

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT MARITIME

ACCIDENT À BORD D'UN NAVIRE

TRAVERSIER MIXTE «QUEEN OF COWICHAN»
DÉTROIT HOWE (C.-B.)
LE 21 SEPTEMBRE 1995

RAPPORT NUMÉRO M95W0145

Le Bureau de la sécurité des transports (BST) du Canada 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

Accident à bord d'un navire

Traversier mixte «QUEEN OF COWICHAN»
détroit Howe (C.-B.)
le 21 septembre 1995

Rapport numéro M95W0145

Résumé

Vers 10 h, le «QUEEN OF COWICHAN» approchait de la gare maritime de Langdale. Les passagers, dont un grand nombre d'élèves d'une école secondaire, descendaient les escaliers mécaniques pour se rendre à l'aire de débarquement du pont-garage principal. Plusieurs enfants ont quitté par erreur la cage de l'escalier mécanique au niveau du pont-garage supérieur. En retournant à l'escalier mécanique pour descendre au pont-garage principal, ils ont causé un encombrement au pied de l'escalier mécanique supérieur, et plusieurs enfants sont tombés à la renverse dans l'escalier mécanique en mouvement. Parmi les enfants tombés, une jeune fille a été coupée à une paupière et au nez sur les marches de l'escalier mécanique et a eu les doigts emprisonnés dans les plis de son manteau qui était resté coincé dans l'espace entre les marches. Les vêtements d'un second enfant se sont pris entre les marches et les panneaux latéraux de l'escalier mécanique, ce qui a déclenché l'interrupteur d'urgence. L'escalier mécanique s'est alors arrêté, ce qui a évité des blessures plus graves.

This report is also available in English.

¹ Toutes les heures sont exprimées selon l'HAP (Temps universel coordonné [UTC] moins sept heures).

Renseignements de base

Fiche technique du navire

Nom	«QUEEN OF COWICHAN»
Port d'immatriculation	Victoria
Pavillon	Canada
Numéro officiel	370065
Type	Traversier roulier mixte
Jauge brute	6551,18 tonneaux
Construction	1976, Victoria (C.-B.)
Propriétaires	Compagnie Trust Royal de Montréal, Montréal, Québec et British Columbia Ferry Corporation Victoria (C.-B.)

Le «QUEEN OF COWICHAN» est un traversier amphidrome muni d'une hélice et d'un gouvernail à chaque bout. Les deux bouts du navire étant presque identiques, la Ferry Corporation emploie les expressions bout numéro «1» et bout numéro «2» pour les désigner.

Le navire compte trois ponts-garages : le «pont-garage supérieur», le «pont-galerie» au milieu, et le «pont-garage principal» au niveau inférieur. On accède au pont-garage supérieur à partir de la rive en passant par la rampe supérieure de la gare maritime, qui s'appuie sur le pont supérieur du navire pendant l'embarquement et le débarquement. La rampe inférieure, qui s'appuie sur le pont-garage principal pendant l'embarquement et le débarquement, permet d'accéder au pont-garage principal et au pont-galerie.

À chaque bout du traversier, il y a une cage d'escalier mécanique où l'on trouve trois escaliers mécaniques distincts et réversibles. Un escalier mécanique relie le pont des passagers au pont-garage supérieur, un deuxième va du pont-garage supérieur au pont-galerie, et le troisième relie le pont-galerie au pont-garage principal. À l'aide d'inverseurs à clés, l'équipage du service pont inverse le sens de marche de chaque escalier mécanique pendant l'embarquement et le débarquement. On arrête les escaliers mécaniques pendant la traversée.

Dans chaque cage, on trouve une caméra vidéo placée au sommet de chaque escalier mécanique. Les images transmises par les six caméras sont surveillées à partir du poste de commande de la salle des machines (PC machines), mais, en raison de leurs positions, les caméras ne donnent pas une image claire de tout le réseau d'escaliers mécaniques. Seuls les paliers supérieurs des escaliers mécaniques sont visibles sur les écrans lorsque des passagers empruntent les escaliers mécaniques. Les écrans de télévision sont au-dessus du pupitre du poste de commande, mais une demi-cloison empêche le mécanicien de les voir lorsque celui-ci est seul dans le poste de

commande et doit s'occuper des machines principales pendant les manoeuvres d'accostage. Pendant ces manoeuvres, les passagers empruntent les escaliers mécaniques pour se rendre à leurs véhicules sur les ponts-garages.

Aux niveaux du pont-garage supérieur et du pont-galerie, les passagers doivent faire un virage à 180° lorsqu'ils arrivent au bas d'un escalier mécanique pour se rendre au sommet de l'escalier suivant.

Sur le pont-garage supérieur, une barrière à hauteur de la taille sépare les passagers qui se rendent au pont-garage supérieur de ceux qui tournent pour rejoindre le sommet de l'escalier mécanique suivant.

À la gare maritime de Horseshoe Bay, les passagers-piétons montent à bord par le bout numéro «1» au niveau du pont-garage supérieur, en passant par la rampe supérieure de la gare maritime. À la gare maritime de Langdale, les passagers descendent par le bout numéro «2» au niveau du pont-garage principal, en empruntant la rampe inférieure.

Le 21 septembre 1995, un groupe d'environ 200 élèves de 8^e année de Vancouver se rendait de Vancouver à la région appelée Sunshine Coast pour y passer une nuit en camping. Sous la surveillance de quelques professeurs et de camarades de 12^e année, les élèves ont été transportés par autobus jusqu'à la gare maritime de Horseshoe Bay. La plupart d'entre eux portaient un sac et un sac de couchage roulé; certains avaient aussi un sac à dos. Les autobus scolaires sont restés sur le quai et les élèves sont montés à pied à bord du traversier, au niveau du pont-garage supérieur.

La société des traversiers offre gratuitement un service de manutention des bagages à main. Les sacs sont transportés de la gare maritime au traversier et sont livrés à la gare maritime sur l'autre rive où leurs propriétaires les reprennent. N'étant pas informés de l'existence de ce service, les élèves sont montés à bord et ont porté leurs bagages jusque dans l'aire réservée aux passagers.

Pendant que le traversier approchait de la gare maritime de Langdale, à 10 h, on a annoncé aux passagers, au moyen du système de sonorisation du bord, qu'ils devaient se rendre aux ponts-garages et au point de débarquement des passagers-piétons. Sans être surveillés par les adultes du groupe, les élèves ont pris le chemin des points de débarquement en passant par les escaliers mécaniques.

Dans la cage des escaliers mécaniques, il n'y a aucune affiche pour indiquer le niveau du pont-garage supérieur. Sur la porte donnant accès au pont-garage supérieur, il y a une petite affiche (de 275 mm²) où l'on peut lire «All foot passengers disembark on the main car deck» (Tous les passagers-piétons doivent descendre par le pont-garage principal). Cette affiche n'indique pas l'emplacement du pont-garage principal. À l'exception d'un pictogramme montrant la position où les mains et les pieds doivent se trouver quand on emprunte un escalier mécanique, les affiches placées dans les cages d'escalier mécanique sont rédigées en anglais. Certains des élèves ont descendu l'escalier mécanique du pont des passagers au pont-garage supérieur. Plutôt que de continuer leur route et de descendre les deux escaliers mécaniques suivants jusqu'au pont-garage principal, ils ont quitté la cage de l'escalier mécanique au niveau du pont-garage supérieur, soit le niveau auquel ils étaient montés à bord. Le personnel du

traversier qui était sur le pont-garage supérieur les a renvoyés vers l'escalier mécanique.

Lorsqu'ils sont rentrés dans la cage d'escalier en passant par la porte, les élèves ont vu qu'ils étaient obligés de contourner la barrière à hauteur de la taille en portant leurs bagages. Pour ce faire, ils devaient aller à contre-courant des passagers qui descendaient l'escalier mécanique en provenance du pont des passagers. Un attroupement s'est bientôt formé à cet endroit, de sorte que l'accès à l'escalier mécanique suivant, qui menait au pont-galerie, a été bloqué. L'escalier mécanique supérieur continuait de fonctionner, déposant les passagers au niveau du pont-garage supérieur.

Les élèves qui étaient dans l'escalier mécanique supérieur continuaient d'arriver au niveau du pont-garage supérieur, mais ils ne pouvaient rejoindre l'escalier mécanique suivant pour continuer leur descente. Ils ont alors commencé à tomber à la renverse près du pied de l'escalier mécanique supérieur, qui fonctionnait toujours.

Environ aux deux tiers de la descente de l'escalier mécanique, une élève est tombée à la renverse et d'autres élèves sont tombés par-dessus elle. Dans sa chute, elle s'est infligé de profondes coupures à la paupière et au nez après que sa figure ait heurté les marches rainurées de l'escalier mécanique. Elle s'est retournée sur le dos, mais son manteau s'est pris dans les marches en mouvement et est resté coincé dans l'espace entre l'avant d'une marche et l'arrière de la marche suivante. Les doigts de sa main gauche sont restés prisonniers de son manteau, qui était entraîné par le mouvement. Heureusement, l'escalier mécanique a été arrêté à ce moment, soit par le vêtement coincé sur le côté des marches, soit par la chute d'une personne contre les côtés de l'escalier mécanique; l'un ou l'autre de ces événements a pu déclencher les interrupteurs de sécurité.

L'espace qui sépare l'avant d'une marche de l'arrière de la suivante, et l'espace entre les marches et les côtés, mesure environ 4 mm; il semble qu'il s'agisse d'un écart sécuritaire si l'on tient compte de données anthropométriques applicables à un adulte. Toutefois, dans le cas qui nous intéresse, l'adolescente en question avait des doigts beaucoup plus petits que ceux d'un adulte moyen.

À peu près à mi-parcours de l'escalier mécanique descendant, en direction d'un pont-garage, se trouvaient les trois seuls adultes présents dans la cage d'escalier, un homme et deux femmes. Quand les élèves qui étaient en aval dans l'escalier mécanique ont commencé à tomber à la renverse, une jeune fille est tombée contre la première femme qui était dans l'escalier mécanique. La femme a subi des lacérations aux jambes après être tombée dans les marches. Le dos du manteau de la jeune fille s'est pris dans l'espace séparant les marches et a été entraîné dans l'espace entre l'avant d'une marche et l'arrière de la suivante. La jeune fille et la femme étaient toutes deux prisonnières au moment où l'escalier mécanique s'est arrêté.

L'homme a commencé à ouvrir un chemin vers le bas de l'escalier mécanique afin de venir en aide à la jeune fille qui était immobilisée à cet endroit. Il a d'abord libéré la jeune fille prisonnière et la femme qui était à côté de lui, en dégageant des marches le manteau de la jeune fille. Après avoir confié celles-ci aux soins de la seconde femme, il s'est rendu compte que le chemin vers l'aval de l'escalier mécanique était bloqué par des adolescents tombés à la renverse et un amoncellement de bagages.

Pour libérer le passage, il a pris des sacs qu'il a lancés au bas de l'escalier mécanique, ce qui a permis aux élèves de se relever à l'endroit où ils étaient tombés. Arrivé à la hauteur de l'élève qui était prisonnière au bas de l'escalier mécanique, il a vu qu'elle était blessée gravement. Il a dit aux autres élèves d'évacuer la cage de l'escalier, ce qu'ils ont fait rapidement. Incapable de libérer la jeune fille, il l'a réconfortée en attendant l'arrivée des secours.

Entre temps, la femme qui était indemne a demandé aux élèves qui étaient en haut de l'escalier mécanique d'aller chercher de l'aide. Elle a ensuite aidé la femme blessée à remonter vers le haut de l'escalier mécanique et a empêché d'autres passagers de s'y engager. Le personnel du traversier, alerté par les élèves qui étaient en haut de l'escalier mécanique, est arrivé sur les lieux et a prodigué les premiers soins à l'élève restée prisonnière au bas de l'escalier mécanique.

Le chef mécanicien surveillait les escaliers mécaniques à partir du PC machines. Il a vu sur l'écran du haut qu'il y avait un attroupement considérable en haut de l'escalier mécanique, ce qui indiquait un problème plus bas. Il s'est retourné pour arrêter l'escalier mécanique mais, avant qu'il atteigne l'interrupteur, l'escalier mécanique du haut était déjà arrêté. Il a alors demandé au premier mécanicien de se rendre à l'escalier mécanique pour déterminer les mesures à prendre.

Le traversier a accosté à l'heure prévue. Une ambulance est montée à bord et les techniciens médicaux d'urgence ont pris la relève du personnel du traversier et se sont occupés de la jeune blessée. Après consultation avec les techniciens médicaux d'urgence, le premier mécanicien s'est servi de la clé permettant de commander localement le fonctionnement de l'escalier mécanique. Il a inversé le sens de marche pour faire reculer les marches de quelques pouces, ce qui a permis de décoincer le manteau et de libérer la jeune fille.

Les ambulanciers ont traité la jeune fille et l'ont installée dans l'ambulance. L'ambulance est revenue à Horseshoe Bay à bord du traversier et, de là, la jeune fille a été transportée à un hôpital de Vancouver pour y être soignée.

La cage de l'escalier mécanique a été isolée jusqu'à ce que les représentants du fabricant puissent vérifier l'escalier le lendemain.

Les escaliers mécaniques sont munis d'interrupteurs d'arrêt d'urgence montés sur les côtés, juste sous le niveau des marches, au sommet et au bas de l'escalier mécanique. Ces interrupteurs arrêtent l'escalier lorsque des vêtements ou des débris se trouvent coincés entre les marches et les parois latérales.

Dans les parois latérales proprement dites, on trouve des interrupteurs de sécurité qui se déclenchent lorsqu'un objet lourd ou une personne qui tombe heurte les côtés.

Il y a aussi des boutons manuels d'arrêt d'urgence montés au bas et au sommet de l'escalier mécanique. Ces boutons d'arrêt d'urgence sont rouges et portent une vignette d'identification; ils sont aussi identifiés par des pictogrammes placés au-dessus d'eux, près de la main courante, qui permettent de localiser les interrupteurs. Ces dispositifs d'arrêt d'urgence servent uniquement à arrêter l'escalier mécanique à côté duquel ils sont placés. Les deux autres escaliers mécaniques de la cage continuent de rouler tant qu'on ne les arrête pas eux aussi.

Les mécaniciens peuvent arrêter les trois escaliers mécaniques de l'une ou l'autre cage d'escalier mécanique en actionnant l'interrupteur d'arrêt approprié dans le PC machines.

On a procédé à une vérification de l'escalier mécanique après l'accident. On a inspecté chacune des marches pour déceler des signes d'usure ou des fissures; elles étaient toutes en bon état. Tous les interrupteurs d'arrêt d'urgence ont été actionnés et jugés en bon état. Les chaînes d'entraînement, les tendeurs, et les interrupteurs de rupture de chaîne ont aussi été inspectés et fonctionnaient normalement. L'inspection des espaces entre les marches et entre les marches et les parois latérales n'a révélé aucune anomalie.

Bien que la Loi sur la marine marchande du Canada traite des escaliers mécaniques, la réglementation qui concerne ces derniers est déterminée par renvoi au code B 44-1975 de l'Association canadienne de normalisation (CSA), qui n'exige pas une inspection directe menée par les inspecteurs de la Sécurité maritime de Transports Canada. Par conséquent, la British Columbia Ferry Corporation (BCFC) a pris des arrangements avec la Provincial Safety Engineering Services Division (division des services provinciaux d'ingénierie en matière de sécurité) du Ministry of Municipal Affairs (ministère des Affaires municipales de la C.-B.), pour que des inspections soient faites tous les deux ans. De plus, l'entreprise a conclu avec les représentants du fabricant en Colombie-Britannique un contrat de service pour l'entretien préventif et les réparations d'urgence. La dernière inspection faite par les inspecteurs du Ministry of Municipal Affairs remontait à juin 1993; l'inspection des escaliers mécaniques devait être faite de nouveau. Le dernier entretien courant de l'escalier mécanique par les représentants du fabricant remontait au 18 août 1995.

Au Canada, on compte huit navires qui ont des escaliers mécaniques à bord; cinq de ces navires appartiennent à la flotte de la BCFC, et les trois autres font partie de la flotte de traversiers de Marine Atlantique.

Analyse

Comme le contrôle et la surveillance des escaliers mécaniques relèvent en partie du service pont et en partie du service machines, personne n'assume entièrement la responsabilité relative au fonctionnement des escaliers mécaniques. Le personnel du service pont règle le sens de marche, et celui du service machines surveille le fonctionnement sécuritaire des escaliers mécaniques au moyen du système de caméras vidéo.

Les caméras vidéo de surveillance sont mal placées. Elles ne permettent de voir que des portions de la partie supérieure de chaque escalier mécanique lorsque les escaliers fonctionnent. Les écrans vidéo installés dans le PC machines sont mal situés eux aussi, car une demi-cloison empêche le mécanicien de bien voir les écrans, s'il est seul dans le PC machines, pour des motifs de besoins opérationnels ou des exercices d'alerte. Le mécanicien peut surveiller les machines ou les escaliers mécaniques, mais pas les deux à la fois. Même si le mécanicien surveille les écrans, la position des caméras fait en sorte qu'il ne verra pas les signes avant-coureurs d'un accident. Dans ces conditions, le mécanicien ne peut réagir que si la situation est en cours, par exemple quand il voit des passagers en difficulté.

On a laissé les élèves porter leurs bagages plutôt que de les inviter à utiliser le service de manutention offert par la société des traversiers, ce qui n'a fait qu'accentuer l'afflux de personnes au moment du débarquement. La situation aurait pu être évitée si l'un des superviseurs avait demandé aux élèves de recourir aux services de manutention de bagages lorsqu'ils sont descendus des autobus scolaires.

L'affiche placée sur la porte du pont-garage supérieur porte la mention «All foot passengers disembark on the main car deck» (Tous les passagers-piétons doivent descendre par le pont-garage principal), en anglais seulement, mais rien ne précise l'endroit où les passagers se trouvent pendant qu'ils lisent l'affiche. Étant donné la taille et l'emplacement de l'affiche en question, les passagers doivent s'approcher de la porte pour pouvoir la lire. Rien n'indique aux passagers qu'ils doivent continuer de descendre les escaliers mécaniques jusqu'au niveau du pont-garage principal. C'est ce qui explique que des élèves qui ne connaissaient pas le traversier ont quitté la cage de l'escalier mécanique au niveau du pont-garage supérieur. Ainsi, les affiches placées dans la cage de l'escalier mécanique n'ont pas rempli leur fonction. De plus, les affiches sont rédigées presque exclusivement en anglais et n'offrent pas l'avantage d'un pictogramme ou d'une version dans une seconde langue. Pour un passager qui ne connaît pas le navire, il est facile de passer du mauvais côté de la barrière à hauteur de la taille qui se trouve dans le passage de la cage d'escalier mécanique, au niveau du pont-garage supérieur. La conception et la disposition de la barrière ont aussi empêché les élèves de se réinsérer facilement dans le flot des passagers.

Le fait que l'installation et l'inspection des escaliers mécaniques à bord des navires soient traitées dans le code B 44-1975 de l'Association canadienne de normalisation (CSA), qui n'exige pas une inspection directe menée par les inspecteurs de la Sécurité maritime de Transports Canada, signifie que les inspecteurs considèrent les escaliers mécaniques comme des escaliers ordinaires. Toutefois, ce n'est pas le cas, puisque la hauteur des marches d'un escalier mécanique à l'arrêt n'est pas uniforme. Les passagers qui, pendant la traversée, montent ou descendent un escalier mécanique arrêté comme s'il s'agissait d'un escalier ordinaire ne s'en rendent peut-être pas

toujours compte. La différence de hauteur entre les marches peut être la cause de faux pas ou de chutes.

Faits établis

1. On a laissé les élèves, qui portaient des bagages volumineux, prendre le chemin du point de débarquement sans surveillance directe des adultes accompagnateurs du groupe.
2. Dans les cages d'escalier mécanique, il n'y a ni écriteau ni affiche identifiant les niveaux des différents ponts-garages.
3. La petite affiche indiquant que les passagers doivent débarquer par le pont-garage principal est placée de sorte que les passagers ne peuvent la voir qu'à leur arrivée au niveau du pont-garage supérieur, dans les cages d'escalier mécanique.
4. Au niveau du pont-garage supérieur, aucune affiche ne signale aux passagers-piétons de descendre les escaliers mécaniques de deux autres niveaux pour atteindre le pont-garage principal.
5. Certains élèves qui connaissaient peu l'aménagement du traversier ont quitté par erreur la cage de l'escalier mécanique au niveau du pont-garage supérieur, en l'occurrence le niveau où ils étaient montés à bord.
6. Quand les élèves ont essayé de réintégrer la cage de l'escalier mécanique, la position de la barrière de contrôle au niveau du pont-garage supérieur de la cage d'escalier mécanique les a forcés à aller à contre-courant des passagers qui quittaient l'escalier mécanique.
7. L'encombrement qui a suivi a bloqué la sortie aux passagers qui descendaient, de sorte que ceux-ci se sont retrouvés prisonniers sur l'escalier mécanique en mouvement et que plusieurs personnes ont chuté.
8. Parmi les passagers qui ont chuté, une jeune fille a subi des blessures qui ont rendu son hospitalisation nécessaire. De plus, cette jeune fille et une autre passagère ont été immobilisées par leurs vêtements restés coincés entre les marches de l'escalier mécanique.
9. En raison de la position des caméras et des écrans du système de surveillance des escaliers mécaniques, les mécaniciens du navire ne peuvent pas simultanément surveiller les escaliers mécaniques, contrôler le panneau de commande des machines et, au besoin, manoeuvrer les machines, en cas d'urgence ou pendant un exercice.

Causes et facteurs contributifs

L'emplacement, la taille et le message des affiches à l'intention des passagers et placées dans les cages d'escalier mécanique étaient inadéquats car ils ne dirigeaient pas les passagers-piétons vers le pont voulu pour le débarquement. Certains élèves non surveillés ont quitté par erreur la cage d'escalier au niveau du pont-garage supérieur.

Quant les élèves ont essayé de se réinsérer dans le flot de passagers dans la cage d'escalier mécanique, ils ont été gênés par une barrière de contrôle située au pied de l'escalier mécanique, par leurs propres bagages encombrants et par ceux des passagers qui se trouvaient dans l'escalier mécanique. En peu de temps, un encombrement s'est produit dans le secteur, et les passagers qui se trouvaient dans l'escalier mécanique en mouvement n'ont pas pu le quitter. Deux des nombreux passagers qui sont tombés à la renverse ont subi des blessures, et une de ces personnes a dû être hospitalisée.

Le système de surveillance des escaliers mécaniques ne permettait pas d'avoir une vue d'ensemble des escaliers mécaniques. La capacité du système et la vue d'ensemble qu'il offrait n'ont pas permis une détection précoce des problèmes. En raison de la position des caméras du système de surveillance, les mécaniciens du navire n'étaient pas en mesure de surveiller continuellement, sur toute leur longueur, l'un ou l'autre des six escaliers mécaniques qui fonctionnaient au moment de l'accident.

Mesures de sécurité prises

Après l'accident, Transports Canada et la BCFC ont inspecté les trois traversiers équipés d'escaliers mécaniques (le «QUEEN OF COWICHAN», le «QUEEN OF COQUITLAM» et le «QUEEN OF ALBERNI»). On a apporté des modifications au «QUEEN OF COWICHAN» : les écrans de télévision en circuit fermé ont été relocalisés dans le bureau du chef steward, où un préposé a pour seule tâche de surveiller les escaliers mécaniques lorsque ceux-ci fonctionnent, et on a installé un ascenseur qui réduira quelque peu le nombre d'utilisateurs des escaliers mécaniques. Le navire a aussi été affecté à un trajet autre que celui d'un service de navette, où les passagers-piétons et les écoliers sont moins nombreux, ce qui atténuera l'encombrement des escaliers mécaniques. La BCFC a aussi informé les usagers de groupe qu'elle offrait des services de manutention des bagages. (Le navire qui a remplacé le «QUEEN OF COWICHAN» est équipé d'escaliers et de trois ascenseurs.)

Le «QUEEN OF COQUITLAM» et le «QUEEN OF ALBERNI» ne servent maintenant que dans les occasions où les passagers-piétons ne sont pas obligés d'emprunter les escaliers/escaliers mécaniques pour monter à bord du navire ou en débarquer. De cette façon, on réduit le risque que des passagers-piétons ne sachent où aller lorsqu'ils se trouvent dans les escaliers.

Depuis l'accident, le personnel des traversiers annonce plus tôt l'arrivée prochaine aux gares maritimes, de sorte que les passagers ont plus de temps pour se rendre à leur voiture ou au point de débarquement.

Le présent rapport conclut l'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur cet accident.

Par conséquent, le Bureau, composé du président Benoît Bouchard, ainsi que des membres, Maurice Harquail, Charles Simpson et W.A. Tadros, en a autorisé la publication, le 30 octobre 1997.