



Rapport d'enquête technique

MON BIJOU

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport d'enquête technique

NAUFRAGE DU CHALUTIER

Mon Bijou

**SURVENU LE 30 NOVEMBRE 2007
A 20 MILLES DANS L'OUEST
DE LA POINTE DU TOUQUET
(UNE VICTIME)**



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 7
3	NAVIRE	Page 9
4	EQUIPAGE	Page 15
5	CHRONOLOGIE	Page 16
6	FACTEURS DU SINISTRE	Page 20
7	RECOMMANDATIONS	Page 30

ANNEXES

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

Liste des abréviations

AIS	: Système d'Identification Automatique (<i>Automatic Identification System</i>)
APRA	: Aide de pointage radar automatique (<i>ARPA : Automatic Radar Plotting Aid</i>)
ASN	: Appel sélectif numérique
BEAmer	: Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer
BLU	: Bande latérale unique
CCMM	: Centre de Consultation Médicale Maritime
CME	: Coopérative Maritime Etaploise
CROSS	: Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage
DST	: Dispositif de Séparation du Trafic
GM	: Distance Métacentrique
GPS	: Système mondial de localisation (<i>Global Positioning System</i>)
MF	: Ondes hectométriques (<i>Medium Frequency</i>)
MRCC	: Centre de coordination de sauvetage maritime (<i>Maritime search and Rescue Coordination Centre</i>)
OMI	: Organisation Maritime Internationale
SCMM	: SAMU de coordination médicale maritime
SITREP	: SITuation REPort
SMDSM	: Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (<i>GMDSS : Global Maritime Distress and Safety System</i>)
SNS	: Société National de Sauvetage
TU	: Temps Universel
tx	: Tonneaux
VFI	: Vêtement à Flottabilité Intégrée
VHF	: Ondes métriques (<i>Very High Frequency</i>)
VMS	: Système de surveillance des navires de pêche (<i>Vessel monitoring system</i>)

1 CIRCONSTANCES

Le vendredi 30 novembre 2007 vers 14h00, le patron du chalutier boulonnais *MON BIJOU* s'aperçoit, en remontant son chalut, que celui-ci a des avaries. Pour terminer sa marée, il fait filer un autre chalut de l'enrouleur triple. Après avoir trié le poisson, l'équipage éloigne une partie du chalut à réparer dans l'entrepont couvert. Le bourrelet empêche de fermer la porte coulissante située entre l'entrepont couvert et l'entrepont découvert, ainsi que la porte de la rampe arrière.

Le *MON BIJOU* traîne, dans le « Trou du Vergoyer », en suivant un cap entre le 030° et le 060° à la vitesse de 4 nœuds, mer de l'arrière avec des vents de force 5 à 6.

Soudainement, le chalutier ralentit, commence à vibrer et stoppe. Le patron diminue le nombre de tours du moteur et demande à son équipage d'enrouler rapidement le chalut qui vient d'être réparé, afin de pouvoir virer le chalut qui est à l'eau.

Sous la tension de la fune bâbord, le chalutier vient sur la gauche, et embarque par dessus le pavois bâbord arrière un premier paquet de mer qui n'entre pas dans l'entrepont couvert. Le chalutier s'enfonce de l'arrière et prend une gîte de plus en plus importante sur bâbord. Les paquets de mer suivants entrent dans l'entrepont couvert. Rapidement le phénomène s'accroît.

Le patron, s'étant rendu compte de la situation, commence à dévirer les funes. L'équipage, voyant que l'eau recouvre complètement le treuil bâbord, monte à la passerelle.

Le radeau de sauvetage est lancé à l'eau. Le patron déclenche l'alerte au moyen de la VHF et de la BLU. Le chalutier gîtant et s'enfonçant de l'arrière de plus en plus, l'équipage se jette à l'eau et embarque dans le radeau de sauvetage. Il manque un matelot.

Les fusées sont lancées. Une heure après, l'équipage voit arriver vers lui un cargo puis un second. Deux hélicoptères s'approchent. Trois matelots sont évacués par un hélicoptère belge, les autres attendent l'arrivée du canot de sauvetage de Boulogne-sur-Mer qui les prendra à son bord.

Après avoir entrepris des recherches pour retrouver le matelot disparu, la météorologie se dégradant, le canot de sauvetage fait route vers Boulogne-sur-Mer pour débarquer les trois rescapés.

Malgré la mise en place par le CROSS Gris-Nez d'importants moyens de secours, l'homme porté manquant n'a pu être retrouvé.

Son corps sera découvert trois jours plus tard sur la plage de Malo-les-Bains.

2 CONTEXTE

2.1 CONTEXTES REGLEMENTAIRE ET NAUTIQUE

2.1.1 Contexte réglementaire

Le *MON BIJOU* a été construit en 1986 et mis en service en août 1986. La réglementation applicable est donc :

- Le décret 84-810 du 30 août 1984 relatif à la sauvegarde de la vie humaine en mer, l'habitabilité à bord des navires et la prévention de la pollution ;
- L'arrêté du 27 décembre 1984 fixant les règles techniques et les procédures applicables aux navires et à leurs équipements en matière de sauvegarde de la vie humaine en mer, d'habitabilité à bord et de prévention de la pollution ;
- Le règlement annexé à cet arrêté, notamment la division 211 relative à la stabilité à l'état intact et après avarie, et la division 222 relative aux navires de charge et de pêche d'une jauge brute inférieure à 500, telles qu'éditées en 1986.

La division 222 stipule que la division 211 s'applique aux navires de pêche d'une longueur inférieure à 25 mètres effectuant une navigation de 1^{ère} ou 2^{ème} catégorie.

La division 211, en 1986, ne comprend qu'un seul chapitre, comportant néanmoins certaines dispositions particulières aux navires de pêche, notamment les cas de chargement. Son annexe 211-0.A.2, qui concerne les « prescriptions relatives à l'établissement des courbes de stabilité », commune aux navires de charge et de pêche, ne contient pas de dispositions particulières concernant la prise en compte du pont de travail comme espace fermé, sauf une référence à la règle 3 §10 de la Convention de 1966 sur les lignes de charge. Cette règle définit

les superstructures fermées et fait référence à la règle 12 pour les spécifications des portes d'accès.

La Commission régionale de sécurité du Havre a étudié le dossier de sécurité et le Centre de sécurité des navires de Boulogne a assuré la mise en service du navire.

2.1.2 Contexte nautique

Le chalutier *MON BIJOU* est un chalutier polyvalent armé pour la pêche côtière, définie comme absence du port pour des durées comprises entre 24 heures et 96 heures au maximum.

Ses zones de pêche, situées en Manche Est et Mer du Nord méridionale, correspondent aux zones CIEM IV c et VII d. La durée moyenne des marées peut aller de 48 à 96 heures.

A cette époque de l'année, le *MON BIJOU* remonte principalement dans ses filets du rouget barbet, mis en caisse de 12 kilos, de l'encornet, mis en caisse de 20 kilos et d'autres espèces de poissons, mises en caisse de 25 kilos. Ces caisses sont entreposées dans la cale située sous l'entrepont couvert. Une machine fabrique la glace nécessaire au maintien de la fraîcheur du poisson. En cas de besoin, il est possible d'en embarquer : un « trou à glace » est spécialement prévu à cet effet dans l'entrepont couvert.

Les traits de chalut durent environ trois heures. Le tri du poisson et son entreposage nécessitent, suivant la quantité de poisson, une durée variant entre une heure et une heure et demie.

Le *MON BIJOU* a été construit pour un armateur de DIEPPE et mis en service le 22 août 1986 à Boulogne-sur-Mer, puis vendu à un armateur boulonnais et immatriculé au quartier de Boulogne-sur-Mer le 12 novembre 2007.

Son nouvel armateur est adhérent de la Coopérative Maritime Etaploise (CME) qui est une structure aux activités multiples, allant de l'organisation de producteurs à l'armement coopératif, en passant par l'écorage et la poissonnerie.

La CME se charge de l'approvisionnement des navires en carburant et matériel de pêche, de la commercialisation du poisson et de l'assurance du navire auprès d'une mutuelle (GPN). Ce regroupement coopératif de navires de pêche, qui a débuté en 1958, s'est transformé en groupement de gestion. La CME dispose d'un responsable technique qui intervient à la demande de l'armateur (carnet d'entretien moteur, surveillance des travaux...).

3 NAVIRE

Le *MON BIJOU* (ou *M/BIJOU*) est un chalutier polyvalent pêche arrière avec rampe, coque en acier, construit en 1986 par le chantier naval SOCARENAM de Boulogne-sur-Mer.

Les principales caractéristiques du navire sont les suivantes :

- Longueur H.T : 23,60 m ;
- Largeur H.T : 7,20 m ;
- Jauge brute : 101,5 tx ;
- Jauge en UMS : 165,51 (calculée) ;
- Franc-bord : 665 mm (BV) ;
- Tirant d'eau correspondant : 3,143 m ;
- Moteur Diesel : MITSUBISHI S 12 R ;
- Puissance : 441 kW à 1300 t/mn ;
- Moteurs auxiliaires : 2 x 47 kw PERKINS à 1500 tr/mn ;
- Propulseur d'étrave : 60 cv à 1350 tr/mn (hydraulique) ;
- Catégorie de navigation : 2^{ème} ;
- Zône océanique : A1 (en France métropolitaine, moins de 20 milles des côtes) ;
- N° MMSI : 227115100 ;
- N° d'immatriculation : BL 651 324.

Un an avant la date de vente du navire, le moteur d'origine MGO type UD 30 V 12 M4 a été remplacé par un moteur de marque Mitsubishi S 12 R, ainsi que le réducteur, poids et puissance restant inchangés.

Il entraîne une hélice à pas variable, de marque « Renou Dardel » type HPV 704 G en cupro-aluminium.

Visites et certificats

La dernière visite annuelle a été effectuée le 27 juillet 2007 au Tréport par le Centre de Sécurité des Navires de Rouen, antenne de Dieppe. Les six prescriptions émises sont sans rapport avec l'accident. Le permis de navigation a été renouvelé à cette occasion jusqu'au 30 mai 2008.

La dernière visite à sec a été effectuée en mai 2007 et un nouveau certificat national de franc-bord délivré le 31 mai 2007 par le Bureau Veritas, avec pour validité le 30 mai 2008.

Equipements de sécurité

Le navire est équipé des équipements de sécurité réglementaires.

Les deux radeaux classe I de 8 places ont été visités le 31 juillet 2007. Ils sont tous deux arrimés sur le toit de la timonerie, accessible par une échelle verticale placée à l'arrière, à l'abri des intempéries.

Les équipements individuels de sauvetage : 10 brassières et 8 combinaisons de survie, sont entreposés dans le local à cirés à tribord de la cuisine, sauf une combinaison qui se trouve à la timonerie. Initialement, les brassières étaient prévues d'être entreposées dans le magasin avant. La Commission régionale de sécurité du Havre a demandé à ce qu'elles soient mises à la timonerie, donc à proximité de l'accès aux radeaux. Au moment de l'accident, elles étaient stockées dans le local à cirés, de même que les vêtements à flottabilité intégrée (VFI).

Bien que le navire soit prévu pour une navigation en zone océanique A1, ses équipements radioélectriques correspondent à une couverture A1 + A2, avec deux émetteurs-récepteurs MF/HF dont l'un équipé d'appel sélectif numérique, et un récepteur NAVTEX.

Le navire possède trois radars, dont deux avec ARPA. L'un d'entre eux est alimenté par les batteries de sauvegarde 24 V.

Stabilité – franc-bord

Stabilité

Dans le « procès-verbal descriptif » soumis pour examen à la Commission régionale de sécurité du Havre, le chapitre 2 contient le dossier prévisionnel de stabilité. Il est précisé, dans la partie relative au franc-bord, que la porte coulissante située au niveau du couple 8 sur le pont principal « *sépare l'entrepont couvert du pont arrière qui lui est découvert...* », « *Une consigne sera affichée à l'intérieur et à l'extérieur de la porte, portant la mention : « l'ouverture de cette porte est de la responsabilité du Capitaine ».*

Cette porte, en AG4 de 6 mm d'épaisseur, est large de 2 mètres pour une hauteur de 1,40 mètre.

Dans son « rapport d'examen du dossier prévisionnel de stabilité à l'état intact » du 15 mai 1986, le Bureau Veritas précise que « *pour le calcul, la carène considérée a été limitée au pont principal avec comme superstructure étanche tout l'entrepont* ».

La Commission régionale de sécurité du 29 mai 1986 a approuvé le rapport prévisionnel de stabilité, en précisant : « *les conditions d'ouverture de la porte d'accès au pont couvert devront être précisées* ».

La réponse du chantier a été le rappel de la note portant sur la porte coulissante située au niveau du couple 8, contenue dans la partie du dossier descriptif relative à la stabilité/franc-bord et mentionnée au premier paragraphe ci-dessus.

Le pont de travail ayant été considéré comme superstructure fermée dans l'étude de stabilité, la condition normale d'exploitation est donc de naviguer avec la porte coulissante fermée.

Dans ces conditions, l'angle d'envahissement du pont de travail avec la porte coulissante ouverte dans le cas de chargement le plus défavorable, c'est-à-dire départ pêche avec 100% des approvisionnements, est de 63°. Il a été calculé avec un surbau de 450 mm. Il est à rapprocher de l'angle d'immersion du livet de pont, qui est de 11°. C'est cet angle qui est pris en compte si la superstructure n'est pas considérée comme espace fermé.

A titre indicatif, on peut remarquer que la règle 12 de la convention sur les lignes de charges (non applicable en l'espèce) spécifie que la porte doit être pourvue de tourniquets de serrage ou de dispositifs équivalents, pouvant être manœuvrés de chaque côté de la cloison.

Dans le cas présent, la porte est fermée par huit tire-bords, manœuvrés de l'intérieur uniquement.

Franc-bord

Le franc-bord a fait l'objet d'un rapport de franc-bord, qui a été visé par le Bureau Veritas.

Porte coulissante entre pont couvert de travail et pont arrière au couple 8

Une demande de dérogation a été faite auprès de la commission régionale de sécurité pour que le surbau de la porte d'accès au pont de travail située au couple 8 soit de 450 mm au lieu de 600 mm requis par la division 222. Cette dérogation a été accordée.

Dans la partie ci-dessus relative à la stabilité, il a été mentionné qu'avec ce surbau de 450 mm, l'angle d'envahissement du pont de travail était de 63° dans les conditions les plus défavorables.

Le pont à l'arrière de cette porte coulissante, qui est ouvert, est équipé d'une rampe en son milieu, servant aux manœuvres de rentrée et de sortie du chalut. Cette rampe, d'une largeur de 2 mètres, est fermée par une porte à deux battants de 1 mètre de haut, qui ferme le pavois à l'arrière. Le pont arrière et la porte coulissante sont donc protégés des paquets de mer, notamment par mer de l'arrière ou de l'arrière du travers.

Panneaux et dalots

Le panneau de la cale à poisson, situé à l'avant bâbord de l'entrepont couvert, a un surbau de 600 mm et une longueur de 1100 mm, pour une largeur de 900 mm. Il est fermé par 4 tire-bords. Le jour du naufrage, le panneau est posé et non fermé.

Les dalots de l'entrepont couvert ont les dimensions suivantes :

- à bâbord entre les couples 23 et 24 : 200 x 435 mm, à commande contrôlée ;
- à bâbord sous la bande transporteuse : diamètre 219 mm avec vanne à fermeture directe, plus clapet anti-retour ;
- dans le seuil de la porte coulissante : 200 x 300 mm avec clapet anti-retour ;
- à tribord entre les couples 16 et 17, 26 et 27 : 200 x 300 mm, à commande contrôlée.

Les sabords du pont arrière découvert ont les dimensions suivantes :

- A. à tribord entre les couples 2/4 et 4/6 : 850 x 380 mm équipés de volets battants avec butées ;
- B. à bâbord: identiques.

La surface de chaque dalot, de 0,646 m², est supérieure à la norme réglementaire de 0,630 m². Les dalots et sabords ont donc les dimensions requises. Ils sont en état de fonctionnement le jour de l'accident.

Lorsque le navire prend une gîte de 11°, correspondant à l'angle d'immersion du livet de pont, les sabords et dalots se retrouvent sous l'eau et n'évacuent pas suffisamment rapidement l'eau de mer embarquée.

Train de pêche

Le *MON BIJOU* est équipé de trois enrouleurs :

- sur le pont gaillard à l'arrière de la timonerie : un enrouleur triple tout à l'arrière, gréé avec des chaluts de fond de type canadien, et un enrouleur simple à l'arrière de la timonerie avec un chalut pélagique ;
- sur le pont principal à l'avant du pont couvert : un enrouleur double, permettant d'élonger les chaluts dans le pont de travail pour les réparer.

Dimensions des chaluts de fond : corde de dos de 27,50 m montée sur un bourrelet (diabolo en caoutchouc de 23 m) ; type du chalut : canadien ; diamètre des funes 22 mm.

Les panneaux font 1.200 kg chacun, à comparer avec les panneaux au neuvage qui faisaient 900 kg, plus proches de la règle empirique généralement admise du kg par cheval de propulsion.

Les appareils suivants, en plus des enrouleurs décrits ci-dessus, équipent le navire :

- 2 treuils de funes de marque « BOPP » TS 1980 hydrauliques ;
- 1 bigue avec cabestan « BOPP » BH 500 force 500 kg ;
- 1 treuil de caliorne « BOPP » TL 1980 force 8500 kg au fût.

Le nouvel armateur a entrepris quelques transformations dès son acquisition. Elles ont consisté principalement à remplacer les commandes hydrauliques des treuils sur le pupitre de la timonerie par des commandes électriques, car les commandes hydrauliques fuyaient, puis à installer un deuxième pupitre de commande des treuils et enrouleurs dans le pont couvert près de la porte coulissante. Le maintien de commandes hydrauliques sur le pupitre de l'entrepont aurait nécessité une tuyauterie de la machine jusqu'à l'entrepont. Aussi a-t-il été décidé que ces commandes seraient électriques.

Pour alimenter les commandes électriques du pupitre de la timonerie, l'installateur a utilisé dans le tableau électrique de la timonerie une tension de 24 volts continu. Ce « 24 volts » provient des batteries de sauvegarde installées dans le local électrique fermé, situé à tribord dans l'entrepont couvert. Puis, il a installé une liaison électrique de ce pupitre vers le nouveau pupitre de l'entrepont afin d'alimenter les nouvelles commandes. Enfin, il a installé une liaison électrique de ce pupitre vers les nouveaux distributeurs « Danfoss » type PVG 120 installés dans la machine.

L'entreprise qui a confectionné ce nouveau pupitre indique que l'étanchéité de l'installation répond à la norme IP 45 (étanchéité aux projections). Ce nouveau pupitre est en fait un boîtier de 20 cm sur 40 cm, confectionné en inox et fixé sur la cloison transversale bâbord de l'entrepont couvert, à 40 cm de la porte coulissante et à une hauteur de 1,60 mètres. Le conducteur alimentant les commandes électriques passe à travers un presse-étoupe fixé sur l'arrière de ce boîtier. Il est prévu accessoirement par le constructeur, à la base de la commande électrique, un couvercle avec presse-étoupe ; il n'a pas été mis en place.

Le patron dispose sur le pupitre placé à l'arrière de la timonerie :

- de deux commandes (hydrauliques) à distance, intervenant sur les vérins d'embrayage et de frein d'un treuil (identique pour le 2^{ème} treuil) ; ce circuit (30 bars) est alimenté par une pompe hydraulique, entraînée par un moteur électrique, lui-même alimenté par le groupe électrogène tribord ;
- de commandes électriques, pour virer ou dévirer les funes, agissant, par l'intermédiaire des distributeurs, sur le circuit 350 bars; cette pression est obtenue par la pompe hydraulique principale, attelée en bout d'arbre du moteur principal et qui peut être débrayée par vérin.

4 EQUIPAGE

La décision d'effectif en date du 16 novembre 2007, tenant compte de la navigation effectuée (pêche côtière – 2ème catégorie de navigation), des lieux de pêche fréquentés (zones CIEM 7 D, 4 C), de la durée moyenne de la marée entre 48 heures et 96 heures, des éléments concernant le navire (chalutier pélagique et fond, contrôle de la propulsion et des treuils de pêche depuis la timonerie) prévoit :

- un effectif minimum de 1 patron, 1 mécanicien, 2 matelots,
- un effectif maximum de 1 patron, 1 mécanicien, 6 matelots.

Cette décision indique que « l'embarquement d'un éventuel passager fera systématiquement l'objet d'une demande déposée auprès des services des affaires maritimes ».

La liste d'équipage à la date du 30 novembre 2007 du navire indique :

- 1 patron,
- 1 mécanicien,
- 4 matelots.

Un stagiaire est à bord avec copie de sa convention de stage dans le rôle.

Le patron porté comme tel sur le rôle, âgé de 35 ans, a obtenu le certificat d'apprentissage maritime pêche le 10 juin 1988, le certificat de capacité le 30 juin 1992 avec pour date d'effet la date d'obtention.

Le chef-mécanicien porté sur le rôle, qui se trouve être également l'armateur, âgé de 39 ans, a obtenu le certificat d'apprentissage maritime pêche le 18 juin 1985, le certificat motoriste à la pêche le 18 décembre 1987 avec prise d'effet à la même date, le certificat de capacité le 8 décembre 1993.

Le matelot, intervenant également comme mécanicien, âgé de 38 ans, a obtenu le certificat d'initiation nautique le 12 novembre 1998, le permis de conduire les moteurs marins pour les navires de moins de 250 kW de puissance propulsive le 7 janvier 2004 (délivré à titre transitoire pour les titres délivrés par équivalence selon le décret 99-439 du 25 mai 1999).

Le matelot disparu, âgé de 46 ans, avait obtenu le certificat d'apprentissage maritime pêche le 24 juin 1978 et le certificat de marin pêcheur qualifié le 6 mars 1984.

Deux matelots possédant le certificat d'initiation nautique, âgés de 33 et 35 ans, complètent l'équipage.

Tous les membres d'équipage sont aptes médicalement et à jour de leur visite annuelle.

5 CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS

(Toutes les heures sont données en TU)

Lundi 26 novembre 2007

- Vers **15h00**, le chalutier à pêche arrière *MON BIJOU* appareille du port de Boulogne-sur-Mer à destination des lieux de pêche situés en zone VIId, à une vingtaine de milles dans l'Ouest de la Pointe du Touquet, ayant à son bord un équipage de six personnes et un stagiaire.
- La pêche se déroule normalement jusqu'au mercredi matin. Soudain, un déclenchement général de lumière survient. Le groupe électrogène vient de stopper. Il s'agit d'une panne électrique sur la machine à glace, faisant déclencher les disjoncteurs. L'armateur décide de rentrer au port de Boulogne-sur-Mer qu'il atteint vers **19h00**. Plusieurs sociétés interviennent dès l'arrivée du navire à quai, et, le jeudi matin, elles terminent les réparations.

Jeudi 29 novembre 2007

- Vers **09h00**, le navire repart vers le « Trou du Vergoyer » situé en zone VIId, distant de deux heures de navigation. La pêche se poursuit sans incident jusqu'au début de l'après midi du vendredi 30 novembre.

Vendredi 30 novembre 2007

- Vers **13h00**, l'équipage s'aperçoit que le chalut en train d'être relevé a des avaries. L'armateur, qui est en timonerie, voulant effectuer un dernier trait avant de rentrer au port, fait filer le chalut tribord de l'enrouleur triple. Puis, l'équipage trie le poisson et l'entrepose dans la cale.
- Ensuite, le chalut endommagé est élongé dans le pont de travail au moyen de l'enrouleur double situé à l'avant de cet entrepont. Les avaries se situent à la jonction des deux ailes.

Le bourrelet et l'aile supérieure obstruent le passage au niveau de la porte coulissante, empêchant sa fermeture ; la porte de la rampe arrière est restée ouverte.

- A **17h09**, alors que le trait de chalut va se terminer, le navire, qui suit un cap au Nord-Est, ralentit soudainement et se met à vibrer, la vitesse tombant de 4 nœuds à zéro en quelques secondes. Le navire s'arrête. L'armateur pense à une croche ; la tension est plus forte sur la fune bâbord et le navire vient sur la gauche. Il décide de virer le chalut, mais pour cela, il faut libérer la rampe arrière. Dans le pont de travail, l'équipage est en train d'enrouler le chalut qui vient d'être réparé; seuls 6 à 7 mètres restent à enrouler. L'armateur fait activer l'équipage pour pouvoir virer ses funes. Il diminue le nombre de tours du moteur après avoir réduit un peu le pas d'hélice.
- A cet instant, un paquet de mer embarque par dessus le pavois à bâbord arrière. L'eau vient heurter le surbau de la porte coulissante, mais n'entre pas dans le pont de travail. Seul le matelot contrôlant l'enroulement du chalut est trempé. Il se trouve à l'intérieur du pont de travail couvert, près de la porte coulissante, au pupitre de commande des enrouleurs. L'eau couvre en partie le treuil bâbord. Le navire reste à la gîte sur bâbord et s'enfonce de l'arrière. L'armateur décide de dévirer les funes mais le navire ne se redresse pas. « Le moteur auxiliaire s'arrête et l'action de filer ne peut se poursuivre » déclarera l'armateur. De ce fait, les paquets de mer suivants entrent dans le pont de travail couvert et, n'étant pas évacués par les dalots, s'accumulent sur bâbord accentuant la gîte.
- L'équipage constate que le navire s'enfonce fortement de l'arrière et gîte de plus en plus. L'eau recouvre complètement le treuil bâbord. Les marins montent à la timonerie par l'échelle métallique fixée à tribord avant de la plage arrière. Un membre de l'équipage envisage de couper les funes et redescend par la descente intérieure mais s'aperçoit que l'eau arrive déjà au milieu longitudinal du pont de travail couvert. Voyant le treuil bâbord sous l'eau, il renonce et remonte à la timonerie. « Voyant la situation s'aggraver, le moteur de propulsion s'arrêtant (d'après l'armateur), l'évacuation est décidée ».
- Un membre de l'équipage monte sur le toit de la timonerie pour larguer les radeaux de sauvetage. Ne réussissant pas à libérer le radeau bâbord, il libère celui de tribord et, en poussant, le fait sortir de son berceau. Le radeau, du fait de la gîte, tombe à l'eau et s'ouvre.
- La nuit tombe, trois hommes se trouvent sur le gaillard d'avant, accrochés aux rambardes ; les autres sont sur le côté extérieur tribord de la timonerie, tenant la bosse du radeau pour contrôler sa distance par rapport au navire. L'enrouleur triple est presque sous l'eau.

- A **17h12**, l'armateur active simultanément deux moyens de détresse (MF/HF ASN et VHF ASN) et récupère la brassière de sauvetage de la timonerie. Les hommes se préparent à sauter à l'eau ; ils enlèvent leurs bottes. Un homme saute à l'eau et rejoint le radeau pour le maintenir hors de portée du mât de signaux qui heurte l'eau par moments. Les autres hommes suivent. Un homme a une bouée de sauvetage, l'armateur a sa brassière. Un comptage des hommes présents à bord du radeau est effectué : un matelot manque à l'appel. La bosse qui retient le radeau au navire est coupée. Les fusées de détresse du radeau sont lancées.
- A **17h15**, le CROSS Gris-Nez qui a reçu l'appel de détresse tente de joindre le navire (position de l'appel de détresse ; 50°34' N – 001°08' E). Sans réponse, il essaye de nouveau, mais le navire ne répond pas. Il émet alors un « mayday relay ».
- A **17h20**, le navire disparaît des écrans radar de Dover Traffic.
- A **17h28**, la SNS de Boulogne-sur-Mer est mise en alerte.
- A **17h29**, le MRCC d'Ostende est prévenu.
- A **17h30**, la demande de concours de l'hélicoptère belge de Coxyde est passée. La vedette des douanes *DF P1*, en navigation dans la zone de Dunkerque, se dérouté. Le navire *LEANDER*, en navigation dans le rail montant, aperçoit des fusées rouges et des lumières clignotantes.
- A **17h41**, les navires *LEANDER* et *WALKA MLODYCK* sont déroutés.
- A **17h57**, l'hélicoptère de la Marine Nationale *GW* est mis pour action. Le MRCC Falmouth communique la dernière position relevée au radar avant naufrage du *MON BIJOU* : 50° 34,'0 N – 001°09,'0 E.
- A **18h20**, le navire *LEANDER* découvre le radeau de sauvetage à la position 50°35',3 N – 001°09',65 E. L'équipage, réfugié à bord du radeau de sauvetage, aperçoit le projecteur du navire.
- A **18h30**, l'hélicoptère *GW* est sur zone.
- A **18h36**, le navire de pêche *SAINT-NICOLAS* est dérouté.

- A **18h40**, l'hélicoptère *GW* signale des personnes visibles à l'intérieur du radeau.
- A **18h50**, le remorqueur d'intervention et d'assistance *ANGLIAN MONARCH* est mis en action.
- A **19h01**, la CME communique au CROSS Gris-Nez la liste d'équipage : sept personnes à bord dont un stagiaire.
- A **19h14**, l'hélicoptère belge *R 01* hélitreuille trois naufragés et doit faire route d'urgence, suite à un problème technique, vers l'aéroport du Touquet. Le chalutier *ESTELLA DE ROSAS* se dérouté. *R 01* avise le CROSS Gris-Nez que six hommes se trouvaient dans le radeau et qu'un homme est porté disparu.
- A **19h37**, le CROSS Gris-Nez indique que les chalutiers boulonnais : *MARANATHA II*, *SAINT-NICOLAS*, *LA FREGATE*, *ESTELLA DE ROSAS* sont déroutés.
- A **19h43**, la *SNS 076*, sur zone, se dirige vers le radeau pour récupérer les trois hommes qui y sont encore.
- A **19h53**, les trois hommes sont à bord du *SNS 076*. Le radeau de sauvetage est récupéré.
- A **20h57**, la base de Coxyde signale la mise à disposition de l'hélicoptère *R 92* en remplacement du *R 01*.
- A **21h30**, les chalutiers boulonnais *P'TIT JULES*, *KERBULIC*, *ARC EN CIEL* et *NOTRE DAME DE BOULOGNE* se rendent sur la zone de recherche.
- A **22h38**, l'hélicoptère *GW*, arrivé en fin de potentiel, rentre au Touquet.
- A **22h55**, les chalutiers *P'TIT JULES*, *KERBULIC*, *ARC EN CIEL* et *NOTRE DAME DE BOULOGNE* sont sur zone et entament des recherches, de même que l'hélicoptère *R 92* arrivé à **23h04**. Les zones de recherche ont été communiquées par le CROSS Gris-Nez après qu'il ait demandé à Météo France des calculs de dérive. Les chalutiers *SAINT-NICOLAS* et *ESTELLA DE ROSAS* font route vers Boulogne.

Samedi 1er décembre 2007

- A **00h20**, l'hélicoptère *R 92*, arrivé en fin de potentiel, a liberté de manœuvre.

- A **03h08**, le CROSS Gris-Nez donne liberté de manœuvre au dernier chalutier encore sur zone et à la vedette des douanes *DF P1*. Seul reste sur zone l'*ANGLIAN MONARCH*.
- Les recherches continuent sans succès avec un avion britannique, un hélicoptère des douanes, la vedette de gendarmerie *SCARPE*, qui récupère le deuxième radeau de sauvetage et l'identifie, et l'*ANGLIAN MONARCH*.
- L'opération est close à **15h00**.

6 DETERMINATION & DISCUSSION DES FACTEURS DU SINISTRE

La méthode retenue pour cette détermination a été 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 *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'écarter, après examen, les facteurs sans influence sur le cours des événements et de ne retenir que ceux qui pourraient, avec un degré de probabilité appréciable, avoir pesé sur le déroulement des faits. Ils sont conscients, ce faisant, de ne pas répondre à toutes les questions suscitées par 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.

6.1 Facteurs naturels

6.1.1 Situation météorologique

Des extraits du rapport d'étude de situation météo-nautique établi par Météo France donnent les détails de la situation météorologique.

La situation générale résulte d'une dépression à 962 hPa située au Sud de l'Islande et se déplaçant vers l'Est en se comblant, générant un flux d'Ouest à Sud-Ouest en Manche.

L'avis de l'expert météorologique de Météo France est le suivant :

« A l'approche d'une perturbation venant d'Atlantique, les conditions météorologiques se sont progressivement dégradées. Au moment du naufrage, le vent a fraîchi plus brutalement à l'avant d'une limite perturbée active, bien visible sur l'image satellite. Le vent soufflait du Sud-Ouest pour 28/32 nœuds avec des rafales à 40/45 nœuds, et la mer était « agitée » (environ 2 mètres de hauteur). Les visibilité étaient assez mauvaises (moins de trois nautiques sous précipitations). »

Les cartes en annexe montrent bien que le *MON BIJOU*, qui était cap au Nord-est au moment de l'accident, se trouvait avec le vent, la mer du vent et la houle de l'arrière.

Les enquêteurs ont donc considéré les conditions météorologiques (force du vent et état de la mer) comme **facteur naturel déterminant** dans la mesure où le navire travaillait par mer et vent de l'arrière.

6.1.2 Marées

Les conditions de marée à Boulogne-sur-Mer, le jour du naufrage, sont les suivantes :

- pleine mer à 15h01 - hauteur 07,89 mètres,
- basse mer à 22h17 - hauteur 02,16 mètres,
- coefficient soir : 58.

La carte n°6824 donne, deux heures après la pleine mer de Boulogne-sur-Mer :

- bouée du Vergoyer Sud-Ouest : 026° - 0,9 nœud, 0,5 nœud,
- bouée du Ridens Sud-Est : 026° - 0,4 nœud, 0,2 nœud .

Le courant, à la position du naufrage, portait au 26° pour 0,5 nœud, de ce fait accentuait la pression sur la fune bâbord. La force du courant est également retenue comme **facteur sous jacent** par les enquêteurs.

6.2 Facteurs matériels

6.2.1 Equipement de pêche

Le *MON BIJOU* pêche dans le DST du Pas-de-Calais sur l'accore ouest du « *Trou du Vergoyer* » par des fonds de 30 à 35 mètres. Les fonds de sable vasard avec quelques sédiments (morceaux de coquillages) présentent des petits « ridins » de 20 à 30 centimètres.

Pour son dernier trait, l'armateur a décidé de filer le chalut roulé sur l'enrouleur tribord. Le chalut utilisé pour le trait précédent, celui de l'enrouleur milieu, a été endommagé et est élongé sur le pont principal, dans sa partie découverte et le pont de travail.

Il a filé 220 mètres de funes, auxquels il faut ajouter 50 mètres de bras et 12 mètres de fourche.

Les enquêteurs retiennent que la croche par ensouillement du chalut est un **facteur matériel déterminant** du naufrage du chalutier.

6.2.2 Fonctionnement des treuils

L'armateur a déclaré vouloir virer le chalut aussitôt après la croche. L'a-t-il fait ? Compte tenu de la tension existant sur les funes, a-t-il pu ? Utiliser les commandes des treuils du pupitre de la timonerie, quand les commandes des enrouleurs sont utilisées à partir du pupitre de l'entrepont, est possible (le chalut réparé était en train d'être enroulé). Après l'arrivée du premier paquet de mer, il déclare avoir filé les funes.

Les témoignages obtenus sont incertains : l'un n'est pas formel sur le fait que les funes filaient, l'autre se souvient que, étant encore dans l'entrepont juste avant de monter à la timonerie, les funes ne filaient pas. D'ailleurs, un homme est redescendu de la timonerie, très peu de temps après y être monté, pour les couper. Se rendant compte que le treuil bâbord était sous l'eau, il est remonté. Cette démarche conforte le sentiment que le treuil ne dévirait pas, d'autant plus que sa vitesse de déroulement étant d'environ 53 tours/minute, cela ne serait pas passé inaperçu.

De la timonerie, il n'est pas visuellement possible de savoir si le treuil vire ou dévire, la seule indication est la position des mains sur les commandes électriques, à condition que celles-ci soient alimentées.

L'armateur ne se souvient pas avoir entendu une alarme sonore (pression d'huile) quand le navire a commencé à se coucher sur bâbord ; par contre, il se souvient que le radar fonctionnait quand il a quitté la timonerie et que l'éclairage extérieur près de la passerelle supérieure où se trouvaient les radeaux de sauvetage était allumé.

Ces indications laissent à penser que :

1. Le moteur principal continuait de tourner pendant que le navire s'inclinait; donc que la pompe hydraulique attelée donnant le « 350 bars » fonctionnait. Le moteur ne pouvait s'arrêter que si l'alarme « pression d'huile » se déclenchait. En effet, la réfrigération du moteur ne peut être mise en cause. Le moteur est réfrigéré par de l'eau douce qui est mise en action par une pompe fixée sur le moteur; cette eau douce, passant dans des tubulures disposées à l'extérieur de la coque et à la partie basse, est refroidie par l'eau de mer ; c'est le système « keel-cooler ».
2. Le groupe électrogène continuait de tourner, donc l'électro-pompe fournissant le « 30 bars » fonctionnait mais, dans la mesure où les treuils étaient embrayés et les freins desserrés, le « 30 bars » n'avait plus à être utilisé.
3. Le circuit 24 volts était encore alimenté.

Compte tenu de ce qui est précisé ci-dessus dans la chronologie (« à cet instant, un paquet de mer... »), il n'est pas impossible qu'un peu d'eau de mer ait pu entrer dans le boîtier, faisant ainsi déclencher le fusible des commandes installé sur le circuit 24 volts, ce qui a eu pour résultat de couper la possibilité de virer ou dévirer. L'installateur « électrique » admet d'ailleurs que, sous l'effet de la pression de l'eau de mer, il n'est pas impossible qu'un peu d'eau puisse pénétrer dans le boîtier. Il faut cependant ajouter qu'à cet endroit, dans la mesure où la porte coulissante est fermée, l'eau de mer ne doit pas théoriquement arriver.

L'action de dévirer les funes aurait eu pour résultat de soulager l'arrière du navire puisque la force exercée sur la fune aurait été moins importante. La gîte et l'assiette diminuant, le navire, redevant plus droit, aurait embarqué une moindre quantité d'eau.

Les enquêteurs estiment que le fait de ne plus pouvoir filer les funes est considéré comme un **facteur matériel aggravant**.

6.2.3 Superstructure arrière

Sur la partie arrière du navire, la muraille monte au niveau du pont supérieur, cela jusqu'au tableau arrière. Cette construction protège l'équipage des intempéries mais retient l'eau de mer une fois embarquée, contrairement à un pavois ouvert.

Les enquêteurs retiennent que cette superstructure à l'arrière du navire, en remplacement d'un pavois classique, constitue un **facteur matériel aggravant**.

6.2.4 Existants à bord, stabilité

Existants

La répartition des poids, le jour du naufrage, est la suivante :

- Poids lège : 162 tonnes ;
- Eau douce : soutes 1, 2, 3 pleines au départ le jeudi matin ; consommation journalière : 200 litres ; consommation pour machine à glace : 1 tonne ;
- soutes n°2 et 3 : 2 x 6,4 tonnes (pleines) - soute n°1 : 6 tonnes ; total: 18,8 tonnes ;
- Gazole : poids total estimé par le patron : 15 à 20.000 litres restant à bord après naufrage. Le matelot mécanicien précise qu'il pompait dans la soute 4 pour remplir la caisse journalière (1.180 litres), que le trop plein partait dans la soute 8, qu'il transférait dans les soutes 5, 6, 7 et 8 pour garder le navire droit (carène liquide pour toutes les soutes).

La répartition suivante paraît la plus exacte : soute n°4 : 5.000 litres, soute n°5 : 5.000 litres, soute n°6 : 2.000 litres, soute n°7 : 2.000 litres, soute n°8 : 1.000 litres ; soit un total de 16.180 litres ou 14,5 tonnes.

- Huile : 0,6 tonne ;
- Caisses poisson en cale : 1,5 tonne ;
- Poisson en cale : 2 tonnes ;
- Caisses dans l'entrepont : 1,5 tonne ;

- Matériel de pêche : 2 chaluts sur l'enrouleur triple : 5 tonnes - sur le pélagique : 0,200 tonne - funes restantes sur les treuils : 1 tonne ;
- Vivres et divers en magasin avant : 3 tonnes ;
- 7 personnes à bord : 0,525 tonne.

Stabilité

Le navire a coulé par l'arrière en chavirant. Le navire a pris une gîte qui lui a fait atteindre l'angle limite de stabilité statique. A partir de cet angle, le moment de redressement qui s'oppose au moment inclinant diminue, donc l'équilibre ne peut pas être stable. Si le moment inclinant persiste, il y a chavirement. Il est évident que l'angle limite de stabilité dynamique est bien inférieur à cet angle et il sera d'autant plus petit que le moment inclinant sera grand.

Dans le cas du *MON BIJOU*, le moment inclinant est très important ; il est dû à la composante transversale de la tension sur la fune bâbord. Cette force, s'exerçant sur la poulie fixée au niveau du pont supérieur à l'arrière du navire, provient de la croche, du maintien de la puissance propulsive en avant et des éléments extérieurs : vent, courant, état de la mer. Concernant l'arrêt du navire, il est confirmé par l'extraction vidéo du système de suivi de navires par le radar de Dover Traffic.

Le moment inclinant se traduit par une forte altération de la stabilité transversale.

Le résultat est que le navire conserve de la gîte. Il est raisonnable de penser que la tension exercée sur la fune devait correspondre au moins à la force de calage du treuil puisque l'armateur qui voulait virer puis dévirer n'a pu le faire. Tout au plus, le treuil aurait déviré lentement par surcharge sur son moteur. Même si à l'état statique, la gîte ne dépasse pas 20°, pour un navire acculé, en train de rouler sous les assauts de la mer et du vent, la gîte doit se situer entre 15° et 25°. D'ailleurs, dès le premier paquet de mer, l'armateur estime que la gîte est supérieure à 20°.

La stabilité du navire, déjà affectée par le moment inclinant dû à la tension sur la fune, subit une nouvelle dégradation. En effet, les sabords et dalots sont sous la flottaison ; l'eau embarquée à bord du navire dans l'entrepont couvert et à l'arrière du navire ne peut s'écouler, provoquant de ce fait un embarquement de poids au dessus du centre de gravité, diminuant ainsi la stabilité par embarquement de poids et par carène liquide. Le phénomène s'accroît à chaque paquet de mer.

Le moment inclinant dépasse alors le moment de redressement et le navire se couche. A noter, d'après les témoignages, que deux ou trois minutes seulement se sont écoulées entre l'intrusion du premier paquet de mer et le moment où le livet de pont a atteint la surface de l'eau.

On peut également remarquer que la partie du navire où le volume immergé de la carène est le plus faible est la partie où s'exerce le plus d'effort (traction des funes au niveau de l'extrémité arrière du pont supérieur). Cela accentue le changement d'assiette. Les enquêteurs s'interrogent sur les formes de carène du navire et leurs implications dans le naufrage.

En conclusion, les enquêteurs considèrent que la perte de stabilité résulte à la fois de l'ensouillement du train de pêche, du maintien de la puissance propulsive sans filage des funes et de l'envahissement du pont de travail par la porte demeurée ouverte.

6.3 Facteur humain

6.3.1 La connaissance du navire et la fermeture des portes

L'armateur vient de prendre livraison de son navire. Il l'a acheté le 12 novembre 2007 à Dieppe. Après avoir effectué quelques transformations, il part pour sa première marée le 26 novembre 2007. Les quarante-huit heures passées avec le patron précédent ne semblent pas suffisantes pour avoir connaissance des spécificités du navire (rampe arrière, porte coulissante, fonctionnement des installations : treuil, pas d'hélice) et de son historique (construction, demande de dérogations pour seuil de la porte coulissante et consignes, cahier des cas de chargements afin de connaître la stabilité). D'ailleurs, un membre de l'équipage confirme qu'il est parti en mer sans connaître suffisamment le navire.

Les portes ayant eu un rôle dans le naufrage sont au nombre de deux : la porte coulissante située au niveau du couple 8 et protégeant le pont couvert, et la porte à deux battants fermant la rampe et empêchant les paquets de mer d'arriver sur la plage arrière.

La position, ouverte ou fermée, de la porte coulissante du pont de travail est essentielle en matière de stabilité et de franc-bord, puisque seul son état « fermé » permet la prise en compte du pont de travail comme superstructure fermée. D'où la consigne peinte sur cette porte : « *l'ouverture de cette porte est de la responsabilité du capitaine* ».

Cette consigne, peinte en blanc, d'après le représentant d'une société ayant travaillé sur le navire, alors qu'à l'origine elle était peinte en rouge, n'a peut être pas été clairement

identifiée par l'équipage ; par contre l'armateur, censé connaître son navire, devait tenir la porte coulissante fermée, compte tenu des conditions de mer et de vent. Or, elle était ouverte.

L'angle d'envahissement du pont de travail du *MON BIJOU* est de 63° mais cet angle de 63° correspond à une valeur statique. Dans le cas d'une mauvaise météo (mer de l'arrière, vent fort) et d'un navire roulant et étant acculé comme cela était le cas après la croche, l'envahissement peut se produire à un angle bien inférieur. En effet l'eau de mer est entrée dans le pont de travail dès le deuxième paquet de mer. Selon les déclarations de l'armateur, la gîte n'atteignait alors qu'un peu plus de 20° au 1^{er} paquet de mer,.

Pour garder la réserve de stabilité calculée dans l'étude de stabilité du navire, il eût fallu que la porte coulissante considérée comme porte brise-lame soit fermée, d'autant plus que la mer venait de l'arrière.

Au moment de l'évènement, l'équipage s'est regroupé pendant quelques instants près de la porte coulissante dans l'entrepont couvert et a assisté, sans réaction, à l'entrée de l'eau de mer dans l'entrepont. La fermeture de la porte coulissante, à condition de pouvoir déplacer le chalut, aurait limité la quantité d'eau embarquée et par conséquent la carène liquide associée.

Les conditions météorologiques nécessitaient que des mesures soient prises pour que l'équipage travaille dans l'entrepont couvert en toute sécurité. Tirer le chalut à réparer à l'intérieur de l'entrepont était possible. La porte coulissante, dont la fermeture est sous la responsabilité du capitaine, pouvait dans ce cas être fermée. Remettre le chalut sur son enrouleur aurait été également possible en faisant prendre au navire un cap près du vent de face. Dans ce cas, pendant les réparations effectuées sur le chalut, la porte de la rampe arrière pouvait utilement être fermée.

Ainsi, les deux portes étaient ouvertes. Cette pratique est à mettre sur le compte de la méconnaissance, par l'armateur, de la spécificité du navire. Ceci doit donc être également retenu comme **facteur déterminant**.

6.3.2 La gestion de la croche

La propulsion :

Les éléments recueillis permettent de savoir que le pas d'hélice (hélice à pas variable) avait été légèrement diminué en même temps que le nombre de tours moteur. Pour virer les funes, le nombre de tours moteur doit être réglé à 1.100 t/mn pour obtenir le maximum de

puissance. Corrélativement, le pas d'hélice doit être diminué, et cela d'autant plus que la traction sur la fune est importante.

Si une petite réduction du pas a bien été effectuée au moment de la croche, par la suite, pour diminuer la tension sur la fune et donc diminuer la forte assiette positive du navire, il eût été nécessaire de ramener le pas tout près de zéro, peut-être même de le mettre en arrière.

Les enquêteurs estiment que, lorsque la croche s'est produite, le maintien d'un pas d'hélice trop important en avant est un **facteur aggravant**.

Le train de pêche :

La première réaction de l'homme de quart en passerelle a été de tenter de se mettre en situation de virer les funes. A ce stade, au contraire, il eût été indispensable de stopper et de filer en grand les funes.

Cette première réaction est également un **facteur déterminant** de l'accident

6.3.3 L'utilisation des équipements de sécurité

L'équipage ne portait pas de VFI, alors que la porte coulissante de l'entrepont couvert était ouverte. Le décret n° 2007-1227 du 21 août 2007 relatif à la prévention des risques professionnels maritimes et au bien-être des gens de mer, en mer et dans les ports, précise que « le port d'un équipement de protection individuelle destiné à prévenir les risques de noyade [...] est obligatoire en cas d'exposition au risque de chute à la mer et notamment dans les circonstances suivantes :

- 1) lors des opérations de pêche,
- 2) en cas de travail de nuit, en l'absence de visibilité ou en cas de circonstances météorologiques défavorables ».

De plus, l'équipage n'a pas eu le réflexe ou la possibilité de se rendre dans le local à cirés où se trouvait le matériel de sécurité, en particulier VFI, combinaisons d'immersion et brassières, avant de monter à la timonerie. Il n'a pas non plus eu l'idée de prendre la radiobalise qui lui aurait permis d'être localisé plus rapidement, ni d'emporter la VHF SMDSM portable.

En cas de difficulté, le premier réflexe des équipages est bien souvent de monter à la timonerie, là où sont prises les décisions et à proximité de laquelle sont généralement placés les

équipements collectifs de sauvetage. Le matériel de sécurité devrait par conséquent trouver sa place dans la timonerie ou à proximité.

Les enquêteurs estiment que le port du VFI par tout l'équipage aurait permis à celui-ci de se lancer à l'eau avec moins d'appréhension. De plus, cela aurait considérablement amélioré les chances de survie du marin disparu qui a pu être assommé au cours de l'évacuation ou couler à pic.

L'absence du port du VFI constitue un **facteur aggravant** des conséquences de l'accident.

6.4 Autres facteurs

6.4.1 Radiocommunications

L'appel de détresse a été reçu par le CROSS Gris-Nez de deux façons : appel envoyé par la VHF ASN du navire, mais sans position, et par la MF ASN du navire, avec la position. La VHF ASN indiquait un n° MMSI qui n'était pas celui du *MON BIJOU*, mais celui du *NOTRE DAME DE LIESSE*, navire précédent de l'armateur. Celui-ci avait mis à bord de son nouveau navire la VHF qu'il avait sur son navire précédent.

La radiobalise COSPAS-SARSAT s'est déclenchée et le signal a été reçu par le CROSS à 17h28.

6.4.2 Communications entre la timonerie et le pont de travail

Pour communiquer entre le pont de travail et la timonerie, il existe uniquement un interphone. Par ailleurs, lorsqu'on est placé près du pupitre sur l'arrière de la timonerie, il est impossible d'avoir une vue sur les treuils ni sur l'entrepont. Il n'existe pas de caméras.

6.5 Synthèse

Le *MON BIJOU*, en pêche à environ 4 nœuds dans le « Trou du Vergoyer », courant et vent de l'arrière, s'arrête : un ensouillement du train de pêche vient de se produire, la tension s'effectue sur le côté bâbord.

Le navire se couche très rapidement puis sombre 11 minutes après le début de la croche. Le naufrage survenu le 30 novembre 2007 aux environs de 17h20 peut être imputé à une perte de stabilité résultant :

1. d'une croche sur le côté bâbord du chalut, entraînant une traction très forte sur la fune ;
2. du maintien d'une puissance motrice avec pour résultat d'aggraver la gîte et l'assiette positive ;
3. de l'embarquement très rapide d'eau de mer qui a suivi, le navire stoppé présentant sa poupe enfoncée au vent et à la mer dans des conditions météorologiques assez fortes ;
4. de l'absence de filage des funes ;
5. de la non fermeture de la porte coulissante du pont de travail et, dans une moindre mesure, de celle de la rampe arrière ;
6. du manque de connaissance du navire par l'équipage.

7 RECOMMANDATIONS

Les enquêteurs du *BEA*mer recommandent :

7.1 A l'Administration :

- que soit rendue obligatoire sur les chalutiers qui n'en sont pas dotés, l'installation de moyens (caméras) permettant au personnel en timonerie d'avoir une vue complète du pont de travail, des treuils, des ouvertures, et de tout endroit où le personnel est au travail ;
- que, dans la formation des patrons de pêche, la partie concernant la stabilité soit renforcée afin de faire prendre conscience du rôle essentiel de celle-ci dans l'exploitation du navire.

7.2 Aux patrons des navires de pêche :

- de prendre connaissance du dossier de stabilité spécifique et approuvé qui leur est remis quand ils prennent livraison de leur navire. Ce document doit être présent à bord ;
- en cas d'armement d'un nouveau navire, de prendre le temps, avec leur équipage, de se familiariser avec les spécificités du bord et d'identifier les risques afin d'établir le document unique de prévention ;
- d'être particulièrement vigilants, lorsque le navire relève de dispositions anciennes, s'agissant de la définition des espaces fermés.

Liste des annexes

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

Décision d'enquête



Bureau d'enquêtes sur
les événements de mer



Paris, le **03 DEC, 2007**
N/réf. : BEAmer

00 0345

DÉCISION

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** le décret du 27 septembre 2007 portant délégation de signature (Bureau d'enquêtes sur les événements de mer) ;
- Vu** l'arrêté ministériel du 17 février 2004 portant nomination du Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;
- Vu** les SITREPs SAR OMI 1025/NR1 et 1025 FINAL établis le 01 décembre 2007 par le CROSS Gris Nez ;

DECIDE

Article 1 : En application de l'article 14 de la loi sus-visée, une enquête technique est ouverte concernant la perte totale, survenue le 30 novembre 2007 au large du Touquet, du chalutier *MON BIJOU* immatriculé à Boulogne sous le N° 651324.

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

Ministère de l'Écologie,
du Développement,
et de l'Aménagement
durables

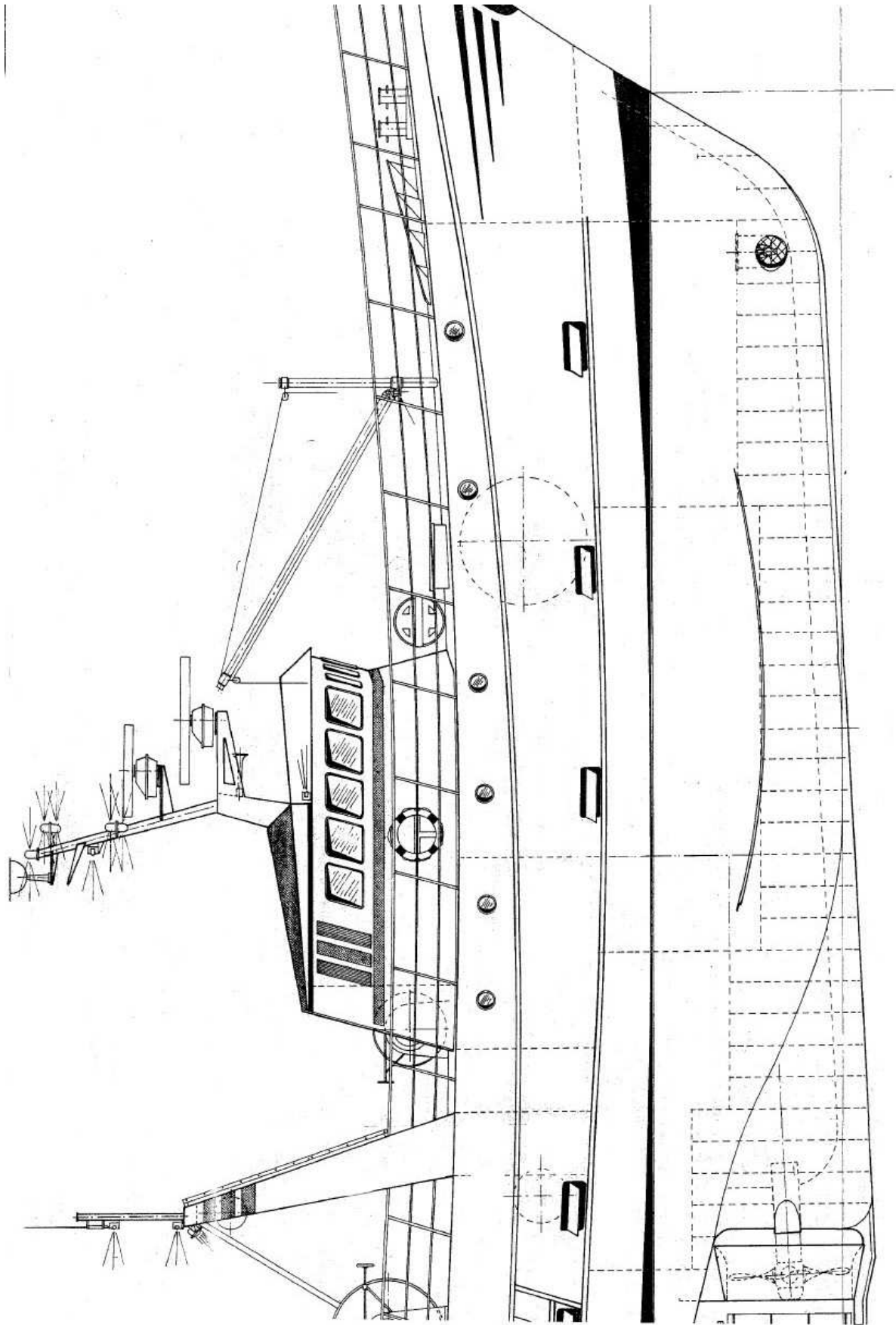
BEAmer

Tour Pascal B
92055 LA DEFENSE CEDEX
téléphone : 33 (0) 1 40 81 38 24
télécopie : 33 (0) 1 40 81 39 42
Bea.Mer@equipement.gouv.fr

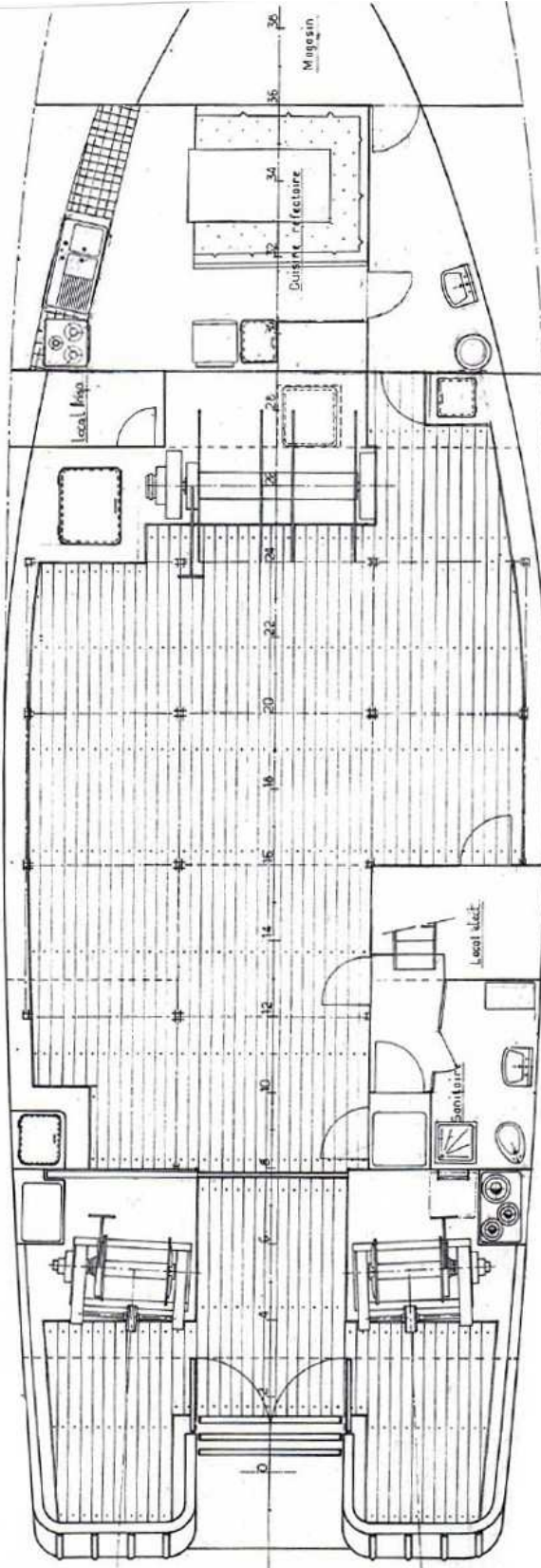
Pour le Directeur
p.i. Germain VERLET
Directeur-adjoint



Dossier navire



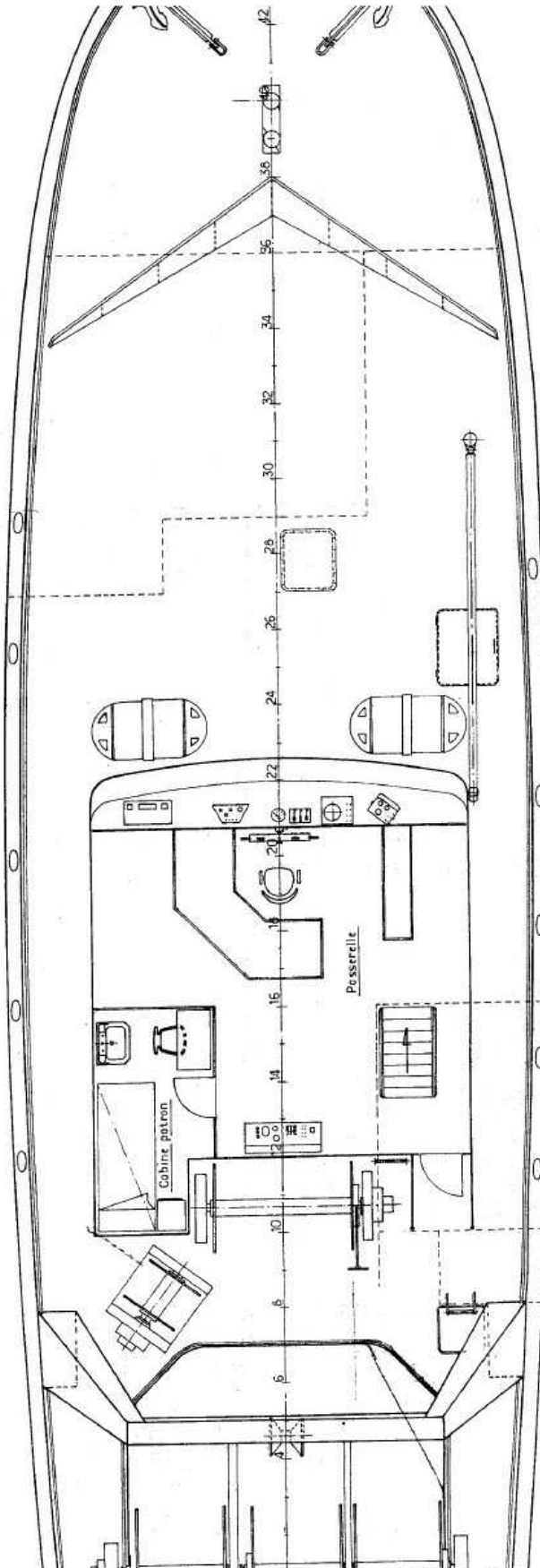
SUR PONT PRINCIPAL



SOUS PONT PRINCIPAL



SUR PONT GAILLARD



Dossier météorologique

CERTIFICAT D'INTEMPERIE EN MER – Page 1 sur 2

PERIODE : Le vendredi 30 novembre 2007 à 17h15 UTC.

DESTINATAIRE : BEA mer – Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

ANALYSE : à 19 milles nautiques dans l'Ouest du Touquet.

Attention ! En raison de la variabilité des éléments météorologiques dans l'espace et dans le temps et des limites des techniques d'observation et d'analyse, **l'analyse fournie n'est que la plus probable.**

MESSAGE

Situation générale :

Une dépression de valeur au centre 962 hPa centrée par 60°N et 25°W se dirige vers l'Est en se comblant. Le front froid actif, associé à ce centre d'action, traverse la Manche dans la soirée du 30 novembre, dans un flux assez fort d'Ouest à Sud-Ouest.

Vent : (*Observations maritimes de vent et modèles numériques*)

D'Ouest pour une dizaine de nœuds en tout début de matinée, le vent a fraîchit tout au long de la journée en s'orientant au Sud-Ouest à l'approche du front. Au moment du naufrage, juste avant le passage du front froid actif, le vent fraîchit un peu plus brutalement en atteignant 28/32 Nds (Force 7B) de Sud-Ouest accompagné de rafales 40/45 Nds.

Mer : (*Observations maritimes de mer et modèles numériques*)

La mer totale s'est amplifiée proportionnellement au fraîchissement du vent tout au long de la journée pour atteindre 2 mètres en fin de journée.

Visibilité et temps significatif :

Dans le secteur chaud de la perturbation toute la journée, la visibilité sur zone était médiocre (de 5 à 7 nautiques réduite à 3 ou 4 nautiques sous d'épaves précipitations). Juste à l'avant du front froid, en fin d'après-midi, les précipitations étaient importantes et la visibilité très réduite (inférieure à 3 milles nautiques).

Voir suite à : « Certificat d'Intempérie en Mer – Page 2/2 »

CERTIFICAT D'INTEMPERIE EN MER – Page 2 sur 2

PERIODE : Le vendredi 30 novembre 2007 à 17h15 UTC.

DESTINATAIRE : BEA mer – Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer

ANALYSE : à 19 milles nautiques dans l'Ouest du Touquet.

Attention ! En raison de la variabilité des éléments météorologiques dans l'espace et dans le temps et des limites des techniques d'observation et d'analyse, l'analyse fournie n'est que la plus probable.

MESSAGE

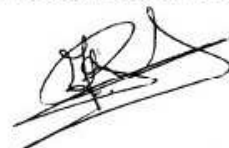
COMPLEMENT D'INFORMATION & AVIS DE L'EXPERT METEOROLOGIQUE:

Les bulletins « côtes », « larges » ainsi que les « BMS » (bulletins météorologique spéciaux), émis par Météo France, avaient bien pris en compte le renforcement des vents ainsi que l'état de la mer dans les zones concernées.

En conséquence, mon avis d'expert météorologique, établi sur la base des éléments contenus dans ce rapport est le suivant :

A l'approche d'une perturbation venant d'Atlantique, les conditions météorologiques se sont progressivement dégradées. Au moment du naufrage, le vent a fraîchi plus brutalement à l'avant d'une limite perturbée active, bien visible sur l'image satellite (voir page 10). Le vent soufflait du Sud-Ouest pour 28/32 Nœuds avec des rafales à 40/45 Nœuds, et la mer était « Agitée » (environ 2 mètres de hauteur). les visibilités étaient assez mauvaises (moins de trois nautiques sous précipitations)

Le prévisionniste de Météo France



FIN

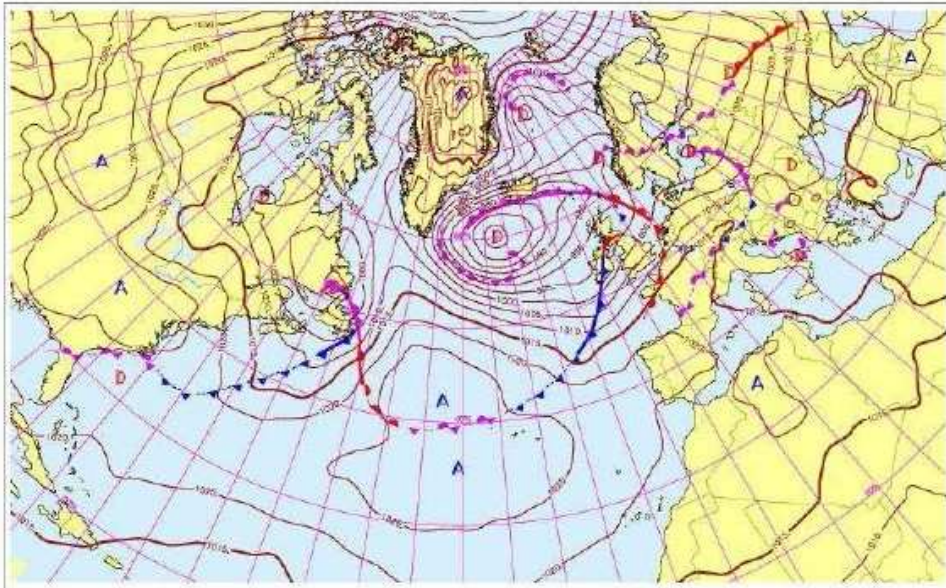
N.B. : La vente, rediffusion ou redistribution des informations reçues
En l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-France

Direction de la Prévision, Division « Marine et Océanographie »
42, Avenue G. Coriolis, 31057 Toulouse Cedex

Téléphone : +33 (0)5 61 07 82 40, Télécopie : +33 (0)5 61 07 82 09, <http://www.meteo.fr/marine>

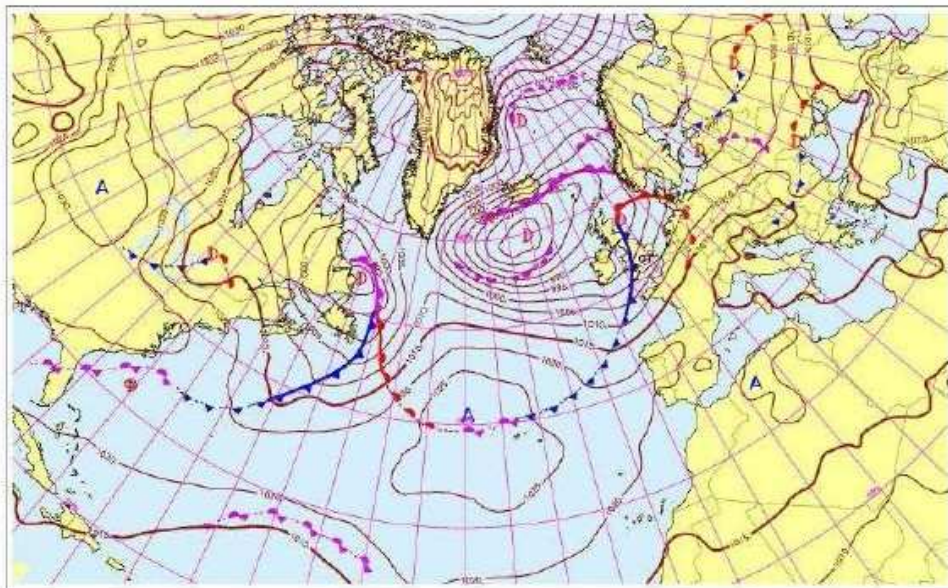
Dossier n°20071130 – "Mon Bijou"

4



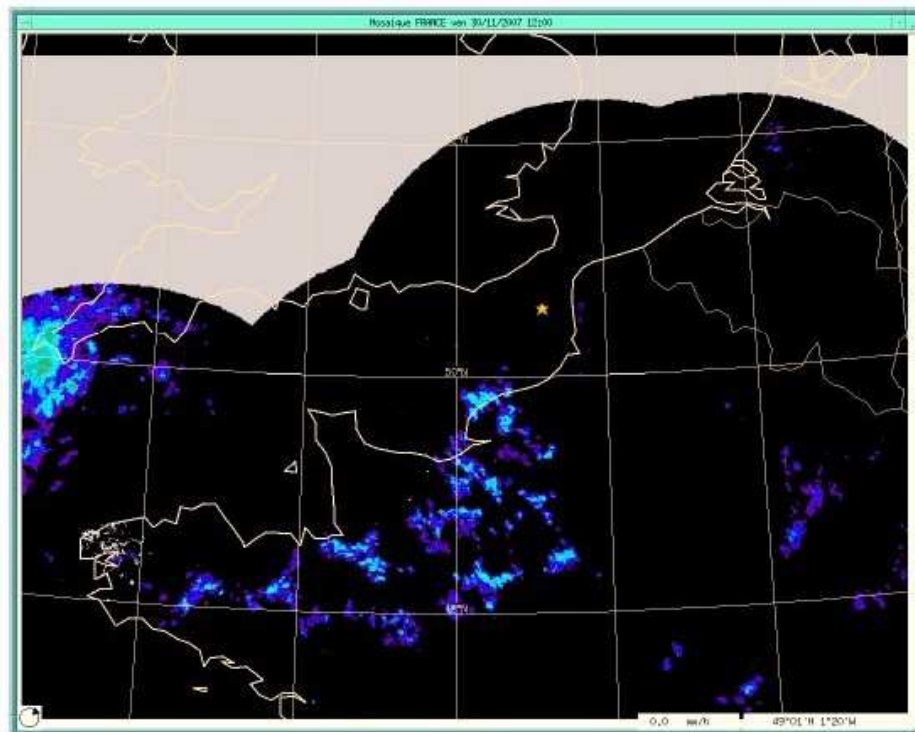
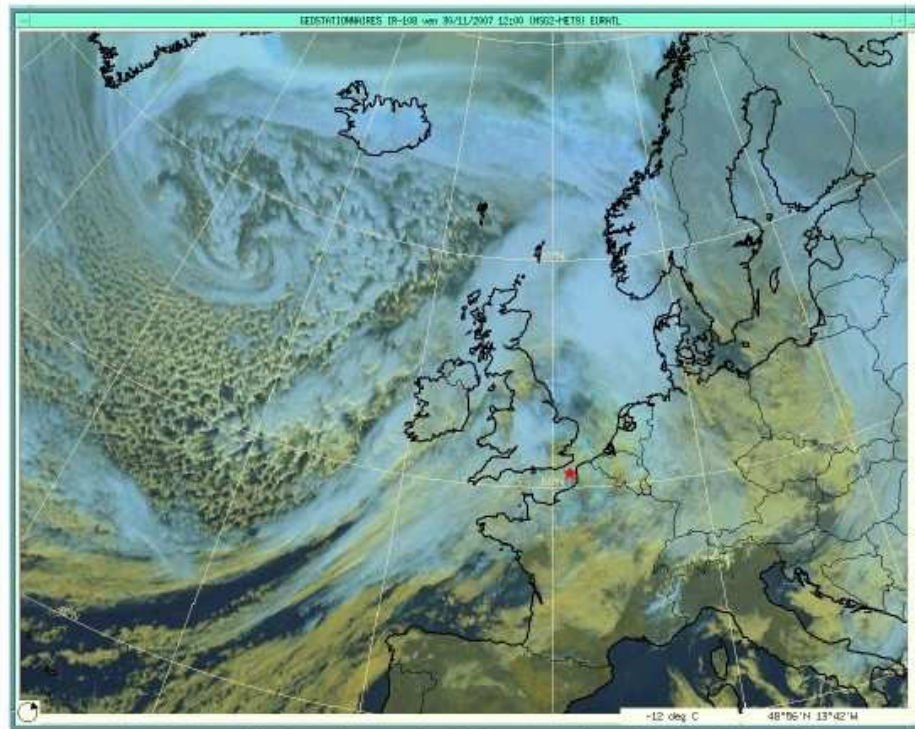
	PREISO du VENDREDI 30/11/2007	POUR VENDREDI 30/11/2007
	Réseau : 12 UTC Echéance : 00 H	à 12 UTC

Carte Isofront du vendredi 30 novembre 2007 à 12 h UTC



	PREISO du VENDREDI 30/11/2007	POUR VENDREDI 30/11/2007
	Réseau : 18 UTC Echéance : 00 H	à 18 UTC

Carte Isofront du vendredi 30 novembre 2007 à 18 h UTC



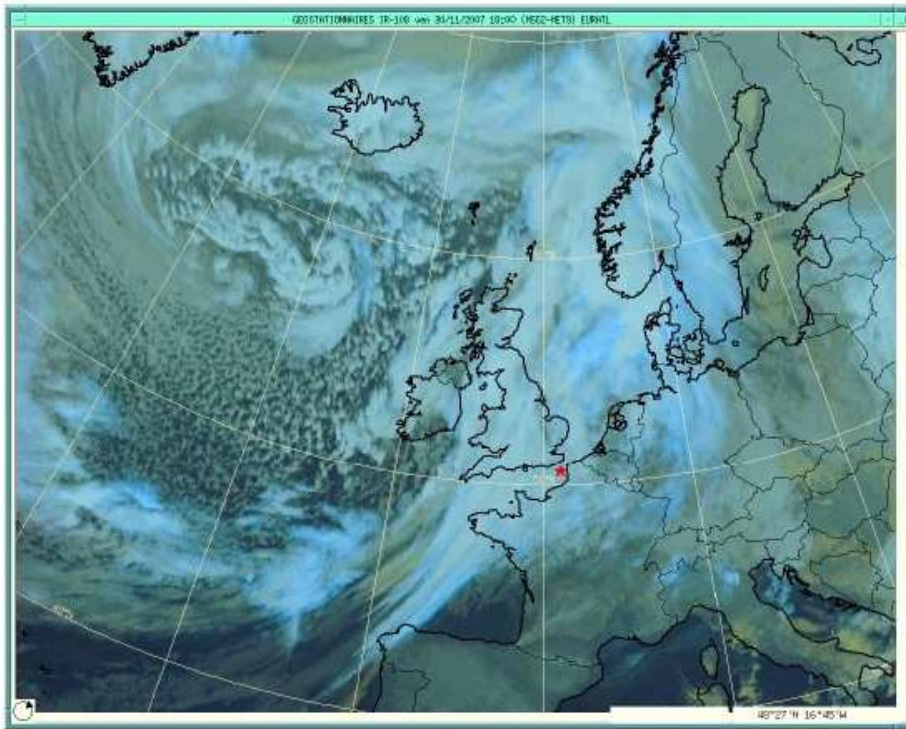


Image satellitaire du vendredi 30 novembre 2007 à 18 h UTC

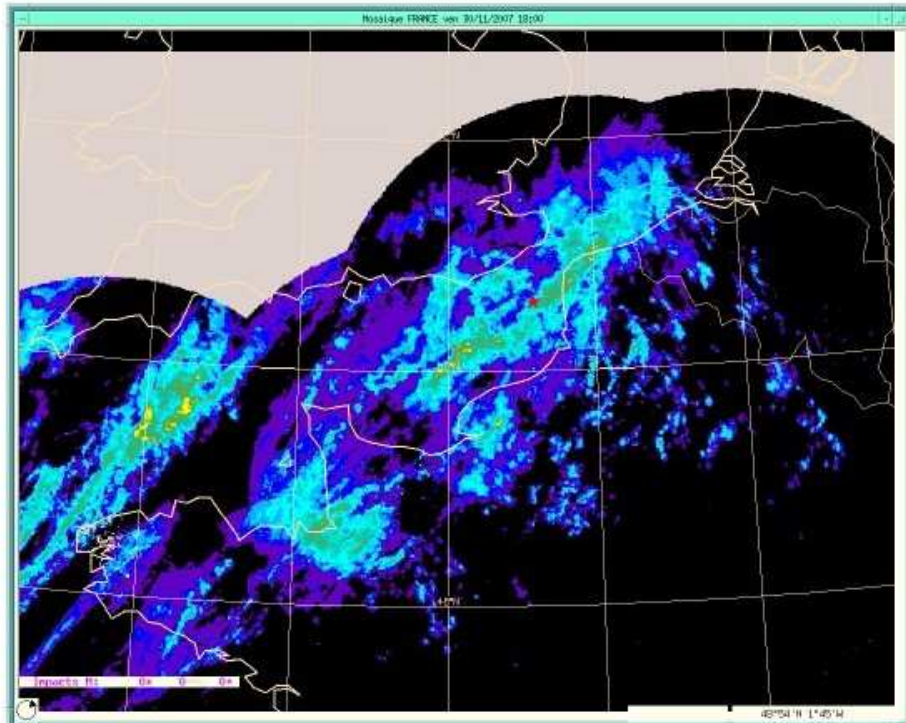
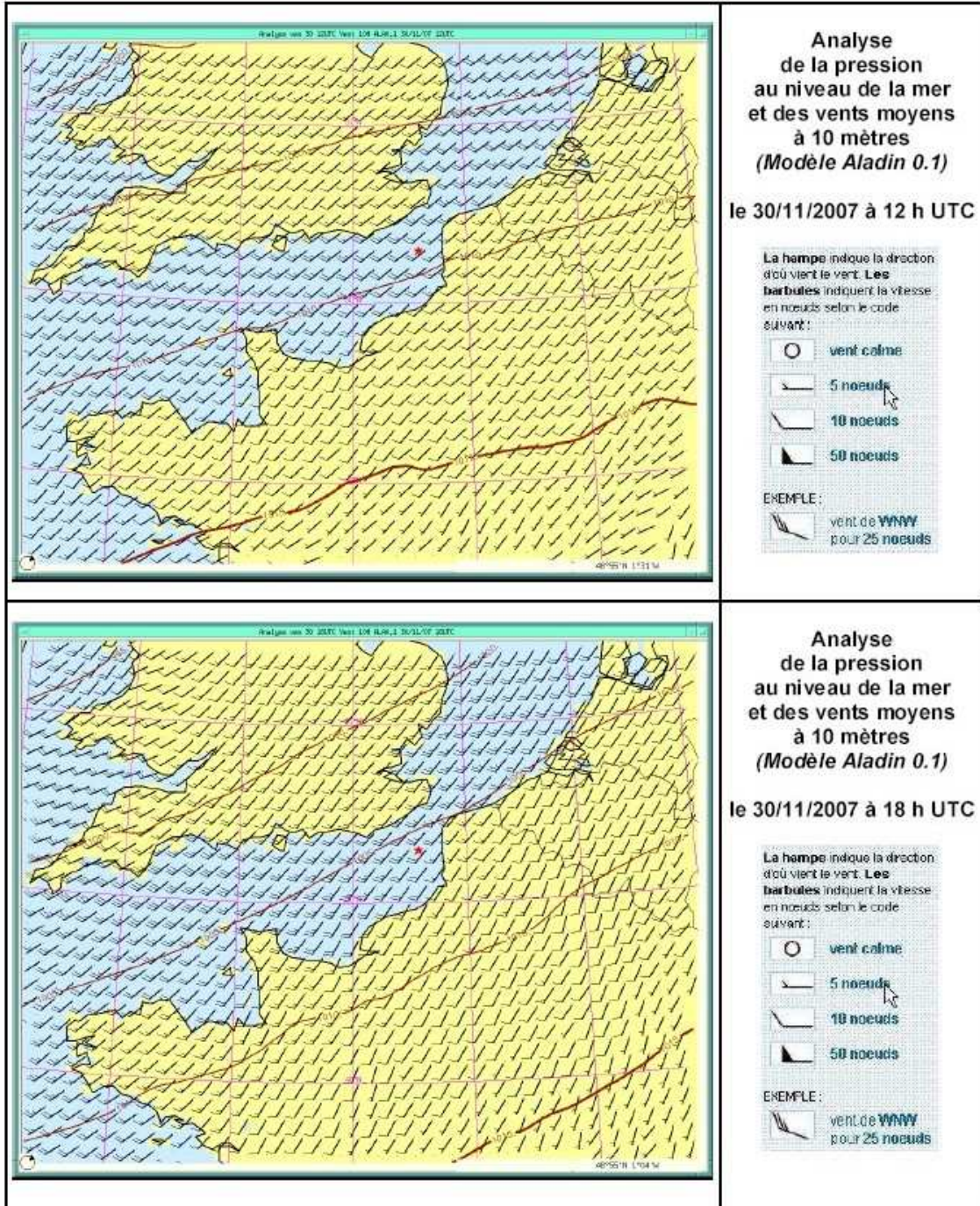
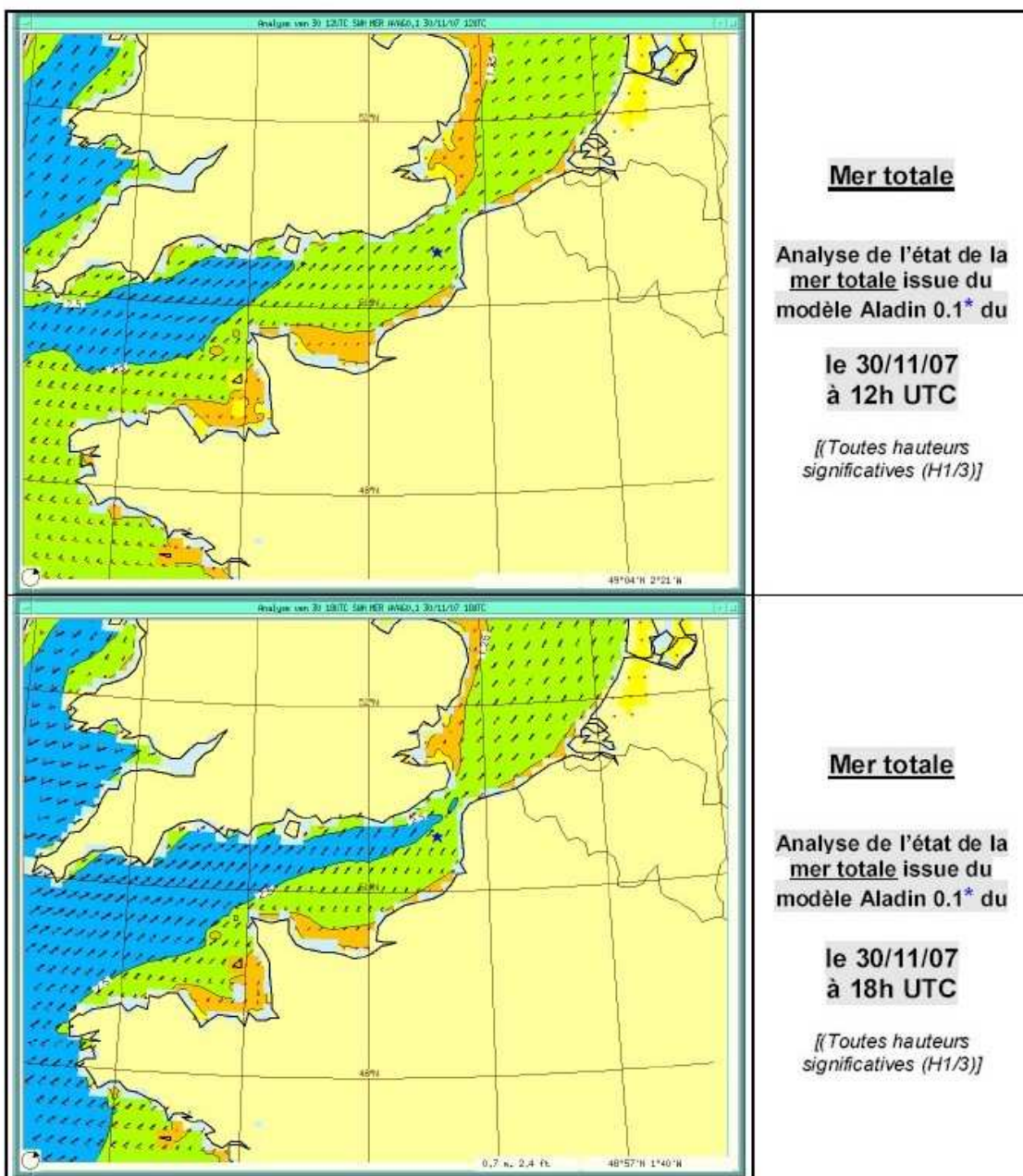


Image radar du vendredi 30 novembre 2007 à 18 h UTC





Mer totale

Analyse de l'état de la **mer totale** issue du modèle Aladin 0.1* du

le 30/11/07
à 12h UTC

{(Toutes hauteurs significatives (H1/3))}

Mer totale

Analyse de l'état de la **mer totale** issue du modèle Aladin 0.1* du

le 30/11/07
à 18h UTC

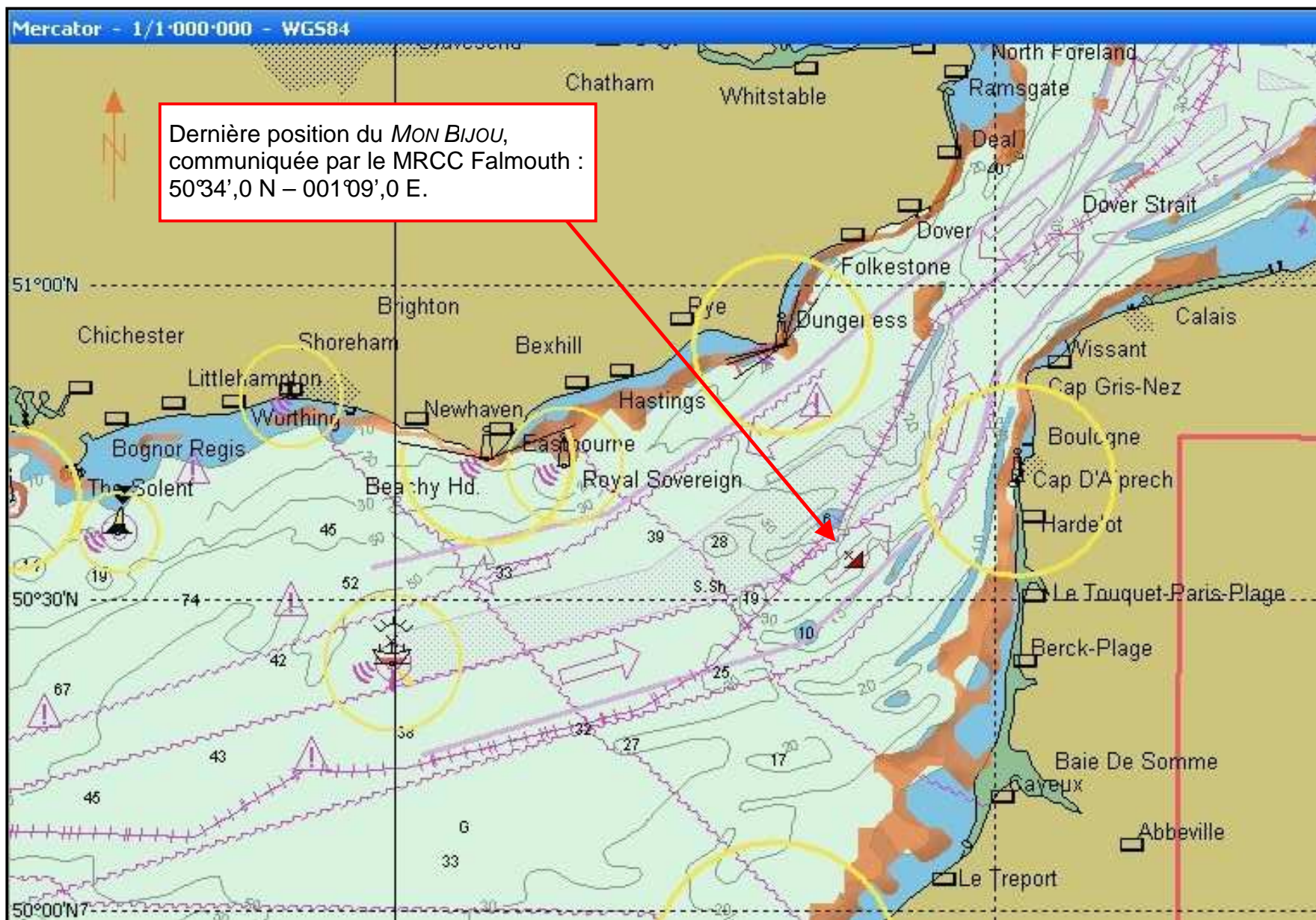
{(Toutes hauteurs significatives (H1/3))}

Légende

MER TOTALE	Plages de couleur orange : H1/3 = 0.5 à 1.25 m → Mer « peu agitée » Plages de couleur verte : H1/3 = 1.25 à 2.50 m → Mer « agitée » Plages de couleur bleue claire : H1/3 = 2.50 à 4 m → Mer « forte »
MER DU VENT	Flèches de directions en couleur noire
HOULE	Flèches de directions en couleur rouge

* : Aladin 0.1 : modèle de prévision Météo France.

Cartographie





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

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Tour Voltaire - MEEDDAT - 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