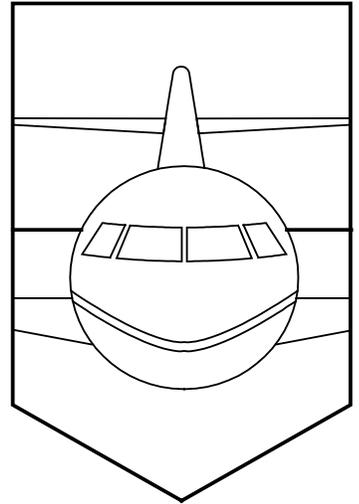
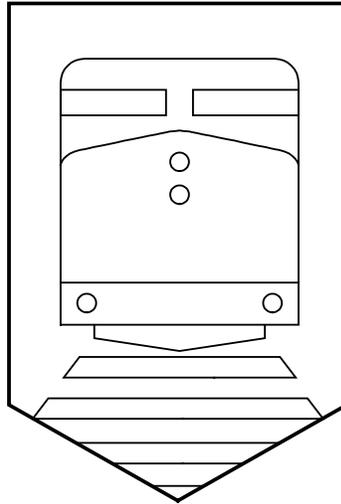
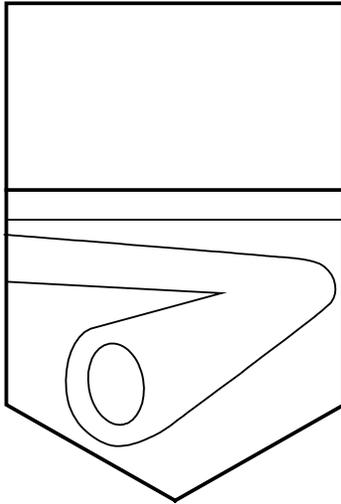
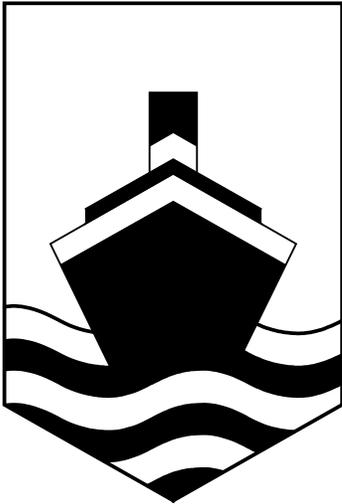




Bureau de la sécurité des transports
du Canada

Transportation Safety Board
of Canada



RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT MARITIME

ENVAHISSEMENT ET CHAVIREMENT

BATEAU NON PONTÉ BPC N° 087578

BRAS NORTHEAST

HARBOUR BRETON (TERRE-NEUVE)

10 MAI 1996

RAPPORT NUMÉRO M96N0047

Canada

Visitez le site Internet du BST

<http://bst-tsb.gc.ca/>

Les rapports d'enquête publiés par le BST depuis janvier 1995 y sont maintenant disponibles. Les rapports seront ajoutés au fur et à mesure qu'ils seront publiés.

MISSION DU BST

La *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports* établit les paramètres juridiques qui régissent les activités du Bureau de la sécurité des transports du Canada.

La mission du BST consiste essentiellement à promouvoir la sécurité du transport maritime, ferroviaire et aérien, ainsi que du transport par productoduc :

- en procédant à des enquêtes indépendantes et, au besoin, à des enquêtes publiques sur les événements de transport, afin d'en dégager les causes et les facteurs;
- en publiant des rapports rendant compte de ses enquêtes, publiques ou non, et en présentant les conclusions qu'il en tire;
- en constatant les manquements à la sécurité mis en évidence par de tels événements;
- en formulant des recommandations sur les moyens d'éliminer ou de réduire ces manquements;
- en menant des enquêtes et des études spéciales sur des questions touchant la sécurité des transports.

Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales.

INDÉPENDANCE

Pour favoriser la confiance du public à l'endroit du processus d'enquête sur les accidents de transport, l'organisme d'enquête doit non seulement être objectif, indépendant et libre de tout conflit d'intérêts, mais aussi perçu comme tel. La principale caractéristique du BST est son indépendance. Le Bureau relève du Parlement par l'intermédiaire du président du Conseil privé de la Reine pour le Canada et il est indépendant des autres organismes gouvernementaux et des ministères. Son indépendance assure la parfaite objectivité de ses conclusions et de ses recommandations. Elle repose sur sa compétence, sa transparence et son intégrité, ainsi que sur l'équité de ses méthodes.



Bureau de la sécurité des transports
du Canada

Transportation Safety Board
of Canada

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a enquêté sur cet accident 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 sur accident maritime

Envahissement et chavirement

Bateau non ponté BPC n° 087578

Bras Northeast

Harbour Breton (Terre-Neuve)

10 mai 1996

Rapport numéro M96N0047

Résumé

Le 10 mai 1996, dans le bras Northeast, près de Harbour Breton (Terre-Neuve), le bateau de pêche non ponté BPC n° 087578 s'est empli d'eau et a chaviré pendant le retour à Harbour Breton, après avoir rentré le hareng capturé dans une seine-barrage dans l'anse Bill Skinners. Deux des quatre membres de l'équipage ont réussi à nager jusqu'à la côte; les deux autres ont perdu la vie.

Le Bureau a déterminé que le bateau non ponté a chaviré après avoir été submergé par une vague qui l'a rempli partiellement et a provoqué le ripage de la cargaison de harengs.

This report is also available in English.

1.0	Renseignements de base	1
1.1	Fiche technique du navire	1
1.1.1	Renseignements sur le navire	1
1.2	Déroulement du voyage	2
1.3	Victimes	3
1.4	Certificats du navire	3
1.5	Brevets et antécédents de l'équipage	3
1.6	Conditions météorologiques	3
1.7	Équipement de sécurité et survie	4
1.8	Stabilité et construction du navire	4
1.9	La pêche au hareng	5
2.0	Analyse	7
2.1	Introduction	7
2.2	Effet de la topographie sur l'état de la mer	7
2.3	Coque et franc-bord	7
2.4	Envahissement et chavirement	8
2.5	Survie de l'équipage	8
3.0	Conclusions	9
3.1	Faits établis	9
3.2	Causes	9
4.0	Mesures de sécurité	11
5.0	Annexes	
	Annexe A - Croquis du secteur de l'événement	13
	Annexe B - Croquis du bateau	15
	Annexe C - Tableau de survie en eau froide	17
	Annexe D - Sigles et abréviations	19

1.0 Renseignements de base

1.1 Fiche technique du navire

Numéro BPC	087578
Port d'attache	Harbour Breton (T.-N.)
Pavillon	Canada
Type	Bateau de pêche non ponté en fibre de verre
Jauge brute	+/- 1 tonneau
Longueur hors-tout	5,87 m
Largeur	2,08 m

pour l'annexe D pour la signification des sigles et abréviations.

pour l'annexe A pour le croquis du secteur de l'événement.

Les unités de mesure dans le présent rapport sont conformes aux normes de l'Organisation maritime internationale (OMI) ou, à défaut de telles normes, elles sont exprimées selon le système international (SI) métriques.

Profondeur	0,91 m
Construction	1986, Kings Point (T.-N.)
Groupe propulseur	Deux moteurs hors-bord, un de 22 kW et l'autre de 30 kW
Propriétaire	Calvin Piercy, Sr. Harbour Breton (T.-N.)

1.1.1 Renseignements sur le navire

Le BPC n° 087578 est l'un des nombreux bateaux non pontés construits à partir du même moule qu'on retrouve sur les côtes de Terre-Neuve. Des flotteurs permanents sont intégrés aux bancs ainsi qu'à l'extrémité avant.

⁴ Voir le croquis du bateau à l'annexe B.

1.2 Déroulement du voyage

Le matin de l'accident, le propriétaire-patron du BPC n° 087578 et son équipage rentrent environ 1 900 kg de harengs capturés dans leur seine-barrage qu'ils transportent et déchargent sans problème à l'usine de transformation du poisson de Harbour Breton.

Vers la fin de la matinée, le temps commence à se détériorer. Le propriétaire-patron décide d'aller relever une seconde fois la seine-barrage pour charger une plus petite quantité de harengs, soit environ 1 450 kg.

Pendant le voyage de retour, il dirige graduellement le bateau vers le côté ouest du bras Northeast, dont les eaux sont un peu mieux abritées. On ne sait pas exactement quels ont été les caps et les vitesses du bateau. Alors que le bateau se trouve à environ 6 km de Harbour Breton et à 460 m de la côte, une grosse lame heurte l'avant du bateau et le remplit partiellement; la cargaison de harengs se déplace dans les viviers et le bateau s'enfoncé et chavire.

Les quatre membres de l'équipage sont projetés à la mer ou abandonnent le bateau en train de chavirer. Tous portent des gilets de sauvetage ou des vêtements de flottaison individuels (VFI). Ils ne savent pas tous nager.

Le propriétaire-patron a apparemment aidé les trois autres membres de l'équipage à se hisser sur la coque du navire renversé, mais il s'avère qu'il n'y a pas suffisamment de place pour que quatre personnes à la fois puissent se maintenir sur la coque. Un membre de l'équipage, qui porte une combinaison de flottaison, retourne dans l'eau et s'agrippe à un filin attaché au bateau.

Quelque temps après, la personne qui est dans l'eau décide de nager jusqu'à la côte pour se rendre à la seine-barrage où est amarré le youyou motorisé du bateau, afin de revenir avec celui-ci pour secourir ses trois camarades.

Entre-temps, les trois autres naufragés décident de tenter de se rendre à la côte. Malheureusement, un seul d'entre eux y réussit.

Le premier membre de l'équipage qui a touché terre réussit à atteindre la seine-barrage malgré le terrain accidenté, même s'il avait perdu ses bottes. Il récupère le youyou et repêche son camarade qui a atteint la côte. Avec lui, il se rend à une cabane située dans l'anse Baldens. L'un des deux attend dans la cabane, tandis que l'autre rejoint à travers champ une route où il est recueilli par un automobiliste qui le conduit à Harbour Breton.

Il arrive vers 16 h au détachement de la Gendarmerie royale du Canada (GRC) de Harbour Breton, et on entreprend aussitôt des recherches pour retrouver les deux membres de l'équipage du BPC n° 087578 qui manquent à l'appel. Des yachts locaux, des bâtiments du Service auxiliaire canadien de sauvetage maritime (SACSM) ainsi qu'un hélicoptère de recherches et sauvetage (SAR) prennent part aux recherches.

1.3 Victimes

Deux des quatre membres de l'équipage ont perdu la vie dans cet accident. Les autopsies ont révélé que la cause de la mort des deux victimes était la noyade.

1.4 Certificats du navire

Le bateau n'était pas assujéti à des inspections réglementaires de Transports Canada (TC) Sécurité maritime et il n'avait pas été inspecté.

En tant que bateau de pêche commerciale enregistré, le bateau devait être conforme aux dispositions du Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche touchant le matériel de sauvetage et de lutte contre l'incendie, et il l'était effectivement.

1.5 Brevets et antécédents de l'équipage

Deux des quatre occupants du bateau étaient des marins-pêcheurs de métier, expérimentés. Même si aucun brevet n'est nécessaire pour exploiter un bateau de ce tonnage, un des membres de l'équipage était titulaire d'un brevet de chef mécanicien de bâtiment de pêche à moteur ainsi que d'un brevet de quatrième classe-moteur avec visa de la STCW.

1.6 Conditions météorologiques

Selon Environnement Canada, les conditions météorologiques au moment de l'événement étaient les suivantes : ensoleillé, bonne visibilité, vents du sud-ouest de 15 noeuds augmentant à 20 à 25 noeuds. La température de l'air était de 7 à 9° C. Une mer de moins d'un mètre était prévue. La température de l'eau de mer se situait entre 2 et 3° C.

1.7 Équipement de sécurité et survie

Le navire n'avait ni radio ni radiobalise de localisation des sinistres (RLS) et il n'était d'ailleurs pas tenu d'en avoir en vertu de la réglementation.

On peut voir à l'annexe C le temps de survie prévu d'un adulte moyen portant un gilet de sauvetage ordinaire et des vêtements légers dans de l'eau à différentes températures. Des vêtements chauds prolongent l'espérance de survie. Les membres de l'équipage étaient apparemment vêtus chaudement, compte tenu de la température prévue et de l'époque de l'année.

1.8 Stabilité et construction du navire

Lorsque le BPC n° 087578 a été construit, la production de petits bâtiments de pêche non pontés à coque en plastique renforcé à la fibre de verre (P.R.V.) n'était pratiquement pas réglementée. Les coques étaient habituellement adaptées à partir de moules de production standard, et elles étaient généralement conçues et construites selon l'usage en vigueur pour les petits bâtiments, lequel s'inspirait des *Normes de construction des petits bateaux, 1978* (TP 1332).

En février 1996, des exigences de conception et de construction visant spécialement les bateaux de pêche non pontés en P.R.V. ont été promulguées dans des lignes directrices recommandées pour la construction de bateaux de pêche non pontés en fibre de verre de 5 m à 7 m de longueur. Ces dispositions s'appliquent à tous les petits bateaux de pêche commerciale non pontés construits à Terre-Neuve après cette date.

La TP 1332 et les lignes directrices de 1996 comportent des exigences relatives à la présence d'une réserve de flottabilité intégrée suffisante pour empêcher le navire de couler en cas de submersion, ainsi que l'aménagement de puits de moteur hors-bord dont les faces intérieures assurent un franc-bord effectif jusqu'au niveau du plat-bord.

Apparemment, la production à partir du moule de coque dont est issu le BPC n° 087578 est arrêtée depuis un certain temps, et même si les dossiers des constructeurs sont incomplets, on sait qu'un nombre considérable de coques a été produit. Certaines coques auxquelles on a ajouté des moulures de pont sont devenues des embarcations de plaisance, tandis que d'autres (dont le bateau accidenté) sont toujours non pontées et sont utilisées pour diverses activités de pêche commerciale.

Ni la coque ni les compartiments de flottaison n'ont été endommagés au cours de l'événement; les flotteurs intégrés ont maintenu le bateau à la surface, même plein d'eau. La coque en fibre de verre a continué de flotter après le chavirement, mais elle ne comportait ni quille de roulis ni poignée ni autre aspérité du genre à laquelle une personne dans l'eau aurait pu s'agripper.

Ni données ni livret de stabilité n'avaient été préparés pour cette embarcation non pontée, et la réglementation ne l'exigeait d'ailleurs pas.

1.9 La pêche au hareng

En 1996, les règlements de la pêche commerciale au hareng autorisaient une prise maximale de 3 225 tonnes, dont 200 tonnes étaient attribuées pour les seines-barrages. Le quota pour les seines-barrages dans la région de la baie Fortune et de Harbour Breton était de 50 tonnes pour la saison du printemps (1^{er} avril au 31 mai). De ce quota, 25 tonnes avaient été attribuées au propriétaire-patron du BPC n° 087578.

En 1995, 2 084 marins-pêcheurs au total détenaient un permis pour l'utilisation d'engins fixes (filets maillants, casiers et seines-barrages), et 1 400 autres permis avaient été délivrés pour la pêche au hareng comme appât.

Les seines-barrages et autres engins fixes sont généralement exploités à partir d'embarcations non pontées.

2.0 Analyse

2.1 Introduction

Il est notoire dans l'industrie de la pêche que le hareng en vrac doit être arrimé avec le plus grand soin à bord d'un navire afin d'empêcher le ripage de la cargaison et les problèmes de stabilité qui peuvent s'ensuivre. Il existe d'ailleurs plusieurs documents traitant de la question.

2.2 Effet de la topographie sur l'état de la mer

On ne prévoyait qu'une mer de moins d'un mètre, mais les élévations de terrain entourant le bras Northeast forment un entonnoir dans lequel le vent s'engouffre, ce qui augmente énormément le risque de détérioration de l'état de la mer. La présence de plages accores dans le secteur de l'événement a aussi dû provoquer la formation soudaine d'une mer raide et confuse. Compte tenu du vent de plus en plus fort et de la mer clapoteuse qu'il fallait affronter dans le bras Northeast, le propriétaire-patron a décidé de charger moins de harengs pour son second voyage vers l'usine de transformation du poisson.

Comme on le craignait, l'état de la mer s'est détérioré et, pendant le voyage de retour, le vent balayait le bras Northeast. Comme la zone située du côté ouest du bras était un peu mieux abritée, on a graduellement mis le cap vers ce côté.

2.3 Coque et franc-bord

Comme le bateau était moins lourdement chargé au début du second voyage de retour, le franc-bord statique effectif jusqu'au plat-bord était d'environ 3 pouces (75 mm) supérieur. Toutefois, comme les petits bateaux non pontés sont vulnérables à l'envahissement dans des conditions de mer forte, il faut accorder une attention constante à la hauteur et à la direction des lames par rapport au cap et à la vitesse du navire.

Bien que la réserve de flottabilité intégrée ait permis au navire de demeurer à flot après s'être empli d'eau, l'examen de la coque a montré que la découpe dans le tableau destinée à recevoir les moteurs hors-bord ainsi que la face intérieure du puits de moteur étaient à environ 9 pouces (228 mm) sous le niveau normal du plat-bord.

En l'occurrence, la plus grande partie de l'eau a apparemment été embarquée par-dessus le plat-bord intact; toutefois, la profondeur de la découpe dans le tableau ainsi que la hauteur de la face intérieure du puits de moteur indiquent que les bateaux construits à partir du même moule ou de moules similaires sont vulnérables à l'envahissement par l'arrière.

2.4 *Envahissement et chavirement*

Alors que le bateau approchait du littoral accore du côté ouest du bras Northeast, l'avant s'est enfoncé dans le creux d'une lame, ce qui a brusquement freiné le bateau. Celui-ci a donc été rattrapé par la mer qui s'est abattue sur le plat-bord, emplissant partiellement la coque. Au même moment, la cargaison de harengs s'est déplacée vers l'avant, et l'avant du bateau s'est enfoncé davantage. Les vagues subséquentes ont complètement rempli la coque et le bateau a chaviré.

2.5 *Survie de l'équipage*

La coque en fibre de verre renversée était très lisse et offrait peu de prise à des personnes se trouvant dans l'eau.

Étant donné qu'il n'y avait pas de quille de roulis ou de poignée à l'arrondi du bouchain, et compte tenu du poids des moteurs hors-bord, il était extrêmement difficile, voire impossible, à une ou plusieurs personnes, nageurs accomplis ou non et portant ou non des VFI, de redresser un bateau chaviré de ce tonnage.

L'annexe C montre qu'une personne légèrement vêtue et portant un gilet de sauvetage ordinaire dans de l'eau à 2 ou 3° C a une espérance de survie d'un peu plus d'une heure avant de succomber à l'hypothermie. Dans le cas à l'étude, un des survivants est resté dans l'eau pendant environ deux heures avant d'être repêché. Il semble que ses vêtements aient suffisamment ralenti la perte de chaleur corporelle pour lui permettre de survivre.

3.0 Conclusions

3.1 Faits établis

1. Une vague créée sous l'effet du vent s'est abattue sur le bateau non ponté, ce qui a provoqué le déplacement de la cargaison de harengs vers l'avant. Les vagues subséquentes ont rempli le bateau qui a chaviré.
2. Certains membres de l'équipage ont été projetés par-dessus bord par les lames et d'autres ont abandonné le bateau en train de chavirer.
3. Tous les membres de l'équipage portaient des gilets de sauvetage ou des vêtements de flottaison individuels (VFI).
4. Le bateau n'avait ni radio ni radiobalise de localisation des sinistres (RLS). Ce n'est que lorsqu'un survivant est arrivé par voie de terre au détachement de Harbour Breton de la Gendarmerie royale du Canada (GRC) qu'une opération de recherches et sauvetage (SAR) a été déclenchée.
5. Le bateau n'avait ni quille de roulis ni poignée à l'arrondi de bouchain. La surface lisse de la coque renversée offrait peu de prise à des personnes se trouvant dans l'eau.
6. C'est parce qu'ils portaient des combinaisons de flottaison et des vêtements chauds que les survivants ont pu résister dans l'eau glaciale.

3.2 Causes

Le bateau non ponté a chaviré après avoir été submergé par une lame qui l'a rempli partiellement et a provoqué le ripage de la cargaison de harengs.

4.0 Mesures de sécurité

Le Bureau n'a, jusqu'ici, recommandé aucune mesure de sécurité.

Le présent rapport met fin à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur cet accident. La publication de ce rapport a été autorisée le 17 septembre 1997 par le Bureau, qui est composé du Président Benoît Bouchard, et des membres Maurice Harquail, Charles Simpson et W.A. Tadros.

Annexe A - Croquis du secteur de l'événement

Annexe B - Croquis du bateau

Annexe C - Tableau de survie en eau froide

Annexe D - Sigles et abréviations

°	degré
AR.	arrière
AV.	avant
BPC	bateau de pêche canadien
BST	Bureau de la sécurité des transports du Canada
C	Celsius
☛	axe longitudinal
GRC	Gendarmerie royale du Canada
HATN	heure avancée de Terre-Neuve
kg	kilogramme
km	kilomètre
kW	kilowatt
m	mètre
mm	millimètre
OMI	Organisation maritime internationale
P.R.V.	plastique renforcé à la fibre de verre
RLS	radiobalise de localisation des sinistres
SACSM	Service auxiliaire canadien de sauvetage maritime
SAR	recherches et sauvetage
SCTW	Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille
SI	système international (d'unités)
TC	Transports Canada
T.-N.	Terre-Neuve
UTC	temps universel coordonné
VFI	vêtement de flottaison individuel