



Rapport d'enquête

**Naufrage du goémonier *SAINTE BERNARD*,
le 9 mai 2017 près de l'île de Rosservo dans le Finistère
(une victime)**

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport publié : juillet 2018

Rapport d'enquête

Naufrage

du navire goémonier

SAINT BERNARD

le 9 mai 2017
près de l'île de Rosservo (Finistère)
(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 est proposée se veut faciliter la lecture aux non-francophones.

1	Résumé	Page	5
2	Informations factuelles		
2.0	Contexte	Page	5
2.1	Navire	Page	6
2.2	Équipage	Page	7
2.3	Voyage	Page	7
2.4	Accident	Page	8
2.5	Intervention	Page	9
3	Exposé	Page	10
4	Analyse	Page	11
4.1	Le chavirage	Page	11
4.2	Le décès du patron	Page	14
5	Conclusions	Page	15
6	Observations	Page	15
7	Recommandations	Page	15
8	Annexes		
A.	Liste des abréviations	Page	17
B.	Décision d'enquête	Page	18

1 Résumé

Le 09 mai 2017, le navire goémonier *SAINT BERNARD* appareille en début de matinée de l'Aber Benoît où se trouve son corps mort pour récolter des laminaires à proximité de l'île de Rosservo, entre Portsall et l'Aber Benoît.

Un peu après 14h00, le patron du navire goémonier *CHRISTELLE MICKAEL*, qui se trouve à l'embouchure de l'Aber Benoît, aperçoit le *SAINT BERNARD* en train de contourner l'île de Rosservo par le Nord. Quelques minutes plus tard, il entend un appel de détresse sur la VHF canal 9 ; la station émettrice ne s'identifie pas et indique que son bateau coule (ou chavire) secteur Karreg Cros (près de l'île de Rosservo). Il signale l'appel au CROSS Corsen, qui diffuse un Mayday Relay et fait appareiller la SNS 093 de Portsall.

La SNSM de Portsall engage également le semi rigide *SNS 504*. Peu après son arrivée sur zone, la *SNS 504* récupère le corps du patron du *SAINT BERNARD* puis fait route vers le port de Portsall. La victime ne peut être réanimée. Le décès est constaté par le médecin du SAMU arrivé en hélicoptère à Portsall.

2 Informations factuelles

2.0 Contexte

Le *SAINT BERNARD*, comme la plupart des goémoniers, pratique plusieurs activités saisonnières :

- une campagne coquillière d'octobre à mars en rade de Brest. La cale à goémon est alors recouverte d'un panneau étanche et le navire devient ponté,
- une campagne de récolte d'algues « *laminaria hyperborea* » au peigne norvégien en eaux profondes, de mars à avril,
- une campagne de récolte d'algues « *laminaria digitata* » au « scoubidou » en eaux peu profondes, de mai à août,
- une seconde campagne de récolte d'algues « *laminaria hyperborea* » au peigne norvégien en eaux profondes, en septembre.

Le 9 mai 2017, premier jour de la saison de récolte de la « *laminaria digitata* » au « scoubidou » en eaux peu profondes, la ressource est abondante.

Le *SAINT BERNARD* est le plus gros des 6 bateaux qui déchargent les algues à la cale du Vill (commune de Landeda). Celles-ci sont ensuite transportées par camion à l'usine de Landerneau. Les plus petits bateaux sont déchargés en premier et le *SAINT BERNARD* en dernier. Il arrive donc en général après les autres.

Selon le chauffeur du camion, un contact téléphonique avait été pris la veille pour fixer la fourchette horaire de débarquement du *SAINT BERNARD* vers 15h00/15h30, compte tenu de la marée à la cale du Vill qui empêche l'accostage à basse mer par fort coefficient. Les goémoniers n'ont cependant pas d'horaire précis à respecter et les camions attendent parfois jusqu'en fin d'après-midi (16h30) ; les goémoniers ne subissent donc pas de pression de la part du transporteur.

2.1 Navire

Navire en bois non ponté (en goémonier) construit en 2005 au chantier naval BEGOC (Aber Benoît). Armé en 3ème catégorie limitée au plateau de Molène.



- Immatriculation : BR 925372
- Longueur hors-tout : 9,62 m
- Largeur : 3,97 m
- Jauge UMS : 8,62
- Creux : 1,32 m
- Puissance moteur : 62 kW
- Vitesse : 7 nœuds

Permis de navigation valide jusqu'au 14 mars 2018.

Limite d'exploitation pour la récolte de la « laminaria digitata » au « scoubidou », cale ouverte :

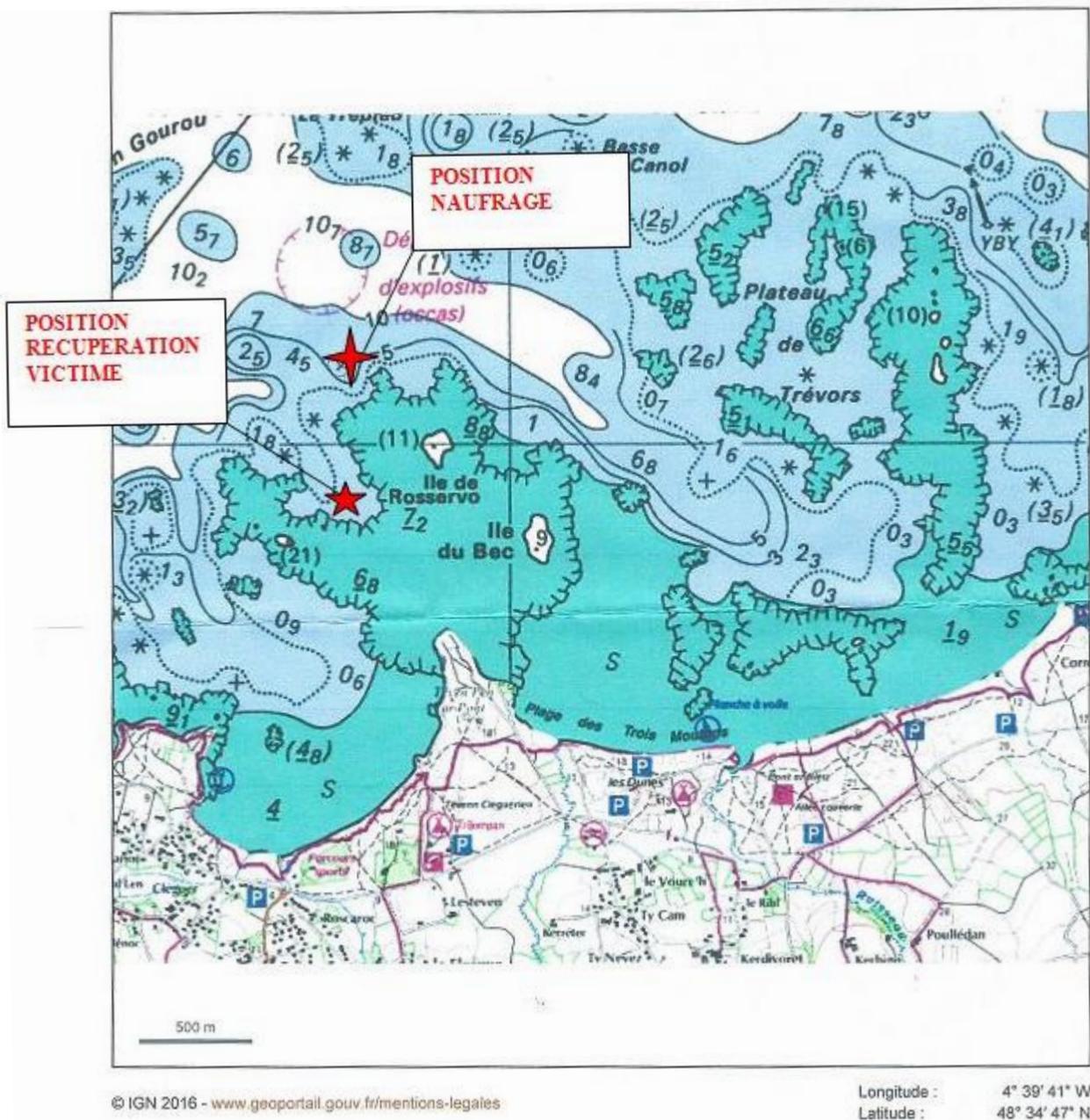
- franc-bord minimal de 114 cm à compter du haut de l'hiloire de cale,
- chargement correspondant évalué à 23 tonnes.

2.2 Équipage

Le patron armateur, âgé de 46 ans est seul à bord, conformément à la décision d'effectif. Marin depuis 1986, il est titulaire du certificat de capacité depuis 1999 et il possède une grande expérience du métier de goémonier. Il est patron sur ce type de navire depuis 2000. Son aptitude médicale était en cours de validité.

2.3 Voyage

L'île de Rosservo est située à moins de 2 milles de l'entrée de l'Aber Benoit et à un demi mille de la terre la plus proche.



2.4 Accident

Le **9 mai 2017**, un peu **avant 14h00**, le patron du *SAINTE BERNARD* téléphone au patron du *ROC'H AVEL* dont le navire est en déchargement à la cale du Vill (Landeda) ; il lui demande où en est le déchargement et ajoute qu'il a une entrée d'eau dans le compartiment machine mais que les pompes étalent.

Vers **14h15**, un appel VHF sur canal 9, « je suis en train de chavirer, Karreg Cros », est entendu par le navire *STELLAC'H* et par le *CHRISTELLE MICKAEL* qui prévient le CROSS Corsen.

Le corps du patron du *SAINTE BERNARD* est retrouvé à l'ouest/sud-ouest de l'île de Rosservo par la *SNS 504* de Portsall, il ne porte pas de VFI.

L'épave, qui gît près de l'île de Rosservo sur un fond de sable à une profondeur d'une dizaine de mètres, est posée à l'endroit sur tribord. Le moteur est embrayé en avant et la commande de gaz sur vitesse maxi. Le safran semble être orienté 20 à 30° à droite.

L'épave est renflouée le **14 mai** puis échouée sur une plage ; le **15 mai** elle est remorquée jusqu'à L'Aber Benoît et échouée sur une grève devant le chantier BEGOC.

Lors du renflouement, la balise RLS est aperçue flottant à proximité de l'épave puis est récupérée par la SNSM; le capot du conteneur n'est pas retrouvé. Il semblerait qu'aucun signal n'ait été émis automatiquement par la balise. Le CROSS Corsen demande à la SNSM de déclencher manuellement le signal, qui est bien reçu.

Il est constaté par l'équipe de renflouement que la grue du « scoubidou » est déployée sur tribord (gisement de 60° environ par rapport à l'axe longitudinal du bateau). Cette configuration est en général le signe que le navire a besoin de compenser une gîte.

L'observation de l'épave à sec au chantier BEGOC montre que :

- la coque ne présente pas de voie d'eau,
- une encoche fraîche est visible sur le massif d'étambot (correspond au bord supérieur du safran, qui s'est donc soulevé, peut-être lors du renflouement),
- la balise RLS MC MURDO n'est pas en place, seul le support est présent sur le toit de la timonerie,

- le radeau de survie n'est pas en place, seuls deux tasseaux en bois munis de quatre boulons sont présents,
- dans le compartiment machine, des défauts d'étanchéité sont constatés après essais d'arrosage du pont et de la cloison avant machine,
- le collecteur d'assèchement est disposé pour aspirer dans la cale à goémon pour l'une des pompes attelées et l'autre pompe attelée est disposée pour assécher directement le compartiment machine. Une pompe électrique se trouve aussi dans la machine, deux autres pompes électriques dans la cale et une pompe électrique dans le peak AV,
- une découpe (0,85 m x 0.19 m) dans l'hiloire de cale bâbord est obturée par une plaque en aluminium boulonnée mais non étanche,
- deux VFI sont stockés sous le gaillard, accessibles de l'intérieur de la timonerie.

La vidéo sous-marine montre que :

- la coque repose sur le fond avec un cap nord-est,
- le safran est orienté d'un angle de 30° pour une giration sur tribord,
- la cale du *SAINTE BERNARD* semble entièrement remplie. Les hiloires ne sont plus visibles,
- un des deux tire-bords du panneau d'accès machine n'est pas en place,
- le radeau est absent.

2.5 Intervention

À **14h15**, Appel sur VHF canal 9 « je suis en train de chavirer, Karreg Cros », reçu par le navire *CHRISTELLE MICKAEL*.

À **14h18**, Le navire *CHRISTELLE MICKAEL* prévient le CROSS Corsen.

À **14h22**, le CROSS diffuse messages « Mayday Relay ».

À **14h23**, engagement du canot tout temps *SNS 093* et du semi-rigide *SNS 504*.

De **14h23** à **14h45**, d'autres moyens nautiques et aériens à proximité sont engagés.

À **14h55**, le corps du patron est retrouvé par le *SNS 504* qui le ramène au môle de Portsall.

3 Exposé

Prévision météorologique en zone côtière de Bréhat à Penmarc'h et marée du **9 mai 2017** :

- vent d'est à nord-est 3 à 4 en Iroise, parfois 5 en fin de journée,
- mer peu agitée à agitée, houle d'ouest à sud-ouest 0,5 m à 1 m, s'amortissant,
- la SNSM a constaté une hauteur de vague d'environ 2 mètres sur les lieux du naufrage,
- le coefficient de marée est de 81. La basse mer est à **11h58** locale.

Dans la matinée, le *SAINT BERNARD* appareille vers son lieu de récolte.

Vers **13h45**, le patron du *SAINT BERNARD* appelle par téléphone un de ses collègues qui est en train de décharger son goémon. Il lui signale que de l'eau s'infiltré dans le compartiment machine, entre le pont et la coque. Il précise toutefois que les pompes d'assèchement étalent l'entrée d'eau. Il n'a pas l'air inquiet.

À ce moment, les conditions météorologiques sur zone sont les suivantes : vent du nord nord est force 6, courant de flot à son maximum, fort clapot (mer 4).

Un peu après **14h00**, le patron du navire goémonier *CHRISTELLE MICKAEL*, qui se trouve à l'embouchure de l'Aber benoît, aperçoit le *SAINT BERNARD* en train de contourner l'île de Rosservo par le Nord.

Vers **14h15**, le *SAINT BERNARD* chavire. Le *CHRISTELLE MICKAEL* et le *STELLAC'H* reçoivent un appel de détresse sur canal 9 : « Je coule, Karreg Cros ». Le patron du *CHRISTELLE MICKAEL* regarde vers l'endroit où il a aperçu le *SAINT BERNARD* (Karreg Cros est très proche de l'île de Rosservo), et croit distinguer quelque-chose à la surface de l'eau. Il prévient le CROSS à **14h18**.

À **14h22**, le CROSS déclenche une opération de sauvetage.

À **14h55**, le corps sans vie du patron est récupéré par la *SNS 504*, il ne porte pas de VFI.

4 Analyse

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

Le *BEA*mer a en premier lieu établi la séquence des événements ayant entraîné les accidents, à savoir :

1. **Le chavirage du navire ;**
2. **Le décès du patron.**

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

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

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

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

4.1 Le chavirage du navire

4.1.1 L'état de la mer et la route de retour choisie

Le 9 mai 2017 à 14h00, tous les goémoniers finissaient leur récolte à l'abri proche du port de débarquement au moment du courant de flot, sauf le *SAINTE BERNARD*. Au vu des déclarations de plusieurs goémoniers fréquentant la zone, l'état de la mer et le vent rendaient certainement le contournement de l'île de Rosservo et la route retour vers l'Aber Benoît vers 14h00 très dangereux pour un navire chargé de goémon. La vidéo sous-marine de l'épave du *SAINTE BERNARD* montre qu'il avait un chargement important.

Compte tenu des conditions de vent et de marée, lorsque le vent est contre le courant, la zone où se trouve le *SAINT BERNARD* est soumise à une mer forte avec des déferlantes. Ce phénomène est bien connu des goémoniers qui évitent systématiquement de rester dans ce secteur. Le 9 mai 2017, le patron du *CHRISTELLE MICKAEL* avait préféré rejoindre des eaux calmes à l'embouchure de l'Aber Benoît avant le début du flot, pour terminer son chargement de goémon en toute sécurité. Il précise toutefois que le *SAINT BERNARD*, plus long que son navire, avait aussi un franc-bord supérieur au sien.

Le patron du *SAINT BERNARD* aurait vraisemblablement pu emprunter une route côtière plus abritée et moins affectée par le courant de marée. Il s'en est tenu à la route qu'il empruntait habituellement. Dans la matinée du 9 mai 2017, il a contacté le chauffeur du camion pour lui indiquer qu'il arriverait à la cale du Vill vers 15h00/15h30 ; il s'était donc fixé un horaire pour le débarquement de sa récolte et n'a pas voulu attendre la diminution du courant de flot qui aurait amélioré les conditions de mer.

Compte tenu des conditions de mer au moment du retour le 09 mai après-midi, le choix inapproprié du contournement de l'île de Rosservo est le **premier facteur contributif** de l'accident.

4.1.2 La stabilité du navire

Les dispositions de la doctrine de la CRS de Bretagne concernant les navires goémoniers (PV 01/130 du 24/04/2002, PV 01/118 du 30/05/2000) ont été appliquées au *SAINT BERNARD* lors de sa mise en service, à savoir notamment pour la récolte de l'algue « Digitata » au moyen d'un « scoubidou », le respect des critères suivants :

- l'angle d'envahissement de la cale Θ_f doit être supérieur ou égal à 30° ,
- le module de stabilité initial transversale GM doit être égal ou supérieur à 0.40 m,
- l'effet de la grue, débordée au maximum, ne doit pas entraîner une gîte supérieure à 10° ni provoquer l'immersion de l'hiloire de cale.

L'angle d'envahissement est calculé au niveau du sommet de l'hiloire de cale.

Un chargement maximum autorisé de 23 tonnes a été déterminée en 2005 par le CSN Brest par observation du franc-bord lège et en charge et avec une mesure de la période de roulis.

Le principe est de calculer le chargement maximum pour que le navire obtienne un « GM » de 0,40 m et un angle de début d'envahissement de 30° , qui sont les critères minimums à respecter de la doctrine de la CRS de Rennes.

Les notes de vente de l'année 2016 montrent que le *SAINTE BERNARD* dépassait souvent les 23 tonnes autorisées. Il avait un contrat avec l'usine pour 28 tonnes quotidiennes.

Le *BEAmer* a fait effectuer par le bureau d'études COPREXMA une étude de stabilité basée sur les caractéristiques du navire lège issues de l'expérience de stabilité effectuée le 31 juillet 2014.

Deux quantités de chargement ont été retenues pour l'étude ; l'une de 28 tonnes de goémon correspondant au contrat de livraison et l'autre de 23 tonnes qui est le chargement de goémon maximum autorisé.

Pour chacune de ces quantités de goémon, 3 situations ont été considérées.

1er cas : 20% d'approvisionnement en combustible.

2ème cas : 20% d'approvisionnement en combustible et 50% du compartiment machine envahi.

3ème cas : 20% d'approvisionnement en combustible et 50% du compartiment machine envahi avec une carène non plus définie au livet de pavois comme autorisé par la doctrine mais définie au niveau du livet de pont comme dans les cas standard.

Le tableau récapitulatif ci-après donne les résultats de calcul par rapport aux critères de la doctrine CRS.

	28 tonnes		23 tonnes	
	GM	Θ_f	GM	Θ_f
Cas n° 1	0,146	28,4°	0,313	32,4°
Cas n° 2	0,086	17,6°	0,202	22,9°
Cas n° 3	Les bras de leviers sont négatifs		0,088	20°

Dans tous les cas à l'exception du cas n°1 avec un chargement de 23 tonnes pour ce qui concerne l'angle d'envahissement, les critères de stabilité ne sont pas respectés.

Les conditions de chargement dépassant les capacités de stabilité du navire sont un **deuxième facteur contributif** de l'accident.

4.1.3 Comportement du navire sur la route retour

En quittant sa zone de pêche le *SAINTE BERNARD* a dû prendre un cap nord nord-ouest pour contourner l'île en gardant suffisamment d'eau sous la quille. Le navire accuse une gîte sur bâbord a priori due au chargement et à l'action combinée du vent et de la mer, que le patron a tenté de compenser en débordant la grue sur tribord.

La gîte sur bâbord a dû être aggravée par l'effet de la giration sur la droite pour faire cap en direction du chenal d'entrée de l'Aber Benoît. L'observation de la vidéo sous-marine montre que le safran au moment du naufrage était orienté d'une trentaine de degrés à droite.

Dès que le mouvement de gîte dû à la rotation s'est enclenché, le bras de levier de redressement, déjà réduit compte tenu du chargement, ne permet pas de compenser le couple de chavirage ; le navire se couche et coule.

4.2 Le décès du patron

Le navire a chaviré à 14h15 et le corps sans vie du patron a été retrouvé par la SNSM à 14h55, soit 40 minutes plus tard.

La victime était vêtue d'une paire de bottes, d'un pantalon de survêtement et d'une polaire. Elle ne portait pas de VFI. Deux VFI, stockés sous le gaillard et accessibles depuis l'intérieur de la timonerie ont été retrouvés.

Le navire n'avait pas son radeau de sauvetage à bord, celui-ci était encore à la station de révision ou il était arrivé le 4 mai. La coque du conteneur étant fissurée, il était nécessaire d'en commander une autre. Le patron du *SAINTE BERNARD* avait déjà fait naufrage dans le même secteur. Il avait pu monter dans son radeau de sauvetage et attendre l'arrivée des secours.

L'absence de VFI et de radeau lors de l'évènement est le **troisième facteur contributif** de l'accident.

La balise de détresse ne s'est pas déclenchée au moment du naufrage. Elle a été retrouvée flottant à proximité du navire au moment du renflouement. Son coffret n'a pas été retrouvé, mais la balise fonctionnait car lorsqu'elle a été déclenchée manuellement par les sauveteurs, son signal a bien été reçu par le CROSS Gris-Nez. Le patron a lui-même envoyé et récupéré la balise après son entretien périodique. L'hypothèse qu'elle n'ait pas été remise en mode automatique de marche dans son coffret par le patron, à l'issue du contrôle périodique, ne peut pas être écartée.

Cette situation n'a cependant pas eu d'impact sur les événements.

5 Conclusions

Même en absence de carènes liquides dans la machine, la stabilité du navire compte tenu du chargement au moment du naufrage était très faible, sans aucune marge de sécurité.

Compte tenu de la stabilité dégradée, de l'état de la mer au moment où le navire a quitté l'abri de l'île de Rosservo et de l'effet dynamique des vagues, le navire au moment de la giration n'a vraisemblablement pas pu se redresser et un envahissement massif de la cale à goémon est survenu.

Les secours sont arrivés sur zone 40 minutes après l'appel de détresse. S'il avait eu un radeau de sauvetage et/ou s'il avait porté son VFI, le patron aurait probablement été récupéré en vie.

6 Observations

Depuis quelques années, le CSN a modifié sa méthode d'approbation de la stabilité des navires goémoniers neufs. Un dossier de stabilité prévoyant tous les cas de pêche déclarés par l'armateur est maintenant requis. Les critères de la doctrine CRS Rennes sont toujours appliqués pour les goémoniers les plus anciens.

Le dossier de stabilité d'un goémonier en bois (*L'ELIAN*) de dimensions proches du *SAINT BERNARD*, construit aussi au chantier BEGOC et récemment mis en service, montre une marge de sécurité sur le GM (0,681 m minimum) pour un chargement maxi de 21,1 t ; l'angle de début d'envahissement est de 30,6° au plat bord (le navire n'est pas équipé d'hiloirs de cales sur le plat-bord).

7 Recommandations

Le *BEA*mer recommande :

À l'ensemble de la flottille goémonière :

- 1.** **2018-R-10** : de porter un VFI et d'emporter un radeau de sauvetage et une RLS en état de fonctionnement.
- 2.** **2018-R-11** : de ne pas dépasser les capacités de chargement du navire surtout lorsque les conditions météorologiques et l'état de la mer sont défavorables.

Liste des annexes

A. Liste des abréviations

B. Décision d'enquête

Liste des abréviations

BEAmer	: Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer
CROSS	: Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage
CRS	: Commission Régionale de Sécurité
CSN	: Centre de Sécurité des Navires
GM	: Hauteur métacentrique
θ	: Angle d'envahissement
RLS	: Radiobalise de Localisation des Sinistres
SNSM	: Société Nationale de Sauvetage en Mer
VFI	: Vêtement à Flottabilité Intégrée
VHF	: Very High Frequency : Equipement radio fonctionnant sur très haute fréquence

Décision d'enquête



Bureau d'enquêtes sur
les événements de mer

Paris, le 31 MAI 2017

N/réf. : BEAmer 007



D é c i s i o n

Le Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer (BEAmer) ;

Vu le Code des transports, notamment ses articles L1621-1 à L1622-2 et R1621-1 à R1621-38 relatifs aux enquêtes techniques et aux enquêtes de sécurité après un événement de mer ;

D É C I D E

Article 1 : En application des articles L1621-1 à L1622-2 et R1621-1 à R1621-38 du Code des transports, une enquête technique est ouverte concernant le naufrage du navire goémonier *SAINT BERNARD* survenu le 9 mai 2017 près de l'île de Rosservo (Finistère).

Article 2 : Elle aura pour but de rechercher les causes et de tirer les enseignements que cet événement comporte pour la sécurité maritime, et sera menée dans le respect des textes applicables, notamment les articles du Code des transports susvisé et la résolution MSC 255 (84) de l'Organisation Maritime Internationale.

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

Ministère de la Transition
écologique et solidaire

BEAmer

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



Intertek



Ministère de la Transition écologique et solidaire

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

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

