

**RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT MARITIME**

**GÎTE**

**DU «CELINE METZ»  
GOLFE DU SAINT-LAURENT  
1<sup>er</sup> DÉCEMBRE 1991**

**RAPPORT NUMÉRO M91L3033**



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

Gîte

du «CELINE METZ»

Golfe du Saint-Laurent

1<sup>er</sup> décembre 1991

Rapport numéro M91L3033

### *Résumé*

Alors que le «CELINE METZ» se dirigeait vers le large dans le golfe du Saint-Laurent, la mer a donné au navire un mouvement de roulis prononcé ce qui a provoqué le ripage de la cargaison dans les cales. Le «CELINE METZ» a pris de la gîte. Devant l'impossibilité de redresser le navire, le capitaine a décidé de rebrousser chemin vers le port afin d'assujettir la cargaison. Avant d'entreprendre la traversée de l'Atlantique, le navire a dû retourner au port une seconde fois pour corriger un problème semblable, quoique moins sérieux.

Le Bureau a déterminé que le «CELINE METZ» a pris de la gîte à cause du ripage de la cargaison non assujettie dans les cales.

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 .....	1
1.3 Victimes .....	2
1.4 Personnel .....	2
1.4.1 Brevets .....	2
1.4.2 Antécédents .....	2
1.5 Cargaison .....	3
1.5.1 Description .....	3
1.5.2 Arrimage .....	3
1.5.3 Assujettissement de la cargaison .....	3
1.5.4 Inspections .....	3
1.5.4.1 Autorité .....	3
1.5.4.2 À Montréal .....	4
1.5.4.3 À Québec .....	4
1.5.4.4 Constatation après l'événement .....	4
1.6 Stabilité .....	5
1.6.1 Mesures pour améliorer la stabilité .....	5
1.6.2 Exigences réglementaires et recommandations .....	5
1.6.3 Documents de stabilité .....	5
1.6.4 Calculs effectués par le personnel du navire .....	6
1.6.5 Calculs effectués par le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) .....	6
1.7 Avaries .....	6
1.8 Conditions météorologiques .....	6
1.8.1 Prévisions météorologiques .....	6
1.8.2 Conditions météorologiques enregistrées par le navire .....	7
1.9 Recherches et sauvetage .....	7
2.0 Analyse .....	9
2.1 Arrimage de la cargaison .....	9

2.2	Conditions météorologiques .....	9
3.0	Conclusions .....	11
3.1	Faits établis .....	11
3.2	Causes .....	11
4.0	Mesures de sécurité .....	13
4.1	Mesures prises .....	13
4.1.1	Nouvelle pratique de la compagnie .....	13
4.1.2	Transport de cargaisons .....	13
4.2	Mesures à prendre .....	13
4.2.1	Arrimage de la cargaison en vue de la sécurité .....	13
5.0	Annexes	
	Annexe A - Croquis des lieux de l'événement .....	17
	Annexe B - Photographies .....	19
	Annexe C - Sigles et abréviations .....	21

## 1.0 Renseignements de base

### 1.1 Fiche technique du navire

«CELINE METZ»	
Port d'immatriculation	Kingstown (Saint-Vincent et Grenadines)
Numéro officiel	3108
Pavillon	Saint-Vincent et Grenadines
Type	Cargo pour marchandises diverses
Jauge brute	8 501 tonneaux <sup>1</sup>
Longueur	150,15 m
Largeur	20,2 m
Tirant d'eau (au départ de Québec)	av. <sup>2</sup> : 7,665 m ar. <sup>3</sup> : 7,655 m
Construction	1967, Rostock, Allemagne (alors Allemagne de l'Est)
Groupe propulseur	moteur diesel MAN de 11 200 BHP (8 238 kW) entraînant une seule hélice à pas fixe
Armateur-gérant	Metz Ship Management, Limassol (Chypre)

- 1 Les unités de mesures 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.
- 2 Voir l'annexe C pour la signification des sigles et abréviations.
- 3 Toutes les heures sont exprimées en HNE (temps universel coordonné (UTC) moins cinq heures), sauf indication contraire.

#### 1.1.1 Renseignements sur le navire

Le «CELINE METZ» est un cargo pour marchandises diverses de type classique, ayant des entreponts et cinq cales. La passerelle, les emménagements et la salle des machines sont situés entre les cales n<sup>os</sup> 4 et 5. Le navire n'a pas été spécifiquement conçu pour le transport à caissages. Il possédait l'armement en hommes, les certificats et l'équipement qu'il était tenu d'avoir en vertu des règlements pertinents.

#### 1.2 Déroulement du voyage

Le «CELINE METZ» a été chargé à Montréal (Québec) et à Québec (Québec) d'environ 6 400 tonnes (t) de marchandises diverses, dont un petit lot de bois d'oeuvre et quelques conteneurs en pontée, à destination de Las Palmas (Îles Canaries) et d'autres destinations transatlantiques.

Après avoir débarqué le pilote à Les Escoumins (Québec) le matin du 30 novembre 1991, le navire a effectué un arrêt d'une dizaine d'heures au mouillage près de l'île du Bic (Québec) pour assujettir les conteneurs. Le lendemain matin, 1<sup>er</sup> décembre, le «CELINE METZ», en direction du golfe du Saint-Laurent, roulait modérément par forte mer arrière. Vers 10 h 45<sup>3</sup>, alors que le navire était à quelque 50 milles à l'est de la péninsule de Gaspé, il a gîté fortement d'environ 30° sur tribord, s'est redressé partiellement et est demeuré incliné de 11° sur tribord.

Le capitaine a fait demi-tour et est retourné dans le fleuve Saint-Laurent afin d'y trouver un port pour corriger la situation. Une inspection effectuée dans les cales a permis de constater qu'une partie de la cargaison s'était déplacée sur tribord. Un transfert de carburant a permis de réduire la gîte à 8°. Le navire a pu accoster à Matane (Québec) à 9 h 40 le 3 décembre, après avoir été retardé

d'une journée à un mouillage près de Baie-Comeau (Québec) en raison de mauvaises conditions météorologiques.

Pendant l'arrêt du «CELINE METZ» à Matane, la cargaison a été déchargée, rechargée, réarrimée et assujettie avec des étais de bois et des épontilles. Le 12 décembre, il a appareillé de Matane en direction de Halifax (Nouvelle-Écosse) pour y charger un peu plus de 300 t de carburant. Ce ravitaillement avait été exigé par le gardien de port de Matane pour augmenter le poids dans les double-fonds afin d'améliorer la stabilité du navire avant qu'il entreprenne la traversée de l'Atlantique.

Le «CELINE METZ» a ensuite quitté Halifax vers midi le 15 décembre. Aux petites heures du matin le 16 décembre, le capitaine s'est inquiété du fort mouvement de roulis du navire dans le mauvais temps. Il a effectué une inspection des cales et des entreponts, puis a décidé de chercher un abri parce qu'une partie de la cargaison s'était déplacée à nouveau. Le navire est arrivé à Shelburne (Nouvelle-Écosse) le matin du 17 décembre, avec une gîte d'environ 3° sur bâbord.

La gîte avait été causée par un ripage minime de la cargaison dans les cales. L'effet de ce ripage a été aggravé par le déplacement du carburant entre les citernes communicantes de bâbord et tribord. L'équipage et les menuisiers engagés à Shelburne ont assujetti de nouveau la cargaison, et le navire a été redressé en transférant du carburant en prévision de la traversée de l'Atlantique. Le «CELINE METZ» a finalement quitté Shelburne le 19 décembre et il est arrivé à Las Palmas apparemment sans autre incident.

### 1.3 Victimes

Le ripage de la cargaison n'a fait aucune victime.

## 1.4 Personnel

### 1.4.1 Brevets

Les membres de l'équipage mis en cause dans cet événement possédaient les brevets requis pour les postes qu'ils occupaient et pour le type de voyage qu'effectuait le navire.

### 1.4.2 Antécédents

Le capitaine avait 16 années d'expérience à titre de capitaine sur des navires frigorifiques, mais il n'avait pas d'expérience récente sur les cargos pour marchandises diverses. Il est embarqué à bord du «CELINE METZ» à Montréal, le 14 novembre 1991, soit une quinzaine de jours avant l'événement.

Le second capitaine naviguait depuis 19 ans, surtout sur des vraquiers, mais il ne possédait aucune expérience sur les cargos pour marchandises diverses. Il est embarqué à bord du «CELINE METZ» le 18 février 1991.

## 1.5 Cargaison

### 1.5.1 Description

Les 5 815 t de marchandises chargées dans les cales à Québec et à Montréal comprenaient des sacs d'amiante sur palettes, des lots de bois d'oeuvre ainsi que des rouleaux et des paquets de carton. En plus, 29 conteneurs de marchandises diverses, d'un poids d'environ 520 t, ainsi qu'environ 80 t de bois avaient été chargés en pontée.

### 1.5.2 Arrimage

Le chargement du navire dans les ports de Montréal et de Québec a été effectué par des compagnies de d'arrimage reconnues. Le capitaine avait le dernier mot sur le plan d'arrimage proposé pour les neuf ports de

déchargement. Ce plan avait été préparé à l'intention du capitaine par les propriétaires du navire à titre indicatif.

### 1.5.3 Assujettissement de la cargaison

Selon la convention collective entre l'Association internationale des débardeurs et l'Association des employeurs maritimes, l'assujettissement de la cargaison ne peut être fait par le personnel du navire dans les ports de Québec et de Montréal. En vertu de la convention, ce travail doit être

---

4 Un *Acte pour amender et refondre les Actes concernant l'emploi de gardien de port pour le havre de Montréal* (sanctionné le 17 mai 1882) et un *Acte pour pourvoir à la nomination d'un gardien de port pour le havre de Québec* (amendé en 1873).

effectué par des débardeurs, et on a déclaré que, par souci d'économie, le capitaine avait expressément décidé de ne pas demander aux débardeurs d'assujettir la cargaison dans les cales pendant que le navire était dans les ports de Montréal et de Québec. En 1991, le «CELINE METZ» et ses quatre navires-jumeaux avaient effectué 12 voyages transatlantiques en direction est et aucune mesure particulière n'avait alors été prise pour assujettir la cargaison dans les cales chargées dans les ports de Montréal et de Québec. Aucun ripage de la cargaison n'a été signalé lors de ces voyages.

Dans le cas à l'étude, les débardeurs ont assujetti le bois en pontée chargé à bord du «CELINE METZ» au port de Québec et, alors que le navire était au mouillage près de l'île du Bic, l'équipage a assujetti les conteneurs chargés en pontée.

### 1.5.4 Inspections

#### 1.5.4.1 Autorité

Les gardiens de port canadiens sont habituellement des inspecteurs de navire de la Garde côtière canadienne (GCC) dont les fonctions, y compris l'inspection des cargaisons, sont décrites dans la *Loi sur la marine marchande du Canada*. Les ports de Montréal et de Québec en sont spécifiquement exclus, et leurs gardiens de port sont nommés par des organisations de commerce de leur région respective. Les actes<sup>4</sup> régissant l'emploi des gardiens de port de Montréal et de Québec datent du XIX<sup>e</sup> siècle et n'ont été modifiés par la suite qu'en ce qui concerne les honoraires des gardiens de port.

En ce qui concerne les chargements à inspecter, les fonctions des gardiens de port de Montréal et de Québec sont toutefois plus étendues que celles de leurs homologues de la GCC.

Les gardiens de port de Montréal et de Québec ont le pouvoir de visiter tout navire chargeant à destination d'un port à l'extérieur du Canada, soit à l'extérieur des limites des eaux internes, et de déterminer si celui-ci est apte ou non à prendre la mer. Les gardiens de port ont le pouvoir d'inspecter tout navire même si les parties intéressées n'en font pas la demande.

#### 1.5.4.2 À Montréal

Bien qu'il ne possède pas les ressources nécessaires pour inspecter tous les navires en partance pour la mer, le Bureau du gardien de port de Montréal visite normalement tous ceux qui ont une cargaison en pontée, peu importe la nature de la cargaison. Le Bureau du gardien de port de Montréal a inspecté le «CELINE METZ» lors du séjour de celui-ci à Montréal.

La première inspection a eu lieu le 19 novembre 1991 pendant le chargement des cales. Aucune directive particulière n'a été donnée, lors cette visite,

concernant l'assujettissement de la cargaison. Le 26 novembre, peu avant le départ du navire pour Québec, le gardien de port a examiné l'assujettissement des conteneurs en pontée, mais il n'a pas visité les cales. Par la suite, un certificat a été émis pour permettre au «CELINE METZ» de poursuivre son voyage jusqu'à Québec afin d'y compléter le chargement.

#### 1.5.4.3 À Québec

Le Bureau du gardien de port de Québec est exploité par une seule personne, ce qui limite le nombre de navires inspectés. Toutefois, le gardien de port procède généralement à l'inspection des mêmes cargaisons que ses homologues de la GCC. Ses fonctions comprennent l'inspection de l'arrimage du bois en pontée et des cargaisons de céréales ou de produits concentrés, mais excluent l'inspection de l'arrimage des conteneurs et des marchandises diverses en pontée ou dans les cales.

Un navire transportant du bois en pontée doit, en vertu des règlements, demander une inspection. Le «CELINE METZ» a fait une demande d'inspection au gardien de port de Québec pour le matin du 29 novembre, alors qu'il se préparait à charger le bois en pontée. Après avoir fait l'inspection du navire et avoir donné des directives pour l'arrimage du bois, le gardien de port a délivré un Certificat de navire prêt à charger. Une fois le chargement terminé, le gardien de port a vérifié l'assujettissement du bois en pontée, a consulté les calculs de stabilité effectués par le capitaine et a émis un Certificat d'aptitude à prendre la mer peu avant le départ du navire. Le capitaine ne s'est pas plaint au gardien de port de l'arrimage de la cargaison dans les cales.

#### 1.5.4.4 Constatation après l'événement

Le 2 décembre, après que le navire eût pris une gîte de 11°, une inspection de tous les compartiments, sauf la cale inférieure n° 5 qui était inaccessible, a permis de constater que les colis dans les cales inférieures et les entreponts s'étaient déplacés et entassés à tribord laissant un espace vide, de 0,5 m à 1,5 m de large, le long de la coque bâbord. Le bois et les conteneurs en pontée ne s'étaient pas déplacés.

## 1.6 Stabilité

### 1.6.1 Mesures pour améliorer la stabilité

En raison de l'inquiétude des responsables du réarrimage et de l'assujettissement de la cargaison lors de l'arrêt du navire à Matane, la citerne du coqueron arrière et certains ballasts de double-fond ont été remplis et la citerne du coqueron avant a été vidée pour augmenter la stabilité transversale en éliminant l'effet de carène liquide évitable. Au départ, ces citernes n'avaient pas été complètement remplies pour prévenir les avaries causées par le gel possible de l'eau de ballast douce embarquée à Québec.

---

5 Le Règlement 22 de la Partie B de la Consolidation de 1986 de la Convention internationale sur la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974 se réfère à la Recommandation relative à la stabilité à l'état intact des navires à passagers et des navires de charge d'une longueur inférieure à 100 mètres de l'OMI.

### 1.6.2 Exigences réglementaires et recommandations

Les critères de stabilité à l'état intact pour les navires à cargaison sèche de plus de 100 m de longueur qui transportent des marchandises diverses ne sont pas définis précisément dans les règlements ou les recommandations de l'OMI. La Convention internationale sur la sauvegarde de la vie humaine en mer<sup>5</sup> de 1974 se réfère aux critères de stabilité pour ce type de navires s'ils mesurent moins de 100 m de longueur, et la «Norme concernant la stabilité à l'état intact des navires sans passagers et des navires à passagers ne transportant pas plus de 12 passagers» (STAB 6) de la GCC propose des critères identiques pour ces navires, mais sans restriction de longueur. Dans le cas à l'étude, les critères de la STAB 6 sont donc considérés comme étant la mesure la plus appropriée pour l'évaluation des caractéristiques de stabilité du navire.

#### 1.6.3 Documents de stabilité

Avant le début du chargement à Montréal, il y avait à bord du navire un cahier de stabilité, un carnet d'information à l'intention du capitaine ainsi que des données et plans de bord. Ces documents fournissent assez de renseignements pour permettre de calculer et d'estimer avec précision les caractéristiques de stabilité à l'état intact du navire pour la répartition de la cargaison adoptée pour ce voyage.

#### 1.6.4 Calculs effectués par le personnel du navire

Les calculs de stabilité de départ du navire chargé ont été effectués par le personnel du navire et consultés par le gardien de port avant le départ du «CELINE METZ» de Québec le 29 novembre. Les résultats de ces calculs indiquent que le navire se conformait

aux exigences de la STAB 6, mais les calculs de stabilité pour la pire condition de chargement, soit la condition à l'arrivée à Las Palmas, n'ont pas été fournis.

Pendant l'arrêt à Matane, des calculs révisés de stabilité ont été préparés pour la nouvelle condition de départ du navire chargé et pour une estimation de la condition à l'arrivée à Las Palmas. Cette dernière condition tenait compte des 311 t supplémentaires de carburant qui devaient être chargées à Halifax, avant la traversée de l'Atlantique, en vertu d'une disposition du Certificat d'aptitude à prendre la mer délivré par le gardien de port de Matane le 12 décembre.

#### 1.6.5 Calculs effectués par le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST)

La vérification des calculs de stabilité préparés par le personnel du navire a révélé plusieurs erreurs de compilation et de présentation qui rendaient les résultats invalides. Les calculs ne sont pas représentatifs de la réserve de stabilité transversale du navire parce qu'on a utilisé des centres de gravité pour cargaisons homogènes.

Toutefois, à partir de la répartition de la charge du navire qui lui a été fournie, le BST a effectué des calculs qui confirment qu'au départ de Québec les caractéristiques de stabilité du «CELINE METZ» dépassaient les critères minimaux de la STAB 6. Les calculs démontrent que le navire a conservé des caractéristiques satisfaisantes de stabilité à l'état intact durant tout le voyage de Québec à Halifax.

Des calculs plus poussés montrent que le mouvement de redressement induit par le transfert de carburant le 1<sup>er</sup> décembre était compatible avec la réduction de la gîte sur tribord de

11° à 8° qui a été signalée. Ces calculs confirment que le chargement de 311 t supplémentaires de carburant à Halifax a augmenté la stabilité du navire à tel point que les critères de la STAB 6 étaient largement dépassés pendant le reste du voyage vers Las Palmas.

LAURIER» l'a rejoint à 22 h le 1<sup>er</sup> décembre 1991, puis l'a escorté jusqu'à Baie-Comeau par mesure de sécurité.

## 1.7 *Avaries*

Aucune avarie au navire n'a été signalée.

## 1.8 *Conditions météorologiques*

### 1.8.1 *Prévisions météorologiques*

Les prévisions maritimes émises le 1<sup>er</sup> décembre 1991 à 4 h 30 pour le golfe du Saint-Laurent prévoyaient des coups de vent de 35 noeuds (kn) avec rafales atteignant 45 kn. L'avertissement de tempête émis la veille avait été remplacé par un avertissement de coup de vent.

### 1.8.2 *Conditions météorologiques enregistrées par le navire*

Le matin du 1<sup>er</sup> décembre, le «CELINE METZ» a enregistré un vent du nord-ouest de force 8 à l'échelle Beaufort (de 34 à 40 kn), produisant une forte houle.

Le 1<sup>er</sup> décembre, d'autres navires qui se trouvaient dans le golfe du Saint-Laurent ont signalé que la hauteur des vagues variait entre 2,5 m et 4,5 m.

## 1.9 *Recherches et sauvetage*

Bien que le «CELINE METZ» n'ait pas demandé d'aide, le NGCC «SIR WILFRID





## 2.0 *Analyse*

### 2.1 *Arrimage de la cargaison*

Le capitaine et le second capitaine étaient les officiers responsables de l'arrimage de la cargaison.

Bien que l'arrimage de la cargaison dans les cales pouvait sembler à première vue raisonnablement compact, quelqu'un de familier au transport de marchandises diverses aurait pu se rendre compte du danger de ripage. À bord des navires frigorifiques et des vraquiers, il n'est normalement pas nécessaire d'assujettir la cargaison à l'aide de fardages.

Le «CELINE METZ» n'était pas conçu spécifiquement pour le transport à caissages. Pour faciliter l'arrimage de la cargaison et pour réduire ou éliminer la nécessité d'assujettir la cargaison, de nombreux navires qui transportent fréquemment des produits forestiers et autres dérivés sont construits avec des cales ouvertes, comprenant des citernes latérales mais n'ayant pas d'entrepont et ayant un élancement minimal du pont.

### 2.2 *Conditions météorologiques*

Les conditions météorologiques n'étaient pas assez mauvaises pour présenter un danger pour un navire de la dimension du «CELINE METZ». Il n'est pas inhabituel qu'un océanique gîte de 30°; par contre, il est rare qu'une cargaison correctement assujettie se déplace à une telle gîte. Le ripage de la cargaison du «CELINE METZ» n'est pas le résultat d'un mouvement anormal du navire, mais bien de l'assujettissement incorrect de la cargaison.

Lorsque le navire a pris de la gîte, le capitaine est retourné au port. Il ne pouvait être

certain que la gîte du navire ne s'aggraverait pas. Les renseignements dont il disposait indiquaient une stabilité positive moindre que la stabilité réelle du navire, et le réarrimage ou l'assujettissement de la cargaison ne pouvait être entrepris en mer pour remédier à la situation en raison des conditions météorologiques.



### 3.0 *Conclusions*

recommandations de la Garde côtière canadienne (GCC) pour les navires à cargaison sèche.

#### 3.1 *Faits établis*

1. Aucune mesure n'a été prise pour assujettir les marchandises diverses dans les cales pendant le chargement à Montréal et à Québec.
2. Le navire n'était pas spécifiquement conçu ou construit pour réduire la nécessité d'assujettir la cargaison.
3. Les officiers du navire responsables de l'arrimage de la cargaison avaient une expérience limitée sur les cargos pour marchandises diverses.
4. Les gardiens de port de Montréal et de Québec ont fait leurs inspections habituelles du navire pendant le chargement.
5. Les deux gîtes qui ont forcé le navire à retourner au port ont été causées par le ripage de la cargaison dans les cales.
6. Lorsque la cargaison s'est déplacée, les conditions météorologiques enregistrées n'étaient pas exceptionnelles pour la région ou la saison.
7. La stabilité transversale à l'état intact, au départ et aux deux occasions où la cargaison s'est déplacée, répondait aux critères maritimes admis et aux

#### 3.2 *Causes*

Le «CELINE METZ» a pris de la gîte à cause du ripage de la cargaison non assujettie dans les cales.



## 4.0 Mesures de sécurité

### 4.1 Mesures prises

#### 4.1.1 Nouvelle pratique de la compagnie

Après l'incident à l'étude, la compagnie a modifié ses pratiques d'arrimage pour privilégier l'emploi de conteneurs, et a déménagé ses opérations de chargement vers un autre terminal.

#### 4.1.2 Transport de cargaisons

Le Canada a été signataire aux modifications à la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (modifications de 1990/1991 à la SOLAS) qui sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1994. Le chapitre VI de la SOLAS renferme dorénavant des dispositions qui traitent de toutes les cargaisons susceptibles de présenter un danger pour les navires ou le personnel, y compris l'arrimage et le transport de marchandises diverses.

En septembre 1994, la Garde côtière canadienne (GCC) a publié le Bulletin de la sécurité des navires n° 11/94, intitulé Transport de «cargaisons solides en vrac et cargaisons diverses», concernant le nouveau chapitre VI de la SOLAS. Les dispositions du chapitre VI de la SOLAS sont maintenant obligatoires pour tout navire doté de lignes de charge qui transporte des marchandises en eaux canadiennes.

## 4.2 Mesures à prendre

#### 4.2.1 Arrimage de la cargaison en vue de la sécurité

La règle 5 du chapitre VI de la SOLAS, intitulée «Arrimage et assujettissement», stipule que :

Il faut charger, arrimer et assujettir les cargaisons et les engins de transport qui

sont transportés en pontée ou sous pont de manière à éviter, autant qu'il est possible dans la pratique, pendant toute la durée du voyage, les dommages ou dangers pour le navire et les personnes à bord, et les pertes de cargaison par-dessus bord.

Lors de 12 voyages transatlantiques en direction est effectués en 1991, le «CELINE METZ» et ses quatre navires-jumeaux ont été chargés dans les ports de Montréal et de Québec de la même façon que lors du voyage en cause sans qu'aucune mesure particulière n'ait été prise pour assujettir la cargaison dans les cales. Aucun ripage de la cargaison n'a été signalé lors de ces voyages. Ces méthodes de chargement et d'assujettissement, bien qu'elles aient donné de bons résultats pendant les mois d'été, ne convenaient pas dans des conditions hivernales.

L'arrimage et l'assujettissement de marchandises diverses s'avèrent coûteux en termes de matériaux et de main-d'oeuvre et entraînent des frais d'exploitation élevés. Les travaux d'assujettissement faits en conformité des règles qui régissent l'industrie sont habituellement exécutés par des débardeurs, par exemple des charpentiers de marine qui sont au service de la compagnie d'arrimage locale, sous la surveillance du surintendant des opérations cargo (subrécargue), des officiers du navire et, la plupart du temps, d'un inspecteur des cargaisons embauché par les propriétaires du navire ou leurs assureurs.

Il incombait au capitaine d'accepter ou non le plan d'arrimage et d'assujettissement proposé par le subrécargue; toutefois, pour économiser des frais de main-d'oeuvre, le capitaine n'a pas accepté que les débardeurs assujettissent la cargaison dans les cales pendant que le navire était au port. On a sous-estimé les conséquences que pourrait avoir le ripage de la

cargaison non assujettie dans les cales, pendant la traversée de l'Atlantique Nord en décembre.

Au cours des 10 dernières années, on a signalé aux autorités canadiennes au moins 66 événements attribuables au ripage de la cargaison à bord de cargos pour marchandises diverses; 75 p. 100 de ces événements se sont produits entre les mois de novembre et d'avril. C'est en décembre qu'ont eu lieu le plus grand nombre d'incidents signalés, soit 23. De ces 66 événements, 35 concernaient le ripage en pleine mer de la cargaison en pontée, et 25 avaient trait au ripage en pleine mer de la cargaison dans les cales. (Dans les six autres cas, des marchandises non assujetties étaient tombées dans la cale pendant le chargement au port.)

La *Loi sur la marine marchande du Canada* (LMMC) exige que les gardiens de port inspectent les cargaisons de grain, de bois d'oeuvre en pontée et de concentrés. Le 12 janvier 1994, le Bureau de commerce de Montréal a décidé de fermer son bureau de gardien de port et de laisser à la GCC la responsabilité de contrôler l'arrimage de la cargaison des navires en vue de la sécurité. Toutefois, le chargement et l'arrimage des marchandises diverses ne sont pas visés par les inspections courantes que font les gardiens de port des services de la Sécurité des navires de la GCC. Il incombe aux propriétaires et aux capitaines de veiller à ce que leurs navires soient en état de navigabilité et soient chargés de façon sûre en tout temps.

Étant donné la fréquence des événements maritimes mettant en cause le ripage de la cargaison, et en raison des conséquences éventuelles de tels événements, le Bureau s'inquiète du fait que des cargos pour marchandises diverses soient autorisés à traverser l'Atlantique Nord pendant les mois d'hiver alors que la cargaison dans les cales n'est pas chargée ou assujettie de façon adéquate. Par conséquent, le Bureau recommande que :

Le ministère des Transports élargisse le cadre des activités des gardiens de port de la Garde côtière canadienne, de façon qu'ils inspectent aussi l'arrimage et l'assujettissement de la cargaison dans les cales et de toutes les cargaisons en pontée, à bord des navires qui appareillent de ports canadiens.

M94-21

*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 15 décembre 1994 par le Bureau, qui est composé du Président, John W. Stants, et des membres Gerald E. Bennett, Zita Brunet, l'hon. Wilfred R. DuPont et Hugh MacNeil.*





*Annexe A - Croquis des lieux de l'événement*



*Annexe B - Photographies*



## *Annexe C - Sigles et abréviations*

ar.	arrière
av.	avant
BHP	puissance au frein
BST	Bureau de la sécurité des transports du Canada
double-fond	Espace compris entre le petit fond et un vaigrage étanche horizontal dit plafond de ballast.
eaux internes	Eaux comprises dans le système des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent, en amont de l'île d'Anticosti.
entrepont	Tout espace compris entre deux ponts successifs. En particulier, l'entrepont est l'espace compris entre le faux-pont et le premier pont.
GCC	Garde côtière canadienne
HNE	heure normale de l'Est
kn	noeud(s) : mille(s) marin(s) à l'heure
kW	kilowatt(s)
LMMC	<i>Loi sur la marine marchande du Canada</i>
m	mètre(s)
NGCC	navire de la Garde côtière canadienne
OMI	Organisation maritime internationale
SI	système international (d'unités)
SOLAS	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer
STAB 6	(Garde côtière canadienne) Norme concernant la stabilité à l'état intact des navires sans passagers et des navires à passagers ne transportant pas plus de 12 passagers
stabilité à l'état intact	Stabilité du navire dont l'intégrité de l'étanchéité de la coque est maintenue.
t	tonne(s)
UTC	temps universel coordonné
°	degré(s)