

Août 2013

# Transporter l'énergie en toute sécurité

## Une étude sur la sécurité du transport des hydrocarbures par pipelines, navires pétroliers et wagons-citernes au Canada

Comité sénatorial permanent de l'énergie,  
de l'environnement et des ressources naturelles





Pour plus d'information, prière de communiquer avec nous :

par courriel : [ENEV@sen.parl.gc.ca](mailto:ENEV@sen.parl.gc.ca)

par téléphone : (613) 990-0088

sans frais : 1 (800) 267-7362

par la poste : Comité sénatorial permanent de l'énergie,  
de l'environnement et des ressources naturelles  
Sénat du Canada, Ottawa (Ontario) Canada, K1A 0A4.

Le rapport peut être téléchargé à l'adresse suivante :

[www.senate-senat.ca/enev.asp](http://www.senate-senat.ca/enev.asp)

*This report is also available in English.*



## LE COMITÉ

### Membres du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles :

L'honorable Richard Neufeld – *Président*

L'honorable Grant Mitchell – *Vice-président*

---

L'honorable Daniel Lang

L'honorable Michael L. MacDonald

L'honorable Paul J. Massicotte

L'honorable Elaine McCoy

L'honorable Dennis Glen Patterson

L'honorable Pierrette Ringuette

L'honorable Judith G. Seidman

L'honorable Nick G. Sibbeston

L'honorable Betty E. Unger

L'honorable John D. Wallace

---

### Membres d'office du comité :

Les honorables sénateurs Marjory LeBreton, C.P. (ou Claude Carignan)  
et James S. Cowan (ou Claudette Tardif).

**Par ailleurs** les honorables sénateurs Brown, Demers, Enverga Jr., Johnson et Ogilvie ont été membres du comité et ont participé à plusieurs reprises à ces travaux durant la présente étude.

### Personnel du comité :

M<sup>me</sup> Lynn Gordon, greffière du comité, Direction des comités;

M<sup>me</sup> Maritza Jean-Pierre, adjointe administrative, Direction des comités;

M. Marc LeBlanc et M<sup>me</sup> Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires,  
Bibliothèque du Parlement;

M<sup>me</sup> Ceri Au, agente de communications, Direction des communications.

## LISTE DES TÉMOINS

Voir sur le site Web :

<http://www.senate-senat.ca/enev.asp>



## ORDRE DE RENVOI

### Extrait des *Journaux du Sénat*, le mercredi 28 novembre 2012 :

L'honorable sénateur Neufeld propose, appuyé par l'honorable sénateur Marshall,

Que le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles soit autorisé à examiner l'état actuel de la sécurité du transport en vrac des hydrocarbures au Canada, et à faire rapport à ce sujet, c'est-à-dire à :

Examiner le cycle de vie des pipelines servant au transport des hydrocarbures dans tout le Canada, notamment leur conception, leur construction, leur exploitation, les interventions en cas de déversement et leur abandon;

Examiner les responsabilités fédérales, provinciales et territoriales concernant la surveillance des pipelines d'hydrocarbures, notamment les lois et règlements à ce sujet, les normes, les systèmes de gestion de l'intégrité, les activités de surveillance, d'application de la loi et de vérification, et les plans d'intervention d'urgence;

Examiner comment le gouvernement fédéral, les provinces et les territoires se partagent la responsabilité de veiller à la sécurité du transport des produits d'hydrocarbures par navires pétroliers, notamment les lois et règlements à ce sujet, les normes, les mesures d'inspection et d'application de la loi, les systèmes de gestion des risques et les plans d'intervention d'urgence;

Examiner comment le gouvernement fédéral, les provinces et les territoires se partagent la responsabilité de veiller à la sécurité du transport ferroviaire des produits d'hydrocarbures, notamment les lois et règlements à ce sujet, les normes, les mesures d'inspection et d'application de la loi, les systèmes de gestion des risques et les plans d'intervention d'urgence;

Examiner et comparer les régimes de réglementation, les normes et les pratiques exemplaires appliqués au Canada et à l'étranger en ce qui concerne le transport sécuritaire des hydrocarbures au moyen des pipelines, des navires pétroliers et des trains;

Recommander des mesures précises pour améliorer la sécurité du transport en vrac des hydrocarbures au Canada.

Que le comité présente son rapport final au plus tard le 30 juin 2013 et qu'il conserve tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions dans les 180 jours suivant le dépôt du rapport final.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

### Extrait des *Journaux du Sénat*, le jeudi 6 juin 2013 :

L'honorable sénateur Mitchell propose, appuyé par l'honorable sénatrice Lovelace Nicholas,

Que, nonobstant l'ordre du Sénat adopté le mercredi 28 novembre 2012, la date du rapport final du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles relativement à son étude sur l'état actuel de la sécurité du transport en vrac des hydrocarbures au Canada soit reportée du 30 juin 2013 au 31 décembre 2013.

Après débat,

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Gary W. O'Brien  
*Greffier du Sénat*



# TABLE DES MATIÈRES

Résumé .....	1
Liste des recommandations .....	2
Introduction .....	4
Un paysage énergétique en transformation .....	6
Course vers de nouveaux débouchés commerciaux.....	6
Sécurité et obtention d'un « permis social » .....	7
Transparence et dialogue.....	7
Instaurer une culture de la sécurité .....	9
Réglementation de la culture de sécurité.....	11
Pipelines de transport .....	12
I. Statistiques sur la sécurité des pipelines.....	14
II. Cadre réglementaire.....	15
III. Prévention et normes.....	15
IV. Déversements et interventions d'urgence.....	19
Pétroliers et gaziers .....	21
Ports pétroliers et gaziers.....	22
I. Statistiques sur les déversements de pétroliers.....	24
II. Cadre réglementaire.....	26
III. Prévention et normes.....	27
IV. Préparation et intervention d'urgence en cas de déversement.....	30
Transport ferroviaire .....	37
I. Statistiques sur la sécurité du transport ferroviaire.....	40
II. Cadre réglementaire.....	42
III. Prévention et normes.....	43
IV. Préparation et intervention en cas de déversement.....	45
Conclusion .....	47





## RÉSUMÉ

Le 28 novembre 2012, le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles a entrepris une étude sur la sécurité du transport en vrac des hydrocarbures par pipelines, par navires pétroliers et par wagons-citernes au Canada.

L'objectif était d'examiner l'état actuel des plans de prévention et d'urgence en cas de déversements, ainsi que les régimes réglementaires encadrant la préparation et les interventions en matière d'urgence relevant de la compétence fédérale, et de faire des recommandations afin d'améliorer la sécurité du public et la protection de l'environnement.

L'étude en question s'inscrit dans un contexte de production croissante des hydrocarbures en Amérique du Nord et tient compte de la nécessité de garantir et de diversifier l'accès aux marchés d'exportation. On s'attend donc à ce que la capacité existante des pipelines et les routes de transport par navires pétroliers et par train augmentent en fonction de l'accroissement de la production d'hydrocarbures.

La terrible catastrophe ferroviaire qui a frappé Lac-Mégantic le 6 juillet 2013 a fait ressortir le besoin de renforcer la sécurité du transport des hydrocarbures. Compte tenu de l'ampleur du désastre, le comité a convenu de la nécessité d'effectuer une évaluation indépendante de la sécurité ferroviaire au Canada. Le comité a aussi fait des recommandations précises destinées à améliorer la culture de sécurité ferroviaire et la sécurité des wagons-citernes, la surveillance réglementaire du transport des matières dangereuses et les seuils de responsabilité en cas d'accidents ferroviaires. Il a été recommandé que Transports Canada travaille en collaboration avec les compagnies de chemin de fer pour que les évaluations de la culture de sécurité existantes fassent automatiquement partie de son programme de vérification.

Le comité a fait 13 recommandations au total, notamment en matière de transport par chemin de fer. Cinq recommandations concernent les déversements en milieu marin; elles portent plus particulièrement sur l'élargissement de la collecte des données sur les déversements, la modernisation du niveau de préparation et des capacités d'intervention en cas de déversement et l'immunité accordée aux intervenants qui interviennent en milieu marin lors de déversements qui ne sont pas causés par des navires.

Deux recommandations visent les pipelines : la première demande que l'Office national de l'énergie mette au point un programme pour vérifier l'instauration d'une culture de la sécurité, et la seconde est que le gouvernement fédéral appuie les efforts de création d'un point national de contact et d'information sur l'emplacement d'infrastructures enfouies afin d'éviter tout dommage pouvant être causé par une tierce partie lors d'une excavation. Il y a en outre une recommandation générale adressée à l'Office national de l'énergie et à Transports Canada pour qu'ils facilitent l'accès aux informations relatives aux déversements de pétrole et aux fuites de gaz pendant le transport de ces produits.

Dans la plupart des cas, le pétrole et le gaz sont transportés de manière sécuritaire au Canada. Les pipelines y assurent le transport des liquides 99,9996 % du temps sans déversements,<sup>1</sup> et le taux pour les wagons-citernes transportant des matières dangereuses est de 99,9 %.<sup>2</sup> On ne dispose pas de ce type de statistiques pour les pétroliers, mais les déversements sont rares dans leur cas, le dernier à se produire au Canada remontant à plus de 30 ans.

Les systèmes de transport évoluent dans un environnement très réglementé. Il existe d'ailleurs de nombreux cadres réglementaires, systèmes de gestion, normes et pratiques qui visent tous à assurer la sécurité. Il n'en demeure pas moins que chaque activité comporte des risques, que les déversements d'hydrocarbures sont possibles et qu'il y a aussi parfois des tragédies. Chaque accident majeur est soigneusement examiné pour en déterminer les causes et prendre les mesures correctives qui s'imposent.



## LISTE DES RECOMMANDATIONS

### Généralités

1. Que l'Office national de l'énergie et Transports Canada crée un portail Web public offrant des cartes interactives fournissant de l'information détaillée sur les déversements et les incidents liés au transport par pipelines, par pétroliers ou par wagons-citernes, comme les types de produits déversés et, dès que possible, la cause de l'incident.

### Pipelines

2. Que l'Office national de l'énergie travaille en collaboration avec les sociétés réglementées et avec les experts du domaine de la culture de la sécurité à l'élaboration d'un programme obligatoire de vérification de la culture de sécurité.
3. Que le gouvernement fédéral appuie les efforts visant à créer un point national de contact et d'information sur l'emplacement des infrastructures enfouies et encourage la mise sur pied de centres d'appel unique et de centres d'Info-excavation. Les tierces parties devront consulter toutes les données sur les coordonnées de l'infrastructure enfouie avant de procéder à toute excavation.

### Navires-citernes

4. Que le Bureau de la sécurité des transports enrichisse et modernise sa base de données marine afin de fournir de l'information détaillée sur les déversements provenant de navires, notamment le type de navire et le volume et la nature du produit déversé.
5. Que la capacité actuelle de préparation et d'intervention en cas de déversement de 10 000 tonnes s'accompagnant de délais fixes soit relevée pour correspondre aux besoins établis pour chaque région comme en décidera Transports Canada.
6. Que le gouvernement fédéral accorde une immunité généralisée aux organismes d'intervention maritime canadiens pour tous les déversements qui ne sont pas causés par un navire et, notamment, les déversements de pipelines, de wagons-citernes ou de camions-citernes en milieu marin.
7. Que la capacité de préparation et d'intervention assignée à la Garde côtière canadienne fasse l'objet d'un agrément périodique de la part de Transports Canada ou d'une agence indépendante.
8. Le comité est d'avis que, dans certaines régions et dans des circonstances bien définies, les organismes d'intervention agréés devraient être préautorisés à utiliser des dispersants, à procéder à une combustion contrôlée, ou bien à prendre d'autres contre-mesures appropriées lorsque cela comporte un avantage environnemental net.





## Wagons-citernes

9. Que Transports Canada travaille en collaboration avec les compagnies de chemin de fer pour que les évaluations de la culture de sécurité existantes fassent automatiquement partie de son programme de vérification.
10. Que le gouvernement fédéral prenne l'initiative d'une révision majeure et indépendante du régime de sécurité, des normes et des pratiques du secteur ferroviaire canadien afin d'améliorer sensiblement la sécurité du transport ferroviaire de matières dangereuses au Canada.
11. Que Transports Canada revoie, en collaboration avec le département des Transports des États-Unis, l'utilisation des wagons-citernes répondant à une norme appelée CTC-111A et DOT-111 et envisage d'accélérer l'adoption progressive de la nouvelle norme.
12. Que Transports Canada mette en œuvre toutes les recommandations formulées par le commissaire à l'environnement et au développement durable dans son rapport de décembre 2011 sur le transport ferroviaire des marchandises dangereuses.
13. Que Transports Canada impose des seuils minimaux pertinents pour la couverture d'assurance responsabilité afin de faire en sorte que les compagnies ferroviaires aient la capacité financière nécessaire pour couvrir les dommages causés par un incident majeur.



## INTRODUCTION

Le 6 juillet 2013, à 1 h 14 du matin, un train comprenant de nombreux wagons-citernes de pétrole brut a déraillé dans la ville de Lac-Mégantic, au Québec, déclenchant une explosion dévastatrice qui a fait 47 morts. Il s'agit d'un accident effroyable, et nos pensées vont à tous ceux qui y ont perdu des parents ou des amis dans cette tragédie.

Il faudra attendre avant que les circonstances de cette tragédie ne soient établies. Cependant, il ne fait aucun doute que cet accident n'a fait qu'alimenter les inquiétudes que suscitaient déjà, chez beaucoup de Canadiens, la sécurité entourant le transport des hydrocarbures et les risques pour le public et pour l'environnement, tout particulièrement en Amérique du Nord, où la production de pétrole et de gaz naturel ne cesse d'augmenter.

Ce sont ces inquiétudes qui ont poussé le comité à demander au Sénat, le 28 novembre 2012, l'autorisation d'entreprendre une étude sur le transport en vrac des hydrocarbures au Canada, que ce soit par pipelines, par pétroliers ou par wagons-citernes. Notre objectif était d'examiner l'état actuel des plans de prévention et d'urgence en cas de déversements, ainsi que les programmes de compétence fédérale, et de formuler toutes les recommandations nécessaires afin d'améliorer la sécurité publique et la protection de l'environnement.

Le comité a tenu, dans le cadre de son étude, 18 audiences au cours desquelles il a entendu 51 témoins représentant le gouvernement, l'industrie, des organismes d'intervention en cas de déversements, des organisations environnementales, des propriétaires fonciers ainsi que d'autres intervenants. Les membres du comité ont également rencontré des groupes et des particuliers et effectué des visites sur le terrain à Calgary, Sarnia, Hamilton, Saint John, Point Tupper, Halifax, Dartmouth, Vancouver, Blaine, Seattle, dans l'État de Washington, ainsi qu'à Valdez et Anchorage, en Alaska, afin d'y constater par eux-mêmes quels cadres de sécurité dans les transports sont appliqués dans ces régions.

Dans les neuf mois qui ont suivi le lancement de cette étude, plusieurs annonces ont été faites afin d'améliorer la sécurité du transport des hydrocarbures. Transports Canada a notamment annoncé, le 23 juillet 2013, des injonctions ministérielles visant à renforcer la sécurité ferroviaire<sup>3</sup> et le gouvernement fédéral avait auparavant annoncé, le 18 mars 2013, la création d'un système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes, ainsi que celle d'un Comité d'experts sur la sécurité des navires-citernes chargé d'entreprendre un examen du système de sécurité actuel pour les navires-citernes actuel et de proposer d'autres mesures pour le renforcer<sup>4</sup>. Le comité espère que les recommandations contenues dans la présente étude et les témoignages recueillis aideront le Comité d'experts dans son examen de la sécurité des navires-citernes au Canada.

La présente étude n'a pas pour objet de comparer les différents modes de transport afin d'établir quel est le plus sûr moyen de transporter des hydrocarbures. Le comité est d'avis que tous les modes de transport ont un rôle à jouer dans notre avenir énergétique et que tous doivent fonctionner de façon à garantir la sécurité des Canadiens et la protection de l'environnement.

Le présent rapport porte plus particulièrement sur le transport du pétrole brut et du gaz naturel, qui sont, et demeureront, les deux hydrocarbures les plus transportés au Canada. Une part importante de produits pétroliers raffinés est acheminée au moyen de l'un ou l'autre des trois modes de transport cités.



Le pétrole et le gaz naturel ne se comportent pas de la même façon lorsqu'ils sont déversés dans l'environnement. Le pétrole brut peut se répandre rapidement, surtout dans l'eau, et est inflammable dans certaines conditions. Il est nuisible pour l'environnement et peut s'infiltrer profondément dans le sol, ou couler jusqu'au fond de l'eau, ce qui rend sa récupération difficile. Un équipement spécialisé est nécessaire au nettoyage des déversements de pétrole.

Le gaz naturel est plus léger que l'air et tend donc, plutôt que de se répandre sur la terre ou dans l'eau, à se dissiper rapidement et sans danger dans l'air, ce qui rend sa récupération inutile. Cependant, lorsqu'il atteint certains niveaux de concentration dans l'air, le gaz naturel est inflammable. En outre, il peut provoquer une explosion si une fuite se produit dans un espace clos.

La présente étude commence par établir le contexte économique expliquant l'augmentation du transport des hydrocarbures, puis définit en quoi consiste ce « permis social » nécessaire à l'avancement des projets de transports d'énergie et insiste sur la transparence et le dialogue à cet égard. L'étude présente ensuite brièvement la nature des accidents dans les trois modes de transports et explique pourquoi il est important de promouvoir une culture de la sécurité au sein des organisations qui s'occupent du transport de produits pétroliers et gaziers.

Les pipelines, les wagons-citernes et les pétroliers ont chacun un cadre de fonctionnement qui leur est propre. Cependant, ils doivent tous se conformer à la même exigence consistant à déceler, à gérer et à atténuer les risques. Même si chaque activité comporte une part de risque, nous devons avoir l'assurance que nos systèmes de transport et les institutions qui les régissent sont fiables et garantissent la sécurité publique et la protection de l'environnement. C'est dans ce contexte que le comité a examiné les caractéristiques de sécurité de chacun des modes de transport.



# UN PAYSAGE ÉNERGÉTIQUE EN TRANSFORMATION

## Course vers de nouveaux débouchés commerciaux

L'approvisionnement en énergie de l'Amérique du Nord est en train de se transformer sous l'effet combiné des deux facteurs majeurs que sont la croissance que connaissent les sables bitumineux du Canada et le recours à des techniques de fracturation hydraulique permettant d'exploiter des gisements de pétrole et de gaz naturel jusqu'alors non rentables. La transformation du paysage énergétique nord-américain se fait sentir à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement et a des répercussions dans le monde entier.

À l'heure actuelle, l'acheminement du pétrole et du gaz naturel vers les nouveaux marchés nationaux et internationaux, et plus particulièrement vers le marché en expansion de l'Asie-Pacifique, est au premier plan des débats de politique énergétique au Canada. La raison en est que cet accès aux marchés asiatiques, pour le pétrole et le gaz naturel produits dans l'Ouest canadien, est quasi non existant<sup>5</sup>.

L'enjeu est considérable, car les États-Unis, qui constituent, dans les faits, notre seul marché d'exportation de l'énergie, deviennent de plus en plus autosuffisants. Cela résulte principalement de l'augmentation de leurs propres ressources exploitables en pétrole et en gaz naturel, mais également d'une baisse de la demande en énergie résultant des gains d'efficacité énergétique. Le Canada, qui, lorsqu'il s'agit de trouver des débouchés sur les marchés étrangers en croissance, est en concurrence avec d'autres États, pourrait se retrouver à la traîne s'il ne trouve pas le moyen d'accroître et de diversifier ses marchés d'exportation existants<sup>6</sup>.

L'augmentation rapide des réserves exploitables de gaz naturel en Amérique du Nord, a quant à elle, entraîné toute une série de bouleversements. Jusqu'à tout récemment encore, les observateurs de l'industrie pensaient que la demande allait dépasser l'offre<sup>7</sup>. Aujourd'hui, c'est un complet renversement de situation, puisque l'augmentation des réserves nationales fait que les fournisseurs canadiens sont en concurrence avec leurs homologues américains pour trouver à l'étranger des débouchés à leur gaz naturel. L'essor du marché du gaz naturel a également suscité une concurrence plus forte sur le marché nord-américain qui entraîne une sous-utilisation de certains gazoducs.

La transformation du paysage de l'approvisionnement a donné lieu à une croissance sans précédent des projets de transport d'hydrocarbures. Bon nombre de ces projets ont été conçus dans un contexte de projet national, de sorte que leurs bénéfices vont au-delà des intérêts locaux ou régionaux.

L'acheminement du pétrole brut par rail a aussi connu une croissance importante au cours des dernières années. Le rail a rapidement su s'adapter à l'évolution de l'approvisionnement énergétique avec la construction de nouvelles installations de chargement et la fabrication de nouveaux wagons-citernes<sup>8</sup>. Même si le coût du kilomètre est plus élevé qu'avec les pipelines, les compagnies de chemins de fer sont mieux à même de s'adapter à l'évolution de la demande des marchés, puisqu'elles peuvent acheminer leur fret pratiquement n'importe où alors qu'il faut parfois des années pour construire un nouveau pipeline. Dans bien des cas, les pipelines sont construits pour atteindre des marchés jusque-là desservis par le train.



## SÉCURITÉ ET OBTENTION D'UN « PERMIS SOCIAL »

On entend par « permis social » l'acceptation par une très grande partie de la société (aux niveaux local, régional ou national) d'une activité ou d'un projet particuliers<sup>9</sup>. L'obtention d'un permis social est essentielle pour permettre aux infrastructures prévues à cet effet de transporter des hydrocarbures ou tout autre type de produit dangereux.

### Transparence et dialogue

Au cours des deux dernières décennies, le secteur énergétique canadien a connu une progression constante qui s'est accompagnée d'un intérêt grandissant de la population pour la sécurité et les questions environnementales liées à la production et au transport de l'énergie. M<sup>me</sup> Brenda Kenny, présidente-directrice générale de l'Association canadienne de pipelines d'énergie, a évoqué le fait que, dans le climat actuel, il ne suffit plus d'obtenir un permis de l'organisme de réglementation pour pouvoir réaliser des projets d'énergie<sup>10</sup>. Il faut désormais comprendre que la sécurité publique n'est plus seulement un enjeu technologique; elle implique également la création d'un sentiment général de sécurité et de confiance à l'égard du fonctionnement des installations et des organismes qui réglementent leur exploitation.

C'est pourquoi un système de sécurité solide, une volonté explicite de protéger l'environnement, la transparence, des consultations précoces et l'inclusion permanente du public constituent des conditions essentielles à l'obtention du « permis social » de construire ou d'exploiter des systèmes énergétiques. Si un accident se produit, il est vital d'établir un dialogue ouvert, fondé sur la transparence, avec les communautés et les personnes touchées. M. Al Ritchie, vice président aux Opérations chez Spectra Energy Transmission West, a déclaré au comité que le « permis social » repose sur la confiance du public : « Pour nous assurer de mériter cette confiance, nous nous efforçons de faire preuve de transparence, c'est-à-dire d'expliquer aux collectivités ce que nous faisons et les raisons pour lesquelles nous le faisons<sup>11</sup>. »

Obtenir un « permis social » peut parfois signifier faire plus que satisfaire aux exigences réglementaires afin de répondre également aux inquiétudes du public. Être disposé à le faire permet de créer un environnement favorable à la discussion sur les risques et les avantages associés aux projets énergétiques. Si un accident survient, le public doit avoir confiance dans le fait que le principe du « pollueur-payeur », qui s'applique à tous les modes de transport, se traduira par des mesures concrètes. Le permis social est accordé lorsque les gens ont confiance dans la capacité d'intervention d'urgence en cas de déversement, reposant sur des plans clairs de nettoyage et de remise en état bien organisés de l'environnement, et de versement d'une compensation financière pour les dommages causés.

Les organismes de réglementation sont censés être des entités indépendantes ayant pour mandat de protéger l'intérêt public. Ils jouent, à cet égard, un rôle important pour gagner la confiance du public. Les représentants de l'Office national de l'énergie (ONÉ) ont déclaré au comité qu'en raison de la couverture médiatique accrue des projets de pipelines, l'ONÉ<sup>12</sup> s'est fait connaître du public. Tout comme le désastre de Lac-Mégantic a donné plus de visibilité à Transports Canada. Le comité est d'avis que les organismes de réglementation devraient mieux communiquer les détails et les informations relatives à la nature des produits déversés ainsi que les causes des incidents. Ces données devraient être rendues publiques dans des délais raisonnables et être faciles d'accès.



M. Nathan Lemphers, analyste principal en matière de politiques à l'Institut Pembina, a déclaré au comité qu'il appuyait l'idée d'afficher l'information sur les déversements sous la forme de cartes interactives disponibles sur Internet<sup>13</sup>. Le comité est d'avis que les organismes de réglementation fédéraux, tels que l'ONÉ et Transports Canada, devraient collaborer avec les intervenants et d'autres organismes afin de rendre accessibles des données historiques et à jour sur les déversements et les accidents.

---

### Recommandation:

**Que l'Office national de l'énergie et Transports Canada crée un portail Web public offrant des cartes interactives fournissant de l'information détaillée sur les déversements et les incidents liés au transport par pipelines, par pétroliers ou par wagons-citernes, comme les types de produits déversés et, dès que possible, la cause de l'incident.**

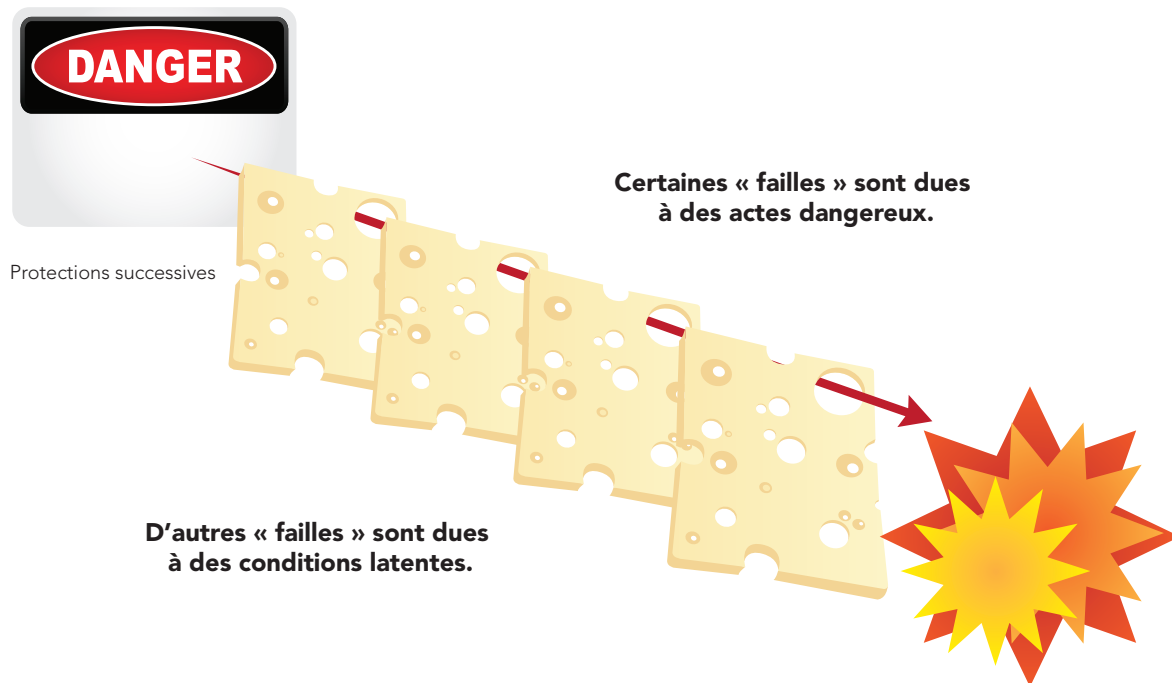
---

## INSTAURER UNE CULTURE DE LA SÉCURITÉ

Les sociétés de transport d'hydrocarbures sont généralement de grandes entreprises ayant de nombreux employés et équipements qui assurent le transport d'un produit pouvant s'avérer dangereux pour le public, les travailleurs et l'environnement si sa sécurité est mal gérée.

Les activités de transport, notamment en ce qui concerne l'équipement et les biens, doivent se conformer à des exigences réglementaires et à des politiques et des procédures de sécurité, toutes destinées à prévenir les accidents. Pourtant, malgré ces mesures de protection, il y a encore des accidents. Le comité a appris que les accidents sont causés, habituellement, par une série de défaillances. Ce concept est illustré par le « Modèle du fromage suisse » sur la causalité des accidents, dans lequel les protections contre les accidents sont représentées par des tranches de fromage suisse<sup>14</sup>. Ces protections peuvent correspondre aux procédures de sécurité mises en place par une compagnie, à l'équipement de sécurité personnelle, aux programmes d'inspection et de surveillance, aux normes applicables à l'équipement, à la formation, à la supervision, etc.

### Modèle du fromage suisse de causalité des accidents



Source : James Reason, de la part de Mark Fleming

La taille et la position des failles peuvent varier; ces dernières illustrent l'importance des faiblesses ou des manquements à chaque niveau de protection<sup>15</sup>. Une faille peut être due à un acte dangereux (erreur) ou à une condition latente (problème organisationnel), comme un environnement de travail médiocre, des procédures de fonctionnement déficientes, des exigences insuffisantes en matière d'établissement de rapport ou la fatigue du personnel. Un accident survient quand toute une série de défaillances s'alignent momentanément en présence d'une menace ou d'un danger.



Comprendre la nature des accidents permet d'aider les infrastructures de transport à trouver des façons de réduire et de combler les failles en s'attaquant à la fois aux défaillances actives et aux faiblesses organisationnelles latentes. L'avantage d'instaurer une saine culture de la sécurité, c'est que cela permet d'agir sur chacune des protections en places (les tranches du fromage) pour combler efficacement les trous.

Une culture de la sécurité peut être définie comme l'interaction entre des valeurs et des croyances communes, d'une part, et les structures et les mécanismes de contrôle d'un organisme, de l'autre part, et ce dans le but de produire des normes de comportement<sup>16</sup>. L'importance que joue une solide culture de la sécurité a été soulignée par de nombreux témoins lors des audiences du comité.

Durant le voyage d'études qu'ils ont effectué en mai 2013 à Halifax, en Nouvelle-Écosse, les membres du comité ont rencontré le professeur Mark Fleming, de l'Université Saint Mary's, qui est un expert en culture de la sécurité. M. Fleming a expliqué aux membres du comité qu'une culture de sécurité est essentielle à de meilleurs résultats en matière de sécurité et qu'elle repose sur le principe selon lequel tous les employés comprennent clairement que la sécurité est une priorité absolue. Elle se fonde également sur l'idée que la sécurité est une façon de faire les choses, plutôt qu'une activité distincte, et qu'elle fait par conséquent partie intégrante de toutes les activités<sup>17</sup>.

M. Fleming a également précisé que les mesures de sécurité habituelles, comme un faible taux de blessures, ne représentent pas par elles-mêmes une mesure suffisante de la culture de la sécurité d'un organisme, car elles ne visent qu'à empêcher les défaillances et n'envisagent pas la sécurité dans un contexte plus large, lequel englobe, en plus de ces mesures de sécurité, les systèmes de gestion, la conception de l'équipement et les programmes d'entretien préventif.

M. Gaétan Caron, président et premier dirigeant de l'Office national de l'énergie du Canada, a souligné l'importance de la culture de sécurité et, plus particulièrement, le rôle que les dirigeants de l'entreprise jouent dans sa promotion : « [L]ON[É] travaille avec acharnement pour concrétiser l'idée de la culture de sécurité; il faut que le PDG l'affirme, en parle régulièrement, passe des paroles aux actes et en mesure l'importance. Il faut que les employés croient que ces manuels parlent d'une réalité et que de les suivre est bon pour tout le monde<sup>18</sup>. »

Le rôle de la direction d'une entreprise dans l'établissement et le maintien d'une culture de la sécurité était l'un des principaux sujets du Forum sur la sécurité que l'ONÉ a tenu au début de juin 2013.

Le comité a appris qu'une culture de la sécurité forte se traduit par le fait que l'entreprise se préoccupe de toute défaillance, enquête sur tous les manquements et encourage ses employés à signaler les erreurs en leur donnant le pouvoir d'arrêter immédiatement l'activité si elle constitue une menace pour la sécurité<sup>19</sup>. Si une culture de la sécurité se construit à partir du sommet de l'entreprise, sa force consiste, à la base, à se soucier des préoccupations des employés sur le terrain. Les employés doivent être encouragés à remettre en cause les décisions de la direction en matière de sécurité et récompensés pour les améliorations de la sécurité.

Il doit régner une atmosphère d'apprentissage et de compréhension continus des raisons à l'origine des accidents. La culture de sécurité reflète, en fin de compte, la qualité d'un milieu de travail; si les employés sont très satisfaits au travail, les risques d'accident sont moindres<sup>20</sup>.





## Réglementation de la culture de sécurité

Transports Canada et l'ONÉ mettent tous les deux l'accent sur la promotion d'une culture de la sécurité au sein des entreprises qu'ils réglementent. Tous deux font valoir que le système de gestion de la sécurité (SGS) des compagnies de chemin de fer doit favoriser une culture de la sécurité. Toutefois, Transports Canada est allé plus loin dans l'instauration d'une culture de la sécurité qui impose des exigences en la matière aux organismes qu'il réglemente. C'est la raison pour laquelle il a participé à l'élaboration d'une définition de la culture de la sécurité en partenariat avec les compagnies ferroviaires et les syndicats<sup>21</sup>.

Des représentants de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et de Chemin de fer Canadien Pacifique Limitée (CP) ont déclaré au comité qu'ils évaluent la culture de sécurité au sein de leurs entreprises. Sam Berrada, directeur général à la Sécurité et aux affaires réglementaires du CN, a déclaré au comité : « La méthode de vérification que nous avons adoptée cadre parfaitement avec la définition de la culture de sécurité mise au point à l'aide de groupes de travail, qui comprenaient des représentants des syndicats de l'industrie et de son organisme de réglementation. [...] Nous faisons la vérification de la culture de sécurité de façon objective et subjective<sup>22</sup>. »

Conformément aux systèmes de gestion de la sécurité (SGS) mis en place, les compagnies de chemin de fer doivent régulièrement effectuer des vérifications intégrées de la conformité<sup>23</sup>. Des employés de Transports Canada vérifient les systèmes de gestion de la sécurité de ces compagnies et aussi que les opérations qu'elles mènent se conforment aux systèmes en question<sup>24</sup>.

Les compagnies ferroviaires doivent faire des vérifications internes pour s'assurer de la conformité de leurs systèmes de gestion de la sécurité avec la culture de sécurité dans son ensemble, mais elles n'ont pas l'obligation de faire d'évaluation explicite de la culture de sécurité sous forme d'entretiens et de sondages sur les perceptions auprès de la direction et des employés<sup>25</sup>.

Le gouvernement fédéral a annoncé, le 10 avril 2013, des modifications apportées au *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres* (RPT) qui mettent l'accent sur la culture de sécurité au sein des entreprises réglementées<sup>26</sup>. Elles exigent plus particulièrement que la direction de l'entreprise établisse une culture de la sécurité dans leurs systèmes de gestion. Toutefois, il n'existe pas de processus réglementé permettant de déterminer et de vérifier explicitement la culture de sécurité.

---

### Recommandations:

**Que l'Office national de l'énergie travaille en collaboration avec les sociétés réglementées et avec les experts du domaine de la culture de la sécurité à l'élaboration d'un programme obligatoire de vérification de la culture de la sécurité.**

**Que Transports Canada travaille en collaboration avec les compagnies de chemin de fer pour que les évaluations de la culture de sécurité existantes fassent automatiquement partie de son programme de vérification.**

---



## PIPELINES DE TRANSPORT

Les pipelines de transport sont généralement des canalisations de gros diamètre, sous pression élevée, qui acheminent du pétrole et du gaz naturel sur de longues distances. Chaque jour, ils acheminent jusqu'à 97 % de la production de gaz naturel et de pétrole terrestre vers les marchés du Canada et des États-Unis<sup>27</sup>.

Le réseau canadien de pipelines de transport est essentiellement concentré dans le bassin sédimentaire de l'Ouest canadien où se trouvent la plupart des sites d'exploitation de gaz naturel et de pétroles canadiens. Le réseau canadien est lui-même relié au réseau nord-américain, principalement dans le Midwest américain. Les réseaux d'oléoducs et de gazoducs se raccordent à ceux du Canada en Ontario. Il existe un pipeline transportant du pétrole de Montréal à Sarnia, vers l'ouest, ainsi qu'un gazoduc qui traverse le pays au nord des Grands Lacs. Les pipelines acheminent également du pétrole et du gaz naturel d'est en ouest jusque dans la région du Grand Vancouver. Le gaz naturel extracôtier de la Nouvelle-Écosse est acheminé par pipeline jusqu'à la province, puis vers le Nouveau-Brunswick et le Nord-Est des États-Unis. Montréal est quant à elle alimentée en pétrole par un pipeline qui la relie à Portland, dans le Maine.

Actuellement, il existe deux projets de pipelines pour acheminer le pétrole jusqu'à la côte Ouest; il s'agit du projet Northern Gateway d'Enbridge et du projet d'expansion du pipeline Trans Mountain de Kinder Morgan. Il y a aussi deux projets destinés à transporter du pétrole brut de l'Ouest canadien vers les marchés de l'Est, dont l'Energy East Pipeline de TransCanada, qui utiliserait des gazoducs convertis pour transporter du brut, de l'Ouest du pays vers Montréal, Québec et Saint John, au Nouveau-Brunswick ainsi que le projet de renversement du flux de la Ligne 9 d'Enbridge, qui servirait à acheminer le pétrole brut de Sarnia, en Ontario, à Montréal, au Québec.

On dénombre trois projets de gazoduc pour transporter le gaz naturel des zones de production du Nord-Est de la Colombie-Britannique jusqu'aux côtes de la province; il s'agit du projet de gazoduc Coastal Gaslink de TransCanada, du système de gazoducs de Spectra Energy et du groupe BG, et du projet de gazoduc de Prince Rupert de TransCanada.

Le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux partagent la responsabilité de réglementer le réseau canadien de pipelines. Le présent rapport, cependant, ne porte que sur le réseau de pipelines de transport réglementé par le gouvernement fédéral parce qu'il traverse une frontière provinciale ou internationale<sup>28</sup>.

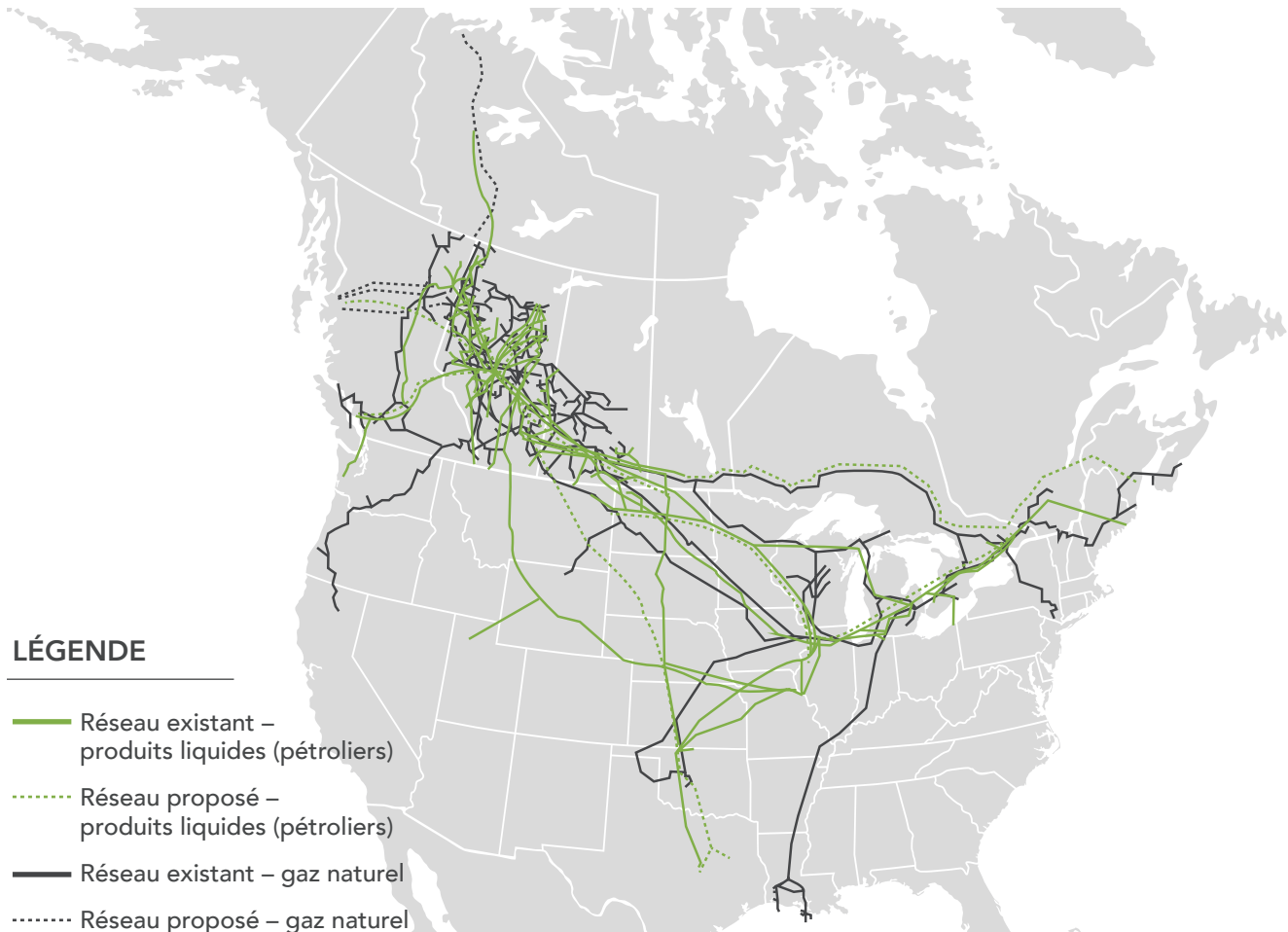
Il existe un réseau de plus de 825 000 km de canalisations, de conduites d'amenée et de distribution pour le transport des hydrocarbures au Canada, dont environ 105 000 km de pipelines de transport et 71 000 km d'oléoducs réglementés par le gouvernement fédéral, qui servent presque tous au transport d'hydrocarbures<sup>29</sup>.



Installation d'un pipeline – Photo : gracieuseté de l'ONÉ



## Pipelines de liquides (produits pétroliers) et de gaz naturel



Source : Association canadienne des pipelines d'énergie et TransCanada, carte produite par la Bibliothèque du Parlement

Les pipelines se divisent en deux grandes catégories<sup>30</sup> :

Pipelines de liquides	Le pétrole brut et d'autres liquides pétroliers sont acheminés sur de grandes distances au moyen de puissantes stations de pompage réparties le long des pipelines. Un même pipeline de liquides peut être utilisé pour acheminer différents lots de produits pétroliers.
Pipelines de gaz naturel	Le gaz naturel est acheminé, au moyen de stations de compression réparties le long des pipelines, par de grosses turbines semblables aux turboréacteurs des avions à réaction.

Des pipelines peuvent être convertis pour acheminer des types d'hydrocarbures différents. Des pipelines de gaz naturel, par exemple, ont été convertis afin d'acheminer du pétrole brut par remplacement des stations de compression par des stations de pompage. Toute conversion nécessite une refonte complète des programmes de gestion du pipeline, que ce soit en matière d'intégrité, d'inspections, de maintenance ou d'urgence; de telles modifications sont nécessaires afin de tenir compte des exigences et des risques différents associés au nouveau produit<sup>31</sup>.



## I. Statistiques sur la sécurité des pipelines

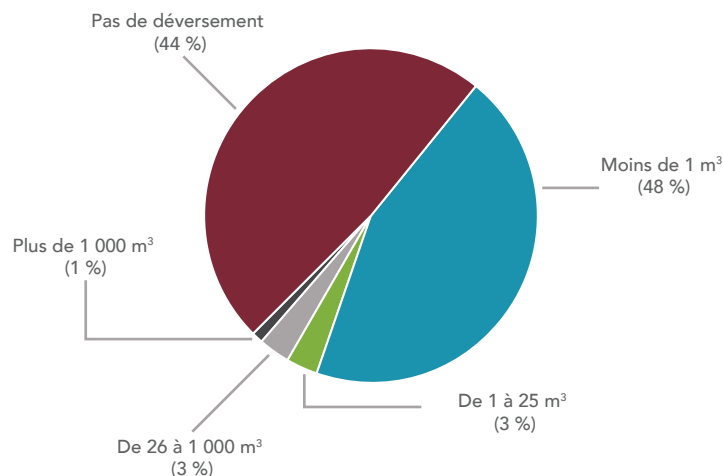
En 2012, le réseau de pipelines sous réglementation fédérale était constitué de 35 sociétés qui acheminaient 1,2 milliard de barils de pétrole brut par année. Par ailleurs, 58 sociétés, dont 7 assuraient également le transport du pétrole, acheminaient 4,5 billions de pieds cubes de gaz naturel par an<sup>32</sup>. De 2000 à 2011, 99,9996 % du brut et de produits du pétrole ont été acheminés par pipeline sous réglementation fédérale sans qu'aucun déversement ne se produise<sup>33</sup>.

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) enquête sur les accidents entraînant des blessures graves, ainsi que des dégâts aux pipelines ou aux installations connexes<sup>34</sup>. Selon le BST, on a signalé sept accidents de pipeline (de pétrole et/ou de gaz naturel) en 2012<sup>35</sup>. On n'a signalé aucun accident touchant un pipeline proprement dit, mais des accidents touchant les installations connexes que sont les stations de compression ou de pompage, ou bien encore les stations de comptage. Les accidents mortels sont rares sur les réseaux de pipelines : le dernier accident mortel à s'être produit sur le réseau de pipelines sous réglementation fédérale remonte à 1988<sup>36</sup>.

De 2003 à 2012, les pipelines de transport sont à l'origine de 18 % du total des accidents. Les stations de compression représentent quant à elles 27 %, les 55 % restants s'étant produits sur les canalisations de collecte, les stations de comptage ou d'autres installations<sup>37</sup>.

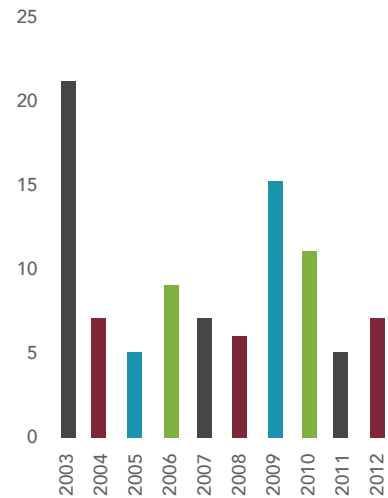
Les accidents peuvent donner lieu à des déversements de carburant et, si la plupart d'entre eux sont mineurs, il peut arriver que de grosses quantités de carburant s'échappent du réseau de pipelines. Cependant, de 2003 à 2012, 92 % de tous les accidents ont consisté en des déversements mineurs ou n'ont entraîné aucun déversement de carburant. Seulement 1 % de tous les accidents ont été accompagnés d'un déversement de plus de 1 000 mètres cubes<sup>38</sup>.

### Pourcentage d'accidents par quantité de carburant (pétrole ou gaz naturel) déversé (2003-2012)



Nota : 1 mètre cube = 6,292 barils de pétrole. Le total est inférieur à 100 en raison des arrondis.  
Source : Bureau de la sécurité des transports. graphique produit par la Bibliothèque du Parlement.

### Accidents de pipelines au Canada (2003-2012)



Source : Bureau de la sécurité des transports.  
Graphique produit par la Bibliothèque du Parlement.



## II. Cadre réglementaire

Les sociétés sont assujetties à différents règlements et à différentes normes du gouvernement fédéral et, par-dessous tout, au *Règlement sur les pipelines terrestres* (ci-après le *Règlement* ou le RPT) de l'Office national de l'énergie, découlant de la *Loi sur l'Office national de l'énergie*, qui définit de nombreuses responsabilités, pour les sociétés d'exploitation de pipelines, notamment en matière de sûreté, de sécurité et de protection de l'environnement.

Le comité a appris que l'ensemble du cadre réglementaire a été conçu pour fixer dans un premier temps les objectifs à atteindre puis offrir aux sociétés la flexibilité de choisir le meilleur moyen de les atteindre. Les sociétés d'exploitation de pipelines appuient cette approche axée sur les objectifs qui constitue, selon elles, une force par rapport aux approches plus normatives, car elle favorise une innovation technologique et logistique qui permet d'améliorer les résultats en matière de sécurité<sup>39</sup>.

Le processus par lequel cette approche est mise en œuvre consiste en une combinaison de systèmes de gestion de la sécurité, de normes d'exploitation obligatoires et d'exigences de déclaration. Les systèmes de gestion de la sécurité sont le processus par lequel les sociétés ont la flexibilité de définir les politiques et les procédures de gestion de la sécurité qui sont le mieux adaptées à leur mode de fonctionnement.

Ces systèmes de gestion de la sécurité sont encadrés et approuvés par l'Office. L'ONÉ vérifie par la suite que les sociétés ont mis en œuvre leur système de gestion de la sécurité et pris les mesures qui en découlent.

## III. Prévention et normes

La prévention des accidents fait partie intégrante de presque tous les aspects du réseau de pipelines. La section qui suit donne un aperçu de la sécurité des pipelines, ainsi que des mécanismes et des programmes qui s'y appliquent.

### a) Sécurité au cours du cycle de vie

Les pipelines ont ce qu'on appelle généralement un cycle de vie. Ce dernier débute par l'étape de la conception, où son tracé est choisi afin d'éviter, autant que possible, les zones environnementales fragiles. La pente, la stabilité du terrain et d'autres caractéristiques géographiques sont prises en considération, car ces facteurs peuvent avoir une influence sur la conception de la canalisation<sup>40</sup>.

Une fois fabriquée conformément aux normes applicables, la canalisation fait l'objet d'une inspection et d'essais avant son expédition, puis est de nouveau inspectée par des tiers indépendants après le soudage, et une protection cathodique est finalement appliquée afin de la protéger contre la corrosion. La canalisation est alors soigneusement enfouie, puis le terrain est aménagé. Le comité a appris qu'on recourt souvent au forage dirigé, lorsqu'on doit faire passer une canalisation sous un cours d'eau. Avant sa mise en exploitation, la canalisation est enfin soumise à des essais, à des pressions supérieures à celles utilisées en exploitation<sup>41</sup>.

### **Le mythe de la corrosivité du bitume**

*Mark Corey, sous-ministre adjoint à Ressources naturelles Canada, a déclaré au comité que le bitume est un agent de lubrification et de conservation qui n'est pas plus corrosif que tout autre pétrole brut. Ce point de vue a fait l'objet de recherches et a été confirmé par le Alberta Energy Regulator, autrefois appelé Energy Resources Conservation Board (ERCB), et par l'Association canadienne de pipelines d'énergie (ACPE). M. Corey a expliqué que normalement les pipelines ne se corrodent pas de l'intérieur et que c'est l'eau qui est à l'origine de la corrosion. L'ONÉ a établi des normes sur l'eau contenue dans tous les types de pétrole brut. Le bitume peut renfermer des composants tels que des acides naphthéniques, mais ces derniers ne sont pas corrosifs à température normale et, pour devenir corrosifs, ils doivent être chauffés à 200 °C, une température qui est bien supérieure à celle que l'on trouve dans un pipeline.*



Une fois mis en exploitation, le pipeline est surveillé 24 heures sur 24 à partir d'un centre de contrôle, élément clé du système de surveillance et d'acquisition de données (SCADA) de la société, où des agents surveillent les données relatives aux réseaux de pipelines et ajustent à distance la pression en conséquence en différents points des réseaux. Le 5 mars 2013, les membres du comité ont pu visiter la salle de contrôle de TransCanada, située à Calgary, en Alberta. Les agents leur ont expliqué comment ils pouvaient activer des vannes ponctuant le pipeline, tout particulièrement près des zones à haut risque, et arrêter ainsi, à tout moment, l'écoulement du carburant dans la canalisation. Ces vannes se ferment automatiquement en cas d'urgence.

On exige des sociétés de pipelines qu'elles adoptent des systèmes de gestion afin de détecter, d'évaluer et d'éliminer les risques auxquels sont soumis leurs pipelines en tenant compte de facteurs comme l'âge du pipeline, son intégrité ou sa situation à proximité de cours d'eau. Les pipelines sont régulièrement inspectés par surveillance de l'emprise et dans le cadre d'inspections internes menées au moyen de technologies de détection de pointe, parfois appelées « racleurs intelligents ». Il arrive que des pipelines soient également déterrés pour une inspection visuelle.

Une fois que le pipeline est arrivé au terme de sa vie utile, il est habituellement vidé, nettoyé et scellé afin d'éviter tout déversement de carburant résiduel dans l'environnement. Il est parfois retiré du sol. La cessation d'exploitation d'un pipeline est assujettie à un processus réglementé auquel participent la société d'exploitation, l'organisme réglementaire, les propriétaires terriens et d'autres intervenants. Cependant, les propriétaires terriens ont attiré l'attention du comité sur plusieurs problèmes d'ordre financier, environnemental et sécuritaire relatifs aux processus de cessation d'exploitation<sup>42</sup>. Les organismes de réglementation et les sociétés d'exploitation ont déclaré au comité que des efforts étaient entrepris afin de régler ces problèmes.

Comme tous les projets de pipeline sont différents, l'ONÉ exige également que les sociétés remplissent les engagements, formulés lors de la demande, qui définissent les termes de l'approbation. L'ONÉ peut, à l'occasion, formuler d'autres directives<sup>43</sup>. En outre, il exige des sociétés qu'elles communiquent et fassent participer le public lorsqu'elles développent des projets – le plus souvent sous la forme d'audiences publiques<sup>44</sup>.

Il est nécessaire de consulter les Autochtones dans le cadre de projets qui pourraient avoir des effets préjudiciables sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis. « L'ONÉ encourage les groupes autochtones susceptibles d'être touchés de prendre part au processus d'examen du projet. Il exige que les sociétés consultent les groupes autochtones susceptibles d'être touchés au cours de la planification et de la conception du projet, lorsqu'il est plus facile pour une entreprise de donner suite aux préoccupations soulevées<sup>45</sup>. »





## b) Norme CSA Z662 de l'Association canadienne de normalisation

Le RPT stipule que tout pipeline doit être conçu, construit, exploité, testé et mis hors d'exploitation en conformité avec la norme CSA Z662, *Réseaux de canalisations de pétrole et de gaz*, de l'Association canadienne de normalisation (CSA). Si cette norme est axée sur les objectifs, elle comporte néanmoins un ensemble d'exigences minimales applicables aux réseaux de pipelines<sup>46</sup>. L'Alberta Energy Regulator (AER), autrefois appelé ERCB, a expliqué au comité que la norme CSA Z662 était internationalement reconnue, ce que de nombreux autres témoins ont confirmé, notamment l'ACPE et le Bureau canadien de soudage.

La norme CSA Z662 est régulièrement révisée et modifiée par des comités techniques pour être adaptée aux technologies émergentes. M<sup>me</sup> Laura Pelan, directrice à l'Association canadienne de normalisation a déclaré au comité que la norme CSA Z662 est une norme « fabriquée au Canada » et conçue pour les conditions géographiques et climatologiques de notre pays, y compris dans les régions nordiques<sup>47</sup>.

Les réseaux de pipelines des régions nordiques et arctiques doivent être conçus pour pouvoir être exploités dans des conditions environnementales rigoureuses et sur un terrain qui peut être soumis aux modifications du pergélisol. Les températures plus froides dictent le choix des caractéristiques des stations de pompage ou de compressions, du type de pipeline utilisé, ainsi que des programmes d'intervention d'urgence adaptés.

## c) Conformité

L'ONÉ applique à ses activités de vérification de la conformité une approche fondée sur l'analyse des risques. Il évalue les sociétés, et notamment leurs actifs, afin d'établir la façon la plus efficace de vérifier leur conformité<sup>48</sup>.

L'ONÉ identifie les risques possibles pour les personnes et pour l'environnement en se fondant sur le tracé, le type, l'âge et les antécédents d'exploitation du pipeline. Il examine également les bilans de conformité de la société et, en se fondant sur ces facteurs, entre autres, il concentre ses activités de vérification sur les zones où les risques sont les plus élevés afin d'avoir la plus grande répercussion possible.

L'ONÉ dispose de nombreux outils de conformité tels que des vérifications des systèmes de gestion, des programmes et des procédures de sécurité. Les agents de l'ONÉ effectuent également des inspections imprévues sur le terrain tout au long de la vie du projet. Parmi les autres outils de conformité, on citera l'examen des manuels et des rapports de la société, des réunions sur la conformité, l'évaluation des exercices d'intervention d'urgence et l'examen des manuels de procédures d'urgence<sup>49</sup>.

L'ONÉ dispose du pouvoir de fermer un pipeline s'il s'avère qu'une société réglementée n'est pas en conformité avec la réglementation applicable. L'application de la réglementation va rarement jusque-là. Généralement, l'ONÉ ordonne une réduction de la pression du pipeline ou publie une ordonnance d'« arrêt des travaux » jusqu'à ce qu'une mesure corrective soit prise<sup>50</sup>.



Outil d'inspection interne –  
Photo : gracieuseté de TransCanada



Les amendes et les conséquences en cas de non-respect de la réglementation dépendent de la gravité de l'infraction. Les sanctions vont d'amendes de 100 000 dollars à 1 000 000 de dollars jusqu'à des peines d'emprisonnement de un à cinq ans pour des infractions relatives à des dispositions précises de la *Loi* sur l'ONÉ<sup>51</sup>.

De nouvelles sanctions administratives sont entrées en vigueur le 3 juillet 2013, donnant à l'ONÉ le pouvoir d'imposer des amendes administratives de 25 000 dollars à des particuliers et de 100 000 dollars à des entreprises pour chaque jour suivant la perpétration d'une infraction, jusqu'à ce que celle-ci soit réparée<sup>52</sup>.

#### d) Ligne directe de dénonciation

Le comité a entendu le témoignage d'Evan Vokes, un ingénieur métallurgiste ancien employé de TransCanada, qui avait averti l'ONÉ du fait qu'à certains égards, TransCanada ne se conformait pas aux normes et règlement de l'ONÉ<sup>53</sup>.

L'ONÉ est arrivé à la conclusion que beaucoup des allégations de pratiques de non-respect de la réglementation formulées par M. Vokes avaient fait l'objet de vérifications internes de la part de TransCanada; un rapport sur la question a d'ailleurs été transmis à l'ONÉ le 18 juillet 2012. L'ONÉ a déclaré que ces manquements ne constituaient pas une menace immédiate pour le public ou pour l'environnement, et que TransCanada avait pris les mesures correctives nécessaires<sup>54</sup>. Pourtant, les représentants de l'ONÉ ont dit au comité que l'Office avait décidé de devancer une vérification déjà prévue à TransCanada compte tenu des inquiétudes soulevées par M. Vokes<sup>55</sup>.

Les représentants de l'ONÉ ont déclaré au comité que l'initiative de M. Vokes et celles d'autres personnes qui ont aidé l'Office ont démontré qu'il était nécessaire de mettre en place une ligne directe de dénonciation fonctionnant 24 heures sur 24. Cette ligne directe (1-855-465-6306), qui permet de communiquer avec l'ONÉ par courrier, par téléphone ou par courriel, est conçue pour encourager et protéger les employés travaillant sur des pipelines et les membres du public qui souhaiteraient faire une dénonciation anonyme<sup>56</sup>. Le comité appuie cette initiative, qui vise à protéger les employés, la sécurité publique et l'environnement.

#### e) Dégâts causés par des tiers et numéro d'appel unique

Des témoins ont déclaré que la majorité des défaillances des pipelines en zone urbaine résultent des dégâts causés par mégarde lors d'une excavation<sup>57</sup>. Ces accidents, qui présentent des risques pour les personnes, les biens et l'environnement, peuvent être réduits par la mise en place de programmes de sensibilisation efficaces.

La plupart des provinces se sont dotées d'un programme « Appelez avant de creuser » ou d'un numéro d'appel unique à l'intention de tous ceux qui prévoient entreprendre une construction ou une excavation. M. Jim Tweedie, président du Conseil d'administration de la Canadian Common Ground Alliance, qui réunit des sociétés d'exploitation d'infrastructures souterraines de distribution de gaz, d'eau et d'électricité, ainsi que de câblodistribution et de télécommunications, a déclaré au comité qu'il était possible de faire mieux en matière de prévention des accidents causés par un tiers<sup>58</sup>. La Canadian Common Ground Alliance travaille à un certain nombre d'initiatives dont :

- 1) la création d'un point de contact pancanadien, avec un numéro de téléphone unique, par le Web et par une application pour téléphone intelligent, que les personnes devant procéder à une excavation pourront utiliser pour identifier les installations enfouies;





- 2) l'aide à la création, dans chaque province, d'un numéro d'appel unique pour tous les propriétaires d'installations souterraines afin que l'emplacement de toutes les installations enfouies à proximité d'un lieu d'excavation prévue puisse être rapidement et efficacement fourni;
- 3) l'encouragement de l'adoption d'une loi « Appelez avant de creuser » assortie de mesures d'application claires incluant des sanctions.

Bien que conscient du fait que de tels programmes relèvent des compétences provinciales, le comité est d'avis que le pays tirerait profit d'un programme « Appelez avant de creuser » national. Cela contribuerait à protéger les propriétaires fonciers et ceux qui font de l'excavation et irait dans le sens de ce qui se fait déjà aux États-Unis, qui ont mis en place un numéro d'appel national obligatoire 8-1-1 et les lois correspondantes au niveau des États.

En juin 2013, le gouvernement fédéral a annoncé des mesures visant à clarifier les règles applicables aux « zones d'accès restreint » où il est interdit de creuser et construire à proximité de pipelines sous réglementation fédérale sans communiquer avec l'exploitant du pipeline. Dans la même annonce, le gouvernement a fait état de son intention de collaborer avec les provinces à l'harmonisation des règles applicables aux zones d'accès restreintes fédérales et provinciales. Le comité appuie pleinement ces initiatives<sup>59</sup>.

### Recommandation:

**Que le gouvernement fédéral appuie les efforts visant à créer un point national de contact et d'information sur l'emplacement des infrastructures enfouies et encourage la mise sur pied de centres d'appel unique et de centres d'Info-excavation. Les tierces parties devront consulter toutes les données sur les coordonnées de l'infrastructure enfouie avant de procéder à toute excavation.**

## IV. Déversements et interventions d'urgence

En cas de déversement, les exploitants de pipelines doivent immédiatement en avvertir l'ONÉ. Les exploitants ont également l'obligation, toujours en cas de déversement, de prendre immédiatement des mesures pour y mettre fin, en atténuer les effets et le nettoyer.

Conformément à la réglementation, chaque société d'exploitation de pipelines doit soumettre un plan d'intervention d'urgence (PIU) pour chacune de ses installations, et ce PIU doit être approuvé par l'ONÉ<sup>60</sup>. La société doit évaluer les risques que présente un déversement et détailler les mesures d'urgence prévues. Les PIU doivent être mis à jour pour refléter les manuels d'urgence connexes et être régulièrement révisés. Le 26 juin 2013, le gouvernement a annoncé qu'il allait exiger que les PIU soient plus faciles d'accès pour le public<sup>61</sup>.

Une fois que le déversement est contenu, le sol et l'eau contaminés sont traités. En vertu d'un processus établi par l'ONÉ, les sociétés d'exploitation doivent alors évaluer les dégâts causés à l'environnement et soumettre un plan pour y remédier. L'ONÉ doit approuver la réhabilitation des lieux pour que ces derniers soient considérés comme propres<sup>62</sup>.

Les sociétés d'exploitation de pipelines doivent s'assurer, par contrat et à leurs frais exclusivement, les services de premiers intervenants. Le comité a appris que ces sociétés rencontraient régulièrement les représentants des services d'incendie, de police et d'ambulance locaux, afin de s'assurer que leurs procédures, leurs pratiques et leurs plans sont bien communiqués aux communautés concernées<sup>63</sup>.



Parallèlement, les sociétés d'exploitations de pipelines concluent des ententes d'aide réciproque en cas de déversement. Ces ententes, ainsi que les rôles respectifs des sociétés, des intervenants et des organismes gouvernementaux, sont régulièrement mis à l'épreuve dans le cadre d'exercices d'intervention d'urgence.

En Alberta et dans certaines régions de la Colombie-Britannique et de la Saskatchewan, une coopération d'intervention en cas de déversement – le Western Canadian Spill Service (WCSS) – offre des services de préparation et d'intervention en cas de déversements aux sociétés qui en sont membres soit, essentiellement, des compagnies pétrolières en amont, mais aussi des sociétés d'exploitations de pipelines. Les entreprises qui ne sont pas membres du WCSS disposent de leurs propres capacités d'intervention ou ont conclu des ententes avec d'autres fournisseurs du secteur.

Il existe au Canada quatre organismes d'intervention en milieu marin agréés capables d'intervenir en cas de déversement en milieu marin à partir d'une source terrestre. Il s'agit de la Western Canada Marine Response Corporation (WCMRC), la Société d'intervention Maritime, Est du Canada Ltée (SIMEC), Point Tupper Marine Services Ltd. (PTMS), et l'Atlantic Emergency Response Team (ALERT).

#### a) Responsabilité et dédommagement en cas d'accident

Le *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres* découlant de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* exige que les sociétés d'exploitation disposent de ressources financières suffisantes pour exploiter les pipelines de façon, notamment, à assurer la sécurité des personnes et la sûreté du pipeline ainsi que la protection des biens et de l'environnement. Ce qui signifie que, pour se voir délivrer un permis de construction et d'exploitation de pipeline, les sociétés d'exploitation doivent démontrer qu'elles disposent de la capacité financière d'intervenir et de remédier à tout dégât découlant d'une fuite, d'un déversement ou d'une rupture de pipeline.

Le 26 juin 2013, le gouvernement fédéral a annoncé qu'il exigera désormais que les grandes sociétés qui exploitent les principaux pipelines de pétrole brut aient une capacité financière minimale d'un milliard de dollars<sup>64</sup>. Une limite moindre s'appliquera aux sociétés d'exploitation plus petites. Ces compagnies devront donc disposer, dans les faits, de la somme exigée sous la forme d'une assurance, d'une garantie d'un tiers, d'une marge de crédit, ou d'autres ressources approuvées.



## PÉTROLIERS ET GAZIERS

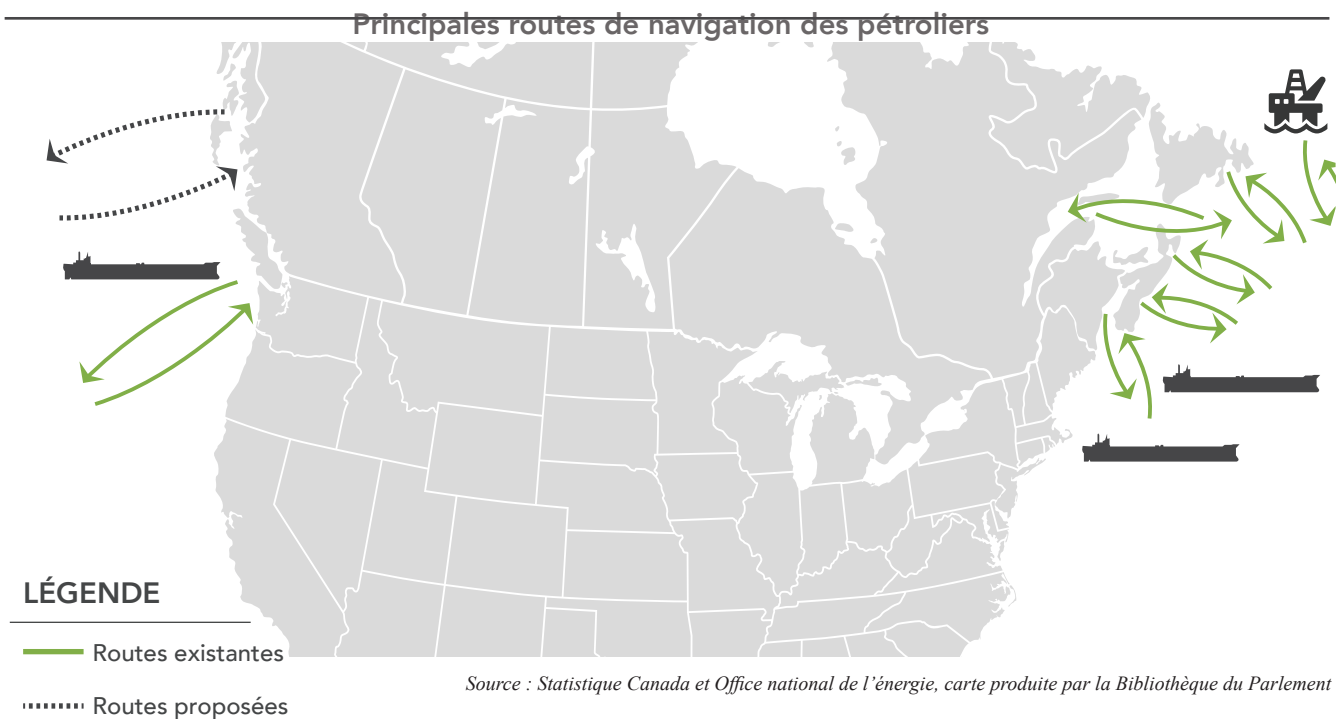
Les pétroliers ont fait du pétrole brut le produit faisant le plus l'objet d'échanges commerciaux dans le monde<sup>65</sup>. Ces navires transportent quotidiennement du pétrole brut, et d'autres produits pétroliers, dans presque tous les ports du monde. Au Canada, les pétroliers constituent notre lien avec les acheteurs et les fournisseurs étrangers. Chaque année, 80 millions de tonnes (586,4 millions de barils) de pétrole sont expédiées à partir des côtes Est et Ouest du Canada<sup>66</sup>.

Environ 90 % des mouvements de pétroliers, provenant essentiellement de l'étranger, se produisent au Québec et dans les provinces de l'Atlantique<sup>67</sup>. On a d'ailleurs fait remarquer au comité que les pétroliers transportent du brut et d'autres produits pétroliers depuis les années 1960 à partir de la plus grande raffinerie du Canada, située à Saint John, au Nouveau-Brunswick. Plus récemment, du gaz naturel liquéfié (GNL) est importé par gaziers dans la baie de Fundy et débarqué à la seule installation de regazéification du GNL au Canada, qui se trouve près de Saint John, au Nouveau-Brunswick. Les raffineries de l'Ontario reçoivent un mélange de pétrole canadien et de pétrole importé, dont une partie est transportée par pétroliers sur la voie maritime du Saint-Laurent.

Sur la côte Ouest, le pétrole brut est acheminé par pipeline de l'Alberta au terminal pétrolier de Westbridge, dans la région métropolitaine de Vancouver. De là, il est exporté par pétroliers, principalement vers les États-Unis et le long de la côte de Colombie Britannique. Des pétroliers américains traversent également une petite partie des eaux canadiennes, dans le détroit de Juan de Fuca, lorsqu'ils font la navette entre Valdez, en Alaska, et l'État de Washington.



Méthanier et terminal de GNL Canaport –  
Photo : gracieuseté de Canaport LNG





Si le trafic maritime de pétroliers est moins important sur la côte Ouest que sur la côte Est, son potentiel de développement y est plus important. Un certain nombre de projets ont été proposés et, s'ils sont approuvés, on pourrait observer une augmentation des mouvements et de la taille des pétroliers au large des côtes de la Colombie Britannique. Ces projets visent la construction de terminaux d'expédition de GNL à Kitimat et Prince-Rupert, en Colombie-Britannique<sup>68</sup>, ainsi que d'un terminal pétrolier, à Kitimat également, pour expédier du pétrole brut et recevoir du condensat dans le cadre du projet Northern Gateway d'Enbridge. On envisage également d'accroître la capacité d'expédition du terminal pétrolier Westbridge de Kinder Morgan, à Burnaby, en Colombie-Britannique.

Afin de répondre aux besoins à venir, y compris ceux liés à l'augmentation du transport d'exportation, le gouvernement fédéral a annoncé, le 18 mars 2013, son intention de créer un « système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes<sup>69</sup> ». Cette initiative s'appuiera sur des modifications de la législation, ainsi que sur l'ensemble des mesures suivantes :

- augmentation du nombre d'inspections de navires;
- élargissement du Programme national de surveillance aérienne;
- création d'un système de commandement en cas d'incident pour la Garde côtière canadienne;
- réexamen des exigences actuelles en matière de pilotage et de remorqueurs d'escortes;
- augmentation du nombre de ports désignés comme ports publics aux fins du contrôle de la circulation, en commençant par Kitimat, en Colombie-Britannique;
- recherches scientifiques sur les produits pétroliers non conventionnels, comme le bitume dilué, pour avoir une meilleure compréhension de ces substances et de leur comportement lorsqu'elles sont déversées dans les milieux marins;
- aides à la navigation nouvelles et modifiées, comme les bouées, les feux et d'autres dispositifs destinés à prévenir de tout obstacle et de signaler les routes de navigation privilégiées;
- amélioration du réseau de navigation canadien actuel.

Cette initiative est assortie de la création d'un Comité d'experts sur la sécurité des navires-citernes. Ce comité a pour mandat d'entreprendre un examen pancanadien du régime de préparation et d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin au Canada.

Le Comité rencontrera les différents intervenants et a commandé une évaluation des risques objective, fondée sur des faits, de la probabilité et des conséquences d'un déversement d'hydrocarbures ou de substances nocives et potentiellement dangereuses dans les eaux canadiennes<sup>70</sup>. Le Comité rédigera pour le ministre des Transports deux rapports assortis de recommandations. Le premier rapport, qui devrait être rendu public en novembre 2013, portera sur l'examen du régime actuellement en place au sud du 60<sup>e</sup> parallèle, et le second portera sur les enjeux particuliers au nord du 60<sup>e</sup> parallèle.

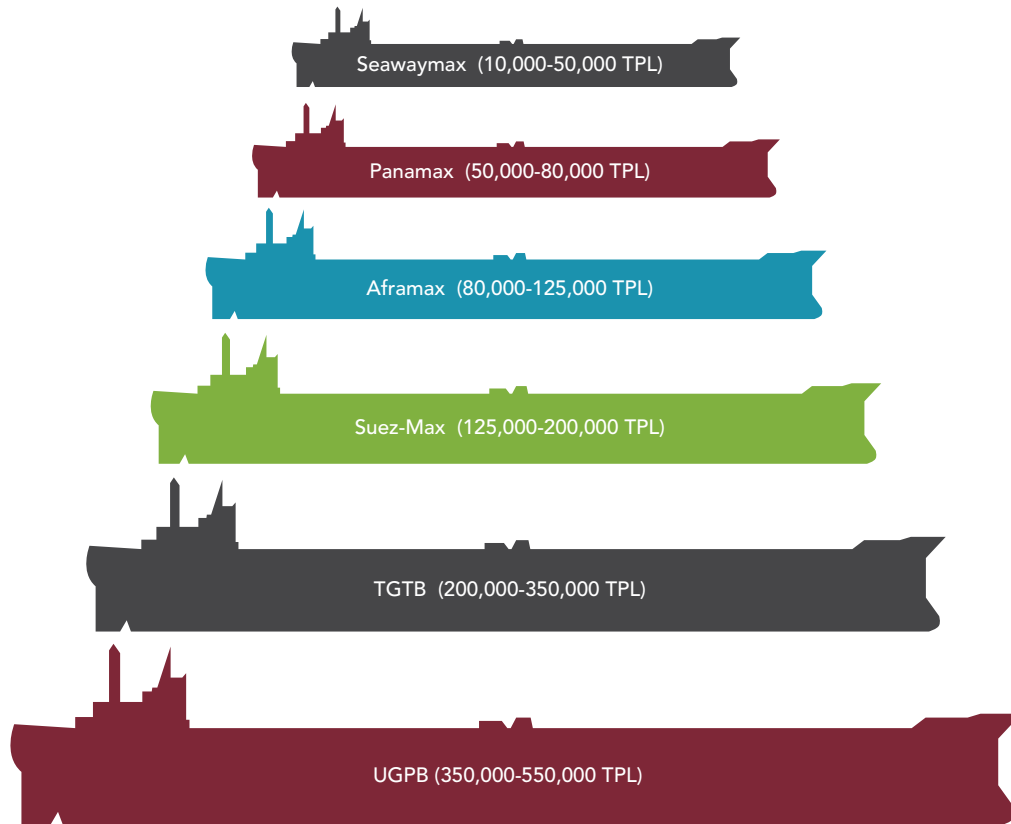
## Ports pétroliers et gaziers

Les pétroliers sont un moyen sûr et efficace de transporter partout dans le monde du pétrole en grandes quantités<sup>71</sup>. Leur conception s'est grandement améliorée au fil des ans. Aujourd'hui, ce sont des navires à la fine pointe de la technologie équipés de systèmes de navigation sophistiqués conçus dans le respect des normes internationales. Les méthaniers transportent du gaz naturel sous forme liquide, de manière à augmenter les volumes de gaz transporté. Le gaz naturel est refroidi à -160 °C dans une usine de liquéfaction avant d'être transvasé dans le méthanier.



Il existe différentes catégories de pétroliers, dont les Panamax, les Aframax, les Suezmax et les très gros transporteurs de brut (TGTB). Les plus gros pétroliers sont appelés ultragros porteurs de brut (UGPB); ils peuvent mesurer jusqu'à un demi-kilomètre de long et sont parmi les plus gros navires jamais construits. Comme leur nom l'indique, certains de ces pétroliers ont été spécifiquement conçus pour emprunter des canaux maritimes stratégiques.

### Type de pétrolier



*Nota : 1 tonne égale 7,33 barils/La tonne de port en lourd (TPL) correspond à la charge totale d'un navire, incluant notamment la cargaison, le ballast et l'équipage.*

*Source : Fédération maritime du Canada, graphique produit par la Bibliothèque du Parlement*

Les ports pétroliers canadiens peuvent accueillir différentes tailles de pétroliers. Les Aframax sont les plus gros pétroliers qui puissent entrer dans le port de Vancouver. Montréal et Québec peuvent respectivement accueillir des Panamax et des Suezmax, tandis que les plus gros pétroliers peuvent accoster dans les principaux ports du Canada Atlantique. De plus petits pétroliers, parfois appelés Seawaymax, peuvent franchir les écluses de la voie maritime du Saint-Laurent et relier les Grands Lacs à l'Atlantique.



### Taille maximale des pétroliers

Seawaymax  
Panamax  
Aframax  
Suezmax  
TGTB  
UGP

### Principaux ports/terminaux

Voie maritime du Saint-Laurent  
Montréal, Qc  
Vancouver, C.-B.  
Québec, Qc  
Come by Chance, T.-N.-L.; Halifax, N.-É.  
Saint John, N.-B./Port Hawkesbury, N.-É.

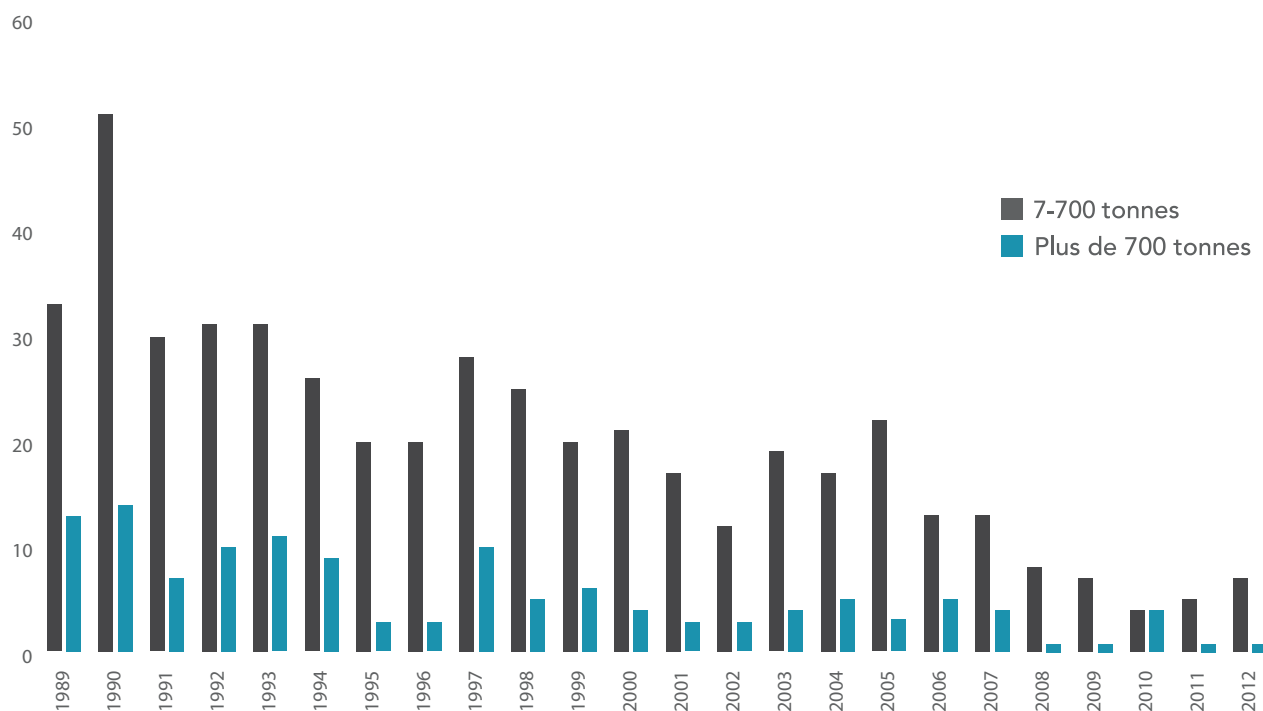
Source : Fédération maritime du Canada.

## I. Statistiques sur les déversements de pétroliers

Les déversements de pétroliers peuvent avoir des répercussions à long terme sur la vie marine et, par conséquent, sur les communautés et les moyens de subsistance de ceux qui vivent le long des régions côtières touchées. Heureusement, les déversements importants sont rares. Gerard McDonald, sous-ministre adjoint, à la Sécurité et à la sûreté de Transports Canada, a déclaré au comité qu'il n'y a pas eu de déversements pétroliers majeurs en mer au Canada depuis plus de 30 ans<sup>72</sup>. Le capitaine Kevin Obermeyer, président-directeur général, Administration de pilotage du Pacifique Canada, a affirmé au comité : « Nous sommes extrêmement fiers de notre bilan en matière de sécurité, avec un taux qui surpasse souvent 99,9 p. 100<sup>73</sup>. »

À l'échelle mondiale, le nombre de déversements de pétroliers de plus de sept tonnes baisse régulièrement depuis deux décennies, alors même que le commerce pétrolier maritime ne cesse d'augmenter<sup>74</sup>. Les données internationales pour les déversements de moins de sept tonnes ne sont pas jugées fiables.

### Nombre de déversements de pétroliers; dans le monde



Nota : 1 tonne égale 7,33 barils.

Source : Fédération internationale des armateurs pétroliers contre la pollution



L'amélioration observée, à l'échelle mondiale, en matière de réductions des déversements est en partie due aux leçons chèrement payées des grandes catastrophes du passé. L'échouage de l'*Exxon Valdez*, en mars 1989, suivi du déversement de 44 000 tonnes de pétrole, soit le cinquième de sa charge, au large des côtes de l'Alaska a eu de profondes répercussions sur le secteur du transport maritime et a abouti à de nombreuses améliorations de la sécurité des pétroliers<sup>75</sup>. Au lendemain de la catastrophe, le gouvernement canadien a créé le Groupe d'examen public des systèmes de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversements en milieu marin (Comité Brander-Smith) qui a été chargé d'entreprendre un examen public approfondi de la sécurité des pétroliers et des déversements en milieu marin. Cet examen, et le rapport publié par le Comité, ont conduit à une refonte complète de l'approche régissant au Canada la prévention, la préparation et les interventions en cas de déversement pétrolier dans le milieu marin au Canada<sup>76</sup>.

Les représentants de la Garde côtière canadienne (GCC) ont souligné que l'on avait recensé, en 2010 et 2011, 2 304 déversements de pétrole ou de produits chimiques, dont seulement 2 % de ces derniers étaient dus à des pétroliers. On retrouve également, à l'origine de déversements des bateaux de plaisance et de pêche, des barges et d'autres navires commerciaux. Interrogés sur le volume de ces déversements, les représentants de la GCC ont répondu que la plupart des déversements recensés durant cette période étaient mineurs, et que la GCC ne consigne pas le volume des déversements mineurs<sup>77</sup>.

Le dernier déversement majeur s'est produit au Canada lors du naufrage du *Queen of the North*, un traversier, en 2006, au large des côtes de Colombie-Britannique. Il a déversé 240 tonnes de pétrole<sup>78</sup>.

### Principaux déversements au Canada

Année	Navire	Lieu	Volume déversé en tonnes
1970	Arrow (pétrolier)	Nouvelle-Écosse	10 000
1974	Golden Robin (pétrolier)	Baie-des-Chaleurs (Québec)	400
1979	Kurdistan (pétrolier)	Détroit de Cabot (Nouvelle-Écosse)	8 000
1988	Odyssey (pétrolier)	700 milles marins au large des côtes de Nouvelle-Écosse	132 000
1988	Nestucca (barge)	Colombie-Britannique	1 000
2006	Queen of the North (traversier)	Colombie-Britannique	240

*Nota : 1 tonne égale 7,33 barils.*

*Source : Commissaire à l'environnement et au développement durable*

Le Bureau de la sécurité des transports (BST) définit un accident maritime à signaler comme un accident entraînant des blessures graves ou des décès, ou bien lorsque le navire coule, sombre ou chavire, qu'il subit une collision (heurt et contact compris), un incendie ou une explosion, qu'il subit des avaries qui compromettent sa navigabilité, notamment lorsqu'il est porté disparu ou est abandonné<sup>79</sup>. En 2012, on a dénombré six accidents de pétroliers au Canada. De 1998 à 2012, on n'a déploré qu'un seul décès dû à un pétrolier, qui s'est produit en 2006.



Les représentants du BST ont déclaré devant le comité reconnaître que leur base de données marine sur les déversements devait être modernisée. Ils étudient actuellement des moyens de le faire tout en cherchant à éviter qu'elle fasse double emploi avec celle d'autres organismes et qu'elle n'alourdisse le fardeau de l'industrie en matière de rapports<sup>80</sup>.

## II. Cadre réglementaire

Transports Canada est l'organisme de réglementation du transport maritime au Canada. Par ses règlements et ses programmes, il assure la promotion de la sécurité des pétroliers et collabore avec d'autres ministères et organismes à la prévention et à la réduction de la pollution marine causée par des navires et de ses répercussions sur l'environnement.

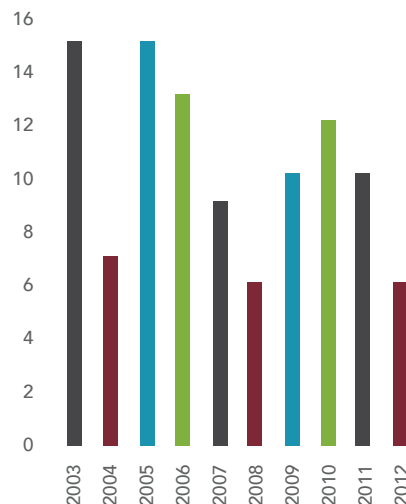
Les principaux textes de loi définissant le cadre réglementaire de la sécurité maritime sont la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* et la *Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques*. Les règlements découlant de ces lois s'appliquent à tous les navires, canadiens ou étrangers, se trouvant dans les eaux canadiennes.

Les pétroliers, en raison de leur vocation, ont une portée internationale. Ils sillonnent les eaux internationales et accostent dans des ports tout autour du monde. C'est pourquoi les nations maritimes ont adopté des cadres, des traités et des conventions internationales visant à harmoniser les normes applicables à la construction et à l'exploitation des pétroliers, ainsi qu'aux exigences en matière de sécurité qui s'appliquent à ces derniers. Ces activités se déroulent dans le cadre de l'Organisation maritime internationale (OMI), qui est un organisme spécialisé des Nations Unies. La *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* et le *Code canadien du travail* sont établis de façon à répondre aux engagements pris par le Canada dans le cadre de ces conventions et accords.

Nombreuses sont les conventions adoptées par l'OMI pour réglementer la sécurité maritime, mais les plus connues sont les suivantes :

- Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL);
- Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS);
- Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (STCW).

### Accidents de pétroliers au Canada



Source : Bureau de la sécurité des transports.  
Graphique produit par la Bibliothèque du Parlement.

### Recommandation :

**Que le Bureau de la sécurité des transports enrichisse et modernise sa base de données marine afin de fournir de l'information détaillée sur les déversements provenant de navires, notamment le type de navire et le volume et la nature du produit déversé.**





Tous les pétroliers et tous les gaziers, de même que d'autres navires de charge de grande taille, doivent être en conformité avec le *Code international de gestion de la sécurité* (Code ISM) comme l'exige le *Système de gestion de la sécurité* découlant de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*<sup>81</sup>. Les navires doivent donc faire l'objet d'un système de gestion de la sécurité appliquant des mesures de prévention et d'intervention en cas de déversement ou d'autres urgences. Ce système, qui doit faire régulièrement l'objet de vérifications internes et d'examen de gestion de la sécurité, peut faire l'objet d'inspections de la part de Transports Canada.

### III. Prévention et normes

La sécurité du transport maritime est assurée par un système à multiples niveaux qui comporte de nombreux éléments tels que le navire, son équipement et son équipage, la gestion et l'exploitation du navire, des inspections et des mesures d'application, les communications et les services maritimes, les remorquages, les programmes de pilotage locaux et les services de brise-glaces<sup>82</sup>. Les systèmes de sécurité mis en place comportent du personnel et de l'équipement d'intervention aux ports de chargement et de déchargement.

Les sections qui suivent ont pour objet de résumer les principales normes et mesures de prévention dont le comité a été informé au cours du déroulement de son étude.

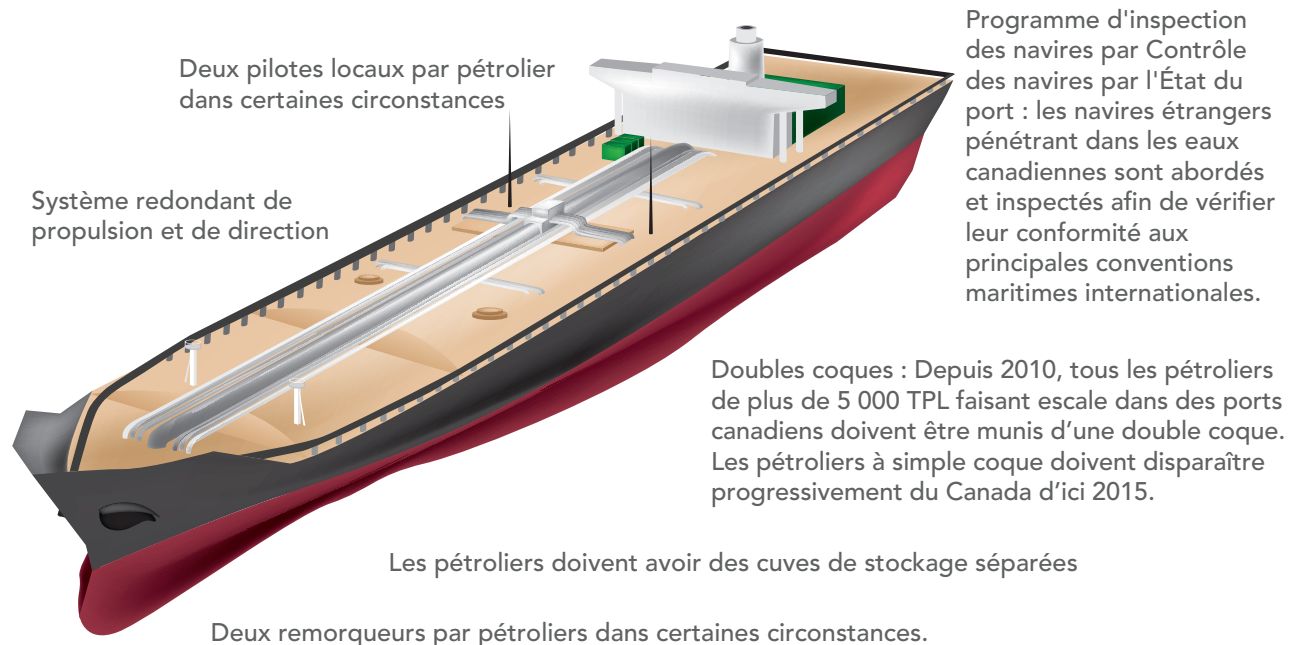
#### a) Conception des pétroliers

Les pétroliers sont des navires hors du commun : le volume et la nature combustible du produit transporté, de même que les dimensions et la conception de ces navires, font qu'ils possèdent de nombreuses caractéristiques de construction, d'entretien, de sécurité et de préparation aux situations d'urgence qui leur sont propres<sup>83</sup>.

En vertu de MARPOL et de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, les gros pétroliers transportant du pétrole brut dans les eaux canadiennes doivent être munis d'une double coque. Cela signifie que les fonds et les flancs du navire sont constitués de deux coques étanches parallèles complètes<sup>84</sup>. Une double coque offre une meilleure protection en cas de collision ou d'échouage. Depuis 2010, les gros pétroliers, ceux qui transportent plus de 5 000 tonnes de port en lourd, doivent posséder une double coque. Les pétroliers de plus petite taille devront en être dotés à compter de 2015. La cargaison des pétroliers est répartie dans plusieurs réservoirs séparés de façon à éviter que tous les hydrocarbures ne s'échappent en cas d'accident.



## Dispositifs de prévention des déversements pour les pétroliers



### b) Inspections

Les navires doivent être immatriculés dans un pays, que l'on appelle traditionnellement État du pavillon. Ce dernier doit s'assurer que le pétrolier est construit de façon à répondre aux normes minimales établies par l'OMI. Les navires battant pavillon canadien sont inspectés, soit par des inspecteurs de Transports Canada, soit par des organisations reconnues<sup>85</sup>. Ces organisations reconnues sont des sociétés de classification, non gouvernementales, qui définissent les normes techniques, de construction et d'exploitation des navires, et ce, depuis plus de 250 ans.

Un pays dans les eaux desquelles pénètre un navire étranger a le droit de l'inspecter pour s'assurer qu'il est conforme aux conventions internationales. Cette procédure est appelée contrôle des navires par l'État du port. En vertu de ce programme de contrôle des navires par l'État du port, tous les navires-citernes étrangers doivent être inspectés lors de leur première visite au Canada, puis chaque année par la suite. Gerard McDonald, sous-ministre adjoint, à la Sécurité et à la sûreté de Transports Canada, a déclaré au comité que, si le navire ne répond pas à l'une des normes applicables, il lui est interdit de quitter le port<sup>86</sup>. Il existe également des ententes internationales relatives au partage des données d'inspection. Le 16 juillet 2013, de hauts représentants de la Garde côtière des États-Unis, que les membres du comité ont rencontrés à Seattle, dans l'État de Washington, ont déclaré que ce système était très efficace pour éliminer, partout dans le monde, les navires ne répondant pas aux normes.

Selon le Rapport annuel de Transports Canada sur le contrôle des navires par l'État du port pour 2011, 1 033 navires ont été inspectés; 35 % (soit 358) étaient des navires-citernes. Parmi les 34 navires immobilisés au total, il n'y avait que deux navires-citernes, soit un pétrolier et un chimiquier<sup>87</sup>.



### c) Zone de pilotage obligatoire et remorqueurs d'escorte

Les pétroliers ne sont pas autorisés à naviguer dans un port ou une voie maritime canadienne en l'absence d'un pilote (et, dans certaines circonstances, de deux pilotes) ayant une connaissance approfondie des voies de navigations locales et, notamment, des courants, des fonds et de l'infrastructure maritime. Des pilotes locaux embarquent à bord des pétroliers pour les guider jusqu'à leur destination en toute sécurité. Il existe, au Canada, quatre administrations de pilotage : l'Administration de pilotage de l'Atlantique, l'Administration de pilotage des Grands Lacs, l'Administration de pilotage du Pacifique et l'Administration de pilotage des Laurentides.

Le capitaine Kevin Obermeyer, président-directeur général, Administration de pilotage du Pacifique, a expliqué au comité qu'il est nécessaire de faire appel à un pilote dans les deux milles au large de n'importe quel point terrestre important. Son exposé du processus est résumé ci-dessous :

*Lorsqu'il se trouve à une demi-heure de la station, notre vedette quitte le port avec le pilote qui se trouve déjà à bord. Lorsque le pilote se dirige vers le navire à bord de la vedette, il regarde d'abord l'aspect général du navire. Le navire est-il bien entretenu? Est-il rouillé et endommagé par les éléments naturels? Il vérifie également le tirant d'eau du navire qui s'approche de la vedette. Il grimpe ensuite l'échelle de pilote, et si l'échelle n'est pas en très bon état, tous ces indices permettent au pilote de se faire une idée et de penser que les choses ne vont peut-être pas aussi bien qu'il le croit. Il se rend ensuite sur la passerelle, se présente au capitaine et fait ce que nous appelons une réunion sur la gestion des ressources à la passerelle. Durant cette réunion, il demandera qu'on lui confirme si l'équipement sur le navire fonctionne et est en bon état et s'il peut utiliser la machine arrière d'urgence au besoin. Une fois que tous ces points auront été vérifiés et que le pilote aura expliqué au capitaine quelle direction ils prendront, quel passage et quel transit, le navire poursuit sa route vers Vancouver<sup>88</sup>.*



Pétrolier approchant du terminal portuaire de Westridge à Burnaby (C. B.) – Photo : gracieuseté de Kinder Morgan Canada

Les pétroliers chargés doivent être escortés par des remorqueurs dans les eaux canadiennes désignées. Le nombre de remorqueurs requis dépend des circonstances particulières, ainsi que des exigences de l'administration portuaire régionale ou locale.

### d) Surveillance aérienne

Des patrouilles aériennes de Transports Canada surveillent régulièrement les eaux canadiennes à la recherche de pollutions causées par des navires. Ce programme décourage les navires de rejeter du pétrole dans les eaux canadiennes. Ceux qui le font sont passibles de poursuites et peuvent se voir infliger des sanctions financières de plus de 100 000 \$. Gerard McDonald, de Transports Canada, a expliqué au sujet du programme de surveillance aérienne : « Notre mécanisme de surveillance est très sophistiqué, et nous pouvons même repérer un déversement d'un litre d'huile jusqu'à 25 kilomètres des deux côtés de l'avion<sup>89</sup> ». Le gouvernement fédéral a annoncé, le 18 mars 2013, que ce programme sera étendu.



## IV. Préparation et intervention d'urgence en cas de déversement

Un déversement dans l'eau peut présenter des risques écologiques élevés. La nature mouvante des voies navigables fait que les déversements dans l'eau sont plus difficiles et plus coûteux à contenir et à nettoyer que les déversements sur terre. C'est pourquoi des systèmes de la gestion de la sécurité de grande envergure ont été mis en place en matière de préparation et d'intervention d'urgence en cas de déversement dans le milieu marin.

La stratégie adoptée par le Canada pour gérer les déversements de pétrole causés par des navires a pour nom Régime de préparation et d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin. Elle a été mise en place dans les années 1990 sur le modèle d'un partenariat public-privé<sup>90</sup>.

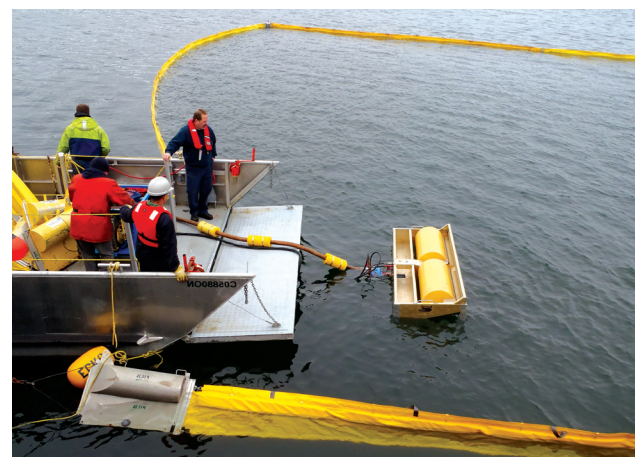
En vertu de cette stratégie, l'industrie finance et gère les interventions d'urgence en cas de déversement, tandis que Transports Canada réglemente, surveille et fait appliquer les responsabilités qu'il impose à l'industrie. La Garde côtière canadienne (GCC) s'assure que les interventions appropriées sont entreprises. Elle détient le pouvoir de prendre la direction des interventions en qualité de commandant sur place durant le déversement. Environnement Canada est quant à lui chargé d'assurer le soutien scientifique des interventions en cas de pollution.

Le régime s'applique différemment au sud et au nord du 60<sup>e</sup> parallèle. L'industrie n'a pas actuellement à disposer de capacité d'intervention pour les eaux au nord du 60<sup>e</sup> parallèle où c'est la GCC qui dispose de dépôts limités de matériel d'urgence pour intervenir dans l'Arctique.

Pour les eaux au sud du 60<sup>e</sup> parallèle, l'industrie doit se doter d'une capacité de préparation d'intervention en cas de déversements allant jusqu'à 10 000 tonnes de pétrole causés par des navires ou des installations de manutention d'hydrocarbures, et ce, dans des délais ainsi que des contextes opérationnels prescrits<sup>91</sup>.



Déploiement d'un barrage flottant –  
Photo : gracieuseté de la WCMRC



Exercice de déploiement d'un écremeur –  
Photo : gracieuseté de la SIMEC



L'intervention, en cas de déversement, se fonde sur une structure à plusieurs niveaux qui est assurée par quatre organismes d'intervention agréés par Transports Canada : la Western Canada Marine Response Corporation (WCMRC), la Société d'intervention Maritime, Est du Canada Ltée (SIMEC), Point Tupper Marine Services Ltd. (PTMS) et l'Atlantic Emergency Response Team (ALERT).

Ces organismes d'intervention sont financés grâce aux redevances de l'industrie du transport maritime. Pour conserver leur agrément, ces organismes doivent maintenir une capacité d'intervention dans des délais prescrits qui varient selon l'ampleur et le lieu du déversement. Il existe trois secteurs désignés : 1) dans les limites d'un port; 2) dans un secteur primaire d'intervention (SPI) et un secteur d'intervention intensive (SII) et 3) hors d'un SPI/SII. Ces secteurs sont expressément établis à l'annexe 1 des Normes sur les organismes d'intervention de chaque région. Les limites d'un port sont le tracé de la zone entourant immédiatement un port désigné. Le SPI va au-delà des limites du port, généralement là où les routes maritimes se rencontrent, et le SII va-au-delà du SPI, mais est néanmoins considéré comme un secteur à risque élevé.

#### Capacités d'intervention par niveaux (Équipement déployé/livré)

	<b>Niveau 1 : 150 tonnes</b>	<b>Niveau 2 : 1 000 tonnes</b>	<b>Niveau 3 : 2 500 tonnes</b>	<b>Niveau 4 : 10 000 tonnes</b>
<b>Dans les limites d'un port</b>	Déployé sur place délai de 6 heures	Déployé sur place délai de 12 heures	Livré sur place délai de 18 heures	Livré sur place délai de 72 heures
<b>Dans un SPI/SII</b>	Livré sur place délai de 18 heures	Livré sur place délai de 18 heures	Livré sur place délai de 18 heures	Livré sur place délai de 72 heures
<b>Hors d'un SPI/SII</b>	Livré sur place délai de 18 heures + temps du trajet	Livré sur place délai de 18 heures + temps du trajet	Livré sur place délai de 18 heures + temps du trajet	Livré sur place délai de 72 heures + temps du trajet

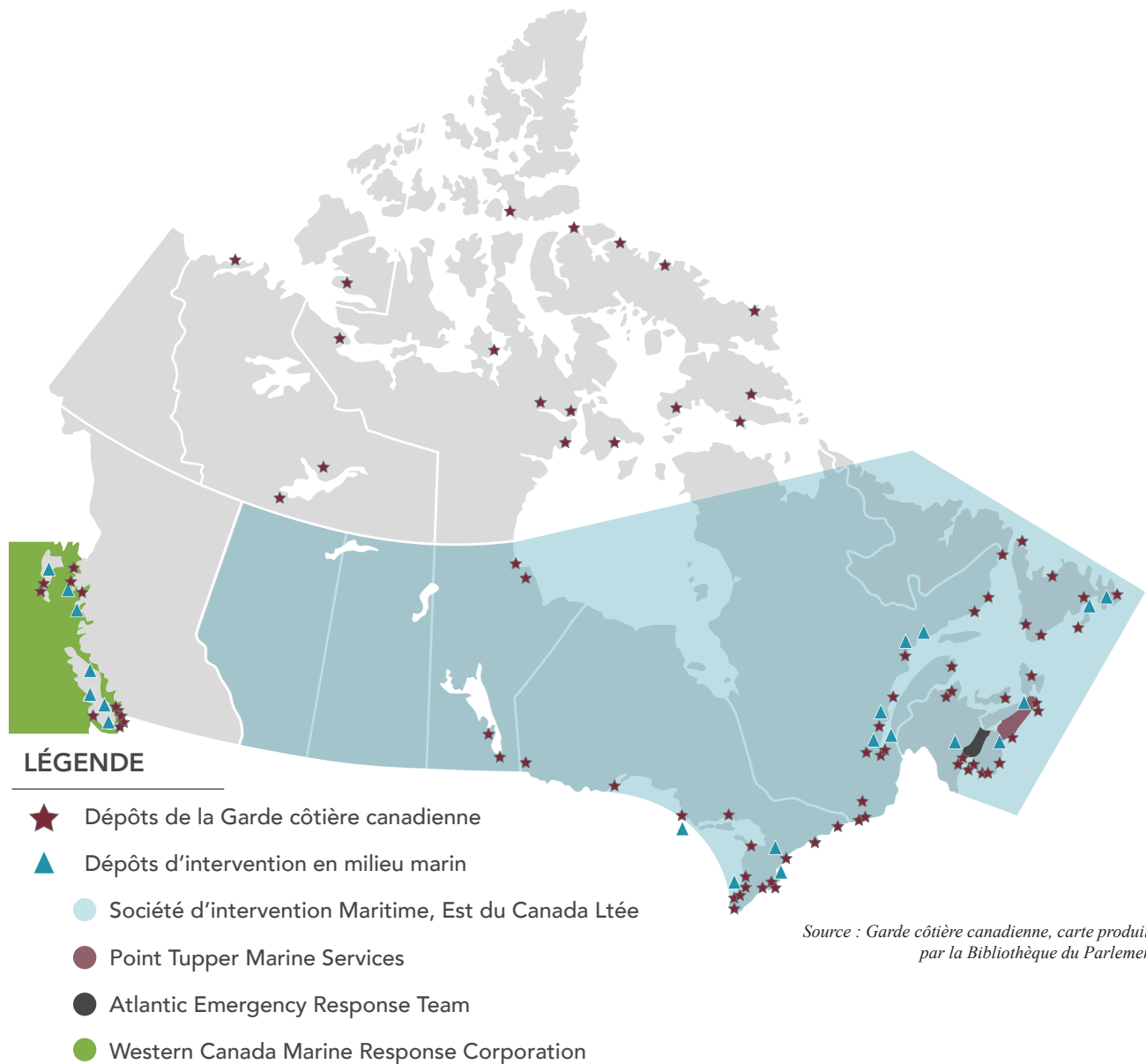
*Nota : SPI = secteur primaire d'intervention et SII = secteur d'intervention intensive*

*Source : Western Canada Marine Response Corporation*

En cas de déversement, les ressources nécessaires peuvent provenir de différentes régions et des ententes d'aide mutuelle ont également été conclues avec des partenaires étrangers. Les organisations d'intervention possèdent leurs propres navires, emploient du personnel formé et disposent d'équipements spécialisés dans des dépôts stratégiquement situés. Elles peuvent également recourir aux services d'autres navires et personnels pour les aider en matière de préparation et d'intervention en cas de déversement. Aux termes de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, les pétroliers doivent se doter de plans d'urgence et d'équipements d'intervention et avoir à bord du personnel formé pour intervenir.



## Dépôts d'intervention en cas de déversement en milieu marin



Des témoins ont déclaré au comité être inquiets que la capacité uniforme de 10 000 tonnes prescrite à toutes les régions du pays ne constitue pas un modèle adapté aux besoins présents et à venir. Kevin Gardner, président-directeur général de la WCMRC, a déclaré au comité que sa société disposait actuellement d'une capacité de 26 000 tonnes qui dépasse largement les 10 000 tonnes prescrites. Il propose par ailleurs que la capacité d'intervention en cas de déversement soit réexaminée afin de mieux répondre aux besoins des différentes régions<sup>92</sup>.

Le comité est d'avis que le régime d'intervention en cas de déversement devrait être conçu afin de prévoir les scénarios les plus catastrophiques et répondre aux attentes du public. Le comité a appris que, dans le modèle de risques du projet Northern Gateway, le scénario le plus catastrophique est le bris de deux soutes d'un pétrolier de la catégorie TGTB entraînant le déversement de 36 000 tonnes de pétrole<sup>93</sup>. Ce scénario dépasse la capacité d'intervention disponible sur la côte Ouest.



En juillet 2013, le comité s'est rendu à Valdez, en Alaska, pour rencontrer la Garde côtière des États-Unis, les intervenants de première ligne, et les exploitants de pétroliers de la région; ses membres ont été impressionnés par les vastes programmes régionaux de prévention des déversements, de préparation et d'intervention mis en place. Le Ship Escort/Response Vessel System (SERVS) a été mis en place après l'accident de l'*Exxon Valdez* pour empêcher les déversements de pétrole et assurer une capacité de préparation et d'intervention s'ils devaient se produire. Le SERVS est toujours prêt à intervenir en 72 heures en cas de déversement pouvant aller jusqu'à près de 41 000 tonnes<sup>94</sup>. Des projets tels que Northern Gateway pourraient s'inspirer des meilleures pratiques du programme d'intervention en cas de déversement mis en place en Alaska.

### Recommandation :

**Que la capacité actuelle de préparation et d'intervention en cas de déversement de 10 000 tonnes s'accompagnant de délais fixes soit relevée pour correspondre aux besoins établis pour chaque région comme en décidera Transports Canada.**

#### a) Immunité des intervenants

On a demandé à des organismes d'intervention de prêter main-forte dans des cas de déversement de pipeline ou de déraillement dans un environnement maritime. M. Kevin Gardner, président-directeur général de la Western Canada Marine Response Corporation, a exprimé au comité son inquiétude quant à l'absence d'immunité en cas d'intervention sur des déversements hors du mandat défini par la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* :

*Nous devons avoir le droit d'intervenir quand il est question d'installations de manutention des hydrocarbures, de trains, de pipelines, de renversement de camions-citernes, et mettre à profit notre équipement et nos employés qualifiés. À l'heure actuelle, aux termes d'un article de la Loi sur la marine marchande, nous bénéficions de l'immunité des intervenants quand l'incident concerne un navire. Toutefois, dans toutes les autres circonstances, nous n'en bénéficions pas<sup>95</sup>.*

L'immunité des intervenants protège ces derniers contre les poursuites que pourraient leur intenter des tiers en raison de dégâts causés durant leur intervention. Le gouvernement fédéral a annoncé son intention d'élargir l'immunité accordée par la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* aux organismes d'intervention qui interviennent lors de déversements à des installations de manutention d'hydrocarbures, en plus d'accorder l'immunité aux organismes d'intervention étrangers<sup>96</sup>. Cet élargissement de l'immunité ne s'applique cependant pas au déversement de pipeline, de wagons-citernes ou de camions-citernes.

#### b) Garde côtière canadienne

La Garde côtière canadienne (GCC) dispose de dépôts d'intervention le long de toutes les principales voies d'eau navigables du Canada, tant au sud qu'au nord du 60<sup>e</sup> parallèle. Certains témoins ont remis en cause la capacité de la GCC à intervenir en cas de déversement. Kevin Gardner a déclaré au comité : « Quand le régime a été établi en 1995, les organismes d'intervention de l'ensemble du Canada devaient être agréés à l'égard de 10 000 tonnes et étaient aussi censés bénéficier de l'aide de la Garde côtière canadienne, qui devait pouvoir gérer un déversement de 25 000 tonnes. Je ne crois pas qu'il s'agisse là de ce qui est en place aujourd'hui<sup>97</sup>. »

### Recommandation :

**Que le gouvernement fédéral accorde une immunité généralisée aux organismes d'intervention maritimes canadiens pour tous les déversements qui ne sont pas causés par un navire et, notamment, les déversements de pipelines, de wagons-citernes ou de camions-citernes en milieu marin.**



Le comité prend acte du fait que la capacité et les modes de préparation et d'intervention de la GCC en cas de déversement sont en cours d'examen et seront probablement modifiés en réponse aux recommandations du Comité d'experts sur la sécurité des navires-citernes. Cependant, après avoir entendu certains témoins, le comité s'inquiète de la capacité actuelle d'intervention de la GCC en cas de déversement, d'autant plus que c'est elle qui est le principal organisme d'intervention en cas de déversement dans le Nord ou l'Arctique canadien. Ces régions, qui sont écologiquement fragiles, sont en effet probablement appelées, à l'avenir, à être traversées par des voies maritimes.

Afin de demeurer agréé, un organisme d'intervention en cas de déversement doit démontrer tous les trois ans à Transports Canada qu'il possède la capacité d'intervenir dans différents cas de déversements. Le comité est d'avis que la GCC devrait être soumise à cette même exigence.

En cas de déversement, c'est au propriétaire/exploitant du navire, ou partie responsable, qu'il incombe d'organiser l'intervention. L'organisme d'intervention peut, si nécessaire, prêter main-forte à la partie responsable. Cette dernière se doit de fournir à la GCC un plan d'action acceptable. Si la partie responsable est inconnue, incapable d'organiser une intervention efficace, ou non disposé à le faire, la GCC peut utiliser les pouvoirs dont elle dispose pour prendre en charge l'organisation de l'intervention.

### Recommandation :

**Que la capacité de préparation et d'intervention assignée à la Garde côtière canadienne fasse l'objet d'un agrément périodique de la part de Transports Canada ou d'une agence indépendante.**

### Intervention d'urgence de la GCC

Source de pollution	Rôle de la GCC	Commentaire
Navires dans les eaux canadiennes	Commandant sur place	Lorsque le pollueur est inconnu ou incapable d'intervenir ou non disposé à le faire
	Agent fédéral de surveillance	Lorsque le pollueur a été identifié et est capable d'intervenir et disposé à le faire
Source inconnue dans les eaux canadiennes (déversement d'origine inconnue)	Commandant sur place	
Installation de manutention des hydrocarbures	Commandant sur place ou agent fédéral de surveillance	Seulement quand un navire y est attaché et qu'un transbordement d'hydrocarbures est en cours
Toute source provenant d'eaux étrangères pénétrant dans les eaux canadiennes	Commandant sur place	Pour les activités dans les eaux canadiennes
	Organisme ressource	Sur demande, pour les opérations menées dans des eaux étrangères
Toute source provenant des eaux canadiennes pénétrant dans des eaux étrangères	Commandant sur place	Pour les activités dans les eaux canadiennes
	Organisme ressource	Sur demande, pour les opérations menées dans des eaux étrangères

Source : Garde côtière canadienne





La Garde côtière américaine et WCMRC, dans leurs présentations aux membres du comité, se sont déclarés très favorables à une approche de la gestion des interventions d'urgence fondée sur un système de commandement en cas d'incident/commandement unifié. Le commandement en cas d'incident est un système normalisé de gestion sur place des interventions couramment utilisé parce qu'il permet de se doter d'une structure organisationnelle flexible, modulable et interchangeable<sup>98</sup>. L'un de ses avantages est qu'il permet aux intervenants de différents gouvernements (par exemple, les États Unis) de partager la même structure de commandement afin de pouvoir rapidement s'adapter, évaluer et intervenir sur l'incident. Un commandement unifié est un mécanisme de prise de décisions conçu pour favoriser la collaboration et le partage de l'information entre les différents organismes intervenant sur l'incident.

Le comité approuve le fait que le gouvernement fédéral ait annoncé, le 18 mars 2013, que la GCC devait mettre en place un système de commandement en cas d'incident. La GCC devrait se voir confier le rôle de commandement fédéral en cas d'incident dans le cadre d'une structure de commandement unifié.

### c) Avantage net pour l'environnement

Les membres du comité ont constaté que les organismes d'intervention en cas de déversement, que ce soit à Vancouver, en Colombie-Britannique, à Seattle, dans l'État de Washington ou à Valdez, en Alaska, sont partisans, quand il s'agit de choisir le mode d'intervention sur un déversement, d'appliquer le principe de l'avantage net pour l'environnement. Autrement dit, le résultat final pour l'environnement doit être le facteur déterminant qui influencera le choix de la stratégie d'intervention la plus appropriée. Par exemple, le recours à des dispersants ou à la combustion contrôlée qui, dans certaines circonstances, peuvent présenter de nombreux avantages en réduisant le dégât net causé à l'environnement par le déversement. On peut ainsi éviter des dégâts durables à l'environnement et une coûteuse réhabilitation des côtes.

Les organismes d'intervention s'inquiètent du fait que le processus d'opérationnel pour recourir à ces techniques est parfois lourd compte tenu du peu de temps dont on dispose pour intervenir sur un déversement. Le comité est d'avis que l'on devrait accorder plus de latitude aux organismes d'intervention canadiens dans le choix des outils à utiliser pour régler un problème de déversement.

---

### Recommandation :

**Le comité est d'avis que, dans certaines régions et dans des circonstances bien définies, les organismes d'intervention agréés devraient être préautorisés à utiliser des dispersants, à procéder à une combustion contrôlée, ou bien à prendre d'autres contre-mesures appropriées lorsque cela comporte un avantage environnemental net.**

---

### d) Responsabilité et dédommagement en cas de déversement de pétrole

Le cadre de responsabilité et de dédommagement en cas de pollution par les hydrocarbures, qui se fonde sur le principe du « pollueur payeur », est défini par la *Loi sur la responsabilité en matière maritime*, qui met en œuvre plusieurs conventions internationales exigeant que les propriétaires de navires souscrivent une assurance dont le montant est proportionnel à la jauge brute du navire. Ces conventions internationales limitent ou plafonnent également la responsabilité du propriétaire du navire et définissent les montants qui doivent être versés pour le nettoyage, le dédommagement et les dégâts causés aux ressources naturelles. Si le montant des dégâts dépasse celui que le propriétaire se doit de payer, les fonds internationaux et nationaux octroient une indemnisation supplémentaire d'un montant maximal total d'environ 1,36 milliard de dollars<sup>99</sup>. Le financement des coûts de nettoyage comporte donc plusieurs niveaux<sup>100</sup>.



- Le premier niveau, défini par la Convention internationale de 1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (Convention sur la responsabilité civile) de l'OMI est payé, au nom du propriétaire du navire, par son assureur ou par un club ou une association de protection ou d'indemnisation auprès desquels les propriétaires ou affréteurs de navires peuvent souscrire une assurance responsabilité civile. Les propriétaires de navire sont intégralement responsables des dégâts causés par les pollutions d'hydrocarbures jusqu'à un plafond, établi en fonction de la jauge brute, qui ne peut dépasser environ 145 millions de dollars.
- Le deuxième niveau est payé par le Fonds international d'indemnisation de 1992 pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures qui peut octroyer une indemnisation supplémentaire d'un montant maximal de 180 millions de dollars pour un total de 325 millions de dollars. Cette indemnisation supplémentaire peut être demandée lorsque les fonds fournis au premier niveau sont épuisés ou lorsque le propriétaire du navire est légalement exempt de sa responsabilité.
- Le troisième niveau est payé par le Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures qui peut octroyer un montant additionnel pouvant atteindre 875 millions de dollars pour un total d'environ 1,2 milliard de dollars. Cette indemnisation peut être demandée lorsque les fonds des deux précédents niveaux sont épuisés.
- Enfin, le Canada possède sa propre Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires, fonds national qui constitue un quatrième niveau de financement qui peut atteindre 160 millions de dollars par accident. Le régime de responsabilité et de dédommagement en cas de pollution par les hydrocarbures en vigueur au Canada atteint donc un total d'environ 1,36 milliard de dollars.

Le comité a appris que Transports Canada s'est penché sur le système américain, qui comprend des fonds dont dispose le président en cas d'urgence, ainsi que des fonds de recherche et de développement, et évalue la pertinence de la Caisse d'indemnisation des dommages dus à la pollution par les hydrocarbures causée par les navires en se fondant sur des analyses des risques<sup>101</sup>.



## TRANSPORT FERROVIAIRE

Le Canada possède le troisième réseau ferroviaire au monde et se place au quatrième rang mondial en termes de volumes de biens transportés<sup>102</sup>. Le transport d'hydrocarbures n'est pas une nouveauté pour les chemins de fer canadiens, qui ont une longue tradition de transport de pétrole brut, de produits pétroliers et d'autres matières dangereuses à travers le Canada et jusqu'aux États-Unis. Au cours des deux dernières années, la croissance de la production pétrolière nord-américaine a offert de nouveaux marchés aux compagnies ferroviaires.

Ces compagnies de chemin de fer ont déclaré au comité que le réseau ferroviaire constitue un complément, et non un remplacement du réseau de pipelines<sup>103</sup>, car il peut acheminer un produit quasiment n'importe où et, bien que le transport ferroviaire soit généralement plus coûteux que le transport par pipeline pour transporter du pétrole brut sur de longues distances, sa capacité à répondre rapidement à la demande avec des options d'affrètement flexibles le rend attrayant pour les expéditeurs qui cherchent à tirer parti de la dynamique changeante des marchés. Le chemin de fer représente aussi une alternative économique viable à la construction de pipelines pour accéder à des marchés petits ou à créneaux. À l'heure actuelle, le réseau ferroviaire n'est pas utilisé pour le transport du gaz naturel, à l'exception des gaz naturels liquides que sont le propane et le butane.

Les deux compagnies de chemins de fer nationales du Canada, Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et Chemin de fer Canadien Pacifique Limitée (CP) exploitent environ les trois quarts du réseau ferroviaire canadien. Elles dominent le marché du transport ferroviaire de marchandises et relie d'importants corridors commerciaux au Canada comme aux États-Unis<sup>104</sup>. Le reste du réseau est constitué de 37 voies secondaires qui acheminent des marchandises en provenance ou à destination des voies ferroviaires principales<sup>105</sup>.

### Catastrophe de Lac-Mégantic

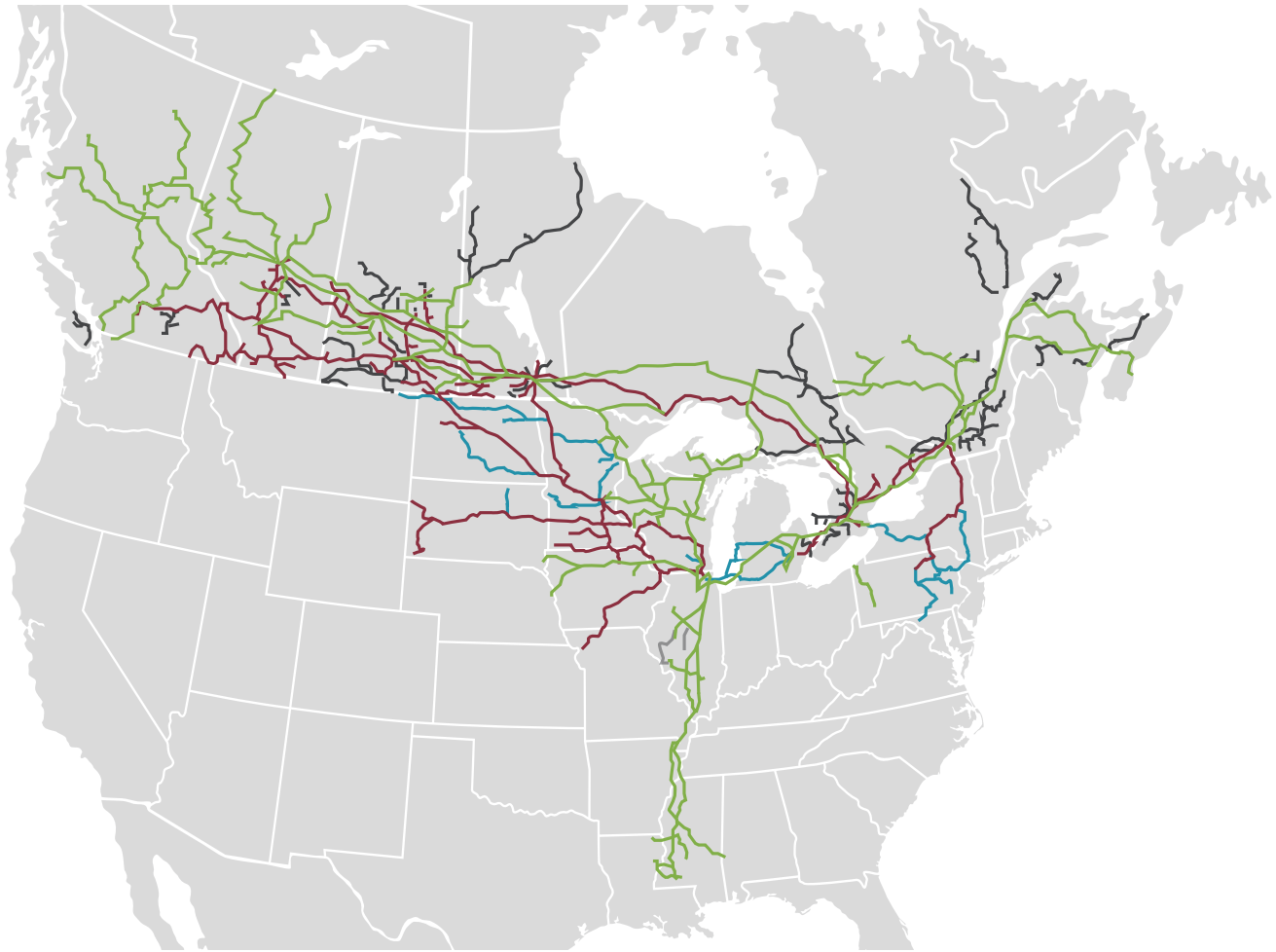
*Le 6 juillet 2013, un train de la Montreal, Maine & Atlantic (MMA) qui transportait du pétrole brut, laissé sans surveillance, a déraillé et explosé de façon catastrophique à Lac Mégantic, au Québec. Cette tragédie a fait de nombreux morts, détruit une grande partie du centre-ville et causé d'importants dommages environnementaux. Compte tenu de l'ampleur du désastre, le comité a convenu de la nécessité d'effectuer une évaluation indépendante de la sécurité ferroviaire au Canada. Celle-ci devrait se faire une fois l'enquête du Bureau de la sécurité des transports (BST) terminée. Entretemps, le comité a formulé des recommandations concernant les wagons-citernes, la surveillance réglementaire du transport des matières dangereuses ainsi que la responsabilité et l'indemnisation.*



Déchargement d'un train-bloc du CN –  
Photo : gracieuseté de l'Association des chemins de fer du Canada








## Lignes ferroviaires du CN, du CP et sur courtes distances



Source : Transports Canada, carte produite par la Bibliothèque du Parlement

### LÉGENDE

-  Canadien National
-  Canadien Pacifique
-  Autres lignes ferroviaires
-  CN – Droits de circulation aux É.-U.
-  CP – Droits de circulation aux É.-U.



Le transport ferroviaire de pétrole brut a connu une croissance rapide. L'Association des chemins de fer du Canada a déclaré que le CN et le CP s'attendent à transporter 140 000 wagons-citernes de brut en 2013, contre seulement 500 en 2009 dans toute l'Amérique du Nord<sup>106</sup>. Au Canada également, le transport ferroviaire de pétrole brut connaît une croissance rapide : au premier trimestre de 2013, « mazout et pétrole brut » représentaient plus de 8 millions de barils, contre seulement 4,8 millions de barils pour le premier trimestre de 2012<sup>107</sup>.

## Révision majeure de la sécurité dans le secteur

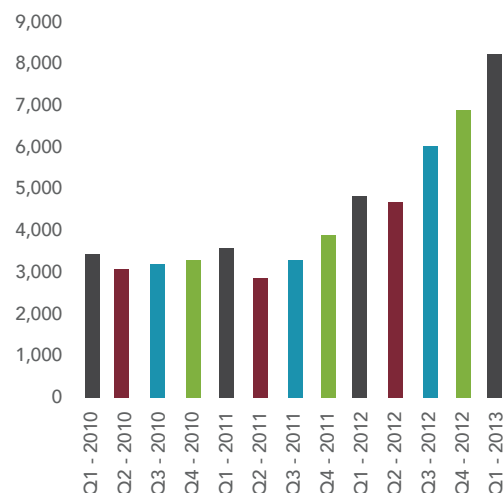
L'effroyable catastrophe de Lac-Mégantic a attiré davantage l'attention sur la croissance du transport ferroviaire de pétrole. Cet accident a suscité des questions quant à l'adéquation du système de sécurité du secteur ferroviaire en matière de transport de produits pétroliers et d'autres matières dangereuses.

L'accident fait actuellement l'objet d'une enquête du BST. Il faudra encore attendre un certain temps avant que les résultats complets de ses recherches soient connus et rendus publics. Cependant, des détails sur l'enquête ont été publiés et des mesures ont déjà été recommandées. Le 19 juillet 2013, le BST a adressé deux avis de sécurité ferroviaire urgents<sup>108</sup> à Transports Canada afin de lui demander de revoir le *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada*, ainsi que toutes les procédures d'exploitation des chemins de fer<sup>109</sup>.

Le 23 juillet 2013, Transports Canada a répondu aux avis du BST et publié une injonction ministérielle sommant les compagnies de chemin de fer, « à compter d'aujourd'hui », de<sup>110</sup> :

- *s'assurer qu'aucune locomotive attelée à au moins un wagon-citerne chargé transportant des marchandises dangereuses n'est conduite sur la voie principale ou les voies d'évitement avec moins de deux personnes compétentes;*
- *s'assurer qu'aucune locomotive attelée à au moins un wagon-citerne chargé transportant des marchandises dangereuses n'est laissée sans surveillance sur une voie principale;*
- *s'assurer que, dans les cinq jours suivant l'entrée en vigueur de cette injonction, toutes les locomotives de commande non surveillées se trouvant sur une voie principale et les voies d'évitement sont protégées des entrées non autorisées dans la cabine;*
- *s'assurer que les commandes directionnelles, communément appelées « inverseurs », sont retirées de toutes les locomotives non surveillées se trouvant sur une voie principale ou les voies d'évitement, les empêchant ainsi de se déplacer vers l'avant ou vers l'arrière;*
- *s'assurer que les instructions spéciales sur les freins à main élaborées par leur compagnie sont appliquées à toutes les locomotives attelées à au moins un wagon laissé sans surveillance pendant plus d'une heure sur une voie principale ou les voies d'évitement;*

## Transport ferroviaire de mazout et de pétrole brut au Canada (milliers de barils)



Source : Statistique Canada (CANSIM Tableau 404-0002), graphique produit par la Bibliothèque du Parlement.



- *en plus d'être conformes aux instructions spéciales sur les freins à main de leur compagnie mentionnées au point précédent, de s'assurer que le frein automatique est réglé en position de serrage à fond et que le frein direct est serré au maximum pour toutes les locomotives attelées à au moins un wagon laissé sans surveillance pendant une heure ou moins sur une voie principale ou les voies d'évitement.*

Le comité se félicite que le BST et Transports Canada aient réagi sans délai à la catastrophe de Lac-Mégantic afin de garantir la protection du public, des employés du secteur ferroviaire et de l'environnement.

Le comité reconnaît que le secteur ferroviaire a amélioré son bilan en matière de sécurité au cours des dernières années et que, dans la plupart des cas, le pétrole brut et les autres matières dangereuses sont transportés en sécurité et sans incident majeur à travers tout le Canada depuis de nombreuses années.

Cependant, aucune activité n'étant dénuée de risques, et même si les causes exactes de l'accident n'ont pas encore été établies, le nombre élevé de morts, les dégâts importants causés aux biens et les répercussions durables sur l'environnement ont convaincu le comité qu'une révision majeure et indépendante du régime de sécurité du secteur ferroviaire doit être entreprise.

Le comité est d'avis que la catastrophe de Lac-Mégantic pourrait avoir les mêmes répercussions sur l'industrie ferroviaire que la marée noire provoquée par l'*Exxon Valdez* en 1989 sur le transport maritime du pétrole. En effet, celle-ci a entraîné d'importants changements dans la conception des pétroliers et à une refonte majeure des programmes de préparation et d'intervention en cas de déversement en milieu marin.

## I. Statistiques sur la sécurité du transport ferroviaire

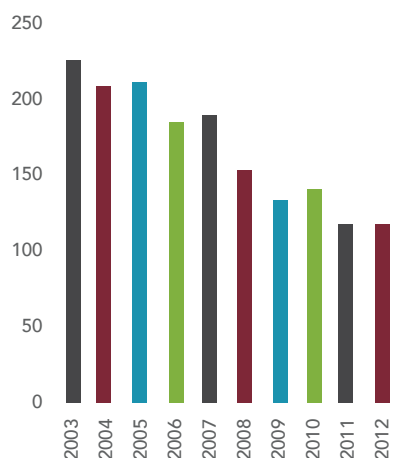
Jusqu'à la catastrophe de Lac-Mégantic, la sécurité du transport ferroviaire de marchandises s'était généralement améliorée. De 2003 à 2012, les accidents de trains au Canada avaient baissé de 25 % et les déraillements sur les voies principales avaient reculé de 60 %. Les accidents mettant en cause des matières dangereuses étaient également en baisse. En 2012, on avait recensé 118 accidents mettant en cause des matières dangereuses, soit 48 % de moins qu'en 2003<sup>111</sup>.

En 2012, les déraillements et collisions sur des voies secondaires ont représenté 91 % de tous les accidents ferroviaires mettant en cause des marchandises dangereuses. Selon le BST : « En général, il s'agit d'accidents mineurs survenus hors d'une voie principale au cours de manœuvres effectuées à des vitesses inférieures à 10 mi/h<sup>112</sup> ». En 2012, les déraillements sur les voies principales représentaient 5 % du total des accidents mettant en cause des matières dangereuses.

### Recommandation :

**Que le gouvernement fédéral prenne l'initiative d'une révision majeure et indépendante du régime de sécurité, des normes et des pratiques du secteur ferroviaire canadien afin d'améliorer sensiblement la sécurité du transport ferroviaire de matières dangereuses au Canada.**

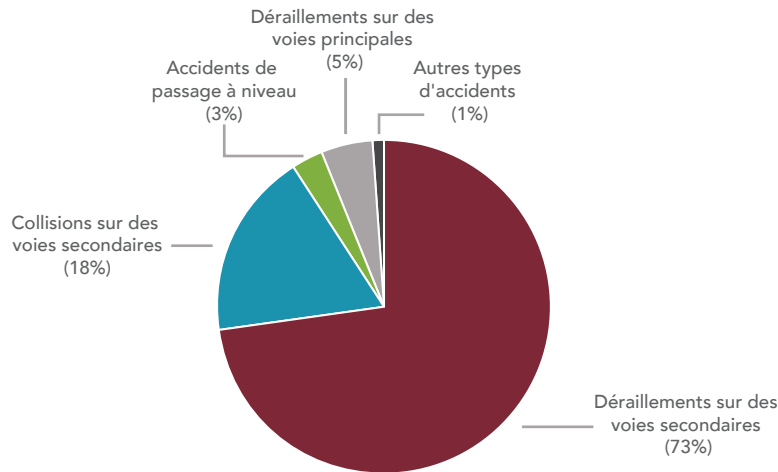
### Accidents ferroviaires mettant en cause des marchandises dangereuses au Canada



Source : Bureau de la sécurité des transports, graphique produit par la Bibliothèque du Parlement.



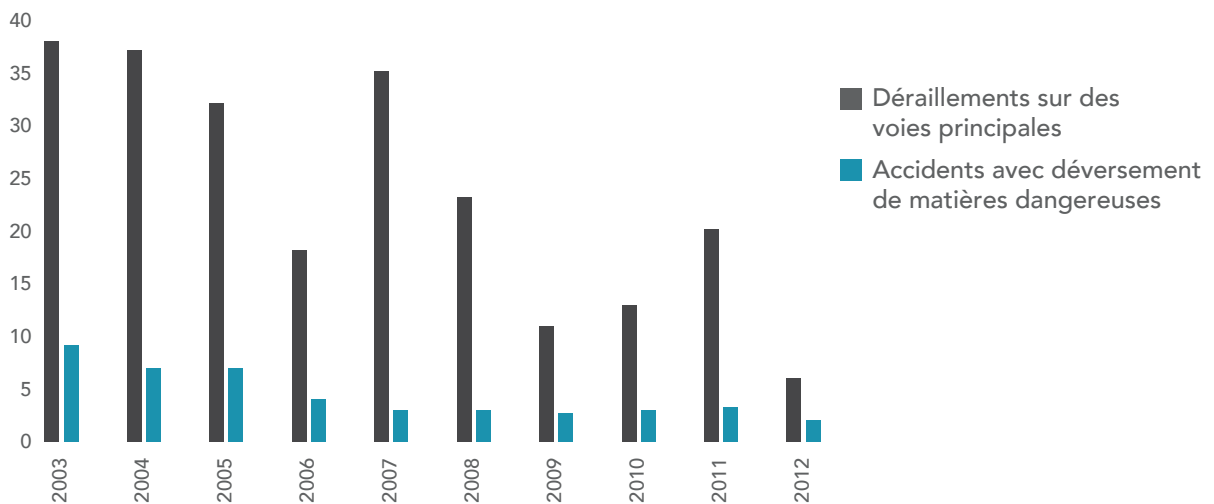
## Types d'accidents ferroviaires mettant en cause des matières dangereuses en 2012 au Canada



Source : Bureau de la sécurité des transports. graphique produit par la Bibliothèque du Parlement.

En 2012, on a recensé 6 déraillements mettant en cause des matières dangereuses sur des voies principales, contre 20 en 2011 et 38 en 2003. En 2012, sur les 118 déraillements en lien avec des matières dangereuses s'étant produits sur des voies principales ou secondaires, 2 ont donné lieu à un déversement de matières dangereuses dans l'environnement.

## Accidents ferroviaires sur des voies principales ayant donné lieu à un déversement de matières dangereuses en 2012 au Canada



Source : Bureau de la sécurité des transports. graphique produit par la Bibliothèque du Parlement.



Dans les statistiques qu'il publie, le BST n'indique généralement pas avec précision le type de marchandises dangereuses déversées. Cependant, le BST a fourni au comité le détail des déversements d'hydrocarbures au Canada : de 2000 à 2012, on a recensé 14 déversements de moins de 455 litres et 9 déversements de plus de 455 litres. Beaucoup des petits déversements étaient minimes, comme des petites fuites de gaz ou de produits pétroliers. On n'a recensé, durant cette période, aucun déversement de pétrole brut. Cependant, en 2005, il y a eu un déversement majeur de mazout lourd (700 000 litres) et d'huile servant au traitement de poteaux (88 000 litres) à la suite d'un déraillement sur une voie principale près de Wabanum, en Alberta<sup>113</sup>.

Les rapports du BST révèlent que l'on déplore chaque année des accidents mortels (transport ferroviaire de passagers et de marchandises), dont la plupart se produisent à des passages à niveau ou résultent d'intrusions. En 2012, on a recensé 82 décès, soit 16 % de plus que l'année précédente. Avec 49 décès, les intrusions ont été la cause la plus fréquente de décès, alors que les accidents de passage à niveau ont été à l'origine de 29 décès. Toujours en 2012, on a également déploré la mort de quatre employés du secteur ferroviaire.

## II. Cadre réglementaire

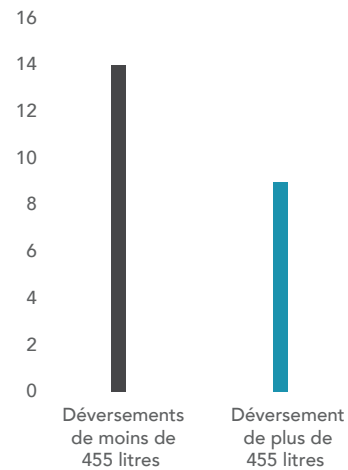
Au Canada, la réglementation de la sécurité ferroviaire relève à la fois des compétences fédérales et provinciales. Les voies de chemin de fer sous réglementation fédérale sont celles qui traversent plusieurs provinces ou la frontière canado-américaine. Au nombre de 37, elles sont assujetties à la *Loi sur la sécurité ferroviaire* (LSF) et à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* (LTMD)<sup>114</sup>.

Transports Canada est l'organisme réglementaire chargé d'établir le régime de sécurité applicable à l'exploitation de voies de chemin de fer. Il a l'obligation première de garantir la protection des personnes, de biens et de l'environnement, mais c'est aux compagnies de chemin de fer qu'incombe la responsabilité de la sécurité de l'exploitation des voies ferroviaires<sup>115</sup>.

À cette fin, les compagnies de chemin de fer ont l'obligation légale de mettre en place des systèmes de gestion de la sécurité (SGS) approuvés et régulièrement vérifiés par Transports Canada. Ces SGS sont conçus pour obtenir des résultats en matière de sécurité et promouvoir une culture de la sécurité. En 2010, les compagnies de chemins de fer, en collaboration avec Transports Canada, les syndicats de cheminots et l'Association des chemins de fer du Canada ont adopté une définition commune de la culture de sécurité et l'ont intégrée dans leurs SGS respectifs<sup>116</sup>. Cependant, nous le répétons, Transport Canada n'oblige pas les compagnies ferroviaires à intégrer à leur programme de vérification des évaluations de leur culture de sécurité.

La LSF définit les règlements, règles et normes applicables à toutes les compagnies de chemin de fer, qui peuvent également s'appliquer à une seule compagnie en vertu du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada*. La LSF permet également au secteur ferroviaire d'établir ses propres règles et normes techniques dans des domaines tels que l'entretien des voies de chemin de fer, le matériel ferroviaire, de sécurité et de formation du personnel. Ces règles doivent être approuvées par Transports Canada et peuvent être juridiquement reconnues comme équivalant à des règlements<sup>117</sup>.

### Accidents ferroviaires ayant donné lieu à un déversement de pétrole ou de gaz de 2000 à 2012 au Canada



Source: Bureau de la sécurité des transports, graphique produit par la Bibliothèque du Parlement.  
Nota : un baril équivaut à 159 litres





### III. Prévention et normes

Le secteur ferroviaire nord-américain est très intégré. Les compagnies de chemins de fer y exploitent des réseaux constitués de voies qui ont un écartement normal commun à toute l'Amérique du Nord et qui sont entretenus selon des normes également communes. Généralement, les wagons chargés sont tractés par des locomotives que possède et exploite le propriétaire des voies, mais il arrive souvent que les compagnies de chemin de fer se prêtent des wagons et des locomotives afin de terminer un parcours<sup>118</sup>.

Les trains se déplacent à des vitesses relativement élevées sur un vaste réseau et transportent régulièrement des marchandises dangereuses à proximité d'agglomérations. Cette proximité des agglomérations, et des personnes, est ce qui définit le régime de sécurité du transport ferroviaire.

#### a) Surveillance du réseau ferroviaire

Ce sont les collisions et les déraillements sur des voies principales qui présentent les plus grands risques pour la sécurité et l'environnement. Dans leurs présentations au comité, les représentants des compagnies de chemin de fer ont fourni des exemples de technologies utilisées pour vérifier la géométrie des rails, détecter les défauts des rails, des roues ou des essieux, ou bien encore identifier les problèmes de signalisation. On procède également à des inspections visuelles et à l'examen des voies à pied<sup>119</sup>.

Les représentants des compagnies de chemin de fer ont déclaré au comité qu'elles ont mis en place des programmes d'inspection qui, par la portée et la fréquence des inspections, dépassent les exigences de la réglementation en matière de SGS.

Michael Farkouh, vice-président à la Sécurité et à la durabilité du CN, a déclaré que les programmes d'évaluation des risques mis en place dans le cadre du SGS du CN permettent de dépasser les exigences minimales de la réglementation. Lorsqu'on lui a demandé si Transports Canada devrait engager plus d'inspecteurs, Sam Berrada, directeur général à la Sécurité et à la durabilité du CN a répondu : « Rien n'oblige le ministère à en faire plus que ce qu'il fait actuellement<sup>120</sup>. »

#### b) Wagons-citernes

Les hydrocarbures sont transportés par rail dans des wagons-citernes cylindriques. Ces wagons-citernes sont généralement catégorisés en deux groupes : 1) les wagons-citernes de basse pression, qui transportent les hydrocarbures liquides tels que le pétrole brut; 2) les wagons-citernes sous pression qui transportent les hydrocarbures gazeux tels que le propane et le butane<sup>121</sup>.



Formation en intervention d'urgence dans les wagons-citernes – Photo : gracieuseté de l'Association des chemins de fer du Canada

#### *Matières dangereuses à bord d'un train*

*La Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD) s'applique à tous les modes de transports, partout au Canada, mais elle s'applique tout particulièrement au transport ferroviaire puisque les trains de marchandises des compagnies de chemin de fer assurent le transport de multiples chargements de matières dangereuses. Il existe, dans la réglementation découlant de la LTMD, neuf classes de marchandises dangereuses. Elles sont classées par le type de risque qu'elles présentent, à savoir des risques d'inflammation, d'explosion de toxicité et de corrosion. Les représentants de Transports Canada ont déclaré au comité que le point d'inflammabilité d'un hydrocarbure est ce qui détermine s'il constitue une marchandise dangereuse, puisque plus l'hydrocarbure est lourd, et moins il est dangereux.*



Le pétrole brut est parfois transporté dans des trains-blocs, qui sont comme des pipelines, où tous les wagons-citernes sont expédiés en bloc vers la même destination sans être séparés. Les wagons-citernes sont dotés de caractéristiques conçues pour en assurer la protection en cas d'accident.

Les compagnies de chemin de fer ne sont généralement pas propriétaires de ces wagons-citernes, qui sont le plus souvent la propriété de l'expéditeur, ou bien ce dernier les loue ou les utilise sous licence. Les compagnies de chemin de fer ont cependant l'obligation d'inspecter le matériel ferroviaire roulant sur leur réseau, y compris les wagons-citernes<sup>122</sup>. Les représentants du CN ont déclaré au comité qu'ils disposaient de personnel, partout sur leur réseau, pour procéder à l'inspection des wagons<sup>123</sup>.

### c) Norme CTC-111A et DOT-111

Le comité a appris que la plupart des wagons-citernes transportant du pétrole brut au Canada et aux États-Unis répondent à une même norme appelée DOT-111 aux États-Unis et CTC-111A au Canada<sup>124</sup>. Il s'agit du même type de spécifications des wagons-citernes établies par la Commission des transports du Canada (aujourd'hui disparue) et par le département des Transports des États-Unis.

Selon le BST, ces types de wagons-citernes « ne portent pas d'ordinaire de boucliers protecteurs et sont éprouvés à des pressions relativement faibles [...] Ils peuvent être construits en acier ordinaire, en alliage d'aluminium ou en acier allié (inoxydable). Ils n'ont pas de capots de protection destinés à préserver les raccords supérieurs contre les dommages causés par un choc »<sup>125</sup>. Le BST s'inquiète depuis longtemps de l'utilisation de ces wagons-citernes qui transportent des liquides dangereux en raison de la fréquence élevée de perte d'intégrité de la citerne en cas de déraillement<sup>126</sup> de la citerne en cas de déraillement.

Les représentants du CP ont déclaré au comité que la norme a été révisée et que, depuis 2011, elle comporte des exigences plus rigoureuses quant à l'épaisseur des parois et des têtes des citernes ainsi qu'aux dispositifs contre les renversements sur les raccords supérieurs et inférieurs<sup>127</sup>. Selon le *Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises* (TCO 0-159), qui établit les normes de conception des nouveaux wagons, seuls les nouveaux wagons-citernes doivent être conçus et fabriqués conformément aux normes révisées.

Cependant, étant donné que les wagons-citernes CTC-111A ou DOT 111 en service ont une vie moyenne de 40 ans, le comité s'inquiète du risque que présente pour le public et l'environnement le parc actuellement en circulation.

---

### Recommandation :

**Que Transports Canada revoie, en collaboration avec le département des Transports des États-Unis, l'utilisation des wagons-citernes répondant à une norme appelée CTC-111A et DOT-111 et envisage d'accélérer l'adoption progressive de la nouvelle norme.**

---



#### d) Conformité

Les représentants de Transports Canada ont expliqué que les inspecteurs du Ministère vérifiaient la conformité dans le cadre d'un processus fondé sur les risques qui sert à définir les problèmes et à allouer les ressources ministérielles là où l'on en a le plus besoin<sup>128</sup>. Transports Canada mène aussi des enquêtes lorsqu'il reçoit des plaintes relatives à des conditions dangereuses.

Les vérifications de sécurité des SGS sont utilisées pour évaluer le rendement en matière de sécurité des compagnies de chemin de fer. Transports Canada s'assure que les modalités d'exploitation des compagnies sont bien conformes aux procédures de sécurité établies dans les SGS des compagnies.

Les inspecteurs de la sécurité de Transports Canada ont le pouvoir de pénétrer dans un lieu, de l'inspecter, de saisir des biens qu'ils y trouvent et d'interroger des personnes. Ils peuvent interdire à une compagnie d'utiliser des voies ou du matériel ferroviaire<sup>129</sup>. Des injonctions ministérielles peuvent être adressées à une seule compagnie de chemin de fer ou à tout le secteur ferroviaire, comme ce fut le cas le 23 juillet 2013 en raison des préoccupations en matière de sécurité suscitées par la catastrophe de Lac-Mégantic.

#### IV. Préparation et intervention en cas de déversement

En cas d'accident ferroviaire, c'est à la compagnie de chemin de fer qu'incombe la gestion de l'incident et, notamment, l'évaluation de risques et de l'étendue de l'intervention. Si l'accident est important, un système de commandement en cas d'incident est mis en place pour organiser l'intervention. Cette dernière est coordonnée avec les différents organismes publics et le contrôle du lieu de l'accident dépend de la nature de ce dernier<sup>130</sup>.

Dans les accidents donnant lieu à un déversement de pétrole brut ou de toute autre marchandise dangereuse, l'intervention est organisée selon un plan d'intervention d'urgence (PIU) conformément à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* (LTMD). Tout expéditeur se doit de soumettre un PIU approuvé par Transports Canada pour toute expédition. Ce plan aide les intervenants à effectuer en sécurité la récupération du pétrole brut ou de toute autre marchandise dangereuse et le nettoyage de l'environnement. Les compagnies de chemin de fer soumettent également des PIU pour chacun de leurs trains<sup>131</sup>.

Le réseau ferroviaire s'étend sur un vaste territoire, y compris dans des régions éloignées. Le comité a appris que les compagnies de chemin de fer disposaient stratégiquement leur matériel d'intervention en cas de déversement près des endroits présentant le plus de risques, notamment à proximité des voies d'eau navigables ou d'autres zones écologiquement fragiles<sup>132</sup>. Lorsque l'accès est limité, les compagnies établissent des plans permettant de garantir une intervention appropriée dans la région. Les compagnies de chemin de fer peuvent également conclure des ententes d'aide mutuelle en matière d'intervention.



Les représentants des compagnies de chemin de fer qui ont témoigné devant le comité ont souligné que ces dernières disposent d'un vaste réseau de premiers intervenants ayant reçu une formation spécialisée dans tout un ensemble de localités partout au Canada. M. Glen Wilson, vice-président à la Sécurité, à l'environnement et aux affaires réglementaires du CP, a ajouté : « Nous organisons notre réseau en fonction des lieux où se trouvent nos spécialistes contractuels. Nous veillons donc à avoir accès à la fois à des spécialistes contractuels, que ce soit pour le contrôle de la qualité de l'air, le contrôle de la qualité de l'eau, les tests et les échantillons, et à de l'équipement comme des barrages flottants et des pompes<sup>133</sup>. »

### a) Rapport du commissaire à l'environnement et au développement durable

Le comité a constaté que le Rapport du commissaire à l'environnement et au développement durable de décembre 2011 critique de nombreuses activités de Transports Canada liées à la réglementation entourant le transport des marchandises dangereuses. Il ne fait aucun doute que la catastrophe de Lac-Mégantic a suscité beaucoup d'intérêt pour la question.

Le commissaire a établi que Transports Canada ne peut garantir que les emplacements sont inspectés en fonction du risque le plus élevé ou que des mesures correctives avaient été prises dans les cas de non-conformité. Le commissaire a également constaté que Transports Canada n'a accordé qu'un agrément temporaire ou provisoire à un peu moins de la moitié des PIU mis en place par les organismes réglementés. À ce sujet, le commissaire fait observer : « En conséquence, bon nombre de produits comptant parmi les plus dangereux de ceux visés par la *Loi* circulent depuis des années sans que le Ministère ait effectué une vérification approfondie des plans d'intervention immédiate en cas d'urgence<sup>134</sup>. »

---

#### Recommandation :

**Que Transports Canada mette en œuvre toutes les recommandations formulées par le commissaire à l'environnement et au développement durable dans son rapport de décembre 2011 sur le transport ferroviaire des marchandises dangereuses.**

---

### b) Responsabilité et dédommagement en cas d'accident

La couverture de l'assurance responsabilité d'une compagnie ferroviaire, qui permettra de couvrir les dommages causés par un accident éventuel, est établie au moyen de la délivrance d'un certificat d'aptitude par l'Office des transports du Canada<sup>135</sup>. Toute personne qui propose de construire ou d'exploiter un chemin de fer de marchandises ou de passagers relevant de la compétence fédérale se doit d'obtenir un certificat d'aptitude. Pour délivrer ce dernier, l'Office doit estimer qu'une assurance responsabilité civile adéquate est prévue pour la construction ou l'exploitation proposée.

L'ampleur de la catastrophe de Lac-Mégantic et les difficultés rencontrées pour obtenir un dédommagement, notamment en ce qui concerne les pertes de vie, la destruction de biens personnels et fonciers et les opérations de dépollution requises, nous montrent combien il est important d'imposer des seuils minimums pour la couverture d'assurance responsabilité.

Par exemple, le 26 juin 2013, le gouvernement fédéral a annoncé qu'il exigera désormais que les grandes sociétés qui exploitent les principaux pipelines aient une capacité financière minimale de un milliard de dollars, sous forme d'obligations, de marges de crédit, de garanties d'un tiers ou d'assurances responsabilités.

---

#### Recommandation :

**Que Transports Canada impose des seuils minimaux pertinents pour la couverture d'assurance responsabilité afin de faire en sorte que les compagnies ferroviaires aient la capacité financière nécessaire pour couvrir les dommages causés par un incident majeur.**

---



## CONCLUSION

Notre économie repose sur la libre circulation des marchandises. Bon nombre d'entre nous tiennent les réseaux de transport pour acquis, mais leur disponibilité est indispensable au fonctionnement des sociétés contemporaines. En qualité de gros producteur et de gros consommateur d'énergie, le Canada exporte et importe d'importantes quantités de pétrole et de gaz naturel, et transporte ces produits à travers tout le pays afin de garantir aux Canadiens un accès fiable à l'énergie.

La plupart du temps, le pétrole et le gaz naturel sont transportés en toute sécurité, et sans incident, dans des pipelines, par des pétroliers ou dans des wagons-citernes. Cependant, aucune activité n'est dénuée de risques et des déversements d'hydrocarbures, ou d'autres accidents, peuvent se produire. Bien que la plupart de ces déversements et de ces incidents soient mineurs, il peut arriver que se produisent des catastrophes majeures.

On transporte du pétrole et du gaz naturel au Canada depuis des décennies et, durant tout ce temps, de vastes progrès ont été accomplis en matière de technologie, de surveillance réglementaire et de gestion de la sécurité et des risques. De plus, les techniques d'intervention, ainsi que de remise en état, pour pallier les effets d'un déversement, ont également connu des progrès considérables. Chaque incident majeur, que ce soit au Canada ou au-delà de nos frontières, doit être examiné avec soin, afin de comprendre ce qui a mal tourné et que des mesures puissent être prises pour éviter que des accidents semblables ne se reproduisent. C'est la raison pour laquelle le comité a recommandé un vaste examen *indépendant* de la sécurité dans le transport ferroviaire.

Il est absolument essentiel que nos compagnies de transport favorisent une culture de la sécurité à tous les niveaux. Dans le cadre de toutes leurs activités, elles doivent chercher à connaître l'origine des problèmes afin de s'améliorer sans cesse. Cela s'applique autant aux exploitants qu'aux organismes de réglementation; c'est vital pour gagner et conserver la confiance des Canadiens.



## NOTES

- <sup>1</sup> Ressources naturelles Canada, Foire aux questions (FAQ) sur les pipelines de pétrole sous réglementation fédérale au Canada.
- <sup>2</sup> L'Association des chemins de fer du Canada, *Le transport des marchandises dangereuses*.
- <sup>3</sup> Transports Canada, Transports Canada annonce une injonction ministérielle pour renforcer la sécurité ferroviaire, communiqué de presse, 23 juillet 2013.
- <sup>4</sup> Transports Canada, Le gouvernement Harper annonce les premières étapes qui mèneront au système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes, communiqué de presse, 18 mars 2013.
- <sup>5</sup> Michael Holden, Canada West Foundation, Pipe or Perish Saving an Oil Industry At Risk, février 2012.
- <sup>6</sup> Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, Maintenant ou jamais : Le Canada doit agir d'urgence pour prendre sa place dans le nouvel ordre mondial de l'énergie, rapport final, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, juillet 2012.
- <sup>7</sup> Office national de l'énergie, Le réseau pipelinier du Canada - Évaluation d'un mode de transport, juin 2008.
- <sup>8</sup> Association canadienne des producteurs pétroliers, Crude Oil, Forecast, Markets & Transportation, juin 2013.
- <sup>9</sup> Canada West Foundation, Canada West Foundation Blog, Social license to build and operate: The missing part of the energy debate in Canada, 17 janvier 2012.
- <sup>10</sup> Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 13 décembre 2012 (Brenda Kenny, présidente-directrice générale, Association canadienne de pipelines d'énergie).
- <sup>11</sup> Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 12 février 2013 (Al Ritchie, vice-président, Opérations, Spectra Energy Transmission West).
- <sup>12</sup> Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 13 juin 2013 (Patrick Smyth, chef d'unité de travail, Opérations, Office national de l'énergie).
- <sup>13</sup> Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 30 mai 2013 (Nathan Lemphers, analyste principal en matière de politiques, Sables bitumineux, Institut Pembina).
- <sup>14</sup> James Reason, *Human Error*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990.
- <sup>15</sup> Secrétariat sur l'examen de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, Renforcer les liens : un engagement partagé pour la sécurité ferroviaire, rapport final au Comité consultatif sur la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, novembre 2007.
- <sup>16</sup> James Reason, *Achieving a safe culture: theory and practice*, WORK & STRESS, 1998, vol. 12, no 3 293-306.
- <sup>17</sup> Mark Fleming, *La culture de la sécurité et l'environnement réglementaire*, présentation PowerPoint, Halifax (Nouvelle-Écosse), 29 mai 2013.
- <sup>18</sup> Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 5 février 2013, (Gaétan Caron, président et premier dirigeant de l'Office national de l'énergie du Canada).
- <sup>19</sup> Mark Fleming, *La culture de la sécurité et l'environnement réglementaire*, présentation PowerPoint, Halifax (Nouvelle-Écosse), 29 mai 2013.
- <sup>20</sup> *Ibid.*
- <sup>21</sup> Définition de la culture de sécurité : « La culture de sécurité d'une organisation est le produit des valeurs, des attitudes, des perceptions, des compétences et des modes de comportement individuels et collectifs qui déterminent l'engagement envers le système de gestion de la santé et de la sécurité de l'organisation, ainsi que le style et la compétence de l'organisation en cette matière. Les organisations qui ont adopté une culture de sécurité positive se caractérisent par des communications des divers intervenants fondées sur une confiance mutuelle, des perceptions partagées de l'importance de la sécurité et une confiance dans l'efficacité des mesures de prévention. » Transports Canada, La création d'une culture de sécurité fructueuse.
- <sup>22</sup> Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 mai 2013 (Sam Berrada, directeur général, Sécurité et affaires réglementaires, Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada).
- <sup>23</sup> Transports Canada, Sécurité ferroviaire, Publications, Guide de mise en place et d'amélioration des systèmes de gestion de la sécurité ferroviaire, Pratiques exemplaires, Composantes d'un système de gestion de la sécurité, Vérification de la sécurité et évaluation.
- <sup>24</sup> Transports Canada, Transport ferroviaire, Sécurité ferroviaire, Législation, Politiques, Politique sur la conformité et mesures d'application en matière de sécurité ferroviaire.
- <sup>25</sup> Transports Canada, Sécurité ferroviaire, Publications, Guide de mise en place et d'amélioration des systèmes de gestion de la sécurité ferroviaire, Pratiques exemplaires, Composantes d'un système de gestion de la sécurité, Vérification de la sécurité et évaluation.
- <sup>26</sup> Ressources naturelles Canada, Renforcement du régime de sécurité des pipelines au Canada, document d'information, 26 juin 2013.
- <sup>27</sup> Association canadienne de pipelines d'énergie, page d'accueil.
- <sup>28</sup> Il porte également sur les pipelines se trouvant sur des terres fédérales ou dans des régions pionnières qui ne sont pas réglementés en vertu d'accords fédéraux/provinciaux conjoints.
- <sup>29</sup> Ressources naturelles, Foire aux questions (FAQ) sur les pipelines de pétrole sous réglementation fédérale au Canada.
- <sup>30</sup> Association canadienne de pipelines d'énergie, Types de pipelines.
- <sup>31</sup> Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 12 février 2013 (Don Wishart, conseiller principal, Opérations et grands projets, TransCanada).
- <sup>32</sup> Bureau de la sécurité des transports, Sommaire statistique des événements de pipeline 2012.
- <sup>33</sup> Ressources naturelles Canada, Foire aux questions (FAQ) sur les pipelines de pétrole sous réglementation fédérale au Canada.



- 34 Bureau de la sécurité des transports du Canada, Sommaire statistique des événements de pipeline 2012.
- 35 *Ibid.*
- 36 *Ibid.*
- 37 *Ibid.*
- 38 *Ibid.*
- 39 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 13 décembre 2012 (Brenda Kenny, présidente-directrice générale, Association canadienne de pipelines d'énergie).
- 40 *Ibid.*
- 41 *Ibid.*
- 42 *Ibid.*
- 43 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 6 décembre 2012 (Iain Colquhoun, ingénieur en chef, Office national de l'énergie).
- 44 Office national de l'énergie, Participation du public et questions foncières.
- 45 Office national de l'énergie, Participation du public et questions foncières, Renseignements sur les peuples autochtones.
- 46 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 7 février 2013 (Laura Pelan, directrice, Normes, Association canadienne de normalisation).
- 47 *Ibid.*
- 48 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 5 février 2013 (Gaëtan Caron, président et premier dirigeant, Office national de l'énergie du Canada).
- 49 Office national de l'énergie, Sécurité, Protection des Canadiens et de l'environnement – Comment l'Office national de l'énergie remplit-il son mandat?
- 50 *Ibid.*
- 51 Gouvernement du Canada, Plan d'action économique du Canada, Priorités, Développement responsable des ressources, La sécurité des pipelines au Canada.
- 52 Office national de l'énergie, Lois et règlements, Règles, règlements, directives, notes d'orientation et lignes directrices en vertu de la *Loi sur l'Office national de l'énergie*, Règlement sur les sanctions administratives pécuniaires (Office national de l'énergie).
- 53 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 6 juin 2013 (Evan Vokes, à titre personnel).
- 54 Office national de l'énergie, La sécurité, Conformité en matière de sécurité et de protection de l'environnement, Conformité aux normes techniques de TransCanada PipeLines Ltd. (TransCanada ou la société), lettre du 11 octobre 2012.
- 55 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 13 juin 2013 (Patrick Smyth, chef d'unité de travail, Opérations, Office national de l'énergie).
- 56 *Ibid.*
- 57 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 12 février 2013 (Don Wishart, conseiller principal, Opérations et grands projets, TransCanada).
- 58 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 20 juin 2013 (Jim Tweedie, président, Conseil d'administration, Canadian Common Ground Alliance).
- 59 Ressources naturelles Canada, Renforcement du régime de sécurité des pipelines au Canada, document d'information, 26 juin 2013.
- 60 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 6 décembre 2012 (Iain Colquhoun, ingénieur en chef, Office national de l'énergie).
- 61 Ressources naturelles Canada, Renforcement du régime de sécurité des pipelines au Canada, document d'information, 26 juin 2013.
- 62 Ressources naturelles Canada, Foire aux questions (FAQ) sur les pipelines de pétrole sous réglementation fédérale au Canada.
- 63 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 12 février 2013 (Al Ritchie, vice-président, Opérations, Spectra Energy Transmission West).
- 64 Ressources naturelles Canada, Renforcement du régime de sécurité des pipelines au Canada, document d'information, 26 juin 2013.
- 65 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 avril 2013 (Anne Legars, vice-présidente, Fédération maritime du Canada).
- 66 Transports Canada, Transport maritime, Sécurité maritime, Sécurité des pétroliers et prévention des déversements d'hydrocarbures.
- 67 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 avril 2013 (Jody Thomas, sous-commissaire, Opérations, Garde côtière canadienne, Pêches et Océans Canada).
- 68 Gouvernement de la Colombie-Britannique, ministère de l'Énergie, des mines, du gaz naturel et du GNL de C.-B., Projects and Communities.
- 69 Transports Canada, « Le gouvernement Harper annonce les premières étapes qui mèneront au système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes », communiqué de presse, 18 mars 2013.
- 70 Transports Canada, Transport maritime, Sécurité maritime, Comité d'experts sur la sécurité des navires-citernes, Au sujet de l'examen.



## Transporter l'énergie en toute sécurité : Une étude sur la sécurité du transport des hydrocarbures par pipelines, navires pétroliers et wagons-citernes au Canada

- 71 Transports Canada, Transport maritime, Sécurité maritime, Sécurité des pétroliers et prévention des déversements d'hydrocarbures.
- 72 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 26 mars 2013 (Gerard McDonald, sous-ministre adjoint, Sécurité et sûreté, Transports Canada).
- 73 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 21 mars 2013 (Capitaine Kevin Obermeyer, président-directeur général, Administration de pilotage du Pacifique).
- 74 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 avril 2013 (Anne Legars, vice-présidente, Fédération maritime du Canada).
- 75 Organisation maritime internationale, Our Work, Pollution Prevention, Oil Pollution, Background.
- 76 David Brander-Smith, *Protégeons nos eaux. Rapport final*. Comité d'examen public des systèmes de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversements en milieu marin, septembre 1990.
- 77 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 avril 2013 (Jody Thomas, sous-commissaire, Opérations, Garde côtière canadienne, Pêches et Océans Canada).
- 78 Commissaire à l'environnement et au développement durable, Rapport automne 2010, Chapitre 1 — Les déversements de pétrole provenant de navires.
- 79 Bureau de la sécurité des transports, Statistiques, Sommaire statistique des événements maritimes 2012.
- 80 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 7 février 2013 (Wendy A. Tadros, présidente, Bureau de la sécurité des transports).
- 81 Transports Canada, Transport maritime, Sécurité maritime, Surveillance réglementaire des bâtiments canadiens, Système de gestion de la sécurité (SGS).
- 82 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 avril 2013 (Anne Legars, vice-présidente, Fédération maritime du Canada).
- 83 Parce que les hydrocarbures sont combustibles, même lorsqu'ils sont vides, les pétroliers requièrent, en raison des gaz résiduels, des caractéristiques de conception et des mesures d'entretien particulières.
- 84 Transports Canada, Transport maritime, Sécurité maritime, Sécurité des pétroliers et prévention des déversements d'hydrocarbures.
- 85 Transports Canada, Transport maritime, Sécurité maritime, Surveillance réglementaire des bâtiments canadiens Contrôle des navires par l'État du pavillon.
- 86 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 26 mars 2013 (Gerard McDonald, sous-ministre adjoint, Sécurité et sûreté, Transports Canada).
- 87 Transports Canada, Transport maritime, Sécurité maritime, Publications relatives à la Sécurité maritime, Contrôle des navires par l'État du port - TP 13595 - Rapport Annuel 2011.
- 88 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 21 mars 2013 (Capitaine Kevin Obermeyer, président-directeur général, Administration de pilotage du Pacifique).
- 89 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 26 mars 2013 (Gerard McDonald, sous-ministre adjoint, Sécurité et sûreté, Transports Canada).
- 90 Transports Canada, Transport maritime, Sécurité maritime, Comité d'experts sur la sécurité des navires-citernes, Participations, Document d'orientation pour les consultations, Contexte, mandat et questions clés à examiner.
- 91 Transports Canada, Transport maritime, Sécurité maritime, Comité d'experts sur la sécurité des navires-citernes, Au sujet de l'examen, Foire aux questions.
- 92 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 4 juin 2013 (Kevin Gardner, président-directeur général, Western Canada Marine Response Corporation).
- 93 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 4 juin 2013 (Scott Wright, gestionnaire, Préparation et interventions opérationnelles, Western Canada Marine Response Corporation).
- 94 Alyeska pipeline, SERVS Assets & Capabilities.
- 95 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 4 juin 2013 (Kevin Gardner, président-directeur général, Western Canada Marine Response Corporation).
- 96 Transports Canada, Système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes : projet de modifications à la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* (Loi visant la protection des mers et ciel canadiens), document d'information, 18 mars 2013.
- 97 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 4 juin 2013 (Kevin Gardner, président-directeur général, Western Canada Marine Response Corporation).
- 98 Western Canada Marine Response Corporation, Incident Command System.
- 99 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 26 mars 2013 (Daniel Haché, directeur, Politiques maritimes internationales, Transports Canada).
- 100 *Ibid.*
- 101 *Ibid.*
- 102 Bureau de la sécurité des transports, « Rail ».
- 103 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 mai 2013 (Michael Farkouh, vice-président, Sécurité et durabilité, Compagnie de chemins de fer nationaux du Canada).
- 104 Transports Canada, Transports au Canada 2011, chapitre 8, Transport ferroviaire.





- 105 *Ibid.*
- 106 Michael Bourque, président-directeur général, Association des chemins de fer du Canada, « Transport ferroviaire du pétrole brut, Commentaire de l'ACFC . »
- 107 Statistique Canada, Les statistiques des chargements ferroviaires, selon la marchandise, Tableau 404-0002.
- 108 Bureau de la sécurité des transports du Canada, « Mise à jour sur l'accident à Lac-Mégantic : questions de sécurité immédiates cernées », communiqué, 19 juillet 2013.
- 109 Le Bureau de la sécurité des transports a établi que la force de freinage appliquée était insuffisante pour maintenir le train sur la pente descendante de 1,2 % et que les trains transportant des matières dangereuses ne devaient pas être laissés sans surveillance sur une voie principale.
- 110 Transports Canada, « Transports Canada annonce une injonction ministérielle pour renforcer la sécurité ferroviaire », communiqué de presse, 23 juillet 2013.
- 111 Bureau de la sécurité des transports, Sommaire statistique des événements ferroviaires 2012.
- 112 *Ibid.*
- 113 Bureau de la sécurité des transports, documentation remise au Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles le 26 mars 2013.
- 114 Transports Canada régleme également des compagnies de chemin de fer sous réglementation provinciale lorsque ces dernières sont assujetties à des exigences fédérales lorsque, par exemple, elles circulent sur des voies hôtes sous réglementation fédérale (en vertu d'un accord fédéral/provincial).
- 115 Secrétariat sur l'Examen de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, Renforcer les liens : un engagement partagé pour la sécurité ferroviaire, Rapport final du Comité consultatif d'examen de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, novembre 2007.
- 116 *Ibid.*
- 117 *Ibid.*
- 118 Transports Canada, *Transports au Canada 2011*, Rapport approfondi, p. 89.
- 119 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 mai 2013 (Michael Farkouh, vice-président, Sécurité et durabilité, Compagnie de chemins de fer nationaux du Canada).
- 120 *Ibid.*
- 121 Jean-Pierre Gagnon, « Améliorer la robustesse des wagons-citernes en cas d'accident Transports Canada », Bulletin *Transports des matières dangereuses*, printemps 2007.
- 122 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 mai 2013 (Michael Farkouh, vice-président, Sécurité et durabilité, Compagnie de chemins de fer nationaux du Canada).
- 123 *Ibid.*
- 124 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 4 juin 2013 (Glen Wilson, vice-président, Sécurité, environnement et affaires réglementaires, Canadien Pacifique).
- 125 Bureau de la sécurité des transports, Rapport d'enquête ferroviaire R95D0016, 16 décembre 1997.
- 126 *Ibid.*
- 127 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 4 juin 2013 (Glen Wilson, vice-président, Sécurité, environnement et affaires réglementaires, Canadien Pacifique).
- 128 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 26 mars 2013 (Gerard McDonald, sous-ministre adjoint, Sécurité et sûreté, Transports Canada).
- 129 Secrétariat sur l'Examen de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, Renforcer les liens : un engagement partagé pour la sécurité ferroviaire, Rapport final du Comité consultatif d'examen de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, novembre 2007.
- 130 *Ibid.*
- 131 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 4 juin 2013 (Glen Wilson, vice-président, Sécurité, environnement et affaires réglementaires, Canadien Pacifique).
- 132 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 23 mai 2013 (Michael Farkouh, vice-président, Sécurité et durabilité, Compagnie de chemins de fer nationaux du Canada).
- 133 Sénat, Comité permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, *Témoignages*, 1<sup>re</sup> session, 41<sup>e</sup> législature, 4 juin 2013 (Glen Wilson, vice-président, Sécurité, environnement et affaires réglementaires, Canadien Pacifique).
- 134 Bureau du vérificateur général du Canada, 2011 décembre — Rapport du commissaire à l'environnement et au développement durable, « Chapitre 1 — Le transport de produits dangereux », p. 2.
- 135 Office des transports du Canada, <http://www.cta-otc.gc.ca/fra/publication/guide-sur-les-certificats-daptitude>.