

SOMMAIRE

ACCIDENTS DANS LE TRANSPORT MARITIME COMMERCIAL : CERNER LES RISQUES AU CANADA

Rapport d'atelier



ACCIDENTS DANS LE TRANSPORT MARITIME COMMERCIAL : CERNER LES RISQUES AU CANADA

Rapport d'atelier

LE CONSEIL DES ACADÉMIES CANADIENNES

180, rue Elgin, bureau 1401, Ottawa (Ontario) Canada K2P 2K3

Avis : Le projet sur lequel porte ce rapport a été entrepris avec l’approbation du conseil des gouverneurs du Conseil des académies canadiennes (CAC). Les membres du conseil des gouverneurs sont issus de la Société royale du Canada (SRC), de l’Académie canadienne du génie (ACG) et de l’Académie canadienne des sciences de la santé (ACSS), ainsi que du grand public. Les membres du comité directeur et les participants à l’atelier ont été choisis par le CAC en raison de leurs compétences spécifiques et dans le but d’obtenir un éventail équilibré de points de vue.

Ce rapport a été préparé pour Clear Seas – Centre de transport maritime responsable et résulte d’un atelier d’experts de deux jours éclairé par un sondage et d’un examen approfondi des publications. Les opinions, constatations et conclusions présentées dans cette publication sont celles des auteurs, à savoir le comité directeur de l’atelier, et ne reflètent pas nécessairement les points de vue des organisations où ils travaillent ou auxquelles ils sont affiliés, ou de l’organisme commanditaire, Clear Seas.

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

Accidents dans le transport maritime commercial : cerner les risques au Canada : rapport d’atelier.

Publié aussi en anglais sous le titre : Commercial marine shipping accidents.

Comprend des références bibliographiques.

Publié en format imprimé(s) et électronique(s).

ISBN 978-1-926522-17-3 (couverture souple).

ISBN 978-1-926522-19-7 (pdf)

1. Navigation–Accidents–Évaluation du risque–Canada. 2. Navigation–Accidents–Canada–Prévention. 3. Marine marchande–Canada–Sécurité–Mesures. I. Conseil des académies canadiennes, organisme de publication

VK199 C6614 2016 363.12’360971 C2016-901944-6 C2016-901945-4

Ce rapport peut être cité comme suit :

Conseil des académies canadiennes, 2016. *Accidents dans le transport maritime commercial : Cerner les risques au Canada*. Ottawa, ON : Rapport d’atelier.

Avis de non-responsabilité : Au meilleur de la connaissance du CAC, les données et les informations tirées d’Internet qui figurent dans le présent rapport étaient exactes à la date de publication du rapport. En raison de la nature dynamique d’Internet, des ressources gratuites et accessibles au public peuvent subséquemment faire l’objet de restrictions ou de frais d’accès, et l’emplacement des éléments d’information peut changer lorsque les menus et les pages Web sont modifiés.

© 2016 Conseil des académies canadiennes

Imprimé à Ottawa, Canada



Le Conseil des académies canadiennes

Le savoir au service du public

Le Conseil des académies canadiennes (CAC) est un organisme indépendant à but non lucratif qui soutient des évaluations spécialisées indépendantes, étayées scientifiquement et faisant autorité, qui alimentent l'élaboration de politiques publiques au Canada. Dirigé par un conseil des gouverneurs et conseillé par un comité consultatif scientifique, le CAC a pour champ d'action la « science » au sens large, ce qui englobe les sciences naturelles, les sciences humaines et sociales, les sciences de la santé, le génie et les lettres. Les évaluations du CAC sont effectuées par des comités pluridisciplinaires indépendants d'experts provenant du Canada et de l'étranger. Ces évaluations visent à cerner des problèmes nouveaux, des lacunes de nos connaissances, les atouts du Canada, ainsi que les tendances et les pratiques internationales. Ces études fournissent aux décideurs gouvernementaux, aux universitaires et aux parties prenantes l'information de grande qualité dont ils ont besoin pour élaborer des politiques publiques éclairées et innovatrices.

Tous les rapports d'évaluation du CAC sont soumis à un examen formel. Ils sont publiés en français et en anglais, et mis à la disposition du public sans frais. Des fondations, des organisations non gouvernementales, le secteur privé et tout palier de gouvernement peuvent soumettre au CAC des questions susceptibles de faire l'objet d'une évaluation. Le CAC bénéficie aussi du soutien de ses trois académies membres fondatrices :

La Société royale du Canada (SRC) est le principal organisme national regroupant d'éminents scientifiques, chercheurs et gens de lettres au Canada. La SRC a pour objectif premier de promouvoir l'acquisition du savoir et la recherche en arts et en sciences. La Société est composée de plus de 2 000 membres, hommes et femmes, choisis par leurs pairs pour leurs réalisations exceptionnelles en sciences naturelles, en sciences sociales, en sciences humaines et dans les arts. La SRC s'attache à reconnaître l'excellence universitaire, à conseiller les gouvernements et les organisations, ainsi qu'à promouvoir la culture canadienne.

L'Académie canadienne du génie (ACG) est l'organisme national par l'entremise duquel les ingénieurs les plus chevronnés et expérimentés du Canada offrent au pays des conseils stratégiques sur des enjeux d'importance primordiale. Fondée en 1987, l'ACG est un organisme indépendant, autonome et à but non lucratif. Les Fellows de l'ACG sont nommés et élus par leurs pairs en reconnaissance de leurs réalisations exceptionnelles et de leurs longs états de service au sein de la profession d'ingénieur. Au nombre d'environ 600, les Fellows de l'ACG s'engagent à faire en sorte que les connaissances expertes en génie du Canada soient appliquées pour le plus grand bien de tous les Canadiens.

L'Académie canadienne des sciences de la santé (ACSS) reconnaît les personnes qui ont à leur actif de grandes réalisations dans le domaine des sciences de la santé au Canada. Fondée en 2004, l'ACSS compte quelque 400 membres et en élit de nouveaux chaque année. L'organisation est dirigée par un conseil d'administration et un comité exécutif bénévoles. La première fonction de l'ACSS consiste à fournir en temps opportun des évaluations éclairées et impartiales sur des questions urgentes qui touchent la santé des Canadiens et des Canadiennes. L'ACSS surveille également les événements mondiaux reliés à la santé, afin d'améliorer l'état de préparation du Canada en la matière, et assure une représentation du pays en sciences de la santé sur le plan international. L'ACSS fait autorité au nom de la collectivité multidisciplinaire des sciences de la santé.

www.sciencepourlepublic.ca

@scienceadvice

Les participants à l'atelier

James R. Parsons (président), directeur des études, Marine Institute de l'Université Memorial (St. John's, T.-N.-L.)

Mary R. Brooks (comité directeur), professeure émérite, Université Dalhousie (Halifax, N.-É.)

Michael C. Ircha (comité directeur), conseiller en chef, Association des administrations portuaires canadiennes; professeur auxiliaire de recherche, Université Carleton (Ottawa, Ont.); professeur émérite et vice-recteur associé (études), Université du Nouveau-Brunswick (Fredericton, N.-B.)

Francis Wiese (comité directeur), chef scientifique maritime national, Stantec Consulting (Anchorage, AK)

Sean Broadbent, boursier postdoctoral et directeur de recherche, Groupe de planification de la gestion environnementale, Université Simon Fraser (Vancouver, C.-B.)

Rosaline Canessa, doyenne associée, Faculté des sciences sociales, et professeure agrégée, Département de géographie, Université de Victoria (Victoria, C.-B.)

Jackie Dawson, titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur l'environnement, la société et les politiques et professeure agrégée au Département de géographie de l'Université d'Ottawa (Ottawa, Ont.)

Hadi Dowlatabadi, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en mathématiques appliquées et sur le changement planétaire, Institute for Resources Environment and Sustainability, Université de la Colombie-Britannique (Vancouver, C.-B.)

Gordon Houston, propriétaire, Gordon Houston & Associates (Vancouver, C.-B.)

Raymond W. Johnston, conseiller spécial, Chambre de commerce maritime (Ottawa, Ont.); président, Corporation de gestion Alliance verte (Québec, Qc)

Timothy Keane, directeur général, Opérations et projets dans l'Arctique, Fednav Limited (Montréal, Qc)

Serge A. Le Guellec, président-directeur général, Transport Desgagnés inc. (Québec, Qc)

Jérôme Marty, conseiller scientifique, Pêches et Océans Canada (Ottawa, Ont.)

Barbara Neis, MSRC, professeure-chercheuse universitaire, Département de sociologie, Université Memorial; associée de recherche principale, SafetyNet Centre for Occupational Health and Safety Research (St. John's, T.-N.-L.)

Paul O'Reilly, vice-président principal, Marsh Canada Limited (Toronto, Ont.)

Ronald Pelot, professeur, Département de génie industriel, et vice-doyen, programme d'éducation coopérative en génie, Université Dalhousie; codirecteur scientifique, MEOPAR/RCE (Halifax, N.-É.)

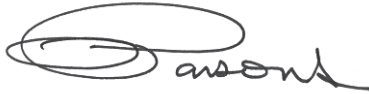
Robert Powell, spécialiste en chef, Conservation prioritaire, WWF Canada (Vancouver, C.-B.)

Victor M. Santos-Pedro, ancien directeur, Sécurité maritime, Transports Canada (Ottawa, Ont.)

Claudio Verconich, vice-président – Projets mondiaux spéciaux et sélection des risques, secteur maritime, Liberty International Underwriters, Liberty Mutual Group (Toronto, Ont.)

Message du président

Le comité directeur désire remercier Clear Seas — Centre de transport maritime responsable d'avoir demandé au Conseil des académies canadiennes (CAC) d'entreprendre cet atelier. Le rapport n'aurait pas été possible sans l'expertise et la contribution des participants à l'atelier et de tous ceux qui ont pris le temps de fournir des indications cruciales pour le rapport dans le cadre de l'examen par les pairs et du sondage. Le comité aimerait également remercier Erik Lockhart, de l'Executive Decision Centre de la School of Business de l'Université Queen's, pour avoir animé l'atelier. Enfin, merci à l'équipe de projet du CAC pour son excellent travail tout au long du processus.



Capitaine James R. Parsons, président

Comité directeur pour Les risques liés au transport maritime dans les eaux canadiennes

Personnel responsable du projet au Conseil des académies canadiennes

Équipe de l'évaluation : Tijs Creutzberg, directeur de programmes
Jennifer Bassett, associée de recherche
Laura Bennett, associée de recherche
Rebecca Chapman, associée de recherche
Suzanne Loney, associée de recherche
Weronika Zych, coordonnatrice de programmes

Avec la participation de : Erik Lockhart, codirecteur, Executive Decision
Centre de l'Université Queen's, facilitateur de l'atelier
Jody Cooper, révision du texte anglais
François Abraham, traducteur agréé, Communications Léon inc., traduction anglais-français
Accurate Design & Communication Inc., conception graphique

Examen du rapport

Ce rapport a été examiné, à l'état d'ébauche, par les personnes mentionnées ci-dessous. Celles-ci ont été choisies par le Conseil des académies canadiennes pour refléter une diversité de points de vue, de domaines de spécialisation et d'origines, dans les secteurs des établissements universitaires, de l'entreprise privée, des politiques et des organisations non gouvernementales.

Ces examinateurs ont évalué l'objectivité et la qualité du rapport. Leurs avis — qui demeureront confidentiels — ont été pleinement pris en considération par le comité directeur, et un grand nombre de leurs suggestions ont été incorporées dans le rapport. Nous n'avons pas demandé à ces personnes d'approuver les conclusions du rapport, et elles n'ont pas vu la version définitive du rapport avant sa publication. Le comité directeur et le Conseil des académies canadiennes assument l'entière responsabilité du contenu définitif de ce rapport.

Le CAC tient à remercier les personnes suivantes d'avoir bien voulu examiner le rapport :

M. Tundi Agardy, directrice générale, Sound Seas (Bethesda, MD)

David Cardin, ancien conseiller, groupe d'examen de la Loi sur les transports au Canada; ancien président, Maersk Canada (Rockwood, Ont.)

Stephanie E. Chang, professeure, School of Community and Regional Planning (SCARP) et Institute for Resources, Environment and Sustainability (IRES), Université de la Colombie-Britannique (Vancouver, C.-B.)

Claude Comtois, professeur, Département de géographie, Université de Montréal (Montréal, Qc)

Peter G. Noble, FACG, conseiller principal, Noble Associates, Inc.; ancien président, Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME) (Spring, TX)

Sommaire

Au cours des dernières décennies, le transport maritime commercial a profité d'un certain nombre d'avancées s'étendant de l'amélioration de la technologie de contrôle du trafic à l'amélioration de la conception des navires, en passant par le renforcement du régime réglementaire et des procédures de sécurité de l'industrie. Ces changements, ainsi que d'autres, ont contribué à une chute notable des accidents, des pertes de navires et des déversements d'hydrocarbures dans l'eau. Même si la sécurité maritime s'améliore constamment, depuis peu, la population exerce une surveillance accrue sur le transport maritime, notamment en raison des risques liés à l'ouverture de l'Arctique à davantage de circulation maritime, à la hausse des expéditions maritimes de pétrole venant des sables bitumineux canadiens et à l'augmentation de la taille des navires, surtout des porte-conteneurs.

Face à ces évolutions, la présente étude cherche à contribuer à un dialogue national sur les niveaux de risque acceptables. Elle cerne les risques d'accident de transport maritime commercial dans toutes les régions du Canada et pour différents types de cargaisons, tout en soulignant les lacunes de connaissances et les domaines devant être mieux examinés. À cette fin, le *risque* est caractérisé en fonction de deux éléments essentiels : la probabilité que des accidents se produisent et l'ampleur et la gravité de leurs répercussions. L'étude a été commandée par Clear Seas — Centre de transport maritime responsable et est le résultat d'un atelier et d'un sondage qui visaient à recueillir de l'information et à réaliser un consensus au sein d'un groupe diversifié d'experts de tout le Canada et issus des milieux universitaire, industriel et gouvernemental.

PROBABILITÉ ET RÉPERCUSSIONS DES ACCIDENTS DE TRANSPORT MARITIME COMMERCIAL AU CANADA

L'étude démontre que la sécurité dans les eaux canadiennes dans leur ensemble s'est améliorée ces dix dernières années, le nombre d'accidents de transport maritime commercial y a diminué. Néanmoins, des accidents surviennent, même s'ils n'ont généralement pas de grandes conséquences. En fait, pour qu'un tel accident ait lieu et produise des répercussions importantes, de multiples facteurs (p. ex. les conditions météorologiques, le type de cargaison, l'âge du navire, le moment de l'accident) doivent se combiner pour faire échec au vaste ensemble de règlements, de protocoles de sécurité et de pratiques en vigueur pour atténuer les risques. Un accident tel qu'un échouement ou une collision peut causer des avaries au navire, mais

pas nécessairement conduire à de graves effets sociaux, économiques, sanitaires ou environnementaux négatifs. De plus, les statistiques montrent que la plupart des accidents maritimes surviennent dans les eaux confinées (ports, fleuves, canaux), où des régimes d'intervention permettent de réagir rapidement.

Comme les accidents de transport maritime sont rares au Canada, la majeure partie des données probantes sur les répercussions environnementales, économiques, sociales et sanitaires de tels événements proviennent de l'étranger. Ces données soulignent le fait que les déversements d'hydrocarbures de grande ampleur, à cause de la gravité de leurs conséquences, présentent un risque pour le Canada. Les répercussions environnementales, immédiates et à long terme, peuvent avoir un certain nombre de conséquences sociales, économiques et sanitaires qui accroissent le degré général de risque posé par ces déversements. Cependant, les données probantes démontrent également que le transport de certaines substances nocives et potentiellement dangereuses (SNPD), telles que les pesticides, peut présenter un risque tout aussi important (voir plus grand) que les hydrocarbures — dont la raison la moindre n'est pas le sous-développement du système canadien d'intervention en cas de déversement de SNPD, comme l'a relevé le Comité d'experts sur la sécurité des navires-citernes de Transports Canada en 2014. En l'absence de recherches approfondies sur le comportement en milieu marin des substances classées comme SNPD, ainsi que de données publiques sur la fréquence des expéditions de SNPD, il est difficile de mieux quantifier ce risque.

VARIATIONS RÉGIONALES DES RISQUES D'ACCIDENT

Les diverses régions font face à des profils de risque très différents, en raison de la diversité des principaux types de cargaisons transportées, des politiques de prévention des risques, comme les moratoires ou les zones de pilotage, et des caractéristiques des voies navigables, telles que le niveau de sensibilité écologique ou le nombre de voies navigables restreintes. La diversité des contextes économiques, sociaux et culturels contribue encore aux différences des profils de risque entre les régions.

Bien que la **Colombie-Britannique** (région du Pacifique) soit la région où le transport maritime est le plus intense, le taux d'accidents et la nature des cargaisons transportées, ainsi que les moratoires en vigueur, produisent un profil de risque relativement faible en comparaison des autres

régions. Cependant, son écologie et sa géographie maritime sensibles, son industrie touristique extrêmement dépendante des ressources maritimes et les répercussions possibles sur les moyens de subsistance des communautés des Premières Nations côtières accroissent les conséquences possibles d'un accident. De plus, les expéditions de produits pétroliers par navires-citernes pourraient augmenter avec les projets de pipelines, ce qui augmenterait le profil de risque de la région.

Le profil de risque du **Saint-Laurent** et des **Grands Lacs** (région du Centre) est très différent. Le Saint-Laurent enregistre le plus grand nombre d'incidents et d'accidents de transport maritime commercial au Canada et le deuxième taux d'accidents en importance après le Nord du Canada. Cependant, les accidents dans cette région sont ceux qui ont le moins de probabilité de causer des décès ou des blessures graves, peut-être parce qu'il s'agit souvent d'événements mineurs, comme des heurts violents le long de canaux, dans lesquels les navires naviguent à basse vitesse. La proximité entre les grandes routes de transport maritime et les villes densément peuplées, les possibilités de perturbation économique et le fait que le Saint-Laurent et les Grands Lacs fournissent de l'eau potable à des millions de personnes augmenteraient l'ampleur des répercussions d'un accident majeur. L'intensification du transport de brut et d'autres produits pétroliers augmenterait le degré de risque dans la région.

Ensemble, les **Maritimes** et **Terre-Neuve-et-Labrador** (région de l'Atlantique) expédient plus de pétrole brut que toute autre région du Canada. Bien que les difficiles conditions météorologiques et la présence de glace augmentent la probabilité d'un accident, les taux d'accidents y sont relativement faibles. Néanmoins, la dépendance de la région à la pêche (y compris à l'aquaculture) et au tourisme aggraverait les répercussions sociales et économiques d'un important accident.

Dans le **Nord du Canada**, où la densité de trafic soit actuellement faible, les facteurs susceptibles de conduire à un accident de transport maritime sont multiples et comprennent l'inadéquation des aides à la navigation et des infrastructures portuaires, la glace et les difficiles conditions météorologiques. C'est probablement ce qui explique pourquoi l'Arctique affiche un nombre disproportionné d'accidents. Il y a un vaste consensus sur la sensibilité de l'environnement et sur la gravité potentielle des répercussions au cas où un acte de pollution se produirait. De plus, l'éloignement de l'Arctique peut nuire aux

interventions et en l'absence d'organisme spécialisé dans les interventions en cas de déversement, les conséquences possibles sont élevées.

LACUNES DE LA RECHERCHE ET DES DONNÉES

Les lacunes actuelles de la recherche et des données limitent le point auquel il est possible de bien comprendre et mesurer les risques du transport maritime commercial au Canada. Pour que les risques puissent être mieux caractérisés par étape du transport maritime ou type de cargaison, il faut disposer de données sur les causes, les étapes auxquelles les incidents ou les accidents se produisent et la fréquence des expéditions par type de cargaison et par région. Ces dernières données sur le trafic maritime commercial sont bien plus difficiles à obtenir depuis que Statistique Canada a cessé de publier les chiffres sur le transport maritime après 2011. De plus, les statistiques canadiennes publiquement accessibles sur les déversements, en particulier, laissent à désirer et n'ont ni l'exhaustivité ni la cohérence nécessaires pour permettre de connaître l'ensemble des actes de pollution survenant dans les eaux canadiennes.

Tout comme pour les répercussions des accidents de transport maritime commercial, les répercussions environnementales des déversements de SNPD et de bitume dilué et de ceux survenant dans l'eau douce et en milieu froid nécessitent de plus amples recherches. Ces recherches permettront de mieux comprendre l'étendue des répercussions, lesquelles peuvent mieux rendre compte des risques et aider à améliorer la préparation et l'intervention.

Il existe également des lacunes dans la compréhension des risques sociaux, économiques et sanitaires directs des accidents de grande ampleur, comme la perturbation possible des chaînes d'approvisionnement industrielles. On en saura plus sur ces répercussions quand le comité d'experts du CAC aura terminé son évaluation de la valeur sociale et économique du transport maritime commercial au Canada, également commandée par Clear Seas — Centre de transport maritime responsable, et qui devrait paraître en 2017.