



Rapport d'enquête technique

MANUREVA

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport d'enquête technique

NAUFRAGE

DU CHALUTIER

MANUREVA

SURVENU LE 23 JANVIER 2007

A PROXIMITE DU PORT DE SAINT-CAST

(TROIS VICTIMES)

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, de la Résolution MSC 255 (84) de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) adoptée le 16 mai 2008 et portant Code de normes internationales et pratiques recommandées applicables à une enquête de sécurité sur un accident de mer ou un incident de mer (Code pour les enquêtes sur les accidents).

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	NAVIRE	Page 7
4	EQUIPAGE	Page 8
5	CHRONOLOGIE	Page 8
6	FACTEURS DU SINISTRE	Page 10
7	SYNTHESE	Page 15
8	RECOMMANDATIONS	Page 16

ANNEXES

- A. Décision d'enquête
- B. Dossier navire
- C. Cartographie

Liste des abréviations

BEAmer	:	Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer
CROSS	:	Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage
GM	:	Hauteur métacentrique initiale
kW	:	Kilowatt
tx	:	Tonneaux
VFI	:	Vêtement à Flottabilité Intégrée
VHF	:	Ondes métriques (<i>Very High Frequency</i>)

1 CIRCONSTANCES

Le lundi 22 Janvier 2007, le chalutier côtier *MANUREVA* (SB 864284) appareille en soirée du port de Saint-Cast pour une pêche de nuit au chalut dans l'Est de la Baie de Saint-Brieuc.

Au lever du jour, inquiète de n'avoir pu joindre son mari au téléphone, l'épouse du patron appelle le sémaphore.

La coque du navire retourné est alors localisée à quelques encablures du port de Saint-Cast.

Dans des conditions particulièrement difficiles par suite de l'état de la mer, un rescapé, embarqué en tant que passager, est extrait du navire dont la coque a été découpée par les sauveteurs.

Les trois membres d'équipage du *MANUREVA* ont péri dans le naufrage.

NOTA

Compte-tenu de la nature de l'accident, le BEAMer a fait développer une application visant à estimer la perte de stabilité due aux effets de la mer. Etant donnée la complexité de la modélisation, les résultats ne sont pas encore disponibles à la date de parution du présent rapport, lequel pourra être utilement complété le moment venu.

2 CONTEXTE

Le *MANUREVA* est un navire de pêche artisanale, propriété de son patron-armateur qui l'a acheté d'occasion en 2004.

Exploité à partir du port de Saint-Cast, il vend habituellement ses captures à la criée d'Erquy.

Armé à l'origine pour la pêche des bulots aux casiers, il a été transformé en Novembre 2006, afin de pouvoir pratiquer le chalut de fond, ainsi que la drague à coquilles Saint-Jacques.

3 NAVIRE

Le *MANUREVA* est un navire à coque en polyester construit en 1995, dont les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Longueur HT : 11,90 m ;
- Largeur : 3,85 m ;
- Creux : 1,25 m ;
- jauge brute : 11,85 tx.

Il est propulsé par un moteur diesel d'une puissance de 268 kW.

Initialement conçu pour la pratique des engins dormants (filets, casiers), ce navire a subi des transformations en vue de pouvoir utiliser les arts traïnants (chalut, drague).

A l'issue des travaux de transformation, le *MANUREVA* a été soumis, le 28 Novembre 2006, à une visite spéciale à l'issue de laquelle un permis de navigation en 3^{ème} catégorie, valable jusqu'au 17 avril 2007, lui a été délivré par le Centre de Sécurité des Navires de Saint-Malo. Les transformations ont consisté, pour l'essentiel, à installer à l'arrière du navire un portique avec enrouleur de chalut et à poser les renforts nécessaires.

Ces transformations ont nécessité une étude de stabilité et le dossier correspondant, établi par un bureau d'architecture navale, a été présenté au Centre de Sécurité. Une expérience de stabilité a été effectuée le 28 Novembre 2006 ; elle a donné les résultats suivants :

- poids du navire lège : 12,02 tonnes ;
- hauteur du centre de gravité sur ligne de base : 1,48 mètre.

Pour tous les cas de chargement présentés, le GM (hauteur métacentrique initiale) est compris entre 0,879 m et 1,025 m ; en conséquence, le *MANUREVA* satisfait à la réglementation concernant les navires de pêche de moins de 12 mètres de longueur qui prescrit que le GM ne doit pas être inférieur à 0,70 m.

Par ailleurs, le navire a subi, peu après les travaux, une grave avarie mécanique ; le moteur a dû être déposé, puis reconditionné dans un atelier avant d'être réinstallé à bord.

En ce qui concerne le matériel de sauvetage, le *MANUREVA* est équipé d'un radeau de sauvetage pneumatique muni d'un dispositif de largage automatique.

Une radiobalise de localisation des sinistres fait également partie de l'équipement du navire ; elle est fixée sur le toit de la passerelle, juste à côté du radeau de sauvetage.

4 EQUIPAGE

Le *MANUREVA* est armé par un équipage de trois hommes :

- Le patron, âgé de 40 ans, est titulaire du certificat de capacité, obtenu en 1999, et du certificat de motoriste à la pêche (1996). Marin expérimenté, il exerce la fonction de patron depuis plus de six ans.
- Les deux matelots, âgés respectivement de 47 et 35 ans, sont également des marins-pêcheurs confirmés.

Le *MANUREVA* a en outre embarqué, pour cette sortie, un passager ne participant pas aux opérations de pêche, et qui a été le seul rescapé du naufrage.

5 CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS

Le 22 janvier 2007

A **18h30**, le *MANUREVA* appareille de Saint-Cast pour aller pêcher au chalut de fond dans le Nord-Est de la Baie de Saint-Brieuc.

Les conditions météorologiques sont défavorables, avec un vent de Nord-Est force 6/7 et une mer très agitée.

Le *MANUREVA* effectue ses traits de chalut normalement.

Vers **22h30**, le patron a un échange téléphonique avec son épouse ; le navire est toujours en pêche et l'équipage s'apprête à dîner.

Le 23 janvier 2007

Vers **02h00**, le *MANUREVA* a un contact VHF avec un autre chalutier ; il est vraisemblable que le navire ait effectué son dernier trait peu après cet échange et se soit ensuite mis en route pour rentrer vers Saint-Cast ; un autre chalutier aurait aperçu ses feux vers **04h00**.

A **06h15**, l'épouse du patron essaie de joindre son mari sur son téléphone portable, en vain.

A **08h25**, le sémaphore de Saint-Cast aperçoit une coque de navire retournée à 0,5 mille au Sud de la jetée du port.

A **08h35**, l'épouse du patron appelle le sémaphore pour faire part de ses inquiétudes ; il est alors établi que la coque retournée qui dérive est celle du *MANUREVA*.

Les moyens de sauvetage mis en œuvre par le CROSS Corsen et les navires professionnels présents sur zone interviennent.

A **09h54**, un plongeur est déposé sur la coque du navire ; l'état de la mer rend impossible toute investigation.

L'épave dérive lentement vers la côte, mais le remorquage s'avère impossible à cause d'un panneau qui traîne sur le fond, s'étant probablement dessaisi au moment du chavirement.

A **11h00**, un des plongeurs entend distinctement des coups sur l'avant provenant de l'intérieur de l'épave, ce qui indique la présence d'au moins un survivant.

A **11h25**, les funes du *MANUREVA* ont pu être coupées et l'épave est remorquée.

A **13h00**, le navire se couche sur le côté et le corps d'un des marins remonte à la surface. La décision est prise de découper la coque.

A **16h15**, un survivant est retrouvé dans le poste avant ; il s'agit du passager. En état d'hypothermie, il est transporté à l'hôpital de Saint-Brieuc.

A **16h30**, un corps est retrouvé dans l'épave ; c'est celui du patron.

Le corps du 3^{ème} marin sera découvert le surlendemain sur la plage de Saint-Cast.

6 DETERMINATION & DISCUSSION DES FACTEURS DU SINISTRE

La méthode retenue est celle utilisée par le *BEA*mer pour l'ensemble de ses enquêtes, conformément à la résolution OMI MSC 255 (84).

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

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

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, probable ou hypothétique ;**
- **déterminant ou aggravant ;**
- **conjoncturel ou structurel ;**

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 ce sinistre. Leur objectif étant d'éviter le renouvellement de ce type d'accident, ils ont privilégié, sans aucun *a priori*, l'analyse inductive des facteurs qui avaient, par leur caractère structurel, un risque de récurrence notable.

Il ressort des éléments de l'enquête et principalement du témoignage de l'unique rescapé, que le naufrage s'est vraisemblablement produit entre 4 et 5 heures du matin, à proximité de l'entrée du port de Saint-Cast, le patron étant lui-même à la barre ; l'accident a été très soudain puisque aucun appel de détresse n'a été émis.

Contrairement à ce qui a pu être supposé au début des opérations de sauvetage, le navire n'était pas en action de pêche lorsque le chavirement a eu lieu ; le fait que les funes aient été en partie déroulées et qu'un des panneaux traînait sur le fond (ce qui a compliqué la tâche des sauveteurs), est vraisemblablement imputable à un desserrement accidentel des freins du treuil ou au dessaisissage du panneau lors du retournement.

6.1 Facteurs naturels

Lorsque le *MANUREVA* appareille de Saint-Cast, les conditions météorologiques sont déjà mauvaises et les prévisions pour le reste de la nuit ne laissent aucun espoir d'amélioration.

Ceci ne l'empêche pas d'effectuer ses traits de chalut puis de remettre en route vers le port une fois la pêche terminée.

Un flux de Nord-Est souffle depuis le 22 janvier sur le Cotentin avec des vents soutenus au moins égaux à force 8. Protégée par le Cotentin, la zone du naufrage connaît des vents moyens de Nord-Est de 25 à 30 nœuds (force 6 à 7 Beaufort), fraichissant pour atteindre 30 nœuds de vent moyen établi (force 7) à partir de 23h00, sans discontinuer jusqu'au moment du naufrage.

La mer du vent est forte, avec des hauteurs significatives comprises entre 2 et 2,5 m et une période de 5 s. Dans la zone du naufrage, abritée, la mer est agitée (1,25 à 2,50 m). Deux petites houles de Nord et Nord-Ouest sont en cours d'atténuation.

Le coefficient de la marée est 93, avec une basse mer à Saint-Cast à 03h30 UTC. L'heure estimée de l'accident le situe peu après l'étale de basse mer, donc les courants n'ont pas eu d'influence sur les conditions de mer.

La visibilité est de l'ordre de 5 à 10 milles réduite à 1 mille sous les averses.

En fin de nuit, au moment où le *MANUREVA* s'approche de l'entrée de Saint-Cast, le temps s'est nettement aggravé ; les vents atteignent 45 nœuds dans les rafales (force 9) et la mer, très formée, présente des creux de 3 à 4 mètres.

L'accident s'est produit sur des fonds de moins de 10 mètres, dont la pente est parallèle à la direction des vagues. Ces fonds ont eu une influence certaine sur la hauteur et la cambrure des vagues au moment du naufrage, sans que l'on soit en mesure de qualifier et quantifier ces effets.

La synthèse de l'analyse météorologique établie par METEO FRANCE est :

« Sur la zone du naufrage, les influences de la houle et du courant apparaissent comme négligeables.

Les conditions de mer au moment de l'accident étaient donc dues à la mer du vent influencée par le fond marin. Une mer du vent estimée entre 2 et 2,5 mètres de hauteur significative (H 1/3) conduit à une mer très irrégulière avec des vagues courtes, à fortes cambrures, ayant tendance à déferler, certaines d'entre elles pouvant atteindre 4 mètres, voire un peu plus.

L'influence des hauts fonds se fait sentir malgré les courtes longueurs d'onde, et va dans le sens de vagues encore plus courtes, parfois plus hautes qui, suivant la pente du fond marin, déferleront à proximité de la côte. On peut donc imaginer raisonnablement que certaines vagues aient pu atteindre ou dépasser 5 mètres en déferlant, là où se trouvait le *MANUREVA* au moment du naufrage. Enfin, il n'est pas exclu que le vent ait pu atteindre ponctuellement 35 ou 40 nœuds de vent moyen (force 8 beaufort) avec des rafales de l'ordre de 50 nœuds.

Il s'agit donc de très mauvaises conditions de navigation qui paraissent compatibles avec le naufrage d'une embarcation de cette taille. »

Le *MANUREVA* se trouvait dans ces conditions dans une position d'autant plus dangereuse qu'il était mer et vent de l'arrière.

Les conditions météorologiques constituent un **facteur conjoncturel et déterminant du naufrage**.

6.2 Facteurs matériels

6.2.1 Stabilité du navire

Comme indiqué *supra*, le *MANUREVA*, conçu à l'origine pour la pêche aux filets et aux casiers, a subi en Novembre 2006 des travaux de transformation afin de pratiquer le chalut de fond et le dragage des coquilles Saint-Jacques.

Comme le prévoit la réglementation (art 227-2-04), le Centre de Sécurité des Navires de Saint-Malo a demandé la présentation d'un dossier de stabilité à l'issue des transformations. Un dossier a donc été établi par un architecte naval, suivant un programme de calculs homologué, avec plan des formes, éléments hydrostatiques, courbes de bras de levier de redressement, pesée et expérience de stabilité après travaux.

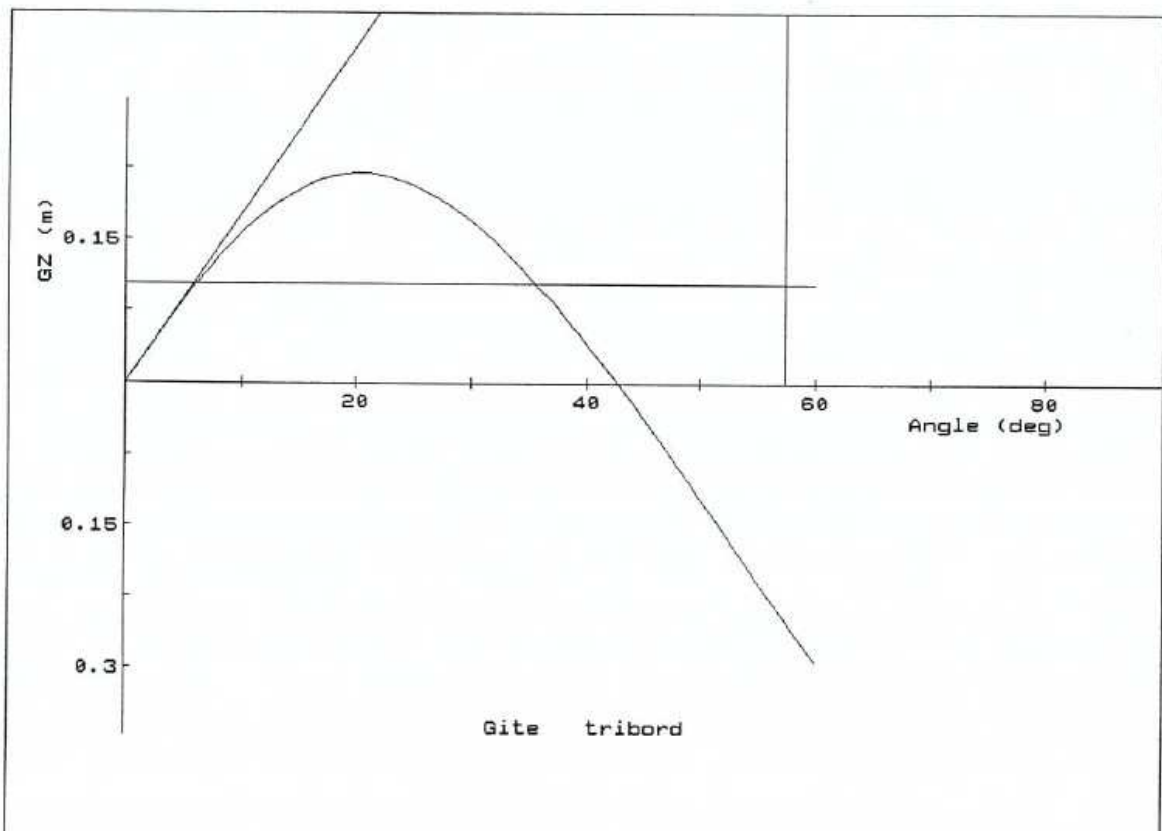
Certains points de ce dossier appellent quelques commentaires :

- Les poids mentionnés dans le cas de chargement chalutier ayant servi au calcul paraissent minorés :
 - 250 kg pour le chalut (le poids du chalut gréé est proche de 350 kg),
 - 2 hommes pour 150 kg, alors que l'équipage autorisé par le permis de navigation est de 4 personnes.
- Le poids des funes est inclus dans le poids du treuil ; ce procédé est inhabituel et peu logique ; les funes doivent être comptabilisées à part dans le matériel mobile de pêche dès lors que la longueur et le diamètre des câbles utilisés sont des données variables.

Sous ces réserves, et comme indiqué ci-dessus pour les navires de longueur inférieure à 12 mètres, le seul critère de stabilité réglementaire est le GM initial qui doit être supérieur ou égal à 0,70 mètre ; or, pour le cas d'exploitation chalutier, le GM calculé du *MANUREVA* était égal de 1,025 mètre, ce qui dépasse les exigences réglementaires ; on peut donc dire, en première analyse, que le navire a une stabilité initiale conforme, ceci d'un point de vue purement statique.

ARGOS 7.2e : MANUREVA
STABILITE A L'ETAT INTACT

MANUREVA PAGE
00122 BEM 12/12/ 6



Cependant, l'examen des courbes de bras de levier de redressement montre que l'angle de chavirement statique est voisin de 40° (le critère de 60° est exigé pour les navires de plus de 12 mètres). Sur un navire mer de l'arrière, les coups de roulis peuvent entraîner des angles de gîte allant jusqu'à 30 ou 40° de chaque bord.

La lecture des courbes de bras de levier de redressement laisse donc apparaître que le navire avait une faible réserve de stabilité sous les grands angles.

Le *MANUREVA* est un navire relativement léger (12,02 tonnes, alors qu'un navire en bois ou en acier pèse 10 à 15 tonnes de plus) dont, en outre, le centre de gravité se trouve au-dessus du pont (1,48 mètre pour un creux de 1,25 mètre). Une certaine quantité de lest installée dans les fonds aurait abaissé le centre de gravité, tout en permettant de garder un franc-bord suffisant.

Si l'état de la mer est le facteur déterminant du sinistre, l'insuffisance de stabilité sous les grands angles (critère, rappelons-le non réglementaire) peut être retenue comme **un élément aggravant** des effets de la mer.

6.2.2 Radeau de sauvetage

Lors du chavirement du *MANUREVA*, le largueur hydrostatique qui permet de libérer automatiquement le radeau de sauvetage ne s'est pas déclenché.

En effet, le radeau se trouvant sur le toit de la passerelle et le navire flottant quille en l'air, la pression hydrostatique de déclenchement n'était pas atteinte.

Ceci étant, compte tenu de l'état de la mer au moment du naufrage, il est peu probable que le marin qui a été précipité par dessus bord lors du chavirement aurait réussi à utiliser le radeau s'il était remonté à la surface.

Le non-déclenchement du largueur hydrostatique, compte-tenu de la profondeur d'immersion insuffisante, **ne peut donc être considéré comme un facteur aggravant du sinistre**.

6.2.3 Balise de détresse

Le fait que la balise de détresse 406 Mhz (placée sur le toit de la passerelle à proximité du radeau de sauvetage) n'ait pas émis de signal immédiatement après le retournement du *MANUREVA* a également été relevé (en fait, elle s'est déclenchée plus tard, durant le remorquage de l'épave).

On peut en déduire que ce déclenchement tardif est dû au fait qu'elle n'a pu se libérer au moment du chavirement et qu'elle est restée coincée sans pouvoir remonter à la surface.

Si elle avait émis instantanément lors du naufrage, l'alerte aurait pu être donnée beaucoup plus tôt, mais ceci n'aurait sans doute pas permis de sauver l'équipage du *MANUREVA*.

De ce fait, le non déclenchement de la balise **ne paraît pas devoir être retenu comme facteur du sinistre.**

6.3 Facteur humain

Si, par certains aspects, le naufrage du *MANUREVA* peut être considéré comme résultant d'un cas de force majeure (brusque aggravation de l'état de la mer, vague exceptionnelle...), le facteur humain ne peut être négligé.

Tout d'abord, la décision de faire route sur Saint-Cast, par mer très forte de l'arrière déferlant à l'approche des petits fonds, au voisinage de la basse mer, par fort coefficient, avec tempête de Nord-Est et en pleine nuit, présentait un risque certain, compte tenu de la taille du navire, que le patron a sans doute mal évalué. Ceci constitue un **autre facteur déterminant.**

En outre, dans de telles conditions, les membres d'équipage (et le passager) du *MANUREVA* auraient pu revêtir un VFI, disponible à bord (ceci avait fait l'objet d'une recommandation portée au procès-verbal de visite spéciale du 28 Novembre 2006) mais non encore rendu obligatoire à la date de l'accident.

7 SYNTHÈSE

Le *MANUREVA* fait route vers Saint-Cast dans des conditions météorologiques extrêmes pour ce type de navire.

A l'approche du port, arrivé dans les petits fonds, il chavire par perte de stabilité due à l'action de la mer, aggravée par une réserve de stabilité faible aux grands angles de gîte.

Ni le radeau de sauvetage ni la radiobalise de localisation des sinistres ne se déclenchent, le navire flottant retourné.

Un seul survivant sera retrouvé dans la coque, les trois autres marins périssent dans l'accident.

8 RECOMMANDATIONS

Le *BEA*mer recommande :

A l'administration en charge de la sécurité des navires :

- 8.1** La stabilité des petits navires de pêche devrait faire l'objet d'une réglementation plus adaptée. L'évolution des techniques fait que les navires de moins de 12 mètres utilisent maintenant du matériel plus lourd et plus important (portiques avec enrouleur à 2 voire 3 bobines de chalut, longueur de filets de plusieurs dizaines de kilomètres...). Le distinguo entre navires de plus ou de moins de 12 mètres n'est plus justifié.

De ce fait, il paraît nécessaire d'exiger désormais pour ces navires un dossier complet comme celui des navires de taille plus importante et de fixer des critères réalistes concernant la stabilité sous les grands angles.

Ceci ne remet pas en cause l'utilisation, en complément, ou en cours d'exploitation, de la période de roulis.

Aux organisations professionnelles de la pêche maritime :

- 8.2** Le problème de la veille sémaphorique qui n'a permis de détecter le naufrage que trop tardivement a été évoqué localement ; il est un fait que les navires de pêche sont réticents à se signaler auprès des sémaphores ; il serait intéressant d'organiser, au cas par cas, selon les ports, des contacts sur la base du volontariat entre les professionnels de la pêche et les responsables des sémaphores.

Aux patrons des navires de pêche :

- 8.3** De prendre conscience des limites d'utilisation de leur navire par très mauvais temps et d'en tirer les conséquences pour ce qui concerne le choix des routes et des ports de repli.

LISTE DES ANNEXES

A. Décision d'enquête

B. Dossier navire

C. Cartographie

Décision d'enquête

Bureau d'enquêtes sur
les événements de mer



Le Directeur

23 JAN. 2007

Paris, le
N/réf. : BEAmer/IGSAM/MTETM

00 00 18

D É C I S I O N

Le directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;

- 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** l'arrêté ministériel du 17 février 2004 portant nomination du Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;
- Vu** l'arrêté ministériel du 18 juillet 2005 portant délégation de signature au Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;
- Vu** le SITREP N° 0005 NP 2301 établi le 23 janvier 2007 par le CROSS Corsen ;

D É C I D E

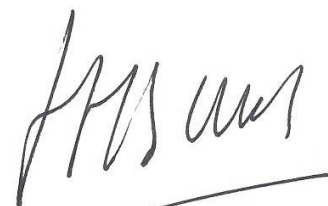
Article 1 : En application de l'article 14 de la loi sus-visée, une enquête technique est ouverte concernant le naufrage survenu le 23 janvier 2007 à Saint-Cast du chalutier *MANUREVA* immatriculé à Saint-Brieuc sous le numéro 864284, pavillon français.

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 de la résolution A.849 (20) de l'Organisation Maritime Internationale.

Ministère des Transports,
de l'Équipement,
du Tourisme
et de la Mer

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@equipement.gouv.fr



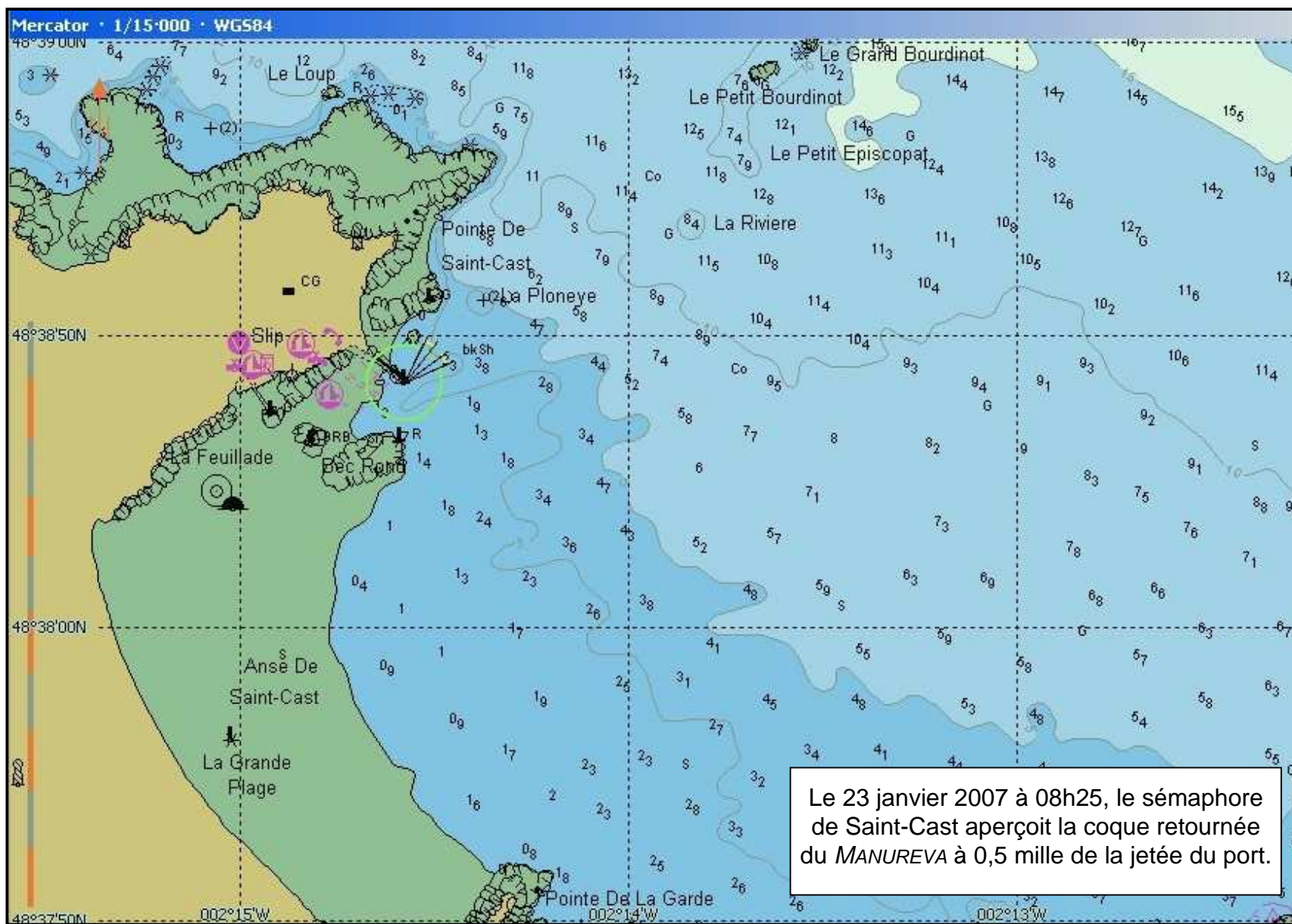
L'Administrateur Général des Affaires Maritimes
Jean-Marc SCHINDLER

Dossier navire





Cartographie





Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable
et de l'Aménagement du territoire

Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer

Tour Pascal B – Antenne Voltaire - 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

