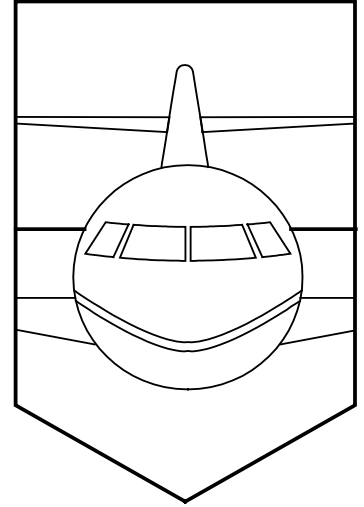
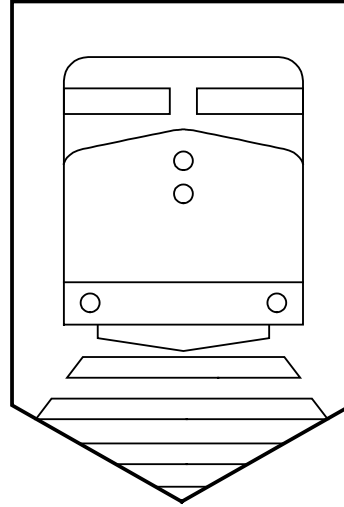
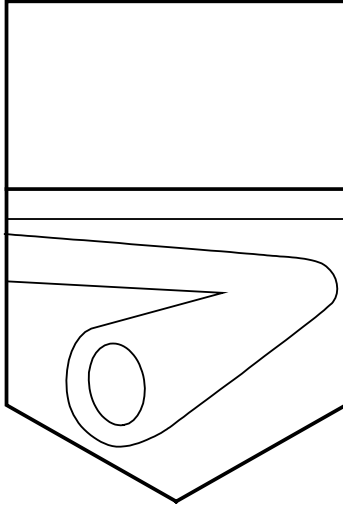
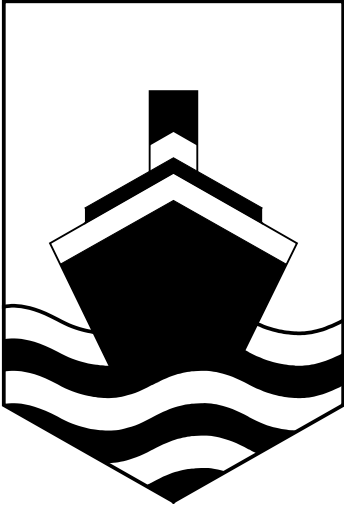




Bureau de la sécurité des transports  
du Canada

Transportation Safety Board  
of Canada



## RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT MARITIME

### CHAVIREMENT

BATEAU DE PÊCHE «STÉPHANE P II»

AU LARGE DE GASCONS

BAIE DES CHALEURS (QUÉBEC)

27 AVRIL 1996

RAPPORT NUMÉRO M96L0037

---

**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

### Chavirement

bateau de pêche «STÉPHANE P II»

au large de Gascons

Baie des Chaleurs (Québec)

27 avril 1996

Rapport numéro M96L0037

### *Résumé*

Le 27 avril 1996, le «STÉPHANE P II», chargé de casiers à homard en pontée, a appareillé du havre de Gascons (Québec) avec trois personnes à bord en direction des lieux de pêche. Peu après son départ, le bateau s'est vu confronté à une mer houleuse. Le bateau a été heurté par une vague plus grosse que les autres et a chaviré soudainement. Les deux membres de l'équipage ont perdu la vie, mais le troisième occupant, qui prenait part au voyage comme invité, s'en est sorti indemne.

Le Bureau a déterminé que le petit bateau de pêche «STÉPHANE P II» a chaviré peu après avoir appareillé du havre de Gascons à cause de l'effet négatif sur la stabilité du navire du chargement de casiers à homard qui était empilé et arrimé sur le pont. La faible marge de stabilité statique et dynamique a été éliminée lorsque le bateau a gîté après avoir été heurté par une vague plus grosse que les autres.

*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	1
1.3	Victimes	2
1.4	Avaries et dommages	3
1.5	Certificats et brevets	3
1.5.1	Certificats du navire	3
1.5.2	Brevets du personnel	3
1.6	Antécédents du personnel	3
1.7	Renseignements sur les conditions météorologiques	3
1.7.1	Prévisions météorologiques	3
1.7.2	Conditions météorologiques observées	3
1.8	Instruments de navigation	4
1.9	Communications radio	4
1.10	Équipement de sauvetage	4
1.11	Recherches et sauvetage	4
1.11.1	Mandat du Centre de sauvetage maritime	4
1.11.2	Notification	5
1.11.3	Déploiement des ressources	5
1.12	Stabilité du navire	5
1.12.1	Essai de stabilité	5
1.12.2	Chargement	6
1.12.3	Condition de stabilité	6
1.12.4	Exploitation normale avec du capelan frais	6
2.0	Analyse	9
2.1	Chargement arrimé en hauteur sur le pont	9
2.2	Décision de remorquer l'épave	9
2.3	Chances de survie	10
3.0	Conclusions	13
3.1	Faits établis	13
3.2	Causes	13
4.0	Mesures de sécurité	15
4.1	Préoccupation liée à la sécurité	15
4.1.1	Méthodes de chargement des petits bateaux de pêche	15
5.0	Annexe	
	Annexe A - Croquis du «STÉPHANE P II»	17
	Annexe B - Croquis du secteur de l'événement	19
	Annexe C - Photographies	21
	Annexe D - Sigles et abréviations	23

## 1.0 Renseignements de base

### 1.1 Fiche technique du navire

	«STÉPHANE P II»
<b>Numéro de permis de petit bâtiment</b>	5D-2776
<b>Port de délivrance du permis</b>	Gaspé (Québec)
<b>Pavillon</b>	Canada
<b>Type</b>	Petit bateau de pêche
<b>Longueur</b>	9,89 m
<b>Construction</b>	1994
<b>Groupe propulseur</b>	Un diesel PERKINS de 160 kW
<b>Propriétaire</b>	Stéphane Parisé Gascons (Québec)

#### 1.1.1 Renseignements sur le navire

Le «STÉPHANE P II» est un petit bateau de pêche ponté, construit de plastique renforcé à la fibre de verre. Il était destiné à la pêche aux poissons de fond, sauf la morue. Selon les dimensions indiquées sur son permis de petit bâtiment, on estime sa jauge brute à sept tonneaux. Le bateau est muni d'une timonerie et d'un poste d'équipage à l'avant, d'un compartiment-moteur situé au tiers, suivi d'une cale à poisson et d'un peak arrière.

#### 1.2 Déroutement du voyage

Dans cette région, l'ouverture de la pêche au homard est prévue pour le 28 avril 1996. Le 27, les pêcheurs s'occupent à tendre leurs casiers afin de remonter leurs premières captures le lendemain. Le temps est nuageux et le vent souffle du sud-est à environ trois noeuds, mais à cause du mauvais temps des jours précédents, la mer est encore grosse. Le propriétaire-patron du «STÉPHANE P II» charge son bateau de casiers à homard et attend que les conditions météorologiques s'améliorent pour aller tendre ses casiers dans la région de Shigawake dans la baie des Chaleurs (Québec).

Quelques pêcheurs expérimentés à qui il s'informe de ses chances de faire le voyage sans danger lui font remarquer que son chargement en pontée est peut-être un peu haut compte tenu de l'état de la mer. Toutefois, après avoir observé d'autres bateaux sortir du havre sans problème, le propriétaire-patron du «STÉPHANE P II» largue les amarres vers 13 h 30, accompagné de son aide-pêcheur et d'un invité.

Lorsqu'il se trouve à environ 350 m du poste d'amarrage, le bateau est heurté par une grosse vague et chavire sur-le-champ. Le «STÉPHANE P II» reste à flot, renversé, à la position approximative de 48° 10.91'N par 064° 51.45'W; la profondeur à cet endroit est d'environ 36 m. L'invité est debout dans le cadre de la porte de la timonerie au moment du chavirement. Même si la timonerie se retrouve sous l'eau, il enlève ses bottes, et

<sup>1</sup> 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) d'unités.

<sup>2</sup> Voir l'Annexe A pour la signification des sigles et abréviations.

<sup>3</sup> Toutes les heures sont exprimées en HAE (temps universel coordonné (UTC) moins quatre heures), sauf indication contraire.

voyant dans quelle direction elles s'éloignent, il conclut que la surface de l'eau doit se trouver dans la direction opposée et il se met à nager vers la surface. Il fait surface non loin du bateau et parvient à se hisser sur la coque renversée après maints efforts.

Le patron du «VIKING 5» qui sort du havre derrière le «STÉPHANE P II» est témoin de l'accident et communique immédiatement avec le Centre des Services de communications et de trafic maritime (SCTM) de Rivière-au-Renard (Québec), tout en se dirigeant sur les lieux où il repêche le survivant. Toutefois, il n'y a aucun signe des deux autres occupants du bateau chaviré. On demande l'aide d'autres bateaux et on transporte le survivant à Gascons. On tente ensuite de remorquer l'épave vers le port au cas où l'une des victimes serait coincée à l'intérieur.

Le corps du patron est repêché le 29 avril 1996 par des plongeurs de l'unité d'urgence de la Sûreté du Québec (SQ). L'autre membre d'équipage n'a pas encore été retrouvé et on présume qu'il s'est noyé.

### 1.3 Victimes

	Équipage	Passagers	Tiers	Total
<b>Tués</b>	1	-	-	1
<b>Disparus</b>	1	-	-	1
<b>Blessés graves</b>	-	-	-	-
<b>Blessés légers/Indemnes</b>	-	-	1	1
<b>Total</b>	2	-	1	3

### 1.4 Avaries et dommages

Durant l'opération de remorquage, la timonerie du «STÉPHANE P II» a été arrachée, les instruments de navigation ont été perdus et le système propulsif a été endommagé par l'eau de mer.

### 1.5 Certificats et brevets

#### 1.5.1 Certificats du navire

Un permis de petit bâtiment avait été délivré au «STÉPHANE P II» au mois d'avril 1994 par le ministère des Transports. Parce qu'il jauge moins de 15 tonneaux de jauge brute, le bateau n'était pas tenu d'être immatriculé ni d'avoir un certificat d'inspection.

#### 1.5.2 Brevets du personnel

Le propriétaire-patron n'avait pas de brevet et il n'était pas tenu d'en avoir en vertu des règlements. Personne à bord n'avait de connaissances théoriques en matière de stabilité.

### 1.6 Antécédents du personnel

Le propriétaire-patron avait acheté ce bateau directement du constructeur deux ans auparavant et l'utilisait pour la pêche commerciale depuis. Il avait accumulé environ huit années d'expérience. Pour sa part, l'aide-pêcheur possédait environ trois ans d'expérience.

### 1.7 Renseignements sur les conditions météorologiques

### *1.7.1 Prévisions météorologiques*

Les prévisions maritimes émises par le Centre météorologique des Maritimes d'Environnement Canada à 11 h 30 heure avancée de l'Atlantique (HAA) le samedi 27 avril 1996 faisaient état des conditions suivantes pour la baie des Chaleurs :

Avertissement de coups de vent terminé. Vents du sud de 20 à 25 noeuds diminuant du sud de 15 à 20 en matinée dimanche. Averses et des nappes de brouillard cessant durant la nuit, visibilité mauvaise sous les averses et dans le brouillard. Devenant plus frais dimanche.

### *1.7.2 Conditions météorologiques observées*

Selon les observations des témoins, au moment de l'accident, le vent était calme et les vagues avaient une hauteur d'environ 0,6 m.

## *1.8 Instruments de navigation*

Le «STÉPHANE P II» était apparemment muni d'un compas magnétique, d'un radiotéléphone très haute fréquence (VHF), d'un poste bande publique (*CB radio*) et d'un détecteur de poissons à ultrasons. Il se peut qu'il y ait eu aussi un système de positionnement global (GPS) à bord.

## *1.9 Communications radio*

Il n'y a pas eu de communication radio entre le «STÉPHANE P II» et une station radio. Le Centre des SCTM de Rivière-au-Renard a reçu un premier appel en provenance du «VIKING 5» à 13 h 38 l'informant que le «VIKING 5» se rendait prêter assistance à un bateau de pêche chaviré à Gascons.

## *1.10 Équipement de sauvetage*

En vertu du Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche, un bâtiment comme le «STÉPHANE P II» doit avoir à son bord l'équipement de sauvetage suivant :

- a) un gilet de sauvetage approuvé pour chaque personne à bord;
- b) une bouée de sauvetage approuvée munie d'une ligne de 27 m.

Après l'accident, on a retrouvé l'équipement suivant à l'intérieur de l'épave :

- a) deux gilets de sauvetage approuvés encore emballés dans leur sac de plastique;
- b) une bouée de sauvetage approuvée de 610 mm.

Il se peut qu'il y ait eu d'autres engins de sauvetage et que ces derniers aient été perdus lors du remorquage.

## *1.11 Recherches et sauvetage*

### *1.11.1 Mandat du Centre de sauvetage maritime*

Le Centre de sauvetage maritime a pour mandat de chercher à sauver des vies humaines. Lorsque toute l'information dont on dispose indique qu'il n'y a plus de chances de survie, le dossier est remis aux corps policiers qui peuvent décider d'employer des plongeurs pour tenter de retrouver le corps des victimes. La Garde côtière canadienne n'effectue pas de recherches sous-marines.

### *1.11.2 Notification*

À 13 h 43 le 27 avril 1996, le Centre secondaire de sauvetage maritime (CSSM) de Québec (Québec) a reçu un appel du Centre des SCTM de Rivière-au-Renard lui signalant que le bateau de pêche «VIKING 5» avait signalé que le «STÉPHANE P II» avait chaviré au large de Gascons.

À 13 h 50, le CSSM de Québec a avisé la SQ à Pabos (Québec) pour qu'on envoie une auto-patrouille et une ambulance. À 13 h 51, le CSSM a avisé le Centre de coordination de sauvetage (CCS) de Halifax (Nouvelle-Écosse) et lui a communiqué les détails de l'accident. On a appelé la SQ de nouveau à 13 h 57 pour s'informer de la possibilité d'avoir des plongeurs. La réponse étant négative, le Centre des SCTM a lancé un appel à tous. Aucun plongeur n'avait encore été trouvé lorsque, à 14 h 51, la SQ de Pabos a laissé savoir que les pompiers de Chandler (Québec) étaient en route. Ces derniers ont deux plongeurs au sein de leur effectif et ils disposent d'équipement de base pour effectuer des plongées de reconnaissance.

### *1.11.3 Déploiement des ressources*

Le «VIKING 5», qui sortait du havre derrière le «STÉPHANE P II», s'est rendu sur les lieux en quelques minutes. Il a rapidement été rejoint par le «FREDDY» ainsi que par d'autres bateaux. Les plongeurs du service d'incendie de Chandler sont arrivés sur les lieux vers 15 h 40, suivis de l'hélicoptère R-301 du service des recherches et sauvetage (SAR) à 16 h 25. Le CSSM a fait appel à deux bateaux de pêche, deux navires du Service auxiliaire canadien de sauvetage maritime (SACSM) et un hélicoptère SAR pour effectuer les recherches. On a également demandé l'aéroglesseur «WABANAKI», mais ce dernier a dû faire demi-tour à cause du mauvais temps.

## *1.12 Stabilité du navire*

### *1.12.1 Essai de stabilité*

Lorsqu'on a remis le «STÉPHANE P II» à l'eau pour le placer sur une remorque et le transporter dans une aire de remisage, le BST a profité de l'occasion pour faire un essai de stabilité. Durant les jours qui ont suivi, le BST a mesuré le bateau dans le but d'établir le plan de forme de la coque, la dimension de la cale à poisson et des compartiments ainsi que la position des réservoirs, en vue de calculer les caractéristiques hydrostatiques du bateau. Le BST a tenu compte de la perte de la timonerie et de son contenu pour effectuer ses travaux.

Le rapport d'essai de stabilité a établi le poids lège du «STÉPHANE P II» à 5 417 kg. Les positions verticale et longitudinale du centre de gravité sont à 1,183 m et 1,812 m respectivement par rapport aux axes de référence.

### *1.12.2 Chargement*

À partir de la position des saisines qui renaient les casiers à homard sur le pont et des observations du survivant, un plan de la disposition et de la position des casiers a été dressé. Selon les informations obtenues de Pêches et Océans et des proches du propriétaire et compte tenu du nombre de casiers qui restaient sur le quai, le BST a déterminé que le «STÉPHANE P II» transportait 96 casiers à homard, tous arrimés sur le pont. Ils étaient attachés par groupes de 8, avec 6 brasses de câble entre chacun des casiers et à chaque extrémité, le tout signalé par une bouée reliée par 12 brasses de câble. Les casiers étaient disposés sur le pont en 4 rangées de 24 casiers.

Les casiers sont lestés de la façon conventionnelle, mais en début de saison, on ajoute du poids le temps que les casiers (en bois) soient saturés d'eau. Une pierre placée dans chacun des casiers fait office de poids. Ainsi, les casiers ont un poids et un centre de gravité variables. Le BST a pris un lot de casiers similaires à ceux qui se trouvaient à bord du «STÉPHANE P II» et en a calculé le poids. Chaque casier pesait en moyenne 36,8 kg et on a déterminé que ce poids était représentatif du poids des 96 casiers chargés à bord. Le poids du chargement, comprenant les casiers, les câbles et les bouées, a été estimé à 3 780 kg.

### *1.12.3 Condition de stabilité*



À partir de l'essai de stabilité, on a déterminé le déplacement lège du «STÉPHANE P II» ainsi que la position du centre de gravité. Les caractéristiques de stabilité obtenues avec les réservoirs à combustible et de liquide hydraulique pleins et les 96 casiers à homard disposés sur le pont ont été comparées aux critères minimums de stabilité établis par Transports Canada dans la STAB. 4, «Normes de stabilité pour les bateaux de pêche» :

- a) La capacité dynamique du navire à se redresser, à un angle de  $0^{\circ}$  à  $30^{\circ}$ , est de 14 p. 100 inférieure à la valeur normalement requise.
- b) La capacité dynamique du navire à se redresser, à un angle de  $0^{\circ}$  à  $40^{\circ}$ , est de 36 p. 100 inférieure à la valeur normalement requise.
- c) La capacité dynamique du navire à se redresser, à un angle de  $30^{\circ}$  à  $40^{\circ}$ , est de 66 p. 100 inférieure à la valeur normalement requise.
- d) Le bras de redressement (GZ), qui produit le moment de stabilité statique du navire, est de 57 p. 100 inférieur à la valeur normalement requise à un angle de gîte de  $30^{\circ}$ .

#### *1.12.4 Exploitation normale avec du capelan frais*

Afin d'établir si les caractéristiques de stabilité du «STÉPHANE P II» étaient en cause dans l'événement, on a procédé à une analyse comparative entre un chargement de casiers à homard en pontée et un chargement de capelans frais entiers en vrac. Cette analyse a été faite avec la cale à poisson chargée à 90 p. 100 et les réservoirs remplis à 25 p. 100, à l'exception du réservoir de liquide hydraulique qui reste au même niveau en tout temps. De plus, on a ajouté le poids de l'enrouleur à filet, qui avait été retiré et placé sur le quai avant le départ du «STÉPHANE P II». Le but de cette analyse était d'évaluer l'effet de carène liquide. Dans cette condition, qui représente une des pires conditions d'exploitation, les caractéristiques de stabilité statique et dynamique du bateau se sont avérées être de 25 p. 100 à 47 p. 100 supérieures aux valeurs normalement requises en vertu de la STAB. 4.



## *2.0 Analyse*

### *2.1 Chargement arrimé en hauteur sur le pont*

Le propriétaire-patron du «STÉPHANE P II» avait un permis pour 250 casiers et, selon la charge admissible à bord, il devait faire au moins trois voyages, à raison de 83 casiers par voyage. Puisqu'il mouillait ses casiers par groupes de 8, il aurait pu faire deux voyages de 80 casiers et un autre de 88, tout en tenant compte des conditions météorologiques. On a établi qu'au moment de l'accident, le «STÉPHANE P II» transportait 96 casiers à homard. Afin d'améliorer les caractéristiques de stabilité du bateau, le propriétaire-patron aurait pu transporter deux groupes de 8 casiers dans la cale. Même si cette méthode comportait certaines difficultés, elle aurait permis d'améliorer considérablement la stabilité du navire.

Le fait que les casiers empilés jusqu'à une hauteur de six pieds étaient arrimés sur le pont a contribué au chavirement. En effet, si les casiers n'avaient pas été arrimés, plusieurs d'entre eux seraient probablement passés par-dessus bord au moment où le bateau a gité, ce qui aurait permis à ce dernier de se redresser. De plus, le fait d'avoir arrimé les casiers en hauteur a eu pour effet d'augmenter le centre de gravité, favorisant ainsi le chavirement. D'autres bateaux de la région ont rapporté avoir perdu des casiers par-dessus bord le jour de l'accident, mais ils n'ont pas chaviré.

Beaucoup de propriétaires-patrons de petits bateaux de pêche n'ont jamais été sensibilisés aux dangers que peuvent représenter certains chargements.

### *2.2 Décision de remorquer l'épave*

Au cours d'une conversation avec le Centre des SCTM de Rivière-au-Renard après avoir repêché le survivant, le patron de l'un des premiers bateaux à se rendre sur les lieux a demandé s'il devait remorquer le bateau chaviré à quai. Le Centre des SCTM lui a transmis la demande du CSSM d'essayer de s'approcher pour voir s'il n'entendrait pas des sons qui auraient pu provenir de personnes coincées à l'intérieur de la timonerie et, si possible, d'essayer de remorquer le bateau. Il semble qu'on ait voulu remorquer le bateau pour le ramener en eau moins profonde au cas où il coulerait ainsi que pour faciliter l'inspection de l'intérieur par des plongeurs.

Durant l'opération de remorquage, il semble que les saisines qui retenaient les casiers se soient brisées. Les casiers à homard ont alors coulé, et il est possible que le corps du patron ait été entraîné au fond à ce moment-là.

Plus tard, son corps a été retrouvé empêtré dans les câbles entre les casiers.

## 2.3 Chances de survie

À la sortie du havre, l'aide-pêcheur et l'invité étaient assis à l'avant de la timonerie. Peu après, le patron a demandé à son aide d'aller vérifier les casiers à l'arrière parce que le bateau commençait à rouler beaucoup. L'aide-pêcheur et l'invité se sont déplacés vers l'arrière. L'invité s'est placé dans le cadre de la porte de la timonerie pendant que l'aide-pêcheur vérifiait les casiers. Puis, le patron a vu venir une grosse vague et il a averti ses compagnons que celle-là était dangereuse. Il a commencé à virer le bateau pour prendre la vague de face, mais il n'a pas eu le temps de compléter la manoeuvre. Lorsque le bateau a chaviré, le patron était dans la timonerie, l'aide-pêcheur sur le pont appuyé contre les casiers et l'invité s'est agrippé au cadre de la porte.

Personne ne portait de vêtement de flottaison individuel (VFI). Une fois le bateau chaviré, même si les occupants étaient toujours conscients, leurs chances de remonter à la surface étaient minces étant donné la température de l'eau (2 °C) et le phénomène de la désorientation.

Lorsque les occupants d'un navire chaviré se retrouvent la tête en bas sous l'eau, il leur est difficile de sortir du navire parce qu'ils perdent toute référence de pesanteur et sont inévitablement sujets à la désorientation. La noirceur a contribué à la désorientation.

L'envahissement par l'eau a quatre effets importants qui, tous, peuvent conduire à la noyade. Le premier est la panique, car l'individu risque de se noyer; le deuxième est une hyperventilation incontrôlée et une diminution de la capacité de l'individu à garder son souffle; le troisième est le ballonnement dans un espace restreint comme la timonerie du «STÉPHANE P II» qui peut mener à une profonde désorientation. Le quatrième effet, l'immersion en eau froide, aggrave les deux premiers. Si la température de l'eau est inférieure à 10 °C et que les survivants ne portent pas d'habit de survie, une combinaison de facteurs peuvent entraîner la noyade : la panique, l'hyperventilation, la diminution de la capacité à garder son souffle, et la possibilité d'un arrêt cardiaque ou d'arythmie.

Selon une étude réalisée par le Groupe consultatif pour la recherche et les réalisations aérospatiales (AGARD - *Advisory Group for Aerospace Research and Development*) de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) portant sur les facteurs humains dans l'évacuation et la survie en cas d'amerrissage d'un hélicoptère, seuls ceux qui ont connu la désorientation dans un simulateur d'évacuation sous l'eau peuvent possiblement arriver à

comprendre le problème et à le résoudre. Même des plongeurs professionnels expérimentés sont surpris par la profonde désorientation qu'ils éprouvent lorsqu'ils essaient le simulateur pour la première fois. On a pu constater que: «malgré leur longue expérience, 16 plongeurs sur 24 essayant l'éclairage d'une trappe de secours se sont trouvés sérieusement désorientés et ont dû être aidés».

---

<sup>4</sup> Cette information a été tirée de l'AGARDographie n° 305. L'étude a été réalisée par le Groupe de médecine aérospaciale de l'OTAN.



## 3.0 *Conclusions*

### 3.1 *Faits établis*

1. La mer était houleuse à cause des vents forts des jours précédents.
2. Le chargement arrimé sur le pont était empilé, ce qui a augmenté le centre de gravité.
3. La cale à poisson était vide, ce qui empirait les caractéristiques de stabilité.
4. Personne à bord ne portait ni gilet de sauvetage, ni vêtement de flottaison individuel (VFI).
5. La désorientation a vraisemblablement joué un rôle dans la perte des deux vies à bord du «STÉPHANE P II».
6. Personne à bord n'avait de connaissances théoriques en matière de stabilité.
7. Avec la cale à poisson chargée à 90 p. 100, les caractéristiques de stabilité statique et dynamique du «STÉPHANE P II» seraient supérieures aux valeurs normalement requises.
8. Le «STÉPHANE P II» a chaviré à cause de la faible marge de stabilité statique et dynamique due au chargement en hauteur des casiers sur le pont.

### 3.2 *Causes*

Le petit bateau de pêche «STÉPHANE P II» a chaviré peu après avoir appareillé du havre de Gascons à cause de l'effet négatif sur la stabilité du navire du chargement de casiers à homard qui était empilé et arrimé sur le pont. La faible marge de stabilité statique et dynamique a été éliminée lorsque le bateau a gité après avoir été heurté par une vague plus grosse que les autres.





## 4.0 Mesures de sécurité

### 4.1 Préoccupation liée à la sécurité

#### 4.1.1 Méthodes de chargement des petits bateaux de pêche

Au cours de ses enquêtes sur des événements mettant en cause des bateaux de pêche, le BST a constaté que bon nombre d'équipages de bateaux de pêche ne comprennent pas bien que certaines de leurs méthodes courantes d'exploitation peuvent présenter des risques. C'est pourquoi, dans son rapport d'enquête sur le naufrage du «PACIFIC BANDIT» survenu en 1995 au large de la baie Barkley en Colombie-Britannique (rapport du BST n° M95W0005), le Bureau a recommandé que :

Le ministère des Transports, en collaboration avec d'autres ministères, organisations et organismes gouvernementaux, mette immédiatement sur pied un programme national de promotion de la sécurité destiné à sensibiliser les exploitants et les équipages des petits bateaux de pêche aux effets que les pratiques d'exploitation dangereuses peuvent avoir sur la stabilité des navires,

(M96-13, émise en décembre 1996)

et que :

Le ministère des Transports mène une étude pour déterminer dans quelle mesure les pêcheurs utilisent des méthodes de chargement et d'exploitation dangereuses à bord des petits bateaux de pêche, en vue d'élaborer des lignes directrices sur la sécurité des opérations à bord des bateaux en question.

(M96-14, émise en décembre 1996)

En réponse à ces recommandations, Transports Canada (TC) a indiqué être d'avis que les lignes directrices déjà établies en matière de sécurité de l'exploitation des petits bateaux de pêche sont adéquates. TC a également laissé savoir qu'en 1994, la Garde côtière canadienne (GCC) avait parrainé une étude indépendante visant à évaluer les programmes de prévention non réglementée des événements maritimes touchant les embarcations de plaisance et les bateaux de pêche commerciale de moins de 15 tonneaux de jauge brute (tjb). La première phase de l'étude, complétée en 1995, a permis de constater qu'il existe un lien entre l'éducation, les connaissances, les attitudes à l'égard de la sécurité, et les changements de comportement. TC a maintenant l'intention de procéder à la deuxième phase de cette étude en vue de déterminer clairement si les programmes actuels de promotion de la sécurité et les moyens de prestation de ces programmes sont pertinents et efficaces.

Le Bureau croit toutefois que les enquêtes qu'il a menées montrent déjà que le message de "sécurité" de certains programmes de la GCC n'arrive pas à rejoindre les exploitants et les équipages de petits bateaux. La deuxième phase de l'étude permettra sans doute de mieux cerner les lacunes et de prendre les mesures correctives qui s'imposent à long terme, mais le Bureau s'inquiète du fait que si aucune mesure n'est prise entre-temps, les méthodes dangereuses d'exploitation et de chargement, comme dans le cas du «STÉPHANE P II», continueront de compromettre la sécurité des bateaux de pêche et de leurs équipages.

*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 5 novembre 1997 par le Bureau, qui est composé du Président Benoît Bouchard, et des membres Maurice Harquail, Charles Simpson et W.A. Tadros.*

---

<sup>5</sup> La première phase a consisté à faire la collecte et l'analyse de données de base sur les programmes de prévention non réglementée des événements maritimes.

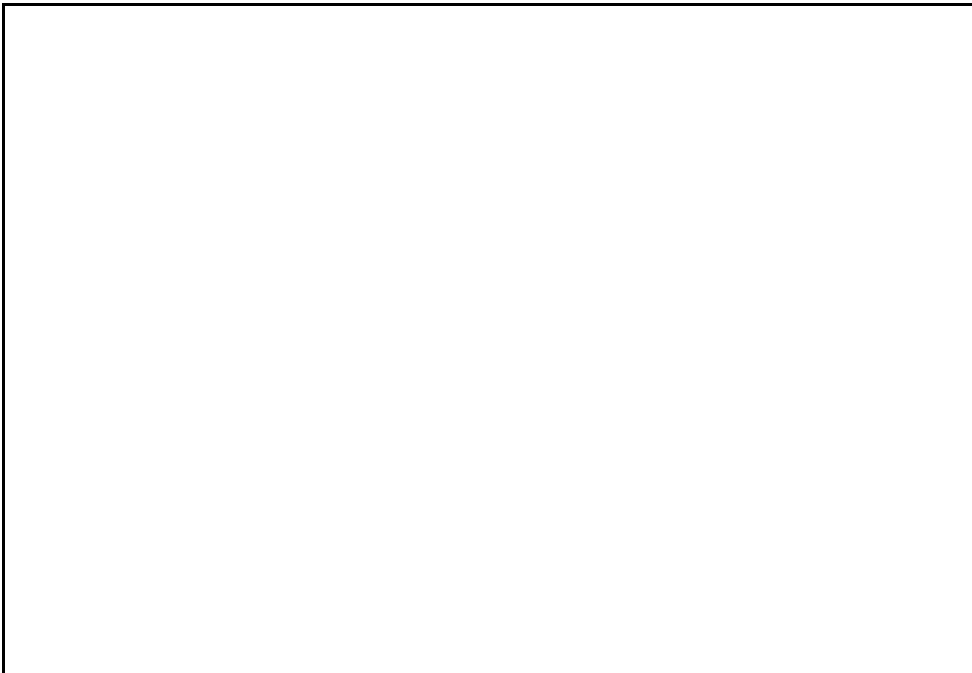
*Annexe A - Croquis du «STÉPHANE P II»*

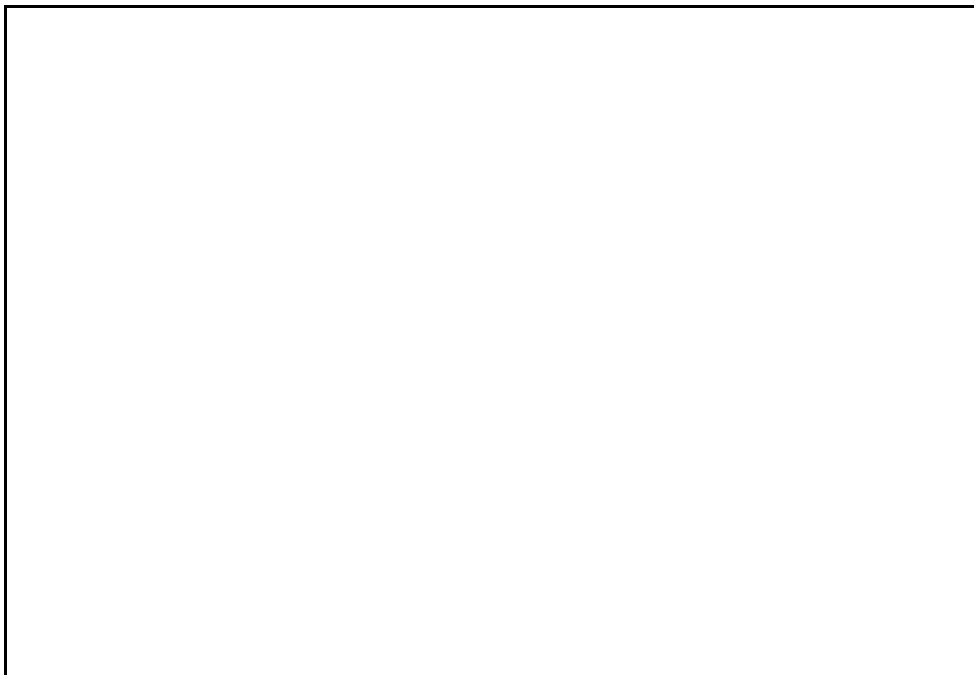


*Annexe B - Croquis du secteur de l'événement*



*Annexe C - Photographies*





## Annexe D - Sigles et abréviations

AGARD Groupe consultatif pour la recherche et les réalisations aérospatiales (*Advisory Group for Aerospace Research and Development*)

poste bande publique

(*CB radio*)

BST Bureau de la sécurité des transports du Canada

C Celsius

CCS Centre de coordination de sauvetage

CSSM Centre secondaire de sauvetage maritime

GCC Garde côtière canadienne

GPS système de positionnement global

GZ bras de redressement

HAA heure avancée de l'Atlantique

HAE heure avancée de l'Est

kg kilogramme

kW kilowatt

m mètre

mm millimètre

N nord

OMI Organisation maritime internationale

OTAN Organisation du Traité de l'Atlantique Nord

SACSM Service auxiliaire canadien de sauvetage maritime

SAR recherches et sauvetage

SCTM Services de communications et de trafic maritime

SI système international (d'unités)

SQ Sûreté du Québec

TC Transports Canada

tjb tonneau de jauge brute

UTC temps universel coordonné

VFI vêtement de flottaison individuel

VHF très haute fréquence

W ouest

° degré

' minute