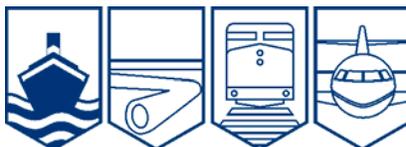


Bureau de la sécurité des transports  
du Canada



Transportation Safety Board  
of Canada

**RAPPORT D'ENQUÊTE MARITIME**  
**M08C0058**



**CHAVIREMENT ET NAUFRAGE**

**DU BATEAU DE TRAVAIL *BONNIE MOUSE***  
**AU LARGE DE L'ÎLE GEORGE**  
**SUR LE LAC WINNIPEG (MANITOBA)**  
**LE 21 OCTOBRE 2008**

**Canada**

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

## Rapport d'enquête maritime

### Chavirement et naufrage

du bateau de travail *Bonnie Mouse*  
au large de l'île George  
sur le lac Winnipeg (Manitoba)  
le 21 octobre 2008

Rapport numéro M08C0058

### *Sommaire*

Le 21 octobre 2008, peu après 6 h 45, heure avancée du Centre, alors qu'il se rend de Poplar River à Berens River, sur le lac Winnipeg, le bateau de travail *Bonnie Mouse* coule par gros temps. Les deux matelots de pont ont réussi à abandonner le navire en toute sécurité et à embarquer dans une petite embarcation que le *Bonnie Mouse* avait prise en remorque, mais le capitaine est resté à bord du *Bonnie Mouse* et n'a jamais été retrouvé.

*This report is also available in English.*

## Autres renseignements de base

### Fiche technique du navire

Nom du navire	<i>Bonnie Mouse</i>
Numéro d'immatriculation	0823564
Port d'immatriculation	Winnipeg (Man.)
Pavillon	Canada
Type	Bateau de travail
Jauge brute	25
Longueur <sup>1</sup>	12,80 m
Construction	1974, Zag Fab Boats, Riverton (Man.)
Propulsion	Un moteur diesel Perkins d'une puissance de 90 kW
Équipage	3 personnes
Armateur enregistré	Propriétaire privé

### Renseignements sur le navire

Le *Bonnie Mouse* était un bateau ponté en acier qui avait été construit en 1974.

En 2001, il avait été modifié par ses propriétaires pour satisfaire aux exigences de travail. Le bateau avait été certifié par Transports Canada comme bateau de travail spécial<sup>2</sup>.

Le bateau avait une timonerie surélevée située au milieu du navire. Un peu au-dessous de la timonerie et au pied de l'escalier de la timonerie se trouvaient les emménagements qui faisaient toute la largeur du bateau et avaient une cloison avant et une cloison arrière en acier munies de portes non étanches. Le pont principal



**Photo 1.** Le *Bonnie Mouse*

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

<sup>2</sup> Certificat d'inspection (document 2008-20138-000) délivré par Transports Canada.

comprenait trois écoutilles permettant d'accéder aux espaces inférieurs. Une écoutille située sur le pont extérieur avant permettait d'accéder à un compartiment de rangement pour l'équipement. Une écoutille située dans les emménagements ainsi qu'une écoutille située sur le pont extérieur arrière permettaient toutes deux l'accès au compartiment moteur.

Les ponts extérieurs étaient entourés d'un pavois plein qui n'était pas pourvu de sabords de décharge ni de dalots appropriés. Une pompe à incendie et une pompe de cale étaient situées sur le pont arrière.

La timonerie était équipée d'appareils de communication et de navigation comprenant un compas magnétique, un système de positionnement global (GPS), un radar, une radio VHF et un échosondeur.

Une petite grue équipée d'un treuil électrique, d'une capacité de levage de quelque 2300 kg, était située sur le côté bâbord du pont principal, juste devant la timonerie. La grue servait à l'enlèvement et à la manutention des bouées et de leur dispositif d'ancrage.

### *Déroutement du voyage*

Le 20 octobre 2008 à 12 h 44<sup>3</sup>, le bateau, qui remorque une barque<sup>4</sup>, appareille de Poplar River pour se rendre à Berens River pour y effectuer la mise hors service des bouées de navigation<sup>5</sup>. Le capitaine et deux matelots de pont se trouvent à bord du bateau.

Vers 17 h 30, alors que le bateau est à environ 9 milles marins (nm) au sud de l'île George, un des matelots constate que le moteur surchauffe. Après avoir stoppé le moteur, on décèle une fuite dans le système de refroidissement. On remplit d'eau le système de refroidissement. Le moteur fonctionne pendant environ 15 minutes avant de surchauffer de nouveau. On stoppe le moteur de nouveau.

Vers 18 h, les vents commencent à forcir, et on décide de jeter l'ancre. Avec des vents du sud-ouest qui forçissent et une grosse mer, le bateau chasse sur son ancre jusqu'à ce que l'ancre soit remplacée par une ancre de bouée en béton qui était arrimée sur le pont principal avant. Vers 19 h 36, alors que le bateau roule fortement, le capitaine lance plusieurs appels PAN PAN<sup>6</sup> sur la radio VHF pour obtenir de l'aide. Il tente également de communiquer avec le Centre des Services de communication et de trafic maritimes (Centre des SCTM) de Thunder Bay (Ontario),

---

<sup>3</sup> Les heures sont exprimées en heure avancée du Centre (temps universel coordonné moins cinq heures).

<sup>4</sup> Conçue spécifiquement pour le lac Winnipeg.

<sup>5</sup> Cela faisait partie des tâches du bateau qui était sous contrat avec la Garde côtière canadienne pour la mise en service, la mise hors service et l'entretien des aides à la navigation maritime dans les régions de Berens River et de Poplar River sur le lac Winnipeg.

<sup>6</sup> Signal d'urgence indiquant que la station appelante a un message très urgent à transmettre concernant la sécurité d'un navire ou d'une personne.

mais il ne reçoit aucune réponse. Au bout d'une heure, les tentatives pour faire fonctionner le moteur sont abandonnées en raison des problèmes de surchauffe.

Vers minuit, le matelot de quart dans la timonerie constate que la chaîne d'ancre est rompue et que le bateau a commencé à dériver. On redémarre le moteur, le bateau gouverne à l'ouest, puis au sud-ouest pendant 15 minutes, soit jusqu'à ce que le moteur surchauffe de nouveau. On stoppe le moteur, et le bateau se met à dériver avec le vent vers l'île George. Cette manœuvre est répétée une autre fois durant la nuit.

Vers 4 h le 21 octobre 2008, le capitaine, qui s'était reposé dans sa couchette, relève le matelot de quart dans la timonerie.

Vers 6 h30, on observe de l'eau à proximité du moteur, en contrebas de l'arbre porte-hélice. La pompe de cale, située sur le pont arrière qui est alors inondé, est mise en marche. L'eau envahit les emménagements et, à ce moment, le bateau accuse une forte gîte sur tribord. Le matelot de pont prévient alors les autres de la situation. L'autre matelot, qui était dans sa couchette, sort des emménagements par la porte avant, ce qui permet à l'eau sur le pont avant d'envahir davantage les emménagements. Une fois le matelot sorti des emménagements, on constate que le côté tribord du bateau est engagé.

Vers 6 h 45, les matelots halent la barque remorquée par le *Bonnie Mouse* et montent à son bord. Ils démarrent le moteur de la barque et s'éloignent du *Bonnie Mouse*. Rien n'indique que le capitaine du *Bonnie Mouse* ait évacué le bateau. Peu après, le *Bonnie Mouse* coule par l'arrière.

Vers 7 h 30, les deux matelots atteignent la rive de Marchand Point, à cinq milles à l'est de la position où ils ont abandonné le *Bonnie Mouse*. Ils lancent un appel de détresse sur la voie 73 sur la radio VHF de la barque. L'appel est entendu vers 7 h 45 par un résident de Poplar River qui tente en vain de transmettre le message de détresse au Centre des SCTM de Thunder Bay, sur la voie VHF 16.

### *Recherche et sauvetage*

Le 21 octobre 2008 à 8 h 27, le Centre conjoint de coordination des opérations de sauvetage (JRCC) de Trenton (Ontario), qui dépêche les ressources de recherche et sauvetage (SAR), est informé de l'incident par le chef des pompiers de Poplar River. À 9 h 10, le JRCC de Trenton commence à dépêcher des ressources SAR, dont Rescue 340, un aéronef SAR basé à Winnipeg (Manitoba) ainsi que le navire de la Garde côtière canadienne (NGCC) *Vakta*. À 9 h 52, le JRCC informe la Gendarmerie royale du Canada (GRC) de l'incident. La GRC affrète un hélicoptère pour aider aux recherches. À 10 h 17, Rescue 340 est sur les lieux et en communication avec les deux survivants qui seront repêchés plus tard par des navires de Poplar River.

Après le repêchage des deux survivants, le NGCC *Vakta* arrive sur les lieux. Alors qu'il se trouve dans les parages de l'île George, il communique avec le Centre des SCTM de Thunder Bay avec un téléphone satellite parce qu'il n'y arrive pas avec la radio VHF.

Le soir du 21 octobre 2008, les recherches en vue de retrouver le capitaine du *Bonnie Mouse* sont interrompues en raison des conditions météorologiques (vents du sud à 30 nœuds avec des vagues d'une hauteur de 3 à 4 m) et reprennent le lendemain matin.

À 15 h 8 le 22 octobre 2008, Rescue 340 interrompt ses activités de recherches, et à 17 h 10, le NGCC *Vakta* interrompt également ses recherches. Le NGCC *Vakta* reste sur les lieux au cours des deux jours suivants, mais il ne repère aucun signe du *Bonnie Mouse* ni de son capitaine.

### *Équipement de sauvetage*

L'équipement de sauvetage du bateau comprenait quatre gilets de sauvetage pour adulte, un gilet de sauvetage pour enfant, une bouée de sauvetage, ainsi que six signaux de détresse pyrotechniques du type A et six du type C. Un radeau de sauvetage Ovatek et une petite embarcation non motorisée pour quatre personnes étaient arrimés sur le toit des emménagements.

### *Communications et alertes de détresse sur le lac Winnipeg*

Le Centre des SCTM de Thunder Bay surveille deux voies VHF pour le lac Winnipeg : la voie VHF 16 (la fréquence de détresse) et la voie VHF 26. La voie VHF 73, le premier choix des opérateurs locaux, et qui est aussi la voie sur laquelle les deux matelots du *Bonnie Mouse* ont lancé leur appel de détresse, n'est pas surveillée.

La portée radio est fonction de la puissance de transmission et de la hauteur des antennes d'émission et de réception VHF, et elle est généralement limitée à la distance de visibilité directe. Les stations radio périphériques qui émettent et reçoivent de l'information par l'entremise d'un Centre des SCTM sont réparties géographiquement pour agrandir la zone de couverture désignée.

L'information relative aux alertes de détresse et aux communications sur le lac Winnipeg figure dans les *Aides radio à la navigation maritime (ARNM)*<sup>7</sup>. Cette publication ne contient aucune information sur la portée ou la couverture prévue des stations radio périphériques du lac Winnipeg, ni ne mentionne que certaines zones peuvent ne pas être couvertes par des stations radio côtières. Une illustration géographique de la couverture radio du lac Winnipeg est affichée sur le site Web de la Garde côtière canadienne (GCC).<sup>8</sup>

La station radio périphérique la plus proche de la région où l'événement est survenu est située le long de la bordure occidentale du lac Winnipeg, à Long Point (Manitoba), à environ 50 nm à l'ouest de l'île George (Manitoba). La station de Long Point, qui est opérationnelle du 15 mai au

---

<sup>7</sup> Aides radio à la navigation maritime, Côte de l'Atlantique, golfe et fleuve Saint-Laurent jusqu'à Montréal, l'Est de l'Arctique (y compris la baie et le détroit d'Hudson), les Grands Lacs (y compris le fleuve Saint-Laurent jusqu'à Montréal) et le lac Winnipeg, Service hydrographique du Canada, 2009

<sup>8</sup> [www.ccg-gcc.gc.ca/fra/SCTM/Radio\\_lac\\_winnipeg](http://www.ccg-gcc.gc.ca/fra/SCTM/Radio_lac_winnipeg) (lien fonctionnel en date de la publication du rapport)

31 octobre, offre une distance de visibilité directe d'environ 40 nm. Pour lancer un appel Mayday, il est recommandé au trafic en détresse de communiquer sur la voie 16. Le Centre des SCTM de Thunder Bay diffuse alors un Mayday Relay pour alerter les navires dans les parages du navire en détresse, puis informe le JRCC de Trenton (Ontario) qui, à son tour, informe la GRC<sup>9</sup>.

Les radiobalises de localisation des sinistres (RLS) peuvent également être utilisées sur le lac Winnipeg pour alerter les autorités de sauvetage. Les RLS fournissent notamment l'identification du navire en détresse et sa position. Lorsqu'elle est activée, une RLS de 406 MHz envoie un signal qui est détecté par satellite et transmis au Centre canadien de contrôle des missions, puis l'information traitée est transmise au JRCC. Le *Bonnie Mouse* n'était pas équipé d'une RLS, et il n'était pas tenu d'avoir cet équipement à bord.

Entre le mois de juin et la fin octobre, environ 560 bateaux circulent dans le bassin nord du lac Winnipeg. L'information est contradictoire quant au nombre de ces petits bateaux qui ont une radio marine VHF à bord. La majorité des bateaux ont une longueur de moins de 8 m, et la réglementation en vigueur n'exige pas qu'ils aient à bord une radio VHF.

### *Brevets et certificats de l'équipage*

Le capitaine du *Bonnie Mouse* était titulaire d'un brevet valide pour le bateau et son utilisation prévue (un brevet de capitaine de navire à vapeur d'eaux secondaires délivré le 28 mai 2003, et un certificat de maintien des compétences délivré le 5 avril 2006). Il avait également suivi une formation sur les fonctions d'urgence en mer (FUM). Il était sous contrat avec la GCC depuis sept ans pour s'occuper du mouillage des bouées sur le lac Winnipeg.

Un des matelots de pont était titulaire d'un brevet de capitaine, avec restrictions, bâtiment d'une jauge brute de 60 ou plus, délivré le 29 octobre 2007. Il possédait également un certificat restreint de radiotéléphoniste et avait suivi une formation FUM. Il travaillait avec le capitaine sur le *Bonnie Mouse* depuis les deux dernières années.

L'autre matelot de pont était un pêcheur commercial qui travaillait avec le capitaine sur le *Bonnie Mouse* depuis les six dernières années. Il n'avait pas reçu de formation maritime officielle.

### *Certificats et inspections du navire*

En mai 2008, le *Bonnie Mouse* avait fait l'objet d'une inspection quadriennale obligatoire effectuée par Transports Canada. L'inspection comprenait un examen de la coque, de l'appareil à gouverner, du système électrique, de l'équipement de sauvetage, du matériel de lutte contre l'incendie, et de l'équipement de navigation et de communication. La fiche d'entretien du moteur a été examinée. Du fait que le bateau se trouvait hors de l'eau au moment de

---

<sup>9</sup> Le JRCC de Trenton est responsable de dépêcher les ressources et de coordonner les opérations d'intervention, alors qu'il revient à la GRC de mettre fin à l'intervention.

l'inspection, le moteur n'a pas été démarré ni testé. Le rapport d'inspection de Transports Canada ne fait pas état de lacunes concernant l'intégrité de l'étanchéité à l'eau des portes ou des écoutes du *Bonnie Mouse*.

Aucun défaut majeur n'a été noté dans le rapport d'inspection sur le *Bonnie Mouse*, et un certificat d'inspection de sécurité (SIC) a été délivré le 1<sup>er</sup> juin 2008. Ce certificat était valide jusqu'au 31 mai 2012, pour la période du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre seulement.

### *Conditions météorologiques*

Les prévisions maritimes pour le bassin nord du lac Winnipeg émises par Environnement Canada à 11 h 30 le 20 octobre 2008 faisaient état d'un avertissement de vents forts avec des vents du sud-est à 10 nœuds augmentant à 30 nœuds au sud après minuit. On annonçait des averses de pluie qui devaient cesser tôt en après-midi avec des périodes de pluie débutant le lendemain après-midi, soit le 21 octobre 2008. Les prévisions subséquentes, émises à 16 h le 20 octobre 2008 et à 3 h le 21 octobre 2008, annonçaient que l'avertissement de vents forts restait en vigueur.

La station météorologique la plus proche, située sur l'île George, n'était pas en service au moment de l'événement. Une station météorologique située à Berens River, à environ 56 km de là, a enregistré des vents du sud-est entre 13 et 15 km/h pendant la période comprise entre 5 h et 6 h, le 21 octobre 2008<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Du fait que le terrain dans cette région est montagneux et boisé, la vitesse du vent du sud n'est pas représentative de la vitesse du vent sur le lac Winnipeg.

## *Analyse*

### *Chronologie des événements ayant mené au naufrage*

Les événements rapportés correspondent à une perte de stabilité transversale par effet de carène liquide suite à un grand volume d'eau embarquée sur le pont et à un envahissement de la coque. Toutefois, comme le bateau n'a pas été récupéré, il a été impossible de déterminer s'il y avait eu envahissement d'eau additionnel par suite d'avaries à la coque ou aux appareils du bateau.

Dans le cas présent, la surchauffe du moteur a empêché le *Bonnie Mouse* de manœuvrer dans les conditions de mer qui régnaient et d'aller se mettre à l'abri. L'eau embarquée a été retenue sur le pont en raison d'un pavois plein et de l'absence de dalots, et elle s'est infiltrée par les panneaux d'écouille de pont non étanches et a envahi la coque. Sous l'action du vent et des vagues, le bateau a pris une gîte sur tribord, et l'eau embarquée s'est déplacée sur tribord. Cela a élevé le centre de gravité virtuel du bateau, et cette élévation est devenue plus importante à mesure que le bateau embarquait de l'eau et que la gîte s'accroissait.

Après l'ouverture des portes des emménagements, l'eau a envahi les emménagements et s'est accumulée sur tribord. Après s'être incliné, le bateau est resté engagé sur tribord. Il a ensuite perdu sa réserve de flottabilité et a coulé par l'arrière.

### *Inspection du navire*

Il n'est pas rare pour un petit bateau d'embarquer de l'eau sur le pont pendant la navigation. Toutefois, il est essentiel pour la sécurité du bateau que l'eau embarquée puisse être évacuée et que le bateau soit étanche.

Dans le cas présent, le pavois du bateau était plein et dépourvu de sabords de décharge et de dalots pour évacuer l'eau. De plus, le bateau n'était pas muni de panneaux d'écouille étanches. Résultat, l'eau embarquée a été retenue sur le pont et s'est infiltrée par ces panneaux et a envahi la coque.

Aucune de ces anomalies n'a été identifiée lors de l'inspection effectuée en mai 2008 alors que le bateau était sur cales, et le bateau n'a pas fait l'objet d'une inspection dans l'eau visant à vérifier si la machinerie et les pompes du bateau fonctionnaient correctement.

Les écoutilles non étanches, ainsi que l'eau embarquée qui ne peut être évacuée, menacent la sécurité des navires et de leurs équipages.

### *Communications de détresse*

Dans une situation d'urgence, un navire en détresse compte sur la capacité d'alerter promptement les personnes qui pourraient lui porter secours. Du fait que la radio VHF constitue le principal moyen d'alerte, le Centre des SCTM surveille la fréquence de détresse 16 et les fréquences de travail locales. Lorsqu'un signal de détresse est reçu, non seulement le

Centre des SCTM peut diffuser le Mayday Relay pour alerter tous les navires dans les parages du navire en détresse, mais il informe le JRCC qui s'occupe alors de dépêcher et de coordonner les ressources SAR.

Toutefois, il est peu probable que ces avantages sur le plan de la sécurité puissent être réalisés dans les zones à l'extérieur de la couverture radio VHF des SCTM. Un navire en détresse serait contraint de compter sur la présence des navires dans les parages ou de quiconque surveillerait la fréquence. Dans le cas présent, le *Bonnie Mouse* naviguait en dehors de la zone de couverture de la station radio périphérique située à Long Point<sup>11</sup>. Par conséquent, lorsque le moteur du bateau s'est mis à surchauffer et que le bateau a commencé à embarquer de l'eau, le bateau n'a pas pu se mettre à l'abri ni communiquer avec le Centre des SCTM de Thunder Bay. Bien que les navires privés et commerciaux (de même que les personnes qui demeurent sur la côte et sont munies d'une radio) exercent une surveillance locale intermittente des voies VHF 16 et 73 le long de la côte est du bassin nord du lac Winnipeg, les communications radio étaient réduites en raison de la période de l'année et du fait que la majorité des navires avaient cessé leurs activités. Somme toute, ce n'est que par hasard que l'appel de détresse lancé par les survivants a été entendu par un résident de Poplar River<sup>12</sup>.

L'information concernant les lacunes liées à la couverture radio VHF des SCTM pour la région ne figure pas dans la publication *Aides radio à la navigation maritime* (Atlantique, Saint-Laurent, Grands Lacs), mais cette information se trouve sur le site Web de la GCC. Il se peut que les opérateurs ne soient pas au courant de cela et qu'ils ne prennent pas d'autres mesures pour assurer la communication<sup>13</sup>, ce qui leur fait courir des risques inacceptables.

---

<sup>11</sup> Comme le *Bonnie Mouse* n'a pas été récupéré, il n'a pas été possible d'examiner l'équipement radio du bateau après l'accident. Toutefois, on sait que la radio était en bon état de fonctionnement avant le jour de l'événement.

<sup>12</sup> Même si les membres d'équipage avaient transmis leur message sur la voie 16 au lieu de la voie 73, il n'est pas certain que le Centre des SCTM l'aurait reçu, comme cela a été démontré par les tentatives infructueuses du résident de Poplar River pour joindre le Centre des SCTM de Thunder Bay sur la voie 16 ce matin-là et, un peu plus tard, par le NGCC *Vakta* qui n'a pu communiquer avec le Centre des SCTM de Thunder Bay sur la radio VHF.

<sup>13</sup> Les mesures suivantes pourraient être prises : laisser un plan de navigation à une personne à terre, informer les SCTM de la destination du navire, avoir à bord divers appareils de communication (comme un téléphone satellite, un téléphone cellulaire ou une RLS de 406 MHz), ou prendre des dispositions pour communiquer avec une personne à terre à des intervalles préétablis.

## *Faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs*

1. Suite à une surchauffe du moteur, le bateau n'a pas pu aller se mettre à l'abri alors que les conditions météorologiques se dégradent.
2. Le bateau se trouvait en dehors de la couverture radio VHF de la station radio périphérique la plus proche et ne pouvait communiquer sa situation de détresse au Centre des Services de communications et de trafic maritimes (SCTM) de Thunder Bay (Ontario).
3. Le pavois plein ainsi que l'absence de dalots et de sabords de décharge ont permis à l'eau embarquée d'être retenue sur le pont.
4. Les panneaux d'écouille non étanches et les portes en position ouverte des emménagements ont permis à l'eau d'envahir la coque et de s'accumuler sur tribord. Après s'être incliné, le bateau est resté engagé sur tribord et a coulé.

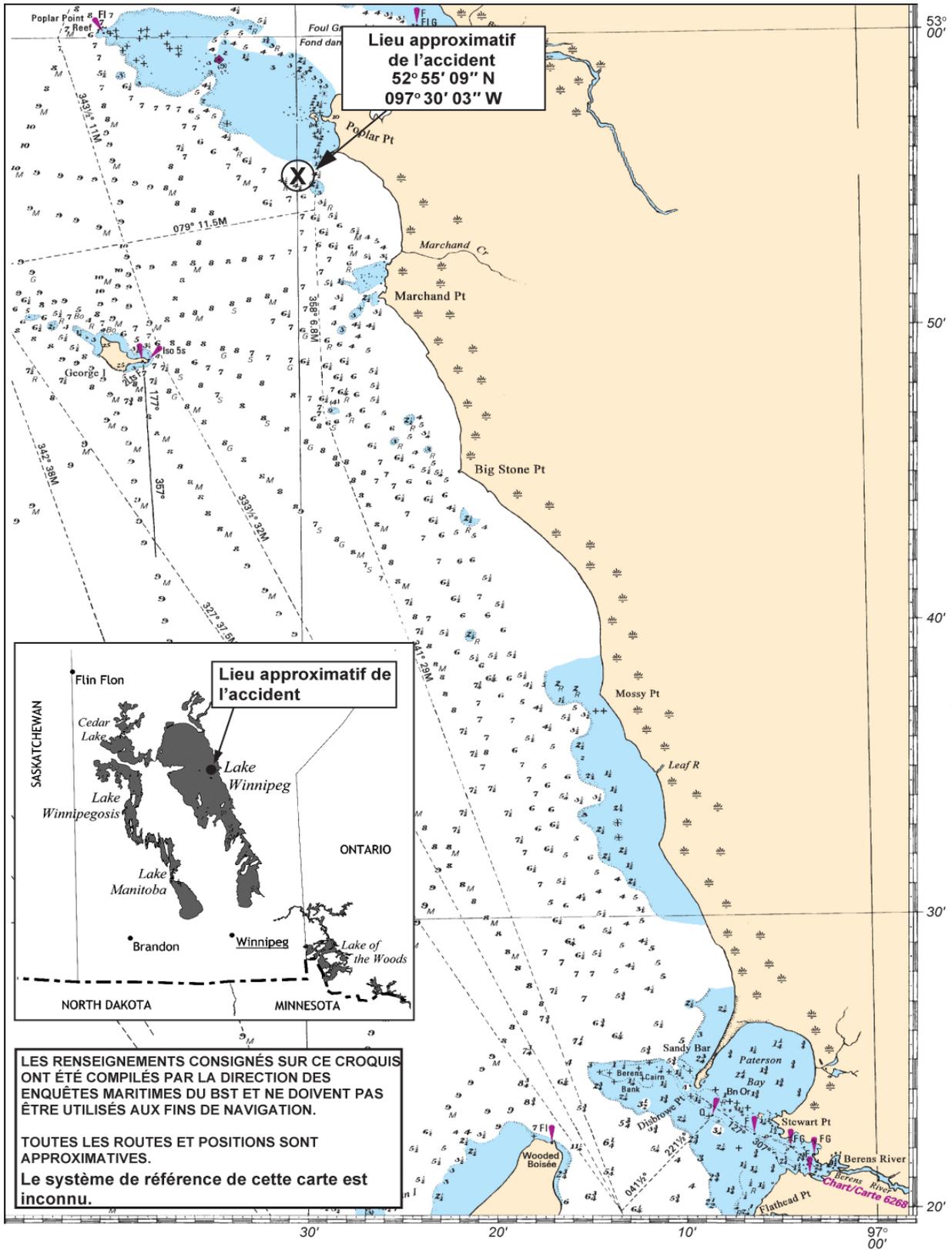
## *Faits établis quant aux risques*

1. Il se peut que les opérateurs qui ne sont pas informés des lacunes liées à la couverture radio VHF des SCTM sur le lac Winnipeg soient exposés à des risques.
2. Les lacunes qui ne sont pas notées lors des inspections, notamment, les portes et les écoutilles non étanches, ainsi que le fait que l'eau embarquée ne peut être évacuée, menacent la sécurité des navires et de leurs équipages.

*Le présent rapport met un terme à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) sur cet événement. Par conséquent, le Bureau a autorisé la publication du rapport le 26 août 2009.*

*Pour obtenir des renseignements sur les produits et services du Bureau de la sécurité des transports, consultez le site Web suivant : ([www.bst-tsb.gc.ca](http://www.bst-tsb.gc.ca)). Vous y trouverez également des liens vers d'autres organismes de sécurité et de sites Web connexes.*

# Annexe A – Croquis du lieu de l'événement



## Annexe B – Plan général du bateau

