



Rapport d'enquête technique

**CHUTE À LA MER DE DEUX MARINS
DU CHALUTIER *LA NIOULARGUE*
AU LARGE DE LA POINTE DE CHASSIRON
LE 18 DÉCEMBRE 2014 (UNE VICTIME)**

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport publié : juin 2015

Rapport d'enquête définitif

CHUTE À LA MER DE DEUX MARINS DU CHALUTIER

LA NIOULARGUE

AU LARGE DE LA POINTE DE CHASSIRON

LE 18 DÉCEMBRE 2014

(UNE VICTIME)

Avertissement

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

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

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

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

PLAN DU RAPPORT

1	RÉSUMÉ	Page 5
2	INFORMATIONS FACTUELLES	Page 6
	2.0 Le contexte	Page 6
	2.1 Le navire	Page 6
	2.2 L'équipage	Page 7
	2.3 L'accident	Page 7
	2.4 L'intervention	Page 9
3	EXPOSÉ	Page 10
4	ANALYSE	Page 10
	4.1 Facteurs naturels	Page 11
	4.2 Facteurs matériels	Page 12
	4.3 Facteur humain	Page 13
5	CONCLUSIONS	Page 14
6	ENSEIGNEMENTS	Page 14
	ANNEXES	Page 15
	A. Décision d'enquête	Page 16
	B. Liste des abréviations	Page 17
	C. Navire	Page 18
	D. Edition 2013 IAMSAR	Page 19
	E. Information SILZIG (récupération d'un homme à la mer)	Page 20

1 RÉSUMÉ

Le 18 décembre 2014 vers 03h00 à une cinquantaine de milles de la Pointe de Chassiron, par mer agitée à forte, *LA NIOULARGUE* a donné son troisième coup de chalut de la marée et l'équipage à son virage, moteur de propulsion juste embrayé. Les deux matelots sont sur le pont et le patron est à la commande des treuils, située sur le même pont, abritée par la coursive d'entrée des emménagements.

La manœuvre est interrompue par une baisse de la pression d'huile hydraulique du treuil de l'enrouleur. Un appoint d'huile et la purge du circuit sont effectués par le patron mais la pression n'est pas rétablie ; il est alors seulement possible de dévirer l'enrouleur.

Afin de dévirer les bras du chalut, pour pouvoir ensuite virer l'ensemble « à l'envers », le patron demande aux matelots de passer une amarre dans les triangles des entremises ; celle-ci est tournée à un taquet soudé sur l'épontille bâbord.

La soudure du taquet cède alors qu'une dizaine de mètres de chacun des bras du chalut ont été dévirés et lovés sur le pont. Les deux bras ne sont plus retenus et sont entraînés par le poids du chalut, encore à la mer.

Le bras bâbord, qui vient d'être lové sur le pont, fouette les jambes du matelot qui se tenait à bâbord, en l'entraînant à la mer. Son collègue, qui se tenait à tribord, tente de le retenir en s'appuyant à la lisse mais il est également entraîné à la mer par l'autre bras du chalut.

Peu après, les deux matelots se tiennent encore aux bras du chalut, à proximité du tableau arrière du bateau, leurs VFI gonflés. Le plus jeune des deux matelots parvient à soutenir son collègue précipité à la mer en premier, mais semblant déjà à demi-inconscient.

Le patron débraye le moteur puis envoie deux bouées couronnes en direction des matelots. Sous l'effet des vagues, le plus jeune des matelots ne parvient plus à soutenir son collègue, il lâche prise et s'éloigne progressivement du bateau. Le patron entreprend alors d'amarrer une échelle de coupée à l'arrière, puis tente d'envoyer un bout au matelot resté à proximité. Mais celui-ci est projeté à plusieurs reprises contre la coque et lâche également prise. Le patron le perd de vue ; il remonte en passerelle et lance un appel par VHF. Les navires de pêche se trouvant à proximité se déroutent immédiatement.

Le plus jeune des deux matelots sera récupéré sain et sauf par le *MÉDELUC*. Le corps de son collègue sera récupéré par le *MARJANIC*.

Le *BEAMER* met deux enseignements en exergue : l'un porte sur les moyens de récupération d'homme à la mer. L'autre porte sur une préconisation de l'inspection du travail.

2 INFORMATIONS FACTUELLES

2.0 Le contexte

LA NIOULARGUE appartient au patron depuis 2008. Marées de 2 à 3 jours ; les traits de chalut ont une durée de trois heures trente à quatre heures.

2.1 Le navire

Navire à coque en plastique construit en 1989 ; armé en pêche côtière en 2^{ème} catégorie de navigation.

Principales caractéristiques du navire :

- Immatriculation : Île d'Oléron 735058 ;
- Longueur hors-tout : 15 m ;
- Jauge (UMS) : 41,60 ;
- Franc-bord : 610 mm ;
- Propulsion : 242 kW.

Au niveau du tableau arrière, la hauteur entre la lisse et la ligne de flottaison est de 1580 mm (mesurée à La Cotinière au cours de l'enquête, après débarquement du poisson et embarquement de gasoil). La hauteur du pavois est de 740 mm.

Le permis de navigation est à jour à la date de l'accident.

2.2 L'équipage

Trois membres d'équipage (conformément à la décision d'effectif) :

Le **patron-mécanicien**, âgé de 39 ans, est titulaire du certificat de capacité et du permis de conduire les moteurs marins.

Le **matelot** décédé était âgé de 55 ans. Pas de qualification marine marchande.

Le **matelot** rescapé, âgé de 23 ans, est titulaire du BEPM pêche.

Au moment de l'accident, tous trois étaient à jour de leur visite médicale d'aptitude.

2.3 L'accident

Classification OMI : accident très grave.

L'accident s'est produit à la position 45°53',12 nord – 002°29',55 ouest, à 46,6 milles dans le 259° de la Pointe de Chassiron.

Avant l'accident la situation est la suivante :

- la vitesse en action de pêche est de 3 nœuds ;
- les panneaux ont été virés ;
- les bras du chalut sont virés sur l'enrouleur mais ne sont pas démaillés ;
- le chalut est sur l'arrière mais exerce une tension moindre ;
- la cause de la panne hydraulique de l'enrouleur n'est pas identifiée ;
- l'intention du patron est de dérouler les bras sur le pont afin de virer le chalut « à l'envers » (- - - vignette 1) à l'aide de l'enrouleur (qui ne peut que dévirer) ;
- les matelots doivent donc libérer les bras du chalut de l'enrouleur en les lovant sur le pont.

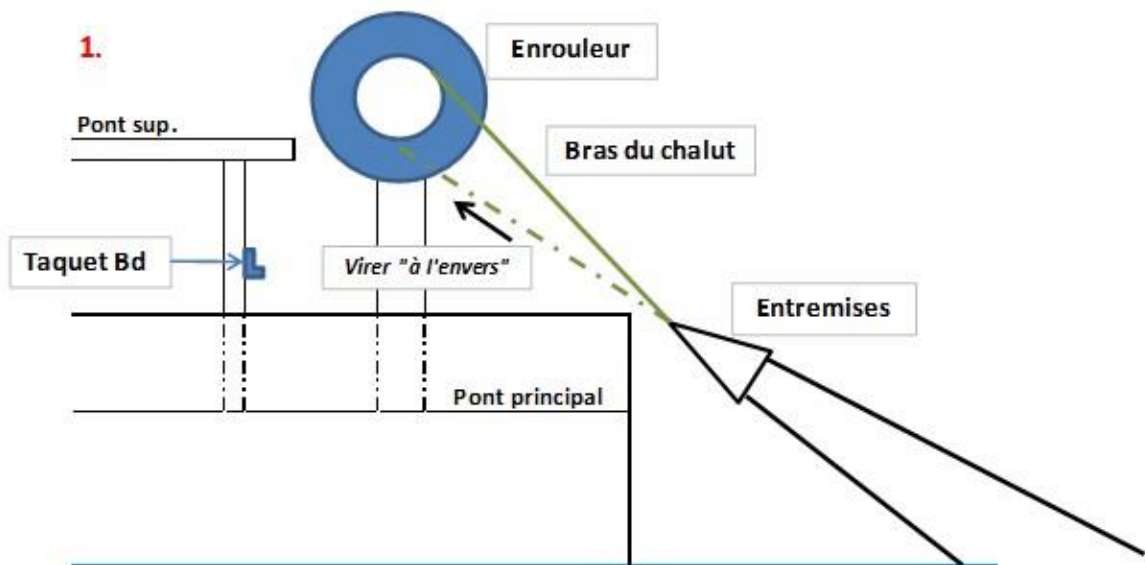
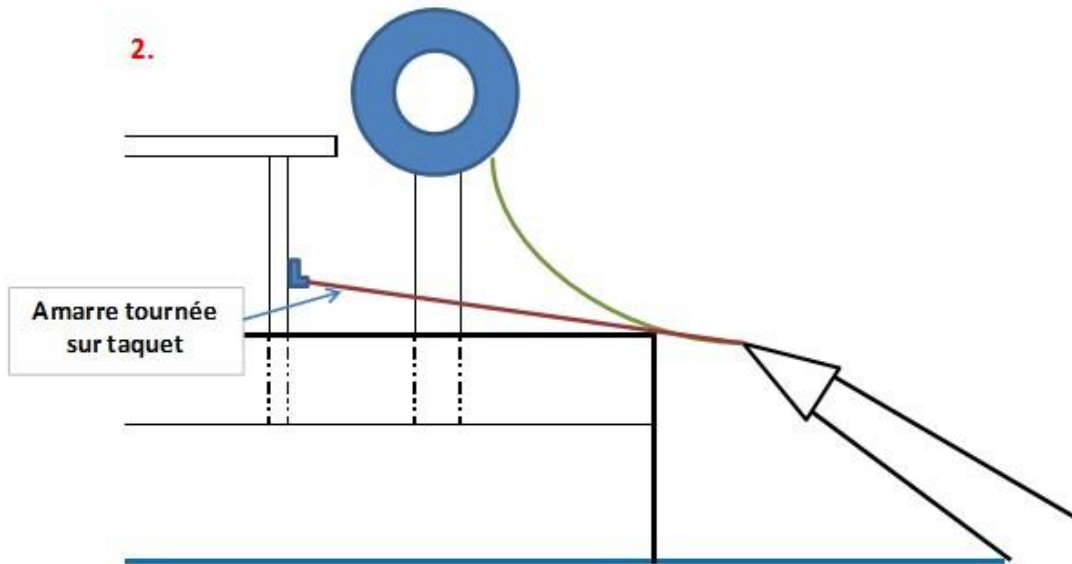
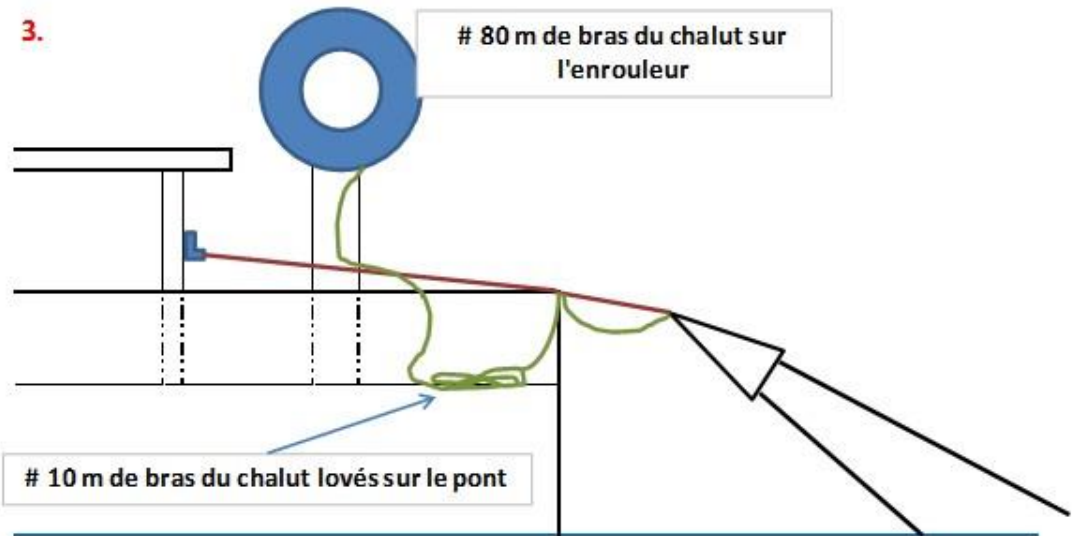


Schéma de principe (échelle non respectée)

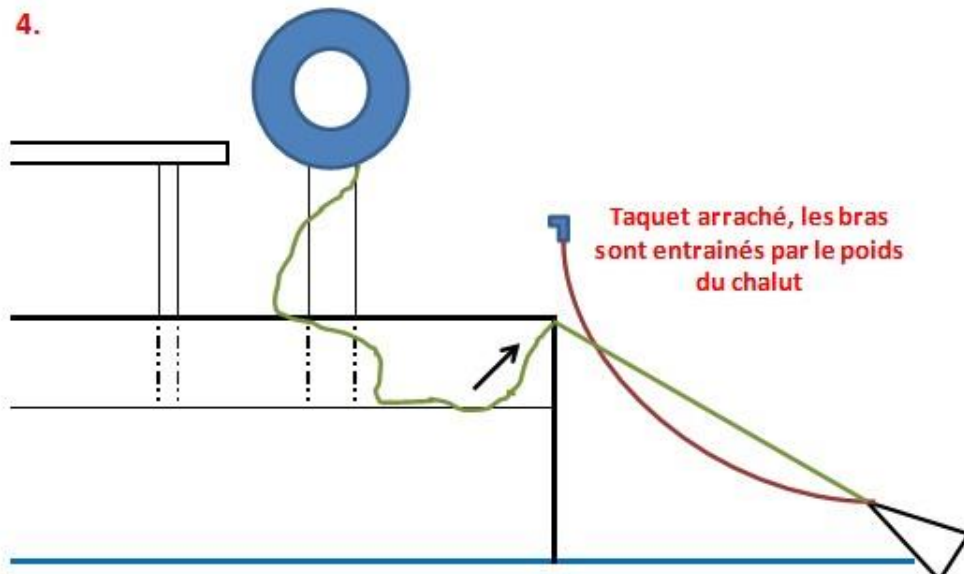
2.



3.



4.



Les matelots sont surpris par l'arrachement du taquet sur lequel l'amarre de retenue des bras est tournée. Les bras du chalut sont entraînés à la mer par le poids du chalut (environ 700 kg) et de la pochetée (environ 300 kg). La dizaine de mètres de bras lové sur le pont donne un violent coup de fouet dans les jambes du matelot qui se tient sur bâbord, l'entraînant à la mer.

Le matelot qui se tient sur tribord est également entraîné à la mer lorsque son pied est pris dans l'autre bras du chalut, alors qu'il tentait de retenir son collègue en s'appuyant sur la lisse.

2.4 L'intervention

De nuit, seul à bord dans une mer agitée à forte, le patron tente d'agir au plus vite avant que d'importants moyens ne soient déployés :

- il lance les 2 bouées couronne placées dans l'entrepont vers les deux hommes à la mer ;
- il amarre l'échelle de coupée sur le tableau arrière ;
- il envoie un bout au matelot qui se tient encore à proximité de la coque puis tente de le hisser à bord, sans succès ;
- peu avant 03h40, il lance un appel par VHF ;
- à 03h42, le CROSS Étel est alerté par le *MARJANIC* ;
- 7 navires de pêche se déroutent ;
- à 03h55, engagement de l'hélicoptère de la Marine nationale basé à La Rochelle ;
- à 04h10, le plus jeune des matelots est récupéré sain et sauf par le *MÉDELUC* ;
- à 04h29, message Mayday Relay et demande de concours de l'aéronef d'alerte SAR ;
- à 04h43, le *MARJANIC* signale au CROSS Étel avoir récupéré le deuxième matelot, inconscient, l'équipage tente de le ranimer ;
- à 05h51, une équipe médicale est treuillée à bord du *MARJANIC* ;
- vers 07h00, l'équipe médicale cesse les tentatives de réanimation.

3 EXPOSÉ

(Heures UTC + 1)

Météo observée sur zone (source : SITREP du CROSS Étel) : vent WNW force 5, mer agitée à forte. Visibilité : 15 milles ; température de l'air : 14°C ; température de la mer : 14°C.

Le **jeudi 18 décembre 2014** vers **03h00**, *LA NIOULARGUE* est sur ses lieux de pêche depuis la veille et navigue vent arrière à 3 nœuds. L'équipage est occupé à virer les bras du chalut lorsqu'une panne survient sur le circuit hydraulique d'alimentation de l'enrouleur bâbord. Le dévirage de l'enrouleur étant la seule manœuvre possible, les deux matelots passent une amarre dans les triangles des entremises du chalut afin de dérouler les bras du chalut sur le pont. L'amarre est tournée sur un taquet à utilisation courante, soudé sur une épontille. Les matelots ont lové sur le pont une dizaine de mètres des bras du chalut, lorsque la soudure du taquet cède. Les deux bras du chalut sont entraînés à la mer par le poids du chalut et de la poche. Au passage, le bras bâbord fouette les jambes d'un matelot et l'entraîne à la mer. Son collègue, qui a tenté de le retenir alors qu'il est encore à l'aplomb du tableau arrière, est également entraîné à la mer.

Malgré l'intervention des navires de pêche naviguant à proximité et de l'hélicoptère de la Marine nationale avec une équipe médicalisée, le premier matelot tombé à la mer ne pourra être ranimé.

À **05h02**, *LA NIOULARGUE* fait route vers La Cotinière en trainant ses engins de pêche.

Vers **11h00**, alors que le navire est proche de l'entrée du port, le patron fait un essai de virage de l'enrouleur qui s'avère concluant. Après avoir viré le chalut il accoste peu après.

4 ANALYSE

La méthode retenue pour cette analyse est celle utilisée par le *BEA*mer pour l'ensemble de ses enquêtes, conformément au Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), résolution MSC 255 (84).

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

- **facteurs naturels ;**
- **facteurs matériels ;**
- **facteurs humains ;**
- **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 ou hypothétique ;**
- **déterminant ou sous-jacent ;**
- **conjoncturel ou structurel ;**
- **aggravant ;**

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

4.1 Facteurs naturels

La mer est agitée à forte (creux pouvant atteindre 4 mètres). De ce fait, les mouvements du navire ont induit des efforts plus importants que par beau temps sur l'amarre de retenue du chalut, et en conséquence sur le taquet.

Sous l'effet des vagues, le premier matelot tombé à la mer a vraisemblablement heurté à plusieurs reprises la coque du navire, alors qu'il se tenait encore à un bras du chalut, à l'aplomb du tableau arrière.

Également sous l'effet des vagues, le second matelot tombé à la mer n'a pas pu maintenir son collègue suffisamment longtemps.

De même, le patron n'est pas parvenu à hisser à bord le matelot blessé après lui avoir lancé un bout.

L'état de la mer a agi en **facteur aggravant** de l'incident technique initial (panne hydraulique).

4.2 Facteurs matériels

4.2.1 Panne sur le circuit hydraulique

L'origine de la chute de pression d'huile hydraulique n'est pas identifiée, d'autant que le bon fonctionnement de l'installation a été rétabli peu avant l'arrivée au port.

4.2.2 Tenue des taquets

Les 2 taquets ne sont pas d'origine et ont été soudés sur les 2 épontilles de support du pont supérieur. Cette modification a été réalisée par un chantier 4 ans avant l'accident, afin de pouvoir effectuer différentes opérations courantes sur les chaluts. Les 2 taquets étaient identiques (cf. annexe C).

Bien que les taquets aient été régulièrement utilisés sans incident en situation courante, la soudure du taquet bâbord a cédé sous l'effet de la tension exercée par l'amarre de retenue du chalut, du fait de son poids (estimé à 1 tonne) et des mouvements du navire (effets dynamiques).

Le taquet est en inox et l'épontille est en acier. Selon les règles de l'art, la soudure est correctement effectuée si le métal d'apport est adapté (de type ER309L pour le soudage de matières hétérogènes). Dans le cas contraire, il y a un risque de réaction corrosive au niveau du cordon de soudure. Ces points n'ont pas pu être vérifiés par le *BEA*mer (le taquet a été emporté à la mer par l'amarre).

D'une manière générale, les tests effectués par les fabricants ne permettent pas de déterminer la charge de rupture d'un taquet, car l'aussière utilisée se rompt avant :

Exemple de test de rupture d'un taquet repliable en aluminium NOMEN (L = 400 mm) boulonné, d'une dimension proche de ceux soudés à bord (L = 350 mm) : l'aussière de 30 mm casse à 12000 daN (environ 12 tonnes) et le mécanisme du taquet reste fonctionnel (il s'agit cependant de matériel haut de gamme utilisé pour le yachting).

Le *BEA*mer conclut que le **facteur déterminant** à l'origine de l'accident est l'arrachement de la soudure du taquet sur l'épontille, compte tenu des efforts de traction exercés sur l'amarre. D'autre part, l'éventuelle corrosion de la soudure n'était a priori pas visible.

4.2.3 Matériel de récupération d'un homme à la mer

L'échelle de pilote mise en place par le patron est le seul moyen disponible à bord pour tenter de récupérer un homme tombé à la mer. Ce moyen s'avère inadapté si le marin est affaibli et que le navire roule ou tangue.

Cette absence de moyen adapté à bord des navires de pêche agit comme **facteur aggravant** des conséquences d'une chute à la mer.

4.2.4 VFI portés par les matelots

Les matelots portaient un VFI de niveau de performance 150, c'est-à-dire garantissant le retournement sur le dos d'une personne inconsciente, sauf dans de rares cas (port de vêtements de travail lourds et encombrants). Le patron du *MÉDELUC* déclare cependant avoir aperçu brièvement le corps du matelot flottant sur le ventre, la tête dans l'eau. Mais les conditions de mer et la nuit n'ont pas permis au *MÉDELUC* de le garder suffisamment en contact visuel.

4.3 Facteur humain

4.3.1 Manœuvre effectuée

Les matelots ont effectué la manœuvre demandée par le patron pour pallier la panne du circuit hydraulique de l'enrouleur. Cette manœuvre, bien qu'effectuée en situation dégradée, est cependant habituelle à bord de *LA NIOULARGUE*.

4.3.2 Survie dans l'eau de mer

Le matelot qui a été le premier emporté à la mer a pu se tenir à proximité du tableau arrière du navire pendant au moins 10 minutes. Avant de lâcher prise, il était déjà considérablement affaibli et semblait à demi-inconscient.

Cet état de faiblesse ne peut s'expliquer pour ce matelot que par plusieurs chocs de sa tête contre la coque, du fait des vagues (la mer est agitée à forte). Cette situation a certainement été aggravée par le stress, bien que son VFI se soit automatiquement gonflé et que son jeune collègue ait pu le maintenir un moment.

Ce marin n'était pas de constitution physique fragile ; la température de la mer (14°C) lui permettait théoriquement de survivre plusieurs heures (cf. graphique annexe D).

Compte tenu de l'organisation du travail à bord (les deux matelots se partagent 8 heures de quart), le matelot avait pu dormir 2 à 3 heures avant l'accident.

En pleine nuit, le stress provoqué par sa chute dans une mer formée, alors qu'il n'est pas un très bon nageur (selon le témoignage du patron), aggravé par des blessures occasionnées par la coque du navire (hypothèse confirmée par le premier résultat d'autopsie), a contribué à un affaiblissement qui a empêché le matelot de lutter pour sa survie.

5 Conclusions

À la suite d'une avarie d'enrouleur l'équipage a effectué une manœuvre relativement courante au moyen d'une amarre. La cause de l'arrachement de la soudure du taquet sur lequel l'amarre était tournée n'est pas identifiée. Cette défaillance a entraîné la chute à la mer des deux matelots. En l'absence de matériel adapté pouvant être rapidement mis en œuvre par un homme seul, les tentatives du patron pour récupérer le matelot le plus affaibli et blessé, alors que celui-ci était encore à proximité du tableau arrière du navire, ont échoué.

6 Enseignements

- 1- **2015-E-066** : les navires de pêche devraient être équipés, après évaluation du risque (dans le cadre du DUP) par les patrons-armateurs, d'un moyen adapté de récupération d'homme à la mer (par exemple du type bouée SILZIG, cf. annexe E).
- 2- **2015-E-067** : les inspecteurs du travail qui se sont rendus à bord après l'accident ont rappelé les bonnes pratiques consistant à tourner autour des épontilles les bouts et amarres soumis à une forte tension, le dernier tour étant au taquet. Le *BEA*mer souscrit à ce rappel.

LISTE DES ANNEXES

- A. Décision d'enquête**
- B. Liste des abréviations**
- C. Dossier navire**
- D. Edition 2013 IAMSAR**
- E. Information SILZIG**

Décision d'enquête



Bureau d'enquêtes sur
les événements de mer



Paris, le 22 DEC. 2014

N/Réf. : BEAmer

000011

Décision

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 ;
- Vu le décret du 2 août 2012 portant nomination du Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;
- Vu les SITREP SAR UN et DEUX du CROSS ETEL/2014/3257 du 18 décembre 2014 ;

DÉCIDE

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 l'accident impliquant deux marins à bord du chalutier *LA NIOULARGUE* survenu le 18 décembre 2014 au large de l'île d'Oléron.

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
DANIEL LE DIREACH
Directeur du BEAmer

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

BEAmer

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



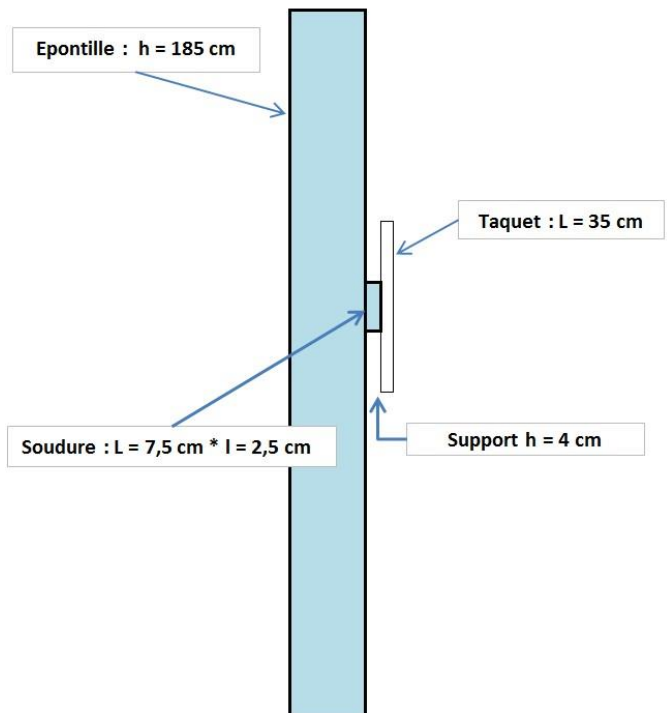
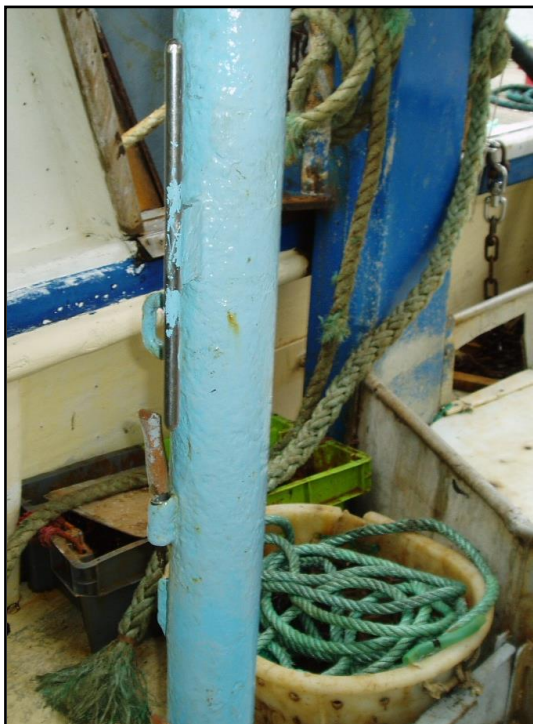
Liste des abréviations

- BEAmer** : Bureau d'enquêtes sur les événements de mer
- BEPM** : Brevet d'Etudes Professionnelles Maritime pêche
- CROSS** : Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage
- daN** : décanewton
- DUP** : Document Unique d'évaluation des risques Professionnels
- IAMSAR** : *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue*
- OMI** : Organisation Maritime Internationale

Dossier navire



Vue arrière de LA NILOUARGUE



Taquet tribord et croquis des dimensions du taquet

Edition 2013 IAMSAR

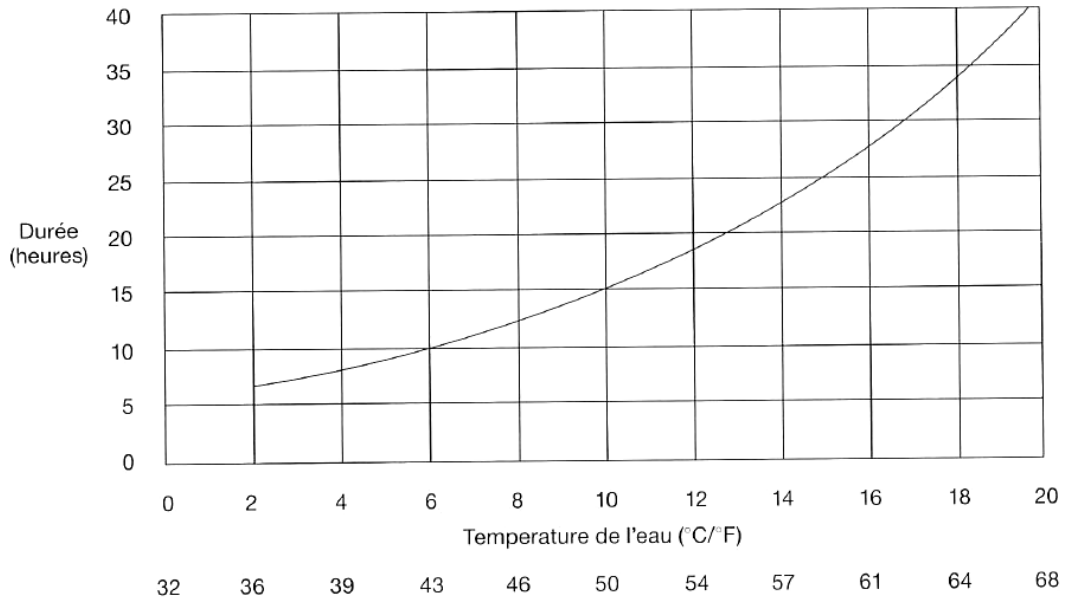


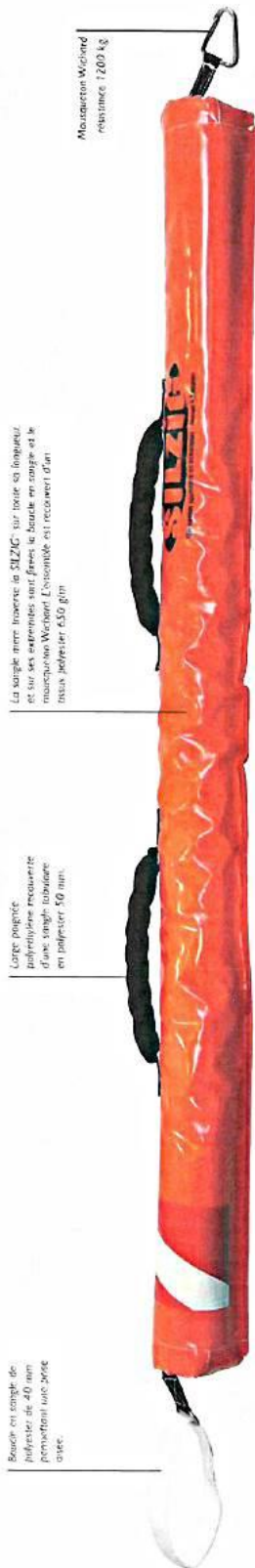
Figure N-14 – Limite supérieure réaliste de la durée de survie de personnes se trouvant dans l'eau et portant des vêtements ordinaires, à partir du moment où elles pénètrent dans l'eau* (se reporter au Manuel IAMSAR, volume II, chapitre 3, pour en savoir plus)

Courbes de refroidissement

Vitesse estimative du vent (nœuds)	Température indiquée par le thermomètre (°C/°F)					
	10/50	0/32	-12/10	-23/-9	-35/-31	-45/-49
0	Peu de danger pour les personnes bien vêtues			Risque accru de gelure des parties exposées du corps		Risque considérable de gelure des parties exposées du corps
10						
20						
30						
40 ou plus						

Figure N-13 – Refroidissement dû au vent et gelure

Information SILZIG



Roule en toute dé-
fiance sur 40 cm
permettant une prise
sûre.

Large épau-
rte inférieure requiert
d'un simple sautoir
en polyester 50 mm.

La sangle avec boucle le SILZIG sur tout sa longueur
et sur ses extrémités sert pour le bouclage en charge et le
manœuvrement. Le matériel Economiste est reconnu O.N.I.
dans la norme ISO 9001.

Matériau en Nylon
résistance 1200 kg



Innovation, sécurité, praticité

imaginée par Alain Daoulas, officier en charge de la voile sportive à l'École navale et maître voilier, la SILZIG® est une bouée de récupération de l'homme à la mer à la fois simple et novatrice.

A la différence d'autres systèmes, la SILZIG est un dispositif de sauvetage trois en un :

- aide à la flottaison
- tractage de l'homme à la mer jusqu'au bateau
- remontée à bord

La SILZIG, avec ses 14,5 kg de flottabilité répond aux normes internationales de définition des bouées et assure le maintien de la victime à la surface.

Si forme cylindrique permet, grâce à son hydrodynamisme, un passage dans l'eau particulièrement facile. Tracter la victime jusqu'au bateau devient ainsi plus aisé. Porter assistance à un homme à la mer devient envisageable par tous les temps.

Remonter une personne à bord est toujours une situation délicate :

Avec la SILZIG, baissée sous les aisselles de l'homme à la mer et fermée sur le devant, cette opération devient possible sans l'aide d'un palan ou d'une échelle. La position de 2 fortes poignées assure une prise solide lors de la remontée à bord.

La forme et la légèreté de la SILZIG rendent son rangement facile, particulièrement dans les embarcations semi-rigides dans lesquelles le peu de place disponible rend les bouées conventionnelles difficiles à ranger.

Le brevet de la SILZIG® est détenu par la société OCEANPLUS.



Utilisations



Pris en main avec et repris.



Tractage facile, par la poignée dépliée dans le dos, rétiré.



Porteur d'aiguille. L'anneau le SILZIG® est facile de haute tenue.



Victime inconsciente, remontée sur le dos, évité lors de l'eau.

- Rapidité de mise en œuvre
 - Facile encombrement
 - Facilité de rangement
 - Sécurité des personnes inconscientes
 - Facilite la remontée à bord
- UN SYSTEME 3 EN 1 :**
- Bouée
 - Tractage
 - Hissage

Dispositions à bord



Facile de rangement et, facile encombrement.



Fixée sur les fibres, la SILZIG® est facile à mettre en œuvre et participe au confort au ripplé.



Depuis le 9 février 2007, la SILZIG® bénéficie de l'approbation MMF (Mairie Marchande Française) délivrée par le bureau Veritas.

La modification de l'article du 25 novembre 1987 en date du 10 octobre 2006 (Journal officiel 253 du 31 octobre 2006) permet à la SILZIG® de remplacer la bouée fer à cheval sur les embarcations visées par la division 224 et est, à ce titre, acceptée par les autorités maritimes.



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

Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer

Tour Pascal B - 92055 La Défense cedex
téléphone : +33 (0) 1 40 81 38 24 - télécopie : +33 (0) 1 40 81 38 42
www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr
bea-mer@developpement-durable.gouv.fr



FRANCE
2009092411