



Rapport d'enquête sur la sécurité du transport maritime M19P0246

ENGAGEMENT ET NAUFRAGE

Remorqueur *Sheena M* et chaland *Seaspan 566*
Williamsons Landing (Colombie-Britannique)
1^{er} octobre 2019

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a enquêté sur cet événement dans le but de promouvoir la sécurité des transports. Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales. **Le présent rapport n'est pas créé pour être utilisé dans le contexte d'une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre.** Reportez-vous aux Conditions d'utilisation à la fin du rapport.

Description des navires

Le *Sheena M* était un remorqueur à coque d'acier muni de 2 hélices d'une jauge brute de 9,99 qui a été construit en 1981. Son propriétaire et représentant autorisé était Active Marine Towing Ltd. (figure 1). Le remorqueur était alimenté de 2 moteurs diesel d'une puissance totale de 447 kW et était muni d'un treuil de remorquage situé à l'arrière de l'axe longitudinal. Le *Sheena M*, qui était habituellement utilisé pour remorquer des estacades flottantes, a également servi à remorquer des chalands de la série 500 de Seaspan à maintes reprises.

L'équipage du bateau était constitué d'un capitaine et d'un matelot de pont.

Le *Seaspan 566* est un chaland d'acier sans équipage et non propulsé, d'une jauge brute de 883 et ayant une capacité de chargement de 2 500 tonnes courtes (figure 2). Au cours du voyage à l'étude, le chaland transportait un chargement de 2 159 tonnes courtes de copeaux de bois. Son tirant d'eau était de 2,25 m, son assiette arrière était d'environ 20 cm et son gîte sur tribord était d'environ 3 cm.

Figure 1. *Sheena M* (Source : Active Marine Towing Ltd., avec annotations du BST)



Déroulement du voyage

Le 1^{er} octobre 2019, l'entreprise Seaspan ULC a attribué au remorqueur *Sheena M* la tâche de remorquer le chaland *Seaspan 566* qui était chargé de copeaux de bois, à partir des installations de Terminal Forest Products à Langdale, en Colombie-Britannique (C.-B.), jusqu'à l'usine de pâtes et papiers Howe Sound Pulp and Paper, à Port Mellon (C.-B.). Vers environ 12 h 30 (heure avancée du Pacifique), le capitaine du *Sheena M* a utilisé un câble de remorquage sans patte d'oie pour sécuriser celui-ci du treuil de remorquage au bollard avant du côté bâbord du chaland, comme il le faisait habituellement.

Figure 2. Seaspan 566 (Source : Seaspan ULC, avec annotations du BST)



Vers environ 12 h 37, le remorqueur tirant le chaland a quitté les installations de Terminal Forest Products à une vitesse approximative de 2 nœuds et a parcouru une distance d'environ 180 m dans le chenal. Peu après être sorti par la barrière de sécurité du terminal, qui consistait en 2 bouées cylindriques, le capitaine a effectué un virage à bâbord pour se diriger vers le nord en direction de Port Mellon. Le chaland n'a pas suivi le changement de cap, ce qui a fait en sorte que le remorqueur a été engagé par le chaland et a gîté sur tribord. Le capitaine a ralenti la vitesse du remorqueur, et ce dernier s'est redressé¹.

Quelques instants plus tard, le remorqueur a gîté de nouveau sur tribord, plus profondément cette fois-ci, et de l'eau a été observée sur le pont tribord arrière. Le matelot, qui portait un vêtement de flottaison individuel, se trouvait avec le capitaine dans la timonerie. Le remorqueur a continué à s'incliner sur tribord, et l'eau a commencé à pénétrer rapidement dans la timonerie par la porte du côté tribord, qui était maintenue ouverte par un crochet.

Le capitaine a alerté le matelot de l'imminence du chavirement du remorqueur et ils ont tous deux tenté d'actionner le levier d'arrêt du remorquage² situé dans la timonerie afin de libérer le dispositif de freinage du treuil de remorquage³. Après cette tentative, le matelot est sorti de la timonerie en nageant par la porte du côté tribord submergée, alors que le capitaine a pu s'échapper par la porte du côté bâbord au moment où le remorqueur chavirait.

Peu de temps après que le capitaine et le matelot se sont échappés du remorqueur chaviré, le câble de remorquage s'est rompu et le *Sheena M* a coulé par 49°28 025' N, 123°28 350' W (figure 3). Après la rupture du câble de remorquage, le chaland a dérivé à proximité des installations de Terminal Forest Products. Le matelot a nagé jusqu'à une estacade flottante fixée à proximité alors que le

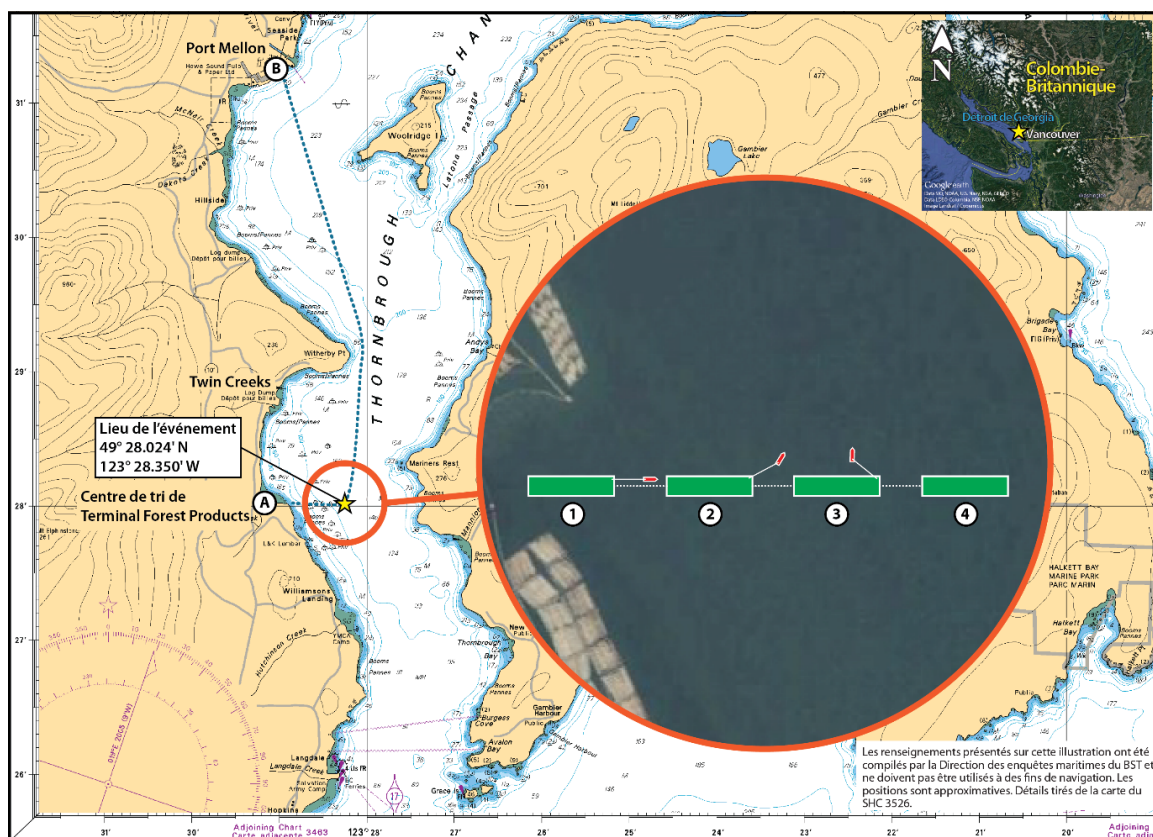
¹ Lors de circonstances similaires dans le passé, le capitaine avait réussi à redresser le remorqueur en ralentissant sa vitesse pour atténuer la force exercée sur le câble de remorquage du chaland.

² Le *Sheena M* était muni de 3 leviers d'arrêt : 1 dans la timonerie, 1 sur la passerelle haute et 1 au poste de commande du treuil. Ils s'activaient en tournant des leviers hydrauliques.

³ Puisque le *Sheena M* n'a pas été récupéré après l'événement, l'enquête n'a pas permis de déterminer si le levier d'arrêt était complètement tourné ou si le frein du treuil était desserré.

capitaine a nagé jusqu'au chaland *Seaspan 566* sur lequel il est monté en utilisant une échelle qui y était fixée.

Figure 3. . Lieu de l'événement (Source : Service hydrographique du Canada et Google Earth, avec annotations du BST)



Légende

- A Lieu de chargement du chaland — Installations de Terminal Forest Products à Langdale
- B Destination du chaland — Usine de pâtes et papiers Howe Sound Pulp and Paper à Port Mellon
- 1 Le remorqueur tire le chaland dans le chenal
- 2 Le remorqueur effectue un virage à bâbord vers Port Mellon
- 3 Le chaland ne suit pas le virage à bâbord; le remorqueur est engagé par sa remorque et chavire
- 4 Le chaland poursuit sa route sur son élan, puis dérive sans surveillance une fois que le câble de remorquage se rompt

Le capitaine et le matelot ont hélé l'équipage de l'un des remorqueurs de billes de Terminal Forest Products qui se trouvait à proximité. Ce dernier les a transportés jusqu'à leur quai d'attache à Twin Creeks (C.-B.), à environ 1 mille marin du lieu de l'événement. Vers 13 h 20, le capitaine et le matelot ont pris en charge le *Goblin*⁴ pour remorquer le *Seaspan 566* à la dérive et l'attacher à l'une des bouées en cylindre qui formaient la barrière de sécurité du terminal. Ils sont ensuite retournés à Twin Creeks, ont amarré le *Goblin* et ont informé le propriétaire des événements récents vers 14 h 30. Le matelot a été légèrement blessé, mais le capitaine n'a subi aucune blessure.

Au moment de l'événement, le ciel était dégagé, la mer était calme et le vent soufflait à 3 nœuds du sud-sud-est. La marée était montante. La température de la mer était d'environ 13 °C et la

⁴ Active Marine Towing Ltd possédait 2 remorqueurs, le *Sheena M* et le *Goblin*. Au moment de l'événement, le *Goblin* n'était pas en service et était amarré au quai principal de l'entremise à Twin Creeks (C.-B.).

température de l'air était de 12 °C. Le *Sheena M* avait environ 2200 L de carburant diesel et 75 L d'huile de graissage à bord au moment de l'événement. Des rapports rédigés par la suite par la Garde côtière canadienne ont indiqué qu'environ 12,5 litres d'huile étaient visibles à la surface de l'eau.

Surveillance par Transports Canada

Quoique les remorqueurs d'une jauge brute de moins de 15 ne soient pas assujettis à des inspections périodiques par Transports Canada (TC), le ministère est autorisé à effectuer des inspections pour vérifier leur conformité à la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*. Les inspections effectuées par un inspecteur de la Sécurité maritime permettent de déceler les lacunes liées à la certification de l'équipage, à la documentation, à l'intégrité de l'étanchéité et à diverses autres exigences réglementaires. Le *Sheena M*, en tant que remorqueur d'une jauge brute de 9,99, n'était pas assujetti à des inspections périodiques.

Le *Sheena M* a fait l'objet d'une inspection aléatoire le 10 juin 2019 à la suite de laquelle son propriétaire a reçu un avis de défaut énumérant des éléments manquants ou défectueux. Le propriétaire a rectifié toutes les lacunes, sauf une : il n'y avait pas de livret de stabilité à bord du navire comme l'exige la partie VIII du *Règlement sur la construction de coques*. Aucune autre mesure n'a été prise par TC ou le propriétaire concernant le livret de stabilité manquant.

Un livret de stabilité comprend généralement des restrictions opérationnelles dans différentes conditions en fonction des points d'envahissement par le haut du navire. Ces renseignements peuvent aider le capitaine à connaître les points d'envahissement à certains angles de gîte et à prendre les mesures appropriées pour maintenir l'étanchéité du navire. Au moment où le navire était engagé, la porte du côté tribord de la timonerie était maintenue ouverte à l'aide d'un crochet, ce qui compromettait l'étanchéité du navire.

Gestion de la sécurité

L'objectif principal d'un système de gestion de la sécurité (SGS) à bord d'un navire est de garantir la sécurité en mer, de prévenir les blessures et les pertes de vie et d'éviter les dommages aux biens et à l'environnement. Voici certains éléments qui garantissent l'efficacité d'un SGS :

- les procédures d'exploitation du navire et d'utilisation de listes de vérification;
- les procédures de documentation et de tenue des dossiers;
- les procédures de détection des dangers et de gestion des risques;
- les procédures de préparation et d'intervention pour faire face aux situations d'urgence;
- les exercices, la formation et la familiarisation de l'équipage du navire.

Le *Sheena M* n'était pas exploité conformément à un SGS et n'était pas tenu d'en avoir un à son bord par la réglementation. Cependant, le navire était assujetti aux procédures visant à assurer une exploitation sécuritaire et la gestion des situations d'urgence (comme l'engagement) en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*⁵ ainsi qu'à des lignes directrices et des règlements pertinents.

L'équipage du *Sheena M* ne disposait d'aucune procédure pour cerner ou atténuer des dangers tels que l'engagement. La mise en place d'un SGS permettrait aux propriétaires et aux capitaines qui

⁵ *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* (L.C. 2001, ch. 26), alinéa 106(1)b).

mènent des activités de remorquage de cerner et de gérer certains risques, comme l'engagement, grâce à l'éducation, à la formation et à la mise en place de procédures.

Dans le cadre d'enquêtes antérieures sur des engagements, le BST a souligné les facteurs sous-jacents ayant entraîné un engagement et un chavirement^{6,7}. La plupart du temps, une situation d'engagement évolue très rapidement lorsqu'un remorqueur est tiré en travers par une force suffisamment puissante exercée sur le câble de remorquage. Si l'on est incapable d'effectuer une manœuvre afin que la force exercée en travers sur la remorque soit relâchée, ou si la situation ne peut pas être réglée autrement qu'en activant les systèmes d'arrêt du remorquage, la force exercée par le câble de remorquage peut faire chavirer le remorqueur. Il est important que l'embarcation remorquée soit placée bien au centre derrière le remorqueur au moyen d'une patte d'oie afin d'équilibrer les forces exercées sur le remorqueur et l'embarcation remorquée, car il pourrait y avoir un effet négatif sur la stabilité si cette dernière n'est pas bien placée derrière le remorqueur. Dans l'événement à l'étude, le câble de remorquage était fixé seulement au bollard du côté bâbord du chaland et aucune patte d'oie n'a été utilisée.

Dans le cadre d'enquêtes antérieures, le BST a constaté que les entreprises de remorquage se fient souvent à l'expérience et aux compétences des capitaines pour éviter qu'une situation d'engagement ne survienne, et ne fournissent pas à ces derniers les outils d'orientation, de formation et d'éducation pour les aider à reconnaître de telles situations, et à y intervenir⁸. Le capitaine du *Sheena M* avait plus de 30 années d'expérience en mer, dont 10 années d'expérience dans les opérations de remorquage, mais n'avait pas reçu de formation officielle sur l'engagement. Il était titulaire d'un certificat de formation de conducteur de petits bâtiments (CFCPB) plutôt que du brevet qui aurait dû être exigé, celui de capacité de capitaine, avec restrictions, pour les bâtiments d'une jauge brute de moins de 60⁹. Le programme de cours¹⁰ visant l'obtention du brevet de capacité aborde une grande variété de sujets qui concernent l'engagement.

À la suite de l'événement survenu le 18 mars 2015 mettant en cause le *Syringa*, un remorqueur d'une jauge brute de moins de 15, qui a pris l'eau et a sombré dans le détroit de Georgia (C.-B.), le Bureau a émis une préoccupation liée à la sécurité en ce qui concerne la surveillance réglementaire des remorqueurs d'une jauge brute d'au plus 15 :

Le Bureau est préoccupé par le fait qu'à défaut d'une surveillance appropriée par le ministère des Transports, les lacunes de gestion de la sécurité et d'exploitation des remorqueurs de moins de 15 tonneaux de jauge brute pourraient n'être pas traitées. Le Bureau continuera de surveiller cette situation en vue d'évaluer la nécessité de mesures de sécurité supplémentaires relatives à cet enjeu¹¹.

La gestion de la sécurité et surveillance est un enjeu sur la Liste de surveillance 2018 du BST.

⁶ Rapports d'enquête maritime M18P0230 (*George H Ledcor*) et M09W0141 (*North Arm Venture*) du BST.

⁷ Entre 2005 et 2018, le BST a reçu des rapports qui faisaient état de 26 situations d'engagement ayant entraîné 21 chavirements.

⁸ Rapport d'enquête maritime M18P0230 (*George H Ledcor*) du BST.

⁹ Transports Canada, DORS/2007-115 *Règlement sur le personnel maritime*, paragraphe 212(5).

¹⁰ Transports Canada, TP 2293, *Examens des navigants et délivrance des brevets et certificats* (2007).

¹¹ Rapport d'enquête maritime M15P0037 du BST (*Syringa*).

Message de sécurité

La question de l'engagement a été présentée en détail dans d'autres rapports du BST, plus particulièrement l'engagement et le chavirement du *George H Ledcor* en 2018¹².

L'événement à l'étude démontre à nouveau la nécessité pour les entreprises de remorquage d'établir des politiques et des procédures de gestion de la sécurité, y compris s'assurer que les ententes et les exigences en matière de remorquage soient adéquates pour garantir la stabilité des navires. De plus, il est important que les équipages soient dûment qualifiés et formés sur les dangers liés aux opérations d'engagement, et qu'ils acquièrent les compétences de navigation nécessaires pour éviter de se retrouver dans des situations d'engagement et de chavirement.

Également, l'événement à l'étude met en évidence une fois de plus que les lacunes dans la gestion de la sécurité et l'exploitation des remorqueurs d'une jauge brute de moins de 15 pourraient ne pas être atténuées ni réglées si TC n'assure pas une surveillance adéquate.

Le présent rapport conclut l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur cet événement. Le Bureau a autorisé la publication de ce rapport le 20 mai 2020. Il a été officiellement publié le 29 mai 2020.

Visitez le site Web du Bureau de la sécurité des transports du Canada (www.bst.gc.ca) pour obtenir de plus amples renseignements sur le BST, ses services et ses produits. Vous y trouverez également la Liste de surveillance, qui énumère les principaux enjeux de sécurité auxquels il faut remédier pour rendre le système de transport canadien encore plus sécuritaire. Dans chaque cas, le BST a constaté que les mesures prises à ce jour sont inadéquates, et que le secteur et les organismes de réglementation doivent adopter d'autres mesures concrètes pour éliminer ces risques.

¹² Rapport d'enquête sur la sécurité du transport maritime M18P0230 du BST (*George H Ledcor*). Le BST a également produit une vidéo sur l'engagement, qui peut être visionnée à l'adresse suivante : <https://www.youtube.com/watch?v=xmygPOp1kBU>.

À PROPOS DE CE RAPPORT D'ENQUÊTE

Ce rapport est le résultat d'une enquête sur un événement de catégorie 4. Pour de plus amples renseignements, se référer à la Politique de classification des événements au www.bst.gc.ca.

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

CONDITIONS D'UTILISATION

Utilisation dans le cadre d'une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre

La *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports* stipule que :

- 7(3) Les conclusions du Bureau ne peuvent s'interpréter comme attribuant ou déterminant les responsabilités civiles ou pénales.
- 7(4) Les conclusions du Bureau ne lient pas les parties à une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre.

Par conséquent, les enquêtes du BST et les rapports qui en découlent ne sont pas créés pour être utilisés dans le contexte d'une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre.

Avisiez le BST par écrit si ces documents sont utilisés ou pourraient être utilisés dans le cadre d'une telle procédure.

Reproduction non commerciale

À moins d'avis contraire, vous pouvez reproduire le contenu en totalité ou en partie à des fins non commerciales, dans un format quelconque, sans frais ni autre permission, à condition :

- de faire preuve de diligence raisonnable quant à la précision du contenu reproduit;
- de préciser le titre complet du contenu reproduit, ainsi que de stipuler que le Bureau de la sécurité des transports du Canada est l'auteur;
- de préciser qu'il s'agit d'une reproduction de la version disponible au [URL où le document original se trouve].

Reproduction commerciale

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu du présent site Web, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite du BST.

Contenu faisant l'objet du droit d'auteur d'une tierce partie

Une partie du contenu du présent site Web (notamment les images pour lesquelles une source autre que le BST est citée) fait l'objet du droit d'auteur d'une tierce partie et est protégé par la *Loi sur le droit d'auteur* et des ententes internationales. Pour des renseignements sur la propriété et les restrictions en matière des droits d'auteurs, veuillez communiquer avec le BST.

Citation

Bureau de la sécurité des transports du Canada, *Rapport d'enquête sur la sécurité du transport maritime M19P0246* (publié le 29 mai 2020).

Bureau de la sécurité des transports du Canada
200, promenade du Portage, 4^e étage
Gatineau QC K1A 1K8
819-994-3741 ; 1-800-387-3557
www.bst.gc.ca
communications@tsb.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le Bureau de la sécurité des transports du Canada, 2020

Rapport d'enquête sur la sécurité du transport maritime M19P0246

N° de cat. TU3-12/19-0246F-PDF

ISBN 978-0-660-35025-7

Le présent rapport se trouve sur le site Web du Bureau de la sécurité des transports du Canada à l'adresse www.bst.gc.ca

This report is also available in English.