and heeled over heavily to starboard. (cf. Appendix C : ECDIS *PARAGON* pilot mobile equipment).

2.4 Emergency response

In the seconds following impact with the quay, the tug towed *AS FLORETTA* back in the middle of the channel and cleared her from any hazard.

The pilot informed the tug and *AS FLORETTA* master that « he intended to swing to port ».

At **2.05 pm**, *AS FLORETTA* set the engine ahead and got prepared for swinging to starboard.

At **2.07 pm**, the tug was swinging *AS FLORETTA* to starboard.

At **2.25 pm**, *AS FLORETTA* was berthed facing downstream at *Radicatel* terminal.

3 Narrative

“UTC + 2” hours

Tide and weather information

Low tide: 2.20 m at 9.55 am. High tide: 6.95 m at 3.18 pm. Flood: 2 to 2.5 knots.
South-easterly wind force 4 to 5 (15 - 20 knots)

At **10.00 am**, the pilot had been called by the station to serve *AS FLORETTA*.

From **11.15 am**, the pilot drew his route plan and requested the assistance of the tug *CAPITAINE LOUIS THOMAS*, to berth the vessel facing downstream.

AS FLORETTA arrived on *La Carosse* roads at **11.50 am** and the pilot was on board at **noon**.

Between **0.05 pm** and **0.10 pm**, relief of the pilot on board *PARAGON*, in the vicinity of *Caudebec-en-Caux*.

The pilot on board *AS FLORETTA* observed that the full ahead manoeuvring speed was quite high (14 knots); the speed of the flood adds to this speed.

Two options were thus possible: sail up the river and swing before the arrival of *PARAGON* at *Radicatel*, or slow down and swing after *PARAGON* passage.

The pilot chose the first option and informed *AS FLORETTA* master.

At **1.21 pm**, the pilot on board *AS FLORETTA* got in contact with the pilot on board *PARAGON* by mobile phone. He had 2.7 miles left to sail before the turning basin or *Radicatel* quay.

Informed that *PARAGON* was arriving in the vicinity of *Port Jérôme*, *AS FLORETTA* pilot switched tactics, so as not to run the risk of interfering with *PARAGON*.

At **1.22 pm**, he informed *AS FLORETTA* and tug masters stating «we shall drag our feet». The latter had been a little bit surprised.

At **1.25 pm**, *AS FLORETTA* pilot and the tugmaster shifted on VHF channel 13 for the manoeuvre.

PARAGON passed by *Saint-Léonard* upstream then slowed down at PK330 (due to the presence of vessels alongside at *Port Jérôme*).

PARAGON pilot shifted also on VHF channel 13 in order to be informed of operations in progress.

At **1.30 pm**, the towing line was led through the aft centerline fairlead of *AS FLORETTA*.

At **1.40 pm**, *AS FLORETTA* passed under *Tancarville* Bridge and began to drift to the north. The tug was performing manoeuvres as instructed by the pilot.

At **1.42 pm**, *AS FLORETTA* pilot requested an «unconventional passage», *PARAGON* pilot agreed.

At **1.47 pm**, the pilot on board *AS FLORETTA* confirmed to the tug a green-to-green passage with *PARAGON*.

At **1.49 pm**, the pilot on board *AS FLORETTA* reported, through channel 13, to «all vessels in the river», his passage and turning round manoeuvre forecast.

The tugmaster observed that as the vessel engine was set ahead and the helm to starboard, the stern was closing the river bank.

From **1.50 pm**, AS *FLORETTA* drift toward the bank appeared not to be corrected. The pilot requested the master not to operate the bow thruster and the engine any more. On his side, the master had the feeling that the tug impaired efficacy of the helm.

At **1.55 pm**, the skipper of the tug declared twice to AS *FLORETTA* pilot that the stern was grounded.

Tug and AS *FLORETTA* master actions were not coordinated and AS *FLORETTA* track brought her toward the downstream corner of the quay.

At **2.02 pm**, AS *FLORETTA* made contact with *Radicatel* quay.



After berthing, the pilot and the master of AS *FLORETTA* assessed the damaged caused to the hull using a boatmen's craft.

4 Analysis

The method selected for this analysis is the method recommended by IMO A28 / Res 1075 «guidelines to assist investigators in the implementation of the casualty investigation code (Resolution MSC 255(84))».

BEAmer has at first drawn the sequence of events which caused the casualty namely:

The contact with *Radicatel* quay.

In this sequence, the so-called disrupting events (causal events resulting in the casualty and assessed as significant) have been identified.

These events have been analysed with regard to human, organizational, environmental, and technical factors in order to identify factors having contributed to their occurrence or having contributed to worsen their consequences.

Among these factors, those raising safety issues presenting risks for which existing defences were assessed inadequate or missing have been pointed out ([contributing factors](#)).

Factors without influence on the course of events have been disregarded, and only those which could, to an appreciable extent, have had an impact on the course of events have been retained.

Contact with *Radicatel* quay

Radicatel area is the trickiest in the downstream *Seine* River. Upbound vessels sailing with the flood meet those who sail from *Port Jérôme* at the beginning of the flood, as well as barges and waterway vessels sailing out of *Tancarville* canal. At the time of the accident, the only passage forecast in the close vicinity of *Radicatel* was the one of *AS FLORETTA* with *PARAGON*.

The first option chosen by the pilot on board *AS FLORETTA* consisted to sail up the river and swing before the arrival of *PARAGON* at *Radicatel*. This option was justified, taking into account transit times and degree of latitude of both vessels.

AS FLORETTA pilot changed tactics when he realised that *PARAGON* was in the vicinity of *Port Jérôme*. In order not to interfere with a deep-draught vessel, he agreed with *PARAGON* pilot an «unconventional» passage, i.e. starboard-to-starboard, and to swing at buoy R1 after the passage with her.

This second option did not present any difficulty and was agreed by *AS FLORETTA* master.

The choice of a starboard-to-starboard passage led however *AS FLORETTA* pilot to close the north bank and the track steered got quickly too close from it.

AS FLORETTA pilot's change of tactics is the **first contributing factor** of the accident. This change of option can be explained by an underestimation of time-frames available for both vessels to manage their passage.

As soon as she passed under *Tancarville* Bridge, the drift caused by the south-easterly wind was important and the track steered became soon too close from the bank. Although the tugmaster, *AS FLORETTA* master and the pilot became quickly aware of it, the latter was in charge of the coordination of the manoeuvring means available and to inform the master.

When the course steered became very critical, *AS FLORETTA* pilot presumably ran out of time to explain clearly to the master of the vessel the emergency manoeuvre which could allow to get clear from the bank.

The emergency manoeuvre was to proceed with the bow closer to the bank while setting the stern away from the bank with the assistance of the tug. *AS FLORETTA* would have then kept an « angle with the berth » which would allow the cross-section of the underwater hull to benefit from the effect of the flood stream, stronger than the wind action on the upper works.

Unaware of this possibility, *AS FLORETTA* master performed actions with the bow thruster and the propulsion, not coordinated with the pilot and the orders given to the tug. This lack of coordination between the pilot and the master of *AS FLORETTA* is the **second contributing factor** of the accident.

Lacks of coordination between pilots and vessel masters have been analysed by several investigation boards. A study from the Canadian TSB «*A safety study of the operational relationship between ship masters/ watchkeeping officers and marine pilots*», updated in 2013, analysed 273 events. For 200 of these, the human factor was the contributing factor and 84 (42%) were caused by the lack of understanding, a lack of communication or attention between the pilot, the master or the officer of the watch. This conclusion is the result of the analysis of the answers to the questionnaire submitted to 1300 of these professionals.

In the particular case of *AS FLORETTA*, the lack of communication emerged lately, while the course steered was too close from the bank.

Initially, the communication pilot – master was effective. But the fact that the latter operated repetitively the propulsion and the bow thruster, without instruction from the pilot, indicate the desire to «take back control» in order to correct the drift of his vessel.

This situation may be associated with one of the conclusions of the Canadian TSB study:

«The discrepancies between the answers given by pilots and by masters highlight the fact that they do not always share a common idea of what is required».

After the contact with the quay, the pilot took back the control of the manoeuvre, without objection from the master, for turning round and berthing.

5 Conclusions

- The contact with *Radicatel* quay by *AS FLORETTA* was due to difficulties encountered by the pilot to correct the course of the vessel when he took the option to sail close to the north bank.
- The vessel was submitted to a 15 to 20 knots cross-wind and to the flood.
- When the course steered became too close to the bank, the tug actions, ordered by the pilot, and the own master's actions on the propulsion and the bow thruster were not coordinated.
- The emergency manoeuvre which could have allowed to return to a safe situation, by giving the vessel « an angle with the berth » had not been attempted.
- The pilot presumably ran out of time to explain clearly this emergency manoeuvre to the master.
- Transit times and degree of latitude of both vessels gave time enough to *AS FLORETTA* to swing at buoy R1 before the arrival of *PARAGON* at *Radicatel*.
- Lacks of coordination between maritime pilots and vessel masters actions are recurring; they have been analysed with the same conclusions by several investigation boards.

6 Measures taken by Seine River pilot station

Each pilot has already completed the «Bridge resource management» training using the marine navigation simulator at ENSM Le Havre.

A new «BRM-pilot» training, inspired by the four-day training organised at Nantes for Loire River pilots, is being prepared using the new marine navigation simulator at ENSM Le Havre. This training will be highlighted by the internal experience feedbacks already implemented by Seine River pilot station after each accident, incident or near-misses.

7 Lessons

1. **2018-E-18** : Marine pilots and vessel masters do not often share a common idea of what manoeuvre is required. The new «BRM-pilot» trainings should contribute to correcting these dysfunctions.
2. **2018-E-19** : French marine pilots, when they serve vessels whose captain is not French-speaking, should make sure that the latter is informed of the content of the dialogue pilot - tug.

Liste des abréviations
Abbreviation list

BEAmer	: Bureau d'enquêtes sur les événements de mer French marine casualty investigation bureau
BRM	: Bridge Ressource Management
ENSM	: École Nationale Supérieure Maritime / French maritime training academy
EVP - TEU	: Équivalent Vingt Pieds - Twenty Foot Equivalent Unit
NMEA	: National Marine Electronics Association, protocole de communication entre équipements pour l'enregistrement des VDR
PK	: Point Kilométrique
PPU	: Pilot Portable Unit
S-VDR	: Simplified - Voyage Data Recorder
TSB	: Transportation Safety Board (of Canada)
WB	: Water ballast

Décision d'enquête



Bureau d'enquêtes sur
les événements de mer

Paris, le **16 AVRIL 2018**

N/réf. : BEAmer

007



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 et R1621-1 à R1621-38 relatifs aux enquêtes techniques et aux enquêtes de sécurité après un événement de mer ;

D É C I D E

Article 1 : En application des articles L1621-1 à L1622-2 et R1621-1 à R1621-38 du Code des transports, une enquête technique est ouverte concernant le heurt du quai Radicatel (Seine) par le porte-conteneurs *AS FLORETTA*, le 06 avril 2018.

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 susvisé et la résolution MSC 255 (84) de l'Organisation Maritime Internationale.

L'Administrateur Général des Affaires Maritimes
Jean-Luc LE LIBOUX
Directeur du BEAmer

Ministère de la Transition
écologique et solidaire

BEAmer

Arche Sud
92055 LA DEFENSE CEDEX
téléphone : 33 (0) 1 40 81 38 24
bea-mer@developpement-durable.gouv.fr
www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr



Investigation decision


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**Bureau d'enquêtes sur
les événements de mer**



Paris, le **16 AVR. 2018**

N/réf. : *BEA*mer **007**

Decision

The Director of the Bureau d'enquêtes sur les événements de mer (*BEA*mer);
(French Marine Casualties Investigation Office of the Ministry of Transports)

Having regard to the Code of international standards and recommended practices for a safety investigation into a marine casualty or marine incident (Casualty Investigation Code).

Having regard to the Transport Code, articles L1621-1 to L1622-2 and R1621-1 to R1621-38 relating to technical and safety investigations after marine casualties;

DÉCIDE

Article 1: By application of chapter 7 of the casualty investigation Code and articles L1621-1 to L1622-2 and R1621-1 to R1621-38 of the transport Code, a safety investigation will be carried out following the hit of the Radicatel pier (Seine river) by the container ship *As FLORETTA*, on 6 April 2018.

Article 2: The purpose of this investigation is to establish the causes and to draw the conclusions which could improve the safety at sea and will be conducted under the terms of the relevant regulations, especially the above-mentioned Transport Code, and the International Maritime Organization Code (Resolution MSC 255 (84)).

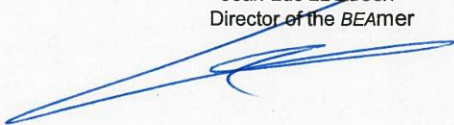
Ministère de la Transition
écologique et solidaire

***BEA*mer**

Arche Sud
92055 LA DEFENSE CEDEX
téléphone : 33 (0) 1 40 81 38 24
bea-mer@developpement-durable.gouv.fr
www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr

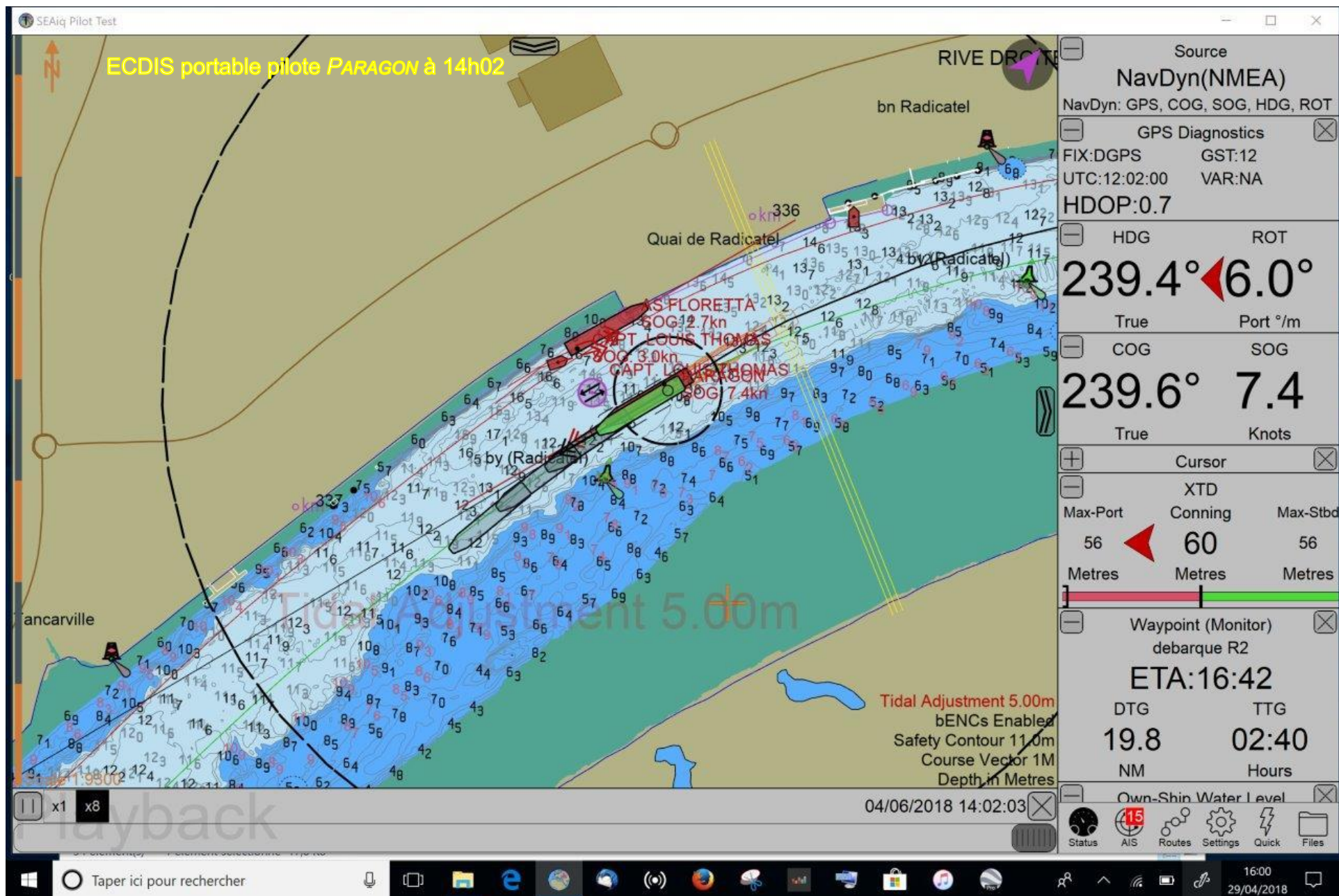


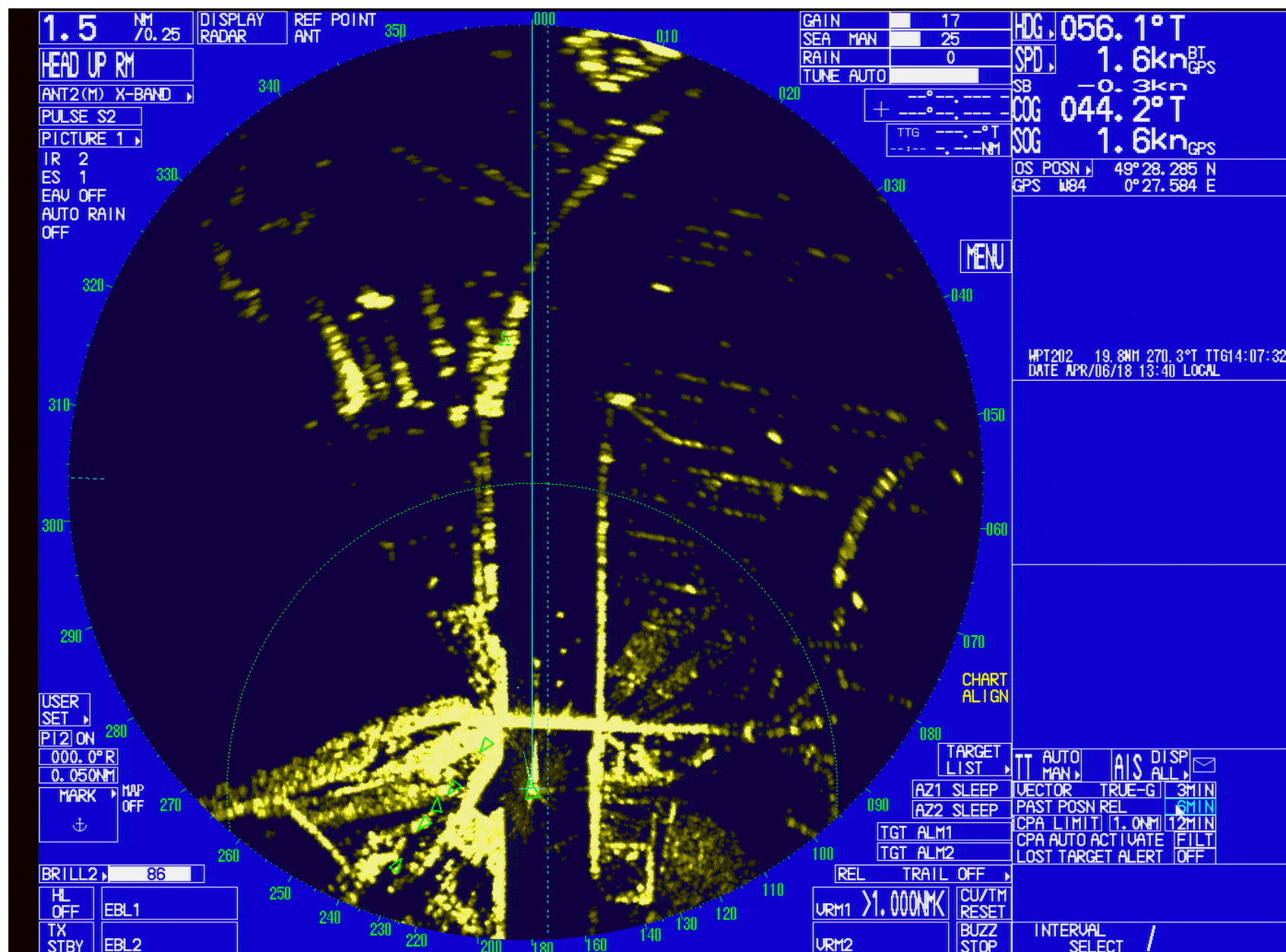
Vice Admiral (Maritime Affairs)
Jean-Luc LE LÉBOUX
Director of the *BEA*mer



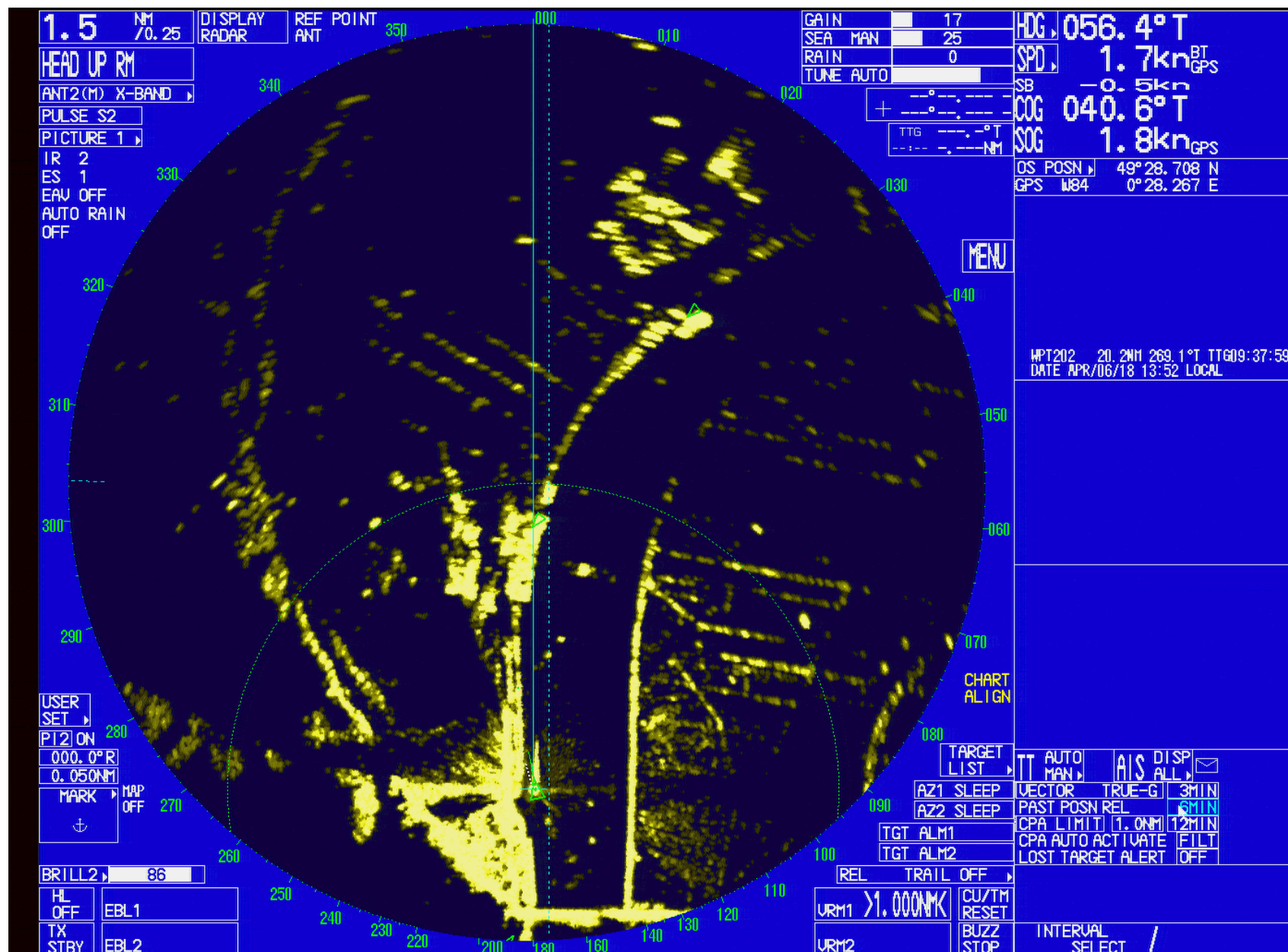
Ecdis et S-VDR



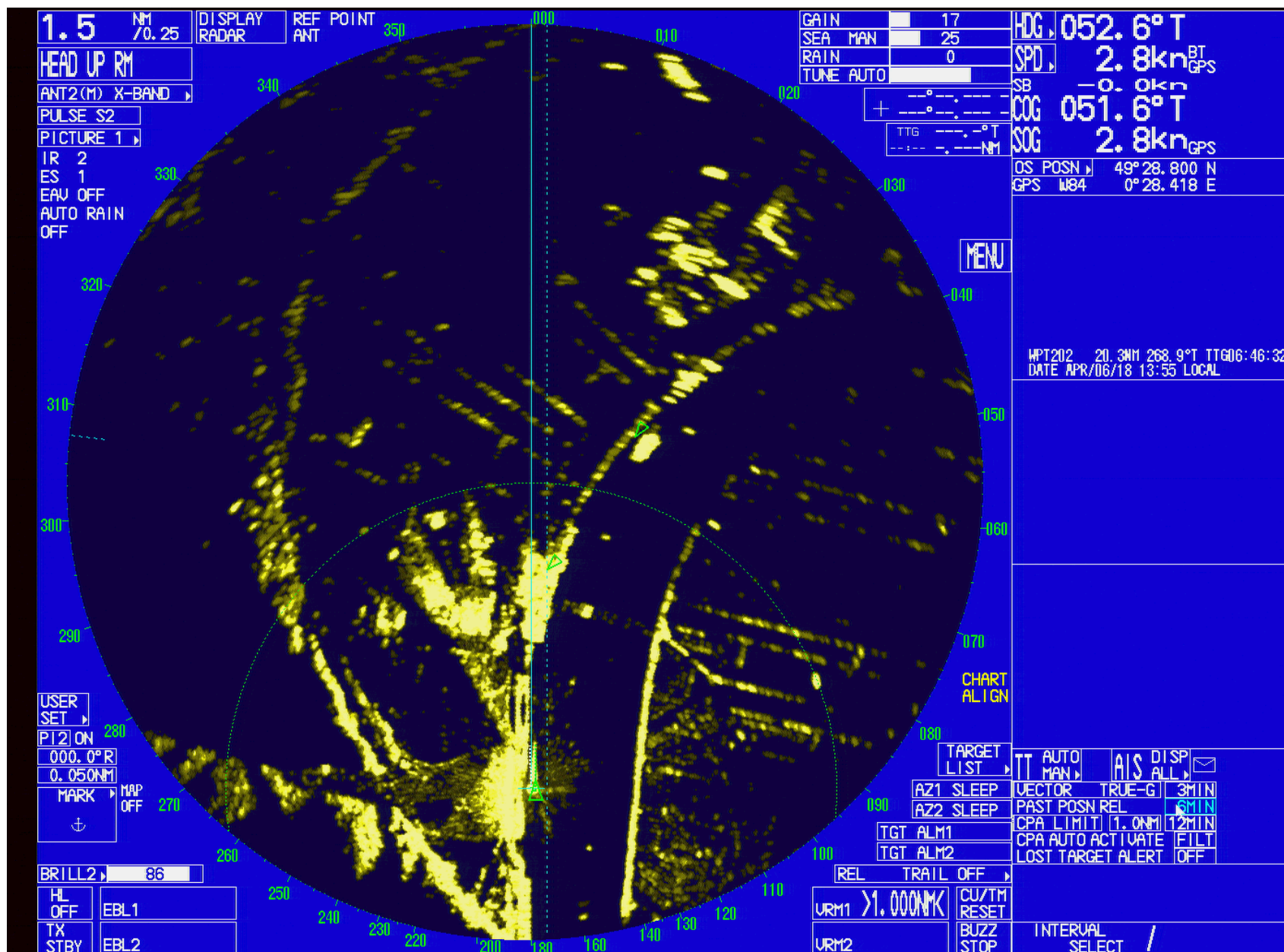




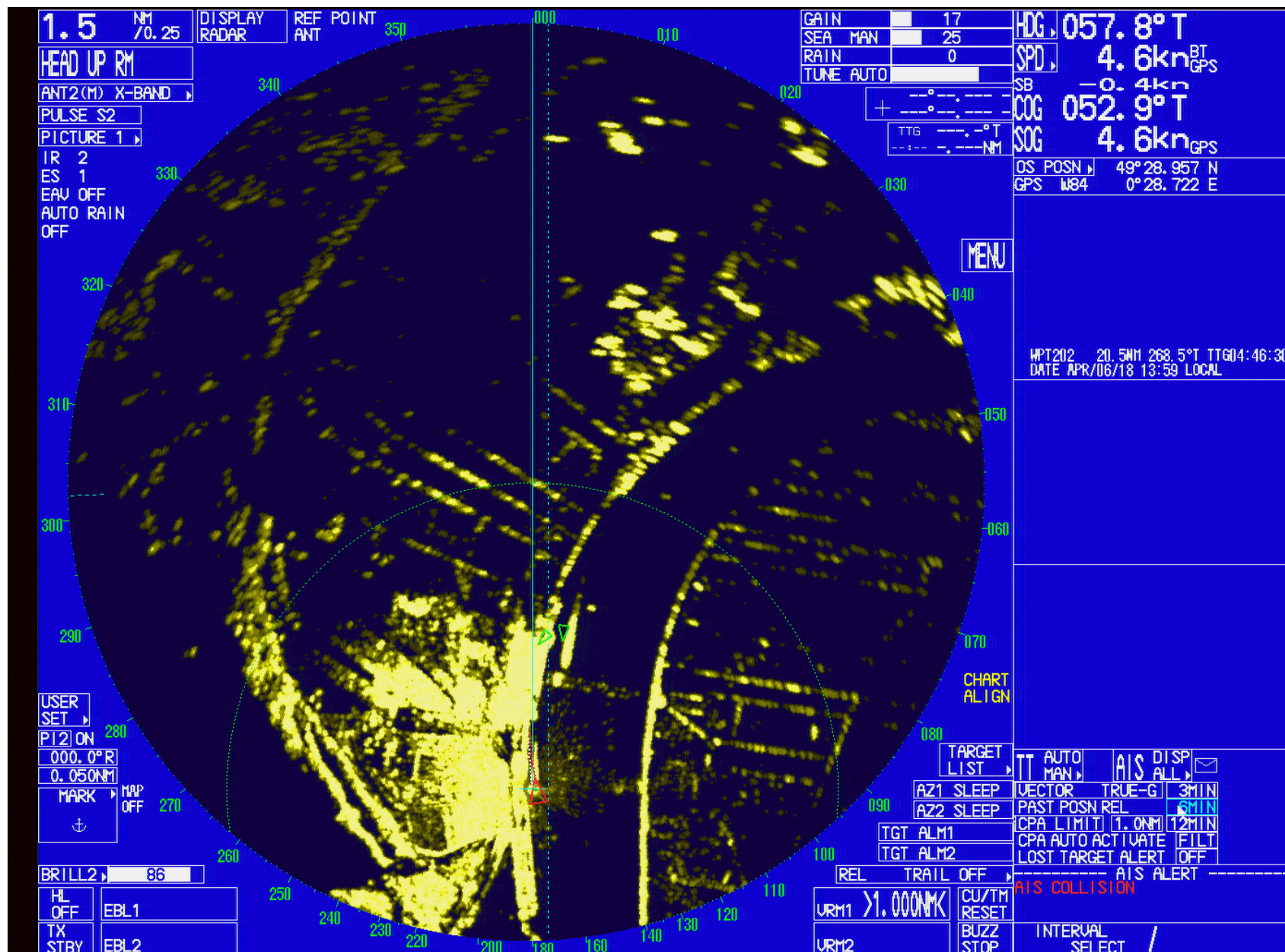
S-VDR 13h40 : AS *FLORETTA* au pont de Tancarville



S-VDR 13h52 : AS FLORETTA à l'apportement Équipement



S-VDR 13h55 : échouement de l'arrière



S-VDR 13h59 : croisement AS FLORETTA / PARAGON imminent

Photographies
Pictures



Angle du quai vu de l'aval

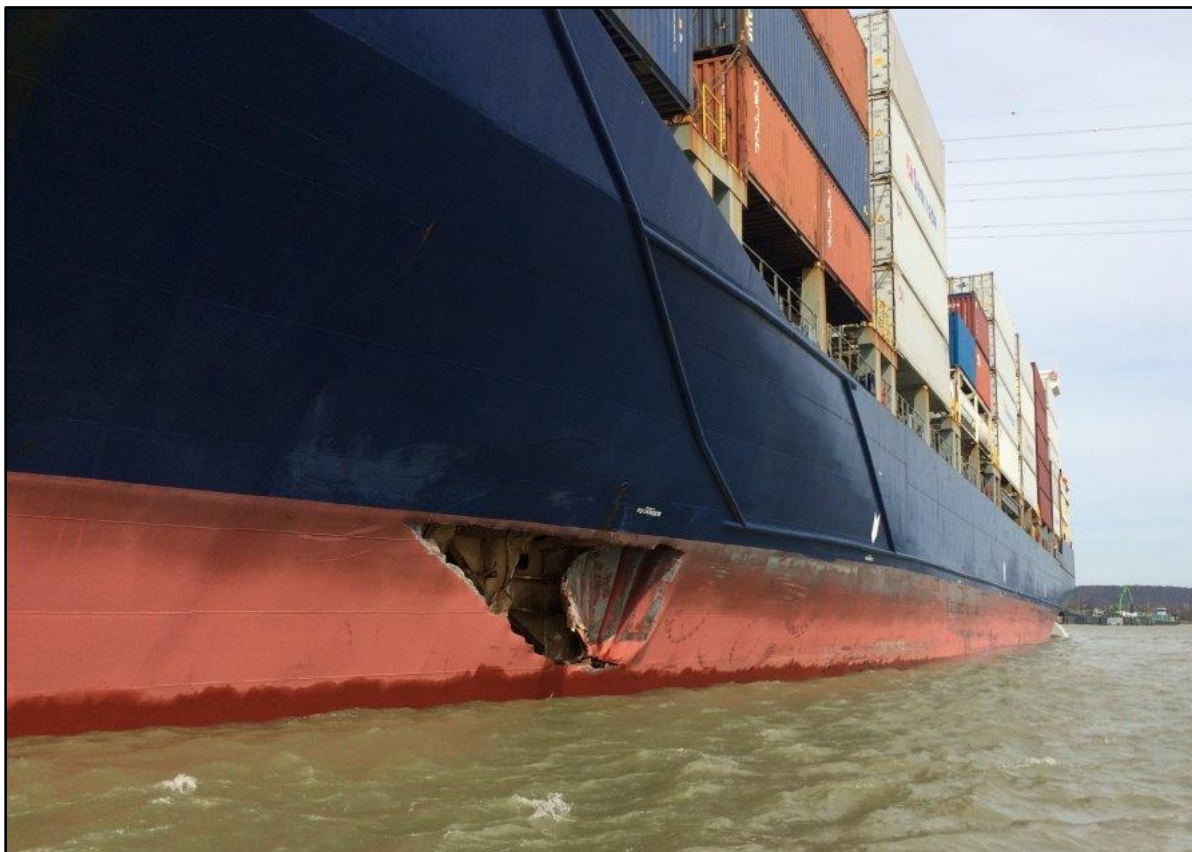


Photo : port de Rouen

Avarie après heurt du quai

AS FLORETTA en réparation au Havre





Ministère de la Transition écologique et solidaire

Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer

Arche sud - 92055 La Défense cedex
téléphone : +33 (0) 1 40 81 38 24
bea-mer@developpement-durable.gouv.fr
www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr

