

Bureau de la sécurité des transports
du Canada



Transportation Safety Board
of Canada

RAPPORT D'ENQUÊTE MARITIME M09M0073



ENVAHISSEMENT ET NAUFRAGE

DU PETIT BATEAU DE PÊCHE *PUBNICO EXPLORER*
À 11 MILLES MARINS AU SUD-OUEST DE
CAPE ST. MARYS (NOUVELLE-ÉCOSSE)
LE 16 DÉCEMBRE 2009

Canada

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a enquêté sur cet événement dans le seul but de promouvoir la sécurité des transports. Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales.

Rapport d'enquête maritime

Envahissement et naufrage

du petit bateau de pêche *Pubnico Explorer*
à 11 milles marins au sud-ouest de
Cape St. Marys (Nouvelle-Écosse)
le 16 décembre 2009

Rapport numéro M09M0073

Sommaire

Un peu après 11 h 13, le 16 décembre 2009, le petit bateau de pêche *Pubnico Explorer*, ayant à son bord un équipage de 4 personnes, chavire et coule à environ 11 milles marins au sud-ouest de Cape St. Marys (Nouvelle-Écosse). Trois membres de l'équipage sont secourus par la Garde côtière canadienne peu de temps après le naufrage. Le capitaine est porté disparu.

This report is also available in English.

Renseignements de base

Fiche technique du navire

Nom du navire	<i>Pubnico Explorer</i>
Numéro officiel	383819
Port d'immatriculation	Digby (Nouvelle-Écosse)
Pavillon	Canada
Type	petit bateau de pêche
Jauge brute	59,94 tonneaux
Longueur ¹	17,47 m
Construction	1979, Meteghan River (Nouvelle-Écosse)
Propulsion	un moteur diesel Caterpillar d'une puissance de 403 kW entraînant une seule hélice à pas fixe
Cargaison	19 tonnes de poisson de fond
Équipage	4 personnes
Propriétaire	Comeauville Sea Products,Ltée
Exploitant	J.L. Comeau Specialties,Ltée

Renseignements sur le navire

Le *Pubnico Explorer* était un petit bateau de pêche ponté de modèle Cape Island, construit en bois. La timonerie et les emménagements se trouvaient à l'avant, la timonerie étant au-dessus de la salle des machines. Sous le pont principal, la coque était divisée en 4 compartiments par 3 cloisons étanches transversales qui délimitaient, de l'avant vers l'arrière, les emménagements, la salle des machines, une cale à poisson et une cambuse, laquelle abritait l'appareil à gouverner hydraulique (voir l'annexe A).

Le bateau était propulsé par un moteur diesel marin couplé à un réducteur à inversion de marche entraînant une seule hélice à pas fixe, et il était doté d'un gouvernail à safran plat monté dans l'axe longitudinal du navire. Deux citernes de diesel étaient fixées des côtés bâbord et tribord de la salle des machines, et une troisième citerne auxiliaire était installée sur le pont avant. Il y avait une caisse à eau douce dans le coqueron avant.

La plage arrière était entourée d'un pavois massif formant un puits; une coupure dans le tableau arrière facilitait le déploiement et la récupération des engins de pêche. L'accès à la timonerie se faisait par une porte à charnières placée du côté tribord ou par une autre porte placée à l'arrière, qui ouvrait sur une coursive. L'accès à la salle des machines se faisait en passant par une écoutille située à l'intérieur de la superstructure.

¹ Les unités de mesure utilisées dans le présent rapport respectent les normes de l'Organisation maritime internationale (OMI) ou, à défaut, celles du Système international d'unités.

La plage arrière comportait une seule écoutille surélevée le long de l'axe longitudinal, qui donnait accès à la cale à poisson. Une seule écoutille étanche à plat pont, donnant accès à la cambuse, était aussi disposée sur la plage arrière. Quatre écoutilles à plat pont, placées de chaque côté, permettaient d'envoyer le poisson dans la cale. La cale était séparée en 15 compartiments à poisson au total, soit 5 compartiments de l'avant vers l'arrière et 3 compartiments dans le sens de la largeur. Une série de sabords de décharge percés dans les pavois au niveau du pont permettaient d'évacuer l'eau accumulée sur le pont.



Photo 1. *Pubnico Explorer*

Le bateau était équipé de matériel de navigation et électronique, dont 2 radars, un traceur graphique, un sondeur, 2 radios à très haute fréquence (VHF) avec fonction d'appel sélectif numérique (ASN), une radio à bande latérale unique et un téléphone satellite.

Déroulement du voyage

Pendant la soirée du 13 décembre 2009, le *Pubnico Explorer* appareille de Meteghan (Nouvelle-Écosse) en direction des lieux de pêche situés à environ 50 milles marins vers l'ouest. Le bateau a un équipage de 4 personnes à son bord, dont le capitaine régulier et un lieutenant de relève. Le bateau arrive sur les lieux de pêche au matin du 14 décembre 2009. Le 16 décembre 2009, on a pêché environ 18 000 kg de sébaste. À 5 h² à la demande de la compagnie, le bateau met le cap au sud pour trouver de l'aiglefin (voir l'annexe B). Pendant les quelques heures qui suivent, le bateau procède à 2 traits de chalut dans des conditions météorologiques de plus en plus mauvaises, puis il rentre à Meteghan en pilotage automatique. À ce moment, des vents du nord-ouest soufflent à 40 nœuds, soulevant des vagues de 4 m.

Après avoir envoyé les prises dans la cale à poisson, l'équipage se repose pendant environ 2 heures. Lorsque l'équipage revient sur le pont pour arrimer les engins de pêche, la poupe est un peu plus enfoncée qu'elle l'était précédemment, et il y a environ 30 cm d'eau dans la cale. Le capitaine ignore qu'il y a de l'eau dans la cale, étant donné que les alarmes de haut niveau d'eau de cale ont été débranchées auparavant. Lorsque cette information est communiquée au capitaine, celui-ci descend à la salle des machines pour faire démarrer 1 des 2 pompes de cale à grand débit. À son retour sur le pont, il semble être perturbé et souffrant; il transpire, il a le souffle court et les jambes tremblantes, et ses propos sont limités/décousus.

Peu de temps après, on constate que, même si la pompe fonctionne, peu d'eau est rejetée par-dessus bord.

² Les heures sont exprimées en heure normale de l'Atlantique (Temps universel coordonné moins 4 heures).

Le capitaine demeure dans la timonerie et donne différentes instructions afin de corriger le problème, mais le lieutenant de relève, qui se trouve maintenant dans la salle des machines, n'arrive pas à faire augmenter le débit de refoulement. Ces fonctions relèvent normalement du lieutenant régulier, lequel n'a pas pu participer à ce voyage. Ni l'un ni l'autre des 2 autres membres de l'équipage ne peut apporter leur aide, ne connaissant pas eux non plus la salle des machines.

L'eau a aussi pénétré dans la salle des machines en passant par le presse-étoupe de la cloison étanche arrière. La pompe de cale électrique atténue l'infiltration d'eau dans ce compartiment. Il y a aussi un peu d'eau dans la cambuse. Le capitaine, dont l'état s'est amélioré partiellement, ordonne de prendre une pompe d'assèchement électrique portative, qui se trouve dans la timonerie et de la descendre dans la cale en passant par l'écouille principale; après quelques difficultés initiales³, la pompe commence à évacuer l'eau.

À 10 h 15, le capitaine appelle le Centre de services de communication et de trafic maritimes (SCTM) de Saint John (Nouveau-Brunswick) pour signaler que le bateau embarque de l'eau et pour demander de l'aide. Quelques minutes plus tard, le capitaine rappelle le centre de SCTM et signale qu'on a besoin de pompes additionnelles à bord du bateau. Peu de temps après, il fait un troisième appel, disant que la salle des machines est asséchée et suggérant que le bateau va tenir jusqu'à l'arrivée des secours.

À ce moment, on demande à un membre de l'équipage d'aller chercher les combinaisons d'immersion dans les emménagements. Les 4 membres de l'équipage revêtent leurs combinaisons d'immersion (malgré quelques difficultés à faire coulisser les fermetures à glissière), après quoi ils descendent une autre pompe d'assèchement électrique portative dans la cale. À ce moment, la poupe est tellement enfoncée sur l'eau qu'on peut voir l'eau de mer entrer par l'écouille principale.

Un peu avant 11 h 13, le capitaine ordonne d'abandonner le bateau, mais au moment où les 3 membres de l'équipage sortent de la timonerie, le bateau commence à chavirer sur tribord. Le mouvement est si rapide qu'il est impossible de déployer manuellement le radeau de sauvetage ou la radiobalise de localisation des sinistres (RLS). Les 3 membres de l'équipage grimpent sur le pavois bâbord et sautent dans l'eau; cependant, le capitaine ne saute pas avec eux.

Quelques minutes après l'ordre d'abandon, le bateau complète son chavirement et coule à la position : 43°58'42"N, 66°24'18"W (voir l'annexe C).

Quelque temps après, l'équipage aperçoit le radeau de sauvetage qui flotte à proximité, encore enfermé dans son contenant. Un membre de l'équipage se saisit de la bosse et fait gonfler le radeau de sauvetage. Les 3 membres de l'équipage grimpent à bord du radeau. À 11 h 33, le garde-côte *Westport* de la Garde côtière canadienne (CCGC *Westport*), qui fait route avec des pompes de secours à son bord, arrive sur les lieux de l'événement et vient au secours des 3 membres d'équipage qui ont pris place dans le radeau de sauvetage.

Recherche et sauvetage

Après la demande d'aide initiale du capitaine, le centre de SCTM de Saint John communique avec le Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage (CCCOS) de Halifax, lequel ordonne immédiatement à des ressources de recherche et sauvetage (SAR) et à des unités de surface civiles de participer à une opération de recherche et sauvetage. À 11 h 13, on détecte le signal d'une RLS. Le centre de SCTM diffuse un message MAYDAY Relay, et le CCCOS

³ Initialement, le cordon d'alimentation est tombé à l'eau, ce qui a causé le déclenchement du coupe-circuit. On a ensuite réenclenché le coupe-circuit.

dépêche des aéronefs SAR à voilure fixe et à voilure tournante du 413^e escadron, de Greenwood (Nouvelle-Écosse). Environ 20 minutes après que les 3 membres de l'équipage ont abandonné le navire, ils sont secourus par le CCGC *Westport*, lequel reste dans les parages afin de participer aux recherches pour trouver le capitaine. Une opération d'envergure de recherche aérienne et maritime, à laquelle participe un avion à réaction Falcon de la garde côtière des États-Unis équipé d'un radar thermique à balayage frontal, se poursuit jusque dans la soirée du 17 décembre 2009. Ensuite, les opérations de recherche pour retrouver le capitaine prennent fin et on remet le dossier à la GRC.

Avaries au bateau

Le bateau a coulé et est perdu.

Dommmages causés à l'environnement

La pollution causée par le chavirement a été minime et a été rapidement dissipée par l'évaporation et l'action du vent et des vagues.

Victimes

Le capitaine est porté disparu.

Événements antérieurs

Lors de 2 événements antérieurs, le bateau a signalé une voie d'eau et a lancé des appels de détresse. Le premier de ces appels a été envoyé le 24 novembre 2007.⁴ Un garde-côte de la GCC a apporté des pompes supplémentaires et a aidé le bateau à rentrer au port. La coque a été réparée ultérieurement, mais le 9 décembre 2007,⁵ le bateau a de nouveau émis un appel MAYDAY signalant un envahissement considérable. Le même garde-côte de la GCC est venu encore une fois à la rescousse, apportant des pompes supplémentaires.

Exploitation du bateau

Le bateau était exploité par J.L. Comeau Specialties, ltée, une entreprise du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse. L'entreprise, qui exploite 2 autres chalutiers à pêche arrière, supervisait la logistique et s'occupait notamment de fournir le matériel et les engins de pêche nécessaires, de vendre le poisson, de gérer la paie et de contrôler la quantité et les espèces de poisson que le bateau pêchait⁶.

Le capitaine avait été embauché par la compagnie et devait s'occuper de toutes les autres questions relatives au bateau, y compris l'exploitation, l'entretien, l'embauche des membres d'équipage, la sécurité et l'équipement.

La compagnie embauche les capitaines en se fiant surtout aux références personnelles et à la réputation des gens. Dans ce cas-ci, on n'a pas signé de contrat d'emploi officiel et on n'a fait aucune vérification des brevets et certificats du capitaine ou de son état de santé.

Historique et entretien du bateau

J.L. Comeau Specialties, ltée exploitait le *Pubnico Explorer* depuis environ 4 ans lorsque l'événement est survenu. En 2007-2008, on a notamment réparé le bordage d'une grande portion

⁴ Dossier M07M0091 du BST.

⁵ Dossier M07M0096 du BST.

⁶ Ces activités répondaient à des considérations liées au marketing et aux quotas.

de la coque, refait le calfatage du bateau au complet et installé un nouveau collecteur de pompe.

L'arbre porte-hélice entre à l'intérieur du bateau par la cale à poisson et se rend jusqu'à la salle des machines en traversant la cale. Le presse-étoupe de l'arbre porte-hélice fuyait considérablement lors de plusieurs voyages qui ont précédé celui-ci. Le matin où le bateau a appareillé de Meteghan, le lieutenant régulier a resserré le presse-étoupe jusqu'à ce qu'il cesse de dégoutter.

Les petites pompes électriques submersibles et les interrupteurs à flotteur avaient été réparés ou remplacés à plusieurs reprises par suite de nombreuses déficiences.

Tous les autres travaux d'entretien du bateau étaient faits de façon ponctuelle; il n'y avait pas de calendrier d'entretien périodique, et la compagnie ne donnait pas de directives à ce sujet.

Assèchement de la cale et alarmes de haut niveau d'eau de cale

La salle des machines, la cale à poisson et la cambuse étaient munies de pompes d'assèchement électriques submersibles, dont chacune était commandée par son propre interrupteur à flotteur. Il était aussi possible d'utiliser 1 des 2 pompes entraînées par le moteur⁷, reliées au collecteur d'assèchement principal, pour assécher la cale à poisson, la salle des machines et les emménagements. Il y avait aussi à bord 2 pompes submersibles électriques portatives.

Le bateau disposait de 3 alarmes de haut niveau d'eau – dans la salle des machines, dans la cale à poisson et dans la cambuse. Comme elles se déclenchaient fréquemment, on avait désactivé ces alarmes intentionnellement avant le dernier voyage du bateau.

Comme il était difficile de vérifier s'il y avait infiltration d'eau dans la cambuse, et en raison des problèmes de pompes décrits précédemment, on avait percé 3 trous mesurant chacun 2,5 cm de diamètre dans la cloison arrière de la cale à poisson. Cet arrangement faisait en sorte que l'eau dans la cambuse pouvait s'écouler dans la cale à poisson; cela indiquait aussi que la pompe de la cambuse était défectueuse.

Lors de l'inspection du bateau, le 26 septembre 2008, Transports Canada (TC) a demandé qu'on rende étanche la cloison séparant la salle des machines de la cale à poisson. Le dossier relatif au bateau indique que la déficience a été corrigée le 1^{er} octobre 2008. Le dossier ne renferme aucune information au sujet de la cloison placée entre la cambuse et la cale à poisson ou des trous qui y ont été percés.

Certificats du bateau

La dernière inspection du bateau remonte au 1^{er} octobre 2008, et avait été faite par TC. À cette occasion, on a délivré un certificat d'inspection pour un bateau de pêche commercial dont la longueur n'excède pas 24,4 m et dont le tonnage brut maximal est de 150 tonnes. En vertu du certificat, qui devait expirer le 31 août 2010, le bateau pouvait faire des voyages de cabotage de classe II – sur la côte est de la Nouvelle-Écosse, mais sans aller à plus de 120 milles marins de la côte. En raison de l'âge du bateau et du fait qu'il était construit en bois, le bureau régional de TC, à Yarmouth (Nouvelle-Écosse), avait décidé à l'automne 2006 d'accroître la fréquence des inspections et d'imposer une inspection tous les 2 ans plutôt que tous les 4 ans.

⁷ Principale ou auxiliaire.

Brevets, certificats et expérience du personnel

Le capitaine était titulaire d'un brevet de capitaine de pêche, 4^e classe. Il avait plus de 40 ans d'expérience dans le domaine de la pêche et avait été un des 2 capitaines du *Pubnico Explorer* au cours des 4 années précédentes. Il était le seul capitaine du bateau depuis environ 15 mois.

Le lieutenant de relève était aussi titulaire d'un brevet de capitaine de pêche, 4^e classe. Il en était à son premier voyage à bord du bateau, mais avait une vingtaine d'années d'expérience dans le domaine de la pêche. Toutefois, il n'avait pas pêché depuis plus de 10 ans.

Le troisième membre de l'équipage était titulaire d'un brevet de capitaine de pêche, 3^e classe. Il avait 30 ans d'expérience dans le domaine de la pêche et travaillait à bord de ce bateau depuis environ 2 mois.

Le quatrième membre de l'équipage n'était titulaire d'aucun brevet. Il avait 2 ans d'expérience dans le domaine de la pêche, dont 1 an à bord de ce bateau. Contrairement aux autres membres de l'équipage, il n'avait pas suivi la formation aux fonctions d'urgence en mer (FUM) et la réglementation⁸ ne l'exigeait pas.

État de santé du capitaine

Pour être employés à titre de navigants, les titulaires de certains certificats de compétence doivent se soumettre à un examen médical maritime⁹ et obtenir un certificat médical qui atteste leur capacité d'exercer les fonctions pour lesquelles ils seront employés. Le capitaine a subi cet examen en septembre 2008. Le certificat qu'il a obtenu indiquait qu'il était apte au service en mer, sous réserve qu'il n'assume pas de fonctions de quart, étant donné qu'il était daltonien.

Bien que cela ne figure pas dans le certificat médical, le capitaine avait, au cours des 6 mois précédents, pris des médicaments sur ordonnance pour soigner l'hypertension, la bronchite chronique et l'emphysème.

En vertu du *Règlement sur le personnel maritime*¹⁰, il est interdit d'employer une personne à titre de navigant à moins que cette dernière ne présente le certificat médical maritime requis, et il est interdit à toute personne d'accepter un emploi à titre de navigant à moins d'être titulaire de ce document.

Conditions météorologiques

Lors de l'événement, les conditions météorologiques étaient les suivantes : vents soufflant du nord-ouest à 35 nœuds, température de l'air à 0°C, température de l'eau de mer à 0°C, houle de 3 à 4 m et visibilité de 6 milles marins.

Équipement de sauvetage

L'équipement de sauvetage qui se trouvait à bord du bateau comprenait 4 gilets de sauvetage, 4 combinaisons d'immersion, un radeau de sauvetage pour 6 personnes muni d'un dispositif de largage hydrostatique, 2 bouées de sauvetage, 1 radiobalise de localisation des sinistres (RLS) à dégagement libre et une seconde RLS de catégorie II, qui se trouvait dans la timonerie. Contrairement à la première RLS, la seconde radiobalise ne figurait pas dans le Registre

⁸ BSN 11/2007 *Formation aux fonctions d'urgence en mer pour le personnel à bord de petits bateaux de pêche et de petits bâtiments commerciaux.*

⁹ Conformément au *Règlement sur le personnel maritime*, section 8.

¹⁰ *Règlement sur le personnel maritime*, section 8, articles 200(7) et 269.

canadien des balises de secours, bien que le *Règlement technique de 1999 sur les stations de navires (radio)* exige qu'elle y soit consignée.

Le capitaine et les 3 membres de l'équipage se sontentraîdés pour revêtir leurs combinaisons d'immersion. Toutefois, ils ont eu beaucoup de mal à faire glisser les fermetures de 3 des combinaisons, car elles étaient difficiles à manipuler. De plus, les lampes activées par l'eau qui équipaient les combinaisons des 3 membres de l'équipage qui ont sauté à l'eau ne se sont pas allumées. On ignore à quel moment remontait le dernier entretien des combinaisons.

Le radeau de sauvetage du bord était muni d'un dispositif de largage hydrostatique. Quand le bateau a coulé, la capsule renfermant le radeau de sauvetage flottait librement. Par contre, le radeau ne s'est pas gonflé parce que, contrairement à ce qu'indiquent les instructions du fabricant, la bosse n'était pas reliée au maillon de sécurité. Le gonflage a été déclenché manuellement après qu'un membre de l'équipage, qui était dans l'eau, a tiré sur la bosse.

Exercices d'urgence et familiarisation de l'équipage

La *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* exige que les représentants autorisés de bâtiments canadiens élaborent des règles d'exploitation sécuritaire du bâtiment ainsi que la procédure à suivre en cas d'urgence¹¹. En outre, le *Règlement sur le personnel maritime* exige qu'on fournisse au capitaine d'un navire des instructions écrites qui font en sorte que les membres de l'équipage puissent se familiariser avec l'équipement de sécurité et avec les opérations et les fonctions liées à la sécurité, et qu'ils reçoivent une formation de familiarisation avec le navire¹².

Lors de l'événement, aucune procédure de ce genre n'était en vigueur, et l'équipage n'avait pas non plus participé à des exercices d'urgence ou avait pu se familiariser avec le bateau et son équipement.

À long terme, TC vise à ce que tous les navires de la flotte canadienne se dotent d'un système de gestion de la sécurité (SGS). Entre-temps, TC préconise l'application des principes de gestion de la sécurité, p. ex. des politiques et procédures écrites qui s'adressent au personnel des compagnies, aux capitaines et aux membres des équipages.

TC a entrepris l'élaboration d'un nouveau *Règlement de sécurité des bateaux de pêche* afin de faire une mise à jour des exigences de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* en ce qui a trait aux responsabilités des propriétaires et à la surveillance de la conformité quant à l'entretien des navires, aux procédures sécuritaires d'exploitation et à la modification des navires.

Sécurité des bateaux de pêche

Le Bureau a formulé des recommandations en 2003 à la suite d'accidents impliquant 2 petits bateaux de pêche :

- Après avoir enquêté sur une voie d'eau importante à bord d'un dragueur à pétoncles, survenue en 2001¹³, le Bureau, reconnaissant qu'on devait instaurer une culture de sécurité au sein de l'industrie de la pêche au Canada, a formulé une recommandation voulant que TC, Pêches et Océans Canada, les associations de pêcheurs et les établissements de formation mettent au point une stratégie nationale qui vise l'établissement, le maintien et la promotion d'une culture de sécurité dans l'industrie de la pêche. Bien qu'on ait pris des

¹¹ Article 106.

¹² Article 206.

¹³ Rapport d'enquête maritime du BST M01L0112 (*Alex B.1*) et recommandation M03-02.

mesures pour répondre à la recommandation, la réponse a été évaluée comme dénotant une « intention satisfaisante ».

- Après avoir enquêté sur le chavirement d'un bateau de pêche au saumon à la senne et les pertes de vie qui en ont résulté¹⁴, le Bureau a recommandé que TC, en collaboration avec le milieu de la pêche, entreprenne de réduire les pratiques imprudentes par l'entremise d'un code de pratiques exemplaires à l'intention des petits bateaux de pêche, et que l'adoption d'un tel code soit appuyée au moyen de programmes de formation et de sensibilisation. On a pris un certain nombre de mesures, dont la conclusion d'une entente entre TC et Pêches et Océans Canada portant sur la promotion de la sécurité, mais rien n'indique qu'on ait mis en œuvre une initiative visant l'élaboration d'un « code » propre aux petits bateaux de pêche. La réponse à la recommandation a été évaluée comme dénotant une « intention satisfaisante ».

Le 16 mars 2010, le Bureau a publié sa liste de surveillance portant sur 9 problèmes de sécurité critiques sur lesquels le BST a enquêté et qui posent les plus grands risques aux Canadiens. Les pertes de vie à bord des bateaux de pêche étaient un des risques qui figuraient dans la liste. Compte tenu d'une moyenne de 12 pertes de vie par année entre 2005 et 2009, le Bureau se préoccupe toujours des modifications apportées aux bateaux et de leurs répercussions sur la stabilité, de l'utilisation et de la disponibilité de l'équipement de sauvetage, de la surveillance réglementaire, des répercussions des plans et pratiques de gestion des ressources halieutiques, et de l'absence d'une culture de sécurité et d'un code de pratiques exemplaires. La liste de surveillance a aussi fait ressortir le fait que l'industrie devait adopter et promouvoir des procédures et des pratiques d'exploitation sécuritaire de façon à ce que les exploitants de bateaux de pêche soient sensibilisés davantage à la sécurité.

Analyse

Envahissement et événements qui ont précédé le naufrage

Le *Pubnico Explorer* était un bateau de pêche de 30 ans, qui était construit en bois. Pour cette raison, il était susceptible d'embarquer de l'eau jusqu'à un certain point, surtout par gros temps, car il était alors susceptible de subir les effets d'une déliaison du cadre transversal. Lors de cet événement, le bateau a embarqué beaucoup d'eau sous la ligne de flottaison et a fini par perdre sa réserve de flottabilité, après quoi il a chaviré et a coulé.

Étant donné qu'il n'y avait pas de signes d'accumulation d'eau dans la salle des machines et les emménagements, il est vraisemblable que l'eau est entrée par la cale à poisson ou la cambuse. Si elle était entrée par la cambuse, l'eau se serait rapidement écoulee dans la cale en passant par les 3 trous percés dans la cloison étanche — dans les faits, ces trous ont rendu la cloison étanche pratiquement inutile et ont fait en sorte d'accentuer l'envahissement. Par contre, l'enquête n'a pas permis de déterminer par où l'eau est entrée, bien que l'on croie que les 3 sources les plus probables sont les bordés de la coque, le presse-étoupe de la mèche de gouvernail ou le presse-étoupe de l'arbre porte-hélice.

Il y a eu 2 événements précédents, en novembre et en décembre 2007, lors desquels le bateau a embarqué beaucoup d'eau, laquelle s'est infiltrée par le bordé de la coque. Ultérieurement, moins de 2 ans avant le naufrage, le bateau a fait l'objet de réparations majeures lors desquelles on a remplacé bon nombre de planches du bordé et refait le calfatage. Par conséquent, toute entrée d'eau à travers la coque a probablement été limitée.

¹⁴ Rapport d'enquête maritime du BST M02W0147 (*Cap Rouge II*) et recommandation M03-07.

La deuxième source possible est le presse-étoupe de la mèche de gouvernail. Pour qu'il fonctionne de la façon voulue, il doit laisser passer une certaine quantité d'eau à des fins de lubrification et de refroidissement, faute de quoi le presse-étoupe s'altérera graduellement et finira par laisser passer un volume d'eau accru. Si l'eau était entrée dans la coque à cet endroit, elle se serait accumulée dans la cale à poisson et la cambuse, contribuant à l'invasion et au naufrage.

Le presse-étoupe de l'arbre porte-hélice a vraisemblablement été le point par où l'eau s'est infiltrée. Le presse-étoupe fuyait considérablement avant que le bateau appareille de Meteghan, mais on l'a resserré jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fuite visible. Le presse-étoupe avait aussi besoin d'être lubrifié, sans quoi il aurait fini par s'altérer.

Quelle que soit la façon dont elle s'est infiltrée, l'eau n'a pas été détectée jusqu'à ce que l'équipage retourne sur le pont pour arrimer les engins de pêche; à ce moment, la poupe était plus enfoncée dans l'eau que précédemment, et il y avait environ 30 cm d'eau dans la cale. Toutefois, l'équipage n'avait pas eu de préavis de cet envahissement, étant donné qu'avant le voyage, on avait débranché intentionnellement les alarmes de haut niveau d'eau de cale. Si ces alarmes avaient fonctionné, l'équipage aurait eu plus de temps pour essayer de régler le problème avant que la situation devienne critique.

Préparatifs d'urgence

Pour que l'équipage prenne les mesures nécessaires en cas d'urgence, les membres de l'équipage doivent bien connaître le bâtiment, l'équipement de sauvetage doit être en état de fonctionner et les membres de l'équipage doivent avoir reçu une formation et se sont entraînés en fonction de cette éventualité.

Ces mesures s'avèrent particulièrement importantes parce que, pendant une situation d'urgence, on a à peu ou pas le temps de revêtir les combinaisons d'immersion, de mettre à l'eau les radeaux de sauvetage et d'avertir les autorités de recherche et sauvetage. À bord de petits bateaux, qui risquent de chavirer plus rapidement que d'autres navires, ces préoccupations deviennent encore plus importantes.

Lors de cet événement, même si le capitaine avait communiqué avec les autorités SAR, le bateau a chaviré si vite qu'il n'a pas pu les aviser qu'il avait ordonné d'abandonner le bord. Bien que les membres de l'équipage aient eu un préavis suffisant pour pouvoir revêtir les combinaisons d'immersion, ils ont eu de la difficulté à faire fonctionner les fermetures à glissière. En outre, quand le radeau de sauvetage s'est dégagé, il ne s'est pas déployé automatiquement, étant donné que la bosse n'était pas reliée au bateau.

L'enquête a révélé qu'aucun membre de l'équipage n'avait participé à des exercices d'urgence, ou ne s'était familiarisé avec l'équipement de sauvetage, alors que la réglementation l'exigeait. Des exercices d'urgence périodiques permettent non seulement de s'assurer que l'équipement de sauvetage est en bon état de fonctionnement et est rangé correctement, mais ils donnent aussi à l'équipage l'occasion d'apprendre à se servir de l'équipement de sauvetage. Plus les exercices sont fréquents, plus ces actions deviennent comme une seconde nature, si bien qu'on pourra gagner des secondes précieuses durant une éventuelle situation d'urgence.

Si l'équipement de sauvetage n'est pas entretenu, rangé et arrimé de façon appropriée, il se peut qu'il ne fonctionne pas comme il le devrait, d'où un risque accru pour les membres de l'équipage. De plus, faute de familiarisation et de formation, il se peut que les membres de l'équipage ne soient pas au courant des problèmes susceptibles d'influer sur cet équipement et qu'ils soient empêchés de s'en servir durant une situation d'urgence.

Aptitude au service

Il est vital que les employés dont les actions ont des répercussions majeures sur la sécurité (p. ex. le capitaine d'un bateau) soient en bonne condition physique et soient en mesure de s'acquitter des fonctions qui leur sont assignées.

Cela s'avère particulièrement important pendant les situations d'urgence, étant donné qu'on manque de temps et que les décisions peuvent alors avoir une incidence majeure sur la suite des choses. Ces personnes ont la responsabilité d'aviser franchement les autorités de tout état de santé qui pourrait les empêcher de bien s'acquitter de leurs fonctions. Toutefois, il incombe aussi à l'employeur de s'assurer que les titulaires de ces postes de responsabilité sont effectivement capables de s'acquitter des fonctions qui leur sont confiées. Cette responsabilité partagée est énoncée explicitement dans le *Règlement sur le personnel maritime*¹⁵.

Dans le cas présent, le rapport de l'examen médical du capitaine précisait qu'il n'était pas en mesure de s'occuper des fonctions de quart. En outre, le capitaine a négligé de mentionner plusieurs ennuis de santé et les prescriptions connexes, et l'entreprise exploitante ne s'est pas non plus informée de son état de santé. De plus, l'entreprise n'a pas vérifié le certificat de compétence maritime du capitaine.

Les employeurs et les employés qui ne s'acquittent pas de leurs responsabilités respectives en ce qui a trait à la divulgation des renseignements pertinents et à l'aptitude au service exposent les navires et les équipages à des risques qui pourraient être évités.

Surveillance assurée par la compagnie et responsabilité de l'équipage

Pour assurer la sécurité des opérations, il importe que les compagnies – qu'elles exploitent un seul ou plusieurs navires – communiquent à leurs employés des politiques et des procédures dans lesquelles on décrit les pratiques exemplaires à suivre dans différentes situations. On ne doit pas en conclure que la sécurité est une responsabilité qui incombe uniquement à la compagnie, mais plutôt que de telles directives peuvent être utiles, surtout en situation d'urgence. Toutefois, quand des consignes sont disponibles, il importe que les capitaines et les équipages les suivent. Comme cet événement l'a démontré, on n'a pas élaboré des procédures officielles relativement aux opérations du bord et, notamment, aux situations d'urgence pour certains petits bateaux de pêche, et les compagnies qui exploitent ces bateaux n'exigent pas non plus la mise en œuvre de telles procédures.

À bord du *Pubnico Explorer*, les exercices d'urgence et les séances de familiarisation de l'équipage avec le bateau et son équipement n'étaient pas pratique courante. Il n'existait pas de procédures écrites, d'ordres permanents ou d'instructions précisant ce qu'on devait faire, par exemple, au sujet des questions suivantes :

- procédures d'abandon;
- utilisation des pompes d'assèchement principales;
- entretien courant de l'équipement;
- problèmes récurrents à bord du bateau (p. ex. pannes fréquentes des pompes).

Faute d'une surveillance assurée par la compagnie, il était impossible de déterminer si l'on avait élaboré, à l'intention de l'équipage, des consignes officielles concernant l'exploitation sécuritaire du bateau. En cas d'urgence, cela peut faire en sorte que des personnes qui n'ont pas suivi la

¹⁵ *Règlement sur le personnel maritime*, partie 2, section 8, article 269.

formation ou n'ont pas acquis les connaissances nécessaires soient néanmoins amenées à prendre des décisions critiques en matière de sécurité.

Connaissance des installations de pompage

Les navires sont conçus de façon à empêcher l'infiltration d'eau, mais quand l'eau envahit la coque, il devient nécessaire de prendre des mesures correctives, ou du moins d'atténuer l'infiltration. Les installations de pompage des navires répondent à ce besoin. Par contre, le système doit être actionné par l'équipage, et cette tâche requiert parfois des connaissances spécifiques.

Le capitaine et le lieutenant régulier savaient comment faire fonctionner les 2 pompes d'assèchement à grand débit. Comme ces pompes avaient un débit supérieur à celui des pompes électriques plus petites qui étaient installées à bord, on aurait dû se servir d'abord des pompes plus grosses pour étaler la voie d'eau. Cependant, le capitaine était le seul membre d'équipage à savoir comment faire fonctionner les 2 pompes plus grosses et, quand on a constaté que le rendement des pompes était insuffisant, il a été impossible de remédier à la situation, étant donné que le capitaine était souffrant et ne pouvait pas intervenir. Même après qu'il a récupéré, le capitaine n'a pas pu quitter la timonerie pour aller constater sur place la cause du problème, et ses efforts pour relayer des instructions n'ont pas non plus donné de résultats probants. Ne sachant pas comment faire fonctionner les pompes, le lieutenant de relève a essayé à plusieurs reprises de faire fonctionner le système correctement, mais en vain. Soit il n'a pas bien interprété les instructions du capitaine, soit il n'a pas pu déterminer si ses instructions étaient exactes¹⁶. De plus, on n'a pas essayé de mettre en service la seconde pompe entraînée par le moteur, et la décision d'utiliser la pompe portative, ayant un débit moindre, n'a donné que des résultats insuffisants.

Compte tenu du fait que les pompes étaient un équipement de sécurité essentiel, le fait que le capitaine était la seule personne à savoir les faire fonctionner a fait en sorte qu'il n'y avait pour ainsi dire personne pour le remplacer à bord du bateau. Par conséquent, lorsque le capitaine a subi un malaise, il est devenu impossible d'utiliser les pompes efficacement. Il s'ensuit que l'invasissement s'est aggravé. Bien qu'on ne puisse pas s'attendre raisonnablement à ce qu'il y ait un remplaçant ou une ressource redondante pour chaque opérateur ou système, il reste qu'il serait souhaitable de prévoir des ressources redondantes pour les installations essentielles du point de vue de la sécurité. De telles redondances auraient été particulièrement indiquées lors de cet événement, compte tenu de l'historique du bateau, du fait qu'il était construit en bois et de la facilité relative avec laquelle on pouvait apprendre le fonctionnement des pompes.

Faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs

1. Le bateau a embarqué beaucoup d'eau sous la ligne de flottaison et a fini par perdre sa réserve de flottabilité, après quoi il a chaviré et a coulé.
2. Le presse-étoupe de l'arbre porte-hélice a vraisemblablement été le point par où l'eau s'est infiltrée.

¹⁶ Comme on l'a noté précédemment, la pompe fonctionnait. On en a eu la preuve quand le membre de l'équipage a pu faire augmenter le débit de la pompe, bien que la couleur de l'eau ait indiqué que la pompe ne faisait que faire recirculer de l'eau de mer, plutôt que d'expulser l'eau accumulée dans la cale.

3. Comme l'alarme de haut niveau d'eau de cale n'était pas en état de fonctionner, le capitaine et l'équipage n'ont pas pu compter sur une alerte rapide qui les aurait avisés de l'invasion.
4. Ne sachant pas comment faire fonctionner les pompes, l'équipage n'a pas pu utiliser les pompes correctement lorsque le capitaine a subi un malaise, de sorte que l'invasion s'est aggravée.

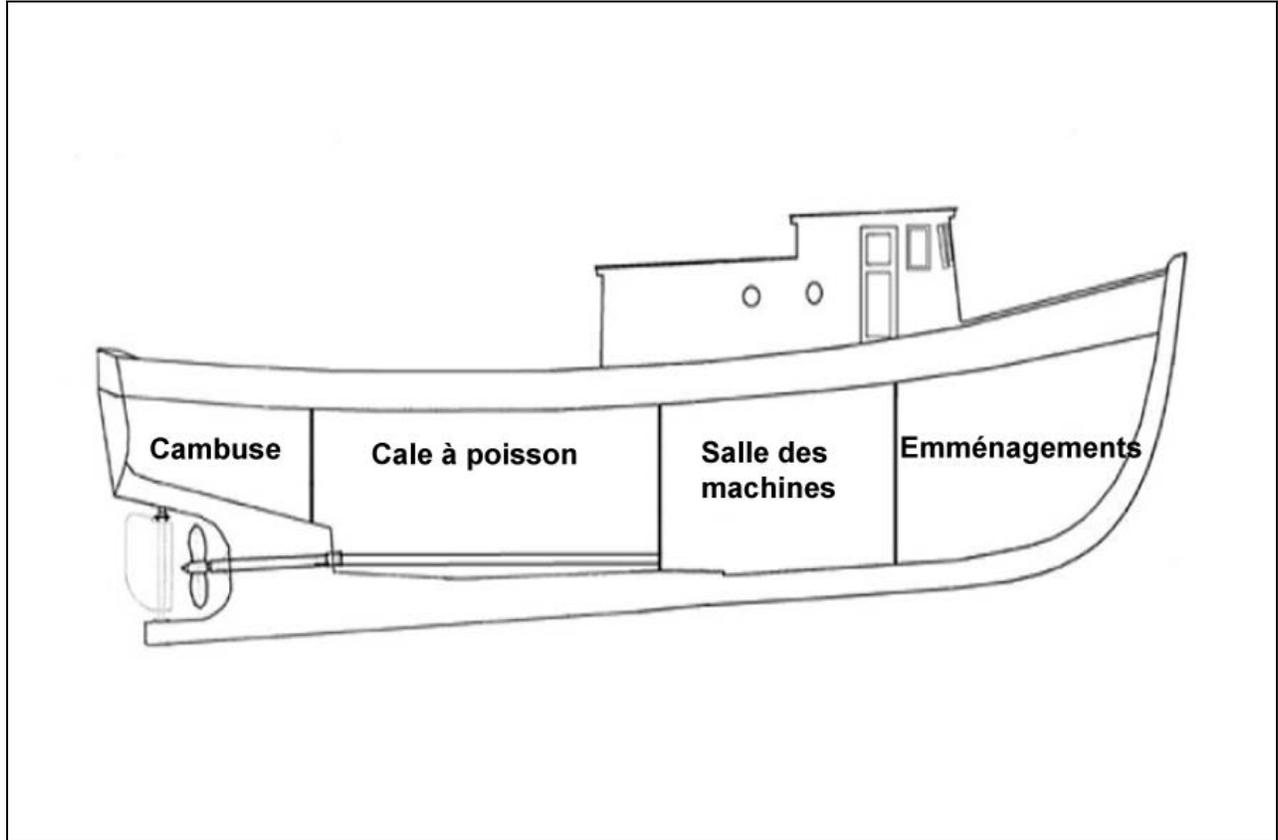
Faits établis quant aux risques

1. S'il n'est pas entretenu, rangé et inspecté de façon appropriée, l'équipement de sauvetage pourrait ne pas fonctionner comme il le devrait quand on en a besoin, ce qui accroît les risques auxquels sont exposés les membres de l'équipage.
2. Faute de familiarisation et de formation, il se peut que les membres de l'équipage ne soient pas au courant des problèmes susceptibles d'influer sur l'équipement de sauvetage et qu'ils soient empêchés de s'en servir durant une situation d'urgence.
3. Les employeurs et les employés qui ne s'acquittent pas de leurs responsabilités respectives en ce qui a trait à la divulgation des renseignements pertinents et à l'aptitude au service pourraient exposer les navires et les équipages à des risques qui pourraient être évités.
4. Faute d'une surveillance assurée par la compagnie, il se peut que les équipages ne soient pas informés des directives nécessaires à une exploitation sécuritaire des navires.
5. En l'absence de remplaçants ou de ressources redondantes pour chaque opérateur ou système essentiel du point de vue de la sécurité, il se peut que les navires soient exposés à des risques en cas de défaillance d'un moyen de défense.

Le présent rapport met un terme à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) sur cet événement. Le Bureau a autorisé la publication du rapport le 5 janvier 2011.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le BST, ses services et ses produits, visitez son site Web (www.bst-tsb.gc.ca). Vous y trouverez également des liens vers d'autres organismes de sécurité et des sites connexes.

Annexe A – Disposition d'ensemble



Annexe B – Zones de pêche

