

**RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT MARITIME**

**PERTE**

**DU BATEAU DE PÊCHE «PATRICK & ELIZABETH»**

**DANS LES ENVIRONS DE LA  
POSITION 47° 40'N, 051° 54'W  
12 OCTOBRE 1994**

**RAPPORT NUMÉRO M94N0021**

---

**Canada**

## **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 légaux qui régissent les activités du BST. La mission du BST consiste essentiellement à promouvoir la sécurité du transport maritime, par productoduc, ferroviaire et aérien:

- 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 accidents;
- en formulant des recommandations sur les moyens d'éliminer ou de réduire ces manquements;
- en menant des enquêtes et des études spéciales en matière de sécurité des transports.

Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales. Ses conclusions doivent toutefois être complètes, quelles que soient les inférences qu'on puisse en tirer à cet égard.

## **INDÉPENDANCE**

Pour que le public puisse faire confiance au processus d'enquête sur les accidents de transport, il est essentiel que l'organisme d'enquête soit indépendant et libre de tout conflit d'intérêt et qu'il soit perçu comme tel lorsqu'il mène des enquêtes sur les accidents, constate des manquements à la sécurité et formule des recommandations en matière de sécurité. La principale caractéristique du BST est son indépendance. Il relève du Parlement par l'entremise du président du Conseil privé de la Reine pour le Canada et il est indépendant de tout autre ministère ou organisme gouvernemental. Cette indépendance assure l'objectivité de ses conclusions et recommandations.



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

### Perte

du bateau de pêche «PATRICK & ELIZABETH»

dans les environs de la

position 47° 40'N, 051° 54'W

12 octobre 1994

Rapport numéro M94N0021

### *Résumé*

Le 12 octobre 1994, le «PATRICK & ELIZABETH» revenait des lieux de pêche. À 22 h, le navire, qui se trouvait alors à environ 40 milles au nord-est de Bay Bulls (Terre-Neuve), a communiqué par radiotéléphone avec sa base d'attache pour indiquer qu'il arriverait probablement le lendemain à 6 h; il a alors signalé des vents de 40 à 50 noeuds. Il s'agit des dernières nouvelles qu'on ait eues du navire. Pendant les recherches ultérieures, on a aperçu une quantité considérable de débris, dont certains ont été repêchés et identifiés comme provenant du «PATRICK & ELIZABETH». On n'a trouvé aucune trace des cinq membres de l'équipage.

Le Bureau a déterminé que les renseignements et les éléments de preuve recueillis n'ont pas permis d'établir la cause précise de la perte du navire. Il semblerait, toutefois, que le navire, incapable de résister aux vents et aux vagues, se soit englouti si rapidement que l'équipage n'a pas eu le temps d'envoyer un message de détresse ou d'abandonner le navire en toute sécurité.

This report is also available in English.



*Table des matières*

	Page
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 et brevets .....	4
1.4.1 Inspection et certificats du navire .....	4
1.4.2 Brevets et antécédents de l'équipage .....	4
1.5 Autres navires dans le secteur .....	5
1.6 Renseignements sur les conditions météorologiques .....	5
1.6.1 Rudesse des conditions atmosphériques au large des côtes atlantiques du Canada .....	5
1.6.2 Nécessité de rester à l'écoute des prévisions météorologiques .....	5
1.6.3 Prévisions météorologiques .....	5
1.6.4 Prévisions de l'état de la mer .....	6
1.6.5 Conditions météorologiques signalées .....	6
1.7 Instruments de navigation .....	7
1.8 Recherches et sauvetage .....	7
1.9 Débris retrouvés .....	8
1.10 Équipement de sauvetage .....	9
1.10.1 Radeau de sauvetage pneumatique .....	10
1.10.2 Doris .....	11
1.11 Température de l'eau de mer et temps de survie .....	11
1.12 Fatigue .....	11
2.0 Analyse .....	13
2.1 Introduction .....	13
2.2 Risques inhérents à l'exploitation .....	13

---

2.3	Route suivie par le navire pour revenir des lieux de pêche .....	13
2.4	Heure de l'événement de détresse et position du navire .....	13
2.5	Débris .....	14
2.6	Communications radio .....	14
2.7	Radiobalise de localisation des sinistres (RLS) .....	14
2.8	Abandon .....	14
2.9	Stabilité .....	15
2.10	Possibilité d'un abordage .....	15
<b>3.0</b>	<b>Conclusions</b> .....	<b>17</b>
3.1	Faits établis .....	17
3.2	Causes .....	17
<b>4.0</b>	<b>Mesures de sécurité</b> .....	<b>19</b>
4.1	Mesures prises .....	19
4.1.1	Radiobalises de localisation des sinistres (RLS) à bord .....	19
<b>5.0</b>	<b>Annexes</b>	
	Annexe A - Photographie du «PATRICK & ELIZABETH» .....	21
	Annexe B - Carte du secteur de l'événement .....	23
	Annexe C - Zones de prévisions météorologiques maritimes .....	25
	Annexe D - Graphique : survie en eau froide .....	27
	Annexe E - Sigles et abréviations .....	29



## 1.0 Renseignements de base

### 1.1 Fiche technique du navire

	«PATRICK & ELIZABETH»
Numéro officiel	346556
Port d'immatriculation	St. John's (Terre-Neuve)
Pavillon	Canadien
Type	Palangrier
Jauge brute	44 tonneaux
Longueur	14,35 m
Largeur	5,54 m
Creux	2,50 m
Cargaison	3 200 kg de turbot gardés dans la glace (100 filets)
Construction	1973, Shelburne (Nouvelle-Écosse)
Groupe propulseur	Diesel Caterpillar de 180 HP
Propriétaire	Patrick Coady St. John's (Terre-Neuve)

#### 1.1.1 Renseignements sur le navire

Le «PATRICK & ELIZABETH», dont le nom était auparavant «SHEILA & CATHY IV», était un bateau en bois. Pour satisfaire aux exigences de construction, le navire à pont ras avait été construit selon des plans approuvés par la Direction de la sécurité des navires de la Garde côtière canadienne (GCC) et le ministère des Pêches de la Nouvelle-Écosse.

<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 E pour la signification des sigles et abréviations, et les définitions.



Le navire avait été vendu au début de 1993, conduit à Terre-Neuve et rebaptisé par le nouveau propriétaire. À ce moment-là, il avait subi d'importants travaux de rénovation/réfection. Le pont avait été soulevé de 0,3 m et on avait installé un nouveau pontage, une nouvelle hiloire ainsi qu'une superstructure entièrement nouvelle, dessinée sur place, avec le câblage associé. On avait remplacé les jambettes. Le bordé de pavois était ajouré sur le modèle d'une clôture de style ranch afin d'assurer une bonne surface de dégagement.

Un moteur de propulsion principal réusiné avait été installé ainsi que deux soutes à combustible neuves de 2 273 litres. L'assèchement des fonds de cale était assuré par la pompe entraînée par la machine principale, une pompe à essence et deux pompes électriques.

Le navire n'était pas muni de bras stabilisateurs. La cale à poisson était compartimentée. Le navire était gréé pour la pêche au pétoncle ou au thon, ou encore pour la pêche aux filets maillants. Lorsque les membres de l'équipage ne pêchaient pas le pétoncle, ils enlevaient le treuil et le gréement connexe. Sur le pont arrière, il y avait un bac où l'on rangeait les filets maillants, mais il était enlevé pour la pêche au pétoncle.

En raison de l'ampleur des travaux de rénovation/réfection subis par le «PATRICK & ELIZABETH», il a été impossible de trouver un navire jumeau convenable pour effectuer une analyse de stabilité. Le navire était apparemment en bon état, comme le montrent des dossiers d'inspection, des photographies et des enregistrements vidéo (voir l'annexe A).

## 1.2 *Déroulement du voyage*

Après avoir pris suffisamment de glace et de vivres pour un voyage de deux semaines, le «PATRICK & ELIZABETH» a appareillé de Bay Bulls à 19 h 30, le 4 octobre 1994, à destination des lieux de pêche de Tobins Point (T.-N.). À l'arrivée, le navire a mouillé ses filets maillants pour pêcher le turbot. Il restait encore quelque 1 200 tonnes du quota de turbot et il n'y avait pas de quota par sortie pour cette espèce. Certains filets ont été rentrés et on a gardé les rebuts de la prise pour s'en servir comme appât pour la pêche au thon. Les filets ont ensuite été remis à l'eau, et le navire a mis le cap sur le secteur de Virgin Rocks, au sud des lieux de pêche de Tobins Point (voir l'annexe B), pour essayer de capturer les deux thons qui constituaient le quota du navire pour cette espèce.

Le lundi 10 octobre 1994, le «PATRICK & ELIZABETH» a été aperçu en train de pêcher dans le secteur par un autre bateau de pêche qui rentrait à St. John's. Ce bateau n'a rien remarqué d'inhabituel chez le «PATRICK & ELIZABETH».

Après avoir vainement tenté de pêcher le thon aux Virgin Rocks, le «PATRICK & ELIZABETH» est revenu à ses filets mouillés à Tobins Point pour reprendre la pêche au turbot.

Comme les prévisions météorologiques annonçaient une tempête imminente, le «PATRICK & ELIZABETH», qui était en mer depuis huit jours, s'est mis en route pour rentrer à Bay Bulls, le matin du 12 octobre 1994, après avoir halé ses 100 filets (selon les témoignages) et les avoir arrimés dans le bac à filets du pont arrière.

---

<sup>3</sup> Toutes les heures sont exprimées en HAT (temps universel coordonné (UTC) moins deux heures et demie), sauf indication contraire.

Le navire avait, semble-t-il, à son bord une prise d'environ 3 200 kg de turbot, soit 20 p. 100 de sa capacité normale. Au début du voyage de retour, le stock d'approvisionnements consommables était épuisé à 70 à 80 p. 100.

Vers 15 h, le patron a appelé chez lui par radiotéléphone pour dire à sa femme que le navire avait pris le chemin du retour et que le temps était encore beau même si la météo annonçait des vents forts. Il savait qu'on annonçait une tempête pour les petites heures du matin le lendemain, mais, selon lui, le navire aurait largement gagné le secteur abrité par la terre bien avant le début de la tempête. Il a toutefois dit à sa femme que si le temps devenait trop mauvais, il ferait capeyer le navire. Sa femme lui a alors demandé de la rappeler si cela se produisait.

Vers 22 h, le patron a de nouveau communiqué par radiotéléphone avec sa femme pour lui dire que les vents avaient augmenté entre 40 et 50 noeuds, mais que la mer n'était pas trop grosse et que tout allait bien. Il estimait être à environ six heures de Bay Bulls, et prévoyait arriver vers 6 h le lendemain matin. Il a dit à sa femme qu'il l'appellerait dès son arrivée pour qu'elle vienne le chercher, qu'elle n'avait pas besoin de s'inquiéter et que tout allait bien.

Ce fut le dernier contact avec le navire. À 8 h 30 le lendemain matin, on était toujours sans nouvelles du navire, et l'inquiétude grandissait. Une violente tempête faisait rage, et l'on craignait que le navire ne soit en difficulté. Après des entretiens avec la famille du propriétaire et le gérant de l'usine de transformation du poisson de la Bay Bulls Sea Products, on a appelé le Centre secondaire de sauvetage maritime (CSSM) de St. John's, à 9 h 34, pour signaler le retard du «PATRICK & ELIZABETH».

### *1.3 Victimes*

Les cinq occupants du navire sont portés disparus et présumés noyés.

### *1.4 Certificats et brevets*

#### *1.4.1 Inspection et certificats du navire*

Après sa remise en état, le navire avait été inspecté le 21 mai 1993 par la Direction de la sécurité des navires de la GCC. À cette occasion, on avait délivré un bordereau d'inspection (S.I. 7) où étaient mentionnées plusieurs lacunes à corriger avant le 21 juillet 1993. Le 20 juillet 1993, la correction des lacunes en question avait été constatée, et la durée du certificat SIC 29 avait été prolongée jusqu'au 20 mai 1997.

Le «PATRICK & ELIZABETH» était autorisé à faire des voyages au cabotage de catégorie I sur la côte est du Canada, à au plus 120 milles des côtes. Le certificat était assujéti aux limitations suivantes :

Voyages au cabotage de catégorie I (200 milles) autorisés entre le 1<sup>er</sup> avril et le 30 novembre uniquement. Non approuvé pour pêcher ou transporter du hareng ou du capelan.

Comme le «PATRICK & ELIZABETH» était un petit bateau de pêche de moins de 150 tonneaux de jauge brute (tjb), il n'était pas tenu, en vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada* (LMMC) ou de ses règlements d'application, d'être soumis à des essais de stabilité afin d'évaluer sa stabilité générale et de produire des données à cet égard, et de telles données n'ont pas été produites. Il n'était pas non plus obligatoire que la cale à poisson du navire soit divisée en compartiments. Toutefois, la cale à poisson du «PATRICK & ELIZABETH» était compartimentée au moyen de planches de séparation portables.

#### 1.4.2 *Brevets et antécédents de l'équipage*

Comme le «PATRICK & ELIZABETH» était un bateau de pêche de moins de 100 tjb, il n'était pas assujéti à la partie II de la LMMC intitulée «Certificats ou brevets des officiers» qui exige que le personnel soit breveté, et personne à bord n'était titulaire d'un brevet.

Le patron-propriétaire avait plus de 20 ans d'expérience en mer, et il avait été patron-propriétaire de plusieurs navires avant d'acheter le «PATRICK & ELIZABETH». Empreint de prudence, il obligeait les membres de son équipage à enfiler leurs gilets de sauvetage lorsqu'il le jugeait nécessaire. Il avait déjà affronté de nombreuses tempêtes au cours de sa carrière de marin.

Les membres de l'équipage à bord du navire étaient tous considérés comme des marins-pêcheurs chevronnés; certains possédaient même une vingtaine d'années d'expérience de la pêche en mer à bord de divers navires. Un des membres de l'équipage était un nageur accompli; un ne savait pas nager du tout, et les trois autres étaient capables de se maintenir à flot ou de faire quelques brasses.

#### 1.5 *Autres navires dans le secteur*

Au cours du voyage de retour des lieux de pêche du «PATRICK & ELIZABETH» et jusqu'à sa dernière communication, il n'a jamais été fait mention que d'autres navires avaient été aperçus ou détectés. Aucun autre navire n'a été signalé dans les parages immédiats, et aucun appel d'un navire transitant dans le secteur vers ce moment n'a été reçu.

De plus, aucun autre navire n'a été porté manquant au cours de cette même période et aucun navire n'est rentré au port avec des avaries laissant supposer qu'il aurait été mêlé à un abordage.

#### 1.6 *Renseignements sur les conditions météorologiques*

##### 1.6.1 *Rudesse des conditions atmosphériques au large des côtes atlantiques du Canada*

Le *Rapport de la Commission royale d'enquête sur le désastre marin de l'Ocean Ranger* précise qu'il y a peu de régions du monde où les conditions atmosphériques sont aussi difficiles que sur le plateau continental de l'est du Canada. Nulle part ailleurs on ne retrouve une combinaison de vents, de vagues, de brume et de glace aussi dangereuse et imprévisible que dans cette vaste étendue océanique aux conditions très diversifiées.

Pendant la traversée entre les lieux de pêche et Bay Bulls, le «PATRICK & ELIZABETH» a transité par la zone de prévisions météorologiques maritimes de la côte est (voir l'annexe C).

#### 1.6.2 *Nécessité de rester à l'écoute des prévisions météorologiques*

La publication de Transports Canada intitulée *Manuel de sécurité et d'hygiène pour les pêcheurs* (TP 1283) avertit les marins pêcheurs que les conditions météorologiques peuvent changer rapidement et insiste sur la nécessité d'écouter les bulletins météorologiques. Les conversations radiotéléphoniques du patron avec sa femme montrent qu'il écoutait les prévisions météorologiques et en tenait compte.

#### 1.6.3 *Prévisions météorologiques*

Le Centre météorologique de Terre-Neuve d'Environnement Canada a diffusé un «avertissement de tempête» (48 à 63 noeuds) à 2 h 30, le mercredi 12 octobre 1994, pour le secteur maritime de la côte est de Terre-Neuve qui faisait état de vents du nord de force de tempête atteignant les 50 noeuds devant débiter en fin de soirée. On prévoyait que ces vents de tempête diminueraient d'intensité et se changeraient en coups de vent du nord jeudi soir.

Le bulletin régulier pour mercredi et jeudi diffusé à 3 h, le mercredi 12 octobre 1994, pour le secteur maritime de la côte est, faisait état de ce qui suit :

Avertissement de coups de vent changé en avertissement de tempête.

Coups de vent du nord de 35 à 40 noeuds augmentant à 50 noeuds vers minuit ce soir et diminuant à 40 noeuds jeudi soir. Averses. Bouchons de brume se levant en après-midi. Visibilité passable au cours des averses et mauvaise dans la brume. Peu de variations de température.

Les prévisions subséquentes diffusées le mercredi à 10 h, à 15 h 30 et à 20 h, ainsi que le jeudi à 3 h et à 10 h, faisaient toujours état de l'avertissement de tempête, avertissement qui a été changé en avertissement de coups de vent (34 à 47 noeuds) dans le bulletin de 15 h 30 du jeudi 13 octobre 1994.

#### 1.6.4 *Prévisions de l'état de la mer*

Le Centre météorologique de Terre-Neuve diffuse aussi des prévisions de l'état de la mer. Le bulletin de 6 h pour les secteurs maritimes des côtes est et nord-est, le mercredi 12 octobre 1994, faisait état de lames de deux ou trois mètres pouvant atteindre cinq ou six mètres en soirée.

Les prévisions de l'état de la mer de 18 h pour les secteurs maritimes de la côte est, du banc de Funk Island et des grands bancs du sud-ouest le même jour faisaient état de lames de près de quatre mètres pouvant atteindre cinq ou six mètres au cours de la nuit.

Le bulletin de 6 h du jeudi 13 octobre 1994 pour les secteurs maritimes de la côte est et des grands bancs du sud-ouest faisait état de lames de cinq ou six mètres pendant la journée et la soirée.

Le bulletin de 18 h pour les mêmes secteurs prévoyait des lames de cinq à sept mètres pouvant diminuer à quatre mètres le vendredi matin.

### 1.6.5 *Conditions météorologiques signalées*

À 15 h, le mercredi 12 octobre 1994, le «PATRICK & ELIZABETH» a signalé que le temps était «beau» et que le navire devrait rentrer bien avant le début de la tempête prévue. À 22 h, le navire a signalé que la mer n'était pas grosse et que les vents étaient de 40 à 50 noeuds. Il a été estimé que le navire se trouvait alors de 40 à 50 milles au nord-est de son lieu de destination.

On ne connaît pas l'heure à laquelle le navire s'est englouti et a été perdu.

Plusieurs autres bateaux de pêche qui se trouvaient en mer dans le secteur des Virgin Rocks cette semaine-là ont signalé des conditions de vents et de mer de passables à mauvaises. Bon nombre de navires sont restés en mer et ont étalé la tempête les mercredi, jeudi et vendredi. Certains d'entre eux ont pris part aux recherches le jeudi et le vendredi pour retrouver le «PATRICK & ELIZABETH». Un de ces navires, qui a repêché une partie du toit de la timonerie, a signalé que la nuit du 12 au 13 octobre avait été très difficile et que les conditions météorologiques avaient empiré par la suite. Selon les témoignages, la mer était grosse et tourmentée.

Au début des recherches, le navire dirigeant les opérations de recherches et sauvetage (SAR) a signalé des lames de sept mètres par moment.

### 1.7 *Instruments de navigation*

Le matériel de navigation du navire comprenait deux radars, deux écho-sondeurs, un pilote automatique, un Loran C, un système de positionnement global (GPS) et trois radiotéléphones, tous apparemment en bon état de marche. L'un des radiotéléphones était muni d'une alarme d'urgence automatique.

Rien n'indique qu'un signal émis par cet appareil ait été capté, et il n'existe aucune trace d'un message de détresse du «PATRICK & ELIZABETH» qui aurait été émis ou capté. L'alarme d'urgence automatique, qui est actionnée par la pression d'un bouton, envoie un signal sonore à deux tons annonçant qu'un appel d'urgence va suivre.

### 1.8 *Recherches et sauvetage*

Le retard du «PATRICK & ELIZABETH» a été signalé au CSSM de St. John's à 9 h 34, le 13 octobre 1994. Les efforts pour établir un contact radiotéléphonique avec le navire ont été infructueux. Des opérations SAR ont été officiellement lancées à 9 h 36. Comme une violente tempête faisait rage dans les environs de la dernière position connue du navire, on a entrepris une opération SAR à grande échelle.

On a dressé un plan informatisé de recherches et sauvetage (CANSARP). Toutefois, on ne connaissait ni l'heure de l'incident de détresse présumé ni la position du navire. Le CANSARP a été basé sur la dernière position connue du navire à 22 h le 12 octobre, sur la situation météorologique connue dans le secteur, sur la dérive, sur l'heure prévue d'arrivée (HPA) donnée et sur la vitesse estimée (5 noeuds) du navire dans une mer du travers.

Neuf navires et cinq aéronefs ont été dépêchés dans la zone de recherche. Le mauvais temps a gêné les recherches aériennes ainsi que la progression des navires se dirigeant vers le secteur.

Le 13 octobre, des débris ont tout d'abord été aperçus par un aéronef de recherche par  $47^{\circ}13,5'N$  et  $051^{\circ}42,7'W$ . À 17 h 46, il a prévenu le NGCC «SIR WILFRED GRENFELL», qui était commandant sur place des activités de recherche.

Au cours des heures suivantes, divers navires, malgré les difficultés que cela posait par gros temps, ont repêché des débris, y compris le toit de la timonerie ainsi qu'une section de l'avant, des morceaux du flanc arrière bâbord, une section de la cloison arrière du pont-abri, des boîtes, des morceaux du doris, une partie du pont de gaillard, des cordages/du fil, des ballons utilisés pour marquer l'emplacement des filets, des bouées de sauvetage ainsi que le radeau de sauvetage gonflé et à l'endroit. On a aussi aperçu, mais sans pouvoir la repêcher, ce qui semblait être une section de la quille du navire à laquelle étaient fixés plusieurs bouts de membrures.

On n'a trouvé aucune trace des cinq membres de l'équipage.

### *1.9 Débris retrouvés*

Les débris ont été examinés à la base de la GCC de St. John's dans l'espoir d'établir ce qui avait pu se passer.

Le toit de la timonerie était en une seule pièce. Une antenne radar était intacte, mais sans son capot. Le pied du second radar était en place, mais l'antenne manquait. Un projecteur dont le fût était légèrement gauchi a été retrouvé intact, sa lentille même pas brisée. Deux feux extérieurs installés sous l'avant-toit à l'avant étaient intacts. La face intérieure du toit était intacte, y compris des panneaux de polystyrène expansé vissés ainsi qu'un appareil d'éclairage de plafond non endommagé.

Un écran radar était fixé à la face intérieure du toit de la timonerie. Ce toit était muni à l'origine d'un garde-fou constitué de chandeliers tubulaires et de filières qui avaient disparu. Dix des 11 plaques d'assise des chandeliers ont été enlevées et analysées par le Laboratoire technique du BST.

Huit des 10 chandeliers tubulaires en acier galvanisé qui avaient été vissés dans les plaques d'assise s'étaient arrachés. On a cherché à voir dans quel sens s'était produite la rupture de ces chandeliers, et on a constaté qu'il y avait des différences d'un chandelier à l'autre. On a jugé qu'il était peu probable que les chandeliers se soient rompus simultanément, on pense plutôt qu'ils se sont arrachés à des moments différents pendant la dislocation du navire. L'examen des deux autres plaques d'assise a montré qu'aucun chandelier n'y avait été installé.

On peut obtenir le rapport n<sup>o</sup> LP176/94 du Laboratoire technique du BST sur demande.

Certaines pièces d'assemblage qui servaient à fixer le toit à la charpente de la timonerie étaient pliées d'une façon qui donne à penser que le toit a pu être soulevé et arraché dans le sens bâbord vers tribord.

La cloison arrière de la timonerie a aussi été repêchée intacte, mais la porte manquait. Les autres pièces structurales de la timonerie/salle d'éviscération étaient en petits morceaux. Il était évident que des tiges de liaison avaient été installées conformément aux règles de construction.

Une section du pont de gaillard a aussi été récupérée, ce qui semble étayer l'hypothèse d'une dislocation complète de la coque. Un morceau de quille auquel étaient toujours fixés des bouts de membrure en bois a été aperçu, mais il n'a pu être repêché. Aucun des filets qui se trouvaient à bord n'a été aperçu.

### 1.10 Équipement de sauvetage

Selon les témoignages, le «PATRICK & ELIZABETH» a appareillé de Bay Bulls le 4 octobre 1994 avec à son bord le matériel suivant :

- un radeau de sauvetage pneumatique RFD Limited à six places;
- un doris en bois de 16 pieds;
- une bouée de sauvetage avec filin;
- une bouée de sauvetage avec feu automatique;
- sept gilets de sauvetage de type «trou de serrure» approuvés;
- 12 fusées de type «C»;
- six fusées de type «A»;
- deux haches d'incendie;
- deux seaux à incendie;
- deux extincteurs à poudre de 2,27 kg;
- deux extincteurs au CO<sub>2</sub> de 6,8 kg.

Ce matériel satisfait aux exigences du Règlement sur l'inspection des petits bateaux de pêche et du Règlement sur l'équipement de sauvetage.

Le règlement concernant les radiobalises de localisation des sinistres (RLS) ne s'applique pas aux bateaux de moins de 20 mètres de longueur. Le «PATRICK & ELIZABETH» n'avait pas de RLS et n'était pas tenu d'en avoir en vertu des règlements.

Le Règlement sur les RLS est entré en vigueur en novembre 1989. À cette époque, la GCC avait décidé d'examiner, au bout de 12 mois, la possibilité de réduire la longueur des navires assujettis au transport réglementaire d'une RLS. Cette longueur n'a pas été réduite.

Le projet de Règlement sur la sécurité des petits bateaux de pêche, qui fait l'objet de discussions avec l'industrie, comprend une section intitulée «Équipement de sauvetage» précisant qu'un navire de ce type devra avoir à son bord, notamment :

- a) un gilet de sauvetage pour chaque personne à bord;
- b) une combinaison de travail isotherme pour chaque personne à bord, sauf que si la combinaison de travail isotherme satisfait aux normes de performance du gilet de sauvetage, la présence du gilet de sauvetage ne sera pas obligatoire ... (une combinaison de travail isotherme est une combinaison de travail marine isolée qui est fabriquée en conformité avec la norme CAN/CGSB-65.21-M de l'Office des normes générales du Canada).

La combinaison de travail isotherme n'est pas destinée aux mêmes usages que la combinaison d'immersion.

#### *1.10.1 Radeau de sauvetage pneumatique*

Le «PATRICK & ELIZABETH» était muni d'un radeau pneumatique à six places de type MK6, fabriqué par RFD Limited. Le radeau dont le numéro de série était 6958, avait été fabriqué en juin 1986. Une inspection avant la vente avait été faite à un dépôt de service autorisé de St. John's, le 8 octobre 1986. Le radeau avait été inspecté et approuvé régulièrement chaque année entre cette date et la dernière inspection consignée aux dossiers (février 1993); le certificat d'inspection délivré à cette dernière occasion fixait la date limite pour l'inspection suivante à mars 1994. Le radeau de sauvetage aurait, semble-t-il, été inspecté en juillet 1994 avant le départ du navire pour un voyage de pêche au Labrador. L'examen des registres n'a révélé aucun signe de cette inspection.

Le radeau de sauvetage a été récupéré au cours des recherches et envoyé à la base de la GCC de St. John's pour inspection. Il a ensuite été expédié à l'atelier d'entretien des radeaux de sauvetage du Service de réparation de navires de la Base des Forces canadiennes de Halifax (N.-É.).

Le 24 novembre 1994, des essais ont permis de conclure qu'aucun indice matériel ne permettait de croire que des membres de l'équipage du «PATRICK & ELIZABETH» aient occupé le radeau de sauvetage, ou qu'ils soient même montés à bord. Ces essais ont été faits en présence de représentants du BST, de la Direction de la sécurité des navires de la GCC, des Forces canadiennes et du fournisseur du radeau de sauvetage.

Les essais du radeau de sauvetage ont été faits conformément au manuel d'entretien et aux feuilles d'essai. On a conclu que le radeau était utilisable et que toutes ses composantes et son équipement étaient en bon état de marche. Le radeau de sauvetage a passé tous les essais et a satisfait aux exigences des Normes concernant les radeaux de sauvetage gonflables (1974), mais il lui manquait une écope, une trousse de réparation et une bosse.

Il a été impossible d'établir comment le radeau de sauvetage s'est détaché du navire. Ni le contenant ni le ber du radeau de sauvetage n'ont été retrouvés.

Il est possible d'obtenir un exemplaire du rapport d'essai du radeau de sauvetage en s'adressant au BST.

#### *1.10.2 Doris*

Un doris en bois de 4,5 mètres, fabriqué en 1985 selon les témoignages, se trouvait aussi à bord. Au cours des recherches, on a retrouvé plusieurs morceaux d'épave qui ont été identifiés comme provenant du doris du «PATRICK & ELIZABETH». Les débris d'épave récupérés n'étaient pas suffisants pour permettre de déterminer si le doris a été utilisé par l'équipage après le naufrage.

### *1.11 Température de l'eau de mer et temps de survie*

Selon les témoignages, la température de l'eau de mer de surface était de 5 °C pendant les recherches. La température de l'air ambiant était de 11 °C. On ne sait pas comment étaient vêtus les membres de l'équipage. Il a été impossible de déterminer si les gilets de



sauvetage qui se trouvaient à bord avaient été enfilés ou si les membres de l'équipage avaient eu le temps d'aller les chercher au gaillard d'avant, où ils étaient arrimés. Aucun des gilets n'a été retrouvé au cours des recherches, et personne n'a signalé en avoir aperçu un.

Un graphique tiré d'une publication de la Société canadienne de la Croix Rouge intitulée *Survie en eau froide* illustre le temps de survie d'un adulte moyen légèrement vêtu, qui porte un gilet de sauvetage et se tient immobile dans l'eau de mer (voir l'annexe D). Selon ce graphique, les chances de survie dans de l'eau de mer à une température de 5 ° C sont bonnes, et les personnes peuvent s'aider pendant les 30 premières minutes d'immersion. Après 30 minutes et jusqu'à 1 heure et 25 minutes, les personnes ont jusqu'à 50 p. 100 de chances de survie si elles sont repêchées. Ces moyennes varient selon la condition physique de la personne, son âge, les blessures qu'elle a subies et les conditions météorologiques du moment.

### 1.12 *Fatigue*

Comme le «PATRICK & ELIZABETH» est un petit bateau de pêche, il n'est pas assujéti aux règlements régissant l'armement en personnel et les heures de repos.

Le navire a appareillé des lieux de pêche le matin du 12 octobre, peut-être après que l'équipage a rentré la totalité ou le reste des filets. Normalement, les fonctions usuelles à bord pendant le voyage de retour se limitent à ce qui est nécessaire pour assurer le quart et la navigation. Pendant ce temps, il est normalement possible de se reposer.

Rien dans le message radiotéléphonique de 15 h, ni dans celui de 22 h, ne donne à penser qu'il y avait un problème à bord. Si le navire a eu à affronter une mer forte au début du voyage de retour ou auparavant, la fatigue a pu jouer un rôle, compte tenu du fait que normalement le voyage de retour devait prendre une vingtaine d'heures.

## 2.0 Analyse

### 2.1 Introduction

Comme il n'y a ni survivant ni témoin, l'information disponible ou les éléments de preuve recueillis n'ont pas permis de déterminer la cause précise de la perte du navire.

### 2.2 Risques inhérents à l'exploitation

Le «PATRICK & ELIZABETH» était apparemment solide, bien entretenu et exploité avec prudence; toutefois, tout petit bâtiment qui se trouve au large dans des eaux exposées court certains risques. Tout défaut anodin ou mineur qui, en service normal, passe inaperçu ou ne cause aucun problème peut, dans des conditions extrêmes, déclencher une série d'événements qui risque d'entraîner rapidement la perte du navire; toutefois, le patron était réputé pour sa grande prudence, et toutes les lacunes mises en évidence au moment de l'inspection pour le certificat SIC 29 avaient été corrigées. Comme aucun quota n'était fixé pour la sortie, il n'y avait pas de pression économique susceptible de pousser le navire à rester sur les lieux de pêche après la diffusion de l'avertissement de tempête, et le «PATRICK & ELIZABETH» n'est pas resté sur les lieux de pêche.

### 2.3 Route suivie par le navire pour revenir des lieux de pêche

On ne connaît pas la route suivie par le navire en partant des lieux de pêche; toutefois, la route la plus probable vers Bay Bulls en partant des positions données par le patron avant la tragédie serait au 235° vrai (V) environ. Avec des vents du nord, le navire devait présenter son côté tribord aux lames et au vent.

Le patron avait fait savoir que si le temps empirait, il mettrait le navire à la cape, mais on ne sait pas s'il l'a fait. On ne connaît pas le cap suivi par le navire au moment de l'accident.

### 2.4 Heure de l'événement de détresse et position du navire

On ne connaît ni l'heure de l'événement de détresse ni la position du navire; toutefois, l'événement a dû survenir après 22 h, le 12 octobre 1994, moment où le patron a signalé par radio que tout allait bien. L'HPA de 6 h le lendemain matin, donnée à 22 h, ne concorde pas avec l'estimation du patron selon laquelle le navire se trouvait à six heures de route de Bay Bulls. Cette divergence n'a pas eu d'influence significative sur le calcul de la dernière position connue du navire.

Les tracés CANSARP ont été basés sur la dernière position connue, la position à mi-chemin et la destination. On pouvait raisonnablement calculer que le navire filerait cinq noeuds dans une mer du travers sur un cap au 235° (V). Lorsque des débris ont été aperçus, les tracés CANSARP ont été ajustés en tenant compte du taux de dérive vers l'arrière des débris ainsi que du radeau de sauvetage.

Selon le plan CANSARP révisé, la position la plus probable du naufrage du navire est 47°40'N par 051°54'W.

## 2.5 *Débris*

L'analyse des débris repêchés semble confirmer que la perte du navire est due à une avarie structurale catastrophique suivie d'une dislocation totale.

L'examen des débris n'a toutefois pas permis de reconstituer les événements qui ont mené à la perte du navire, parce que certains indices sont contradictoires. Les pièces d'assemblage du toit de la timonerie étaient pliées d'une façon qui donnait à penser que le toit a pu être soulevé et arraché de bâbord vers tribord (du côté sous le vent vers le côté au vent sur un cap au 235° (V)); par contre, on pourrait s'attendre à ce que des avaries causées par les lames soient en direction opposée.

## 2.6 *Communications radio*

Le 12 octobre, l'équipement radio du navire fonctionnait de façon satisfaisante à 15 h et à 22 h. Comme on n'a capté ni message MAYDAY ni signal de l'alarme automatique du radiotéléphone, il est probable que l'avarie qui a entraîné la perte du navire a été catastrophique, soudaine et totalement imprévisible. Compte tenu de l'ampleur de cette avarie, il est probable que l'équipage a été incapable de transmettre un appel à l'aide.

## 2.7 *Radiobalise de localisation des sinistres (RLS)*

Le «PATRICK & ELIZABETH» n'avait pas de RLS à bord, et n'était pas tenu d'en avoir une en vertu des règlements. Comme il est probable que l'équipage n'a pas eu le temps d'envoyer de message de détresse, le déclenchement automatique d'une RLS aurait pu alerter les services SAR aux premiers stades de la situation de détresse et aurait peut-être augmenté les chances de survie de l'équipage.

## 2.8 *Abandon*

Comme ni le radeau de sauvetage ni l'épave du doris ne montrent des traces d'occupation, tout porte à croire que le navire a été incapable de résister aux vents et aux vagues et s'est disloqué. Il est aussi probable que le sinistre a été si soudain que l'équipage n'a pas eu le temps d'abandonner le navire en toute sécurité.

## 2.9 *Stabilité*

À cause de l'importance des travaux de réfection et de modification dont avait fait l'objet le «PATRICK & ELIZABETH», il n'existe pas de navire comparable sur lequel on pourrait se baser pour évaluer approximativement la stabilité du «PATRICK & ELIZABETH» au moment de sa disparition.

Il y avait, semble-t-il, 100 filets à bord ainsi que 3 200 kg de turbot gardés dans la glace. Comme le navire avait déjà transporté 25 000 kg de poisson et plus de 150 filets sur le pont arrière, il est peu probable que la quantité et la répartition du poisson, de la glace et des filets se trouvant à bord lors du dernier voyage du «PATRICK & ELIZABETH» aient pu nuire à la stabilité du navire.

Au cours du voyage de retour, les liquides des citernes, qui avaient apparemment été consommés dans une proportion de 70 à 80 p. 100, ont pu générer un effet de carène liquide; toutefois, on ne sait pas quel effet cela peut avoir eu sur la stabilité transversale du navire, ni dans quelles citernes les liquides consommés avaient été puisés.

### *2.10 Possibilité d'un abordage*

Il est peu probable que la perte du navire ait été causée par un abordage parce qu'on n'a trouvé sur les débris repêchés aucun indice permettant de croire que le navire aurait heurté un objet, un obstacle ou un autre navire. Cette hypothèse est étayée par le fait qu'aucun autre navire n'a été signalé dans les parages immédiats au même moment.



## 3.0 *Conclusions*

### 3.1 *Faits établis*

1. La perte du «PATRICK & ELIZABETH» avec ses cinq membres d'équipage est survenue, selon les approximations, par 47° 40'N et 051° 54'W au nord-est de Bay Bulls, entre 22 h le 12 octobre et 17 h 46 le 13 octobre 1994.
2. L'examen des débris repêchés a révélé que la perte du navire est due à une défaillance structurale catastrophique et soudaine qui a entraîné sa dislocation au cours d'une violente tempête.
3. Le navire était muni d'un radiotéléphone de marine équipé d'une alarme d'urgence automatique; toutefois, aucun signal de détresse n'a été capté.
4. En vertu des règlements, le navire n'était pas tenu d'avoir à bord une radiobalise de localisation des sinistres (RLS), et il n'en avait d'ailleurs pas.
5. Le radeau de sauvetage du navire a été récupéré, et il était en bon état et utilisable. Rien n'indique que l'équipage ait réussi à abandonner le navire ou que quelqu'un ait pris place dans le radeau de sauvetage ou le doris.
6. Rien n'indique que la perte du navire soit due à un abordage.
7. On ne dispose pas de suffisamment de données pour procéder à une analyse de stabilité détaillée, mais le navire n'était pas surchargé comparativement à certains voyages antérieurs.
8. Les liquides des citernes (partiellement vidées au cours du voyage) ont pu générer un effet de carène liquide d'une ampleur inconnue, qui a pu diminuer la stabilité transversale du navire.
9. Il n'existe aucune exigence réglementaire obligeant le navire à avoir à son bord des combinaisons de travail isothermes ou des combinaisons d'immersion pour chaque personne à bord.

### 3.2 *Causes*

Les renseignements et les éléments de preuve recueillis n'ont pas permis d'établir la cause précise de la perte du navire. Il semblerait, toutefois, que le navire, incapable de résister aux vents et aux vagues, se soit englouti si rapidement que l'équipage n'a pas eu le temps d'envoyer un message de détresse ou d'abandonner le navire en toute sécurité.

## 4.0 Mesures de sécurité

### 4.1 Mesures prises

#### 4.1.1 Radiobalises de localisation des sinistres (RLS) à bord

Le «PATRICK & ELIZABETH» n'avait pas de RLS à bord, et il n'y était pas tenu en vertu des règlements.

Des enquêtes sur des accidents maritimes récents ont montré que des vies humaines avaient pu être sauvées parce qu'il y avait une RLS à bord. C'est pourquoi dans son rapport sur le naufrage du remorqueur «PATRICIA B. McALLISTER» dans le Golfe du Saint-Laurent au cours duquel des personnes ont perdu la vie à cause du temps qui s'est écoulé avant le déclenchement de l'opération de recherches (rapport n° M91L3010 du BST), le Bureau a recommandé que :

Le ministère des Transports incite tous les navires qui effectuent des voyages ou qui sont exploités au-delà des limites des ports côtiers à utiliser des RLS de classe I.

(M93-10, émise en septembre 1993)

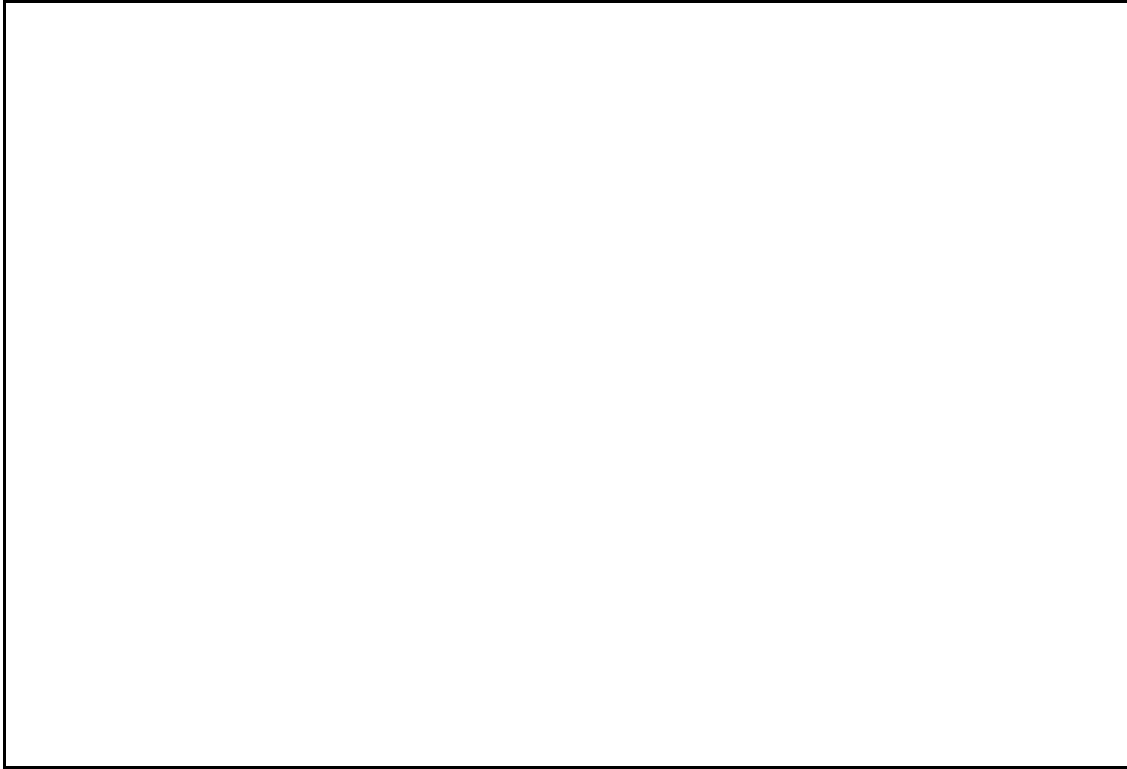
Par la suite, le Bulletin de la sécurité des navires n° 1/94 a été publié; ce bulletin recommandait notamment aux navigateurs de munir leur navire de RLS pour permettre de repérer plus facilement les bâtiments sinistrés.

*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 16 août 1995 par le Bureau qui est composé du Président John W. Stants, et des membres Zita Brunet et Hugh MacNeil.*





*Annexe A - Photographie du «PATRICK & ELIZABETH»*





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



*Annexe C - Zones de prévisions météorologiques maritimes*



*Annexe D - Graphique : survie en eau froide*





## *Annexe E - Sigles et abréviations*

BST	Bureau de la sécurité des transports du Canada
C	Celsius
CANSARP	plan informatisé de recherches et sauvetage
CO <sub>2</sub>	dioxyde de carbone
CSSM	Centre secondaire de sauvetage maritime
GCC	Garde côtière canadienne
GPS	système de positionnement global
h	heure
HAT	heure avancée de Terre-Neuve
HP	horse power
HPA	heure prévue d'arrivée
kg	kilogramme(s)
LMMC	<i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>
Loran C	système de positionnement électronique
m	mètre(s)
N	nord
N.-É.	Nouvelle-Écosse
NGCC	navire de la Garde côtière canadienne
noeud	mille marin à l'heure
OMI	Organisation maritime internationale
RLS	radiobalise de localisation des sinistres
SAR	Recherches et sauvetage
SI	système international (d'unités)
S.I.	bordereau d'inspection
SIC	Certificat d'inspection des navires à vapeur
tjb	tonneau(x) de jauge brute
T.-N.	Terre-Neuve
UTC	temps universel coordonné
V	vrai (degrés)
W	ouest
°	degré(s)
'	minute(s)



## BUREAUX DU BST

### ADMINISTRATION CENTRALE

#### HULL (QUÉBEC)\*

Place du Centre  
4<sup>e</sup> étage  
200, promenade du Portage  
Hull (Québec)  
K1A 1K8  
Tél. (819) 994-3741  
Télécopieur (819) 997-2239

#### INGÉNIERIE

Laboratoire technique  
1901, chemin Research  
Gloucester (Ontario)  
K1A 1K8  
Tél. (613) 998-8230  
24 heures(613) 998-3425  
Télécopieur (613) 998-5572

### BUREAUX RÉGIONAUX

#### ST. JOHN'S (TERRE-NEUVE)

Marine  
Centre Baine Johnston  
10, place Fort William  
1<sup>er</sup> étage  
St. John's (Terre-Neuve)  
A1C 1K4  
Tél. (709) 772-4008  
Télécopieur (709) 772-5806

#### LE GRAND HALIFAX (NOUVELLE-ÉCOSSE)\*

Marine  
Place Metropolitan  
11<sup>e</sup> étage  
99, rue Wyse  
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)  
B3A 4S5  
Tél. (902) 426-2348  
24 heures(902) 426-8043  
Télécopieur (902) 426-5143

#### MONCTON (NOUVEAU-BRUNSWICK)

Productoduc, rail et aviation  
310, boulevard Baig  
Moncton (Nouveau-Brunswick)  
E1E 1C8  
Tél. (506) 851-7141  
24 heures(506) 851-7381  
Télécopieur (506) 851-7467

#### LE GRAND MONTRÉAL (QUÉBEC)\*

Productoduc, rail et aviation  
185, avenue Dorval  
Pièce 403  
Dorval (Québec)  
H9S 5J9  
Tél. (514) 633-3246  
24 heures(514) 633-3246  
Télécopieur (514) 633-2944

#### LE GRAND QUÉBEC (QUÉBEC)\*

Marine, productoduc et rail  
1091, chemin Saint-Louis  
Pièce 100  
Sillery (Québec)  
G1S 1E2  
Tél. (418) 648-3576  
24 heures(418) 648-3576  
Télécopieur (418) 648-3656

#### LE GRAND TORONTO (ONTARIO)

Marine, productoduc, rail et aviation  
23, rue Wilmot est  
Richmond Hill (Ontario)  
L4B 1A3  
Tél. (905) 771-7676  
24 heures(905) 771-7676  
Télécopieur (905) 771-7709

#### PETROLIA (ONTARIO)

Productoduc et rail  
4495, rue Petrolia  
C.P. 1599  
Petrolia (Ontario)  
N0N 1R0  
Tél. (519) 882-3703  
Télécopieur (519) 882-3705

#### WINNIPEG (MANITOBA)

Productoduc, rail et aviation  
335 - 550, rue Century  
Winnipeg (Manitoba)  
R3H 0Y1  
Tél. (204) 983-5991  
24 heures(204) 983-5548  
Télécopieur (204) 983-8026

#### EDMONTON (ALBERTA)

Productoduc, rail et aviation  
17803, avenue 106 A  
Edmonton (Alberta)  
T5S 1V8  
Tél. (403) 495-3865  
24 heures(403) 495-3999  
Télécopieur (403) 495-2079

#### CALGARY (ALBERTA)

Productoduc et rail  
Édifice Sam Livingstone  
510 - 12<sup>e</sup> avenue sud-ouest  
Pièce 210, C.P. 222  
Calgary (Alberta)  
T2R 0X5  
Tél. (403) 299-3911  
24 heures(403) 299-3912  
Télécopieur (403) 299-3913

#### LE GRAND VANCOUVER (COLOMBIE-BRITANNIQUE)

Marine, productoduc, rail et aviation  
4 - 3071, rue Number Five  
Richmond (Colombie-Britannique)  
V6X 2T4  
Tél. (604) 666-5826

\*Services disponibles dans les deux langues officielles

○ Services en français (extérieur de la  
RCN) : 1-800-387-3557

24 heures(604) 666-5826  
Télécopieur (604) 666-7230