

**ÉTUDE SUR LES ENJEUX PROPRES AUX  
PLATEFORMES MULTIMODALES ET AUX  
OPERATIONS DE TRANSBORDEMENT DES  
HYDROCARBURES AU QUÉBEC  
(GTRA01)**

**- DÉCEMBRE 2015 -**

## AVANT PROPOS

Dans le cadre de l'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) du gouvernement sur la filière des hydrocarbures au Québec, le CIRANO a été mandaté pour réaliser une étude sur les enjeux propres au transport intermodal et aux opérations de transbordement des hydrocarbures au Québec. Cette activité représente le point de jonction entre le transport et le stockage et se doit d'être étudiée dans le contexte actuel de développement potentiel des hydrocarbures au Québec, d'autant plus qu'une grande partie des accidents de transport de matières dangereuses se passent non pas au moment du transport proprement dit mais plutôt au moment des phases de manipulation du produit, d'un mode de transport à un autre ou d'un mode de transport à un réservoir de stockage.

Ce rapport présente les principaux résultats d'un processus de recherche rigoureux et se décompose en deux volets distincts :

- Le premier volet consiste à dresser un portrait des activités de chargement/déchargement des hydrocarbures au Québec. Combien retrouve-t-on d'installations sur le territoire du Québec ? Où sont localisées ces installations sur lesquelles sont effectuées ces opérations ? Y a-t-il plusieurs modes de transport présents sur ces installations ? Quels types d'hydrocarbures y sont chargés ou déchargés ? Où se produisent les accidents ? Quelles sont leurs causes principales ? Les résultats seront présentés la plupart du temps sous forme de cartographie à l'échelle du Québec;
- Le deuxième volet consiste à analyser l'encadrement réglementaire relatif aux opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. Est-ce que la réglementation actuelle au Québec est suffisante en termes de gestion des risques liés aux hydrocarbures ? Comment se compare-t-elle à d'autres juridictions ? Comment l'application des exigences est-elle contrôlée/inspectée ? Y a-t-il des initiatives (bonnes pratiques) qui vont au-delà de la réglementation mises en place dans les entreprises ?

L'ensemble de ces constatations permettra d'avoir une meilleure connaissance des lieux de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec, du niveau des exigences réglementaires et de leur contrôle ainsi que des pratiques, des contraintes et des préoccupations de l'industrie. Elles permettront de faire des recommandations éclairées pour le gouvernement provincial, mais aussi pour le gouvernement fédéral en ce qui a trait à l'amélioration de la gestion des risques liés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures.

## AUTEURS

Ingrid PEIGNIER,  
ing., M.Sc.A  
CIRANO



Minh Hoang BUI,  
M.Econ  
CIRANO



Martin TRÉPANIÉ, ing.,  
Ph.D.  
École Polytechnique de  
Montréal



Le présent document a été réalisé pour le compte du gouvernement du Québec dans le cadre des évaluations environnementales stratégiques sur les hydrocarbures annoncées le 30 mai 2014. Les auteurs sont responsables du choix et de la présentation des faits. Les opinions exprimées dans ce document sont celles des auteurs et n'engagent aucunement le gouvernement du Québec.

## **REMERCIEMENTS**

Nous tenons à remercier Lucile Chauvin et Paul Daigle pour leur contribution dans le travail de recherche qui a permis la rédaction de ce rapport.

Nous souhaitons remercier les entreprises qui nous ont accordé des entretiens téléphoniques ou des visites sur place et nous ont autorisés à partager leurs bonnes pratiques avec les autres membres de l'industrie.

Nous souhaitons également remercier les différents ministères pour leur participation à la table ronde dans le cadre de ce mandat, pour leur disponibilité et leur collaboration tout au long du projet et pour avoir accepté de relire et de valider le présent rapport. Nous les remercions aussi de nous avoir donné accès à plusieurs bases de données gouvernementales.

# SOMMAIRE EXÉCUTIF

## Contexte de l'étude

Dans un contexte où le gouvernement provincial examine le développement de la filière hydrocarbures, il semble nécessaire d'étudier la chaîne logistique de transport des hydrocarbures. Du lieu de production jusqu'au consommateur final, les hydrocarbures sont transportés par un ou plusieurs modes de transport. Chaque changement de mode de transport nécessite des étapes de chargement et de déchargement, souvent associées à un stockage temporaire dans des réservoirs fixes.

On peut distinguer deux types de risques associés au transport des hydrocarbures, les risques liés au moment où la matière est en mouvement (p. ex. un accident sur la route impliquant un camion-citerne rempli d'essence) et les risques liés au moment où la matière change de contenant ou de mode de transport (p. ex. un accident causé par une mauvaise manipulation d'un opérateur lors du chargement du camion-citerne). Les statistiques depuis 2008 montrent toutefois que plus de 72 % de tous les accidents à signaler concernant les marchandises dangereuses (non spécifiquement les hydrocarbures), tous modes de transport confondus, ont eu lieu aux endroits où les marchandises sont préparées pour l'expédition, déchargées ou entreposées.

Dans ce contexte, le CIRANO a été mandaté pour réaliser une étude sur les enjeux propres au transport intermodal et aux opérations de transbordement des hydrocarbures au Québec. Cette activité représente le point de jonction entre le transport et le stockage des hydrocarbures. L'encadrement réglementaire entourant ces activités se doit d'être étudié pour vérifier s'il est adéquat dans un contexte de développement potentiel des hydrocarbures au Québec.

## Définitions

Il est nécessaire de définir très clairement le cadre et certains termes pour cette étude. Compte tenu du contexte québécois, notre étude se concentre (sans s'y limiter toutefois) sur les hydrocarbures liquides. Chaque source, chaque ministère, chaque règlement utilise non seulement des manières différentes de classer les hydrocarbures, mais de surcroît les règlements ne concernent pas nécessairement tous les hydrocarbures. Ainsi, en fonction de la source ou du règlement, différentes classifications des hydrocarbures seront utilisées et différents types d'hydrocarbures seront pris en compte.

Notre étude se focalise sur les activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures aux installations fixes. Différentes appellations sont retenues dans la réglementation pour désigner ces sites : *installation de manutention d'hydrocarbure*, *aire de transfert*, *dépôt*, etc. Les **installations fixes de chargement et de déchargement des hydrocarbures** peuvent accueillir un ou plusieurs modes de transport parmi les suivants : routier, ferroviaire, pipeline ou maritime/fluvial. Il est important de noter que pour le transport par pipeline, les opérations de chargement ou déchargement sont bien différentes et moins risquées. Nous n'insisterons pas sur ce mode de transport dans le cadre de cette étude. Compte tenu qu'elles semblent être les plus sensibles au risque (effet domino, plusieurs modes opératoires, etc.), nous allons porter une attention particulière aux plateformes multimodales, définies comme des installations pouvant accueillir plus d'un mode de transport d'hydrocarbures et où ont lieu des opérations de chargement et de déchargement.



## Objectifs du projet de recherche

Nous avons identifié deux grandes catégories d'acteurs qui pourraient réduire le nombre d'accidents de manutention des hydrocarbures par leurs actions: les différents ministères en modifiant la réglementation ou en contrôlant davantage les exigences en vigueur au Québec et les entreprises impliquées dans le transport et la manipulation des hydrocarbures, en s'assurant d'être en conformité et en adoptant des bonnes pratiques.

La décision de développer ou non la filière hydrocarbures au Québec nécessite la connaissance des installations fixes par où la matière peut transiter, changer de mode de transport ou être stockée. Une meilleure gestion des risques exige une bonne compréhension des risques actuels. Il est donc important de localiser les accidents et d'en comprendre la nature et les causes. Le rapport CIRANO sur les enjeux propres au transport intermodal et aux opérations de transbordement des hydrocarbures présente ainsi les principaux résultats d'un processus de recherche rigoureux et se décompose en deux volets distincts :

- Le premier volet « *Localisation et accidents* » consiste à dresser un portrait des activités de chargement/déchargement d'hydrocarbures au Québec, tant du point de vue du dénombrement et de la localisation des installations que de l'analyse des accidents survenus au moment des opérations de chargement et de déchargement.
- Le deuxième volet « *Encadrement réglementaire* » consiste à analyser l'encadrement réglementaire relatif aux opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec. Est-ce que la réglementation actuelle au Québec est suffisante en termes de gestion des risques liés aux hydrocarbures ? Comment se compare-t-elle à d'autres juridictions ? Comment l'application des exigences est-elle contrôlée/inspectée ? Y a-t-il des initiatives (bonnes pratiques) qui vont au-delà de la réglementation mises en place dans les entreprises ?

## Méthodologie

1) Pour le volet « Localisation et accidents », nous avons utilisé plusieurs bases de données existantes, tant :

- Au niveau fédéral :
  - deux bases de données d'Environnement Canada, l'une découlant du Règlement sur les urgences environnementales et l'autre du Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés;
  - la base de données du Système d'information sur les accidents impliquant les matières dangereuses (SIAIMD) de Transports Canada découlant du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses.
- Au niveau provincial :
  - le registre des sites d'équipements pétroliers à risque élevé et la base de données sur les accidents impliquant des équipements pétroliers à risque élevé au Québec sous la gouverne de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ);
  - la base de données sur les urgences environnementales du MDDELCC.

2) Pour le volet « Encadrement réglementaire », une vaste revue de la littérature relative à la gestion des risques liés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures a été réalisée, suivie par une table de discussion sur la réglementation ayant rassemblé tous les ministères fédéraux et provinciaux dont la législation touche les hydrocarbures. L'analyse de la réglementation a été complétée par un « benchmarking » avec d'autres juridictions, qui a notamment été mené sous forme d'échanges téléphoniques ou par courriels avec des organismes et des ministères en France et aux États-Unis. Finalement, des entrevues et visites de sites dans plus de 10 installations fixes et transporteurs routiers et ferroviaires ont été réalisées.

## VOLET 1 – PORTRAIT DES ACTIVITÉS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DES HYDROCARBURES AU QUÉBEC

### Localisation des installations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec

Les données utilisées sont tirées principalement du registre des sites d'équipements pétroliers à risque élevé de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ). Il est important d'interpréter les statistiques qui vont suivre avec précaution compte tenu du fait que (1) les réservoirs contenant du pétrole brut ne sont pas assujettis à la réglementation de la RBQ (la réglementation concerne uniquement les contenants avec des produits pétroliers, incluant l'essence, le carburant diesel, l'éthanol-carburant, le carburant d'aviation, le carburant biodiesel et le mazout) et (2) même si la réglementation de la RBQ s'applique à toutes les installations d'équipements pétroliers installées sur le territoire du Québec, certaines installations peuvent ne pas être assujetties à la RBQ car elles relèvent de compétences fédérales.

### Quelques statistiques à retenir du registre des équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ

- Sur un échantillon de **4 238** installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec, 3333 (**79 %**) sont des **stations d'essence**.
- Les **exploitants d'un dépôt pétrolier** détiennent **79 %** de la capacité totale de stockage des équipements régis par la RBQ, alors qu'ils ne représentent que **3,5 %** en termes de nombre de permis délivrés. À l'inverse, les **stations-services** représentent **79 %** du nombre de permis délivrés par la RBQ mais, **8 %** de la capacité totale de stockage.
- Les trois régions administratives avec les **plus grandes capacités de stockage** sont **Montréal** (38%), **Montréal** (17 %) et **Chaudière-Appalaches** (11 %).
- Les 10 plus grandes entreprises représentent **59 % de la capacité totale de stockage des hydrocarbures** au Québec (Valero, Shell, Kildair, Norcan, Suncor, Vopak...).
- Les trois **produits pétroliers les plus stockés** au Québec sont le **mazout lourd** (33%), l'**essence** (28%) et le **carburant diesel** (23 %). Le mazout lourd est plus stocké dans les régions manufacturières, l'essence dans les régions urbaines et le carburant diesel dans les régions à climat froid.
- Sur **95 plateformes multimodales** au Québec, 67 sont associées au mode de transport ferroviaire, 40, au mode maritime, et quatre au mode pipelinier.
- Ces plateformes multimodales représentent **70 % de la capacité de stockage totale** de l'ensemble des sites de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec, alors qu'elles ne représentent **en nombre qu'environ 2 % de toutes les installations** de chargement et de déchargement de produits pétroliers régies par la RBQ.

Pour pallier le fait que plusieurs réservoirs situés sur des terrains de juridiction fédérale ne sont pas répertoriés dans le fichier de la RBQ, nous avons complété les données de la RBQ en utilisant le registre fédéral d'identification des systèmes de stockage (RFISS) qui découle du Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés. Ce règlement s'applique aux systèmes de stockage situés au Canada et qui, selon le cas, sont exploités par un ministère, une commission ou un organisme fédéraux, appartiennent à une entreprise fédérale, se trouvent sur les terres autochtones ou sur le territoire domanial, ou encore sont exploités par une société d'État. Après examen rapide des fichiers, nous nous sommes rendu compte que les deux bases de données ne sont pas exclusives, c'est-à-dire que plusieurs réservoirs sont enregistrés dans les deux registres. Les champs d'information étant différents d'une base à l'autre, il n'a pas été

possible de faire un appariement exhaustif. Bien que ce chiffre soit à utiliser avec précaution, il semblerait que seulement 13 % (environ) des systèmes de stockage assujettis au RSSPPPA localisés au Québec (44 % de la capacité totale de stockage du RFISS pour le Québec) se retrouvent aussi dans la base de données de la RBQ.

### Localisation des accidents lors des activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures

Malgré l'existence de plusieurs bases de données d'accident impliquant des hydrocarbures et l'apparence de redondance entre ces bases de données, un portrait complet des accidents au moment du chargement ou du déchargement des hydrocarbures au Québec ne peut pas être dressé. Chaque base de données est très spécifique, l'une ne permet pas de distinguer les accidents en transport des accidents aux installations, l'autre ne considère que les accidents avec déversement au delà d'un certain seuil, une autre se limite aux accidents sur la route, etc. Nous avons donc analysé les deux bases de données les plus pertinentes et complètes pour notre étude, sachant que chacune d'elles ne présente un portrait que partiel de la réalité (par exemple, les accidents de moins de 100 litres ne sont jamais couverts, les accidents impliquant du pétrole brut non plus, etc.).

### Quelques statistiques à retenir du SIAIMD de Transports Canada (2001-2014)

- **59 accidents** ont eu lieu aux installations lors d'activités de manutention impliquant des hydrocarbures sur la période 2001-2014 et ont causé des déversements de plus de **120 000 litres** d'hydrocarbures. Le nombre d'accident est plutôt constant d'année en année.
- Le **gaz de pétrole liquéfié** (gaz inflammable) a été impliqué dans **54 % des accidents** aux installations sur la période 2001-2014 et compte pour 29 % des volumes déversés. À l'inverse, les **carburateurs** sont impliqués dans seulement 10 % des accidents mais comptent pour **36 % des volumes déversés**.
- Le nombre d'accidents et les volumes déversés sont plus importants à **Montréal**, dans les régions de la **Capitale-Nationale et de la Montérégie**.
- Le **transporteur** est responsable des accidents dans **76 % des cas** (dans seulement 19 % des accidents, ce sont les installations fixes qui sont responsables et dans 5 %, les expéditeurs).
- **47 % des accidents sont causés par un facteur humain** alors que 36 % le sont par un facteur mécanique. La négligence et l'adoption de gestes non sécuritaires par les opérateurs ont été à l'origine des déversements de plus de 100 000 litres d'hydrocarbures.
- Lorsqu'il y a un accident, le personnel de l'entreprise intervient dans 81 % des cas, **les pompiers, dans 47 %** et les policiers, dans 25 % des cas (les pourcentages ne sont pas nécessairement exclusifs).

### Quelques statistiques à retenir de la base de données de la RBQ (2000-2015)

- **167 accidents** ont eu lieu aux installations lors d'activités de manutention impliquant des hydrocarbures sur la période 2000-2015 et ont causé des déversements de plus de **1,11 millions de litres** de produits pétroliers.
- Parmi ces 167 accidents, **34 accidents** (soit 20 % du total des accidents) ont nécessité **l'ouverture d'un dossier d'inspection approfondie** à la suite de l'accident et sont responsables, à eux seuls, de 75 % de la quantité totale de produits pétroliers déversée sur la période 2000-2015.
- Le **carburant diesel** (produit inflammable et explosif) a été impliqué dans **42 % des accidents** aux installations fixes sur la période 2000-2015 et compte pour 25 % des volumes déversés. À l'inverse, **l'essence** est en cause dans seulement 28 % des accidents mais compte pour **52 % des volumes déversés**.

- Le nombre d'accidents et les volumes déversés sont les plus importants dans les régions de **Montréal et de Chaudière-Appalaches**.
- **62 % des accidents** au moment de chargement/déchargement **sont causés par un facteur humain** alors que 23 % sont dus à un **bris d'équipement**.

Les deux bases de données ne répertorient pas nécessairement les mêmes accidents, compte tenu que les matières couvertes sont plus nombreuses pour la base de données de TC et que les seuils de déclaration sont plus bas pour la RBQ (voire inexistant à l'interprétation de l'article 137). Il devrait toutefois y avoir une base commune d'accidents : ceux aux installations avec les matières régis par la RBQ ayant causé un déversement de plus de 200 litres. Un exercice de comparaison des deux bases de données n'a néanmoins permis de retrouver que six accidents communs aux deux bases sur les années communes à l'étude (2001-2014). Somme toute, les tendances sont relativement concordantes entre les deux bases de données, surtout en ce qui concerne les causes des accidents.

## **Volet 2 - Encadrement réglementaire et bonnes pratiques spécifiques au chargement et déchargement d'hydrocarbures**

Lorsqu'on parle de manutention d'hydrocarbures trois risques principaux peuvent être retenus : le risque de déversement, le risque d'incendie et le risque d'explosion. Quatre facteurs de cause principaux ont pu être identifiés par l'analyse de la littérature et des bases de données d'accident : les facteurs humains, les facteurs liés à l'équipement, les facteurs liés au processus et les facteurs externes (p. ex. le danger que représentent les autres véhicules sur une station d'essence). Ces facteurs peuvent soit augmenter la probabilité d'occurrence des accidents, soit augmenter la gravité/les conséquences de ces derniers.

Un des objectifs de ce projet est d'analyser l'encadrement réglementaire des activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures et les pratiques des entreprises qui réalisent ces opérations. L'atteinte de cet objectif passe par **l'identification des mesures de mitigation permettant de réduire les risques liés aux activités de chargement/déchargement des hydrocarbures**. Pour ce faire, la représentation nœud papillon a été utilisée. Elle permet de refléter les scénarios d'accident qui peuvent survenir et les mesures prises pour les prévenir ou en réduire la probabilité (barrière de prévention) ainsi que celles prises pour en réduire les conséquences (barrière de protection). Sept enjeux principaux, représentant les éléments essentiels en vue d'assurer des opérations sécuritaires de chargement et de déchargement des hydrocarbures ont été retenus. Ces sept enjeux représentent des barrières de mitigation (autant en prévention qu'en protection) permettant de réduire les risques liés aux activités de chargement/déchargement des hydrocarbures.

- (1) **La conception et la construction des aires de chargement et de déchargement** : la conception des aires de chargement peut avoir un impact sur les conséquences d'un accident. Par exemple, un sol en béton au niveau de l'aire de chargement empêche une infiltration de la matière dans le sol en cas de déversement.
- (2) **La déclaration d'activité** : il est important d'avoir un portrait réel de la localisation et des activités reliés aux chargements/déchargements des hydrocarbures au Québec afin d'adapter la législation à la réalité du terrain et également afin de mieux situer les risques sur le territoire et ainsi mieux préparer l'intervention d'urgence.

- (3) **Les documents d'expédition et la signalisation** : la signalisation est importante pour éviter les accidents. En outre, lorsque l'accident survient, il est primordial de connaître la matière chargée ou déchargée afin de mettre tout en œuvre pour limiter les conséquences de l'accident et intervenir adéquatement.
- (4) **Les mesures de sécurité** : ces éléments sont indispensables à une bonne gestion des risques.
- (5) **La formation** : lorsque l'on est conscient que 47 % des accidents impliquant des déversements d'hydrocarbures lors des activités de chargement/déchargement sur les plateformes sont causés par un facteur humain, la notion de formation des chauffeurs et des opérateurs prend tout son sens.
- (6) **Les mesures d'urgence** : les mesures d'urgence, la plupart du temps énoncées dans des plans d'urgence, sont un élément essentiel aidant à minimiser les conséquences d'un accident d'hydrocarbures.
- (7) **La déclaration d'accidents** : une base de données d'accidents favorise un retour d'expérience rigoureux permettant à son tour de trouver des mesures à mettre en place pour diminuer davantage les risques liés aux activités de chargement/déchargement des hydrocarbures.

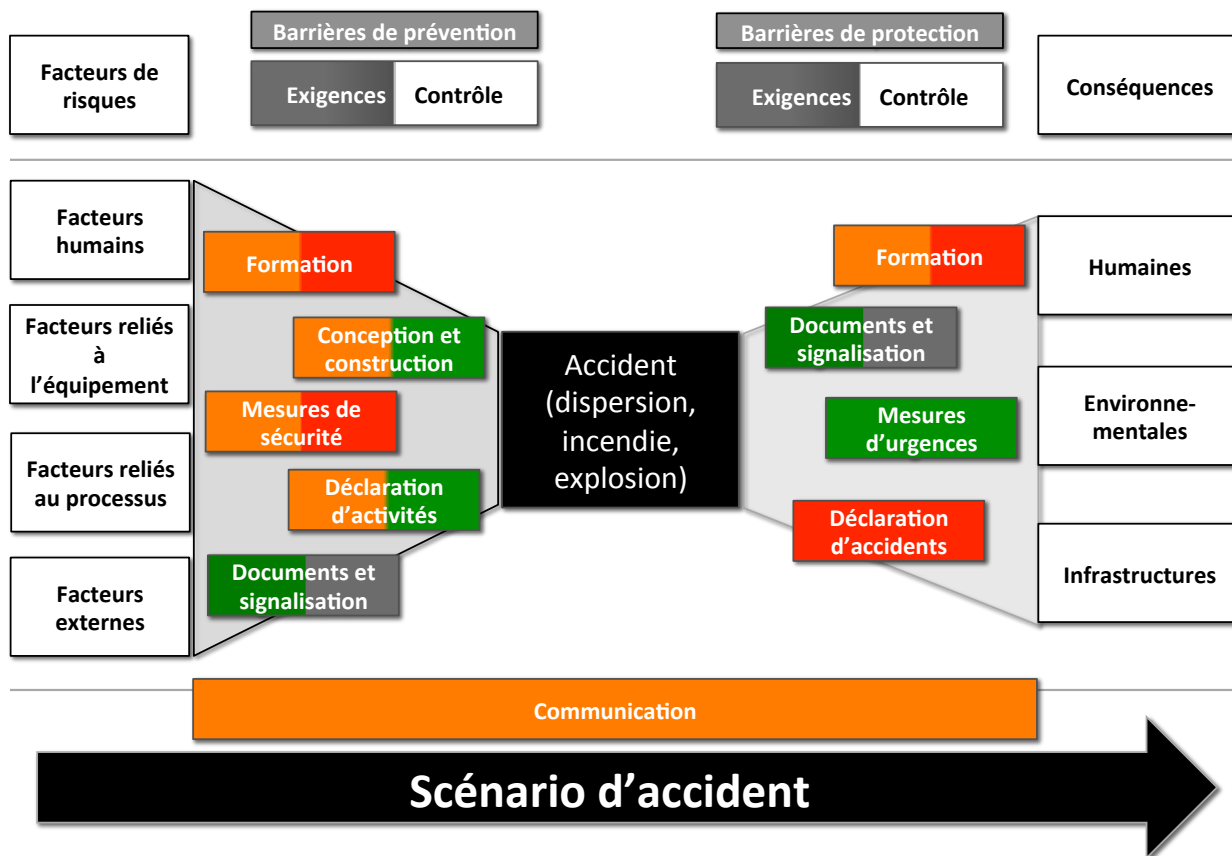
Deux enjeux transversaux ont également été retenus : la communication et le contrôle/inspection par les autorités. Nous avons analysé quels sont les impacts de la réglementation actuelle sur chacun des enjeux, représentant des barrières de prévention ou de protection. Chaque enjeu a été analysé à trois niveaux : en matière d'exigences réglementaires imposées, en matière de contrôle de la mise en application des exigences réglementaires et finalement en matière de bonnes pratiques mises en place dans les entreprises québécoises.

Afin de pouvoir comparer les enjeux entre eux et d'avoir un portrait imagé du niveau d'exigence et du niveau de contrôle de conformité lié à la réglementation entourant les opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec, nous avons attribué une cote à chacun des enjeux. Une échelle de cotation à trois niveaux représentés par un code de couleur vert-orange-rouge a été utilisée. Il s'agit d'une mesure subjective du niveau d'exigence et du niveau de contrôle de la conformité, dont l'évaluation a impliqué notre jugement d'expert. La couleur verte est attribuée à un enjeu qui ne présente pas de lacune ou seulement quelques lacunes mineures mais pour lequel, dans l'ensemble, l'encadrement réglementaire permet d'assurer un niveau de sécurité suffisant pour les activités de chargement/déchargement. La couleur orange représente un enjeu dont l'encadrement réglementaire comporte des lacunes qui doivent être corrigées. Tandis que le rouge témoigne de lacunes majeures, pour lesquelles l'absence d'action correctrice risque d'empêcher l'atteinte des objectifs de sécurité. L'objectif de la représentation nœud papillon est de dresser un portrait visuel du cadre réglementaire actuel au Québec.

Notez que nous avons utilisé la couleur grise pour illustrer la difficulté et l'impossibilité d'attribuer une « note » au contrôle des exigences relatives aux documents et à la signalisation. En effet, les méthodes utilisées pour mettre en œuvre les inspections (surtout par Transports Canada) relatives aux documents d'expédition et à la signalisation semblent être adéquates. Toutefois, compte tenu du fait que nous n'avons pas d'éléments factuels et mesurables indiquant si les critères choisis par Transports Canada sont les plus appropriés, ni si Transports Canada a déjà fait une évaluation de l'efficacité de son système d'inspection a posteriori, nous avons fait le choix de ne pas coter cet élément.

À la vue de l'ensemble des analyses réalisées, nous obtenons la représentation nœud papillon ci-dessous.





Pour trois enjeux sur les sept à l'étude – la déclaration d'accidents, les mesures de sécurité et la formation - l'encadrement réglementaire, que l'on parle du niveau d'exigences ou du niveau de contrôle, ne semble pas suffisant. Différentes recommandations ont été faites dans le rapport en fonction des problématiques apparaissant tant en termes d'exigences qu'en termes de contrôle de la conformité.

## CONCLUSIONS

Il s'agit des déclarations d'accidents, des mesures de sécurité et de la formation. Pour ces trois enjeux, des modifications réglementaires sont proposées. Nous allons apporter ici quelques éléments de solution en traitant l'information sous deux angles différents : le niveau d'exigences et le niveau de contrôle de la conformité.

### **EST-CE QUE LES EXIGENCES SONT SUFFISANTES ET PERMETTENT D'ATTEINDRE LE NIVEAU DE SÉCURITÉ DÉSIRÉ ?**

***Un trop grand nombre d'exigences de différents ministères pour encadrer le même enjeu nuit à une bonne conformité réglementaire***

Il existe de très nombreux règlements imposant des exigences de sécurité pour les opérations de chargement et de déchargement. Cela va des normes de construction des équipements pétroliers, de conception des aires de chargement jusqu'à l'étiquetage des contenants et les règles d'entreposage des hydrocarbures. Chaque article

s'applique dans des conditions différentes en fonction des critères fixés par le ministère chargé de la loi ou du règlement. En cas de déversement, par exemple, la personne qui doit faire une déclaration doit se poser une longue liste de questions telles que : quelle est la quantité déversée ? Quelle est la matière déversée ? Quel mode de transport a été impliqué ? S'agit-il d'une voie publique ? Le déversement a-t-il eu des conséquences environnementales ? Etc. En effet, les critères de déclaration sont différents d'un organisme ou d'un ministère à l'autre. De plus, les informations requises dans le formulaire de déclaration sont différentes. Ainsi, une entreprise qui veut déclarer un accident, se doit d'être très au fait des exigences réglementaires afin d'envoyer les déclarations au bon destinataire, dans les bons délais et de la bonne manière. La gestion en silo des déclarations d'activité ou d'accidents par différents ministères peut ainsi entraîner une augmentation de la sous-déclaration (consciente ou non de la part des entreprises) et un dédoublement partiel des informations dans certaines bases de données ce qui rend complexe l'établissement d'un portrait réel de la situation au Québec. On peut constater une superposition de différents règlements pour d'autres éléments, comme les plans d'urgence par exemple.

Un trop grand nombre d'exigences provenant de différents ministères pour le même enjeu peut être finalement contre-productif et nuire à une bonne conformité réglementaire, en plus de rendre difficile une veille réglementaire efficace. Par ailleurs, dans un tel contexte, une harmonisation du vocabulaire utilisé par les différentes instances législatives est souhaitable pour faciliter l'interprétation des règlements. Les entreprises se sentent souvent perdues dans ce tourbillon réglementaire, constat appuyé par les témoignages de certaines entreprises rencontrées.

***Certains vides ou lacunes réglementaires sont à combler : réservoirs et pipelines de pétrole brut, transvasement de produits pétroliers d'un camion-citerne à un autre, seuil de déclaration des accidents***

Bien que le nombre de règlements encadrant la manutention des hydrocarbures soit important et que certains enjeux soient même sur-réglés, d'autres aspects semblent n'être couverts par aucun règlement. Par exemple, au Québec, les pipelines intra-provinciaux et les réservoirs de stockage de pétrole brut ne sont pas réglementés tout au long de leur cycle de vie. En effet, bien que la construction de ces équipements nécessite la plupart du temps des certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ou du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement du MDDELCC, il n'y a pas d'encadrement réglementaire pendant la phase d'opération de ces équipements. Il est alors suggéré de réviser le cadre législatif et réglementaire encadrant le transport, le stockage et la manutention des hydrocarbures pour y incorporer le pétrole brut. Il y aurait également lieu d'analyser plus en profondeur le risque relié au transvasement de produits pétroliers d'un camion-citerne à un autre. Bien que cette activité soit interdite sur les voies publiques au Québec, elle a entraîné plusieurs accidents dans les dernières années lorsqu'elle était réalisée hors de la voie publique. Les mesures encadrant la sûreté sur les installations fixes semblent insuffisantes, surtout dans le contexte actuel. Dans certains cas même lorsqu'il existe des exigences réglementaires, elles ne permettent pas d'atteindre les objectifs recherchés. Pensons par exemple à la déclaration d'accidents, où les seuils de déclaration fixés trop haut par les ministères provinciaux et fédéraux entraînent une sous-déclaration des accidents; il n'est alors pas possible de dresser un portrait fidèle de la situation au Québec. Il est important de préciser toutefois que des discussions sont en cours actuellement pour abaisser ces seuils.

***Il y a un besoin essentiel de revoir les exigences relatives à la formation des opérateurs et des chauffeurs chargés des opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures mais aussi des services d'urgence pour garantir un niveau de sécurité satisfaisant***

L'analyse des données d'accidents de la RBQ montre que 62 % des accidents au moment de chargement/déchargement de produits pétroliers sont causés par un facteur humain. Cette statistique justifie sans équivoque le besoin de mieux former l'ensemble des opérateurs chargés des opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. En effet, outre l'entreprise, le ministère, les municipalités et les services d'urgence, c'est ultimement le chauffeur du camion-citerne ou l'opérateur chargé de l'opération de chargement ou de déchargement qui est au cœur des activités. Une solide formation des opérateurs est un élément clé qui permettrait de garantir un niveau de sécurité satisfaisant. Une attention particulière doit être portée sur la formation des chauffeurs de camions-citernes responsables de charger et de décharger les hydrocarbures aux installations fixes. L'introduction de systèmes d'examen obligatoire pour sanctionner les formations doit également être étudiée pour pallier les erreurs humaines récurrentes. Dans le même ordre d'idée, d'autres acteurs interviennent en cas d'accident et leur connaissance des activités couplée à une formation adéquate permettrait une meilleure protection en cas d'accident. En effet, en cas d'urgence, la responsabilité d'intervenir revient aux pompiers des services de sécurité incendie de la municipalité en question. Il semble ressortir de nos entrevues, que ces derniers n'ont pas forcément toutes les connaissances pour répondre aux spécificités complexes d'une urgence impliquant des hydrocarbures. Ces propos sont d'ailleurs confirmés dans le rapport du groupe de travail sur les plans d'intervention d'urgence du comité consultatif sur la politique générale relative au transport des marchandises dangereuses qui indique que la plupart des services d'incendie municipaux ne possèdent pas les ressources et la formation spécialisée pour intervenir en cas d'incendies majeurs de liquides inflammables. Dans ce contexte, il est important de repenser à la formation adéquate des services d'urgence, et ce, d'autant plus dans les régions administratives avec une forte concentration d'activités pétrolières.

***Des bases de données d'accidents qui ne permettent ni de réaliser une rétroaction appropriée et un retour d'expérience efficace au Québec ni de se comparer avec les autres juridictions***

L'analyse des bases de données d'accident nous laisse quelque peu perplexe quant à la possibilité d'un réel retour d'expérience efficace au Québec. D'une part, les bases de données d'accidents disponibles pour le Québec contiennent certaines incohérences dans leurs données et permettent difficilement de différencier les accidents en transit des accidents au moment du chargement ou du déchargement. D'autre part, un exercice d'appariement des deux principales bases de données d'accidents au Québec (celle de la RBQ et celle de Transports Canada) n'a permis de retrouver que six accidents communs aux deux bases sur la période 2001-2014, alors que la base commune devrait être beaucoup plus importante. Dans ce contexte, il semble très difficile d'avoir un portrait complet des accidents au moment du chargement et du déchargement impliquant des hydrocarbures au Québec. Il est donc difficile d'avoir une rétroaction appropriée lorsqu'aucune base de données ne peut clairement indiquer le nombre réel d'accidents au moment du chargement et du déchargement au Québec.

En outre, l'analyse des bases de données d'accidents ne nous permet pas d'être en mesure de comparer le Québec par rapport à d'autres juridictions. Toute proportion gardée, a-t-on moins d'accidents qu'aux États-Unis, moins qu'en France ? Plusieurs facteurs font qu'il nous est impossible de répondre à ce genre de questions : d'une part, le nombre absolu d'accidents dépend largement du seuil de déclaration d'accidents, qui n'est pas le

même dans tous les pays et aussi du type d'hydrocarbures considérés d'une base de données à l'autre, qui n'est encore une fois pas le même.

Il y aurait lieu de centraliser l'information pour ensuite la relayer auprès des ministères intéressés. Cela, en plus de simplifier la tâche des entreprises, favorisera un partage de données et d'expérience entre les gouvernements. Prenons l'exemple de la déclaration d'accidents. La gestion en silo de cette activité par différents ministères non seulement entraîne une augmentation de la sous-déclaration (consciente ou non de la part des entreprises) mais limite un retour d'expérience efficace. Il serait important d'implanter une certaine standardisation, à la fois en termes de processus de déclaration et en termes de formulaires de déclaration (qu'il s'agisse de déclaration d'activité ou d'accidents).

***Une approche réglementaire canadienne et québécoise généralement par objectif qui offre trop de latitude aux entreprises et qui se distingue grandement des approches prescriptives américaines et européennes en matière de gestion des risques liés aux hydrocarbures***

La réglementation actuelle en vigueur au Québec touchant les activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures indique très souvent des objectifs à atteindre sans nécessairement préciser les moyens qui doivent être mis en place pour les atteindre. Bien que cette approche puisse stimuler l'innovation, cette latitude dont disposent les entreprises peut amener de grandes divergences d'une entreprise à l'autre dans les pratiques en place pour gérer les risques. Pour pallier cette éventualité, il est important que les gouvernements, en collaboration avec les associations industrielles et sectorielles et les industriels, outillent les entreprises dans l'atteinte d'une gestion des risques optimale : développement de guide vulgarisant la réglementation, déploiement d'un portail de bonnes pratiques qui pourraient être alimenté directement par les entreprises dans un souci de partage, etc.

***Un décalage assez important est constaté entre les meilleures pratiques de l'industrie et la réglementation actuelle***

Chaque acteur, qu'il soit industriel, gouvernemental ou associatif, a un rôle à jouer dans l'atteinte d'une meilleure gestion des risques liés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. Nombreuses sont ainsi les entreprises rencontrées qui ont des pratiques de sécurité en place allant bien au-delà de la réglementation. D'autres facteurs, distincts de la simple conformité réglementaire, représentent des incitatifs à leurs yeux pour être proactives; on peut penser aux primes d'assurance, à l'appartenance à une association industrielle, à la réputation, etc. Ce n'est toutefois pas le cas nécessairement des plus petites structures, mais la proactivité de certaines entreprises mérite d'être soulignée. La gestion du risque semble plutôt constituer un défi pour les petites entreprises qui réalisent des activités de chargement et de déchargement d'hydrocarbures. En effet, les petites entreprises ne disposent ni des moyens ni de l'expertise à l'interne qui soient comparables aux grandes entreprises. Dans le cadre législatif et réglementaire actuel parfois complexe, cela peut être problématique.

**Ainsi, pour répondre à la question posée, il semblerait que le cadre réglementaire actuel, plus particulièrement les exigences concernant la formation, les mesures de sécurité et la déclaration d'accident, ne permette pas d'atteindre un niveau de sécurité suffisant en ce qui concerne les opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec.**

Il est important de noter que le problème ne vient pas nécessairement d'un manque de volonté des gouvernements, mais plutôt de la rigidité du cadre dans lequel chaque ministère évolue, avec chacun ses champs d'application relativement restreints et ses objectifs prédéfinis à respecter. Les ministères travaillant en silo (et parfois, à l'intérieur même d'un ministère), il est difficile d'avoir une vision globale des problématiques, ce qui peut avoir des impacts à long terme sur la sécurité. En prenant en considération tous les points soulevés, une approche de collaboration panministérielle et pangouvernementale est donc absolument nécessaire pour bonifier le cadre réglementaire actuel. D'une part, un travail d'allégement réglementaire doit être fait, notamment en supprimant les doublons légaux, sans pour autant diminuer le niveau de sécurité recherché. D'autre part, les ministères doivent travailler ensemble pour pallier les vides réglementaires. Finalement, plutôt que de resserrer les exigences et ainsi complexifier davantage la réglementation actuelle, il pourrait être intéressant que les ministères préparent des guides de bonnes pratiques, des lignes directrices ou des guides avec des exemples de moyens pour atteindre les objectifs exigés par la loi. Ces guides seraient diffusés par les ministères en complément de réglementations plus générales.

Peut-on en conclure que la réglementation peine à suivre les meilleures pratiques de l'industrie ? Il paraît difficile d'aller jusqu'à faire ce constat mais il est indéniable de réaliser que la réglementation constitue un minimum dans l'atteinte d'un niveau de sécurité adéquat et qu'il faut s'assurer que les entreprises sont au moins conformes à ce minimum.

#### **EST-CE QUE LA MISE EN APPLICATION DES EXIGENCES EST SUFFISAMMENT CONTRÔLÉE?**

Plusieurs questions peuvent être soulevées lorsqu'on pense au contrôle de la conformité. Est-ce que le nombre d'inspecteurs est suffisant ? Est-ce que ceux-ci possèdent les expertises appropriées à tous les aspects de leurs tâches ?

#### ***Une tendance à la baisse des inspections inopinées en entreprises et un nombre d'inspecteurs disponibles insuffisants : deux éléments qui peuvent freiner l'atteinte d'une totale conformité réglementaire***

Un premier élément à noter est la perception que les entreprises peuvent avoir des inspections. Au fil des années, il semble que le nombre d'inspections inopinées ait décliné au profit des inspections programmées. L'idée, somme toute très louable, n'est donc pas de sanctionner nécessairement les entreprises en cas de non-respect de la loi, mais plutôt de les accompagner et de les aider à améliorer la sécurité au sein de leur installation. La question est de savoir si cette façon de faire permet d'assurer un niveau de sécurité suffisant ? En l'absence d'inspections inopinées, les entreprises peuvent être tentées par exemple de ne pas déclarer tous les déversements. En outre, certains ministères requièrent de déclarer les accidents dans un registre interne et de le leur transmettre seulement tous les ans (ou même moins souvent, selon les critères). Cette pratique empêche une inspection immédiate sur le terrain et peut nuire à un retour d'expérience efficace. Le problème qui semble être le plus évident est le faible nombre d'inspecteurs disponibles. Bien que ce nombre tende à augmenter, surtout depuis la tragédie de Lac Mégantic, il reste insuffisant au regard du nombre d'installations avec des opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec (rappelons que ce sont plus de 4000 sites avec des équipements pétroliers à risque élevé qui sont déclarés à la RBQ). Sans égard au nombre d'installations à inspecter, d'autres problématiques sont à soulever en lien avec l'étendue des expertises que doivent avoir les inspecteurs, compte tenu du fait que les équipements pétroliers peuvent être très spécifiques,



la nature des activités peut être très différente sur chaque installation et les risques, très différents en fonction de la localisation de l'installation (milieu urbain ou non).

Une meilleure connaissance des accidents permettrait de mieux cibler les interventions des inspecteurs. D'une part, une inspection systématique pourrait être réalisée lors d'un accident grave et, d'autre part, l'historique des accidents devrait être utilisé comme facteur déclencheur d'une inspection. Une meilleure connaissance des accidents, en faisant ressortir les facteurs de risque, permettrait d'insister sur certains points particuliers au moment des formations en plus de définir au besoin de nouvelles exigences pour s'adapter aux circonstances.

***Il existe un besoin de coupler aux inspections ordinaires des mécanismes alternatifs (déjà existants et mis en place dans les entreprises pour certains) comme l'autocontrôle ou encore l'obligation de divulguer publiquement de l'information sur les risques présents***

Il semblerait qu'il y ait place à de l'amélioration concernant le contrôle de la conformité, en augmentant d'une part le nombre d'inspecteurs et en formant d'autre part des inspecteurs spécialisés. Toutefois, l'augmentation du nombre d'inspecteurs engendrera des coûts. On pourrait alors se demander quel est le moyen le plus efficace économiquement (c'est-à-dire celui dont les bénéfices sont largement supérieurs aux coûts) pour contrôler la conformité des opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. Compte tenu de ces constats, n'y aurait-il pas lieu de prévoir d'autres incitatifs pour encourager les entreprises à mettre en place des mesures de gestion des risques ? Une collaboration avec le secteur privé pourrait être une piste de solution à envisager. En effet, de nombreux outils et bonnes pratiques existent déjà, élaborés par des associations industrielles ou développés par des entreprises privées. En outre, compte tenu du fait que les entreprises, surtout les plus grandes, se font auditées assez fréquemment soit par des compagnies d'assurance, des auditeurs externes ou encore par des organismes accréditeurs tels que l'Alliance verte, il serait intéressant d'examiner la possibilité pour les entreprises de déterminer des équivalences à certaines inspections gouvernementales, d'en trouver des substituts ou de s'y soustraire en contrepartie de la remise aux ministères concernés des rapports d'audits réalisés par des inspecteurs externes et impartiaux. Une pratique similaire est d'ailleurs d'ores et déjà utilisée par la RBQ dans le cas d'un renouvellement de permis. Nous recommandons donc, dans un contexte de manque d'inspecteurs, d'envisager de coupler aux inspections ordinaires d'autres mécanismes comme l'autocontrôle, une obligation de divulguer publiquement de l'information sur les risques présents et les mesures en place pour les gérer, un partage obligatoire de rapport d'audit externe avec les ministères, etc. Le partage d'information entre les ministères semble également être une avenue gagnante à explorer. Bien qu'il puisse exister des inspecteurs spécialisés dans des aspects différents (en fonction de la classe de la marchandise, du moyen de transport ou des contenants), une communication fréquente entre les inspecteurs d'un même ministère ou de ministères différents améliorerait possiblement le processus de retour d'expérience.

**DES SOLUTIONS QUI PASSENT PAR UNE MEILLEURE COMMUNICATION...**

Finalement, la communication semble l'élément fédérateur pour mieux prévenir les accidents et mieux protéger le public, l'environnement et les biens matériels en cas d'accident. Les ministères ont développé toute une panoplie de documents permettant d'aider les entreprises à s'y retrouver dans la réglementation. Toutefois, nous avons constaté que la diffusion de ces documents n'était pas efficace. Il y a clairement un manque de visibilité des documentations et guides au niveau ministériel, visibilité qu'il va falloir améliorer. Il va sans dire

qu'un cadre réglementaire adéquat, y compris la capacité des instances publiques à assurer le suivi et le contrôle ainsi qu'à réagir rapidement en cas d'incident ou d'accident, nécessite à la base une étroite collaboration entre les différents paliers de gouvernement et l'industrie des hydrocarbures.

Une collaboration plus étroite entre les paliers fédéraux et provinciaux, tout comme l'intégration du palier municipal dans les discussions permettraient de bâtir des fondements solides pour un cadre réglementaire plus complet. Un partage d'information est nécessaire avec les municipalités :

- en termes de transport ferroviaire, un pas a été fait dans la bonne direction avec l'adoption de l'ordre préventif 32 en novembre 2013, puisque Transports Canada impose dorénavant aux sociétés de transport ferroviaire de tenir les municipalités informées sur la nature et les quantités des marchandises dangereuses qui traversent ces municipalités
- en matière d'installations fixes avec des hydrocarbures, il est indispensable de mettre rapidement en place des mécanismes qui permettent de mieux outiller les municipalités dans la connaissance du risque relié aux hydrocarbures sur leur territoire (cela peut passer entre autre par l'adoption d'un règlement permettant de mettre en application certaines dispositions de la loi sur la Sécurité Civile).

Il est important également que les ministères travaillent de concert avec les associations et organisations industrielles pour mieux communiquer avec les entreprises et relayer l'information autant des ministères vers les entreprises que des entreprises vers les ministères. Les associations devraient servir de relais. Il existe un réel besoin que le gouvernement accompagne les entreprises ou développe des partenariats avec des associations pour ce faire. Si l'on demeure dans le contexte du partage d'information, il pourrait être intéressant de mieux partager les bases de données d'accident avec l'industrie afin que cette dernière puisse être également actrice du changement de façon proactive. C'est en apprenant des erreurs que l'on s'améliore. Il est important également de développer des processus pour susciter des partages d'information et d'expertises entre les entreprises elles-mêmes et pour promouvoir les meilleures pratiques.

De façon générale, afin d'améliorer la sécurité des opérations de manutention d'hydrocarbures, nous recommandons à l'ensemble des ministères :

- d'adopter une approche pangouvernementale axée sur la collaboration;
- de resserrer certaines exigences réglementaires encadrant les opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec plus particulièrement celles touchant la formation des opérateurs et des chauffeurs et les déclarations d'accidents;
- de réfléchir à la mise en place d'une approche réglementaire plus prescriptive pour certains enjeux identifiés dans ce rapport;
- de coupler aux inspections existantes insuffisantes des processus de contrôle de conformité comme l'autocontrôle, l'obligation de divulguer de l'information sur les risques sur l'installation, l'obligation de partager des rapports d'audit externes, etc.;
- d'améliorer la communication entre les divers acteurs impliqués dans la gestion des risques : les ministères, les municipalités, les services d'incendie, les entreprises, les opérateurs ou chauffeurs de camion-citerne, les associations industrielles, etc.;
- d'améliorer le processus de retour d'expérience et de favoriser le partage des bonnes pratiques entre les acteurs;
- d'accompagner davantage les entreprises dans la mise en place de système de gestion de la sécurité.

Ce rapport dresse un ensemble de recommandations pour les différents acteurs gouvernementaux et privés. Certaines peuvent être mises en œuvre immédiatement et à très peu de frais; d'autres nécessitent une coopération entre les organismes de contrôle et les industriels et d'autres sont des mesures qu'il serait important de développer. Nos recommandations touchent davantage les ministères fédéraux puisque ce sont eux à l'heure actuelle qui encadrent en grande partie les opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. Toutefois, dans un contexte d'augmentation des flux d'hydrocarbures, certaines des exigences discutées dans ce rapport pourraient peut-être s'intégrer dans un nouveau cadre législatif québécois sur les hydrocarbures.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Avant Propos</b> .....	<b>1</b>
<b>Remerciements</b> .....	<b>2</b>
<b>Sommaire exécutif</b> .....	<b>3</b>
<b>Introduction et mise en contexte</b> .....	<b>23</b>
<b>Objectifs du projet de recherche</b> .....	<b>27</b>
<b>Méthodologie</b> .....	<b>28</b>
<i>Méthodologie utilisée pour le premier volet de l'étude</i> .....	28
<i>Méthodologie utilisée pour le deuxième volet de l'étude</i> .....	28
Revue de littérature .....	28
Table de discussion sur la réglementation .....	28
Analyse comparative (« Benchmarking ») législatif .....	29
Consultation auprès des entreprises de la filière hydrocarbure .....	29
<b>VOLET 1 : Portrait des activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec</b> .....	<b>32</b>
<i>Localisation des installations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec</i> .....	34
Sources de données .....	34
Analyse du registre des équipements pétroliers à risque élevé régis par la RBQ .....	35
Méthodologie utilisée pour la localisation des installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec .....	35
Distribution des installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers par secteur d'activités .....	36
Distribution des installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers par région administrative .....	41
portrait des produits pétroliers sur les installations de chargement et de déchargement par région et par secteur d'activités .....	43
Portrait des plateformes multimodales avec opération de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec .....	46
Quelques statistiques à retenir du registre des équipements pétroliers à risques élevés de la RBQ .....	54
Analyse des bases de données d'environnement Canada .....	55
Analyse du registre fédéral d'identification des systèmes de stockage .....	55
Analyse de la base de données sur les urgences environnementales .....	56
<i>Localisation des accidents lors des activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures</i> .....	59
Exemple d'accidents pouvant intervenir au moment du chargement ou déchargement .....	59
Sources de données .....	60
Analyse du SIAIMD de Transports Canada .....	63
Méthodologie .....	63
Portrait des accidents sur les installations fixes lors d'activités de manutention (2001-2014) .....	65
Quelques statistiques à retenir du SIAIMD de Transports Canada .....	72
Analyse de la base d'accidents reliés aux équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ .....	73
Méthodologie .....	73

Portrait des accidents sur les installations fixes lors d'activités de manutention (2000-2015).....	74
Quelques statistiques à retenir de la base de données de la RBQ.....	82
Conclusions générales sur les bases de données d'accidents.....	83

**VOLET 2 : Encadrement réglementaire et bonnes pratiques spécifiques au chargement et déchargement d'hydrocarbures.....84**

*Les réglementations par acteur.....85*

*Identification des enjeux reliés aux activités de chargement et de déchargement.....88*

ENJEU N°1 : La conception et construction des aires de chargement et de déchargement des hydrocarbures.....95

Les exigences du gouvernement du Québec.....95

Les exigences au niveau fédéral.....96

Tableau récapitulatif des exigences réglementaires.....97

Le contrôle et la mise en application des exigences reliées à la conception et à la construction.....98

Les pistes d'amélioration potentielles.....99

ENJEU N°2 : La déclaration d'activité.....107

Les exigences du gouvernement du Québec.....107

Les exigences au niveau fédéral.....107

Tableau récapitulatif des exigences réglementaires.....108

Les pistes d'amélioration potentielles.....108

ENJEU N°3 : les documents d'expédition et la signalisation.....111

Les exigences du gouvernement du Québec.....111

Les exigences au niveau fédéral.....112

Tableau récapitulatif des exigences réglementaires.....113

L'identification des pistes d'amélioration potentielles.....114

ENJEU N°4 : Les mesures de sécurité.....118

Les exigences du gouvernement du Québec.....118

Les exigences au niveau fédéral.....119

Tableau récapitulatif des exigences réglementaires.....119

L'identification des pistes d'amélioration potentielles.....120

ENJEU N°5 : la formation.....133

Les exigences du gouvernement du Québec.....133

Les exigences au niveau fédéral.....134

Tableau récapitulatif des exigences réglementaires.....135

L'identification des pistes d'amélioration potentielles.....136

ENJEU N°6 : les mesures d'urgence.....149

Les exigences du gouvernement du Québec.....149

Les exigences au niveau fédéral.....149

Tableau récapitulatif des exigences réglementaires pour les modes terrestres.....151

Les exigences spécifiques pour les installations de manutention reliée au mode maritime.....151

L'identification des pistes d'amélioration potentielles.....152

ENJEU N°7 : les déclarations d'accidents.....158

Les exigences du gouvernement du Québec.....158

Les exigences au niveau fédéral.....158

Tableau récapitulatif des exigences réglementaires.....159

Procédures à suivre en cas d'accidents impliquant des hydrocarbures au travers de 4 études de cas au Québec.....159

L'identification des pistes d'amélioration potentielles.....160

ENJEU TRANSVERSAL : la communication.....166

La communication intra-gouvernementale.....166



La communication avec les entreprises .....	168
La communication inter-entreprises et avec les associations industrielles .....	172
La communication avec le public .....	174
<i>Bilan de l'analyse de l'encadrement réglementaire.....</i>	<i>178</i>
<b>Conclusion .....</b>	<b>179</b>
<b>Références .....</b>	<b>186</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>189</b>
<i>Annexe 1 : Méthodologie utilisée pour l'analyse de la base de données des équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ.....</i>	<i>190</i>
<i>Annexe 2 : Cartographies supplémentaires reliées à l'analyse de la base de données des équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ.....</i>	<i>195</i>
<i>Annexe 3 : Méthodologie utilisée pour l'analyse de la base de données sur les urgences environnementales d'Environnement Canada .....</i>	<i>204</i>
<i>Annexe 4 : Tableau récapitulatif des spécificités des principaux règlements touchant les hydrocarbures .....</i>	<i>206</i>
<i>Annexe 4 : Documentation du Port de Montréal .....</i>	<i>208</i>
<i>Annexe 5 : Procédures à suivre en cas d'accidents impliquant des hydrocarbures au travers de 4 études de cas au Québec .....</i>	<i>210</i>
<i>Annexe 6 : Récapitulatif des principales recommandations par enjeu.....</i>	<i>215</i>
<i>Annexe 7 : Glossaire.....</i>	<i>221</i>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

### TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Ministères présents à la table ronde .....	29
Tableau 2 : Entreprises consultées .....	30
Tableau 3: Nombre et capacités des permis délivrés par la RBQ par secteurs d'activités .....	40
Tableau 4 : Répartition des produits pétroliers en fonction du nombre et de la capacité des permis délivrés par la RBQ.....	43
Tableau 6: Répartition des plateformes multimodales par région administrative.....	51
Tableau 7 : Hydrocarbures couverts par le RUE.....	56
Tableau 8: Répartition des réservoirs régis par Environnement Canada par substance réglementée.....	57
Tableau 9 : Nombre et Capacité des réservoirs par hydrocarbure réglementé par Environnement Canada ...	57
Tableau 10: Les règlements qui imposent la déclaration de déversements des hydrocarbures.....	61
Tableau 11 : Liste des hydrocarbures pris en compte dans la base de données SIAIMD de Transports Canada63	
Tableau 12: Nombre d'accidents lors d'activités de manutention en 2000 et entre 2011 et 2014 .....	64
Tableau 13: Analyse des accidents entre 2001 et 2014 par phase de manutention.....	65
Tableau 14 : Distribution des accidents aux installations par type d'hydrocarbure déversé (2001-2014) .....	69
Tableau 15 : Distribution des accidents aux installations par région administrative (2000 à 2015) (Source : compilation CIRANO à partir de données provenant de la base de données d'accidents de la RBQ, 2015) ...	78
Tableau 16: Répartition des accidents par type d'équipement pétrolier affecté.....	80
Tableau 17: Distribution des accidents par conséquence.....	80
Tableau 18: Distribution des accidents en fonction du coût des dommages .....	81
Tableau 19 : Tableau de synthèse des réglementations concernant la conception et la construction .....	98
Tableau 20 : Tableau de synthèse des réglementations concernant la déclaration des activités impliquant des hydrocarbures .....	108
Tableau 21 : Tableau de synthèse des réglementations concernant les documents d'expédition et la signalisation .....	114
Tableau 22 : Fréquences d'inspection obligatoires réalisée par MEsures Canada par secteur et par type d'appareil (Source : règlement sur les poids et mesures (C.R.C., ch. 1605)).....	116
Tableau 23 : Tableau de synthèse des réglementations concernant les mesures de sécurité.....	119
Tableau 24 : Tableau de synthèse des réglementations concernant la formation.....	136
Tableau 25 : Tableau de synthèse des réglementations concernant les mesures d'urgence.....	151
Tableau 26 : Classes d'activités des entreprises du registre de la RBQ.....	191
Tableau 27 : Hydrocarbures régis par la RBQ .....	194

### TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Exemple d'une chaîne logistique dans la filière hydrocarbure .....	23
Figure 2 : Détails des opérations de chargement et de déchargement sur une installation fixe .....	26
Figure 3 : Questionnaire semi-guidé élaboré par CIRANO pour les entrevues en entreprise .....	31
Figure 4 : Distribution des installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers par secteurs d'activités.....	38
Figure 5 : Distribution des installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers par secteurs d'activités sans les stations d'essence.....	39
Figure 6 : Nombre et capacité des permis délivrés par la RBQ aux sites avec des équipements pétroliers à risque élevé par secteurs d'activités (en pourcentage).....	41
Figure 7: Distribution des installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers par région au Québec en fonction du Nombre et de la capacité des permis délivrés par la RBQ .....	42

Figure 8: Concentration des exploitants de dépôt / grossistes de produits pétroliers régis par la RBQ dans la région industrielle de Montréal-Est.....	42
Figure 9: Répartition de la capacité des permis délivrés par la RBQ par classe de produits pétroliers (échelle du Québec).....	45
Figure 10: Répartition de la capacité des permis délivrés par la RBQ par classe de produits pétroliers (échelles du saint-Laurent et de Montréal) .....	46
Figure 11: Localisation des plateformes multimodales au Québec.....	49
Figure 12: Localisation des plateformes multimodales au Québec (agrandissement à l'échelle du saint-laurent et de l'île de Montréal).....	50
Figure 13 : Répartition (en %) des plateformes en fonction du nombre et de la capacité des permis délivrés selon la région du Québec.....	51
Figure 14: L'état du réseau ferroviaire dans la région de Montréal.....	52
Figure 15: Cartographie des 50 plus grands réservoirs inscrits dans la base de données sur les urgences environnementales au Québec .....	58
Figure 16 : Superposition des bases de données d'accidents au Québec .....	61
Figure 17:distribution des accidents lors des activités de manutention d'hydrocarbures par année .....	66
Figure 18: Distribution des accidents lors des activités de manutention d'hydrocarbures par mois de l'année.....	66
Figure 19: Distribution des accidents aux installations par région administrative (2001 à 2014).....	67
Figure 20:Distribution du nombre d'accidents aux installations par région administrative (2001-2014) (Source : compilation CIRANO à partir de données provenant du SIAIMD, 2015).....	68
Figure 21: Distribution du volume d'hydrocarbure déversé par région (2001-2014) (Source : compilation CIRANO à partir de données provenant du SIAIMD, 2015).....	68
Figure 22: Distribution des accidents impliquant des hydrocarbures aux installations par grands facteurs déclencheurs.....	70
Figure 23: Les causes des accidents lors d'activités de manutention d'hydrocarbures (2001-2014) .....	71
Figure 24: Les principaux intervenants lors des accidents de manutention d'hydrocarbures (2001-2014) .....	72
Figure 25: Distribution des accidents lors des activités de manutention d'hydrocarbures par année (Source : compilation CIRANO à partir de données provenant de la base de données d'accidents de la RBQ, 2015) ...	75
Figure 26: distribution des Quantité de produits pétroliers (en litre) déversée par année lors des activités de manutention d'hydrocarbures (Source : compilation CIRANO à partir de données provenant de la base de données d'accidents de la RBQ, 2015).....	76
Figure 27: Distribution du nombre d'accidents total par mois de l'année entre 2000 et 2015.....	76
Figure 28 : Distribution des accidents aux installations par type d'hydrocarbure déversé (2000-2015) .....	79
Figure 29: Distribution des causes d'accidents impliquant des produits pétroliers aux installations.....	79
Figure 30 : Les ministères et leurs champs de compétence .....	86
Figure 31 : Représentation des principaux règlements encadrant les hydrocarbures au Québec.....	87
Figure 32: facteurs de risque reliés au chargement et déchargement d'hydrocarbures .....	88
Figure 33 Représentation nœud papillon des risques liés aux accidents de manutention d'hydrocarbures....	90
Figure 34 : Explication de la représentation du code couleur .....	93
Figure 35 : exemples de liste de contrôle d'Union Tank Car Company .....	145
Figure 36 :exemple de liste de contrôle de l'association North Carolina Petroleum & Convenience Marketers.....	146
Figure 37 : Indication de rappel des procédures de chargement et de déchargement au chauffeur du camion-citerne.....	148
Figure 38 : Capture d'écran de l'application ASkRail (Source : Site Internet Askrail.us) .....	156
Figure 39 : Représentation nœud papillon de l'encadrement réglementaire des opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec .....	178

## TABLE DES ENCADRÉS

<i>Encadré 1 : Exemple d'aide au questionnement de l'inspecteur (source : Communication personnelle avec la DREAL)</i> .....	142
<i>Encadré 2 : Exemple de la base de données ARIA (France)</i> .....	161
<i>Encadré 3 : Exemple de formulaire de déclaration d'accident du PHMSA (États-Unis)</i> .....	163
<i>Encadré 4 : La disponibilité de l'information sur les installations industrielles à risques pour les citoyens en France</i> .....	174

## INTRODUCTION ET MISE EN CONTEXTE

Le plan d'action gouvernemental sur les hydrocarbures avancé en mai 2014 inclut la réalisation de deux évaluations environnementales stratégiques (EES), une globale pour l'ensemble des enjeux associés aux hydrocarbures et une propre à l'île d'Anticosti. Ces EES ont pour but de faire le point sur l'état des connaissances et d'acquies les renseignements nécessaires pour définir les orientations gouvernementales au regard des enjeux environnementaux, sociaux, économiques, techniques et liés au transport des hydrocarbures.

Dans un contexte où le gouvernement provincial examine le **développement de la filière hydrocarbures** et par conséquent le transport de ceux-ci, il semble nécessaire d'étudier la chaîne logistique de transport des matières brutes et également des produits dérivés d'hydrocarbures. Du puits de production jusqu'au consommateur final, les hydrocarbures sont transportés par un ou plusieurs modes de transport nécessitant des étapes de chargement et de déchargement successives associées à un stockage temporaire dans des réservoirs fixes ou mobiles (Figure 1).

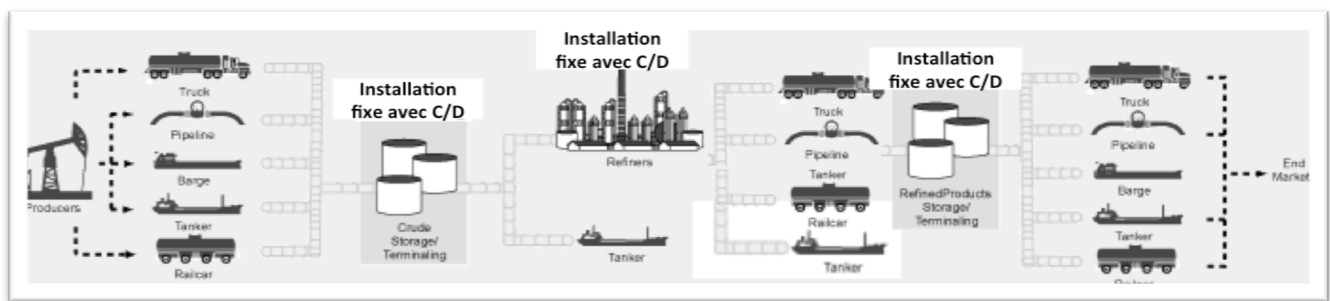


FIGURE 1 : EXEMPLE D'UNE CHAÎNE LOGISTIQUE DANS LA FILIÈRE HYDROCARBURE

Les risques associés au transport des hydrocarbures peuvent être distingués entre les **risques liés au moment où la matière est en mouvement** (p.ex. un accident sur la route impliquant un camion-citerne de pétrole) et les **risques liés au moment où la matière est stockée ou change de contenant ou de mode de transport** (p.ex. un accident causé par une mauvaise manipulation d'un opérateur lors du chargement du camion-citerne). Les statistiques montrent toutefois qu'une grande partie des accidents de transport de matières dangereuses se passent non pas au moment du transport proprement dit mais plutôt au moment des phases de manipulation du produit d'un mode de transport à un autre ou d'un mode de transport à un réservoir de stockage. En effet, depuis 2008, **plus de 72 % de tous les accidents à signaler concernant les marchandises dangereuses (non spécifiquement des hydrocarbures<sup>1</sup>), tous modes de transport confondus, ont eu lieu aux endroits où les marchandises sont préparées à l'expédition, déchargées ou entreposées<sup>2</sup>**. Les accidents impliquant des hydrocarbures confinés sur un site fixe peuvent sembler moins menaçants pour la sécurité du public que les

<sup>1</sup> Il est important de préciser que selon Transports Canada, 65 % des accidents mettant en cause des marchandises dangereuses en 2013 impliquaient des matières de classe 3, liquides inflammables (Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités, 2015)

<sup>2</sup> Source : Transports Canada, Les transports au Canada 2013, Addenda statistique, TP14816, Tableau S23 et Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités, 2015.



accidents en transport proprement dit. Il est vrai que les quantités déversées lorsqu'un accident survient pendant le transport sont la plupart du temps plus importantes que lorsqu'il s'agit d'un accident au moment de la manutention. Malgré cet élément, l'ensemble des considérations font en sorte qu'il est primordial de bien gérer les risques sur les installations fixes avec des opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures, d'autant plus que les accidents pendant le transport proprement dit sont plus difficilement évitables due à la présence de facteurs externes comme par exemple les autres automobilistes sur les autoroutes. Un encadrement réglementaire adéquat des opérations de chargement et de déchargement sur une installation fixe peut grandement contribuer à réduire de manière significative le nombre d'accidents. C'est également les conclusions du rapport d'enquête de la CSST (2015) rendu public le 16 septembre 2015 au sujet de l'accident survenu à Piedmont qui a coûté la vie à un chauffeur-livreur de produits pétroliers<sup>3</sup>. La CSST a ainsi rappelé à l'industrie pétrolière et à tous les travailleurs et employeurs qui travaillent avec des produits inflammables l'importance d'utiliser des méthodes de travail sécuritaires lors des activités de transvasement.

Dans ce contexte, le CIRANO a été mandaté pour réaliser une étude sur les **activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec**. Cette activité représente le point de **jonction entre le transport et le stockage** et se doit d'être étudié dans le contexte actuel de développement potentiel des hydrocarbures au Québec.

Une étude portant sur les phases de chargement/déchargement des hydrocarbures amène le besoin de définir très clairement son cadre pour éviter toutes digressions :

- **Qu'est-ce que les hydrocarbures aux fins de notre étude ?**

Les hydrocarbures sont des composés chimiques faits uniquement de carbone et d'hydrogène dans des proportions définies. Une grande proportion des hydrocarbures produits est utilisée comme carburant (essence, carburant diesel, gaz naturel, etc.). Ils forment également la matière première de la pétrochimie, donc de l'industrie chimique et, en aval, des industries du textile, du meuble, de la bureautique, de l'automobile, du bâtiment et des travaux publics, de l'armement, de la pharmacie (Laszlo, 2014). Pour former des hydrocarbures fossiles, la matière organique doit se retrouver à de grandes profondeurs où elle subira les effets combinés de la pression et de la température. En fonction de la température et de la pression, des hydrocarbures liquides (pétrole) ou gazeux (gaz naturel) seront formés.

Aux fins de notre étude il est important de définir ce que l'on va englober dans les hydrocarbures. Tout d'abord, compte tenu du contexte québécois et des priorités de cette étude, les hydrocarbures liquides seront priorisés (sans s'y limiter toutefois). Par ailleurs, chaque source, chaque ministère, chaque règlement utilise des manières différentes de classifier les hydrocarbures liquides mais de surcroit les règlements ne concernent pas nécessairement tous les hydrocarbures. Ainsi, en fonction de la source ou du règlement, différentes classifications des hydrocarbures seront utilisées et différents types d'hydrocarbures seront pris en compte. Par exemple :

---

<sup>3</sup> « Le 2 décembre 2014, Richard Leclair, chauffeur-livreur pour l'entreprise Pétrole Pagé inc., perd la vie lors d'une explosion alors qu'il exécute une opération de transvasement de produits pétroliers entre deux compartiments d'un camion-citerne. Parmi les causes à l'origine de l'accident, la CSST a déterminé que les mesures mises en place pour repérer, prévenir et contrôler les risques liés à la manipulation des produits inflammables étaient insuffisantes et ont exposé le travailleur à un danger d'explosion lorsqu'il a été appelé à travailler avec ces produits. » (source : Communiqué de presse de la CSST, Septembre 2015).

- **Environnement Canada, en vertu du Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés**, réglemente tous les produits pétroliers à l'exclusion du propane, des peintures et des solvants.
  - **Environnement Canada, en vertu du Règlement sur les urgences environnementales (RUE)** ne réglemente pas à l'heure actuelle le pétrole brut, le mazout, le carburant diesel et les huiles à chauffage. Il est toutefois important de mentionner que des modifications sont en cours afin d'incorporer ces substances pétrolières à la liste des substances du RUE<sup>4</sup>.
  - **Transports Canada**, quant à lui, en vertu de son Règlement sur le transport des Marchandises Dangereuses, ne réglemente pas seulement le transport du pétrole brut, mais réglemente aussi le transport du propane, du gaz naturel et de tous les produits pétroliers (essence, carburant diesel, carburéacteur, etc.).
  - **La réglementation de la Régie du bâtiment du Québec** concerne les produits pétroliers qui sont définis comme étant l'essence, le carburant diesel, l'éthanol-carburant, le carburant d'aviation, le carburant biodiesel et le mazout. La RBQ a également pour mandat d'élaborer et de mettre à jour les chapitres du Code de construction et du Code de sécurité qui s'appliquent au domaine du gaz (gaz naturel, propane, ...).
- **Qu'est-ce qu'une installation fixe avec des opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures ?**

Notre étude se focalise sur les activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures. Ces activités ont donc nécessairement lieu sur des installations fixes. La plupart du temps il s'agit d'un site où les hydrocarbures sont stockés après avoir été transporté par un transport A et en attendant d'être transporté par un transport B. Différentes appellations sont retenues dans la réglementation pour désigner ces sites :

- *Installation de manutention d'hydrocarbure*, définit comme une « installation, notamment un terminal pétrolier, où s'effectuent ou s'effectueront des opérations de chargement ou de déchargement de pétrole sous toutes ses formes — notamment le pétrole brut, le fioul, les boues, les résidus d'hydrocarbures et les produits raffinés — sur un bâtiment ou à partir de celui-ci » selon la loi sur la marine marchande de Transports Canada.
- *Aire de transfert*, définit comme une « Aire entourant le point d'accouplement d'un camion de livraison, d'un wagon, d'un aéronef ou d'un navire et d'un système de stockage dont l'ensemble des réservoirs ont une capacité de plus de 2 500 litres » selon le Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés d'Environnement Canada
- *Dépôt*, définit comme une « installation destinée à entreposer un produit pétrolier en vrac et pourvue d'un système de chargement de camion-citerne, de wagon-citerne ou de citerne sur une remorque » en vertu du chapitre VIII du Code de construction (RBQ).

---

<sup>4</sup> Toutes les substances pétrolières citées comme non réglementées pourraient l'être bientôt puisqu'elles sont proposées d'être ajoutées à la liste des substances dans les deuxièmes modifications au Règlement sur les Urgences Environnementales (publication prévue dans la Gazette du Canada Partie I en 2016 et entrée en application prévue en 2017) – Voir site des Consultations sur les modifications éventuelles au *Règlement sur les urgences environnementales* pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* à l'adresse suivante <http://www.ec.gc.ca/ee-ue/default.asp?lang=en&n=B2B4A2B2-1>.

Les installations fixes de chargement et de déchargement des hydrocarbures peuvent donc accueillir un ou plusieurs modes de transport afin de réaliser les opérations parmi les suivants : routier, ferroviaire, pipeline ou maritime/fluvial. Le mode aérien a été mis de côté dès le premier bilan de connaissance (Trépanier & al., 2015) du fait de la très faible quantité d'hydrocarbures transportée par celui-ci. En outre, il est important de noter que pour le transport par pipeline, les opérations de chargement ou déchargement sont bien différentes et moins risquées. Moins d'emphasis sera mise sur ce mode de transport dans le cadre de cette étude. Finalement, même s'il y a essentiellement des opérations de déchargement, les stations d'essence<sup>5</sup> sont considérées comme faisant partie intégrante de notre étude, vu leur grand nombre et les risques qu'elles peuvent présenter.

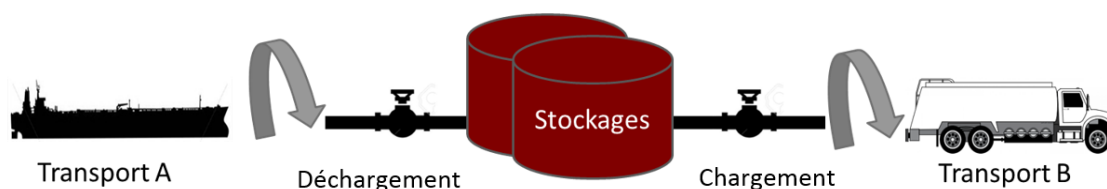


FIGURE 2 : DÉTAILS DES OPÉRATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT SUR UNE INSTALLATION FIXE

Le transport A arrive sur l'installation fixe et décharge sa cargaison grâce à des boyaux dans le système de tuyauterie du site vers le stockage. De même, le transport B venant charger sa cargaison se connecte au système de tuyauterie de l'installation pour récupérer les hydrocarbures.

- **Qu'appelle-t-on plateforme multimodale ?**

Si l'on regarde les installations fixes avec des hydrocarbures, celles qui accueillent plusieurs modes semblent être les plus sensibles (effet domino, plusieurs modes opératoires...). Nous avons donc porté une attention particulière à ce type d'installation en les regroupant sous le vocable « plateforme multimodale ». Ces plateformes sont définies comme des installations pouvant accueillir plus d'un mode de transport d'hydrocarbures et où ont lieu des opérations de chargement et de déchargement parmi les suivants : routier, ferroviaire, pipeline ou maritime/fluvial.

**NOTE :** Dans le présent document, les termes « installations fixes », « site fixe », « aire de chargement », « plateforme », « terminal », « exploitant », « installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers » et « entreprises avec des activités de chargement et de déchargement d'hydrocarbures » sont utilisés de façon interchangeable.

---

<sup>5</sup> Les stations d'essence incluent tous les postes de distribution de carburant avec ou sans service engagés dans la vente au détail de carburant destiné aux automobiles.

## OBJECTIFS DU PROJET DE RECHERCHE

Nous avons identifié deux grandes catégories d'acteurs qui pourraient réduire le nombre d'accidents de manutention d'hydrocarbures à travers leurs actions: les différents ministères en modifiant la réglementation ou en contrôlant davantage les exigences en vigueur au Québec et les entreprises impliquées dans le transport et la manipulation des hydrocarbures, en s'assurant d'être en conformité et en adoptant des bonnes pratiques.

La décision de développer ou non la filière des hydrocarbures au Québec nécessite la connaissance des installations fixes par où la matière peut transiter, changer de mode de transport, être stocké en subissant une transformation ou non. Une meilleure gestion des risques exige une bonne compréhension de ceux-ci. Il est donc important de localiser les accidents ainsi que d'en comprendre la nature et les causes.

Ce rapport présente les principaux résultats d'un processus de recherche rigoureux et se décompose en deux volets distincts :

### VOLET 1

Le premier volet consiste à dresser un portrait des activités de chargement/déchargement d'hydrocarbures au Québec. Combien retrouve-t-on d'installations sur le territoire du Québec ? Où sont localisées les installations sur lesquelles sont effectuées ces opérations ? Y a-t-il plusieurs modes de transport présents sur ces installations ? Quel type d'hydrocarbures y sont chargés ou déchargés ? Où se produisent les accidents ? Quelles sont leurs causes principales ? Les résultats seront présentés la plupart du temps sous forme de cartographie à l'échelle du Québec. Si les premières informations sur la localisation sont nécessaires pour le tracé des corridors de transport d'hydrocarbures, les deuxièmes sur les accidents sont utiles pour évaluer s'il existe des régions au Québec plus susceptibles d'être touchées par des accidents de chargement ou déchargement où il serait nécessaire d'augmenter la capacité d'intervention à l'échelle locale.

### VOLET 2

Le deuxième volet consiste à analyser l'encadrement réglementaire relatif aux opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. Est-ce que la réglementation actuelle au Québec est suffisante en termes de gestion des risques liés aux hydrocarbures ? Comment se compare-t-elle à d'autres juridictions ? Comment l'application des exigences est-elle contrôlée/inspectée ? Y a-t-il des initiatives (bonnes pratiques) qui vont au-delà de la réglementation mises en place dans les entreprises ?

L'ensemble de ces recherches permettra d'avoir une meilleure connaissance des lieux de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec, du niveau des exigences réglementaires et de leur contrôle ainsi que des pratiques, des contraintes et des préoccupations de l'industrie. Elles permettront de faire des recommandations éclairées pour le gouvernement provincial mais aussi pour le gouvernement fédéral en ce qui a trait à l'amélioration de la gestion des risques liés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures.

## MÉTHODOLOGIE

### MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR LE PREMIER VOLET DE L'ÉTUDE

Deux aspects sont traités dans ce premier volet : la localisation des installations fixes avec des hydrocarbures et les accidents au moment du chargement ou déchargement des hydrocarbures.

Les données utilisées pour la cartographie des installations manipulant des hydrocarbures au Québec sont issues d'une compilation des données obtenues de divers ministères. La RBQ a été sollicitée pour son registre des sites d'équipements pétroliers à risque élevé. Deux bases de données d'Environnement Canada ont été utilisées pour compléter le portrait de la localisation des plateformes au Québec, notamment des plateformes sous juridiction fédérale. Il s'agit de la base de données découlant du Règlement sur les urgences environnementales et du Registre fédéral d'identification des systèmes de stockages (exigé en vertu du Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés).

En ce qui concerne la localisation des accidents au Québec, de nombreuses bases de données ont été analysées. Finalement, la base de données de Transports Canada a été retenue pour faire la cartographie. Il s'agit en effet d'une des rares bases de données qui permettent de faire la distinction entre les accidents en transit et les accidents au cours de la manutention des hydrocarbures. La recherche sur les accidents a été complétée par la suite grâce une base de données de la RBQ sur les accidents impliquant des équipements pétroliers à risque élevé au Québec.

Tout au long des travaux, de nombreux échanges ont eu lieu entre l'équipe du CIRANO et les ministères afin d'avoir des clarifications et des précisions sur les bases de données. Après un exercice de nettoyage des différents registres, certaines données ont ensuite été géo-localisées.

### MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR LE DEUXIÈME VOLET DE L'ÉTUDE

#### Revue de littérature

Une revue de la littérature relative à la gestion des risques liés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures a été réalisée.

#### Table de discussion sur la réglementation

Pour compléter cette revue de littérature, nous avons invité en juin 2015 tous les acteurs gouvernementaux fédéraux/provinciaux à une table de discussion sur la réglementation liée au stockage et au transport des hydrocarbures au Québec. Des représentants de 6 ministères et organismes, autant fédéraux que provinciaux, ont répondu présents. Voici la liste des acteurs présents :

AFFILIATION
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et Lutttes contre les changements climatiques (MDDELCC)
Ministère de la Sécurité Publique (MSP)
Régie du bâtiment du Québec (RBQ)
Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles (MERN)
Transports Canada
Office National de l'Énergie

TABLEAU 1 : MINISTÈRES PRÉSENTS À LA TABLE RONDE

Quelques enjeux précis avaient été définis et pour chacun d'eux, les ministères ont tour à tour expliqué leurs façons de faire. Quatre études de cas avaient été au préalable développées par CIRANO afin de pouvoir ensuite appliquer la réglementation à des cas précis. Les études de cas couvraient les principaux modes de transport. Finalement, cette table ronde était un moyen d'être au courant des données que l'on pouvait obtenir des différents ministères et organismes, que cela soit en termes de recensement des entreprises ou en termes d'accidents. Voici les objectifs qui avaient été retenus pour la table ronde :

- **ANALYSE DE LA RÉGLEMENTATION À TRAVERS DES ÉTUDES DE CAS**
  - Quelles sont les **exigences** qui encadrent le transbordement d'hydrocarbures ? En matière de formation, stockage temporaire, mesure d'urgence, responsabilité d'intervention et financière en cas d'accident.
  - Qui fait le **contrôle de l'application de ces lois** ?
  - Quelles sont les **bases de données (BDD) existantes** pour faire la recension des accidents impliquant des hydrocarbures ?
- **PARTAGE ET ÉCHANGE** afin de voir s'il y a des lacunes dans la réglementation actuelle

## Analyse comparative (« Benchmarking ») législatif

L'analyse de la réglementation a été complétée par un benchmarking avec d'autres juridictions, qui a été mené entre autre grâce à des échanges par téléphones ou par courriels avec des organismes et des ministères en France et aux États-Unis.

## Consultation auprès des entreprises de la filière hydrocarbure

Afin de s'intéresser au 2<sup>ème</sup> acteur clé dans la gestion des risques liés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures, le CIRANO a rencontré une dizaine d'entreprises représentatives des acteurs de la filière hydrocarbures, c'est-à-dire des raffineries, des dépôts pétroliers, des ports et des transporteurs routiers et ferroviaires. L'échantillon est assez représentatif en termes de taille et de localisation géographique des entreprises du Québec dans le domaine (Tableau 2).

Nom	Activité	Date	Type de consultation	Modes de transport présents
Pétroles JC Trudel Val d'or	Station d'essence ; vente au détail	16 juin	Entrevue téléphonique	Routier, ferroviaire
Port de Valleyfield	Manutention ; stockage	29 juin	Visite sur site	Fluvial, routier, ferroviaire
AIEM - Association Industrielle de l'Est de Montréal	Association regroupant entre autres des raffineries et des dépôts	20 juin	Entrevue	Fluvial, routier, ferroviaire, pipeline
SUNCOR	Raffinerie	2 juillet	Visite sur site	Fluvial, routier, ferroviaire, pipeline
NORCAN	Dépôt	7 juillet	Visite sur site	Fluvial, routier
Kildair	Dépôt ; transporteur	10 juillet	Entrevue	Fluvial, routier, ferroviaire
Transport Jacques Auger	Transporteur	17 juillet	Visite sur site	Routier
Port de Montréal	Transporteur ; manutention	20 juillet	Entrevue	Fluvial
Valero	Raffinerie	28 septembre	Visite sur site	Fluvial, routier, ferroviaire, pipeline
CN	Transporteur	11 novembre	Visite sur site	Ferroviaire

TABLEAU 2 : ENTREPRISES CONSULTÉES

Cette consultation a permis d'avoir une meilleure connaissance des pratiques, des contraintes et des préoccupations de l'industrie. Il s'agissait avant tout d'une consultation afin de prendre en compte les contraintes « terrains » dans notre analyse de la réglementation. Il est important selon nous de faire ressortir que des bonnes pratiques allant au-delà de la réglementation sont mises en place dans les entreprises afin de gérer le risque reliés aux hydrocarbures.

Un questionnaire semi-guidé a été utilisé lors des entrevues afin d'obtenir des renseignements sur (1) la perception des entreprises du cadre réglementaire actuel (trop stricte/trop laxiste, réglementations par obligation de moyen/par obligation de résultat), (2) la perception des entreprises vis à vis des représentants des ministères qu'ils rencontrent (inspecteurs, ...) et (3) les bonnes pratiques des entreprises en matière de manutention des hydrocarbures. Différentes thématiques étaient tour à tour abordées comme le montre la figure suivante.



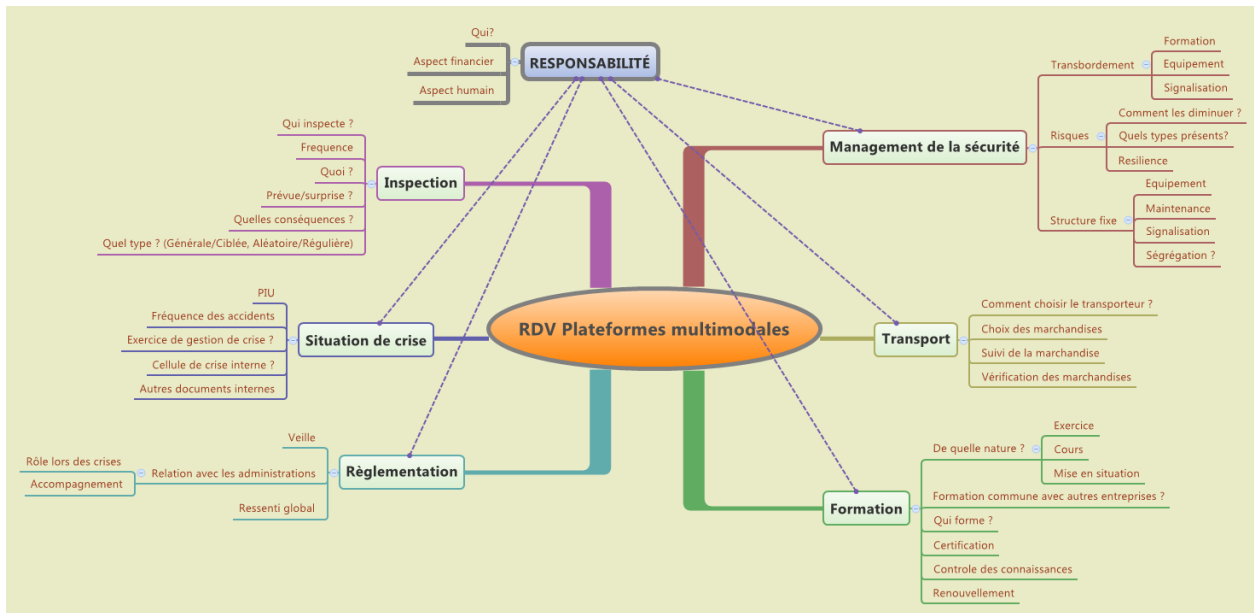


FIGURE 3 : QUESTIONNAIRE SEMI-GUIDÉ ÉLABORÉ PAR CIRANO POUR LES ENTREVUES EN ENTREPRISE

Ces entretiens nous ont permis de compléter notre portrait de la réglementation en y ajoutant les bonnes pratiques des acteurs du milieu ainsi que les spécificités qui peuvent être propres aux différents types d'installations.

# VOLET 1

---

## **PORTRAIT DES ACTIVITÉS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DES HYDROCARBURES AU QUÉBEC**

Cette première partie de l'étude est avant tout descriptive : elle a pour but de localiser les sites d'équipements pétroliers, les plateformes multimodales manipulant des hydrocarbures au Québec et les accidents sur ces sites.

## LOCALISATION DES INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT D'HYDROCARBURES AU QUÉBEC

Cette première partie de l'étude est avant tout descriptive : elle a pour but de localiser les installations fixes et plus particulièrement les plateformes multimodales manipulant des hydrocarbures au Québec. Le logiciel QGIS a été utilisé pour faire la cartographie. En effet, comme nous en avons parlé en introduction, notre objectif est de localiser tout d'abord toutes les installations fixes avec des activités de chargement et de déchargement d'hydrocarbures. Par la suite, étant donné que le risque est potentiellement plus élevé lorsque plusieurs modes de transport sont présents, nous avons souhaité localiser les plateformes multimodales avec des hydrocarbures.

### Sources de données

Pour localiser les installations de chargement et de déchargement des hydrocarbures, nous nous sommes notamment intéressés aux sites qui stockent des hydrocarbures. Il y existe quatre bases de données (BDD) différentes qui localisent les stockages d'hydrocarbures.

- La **Régie du bâtiment du Québec** réglemente tous les équipements pétroliers soumis à la réglementation du Code de construction (Chap. VIII) et du Code de sécurité (Chap. VI) c'est-à-dire « tout récipient, tuyauterie, appareil ou autre matériel ou dispositif pouvant être utilisé pour la distribution, la manutention, le transvasement ou l'entreposage de produits pétroliers, ou faisant partie d'une installation d'équipement pétrolier. » Dans ce cadre, elle tient un registre de tous les sites d'équipements pétroliers à risque élevé<sup>6</sup> et notamment des réservoirs contenant des produits pétroliers. Ces sites nous intéressent tout particulièrement car le fait qu'il y ait présence de réservoirs signifie que les hydrocarbures ont dû être transporté puis manutentionné pour les remplir ou les vider. La RBQ nous a donc fourni deux bases de données en date du 17 juin 2015 : la première est l'inventaire de l'ensemble des équipements pétroliers à risque élevé inscrits auprès de la RBQ, la deuxième est l'inventaire des différents réservoirs de produits pétroliers se trouvant sur le territoire québécois et sous les compétences provinciales. En effet, certaines installations au Québec ne sont pas assujetties à la RBQ car elles relèvent des compétences fédérales.
- Afin de pallier à la problématique des installations relevant de compétence fédérale qui ne sont pas nécessairement inscrite dans le registre de la RBQ, **Environnement Canada** a mis à notre disposition, le 4 septembre 2015, le Registre fédéral d'identification des systèmes de stockage (RFISS) découlant du Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés (RSSPPA).
- La BDD découlant du Règlement sur les urgences environnementales (RUE) nous a été fournie le 23 juin 2015 **par Environnement Canada**.

---

<sup>6</sup> Par « équipement pétrolier », la RBQ entend tout récipient, tuyauterie, appareil ou autre matériel ou dispositif pouvant être utilisé pour la distribution, la manutention, le transvasement ou l'entreposage de produits pétroliers, ou faisant partie d'une installation d'équipement pétrolier. L'article 8.01 du chapitre VIII du Code de construction définit les caractéristiques des équipements pétroliers considérés comme à risque élevé.

## **Analyse du registre des équipements pétroliers à risque élevé régis par la RBQ**

### **MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR LA LOCALISATION DES INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS AU QUÉBEC**

Comme défini dans la section précédente, nous avons considéré que les sites enregistrés dans le registre des équipements pétroliers à risque élevé au Québec de la RBQ correspondaient à des installations avec des opérations de chargement et de déchargement de produits pétroliers. Ainsi, afin de respecter les objectifs de notre projet de recherche et de ne pas confondre le lecteur, dans tout le reste de cette section, nous allons le plus souvent utiliser la terminologie « installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers<sup>7</sup> » pour considérer les sites possédant des équipements pétroliers à risque élevé et inscrits au registre de la RBQ.

Afin de faire la cartographie et sortir les statistiques sur la distribution des installations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec, un travail de nettoyage des bases de données de la RBQ a été requis. La quarantaine de sous-secteurs d'activités issus de la classification initiale de la RBQ ont été regroupés afin de définir 6 grands secteurs. Ce regroupement a été nécessaire afin d'améliorer la lisibilité des cartes et d'exclure de l'analyse des sites qui ne possèdent ni les capacités de stockage ni le nombre important de chargement/déchargement pour présenter un intérêt pour notre étude (comme par exemple, les réservoirs sur les sites agricoles). L'ensemble des détails des choix méthodologiques se retrouve en annexe 1. Nous avons ainsi conservé les exploitations de dépôt pétrolier puisqu'ils stockent temporairement des quantités importantes d'hydrocarbures et se sont les plus à même de pouvoir accueillir plusieurs modes sur leur site. Nous avons choisi de séparer les grossistes et/ou distributeurs en produits pétroliers des autres exploitants d'un dépôt du fait de la capacité importante qu'ils stockent. Les stations d'essence et de vente au détail ont aussi un intérêt puisque des opérations de chargement/déchargement d'hydrocarbures sont réalisées régulièrement sur leur site. Nous avons aussi choisi d'étudier les entreprises manufacturières et les industries minières du fait des nombreuses opérations de chargement/déchargement en leur sein.

En créant une correspondance entre les mêmes numéros de dossier nous avons pu relier les deux bases de données et regrouper les réservoirs localisés sur un même site. Sur un total de 9 492 sites, nous avons retranché plus de 1900 sites qui ne sont plus sous permis<sup>8</sup>. Il s'agit des sites dont le dossier est fermé et souvent les réservoirs ont été physiquement retirés. En enlevant ensuite les sites dont le secteur d'activité n'est pas pertinent pour notre étude tel que décrit ci-dessus et en annexe 1, l'échantillon final contient 4 238 sites qui effectuent des opérations de chargement/déchargement de produits pétroliers répartis dans 6 secteurs d'activités qui sont :

---

<sup>7</sup> Par définition, les produits pétroliers suivant la Loi sur le bâtiment et la réglementation de la RBQ, sont, l'essence, le carburant diesel, l'éthanol-carburant, le carburant d'aviation, le carburant biodiesel et le mazout. Il est à noter qu'un réservoir contenant tout autre liquide inflammable ou combustible tel que le pétrole brut n'est pas assujéti à la réglementation de la RBQ.

<sup>8</sup> Nous avons donc conservé uniquement les installations dont le statut du permis auprès de la RBQ était actif ou suspendu (les réservoirs sont toujours sur le site mais même vides, ils peuvent représenter un risque notamment dû aux matières résiduelles).

- Entreprises manufacturières
- Exploitants d'un dépôt – grossiste
- Exploitants d'un dépôt – autres
- Industrie minière
- Station d'essence
- Vente au détail (autre que station d'essence)

**Selon les données de la RBQ, nous dénombrons donc environ 4 200 sites qui effectuent des opérations de chargement et déchargement de produits pétroliers (incluant environ 3 300 stations d'essence).**

Ces 4 238 sites ont été géolocalisés et cartographiés grâce au logiciel QGIS. Les cartes et analyses qui vont suivre sont basées sur l'échantillon total des 4 238 installations qui effectuent des opérations de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec. Seules les cartes les plus pertinentes pour notre mandat sont insérées dans le rapport, quelques autres cartes sont jointes en annexe 2 à titre indicatif.

### **Précautions reliées à l'interprétation des données**

Il est important d'interpréter les statistiques qui vont suivre avec précaution compte tenu du fait que :

(1) un réservoir contenant du pétrole brut ou tout autre liquide inflammable ou combustible différent de l'essence, du carburant diesel, de l'éthanol-carburant, du carburant d'aviation, du carburant biodiesel ou du mazout, n'est pas assujéti à la réglementation de la RBQ; et

(2) même si la réglementation de la RBQ s'applique à toutes les installations d'équipements pétroliers installées sur le territoire du Québec, des enjeux de compétence fédérale/provinciale font en sorte que certaines installations peuvent ne pas être assujétiées à la RBQ car elles relèvent de compétences fédérales (tels que certains ports ou aéroports par exemple);

(3) Le géocodage des données a été effectué à partir des adresses de la base de données des sites d'équipement pétrolier grâce au logiciel #Batch géocodeur qui utilise la base de données de GoogleMap. La géolocalisation est celle de l'adresse de l'entreprise et non celle du réservoir en lui-même.

## **DISTRIBUTION DES INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉS**

Les deux cartes<sup>9</sup> qui suivent représentent la répartition des 6 secteurs d'activités sur le territoire du Québec. En réalité sur la 2<sup>ème</sup> carte, les stations d'essence ne sont pas représentées pour améliorer la lisibilité. En effet, les

---

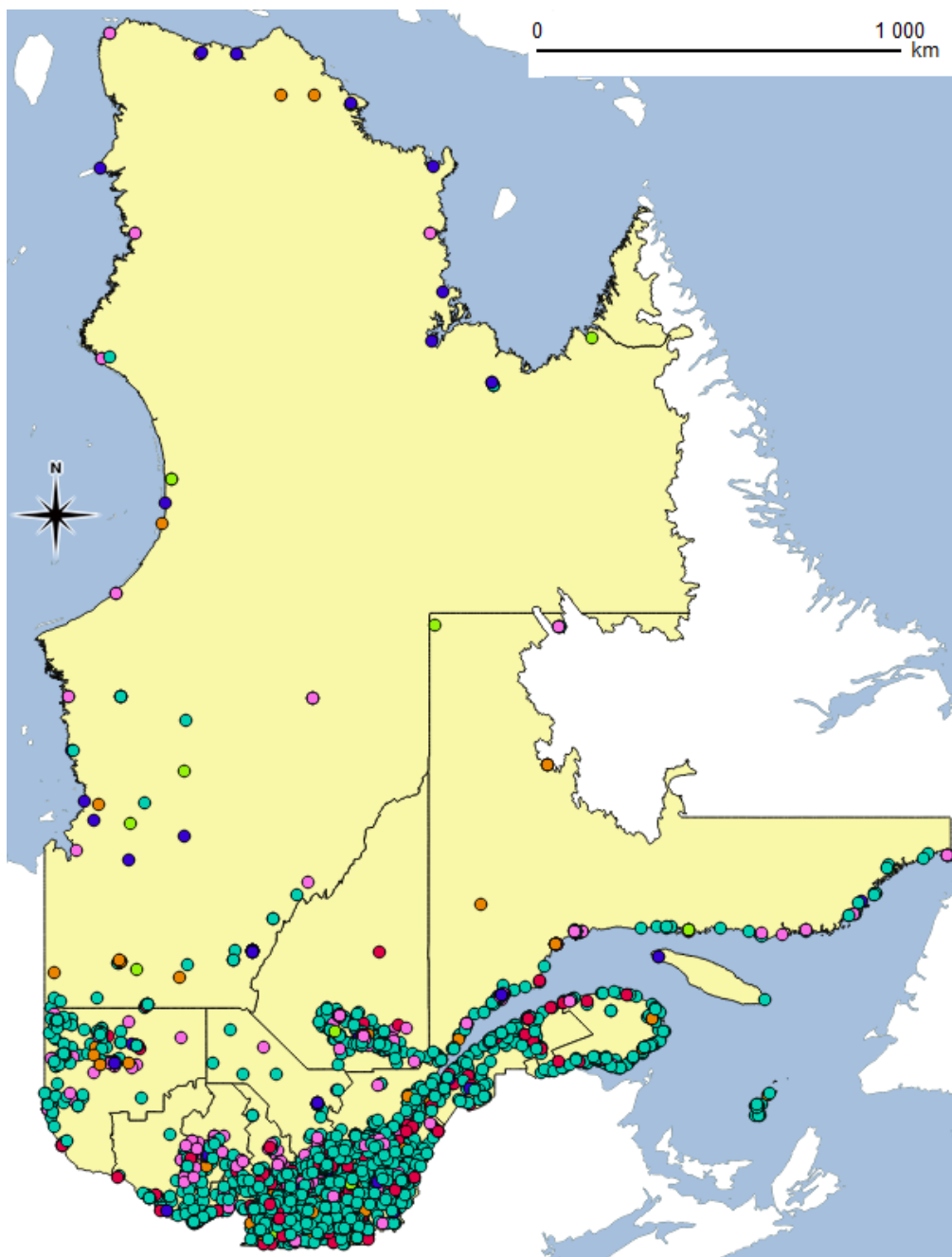
<sup>9</sup> Pour l'ensemble des cartes qui vont être présentées dans ce rapport, la couche « Québec » provient de Statistiques Canada et la couche « Océan » de l'atlas Nord-Américain de Ressources Naturelles Canada. La géolocalisation des données a été effectuée à partir du logiciel #Batch géocodeur. Les sites dont l'adresse était incomplète ou dont la géolocalisation était aberrante (hors Québec ou dans l'océan) ont été géolocalisés à la main grâce à Google Maps. En cas de problème récurrent pour la localisation d'un site, la liste des titulaires d'un

stations d'essence, compte tenu de leur nombre important (sur les 4 238 sites retenus pour notre étude, 3 333 sont des stations d'essence, soit 79 % de l'échantillon pertinent), ont tendance à cacher les sites des autres secteurs d'activités. L'activité « Vente au détail autre que station d'essence » correspond à des postes de marina, des postes d'aéroport, etc. (voir Annexe 1 pour méthodologie détaillée). Les installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers représentés sont classés par secteur d'activité avec une couleur définie pour chaque secteur.

---

permis d'utilisation disponible sur le site de la RBQ nous a permis de trouver des informations supplémentaires afin de trouver la localisation.

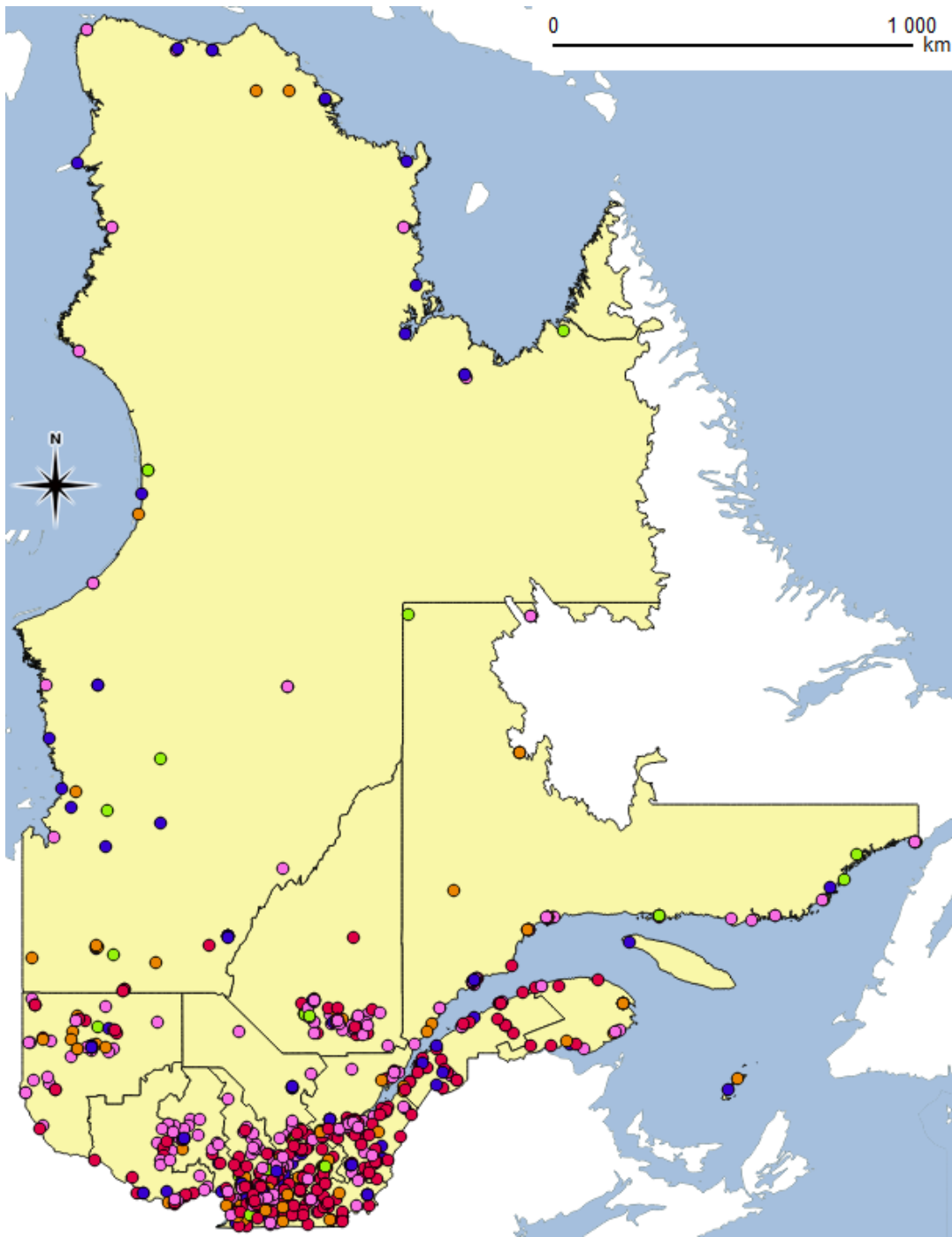




(Source : compilation CIRANO à partir de données provenant du registre des sites d'équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ, 2015)

- |   |  |
|---|--|
| <span style="color: red;">●</span> Entreprises manufacturières        | <span style="color: orange;">●</span> Industrie minière                          |
| <span style="color: blue;">●</span> Exploitant d'un dépôt – Grossiste | <span style="color: cyan;">●</span> Station d'essence                            |
| <span style="color: green;">●</span> Exploitant d'un dépôt - Autres   | <span style="color: pink;">●</span> Vente au détail autre que stations d'essence |

FIGURE 4 : DISTRIBUTION DES INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS



(Source : compilation CIRANO à partir de données provenant du registre des sites d'équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ, 2015)

- Entreprises manufacturières
- Exploitant d'un dépôt – Grossiste
- Exploitant d'un dépôt - Autres
- Industrie minière
- Vente au détail autre que stations d'essence

FIGURE 5 : DISTRIBUTION DES INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS SANS LES STATIONS D'ESSENCE

La présence de certains types d'équipements pétroliers sur un territoire dépend des secteurs d'activités que nous pouvons y trouver. La spécialisation des régions administratives dans un ou plusieurs secteurs dépend, entre autre, de sa dotation en ressources naturelles, de sa situation économique et de la taille de son économie.

La Figure 4 montre que les stations d'essence représentent une fraction très importante des sites d'équipements pétroliers. En général la distribution des installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers est corrélée avec la répartition géographique de la population québécoise ainsi qu'avec le développement économique. Ils sont surtout concentrés au niveau de la région métropolitaine de Montréal et les régions administratives adjacentes (Montérégie, Lanaudière, Laurentides, Laval, etc.), dans la région du Centre-du-Québec et le long des côtes. Nous pouvons également constater un regroupement d'installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers en Abitibi-Témiscamingue.

Dans le Nord du Québec, il s'agit principalement des industries minières, des grossistes et des points de vente au détail autres que les stations d'essence. Due à la difficulté d'accès à ces régions, la présence de grossistes permet de sécuriser l'approvisionnement des produits pétroliers à la population et aux industries locales tout au long de l'année. La faible densité démographique et l'état des infrastructures de transport pourraient probablement expliquer la présence de points de vente au détail, qui concernent principalement les postes de marina et d'aéroport au détriment des stations d'essence plus conventionnelles.

Il est intéressant de remarquer que le classement des secteurs d'activités est complètement différent que l'on tienne compte du nombre de permis ou de la capacité reliée au permis. En effet, en termes de nombre de permis délivrés par la RBQ, les stations d'essence arrivent largement en tête avec 3333 permis enregistrés à la RBQ. Elles sont suivies par les entreprises manufacturières, au nombre de 369 permis (représentées par les points rouges). Viennent ensuite dans l'ordre les points de vente au détail (259 permis) puis les grossistes et/ou distributeurs en produits pétroliers (147 permis). Lorsque l'on s'attarde à la variable de la capacité de stockage, les tendances sont inversées : les grossistes sont désormais classées au premier rang avec une capacité agrégée de stockage autorisée égale à 2,84 milliards litres de produits pétroliers, soit 79 % de la capacité totale des permis de la RBQ.

TABLEAU 3: NOMBRE ET CAPACITÉS DES PERMIS DÉLIVRÉS PAR LA RBQ PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteur d'activités	Nombre de dossiers	Nombre de dossiers (%)	Capacité des permis (en Litres)	Capacité des permis (%)
Entreprises manufacturières	369	8,7 %	2,25 E+08	6,3 %
Exploitant d'un dépôt - Grossiste	147	<b>3,5 %</b>	2,84 E+09	<b>79,0 %</b>
Exploitant d'un dépôt - Autres	38	0,9 %	1,64 E+08	4,6 %
Industrie minière	92	2,2 %	6,65 E+07	1,8 %
Vente au détail (autre que station d'essence)	259	6,1 %	7,85 E+06	0,2 %
Stations d'essence	3333	<b>78,6 %</b>	2,92 E+08	<b>8,1 %</b>
<b>Total</b>	<b>4238</b>	<b>100 %</b>	<b>3,60 E+09</b>	<b>100 %</b>

Le graphique qui suit nous permet de mieux visualiser le fait que les grossistes et/ou distributeurs de produits pétroliers représentent 79 % de la capacité totale des équipements régis par la RBQ, alors qu'ils ne représentent que 3,5 % en termes de nombre de permis délivrés. Ceci vient expliquer l'intérêt de notre choix méthodologique

qui est de dissocier les grossistes et/ou distributeurs en produits pétroliers des autres exploitants d'un dépôt. À l'inverse les stations d'essence sont nombreuses sur le territoire québécois mais leur capacité de stockage ne représente que 8 % de la capacité totale.

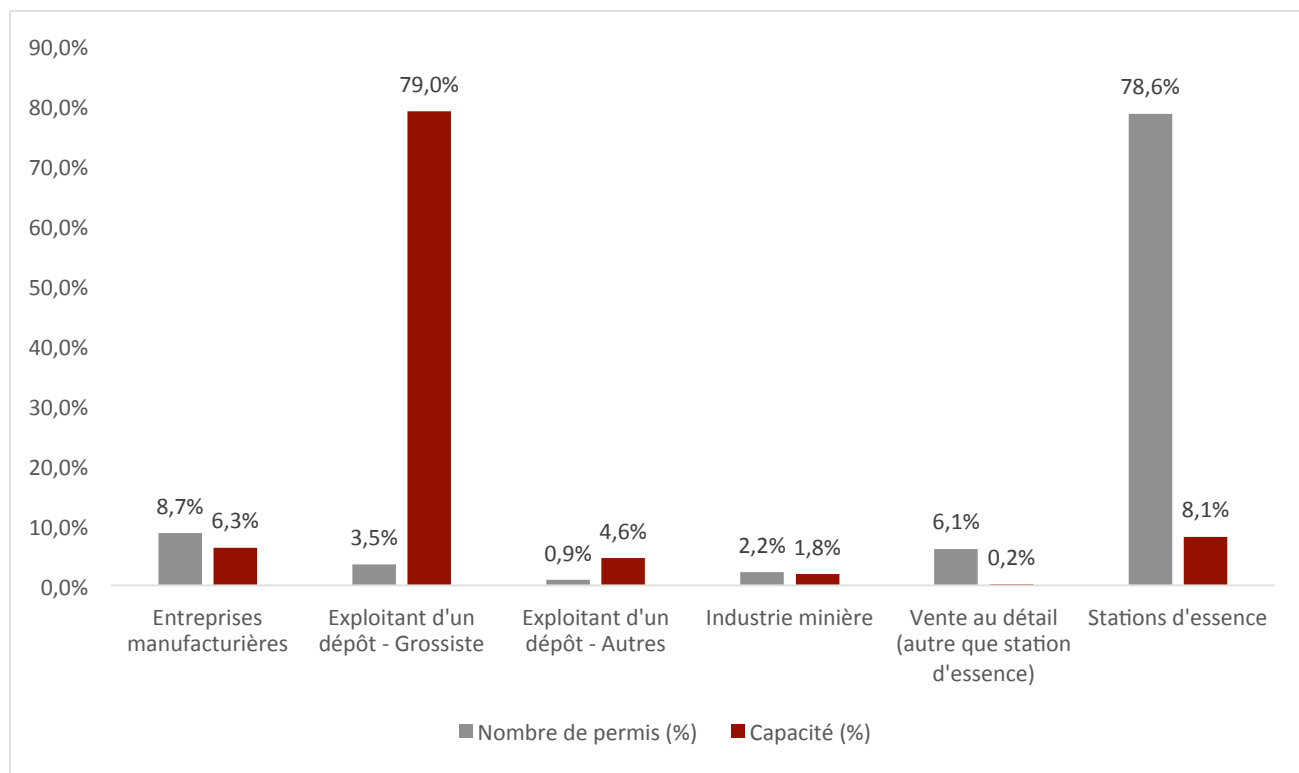


FIGURE 6 : NOMBRE ET CAPACITÉ DES PERMIS DÉLIVRÉS PAR LA RBQ AUX SITES AVEC DES ÉQUIPEMENTS PÉTROLIERS À RISQUE ÉLEVÉ PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS (EN POURCENTAGE)

## DISTRIBUTION DES INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS PAR RÉGION ADMINISTRATIVE

La Figure 7 montre que les régions où se retrouvent les plus grandes installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers en termes de capacité de stockage sont Montréal (38 %), la Montérégie (17 %) et la région de Chaudière-Appalaches (11 %). À elles seules, Montréal et la Montérégie représentent donc plus de 50 % de la capacité totale de stockage de produits pétroliers des sites régis par la RBQ.

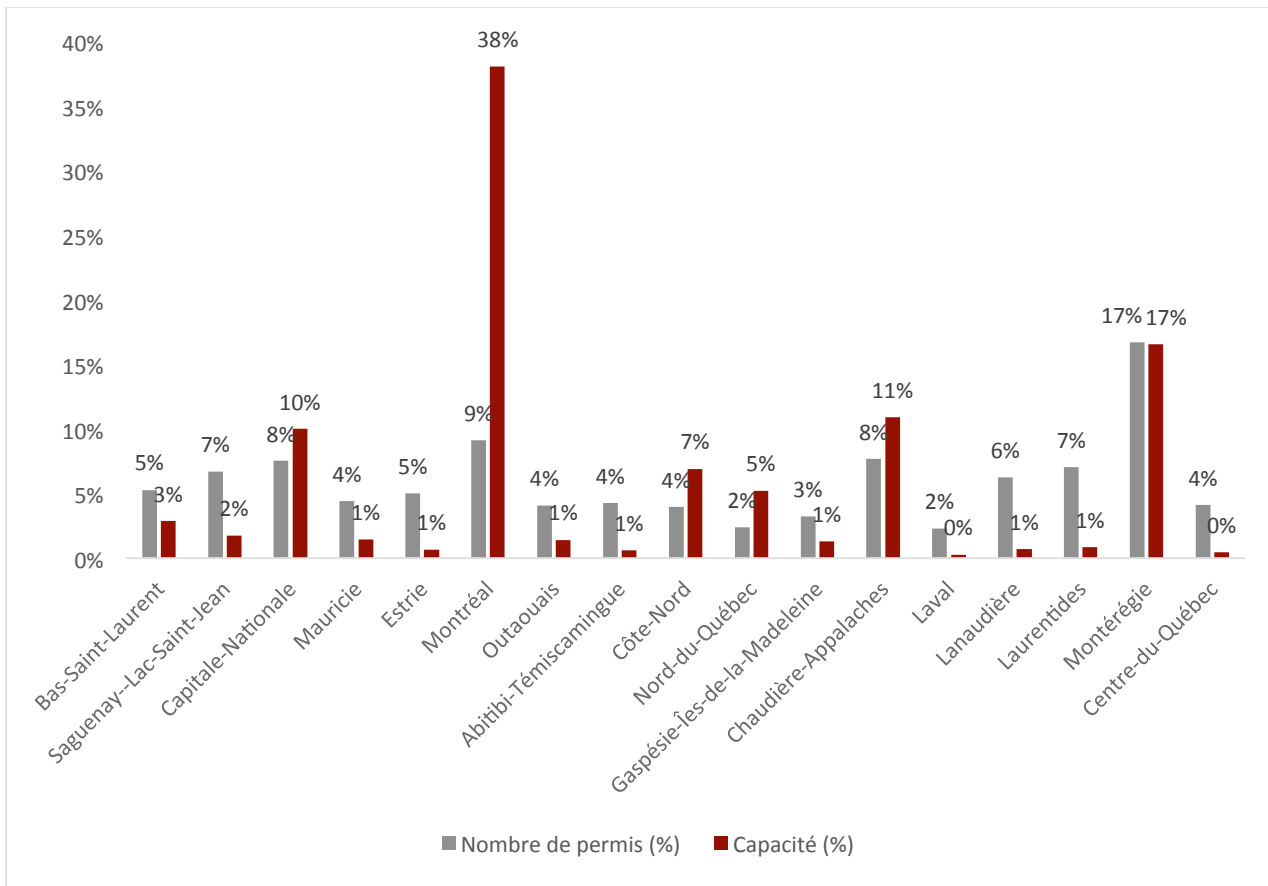


FIGURE 7: DISTRIBUTION DES INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS PAR RÉGION AU QUÉBEC EN FONCTION DU NOMBRE ET DE LA CAPACITÉ DES PERMIS DÉLIVRÉS PAR LA RBQ

La concentration des grossistes et/ou distributeurs de produits pétroliers (Shell, Norcan, Valero, Suncor et Vopak) à Montréal Est explique l'importance de la région de Montréal en termes de capacité de stockage de produits pétroliers.

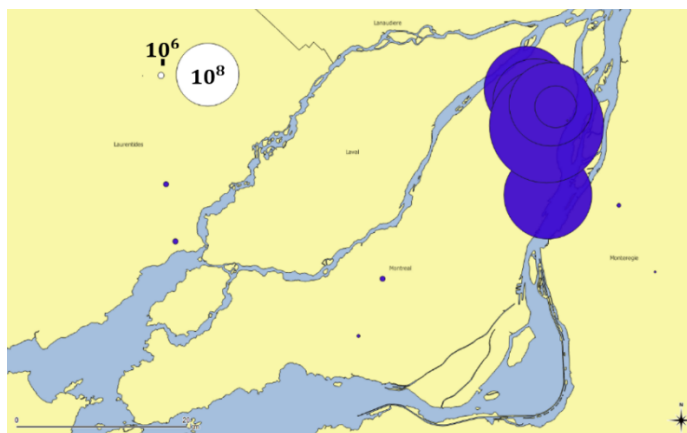


FIGURE 8: CONCENTRATION DES EXPLOITANTS DE DÉPÔT / GROSSISTES DE PRODUITS PÉTROLIERS RÉGIS PAR LA RBQ DANS LA RÉGION INDUSTRIELLE DE MONTRÉAL-EST

## PORTRAIT DES PRODUITS PÉTROLIERS SUR LES INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT PAR RÉGION ET PAR SECTEUR D'ACTIVITÉS

Afin d'avoir des données sur les types de produits pétroliers stockés, leur répartition par région administrative au Québec, nous avons utilisé la seconde base de données fournie par la RBQ en recensant non plus les installations de chargement et de déchargement des produits pétroliers mais les réservoirs de produits pétroliers (il peut y avoir un ou plusieurs réservoirs par installation).

Nous dénombrons au total 20 009 réservoirs régis par la RBQ ayant le statut « en usage<sup>10</sup> » au Québec. La somme de la capacité de stockage de ces réservoirs est égale à 3,41 milliards<sup>11</sup> de litres de produits pétroliers. Les trois produits les plus stockés<sup>12</sup> au Québec sont le mazout lourd (33 %), l'essence (28 %) et le carburant diesel (23 %). Il est intéressant de noter que 1,11 milliards de litres de mazout lourd (33 % des produits stockés dont le contenant est régis par la RBQ) sont stockés dans seulement 259 réservoirs soit 1 % du nombre total de réservoirs régis par la RBQ.

TABLEAU 4 : RÉPARTITION DES PRODUITS PÉTROLIERS EN FONCTION DU NOMBRE ET DE LA CAPACITÉ DES PERMIS DÉLIVRÉS PAR LA RBQ

Produits pétroliers	Capacité des permis délivrés (litres)	Capacité des permis délivrés (%)	Nombre de réservoirs « en usage »	Nombre de réservoirs « en usage » (%)
Carburant d'avion	301 394 880	9 %	439	2 %
Carburant diesel	798 134 549	23 %	7 822	39 %
Essence	952 568 272	28 %	9 192	46 %
Éthanol-carburant	23 956 003	1 %	4	0 %
Mazout de chauffage	222 335 314	7 %	2 293	11 %
Mazout lourd	1 107 049 817	33 %	259	1 %
<b>Total</b>	<b>3 405 438 835</b>	<b>100 %</b>	<b>20 009</b>	<b>100 %</b>

Il y a une concentration des réservoirs d'essence dans les grands centres urbains avec une plus forte densité démographique (Montréal, Montérégie<sup>13</sup>), probablement pour répondre aux besoins de déplacements des habitants de ces régions.

Le mazout lourd, quant à lui, est utilisé principalement pour produire de l'électricité et de la chaleur répondant aux besoins industriels et dans une moindre mesure aux besoins résidentiels. Cette source d'énergie approvisionne les grands secteurs manufacturiers, notamment l'industrie des pâtes et papiers. Il est à noter

<sup>10</sup> Les autres statuts que peuvent avoir les réservoirs dans la base de données de la RBQ sont « inutilisé temporairement », « abandon sur place », « retiré » ou « transféré ».

<sup>11</sup> Il est important de noter que la capacité totale ici diffère de celle disponible au Tableau 3 puisque nous avons retiré les produits déclarés dans la base de données de la RBQ mais qui ne sont pas ou plus sous permis (comme les huiles usées, les lubrifiants etc.)

<sup>12</sup> En tenant compte des limites du registre des équipements de produits pétroliers exposées en introduction.

<sup>13</sup> Nous utilisons ici la définition des blocs régionaux du ministère de l'Économie, de l'innovation et des Exportations, disponible à [https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents\\_soutien/regions/portraits\\_regionaux/portrait\\_socio\\_econo.pdf](https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents_soutien/regions/portraits_regionaux/portrait_socio_econo.pdf)

toutefois que cette industrie a diminué sa consommation de mazout lourd de plus de la moitié entre 1990 et 2005<sup>14</sup>. Le transport maritime est également très dépendant de ce produit pétrolier raffiné, où il représente plus de 60 % de l'énergie consommée, les autres 40 % provenant du carburant diesel. Les réservoirs de mazout lourd sont donc le plus souvent localisés dans les régions froides où le flux des transports maritimes est important. Il n'est pas étonnant non plus que le mazout lourd représente 86 % des produits stockés en Montérégie, région où la concentration des entreprises manufacturières ayant des équipements pétroliers régis par la RBQ est la plus forte au Québec (17 %). Chaudière-Appalaches et Saguenay-Lac-Saint-Jean sont deux autres régions manufacturières où il y a une forte concentration de réservoirs de mazout lourd, (respectivement 49 % et 62 % des capacités de stockage de produits pétroliers de ces régions sont utilisés pour en stocker).

Le carburant diesel est un produit de la même famille que le mazout et ayant des propriétés très proches des huiles de chauffage. Due à sa fluidité, le carburant diesel est adapté au froid<sup>15</sup> et est plus utilisé dans la région du Nord du Québec. Pour répondre à ses besoins de chauffage, le carburant diesel (52 %) et le mazout de chauffage (25 %) constituent 3/4 des produits pétroliers qui y sont stockés. Nous retrouvons également des réservoirs de grande capacité de mazout lourd (47 % de la capacité de stockage de la région) et de carburant diesel (37 %) dans la région de la Côte-Nord où les conditions climatiques sont plutôt rudes et une économie proche du Nord du Québec.

On constate une proportion élevée de carburants d'aviation dans la région de la Capitale-Nationale (63 % de la capacité de stockage de ce produit s'y retrouve). La présence du terminal d'IMTT qui gère des exportations de carburants d'aviation peut expliquer ce constat.

La carte qui suit donne la répartition de la capacité de stockage des produits pétroliers régis par la RBQ par région administrative. Le but de cette carte est de comparer la capacité totale de stockage par région des permis délivrés par la RBQ en fonction de la classe de produits pétroliers. À chaque diagramme circulaire correspond une région. La taille des diagrammes circulaires varie proportionnellement à la capacité de stockage des permis totale délivrés par la RBQ. Afin d'améliorer la visibilité des cartes, nous avons effectué deux agrandissements à l'échelle du Saint-Laurent et à l'échelle de l'île de Montréal. Une distribution sous forme de tableau est également présentée en Annexe 2.

---

<sup>14</sup> Source Statistique Canada disponible à <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-621-m/11-621-m2007062-fra.htm>

<sup>15</sup> Source: <http://www.lapresse.ca/le-soleil/affaires/actualite-economique/201501/16/01-4835973-le-diesel-distinct-et-marginal.php>



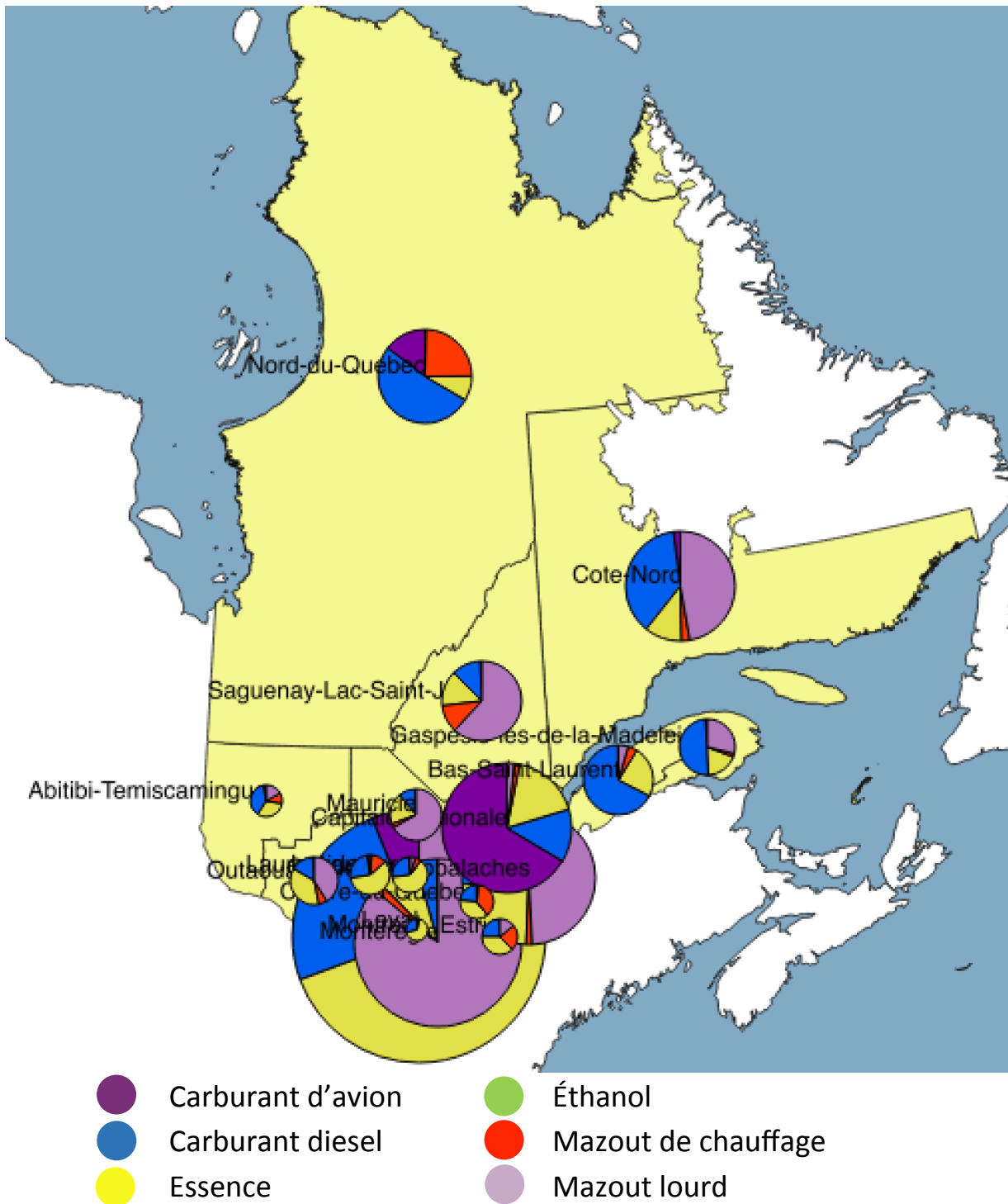


FIGURE 9: RÉPARTITION DE LA CAPACITÉ DES PERMIS DÉLIVRÉS PAR LA RBQ PAR CLASSE DE PRODUITS PÉTROLIERS (ÉCHELLE DU QUÉBEC)

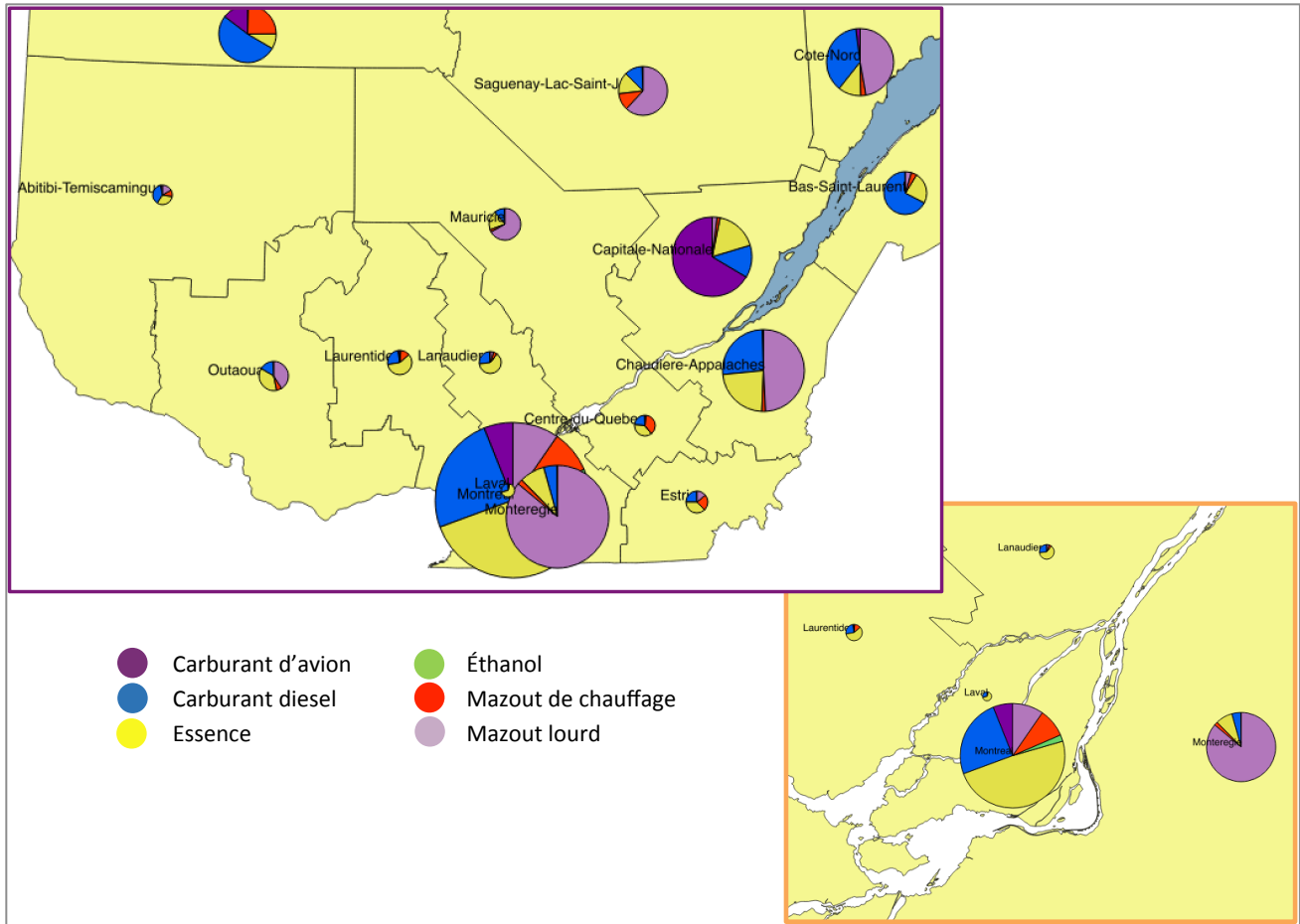


FIGURE 10: RÉPARTITION DE LA CAPACITÉ DES PERMIS DÉLIVRÉS PAR LA RBQ PAR CLASSE DE PRODUITS PÉTROLIERS (ÉCHELLES DU SAINT-LAURENT ET DE MONTRÉAL)

**PORTRAIT DES PLATEFORMES MULTIMODALES AVEC OPÉRATION DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS AU QUÉBEC**

Comme nous l’avons précisé en introduction de ce rapport, nous avons accordé une attention particulière aux installations de chargement et de déchargement d’hydrocarbure sur lesquels plusieurs modes de transport peuvent intervenir. Ces installations, appelées ici plateformes multimodales, peuvent présenter des risques supplémentaires dû aux spécificités des opérations de chargement et de déchargement propres à chaque mode de transport. Sur ces plateformes, pour certains modes de transport, ce sont les opérateurs de la plateforme qui sont en charge des opérations de chargement et de déchargement, pour d’autres modes, ce sont plutôt les chauffeurs d’une entreprise externe de transport (surtout pour le mode routier). La complexité et la diversité des opérations font en sorte que les risques peuvent être augmentés sur ce type d’installations. En outre, d’une façon plus prononcée que sur des installations accueillant un seul mode de transport, ces plateformes relèvent souvent des compétences de plus d’un ordre de gouvernement, ce qui est de nature à entraîner des problématiques au chapitre de la réglementation et du partage des responsabilités.

## Méthodologie utilisée pour identifier les plateformes multimodales

Aucune base de données actuellement ne permet d'identifier les plateformes multimodales<sup>16</sup> au Québec. Nous avons dû utiliser plusieurs hypothèses (voir ci-dessous) pour les localiser à partir des données du registre des équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ.

*Identification des plateformes pouvant accueillir le mode routier* : nous avons émis comme hypothèse que toutes les installations de chargement et de déchargement peuvent recevoir le mode routier. En effet, ce mode de transport ne nécessite qu'une connexion entre la plateforme et le réseau routier. Ainsi, toute installation de chargement et de déchargement pouvant recevoir un ou plusieurs autres modes de transport terrestre (maritime, ferroviaire ou pipelinier) que le mode routier est considérée comme une plateforme multimodale.

*Identification des plateformes pouvant accueillir le mode ferroviaire* : Après avoir récupéré le tracé des voies ferrées du Québec sur le site du MTQ, nous avons sélectionné toutes les installations de chargement et de déchargement de la RBQ situés à 100m de part et d'autre de la voie ferrée. Nous avons étudié ces sites un à un grâce à des vues satellites afin de savoir s'ils pouvaient accueillir des trains.

*Identification des plateformes pouvant accueillir le mode maritime* : nous avons sélectionné les installations de chargement et de déchargement du registre de la RBQ à proximité d'un cours d'eau pour réduire l'échantillon d'étude et grâce à Google Satellite, nous sommes allés vérifier une à une les installations de chargement et de déchargement pour trouver celles qui pouvaient accueillir des navires.

*Identification des plateformes pouvant accueillir des pipelines* : grâce au logiciel QGIS nous avons calqué une carte de l'Association Canadienne des Pipelines d'Énergie (CEPA) pour faire le tracé des pipelines au Québec. Les plateformes considérées comme pouvant accueillir le mode pipelinier sont celles situées à 200m de part et d'autres d'un pipeline. Dû à la proximité géographique des exploitants de dépôts commerciaux de produits pétroliers dans la région industrielle de Montréal-Est, nous avons exclu ceux pour lesquels nous savions de façon certaine qu'ils n'étaient pas équipés pour recevoir des produits pétroliers par pipeline.

## Localisation et statistiques sur les plateformes multimodales

En partant de la définition qu'une plateforme multimodale est une installation pouvant accueillir plusieurs modes de transport, nous avons identifié 95 plateformes multimodales au total au Québec sur les 900 installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers (4 238 excluant les 3 300 stations d'essence). On y retrouve principalement des exploitants de dépôts pétroliers commerciaux (au nombre de 41) et des entreprises manufacturières (au nombre de 41). En allant plus dans les détails, 36 installations, notamment celles longeant le Saint-Laurent, sont associées au mode maritime et 67 autres sont desservies par des chemins de fer.

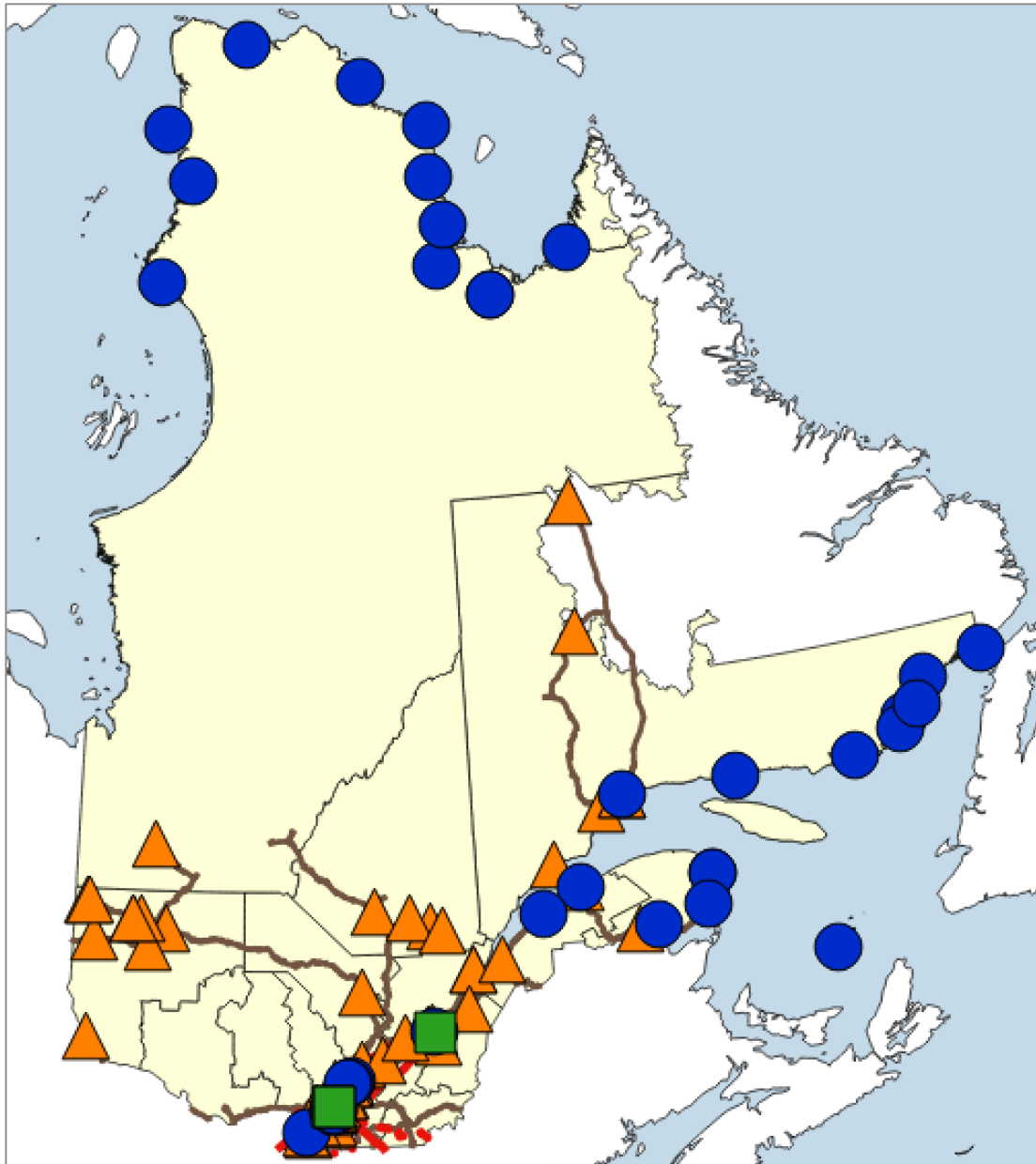
---

<sup>16</sup> Nous tenons à souligner que le fait que nous ayons identifié une installation comme une plateforme ne signifie pas nécessairement qu'elle utilise en permanence tous les modes de transport à sa disposition. Prenons l'exemple d'une installation ayant un rail sur son terrain. Il se peut que ce chemin de fer ait été utilisé dans le passé et ne le soit plus actuellement (pour des raisons économiques ou autres) et l'être à nouveau plus tard.

À l'heure actuelle, le tracé des pipelines au Québec traverse les plateformes de Suncor et de Valero. Au total, 4 installations peuvent recevoir ce mode (deux installations de Suncor et une de Valero à Montréal-Est et une installation de la raffinerie Jean-Gaulin (Valero) à Lévis).

Ces plateformes multimodales représentent 70 % de la capacité de stockage totale de l'ensemble des sites de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec, alors qu'elles ne représentent en nombre qu'environ 2 % de toutes les installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers régies par la RBQ.

Les plateformes multimodales ont été géolocalisées ce qui nous a permis de produire les cartes suivantes.



(Source : compilation CIRANO à partir de données provenant du registre des sites d'équipements pétroliers de la RBQ, 2015)

- Site pouvant accueillir le mode maritime
- ▲ Site pouvant accueillir le mode ferroviaire
- Site pouvant accueillir les modes ferroviaire et pipeline
- - - Gazoduc
- Oléoduc
- Voie ferrée

FIGURE 11: LOCALISATION DES PLATEFORMES MULTIMODALES AU QUÉBEC

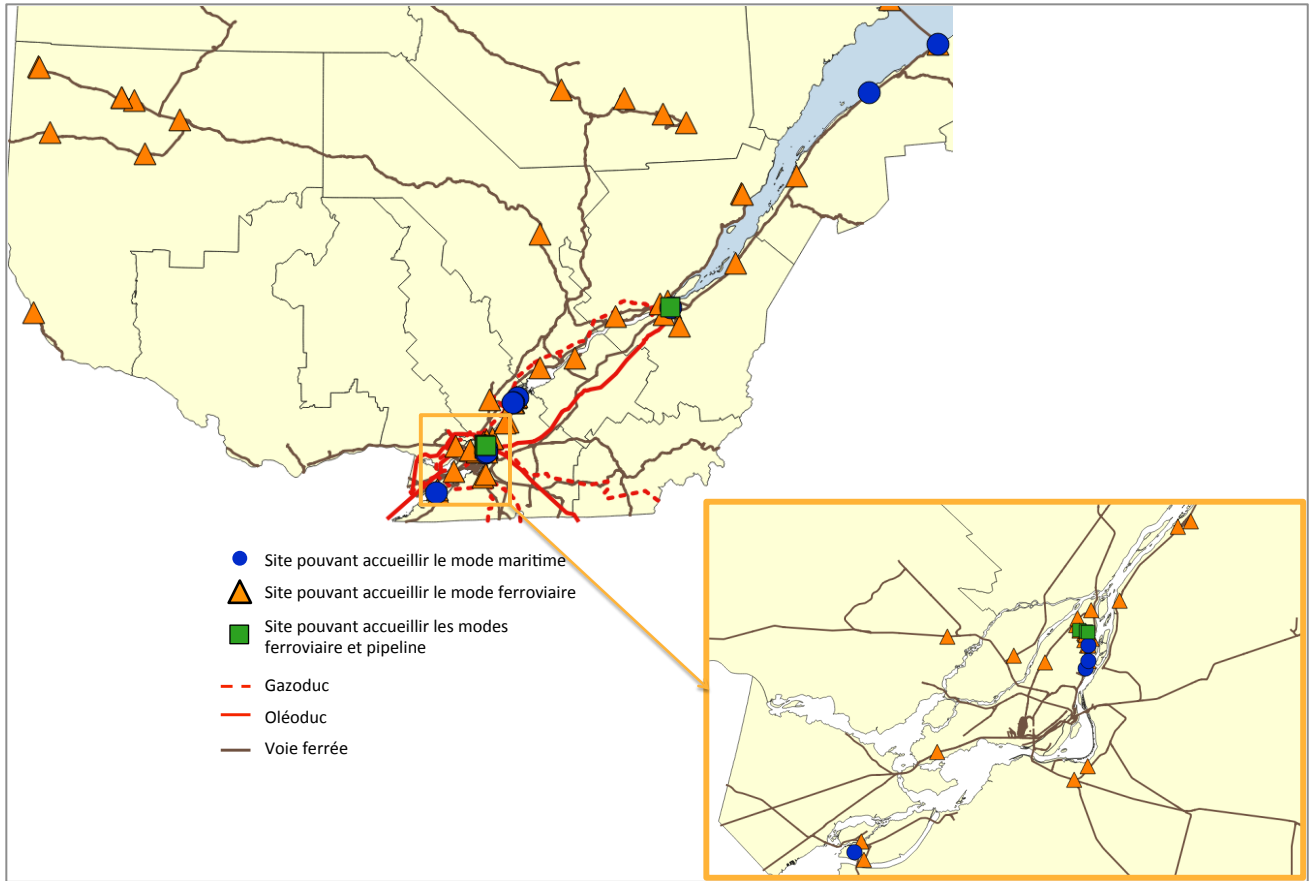


FIGURE 12: LOCALISATION DES PLATEFORMES MULTIMODALES AU QUÉBEC (AGGRANDISSEMENT À L'ÉCHELLE DU SAINT-LAURENT ET DE L'ÎLE DE MONTRÉAL)

En examinant la répartition des plateformes en fonction des régions du Québec, on retrouve 19 % des plateformes dans la région de Montréal, 14 % dans la région de la Montérégie, 9 % dans la région de Québec/Chaudière-Appalaches et 58 % dans les autres régions du Québec.

TABLEAU 5: RÉPARTITION DES PLATEFORMES MULTIMODALES PAR RÉGION ADMINISTRATIVE

Région administrative	Nombre de plateformes multimodales
Montréal	18
Côte-Nord	14
Nord-du-Québec	13
Montréal	13
Abitibi-Témiscamingue	9
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	6
Capitale-Nationale	5
Saguenay--Lac-Saint-Jean	4
Chaudière-Appalaches	4
Bas-Saint-Laurent	3
Mauricie	2
Laval	1
Lanaudière	1
Laurentides	1
Centre-du-Québec	1
Estrie	0
Outaouais	0
<b>Total</b>	<b>95</b>

Sur le plan de la capacité de stockage, les plateformes multimodales de la région de Montréal détiennent 49 % de la capacité de l'ensemble des sites, la Montérégie 20 % et Chaudière-Appalaches 14 %.

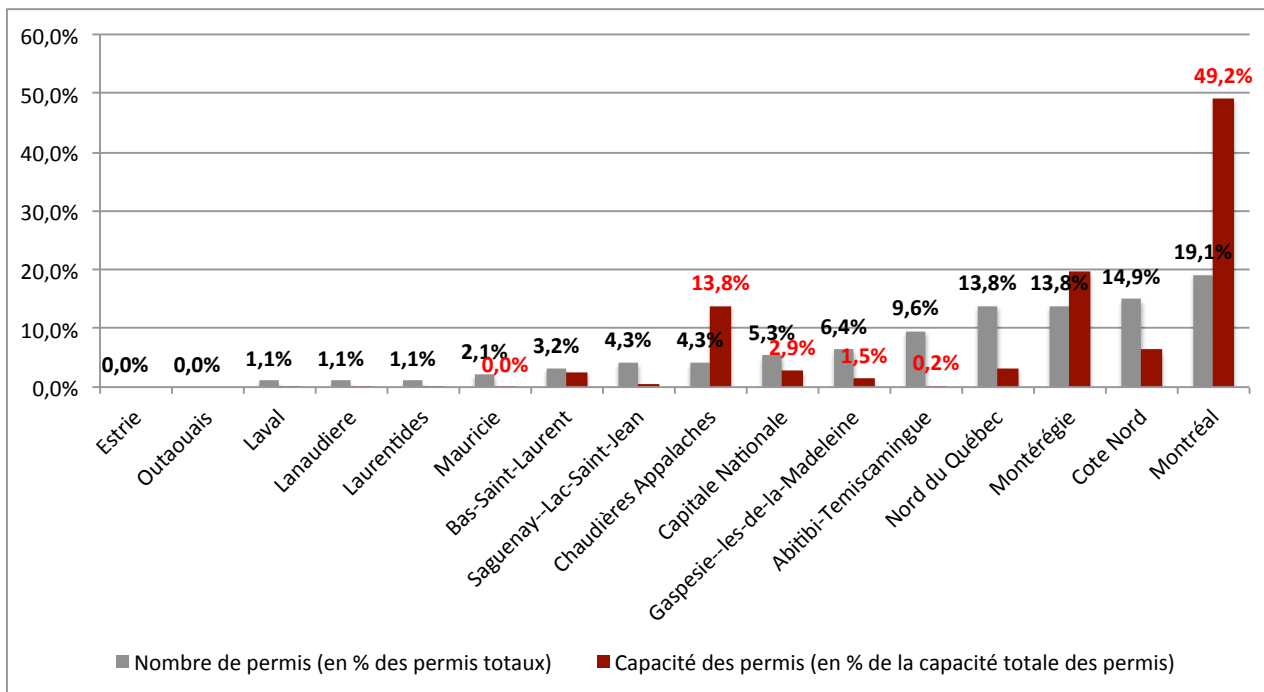


FIGURE 13 : RÉPARTITION (EN %) DES PLATEFORMES EN FONCTION DU NOMBRE ET DE LA CAPACITÉ DES PERMIS DÉLIVRÉS SELON LA RÉGION DU QUÉBEC



La région métropolitaine de Montréal dispose d'un réseau ferroviaire très développé; sur les 18 plateformes multimodales que nous pouvons compter pour cette région, 17 peuvent recevoir des trains. Les plateformes en Montérégie et en Abitibi-Témiscamingue sont également très connectées au réseau ferroviaire. Les 9 plateformes multimodales identifiées pour la région Abitibi-Témiscamingue possèdent des infrastructures qui permettent d'acheminer et de recevoir des marchandises par train. Le réseau ferroviaire en Abitibi-Témiscamingue compte 804 Km de rail exploités par trois grandes compagnies dont le Canadien National, l'Ontario Northland Railway et l'Ottawa Valley Railink<sup>17</sup>.

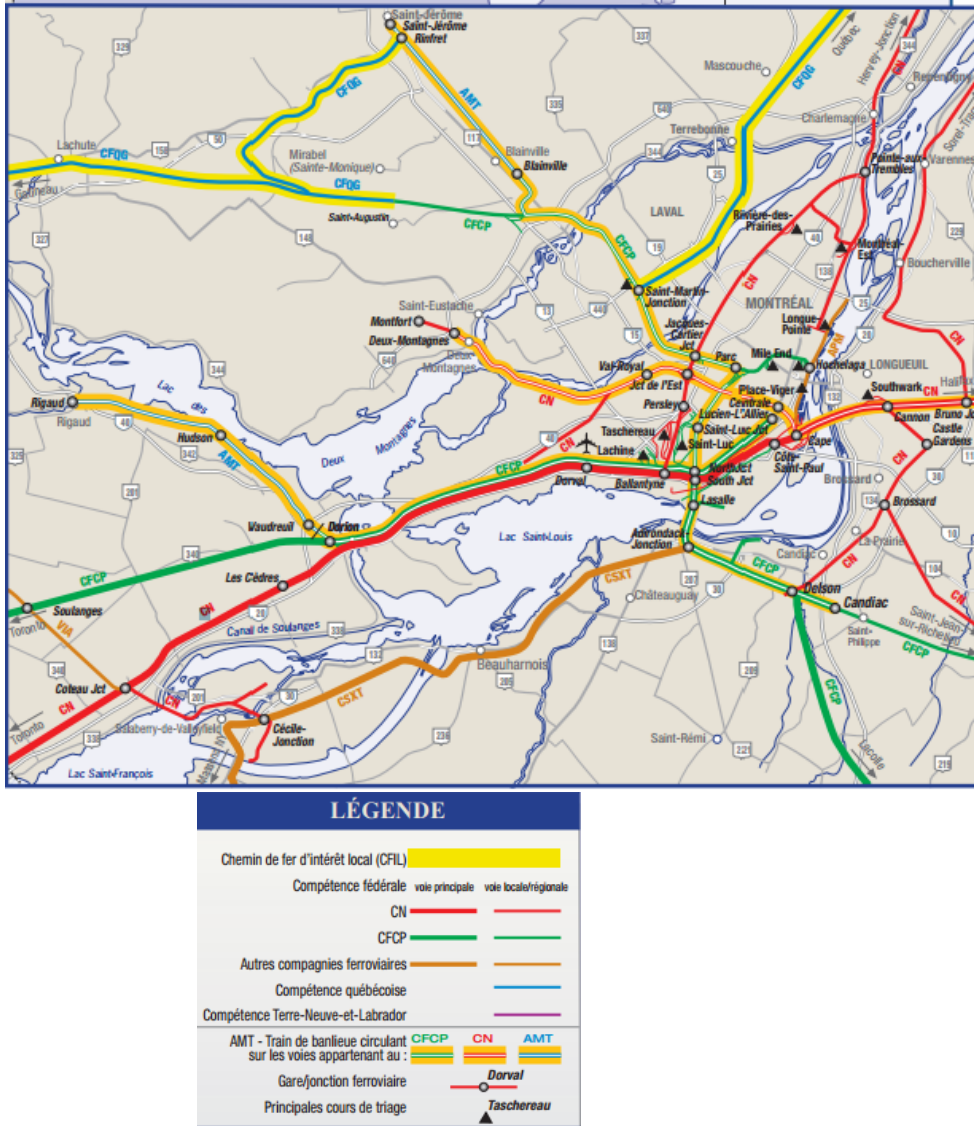


FIGURE 14: L'ÉTAT DU RÉSEAU FERROVIAIRE DANS LA RÉGION DE MONTRÉAL<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Source: <http://www.observat.qc.ca/tableaux-statistiques/infrastructures-du-reseau-ferroviaire-de-labitibi-temiscamingue-en-territoire-quebecois-selon-les-troncons.pdf>

<sup>18</sup> Source : <http://www.quebecgeographique.gouv.qc.ca/approfondir/information/transport-ferroviaires.asp>

Dans le Nord-du-Québec, l'état des infrastructures de transport terrestres fait que souvent le transport maritime est plus adapté pour le transport des marchandises. Le Nord de Québec compte 13 plateformes multimodales dont 12 pouvant recevoir le mode maritime et une le mode ferroviaire. 7 plateformes sur un total de 14 plateformes multimodales sur la Côte-Nord peuvent recevoir des bateaux, 6 autres sont équipées pour le mode ferroviaire et une plateforme peut recevoir les deux modes précédents en plus du mode routier. Il faudrait tout de même noter qu'actuellement le réseau ferroviaire de la Côte-Nord n'est pas connecté au reste du réseau québécois.

## QUELQUES STATISTIQUES À RETENIR DU REGISTRE DES ÉQUIPEMENTS PÉTROLIERS À RISQUES ÉLEVÉS DE LA RBQ

### INSTALLATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS AU QUÉBEC

- Sur un échantillon de **4 238** installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec, 3333 (**79 %**) sont des **stations d'essence**.
- Les **exploitants d'un dépôt pétrolier** détiennent **79%** de la capacité totale de stockage des équipements régis par la RBQ, alors qu'ils ne représentent que **3,5 %** en termes de nombre de permis délivrés. À l'inverse, les **stations-services** représentent **79 %** du nombre de permis délivrés par la RBQ mais **8 %** de la capacité totale de stockage.
- Les trois régions administratives avec les **plus grandes capacités de stockage** sont **Montréal** (38 %), **Montréal** (17 %) et **Chaudière-Appalaches** (11 %).
- Les 10 plus grandes entreprises représentent **59 % de la capacité totale de stockage des hydrocarbures** au Québec (Valero, Shell, Kildair, Norcan, Suncor, Vopak...).
- Les trois **produits pétroliers les plus stockés** au Québec sont le **mazout lourd** (33 %), **l'essence** (28 %) et le **carburant diesel** (23 %). Le mazout lourd est plus stocké dans les régions manufacturières, l'essence dans les régions urbaines et le carburant diesel dans les régions à climat froid.

### PLATEFORMES MULTIMODALES AVEC OPÉRATION DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS AU QUÉBEC

- Sur **95 plateformes multimodales** au Québec, 67 sont associées au mode de transport ferroviaire, 40, au mode maritime, et quatre, au mode pipelinier.
- Ces plateformes multimodales représentent **70 % de la capacité de stockage totale** de l'ensemble des sites de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec, alors qu'elles ne représentent **en nombre qu'environ 2 % de toutes les installations** de chargement et de déchargement de produits pétroliers régies par la RBQ.
- On trouve **19 % des plateformes dans la région de Montréal**, 14 % dans la région de la **Montréal**, 9 % dans la région de **Québec/Chaudière-Appalaches** et 58 % dans les autres régions du Québec.
- Sur le plan de la capacité de stockage, les plateformes multimodales de la région de **Montréal détiennent 49 % de la capacité de l'ensemble des sites**, la Montréal, 20 %, et Chaudière-Appalaches, 14 %.

## Analyse des bases de données d'environnement Canada

Deux bases de données d'Environnement Canada peuvent être utilisées pour localiser les installations fixes avec des opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec. La première correspond au registre fédéral d'identification des systèmes de stockage (RFISS) découlant du Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés et l'autre est celle découlant du Règlement sur les urgences environnementales (RUE).

### ANALYSE DU REGISTRE FÉDÉRAL D'IDENTIFICATION DES SYSTÈMES DE STOCKAGE

Il a été porté à notre attention que plusieurs réservoirs situés sur des terrains de juridiction fédérale ne sont pas répertoriés dans le fichier de la Régie des bâtiments du Québec. Pour pallier à ce problème, nous avons donc complété les données de la RBQ en utilisant le RFISS<sup>19</sup> qui découle du Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés. Ce règlement s'applique aux systèmes de stockage appartenant ou exploités par une entité fédérale, ou se trouvant sur les terres autochtones ou sur le territoire domanial, ou encore ceux exploités par une société d'État. Le registre de la RBQ ne fait pas explicitement de distinction en fonction de la compétence fédérale ou provinciale mais demande une déclaration d'activité dès lors que l'équipement pétrolier est situé au Québec. Certaines installations ont donc décidé de déclarer dans les 2 registres, d'autres uniquement au RFISS.

Après examen rapide des fichiers, nous nous sommes effectivement rendu compte que les deux bases de données ne sont pas exclusives, c'est-à-dire que plusieurs réservoirs sont enregistrés dans les deux registres. Nous avons donc effectué un processus d'appariement afin d'éliminer les doublons. D'entrée de jeu, il n'a pas été possible d'apparier directement les fichiers puisque les champs d'adresse et de localisation, ainsi que les champs d'identification ne correspondent pas. Quant aux valeurs des champs d'information sur la capacité, ils ne correspondent pas toujours exactement car les volumes en litres sont le plus souvent convertis depuis les mesures impériales, avec des erreurs d'arrondis. Ainsi, nous avons dû procéder à une méthode sommaire d'examen des correspondances des données entre les deux fichiers.

Lorsque disponible dans le fichier d'Environnement Canada, les informations d'adresses ont été appariées avec celles du fichier de la RBQ. Puis, pour un site donné, chaque réservoir a été vérifié pour s'assurer qu'il y ait correspondance ou non avec les capacités et les substances stockées.

Comme il n'a pas été possible de faire un appariement exhaustif, aucune statistique précise ne pourra être donnée. Bien que ce chiffre soit à utiliser avec précaution, il semblerait que seulement 13 % (environ) des systèmes de stockage assujettis au RSSPPA localisés au Québec (44 % de la capacité totale de stockage du RFISS pour le Québec) se retrouvent aussi dans la base de données de la RBQ. La méthode a tout de même permis de faire certains constats. À première vue:

---

<sup>19</sup> Le projet examine les données du RFISS pour le Québec seulement et non pas pour le Canada au complet.

- la très grande majorité des réservoirs situés dans les aéroports et les bases militaires ne sont pas répertoriés dans la base de données fournie par la RBQ;
- pour les installations portuaires, cela semble dépendre de l'entreprise, car plusieurs réservoirs sont enregistrés dans la base de données fournie par la RBQ;
- pour les territoires autochtones, il semble que la grande majorité des réservoirs de stations d'essence sont répertoriés dans la base de données fournie par la RBQ;
- un grand nombre de déclarations dans le fichier d'Environnement Canada concernent des réservoirs de systèmes de chauffage des grands édifices fédéraux, qui ne seront de toute façon pas inspectés par le RBQ;
- les prisons fédérales ne semblent pas être prises en compte dans la base de données fournie par la RBQ.

## ANALYSE DE LA BASE DE DONNÉES SUR LES URGENCES ENVIRONNEMENTALES

La base de données sur les urgences environnementales d'Environnement Canada recense les installations qui possèdent des substances réglementées en vertu du Règlement sur les urgences environnementales au-dessus des quantités seuil prescrites dans l'annexe 1 du même règlement. Cette deuxième base de données d'Environnement Canada nous a permis de compléter notre portrait des installations avec des opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures puisque cette base englobe davantage d'hydrocarbures que le registre de la RBQ, comme le propane, le butane, le gaz naturel, etc.

Nous avons d'ailleurs séparé les matières réglementées à la fois par la RBQ et par Environnement Canada des matières qui ne sont régies que par EC. Voici les deux classes retenues (La description complète de la base de données ainsi que la méthodologie utilisée pour le traitement sont décrites en annexe 3):

TABLEAU 6 : HYDROCARBURES COUVERTS PAR LE RUE

<b>Hydrocarbures communs à RBQ et EC</b>
<b>Essence (carburants pour moteur d'automobile)</b>
<b>Hydrocarbures spécifiques à EC (Gaz inflammables)</b>
<b>Butane (UN 1011)</b>
<b>Propylène (UN 1077)</b>
<b>Butylène (UN 1012)</b>
<b>Éthylène (UN 1962)</b>
<b>Acétylène (UN 1001)</b>
<b>Propane (UN 1978)</b>
<b>Isobutane (UN 1969)</b>
<b>Gaz naturel liquéfié (UN 1971)</b>

L'échantillon au Québec est composé de 856 installations possédant un permis d'Environnement Canada et de 1006 réservoirs de substances réglementées dépassant les seuils de déclaration. Des hydrocarbures (définis

dans le Tableau 6) sont stockés dans 582 des 1006 réservoirs totaux, soit 57 % du nombre de réservoirs inscrits dans le registre d'Environnement Canada. En termes de capacité, les réservoirs d'hydrocarbures représentent 82 % de la capacité de stockage maximale et peuvent stocker jusqu'à 1,12 millions de tonnes d'hydrocarbures.

TABLEAU 7 : RÉPARTITION DES RÉSERVOIRS RÉGIS PAR ENVIRONNEMENT CANADA PAR SUBSTANCE RÉGLEMENTÉE

Substances réglementées	Nombre de dossiers	Nombre de dossiers (%)	Capacité de stockage (%)
Substances autres que des hydrocarbures	424	42 %	18 %
Essence et carburéacteur	45	4 %	76 %
Hydrocarbures spécifiques à EC (Gaz inflammables)	537	53 %	6 %
<b>Total</b>	1006	100 % <sup>20</sup>	100 %

Il est intéressant de noter que les réservoirs d'essence et de carburéacteur représentent 4 % de l'échantillon d'Environnement Canada en nombre mais 76 % en capacité de stockage. L'avantage de la base de données d'Environnement Canada est qu'elle permet d'avoir un niveau de précision supplémentaire car des informations sur la capacité de stockage de certains gaz inflammables sont disponibles.

TABLEAU 8 : NOMBRE ET CAPACITÉ DES RÉSERVOIRS PAR HYDROCARBURE RÉGLEMENTÉ PAR ENVIRONNEMENT CANADA

Substances réglementées	Capacité maximale de stockage (t)	Capacité maximale de stockage (%)
<b>Hydrocarbures communs à RBQ et EC</b>		
Essence (carburants pour moteur d'automobile)	1 050 000	93 %
Hydrocarbures spécifiques à EC (Gaz inflammables)	77 477	7 %
Butane (UN 1011 – classe 2.1)	3 880	0,3 %
Propylène (UN 1077– classe 2.1)	3 000	0,3 %
Butylène (UN 1012– classe 2.1)	1 370	0,1 %
Éthylène (UN 1962– classe 2.1)	31	0,0 %
Acétylène (UN 1001– classe 2.1)	30	0,0 %
Propane (UN 1978– classe 2.1)	24 400	2,2 %
Isobutane (UN 1969– classe 2.1)	167	0,0 %
Gaz naturel liquéfié (UN 1971– classe 2.1)	44 600	4,0 %
<b>Total</b>	1 120 000	100 %

Compte-tenu du fait que les substances régies par les deux ministères ne sont pas les mêmes et qu'il y a des seuils de déclaration dans le cas du Règlement sur les Urgences environnementales, nous ne pouvons pas faire de comparaisons directes entre les chiffres tirés de l'analyse de la base de données de la RBQ et ceux tirés de la base de données d'Environnement Canada. Néanmoins, l'analyse de la base de données d'Environnement

<sup>20</sup> Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des composantes en raison des arrondis.

Canada permet de compléter le portrait des installations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec en ajoutant les gaz qui ne sont pas considérés dans le registre des équipements pétroliers de la RBQ.

Ainsi, aux 3 650 millions de litres d'essence, de carburant diesel, d'éthanol-carburant, de carburant d'aviation, de carburant biodiesel et de mazout stockés au Québec (régis par la RBQ), on peut ajouter 77 477 tonnes d'autres hydrocarbures, essentiellement des gaz inflammables.

À titre indicatif, nous avons également localisé les 50 plus grands réservoirs d'hydrocarbures inscrits dans la base de données sur les urgences environnementales d'Environnement Canada.

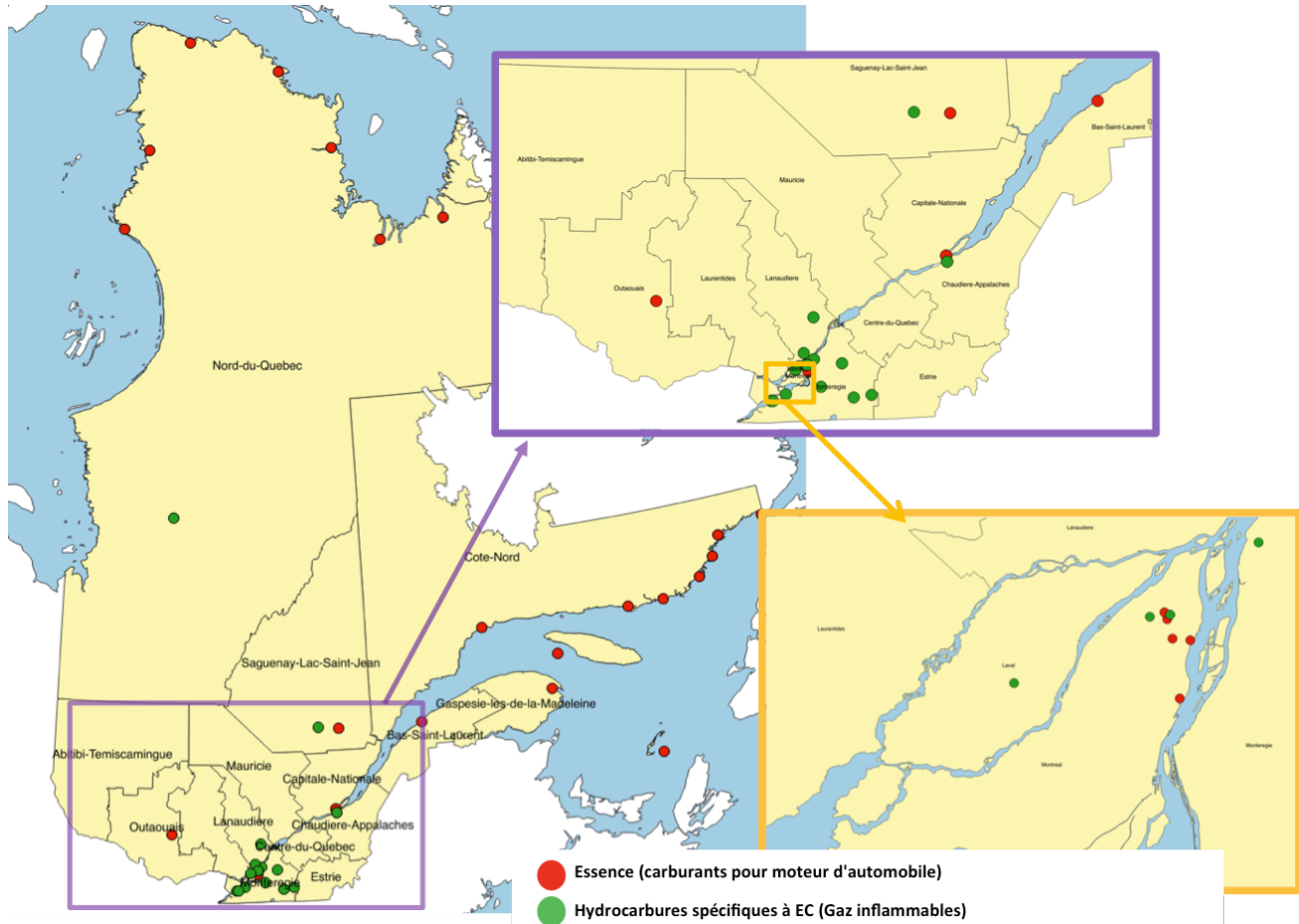


FIGURE 15: CARTOGRAPHIE DES 50 PLUS GRANDS RÉSERVOIRS INSCRITS DANS LA BASE DE DONNÉES SUR LES URGENCES ENVIRONNEMENTALES AU QUÉBEC

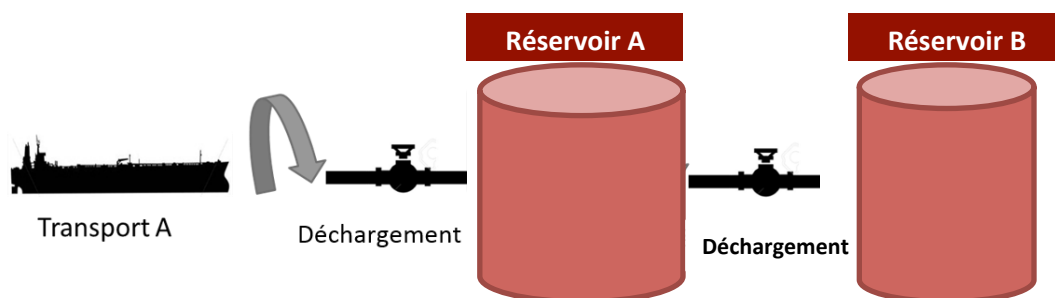
## LOCALISATION DES ACCIDENTS LORS DES ACTIVITÉS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DES HYDROCARBURES

Après avoir localisé les plateformes multimodales, nous nous intéressons aux accidents qui se sont produits sur ces sites pour savoir si une tendance au niveau des accidents se dessine : quels types d'installation sont les plus touchés ? Y a-t-il une corrélation entre le volume stocké et le nombre d'accident ? Quel mode est le plus touché ?

### Exemple d'accidents pouvant intervenir au moment du chargement ou déchargement

Avant toutes choses, il est important de donner quelques exemples d'accidents pouvant survenir au moment du chargement ou du déchargement d'hydrocarbures.

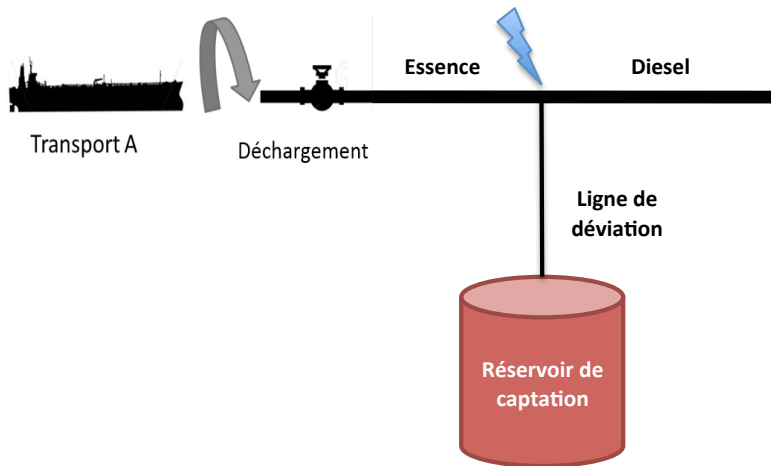
Prenons l'exemple d'une réception d'essence par bateau dans un réservoir A. Afin de vérifier la qualité de la substance et pour éviter les mélanges advenant le cas où il y aurait des impuretés dans le produit, la plupart du temps, les produits sont déchargés dans un réservoir vide. Ainsi, afin de préparer le déchargement du bateau, l'entreprise X a transféré le contenu du réservoir A dans le réservoir B. Toutefois, des calculs de capacités avaient déterminés que la totalité du produit du réservoir A pouvait être contenu dans le réservoir B, mais les calculs étaient incorrects. L'entreprise a donc constaté un déversement important d'essence provenant du réservoir B, déversement directement relié à l'opération de déchargement du bateau.



Prenons l'exemple d'une livraison par bateau qui achemine via une conduite marine différents produits pétroliers contenus dans les différentes cales du navire. Comme l'entreprise ne possède qu'une conduite et qu'elle reçoit différents produits pétroliers, elle s'assure qu'entre chaque différent produit poussé dans la conduite les uns à la suite des autres, une partie de la livraison (zone tampon entre 2 produits) soit acheminé par une ligne de déviation vers un réservoir de captation. Toutefois, un accident peut survenir si le niveau dans



le réservoir de captation n'est pas suffisant pour recueillir toutes les livraisons « tampons » du déchargement du bateau.



Prenons un dernier exemple, celui d'une réception de carburant diesel par camion-citerne. Dans cette entreprise, le gazole a été déchargé dans un réservoir ayant été au préalable vidangé car il avait contenu du mazout lourd. Il faut savoir que les équipements contenant du mazout lourd doivent être chauffés afin de compenser la haute viscosité de ce produit. Le mazout lourd constitue essentiellement un combustible industriel pouvant être utilisé dans les usines à chaudières, les opérations métallurgiques, etc. Bien que la vidange du réservoir ait été correctement réalisée, le système de serpentins servant à la chauffe du réservoir est resté en marche. Or lorsque chauffé jusqu'à sa combustion, le produit émet des gaz toxiques de monoxyde de carbone et de dioxyde de carbone. Le gazole chauffé a ainsi créé une explosion du toit du réservoir.

## Sources de données

Afin de faire le portrait des accidents lors des activités de manutention d'hydrocarbures au Québec, nous avons étudié les bases de données d'accidents qui existent avec l'objectif d'identifier celles qui sont les plus pertinentes pour notre mandat. Nous avons identifié 8 règlements, auxquels sont associées des bases de données qui pourraient potentiellement servir à l'étude.

TABLEAU 9: LES RÈGLEMENTS QUI IMPOSENT LA DÉCLARATION DE DÉVERSEMENTS DES HYDROCARBURES

Palier	Ministère	Règlement	Seuil de déclaration	Mode routier	Mode ferroviaire	Mode maritime	Mode pipelinier	Aux installations fixes
PROVINCIAL	RBQ	Code de sécurité (chapitre VI)	Pour les équipements sous permis : 100 L en vertu de l'art. 121 Code de sécurité ou pour tout sinistre en vertu de l'art. 137 du même Code.					<input checked="" type="checkbox"/>
	MTQ	Règlement sur le transport des matières dangereuses (section VIII)	Rejet de 10 min ou plus (classe 2) ou 200 L (classe 3)	<input checked="" type="checkbox"/>				
	MDDELCC	Règlement sur les matières dangereuses (chapitre 2)	Toute quantité	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FÉDÉRAL	EC	Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés (article 41)	100 L					<input checked="" type="checkbox"/>
		Règlement sur les avis de rejet ou d'urgence environnementale	Toute quantité	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	TC	Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (partie 8)	Rejet de 10 min ou plus (classe 2) ou 200 L (classe 3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	BST	Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports (partie 1)	Rejet de 10 min ou plus (classe 2) ou 200 L (classe 3)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ONÉ	Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres (article 52)	Toute quantité				<input checked="" type="checkbox"/>	

Malgré l'existence de plusieurs bases de données d'accident impliquant des hydrocarbures et l'apparence de redondance entre ces bases de données, un portrait complet des accidents au Québec ne peut pas être dressé.

Le schéma suivant représente l'état actuel des bases de données existantes.

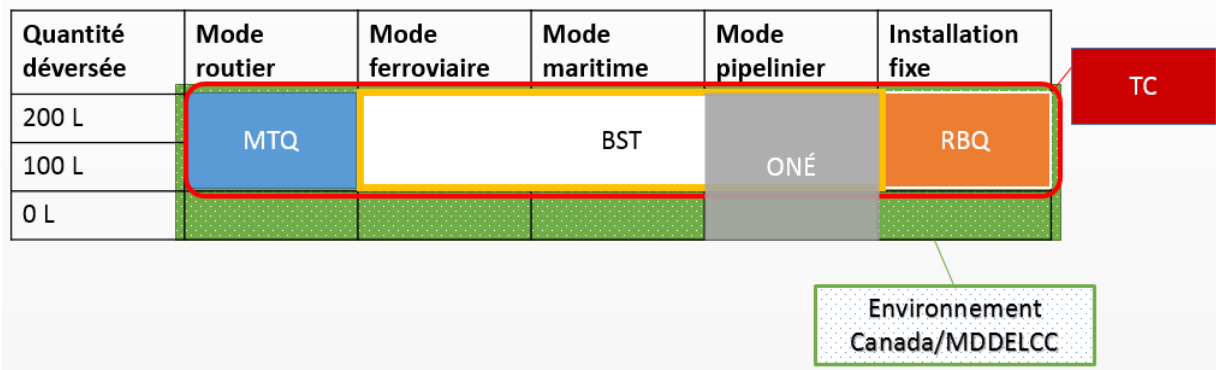


FIGURE 16 : SUPERPOSITION DES BASES DE DONNÉES D'ACCIDENTS AU QUÉBEC

Il est à noter que les pipelines intraprovinciaux ne sont pas régis par l'ONÉ, les accidents impliquant ces installations ne sont donc pas pris en compte dans leur base de données.

Les bases de données du MTQ et de l'ONÉ ne traitent pas des accidents ayant lieu au sein des installations fixes, elles n'ont donc pas été traitées. La base de données du BST peut dans une certaine mesure donner des indications sur les déversements sur les terminaux ferroviaires, mais aucun élément ne nous permet de déterminer si l'accident a eu lieu pendant un chargement ou un déchargement. À la vue de la Figure 16, on pourrait croire que les inventaires d'Environnement Canada et du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, les plus englobantes, soient les plus adéquates pour notre étude. En effet, tous les accidents y sont archivés, peu importe le mode de transport impliqué dans le chargement ou déchargement et la quantité déversée.

Les déversements déclarés à travers l'article 9 du RUE sont compilés dans la base de données tenue par le National Emergency Environmental Center, mais ces informations ne sont pas disponibles.

La base de données du MDDELCC recense tous les déversements de matières dangereuses quelle que soit la quantité, quel que soit le lieu (route, voies ferrées, zone de manutention, laboratoire, zone de production, etc.). Le MDDELCC nous a transmis des extraits ciblés pour notre recherche de cette base de données. Néanmoins, ces données n'ont pas été utilisées car d'une part les interventions d'Urgence-Environnement sont inscrites dans cette base de données uniquement depuis le 1er avril 2014 (auparavant, chacune des directions régionales avait sa façon propre de compiler ses interventions) et d'autre part, aucun champ de la base de données ne permet de distinguer au moment de quelle opération a eu lieu l'accident (chargement, procédé de fabrication, bris mécanique seul, etc.).

À l'heure actuelle, il n'existe aucune base de données permettant de dénombrer et d'analyser précisément tous les accidents impliquant des déversements d'hydrocarbures (peu importe la quantité déversée) sur les installations fixes au moment des chargements ou déchargements. Nous allons donc présenter les analyses de deux bases de données les plus pertinentes et complètes pour notre étude, sachant que chacune d'elle ne présente un portrait que partiel de la réalité.

- Le Système d'information sur les accidents concernant les matières dangereuses (SIAIMD) de Transports Canada permet de faire la distinction entre les accidents en transport des accidents lors de manutention aux installations. Elle a donc été retenue pour réaliser la cartographie des accidents car elle permet de répondre au mieux au besoin de notre mandat.
- La base de données d'accidents tenue par la RBQ découlant des articles 121 et 137 du chapitre VI du code de sécurité.

## Analyse du SIAIMD de Transports Canada

### METHODOLOGIE

La base de données qui nous a été transmise par Transports Canada contient les accidents survenus sur une installation fixe au Québec entre 2000 et 2014 pour les hydrocarbures décrits dans le tableau suivant.

TABLEAU 10 : LISTE DES HYDROCARBURES PRIS EN COMPTE DANS LA BASE DE DONNÉES SIAIMD DE TRANSPORTS CANADA

Numéro UN	Classe	Appellation réglementaire selon le RTMD	Numéro UN	Classe	Appellation réglementaire selon le RTMD
UN1011	2.1	Butane	UN1223	3	Kérosène
UN1012	2.1	Butylène	UN1267	3	Pétrole brut
UN1114	3	Benzène	UN1268	3	Distillats de pétrole, N.S.A. ; ou Produits pétroliers, N.S.A
UN1055	2.1	Isobutylène	UN1863	3	Carburéacteur
UN1075	2.1	Gaz de pétrole liquéfiés	UN1969	2.1	Isobutane
UN1077	2.1	Propylène	UN1978	2.1	Propane
UN1202	3	Carburant diesel (ou huile de chauffe légère)	UN3475	3	Mélange d'éthanol et d'essence (contenant plus de 10% d'éthanol)
UN1203	3	essence			

Une modification importante dans la méthodologie de collecte des données par Transports Canada est apparue entre 2000 et 2001 : la déclaration des accidents n'est rendu dorénavant obligatoire qu'à partir d'un certain seuil, fixé selon l'article 8.3 du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (RTMD), à 200L pour les liquides inflammables ou à un rejet de 10 minutes ou plus pour des gaz de classe 2. Les accidents qui dépassent ces seuils sont donc des accidents à déclaration obligatoire.

Entre 2000 et 2014, nous dénombrons 85 accidents impliquant des hydrocarbures sur des installations fixes survenus lors d'activités de manutention<sup>21</sup> (ceci englobe, sans s'y limiter, les accidents au moment du chargement/déchargement de la matière). L'introduction des nouveaux seuils en 2001 a réduit significativement le nombre des accidents à déclaration obligatoire. En effet, en 2000, avant que les nouveaux seuils de déclaration soient fixés, on dénombrait 26 déclarations d'accidents de manutention. Suite aux modifications apportées, on ne compte plus que 59 accidents impliquant des déversements survenus sur la période 2001-2014 sur des installations fixes, soit une moyenne d'un peu plus de 4 accidents par année. De plus, parmi ces 59 accidents, en réalité seuls 42 sont à déclaration obligatoire, les 17 autres accidents ont été déclarés de manière volontaire ou correspondaient à des quasi-accidents<sup>22</sup>. Nous les dénommerons dans la suite du chapitre « accidents à déclaration volontaire ».

<sup>21</sup> TC définit la manutention comme étant toute opération de chargement, de déchargement, d'emballage ou de déballage de marchandises dangereuses effectuée en vue de leur transport, au cours de celui-ci ou par après. Les opérations d'entreposage effectuées au cours du transport sont incluses dans la présente définition.

<sup>22</sup> Les « quasi-accidents » ou « situations dangereuses » sont d'autres expressions désignant aussi des événements qui auraient pu entraîner des lésions ou des pertes, mais qui n'ont pas eu ces conséquences fâcheuses.

TABEAU 11: NOMBRE D'ACCIDENTS LORS D'ACTIVITÉS DE MANUTENTION EN 2000 ET ENTRE 2011 ET 2014

	2000	2001-2014	Total
À déclaration obligatoire	3	42	45
A déclaration volontaire (ou à déclaration obligatoire pour l'année 2000 mais étant sous les seuils de la réglementation actuelle)	23	17	40
<b>Total</b>	26	59	85

Ainsi, même si la meilleure source d'information pour tenter de quantifier les accidents sur les installations fixes semble être la base de données du Système d'information sur les accidents impliquant les matières dangereuses (SIAIMD) de Transport Canada (Transports Canada), il faut toutefois prendre en compte les limitations suivantes, qui, pour la plupart, entraînent une sous-estimation des accidents :

- **Activités de manutention** : Les accidents analysés se sont produits aux installations lors d'activités de manutention (par opposition à « en transport »). Cela englobe, sans s'y limiter, les accidents au moment du chargement/déchargement.
- **Seuil de déclaration** : La déclaration des accidents est obligatoire lorsque le rejet dépasse un certain seuil<sup>23</sup> fixé à l'article 8.3 du RTMD depuis 2001. A la vue des différences dans le nombre d'accidents par année pour 2000 et après 2001, nous estimons que le seuil de 200 litres a tendance à sous-estimer les accidents, surtout ceux en manutention<sup>24</sup>. Cette problématique sera traitée plus en détail dans le volet 2.
- **Accidents à déclaration volontaire et quasi-accidents**<sup>25</sup> : Certains accidents qui ne sont pas soumis aux exigences sur le seuil de déclaration obligatoire ainsi que des quasi-accidents se trouvent tout de même présents dans la base de données. Transports Canada encourage la présentation de rapports facultatifs d'accidents à des fins d'analyse et parce qu'ils pourraient être utiles à l'élaboration de nouvelles normes. Toutefois, l'intégration de ces accidents dans la base de données générale apporte de la confusion et ne permet pas d'avoir un portrait représentatif et fiable de la situation.

La plupart des accidents rapportés dans le SIAIMD ne font pas l'objet d'une enquête par les inspecteurs du TMD et, par conséquent, l'analyse que l'on peut en faire est dépendante de la qualité des données fournies dans les

<sup>23</sup> Il est important de prendre note que le nombre de « rapports de suivi dans les 30 jours » reçus par Transports Canada est directement lié aux exigences relatives aux rapports de la Partie 8 du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses en vigueur à ce moment. Au cours de la période (2000-2015), en raison d'exigences moins rigoureuses relativement aux « rapports de suivi dans les 30 jours », la Direction générale a reçu moins de rapports. Les exigences relatives aux rapports de la Partie 8 du RTMD font actuellement l'objet de modifications : les seuils de quantités rejetées nécessitant une déclaration seront abaissés et les critères de rapports pour l'achèvement des « rapports de suivi dans les 30 jours » seront augmentés. Par conséquent, cela augmentera de façon importante le nombre d'accidents nécessitant un « rapport de suivi dans les 30 jours » et permettra une meilleure représentation des accidents dans la province de Québec.

<sup>24</sup> Ce point est d'ailleurs confirmé lorsque l'on analyse la base de données d'accidents du Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration (PHMSA) aux États-Unis. Sur la période 2000-2014, la quantité moyenne des déversements pour les accidents au moment du chargement et déchargement est de 530 L alors qu'elle est de 22 236 L pour les accidents en transit (pour les accidents impliquant des déversements mesurés en L). De plus, 80 % des accidents de chargement et de déchargement sont des déversements de moins de 200 L.

<sup>25</sup> La base de données du Système d'information sur les accidents impliquant des marchandises dangereuses (SIAIMD) est relativement complète. Il est important toutefois de comprendre et de reconnaître que la saisie de données n'est pas considérée comme étant complète. Premièrement, le mandat de Transports Canada s'applique seulement aux accidents importants qui mettent en cause le transport de marchandises dangereuses. Leur pouvoir en matière de collecte de renseignements est limité à l'inclusion des événements qui ont lieu dans la portée du règlement. Chaque rapport d'accident qui est considéré comme étant exclu de la portée du règlement est quand même traité, mais est classifié comme étant un rapport volontaire. En outre, lorsque possible, les rapports non remplis et les réponses incomplètes dans les rapports remplis font l'objet d'un suivi par le personnel de TMD.

rapports. Ainsi, l'analyse et l'interprétation des données doivent être faites avec précaution, n'engagent que la responsabilité des auteurs et ne représentent pas l'opinion de Transports Canada. Transports Canada n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des données fournies.

## **PORTRAIT DES ACCIDENTS SUR LES INSTALLATIONS FIXES LORS D'ACTIVITÉS DE MANUTENTION (2001-2014)**

Les statistiques exposées dans la suite du chapitre, vont l'être sur la base de l'échantillon des 59 accidents aux installations lors d'activités de manutention survenus entre 2001 et 2014 sans faire de distinction entre les accidents à déclaration obligatoire et à déclaration volontaire afin d'avoir un échantillon suffisant pour faire des statistiques descriptives.

TABLEAU 12: ANALYSE DES ACCIDENTS ENTRE 2001 ET 2014 PAR PHASE DE MANUTENTION

	A déclaration obligatoire	À déclaration volontaire	Total (% du total <sup>26</sup> )
<b>Chargement/Déchargement</b>	23	3	26 (44 %)
<b>Stockage temporaire</b>	2	3	5 (8 %)
<b>Opération en gare de triage</b>	16	9	25 (42 %)
<b>Autres activités de manutention</b>	1	2	3 (5 %)
<b>Total</b>	42	17	59 (100 %)

Les tendances des accidents ont été analysées par année, par région administrative, par cause et par type de produit. Bien que les tendances ne sont pas évidentes à circonscrire, que ces données ne sont pas pleinement représentatives des activités de chargement/déchargement sur les plateformes multimodales, et que la taille de l'échantillonnage est faible (dû en partie à la sous-estimation des accidents reliée au seuil de déclaration), des conclusions générales peuvent néanmoins être tirées.

### **Distribution des accidents aux installations par année et par mois de l'année**

Le nombre d'accidents aux installations varient entre 1 (2014) et 9 (2011) avec une moyenne d'un peu plus de 4 accidents par année. En termes de volume d'hydrocarbures déversés, nous pouvons constater deux pics, l'un en 2005 et l'autre en 2010. Respectivement plus de 44 000 litres de carburéacteur (accident ayant eu lieu à Québec sur un terminal maritime et causé par de la négligence) et 34 000 litres de gaz de pétrole liquéfié (accident ayant eu lieu sur un terrain industriel causé par l'oubli de déconnecter le tuyau de transfert avant le départ) ont été déversés en 2005 et 2010. Au total, sur la période 2001-2014, ce sont plus de 120 000L d'hydrocarbures qui ont été déversés. Il est important d'interpréter avec précaution les volumes déversés puisque pour 22 accidents sur 59, nous n'avons pas d'indication sur le volume déversé. Nous constaterons d'ailleurs plus loin, lorsque la base de données d'accidents de la RBQ sera analysé que les ordres de grandeur de volume sont totalement différents (pour 165 accidents déclarés à la RBQ lors d'activités de chargement / déchargement, on constate des déversements de 1 millions de litres sur la période 2001-2014).

<sup>26</sup> Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des composantes en raison des arrondis.

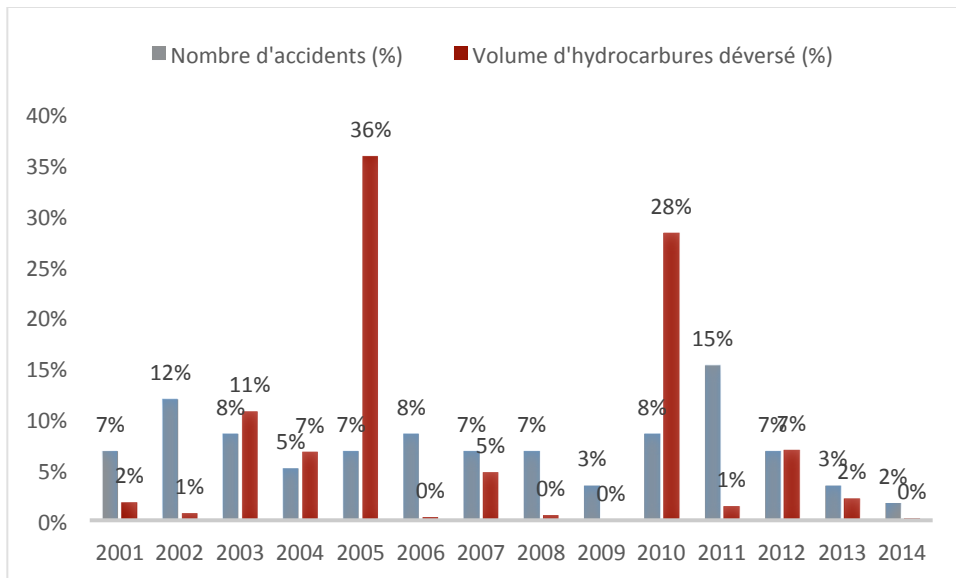


FIGURE 17: DISTRIBUTION DES ACCIDENTS LORS DES ACTIVITÉS DE MANUTENTION D'HYDROCARBURES PAR ANNÉE

Lorsque l'on regarde la distribution des accidents selon les mois de l'année, on constate quelques variations mais il ne semble pas y avoir de tendance qui se dégage. Il serait toutefois intéressant de comparer ces données avec les approvisionnements en hydrocarbures. Il se pourrait que certains mois de l'année soit plus propices à des chargements et déchargements d'hydrocarbures (en fonction du climat, des utilisations, du prix..).

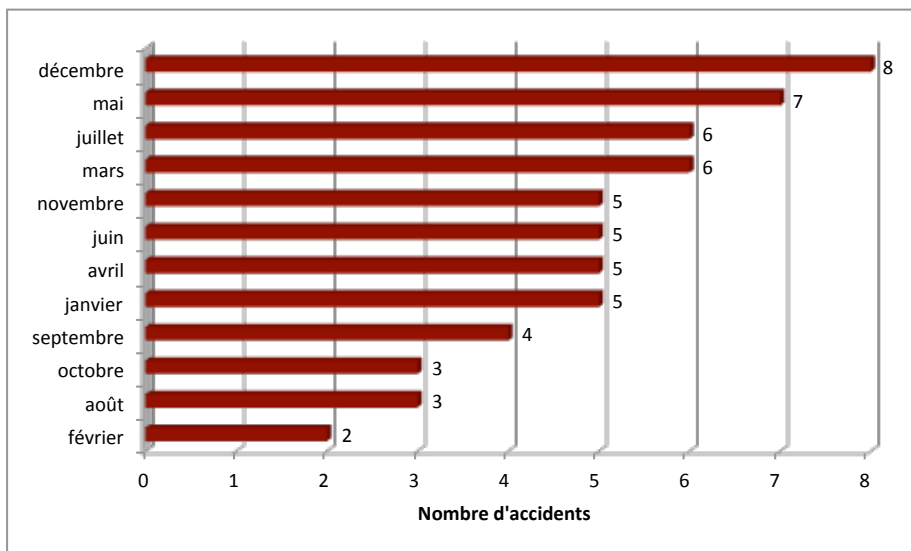


FIGURE 18: DISTRIBUTION DES ACCIDENTS LORS DES ACTIVITÉS DE MANUTENTION D'HYDROCARBURES PAR MOIS DE L'ANNÉE

## Distribution des accidents aux installations par région

À partir de la cartographie réalisée pour localiser les accidents lors des activités de manutention, nous pouvons constater que le nombre d'accidents et les volumes déversés sont plus importants à Montréal, dans les régions de Capitale-Nationale et de Montérégie.

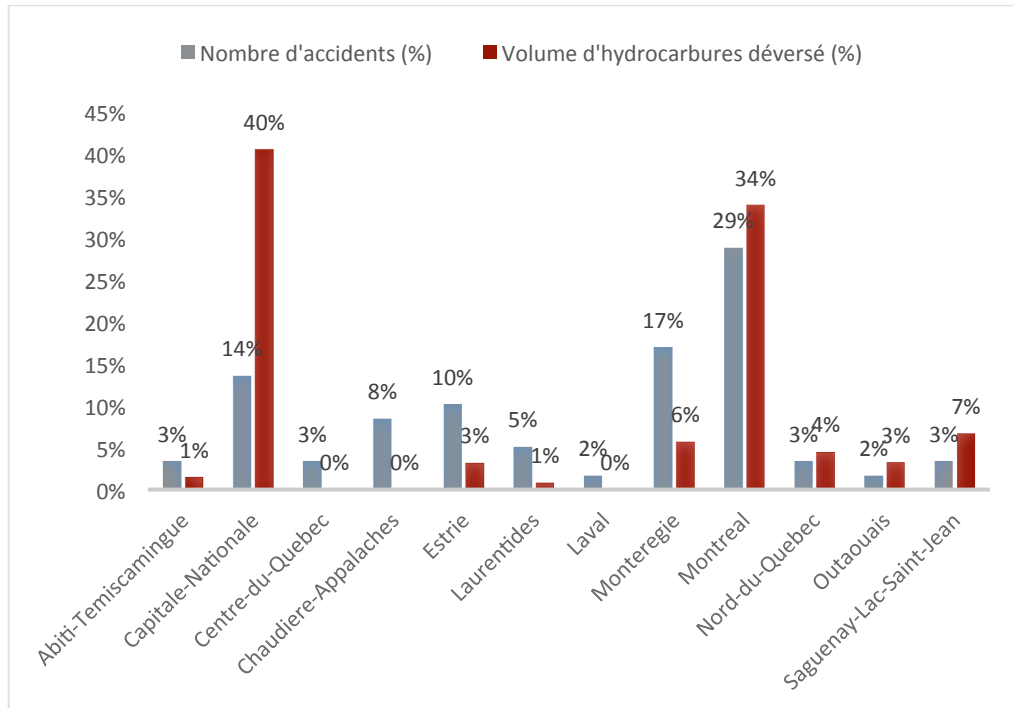


FIGURE 19: DISTRIBUTION DES ACCIDENTS AUX INSTALLATIONS PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (2001 À 2014)

## Représentation à l'aide de cartes de chaleur des accidents aux installations lors d'activités de manutention par région administrative



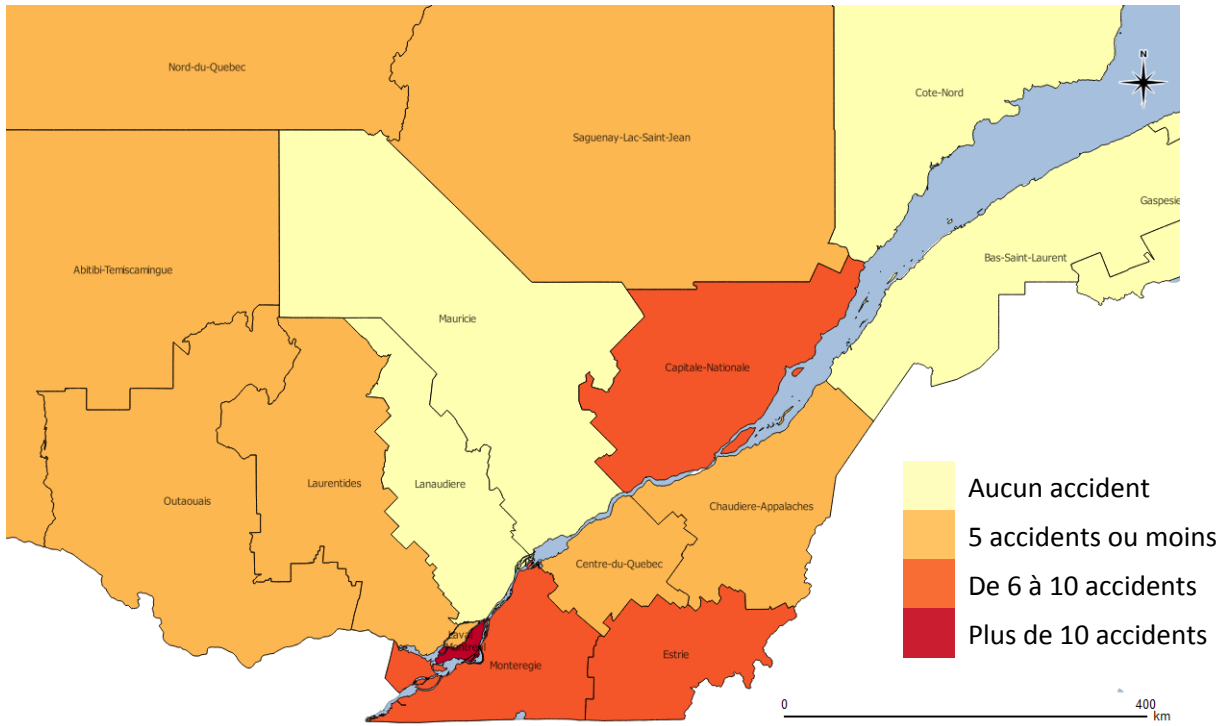


FIGURE 20: DISTRIBUTION DU NOMBRE D'ACCIDENTS AUX INSTALLATIONS PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (2001-2014) (SOURCE : COMPILATION CIRANO À PARTIR DE DONNÉES PROVENANT DU SIAIMD, 2015)

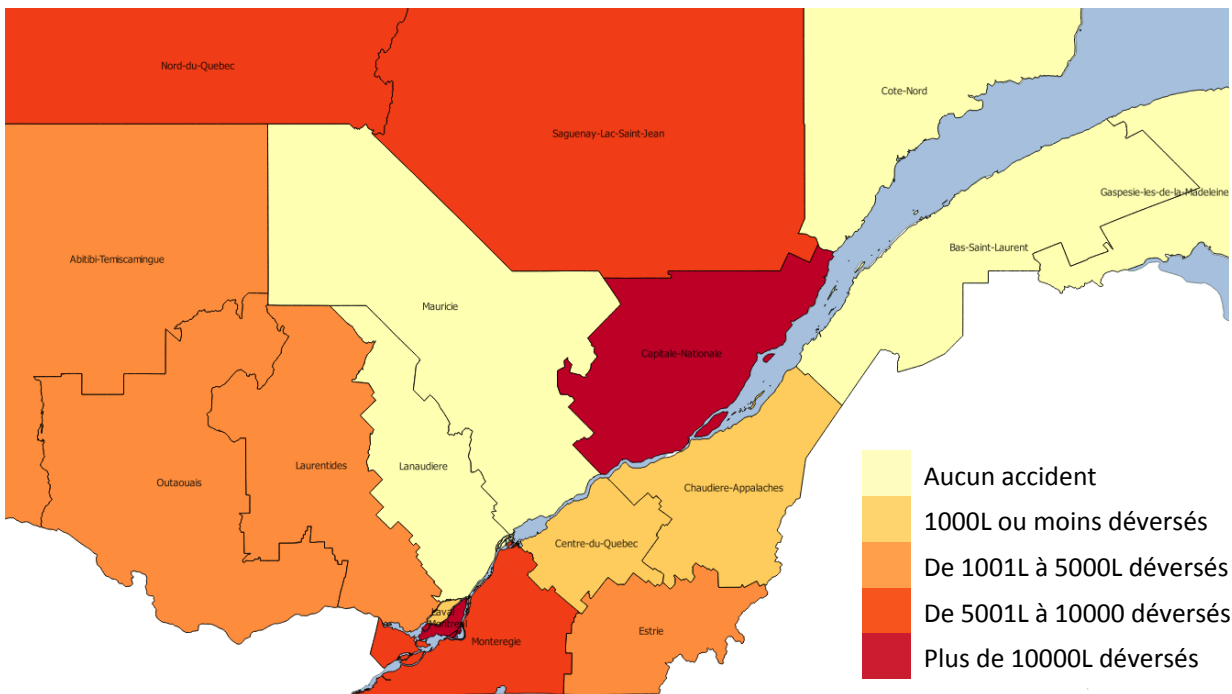


FIGURE 21: DISTRIBUTION DU VOLUME D'HYDROCARBURE DÉVERSÉ PAR RÉGION (2001-2014) (SOURCE : COMPILATION CIRANO À PARTIR DE DONNÉES PROVENANT DU SIAIMD, 2015)

Il paraît normal de constater que la majorité des accidents ont lieu dans une région industrielle (61 %) ou commerciale (31 %). Toutefois, il paraît plus curieux que 7 % des accidents impliquant des hydrocarbures lors d'activités de manutention aient lieu dans des zones rurales. Cette statistique nous amène à nous interroger sur la capacité d'intervention disponible dans ces zones et à nous demander si elle est suffisamment sécuritaire. Sur les 14 années à l'étude, un seul accident dans une zone résidentielle a été archivé.

Les accidents de manutention aux installations fixes se produisent à 49 % dans les terminaux ferroviaires, à 36 % dans les terminaux routiers, à 5 % dans les terminaux maritimes et à 10 % dans les autres installations (usines de transformation, stations d'essence ou terminaux aériens).

### Distribution des accidents par type d'hydrocarbures

Le tableau suivant permet de constater que les accidents aux installations se produisent majoritairement avec du gaz de pétrole liquéfié (54 % de tous les accidents sur la période considérée). En matière de liquides inflammables et combustibles, le nombre d'accidents semble être relativement équilibré entre les différents produits. Des différences sont toutefois à noter lorsque l'on considère les volumes déversés. Les carburateurs comptent pour 36 % des volumes déversés alors que le carburant diesel ne compte que pour 14 % des quantités déversées et l'essence pour 17 %.

TABLEAU 13 : DISTRIBUTION DES ACCIDENTS AUX INSTALLATIONS PAR TYPE D'HYDROCARBURE DÉVERSÉ (2001-2014)

	Nombre d'accidents	Volume déversé	Proportion du volume déversé total	Volume moyen déversé par accident
<b>2 - Gaz</b>	<b>36</b>	<b>39 535</b>	<b>32%</b>	<b>1 098</b>
<b>2.1 - Gaz inflammable</b>	<b>35</b>	<b>39 530</b>	<b>32%</b>	<b>1 129</b>
Butane	1	-	0%	-
Gaz de pétrole liquéfié	32	35 525	29%	1 110
Propane	2	4 005	3%	2 003
<b>2.2 - Non-Inflammable</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0%</b>	<b>5</b>
Chlorodifluomethane	1	5	0%	5
<b>3 - Liquides inflammables et combustibles</b>	<b>23</b>	<b>83 908</b>	<b>68%</b>	<b>3 648</b>
Carburateur	6	45 000	36%	7 500
Diesel; Gazole; huile de chauffe légère	9	17 551	14%	1 950
Essence	7	21 152	17%	3 022
Mélange éthanol-essence	1	205	0%	205
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>123 443</b>	<b>100%</b>	<b>2 092</b>

### Causes des accidents

Le transporteur est responsable des accidents dans 76 % des cas (dans seulement 19 % des accidents, ce sont les installations fixes qui sont responsables et dans 5 % les expéditeurs). Pour le mode terrestre, ce sont effectivement les chauffeurs des camions-citernes et non les opérateurs du terminal qui chargent et déchargent les citernes. Il est alors très important de les former quant aux mesures d'opération sécuritaires.

Le facteur humain reste la cause des accidents dans la majorité des cas (47 %), suivi par les défaillances mécaniques (36 %).

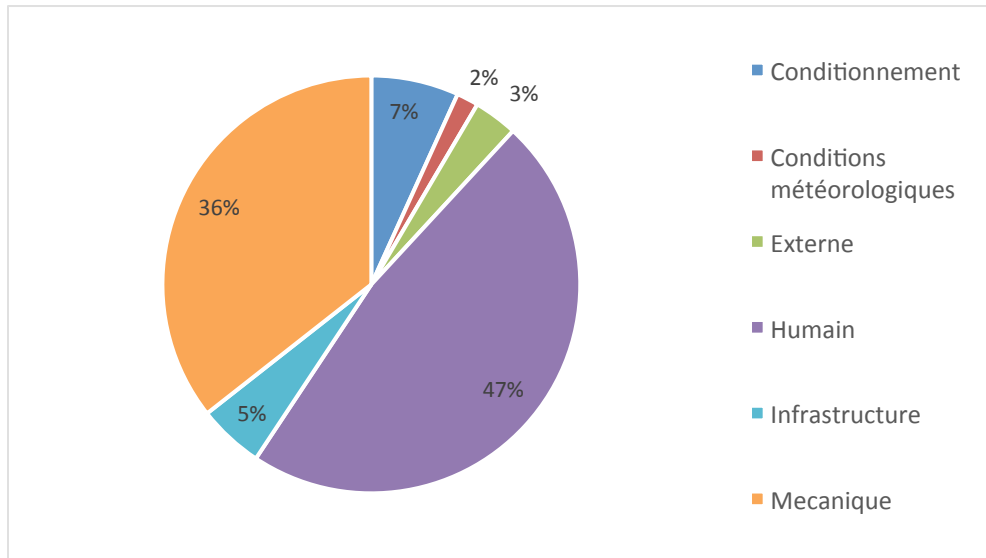


FIGURE 22: DISTRIBUTION DES ACCIDENTS IMPLIQUANT DES HYDROCARBURES AUX INSTALLATIONS PAR GRANDS FACTEURS DÉCLENCHEURS

Les plus grandes quantités d’hydrocarbures déversées ont été causées par des erreurs humaines. La négligence des employés chargés de faire la manutention des matières a causé le déversement de plus de 44 500 litres d’hydrocarbures, soit 36 % de la quantité totale déversée entre 2001 et 2014. Les manutentions, chargements ou déchargements incorrects sont identifiés comme la cause d’un déversement dans 31 % des cas et sont responsables de déversements d’environ de 30 000 litres. L’oubli de déconnecter le tuyau de transfert avant le départ est à l’origine d’un déversement de 30 000 litres d’hydrocarbures. Les erreurs humaines sont donc la cause de 47 % du nombre de déversements, responsables de 85 % de la quantité totale d’hydrocarbures déversée sur la période de 2001-2014. L’importance de la formation pour minimiser les erreurs humaines sera soulignée dans le volet 2.

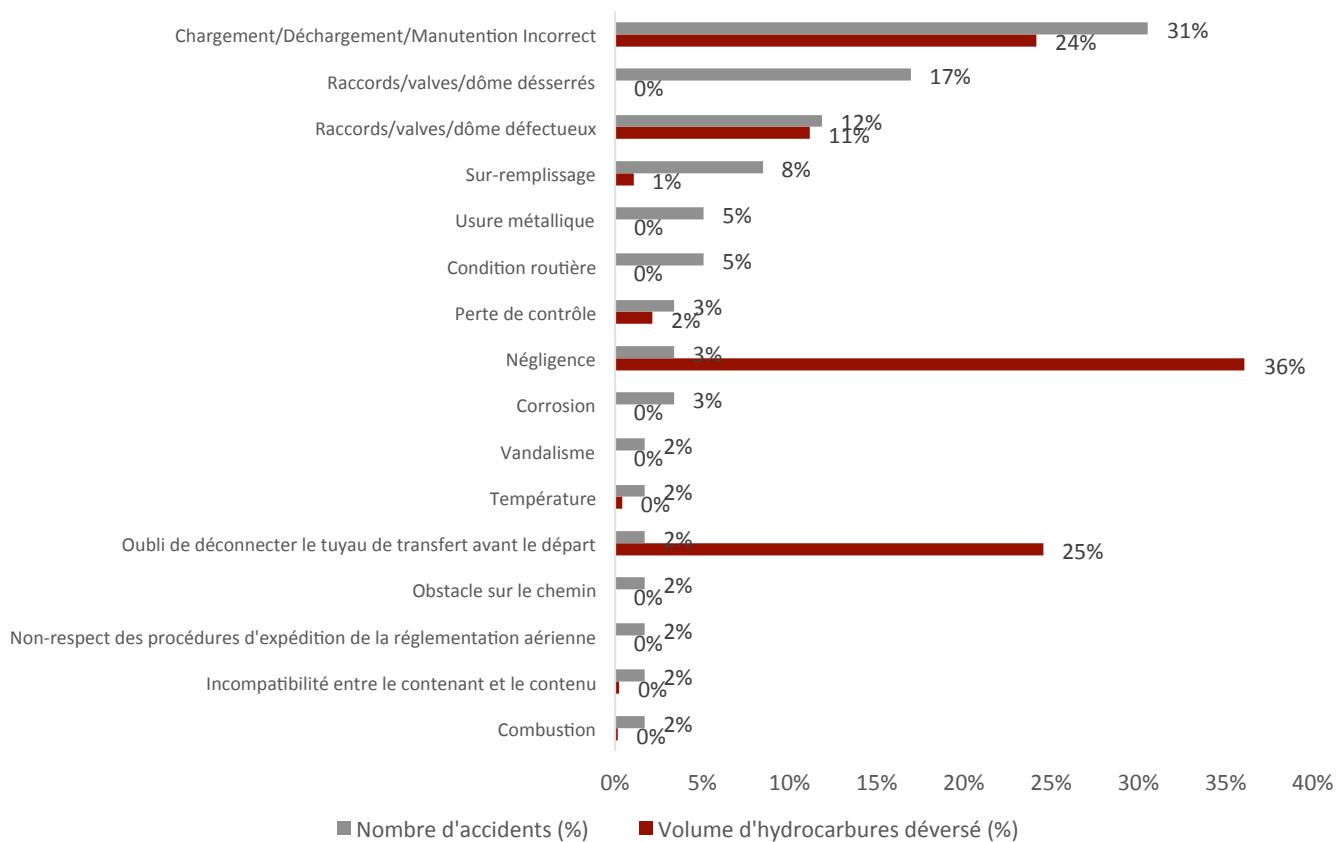


FIGURE 23: LES CAUSES DES ACCIDENTS LORS D'ACTIVITÉS DE MANUTENTION D'HYDROCARBURES (2001-2014)

### Intervention d'urgence

Comme il s'agit d'accidents sur des installations fixes, les entreprises interviennent dans la plupart des cas (81 %) car elles sont les premières généralement présentes sur les lieux. Dans 47 % des cas, les entreprises ont dû faire appel aux pompiers pour l'intervention. En moyenne l'intervention du service de police a quant à lui été requis pour le quart des accidents. Ces statistiques mettent l'accent sur l'importance de la formation, non seulement du personnel des installations mais aussi des pompiers et des policiers. Ce point sera traité plus en détails dans le volet 2 du présent rapport.

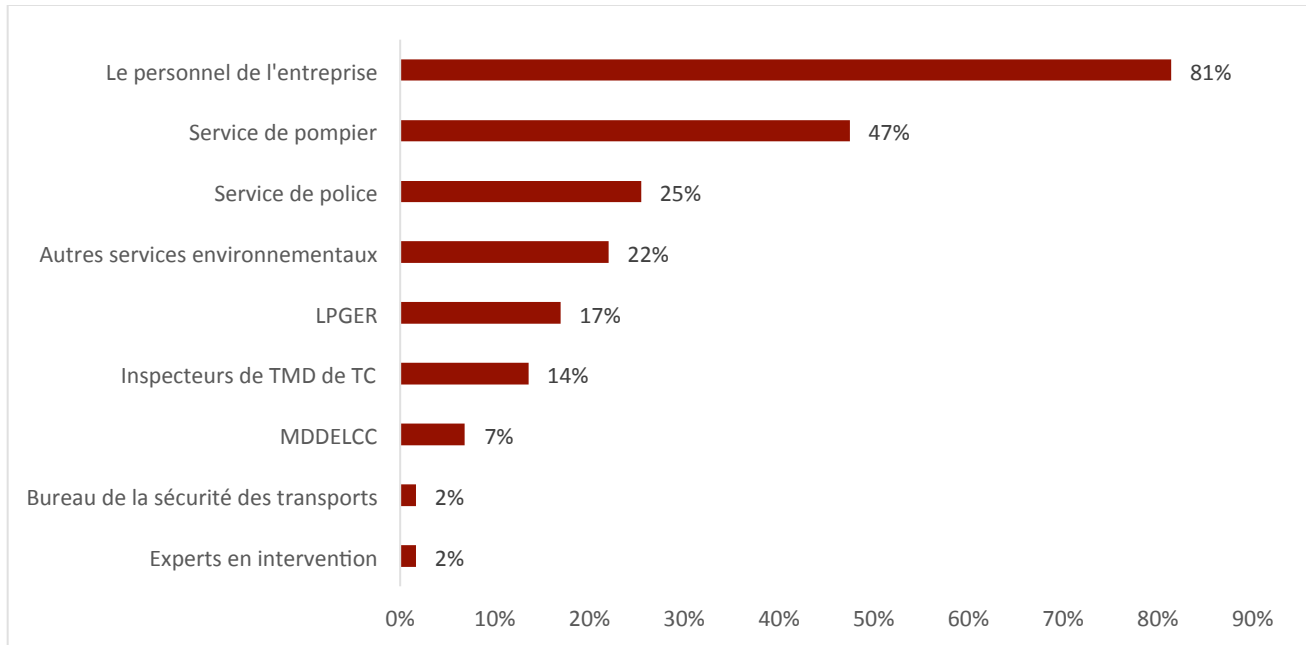


FIGURE 24: LES PRINCIPAUX INTERVENANTS LORS DES ACCIDENTS DE MANUTENTION D'HYDROCARBURES (2001-2014)

## QUELQUES STATISTIQUES À RETENIR DU SIAIMD DE TRANSPORTS CANADA

- **59 accidents** ont eu lieu aux installations lors d'activités de manutention impliquant des hydrocarbures sur la période 2001-2014 et ont causé des déversements de plus de **120 000 litres** d'hydrocarbures. Le nombre d'accident est plutôt constant d'année en année.
- Le **gaz de pétrole liquéfié** (gaz inflammable) a été impliqué dans **54 % des accidents** aux installations sur la période 2001-2014 et compte pour 29 % des volumes déversés. À l'inverse, les **carburéacteurs** sont impliqués dans seulement 10 % des accidents mais comptent pour **36 % des volumes déversés**.
- Le nombre d'accidents et les volumes déversés sont plus importants à **Montréal, dans les régions de la Capitale-Nationale et de la Montérégie**.
- Le **transporteur** est responsable des accidents dans **76 % des cas** (dans seulement 19 % des accidents, ce sont les installations fixes qui sont responsables et dans 5 %, les expéditeurs).
- **47 % des accidents sont causés par un facteur humain** alors que 36 % le sont par un facteur mécanique. La négligence et l'adoption de gestes non sécuritaires par les opérateurs ont été à l'origine des déversements de plus de 100 000 litres d'hydrocarbures.
- Lorsqu'il y a un accident, le personnel de l'entreprise intervient dans 81 % des cas, **les pompiers, dans 47 %** et les policiers, dans 25 % des cas (les pourcentages ne sont pas nécessairement exclusifs).

# Analyse de la base d'accidents reliés aux équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ

## MÉTHODOLOGIE

En vertu de l'article 121 du chapitre VI du Code de sécurité, le propriétaire d'une installation d'équipement pétrolier qui demande le renouvellement d'un permis doit fournir à la Régie une déclaration d'événements ayant affecté ses équipements pendant la période de validité du permis. Les accidents à déclarer sont les fuites et déversements de produits pétroliers supérieurs à 100 litres, les explosions ou incendies reliés à l'équipement pétrolier ainsi que tous les incidents qui représentent un danger pour la sécurité du public. L'article 137 précise également que tout incendie, toute explosion, perte de vie ou constations de sinistre impliquant des équipements sous permis doivent être déclarés à la Régie dans les 24 heures. Nous sommes donc en présence de deux articles qui imposent une déclaration d'accident.

Entre 2000 et Novembre 2015, 696 accidents ont touché des équipements pétroliers à risque élevé régis par la RBQ. Aucun champ de la base de données ne permet de faire la distinction entre les accidents ayant eu lieu au moment d'un chargement/déchargement et les accidents à tout autre moment des opérations de l'entreprise. La RBQ nous a toutefois permis d'avoir accès à un champ « Commentaires » de la base de données et la lecture de ce champ, accident par accident, nous a permis de faire des hypothèses afin d'identifier les accidents ayant eu lieu au moment du chargement ou déchargement. Une liste de mots clés<sup>27</sup>, tels que « rampe/bras de chargement », « camion-citerne », « livreur »/ « livraison », ou encore « sur-remplissage » ont été utilisés pour nous aider à identifier les accidents en manutention. Notre hypothèse était que dès qu'un de ces mots apparaissait dans le champ commentaires de l'accident, l'accident était considéré avoir eu lieu au moment du chargement ou déchargement. Dans certains cas, nous avons contacté la RBQ pour obtenir plus de détail sur les circonstances de l'accident. À la suite de cet exercice, 167 accidents ont été retenus comme ayant eu lieu au moment de chargement/déchargement (selon les hypothèses présentées plus haut). Il est important de noter que ce nombre se veut conservateur puisque nous ne disposons pas de commentaires pour près de 20 % des accidents (133 accidents). En outre, sur les 167 accidents retenus, la quantité de produits déversée n'a pas été précisée pour 12 d'entre eux, ce qui aura tendance à sous-estimer les quantités totales déversées.

La base de données fournie par la RBQ couvre les accidents survenus entre 2000 et novembre 2015. Lorsque cela sera pertinent, nous tenterons de faire des comparaisons avec les données du SIAIMD de Transports Canada pour mettre en relief les similitudes ou les discordances. Il faut toutefois garder en mémoire que les deux bases ne répertorient pas nécessairement les mêmes accidents, compte tenu que les matières couvertes

---

<sup>27</sup> Voici la liste exhaustive des mots clés utilisés : pompe de chargement, rampe de chargement, chargement, livraison, livreur, sur remplissage, camion-citerne, ravitaillement, débordement, trop-plein, transporteur, valve anti-déversement, bras de chargement, remplissage camion, quai de chargement, wagons interconnectés, transfert de produit, valve de remplissage, sonde ou jauge de niveau, rampe de camion, alimentation des wagons citernes, sonde de haut niveau. Il est important de préciser que nous avons omis tous les chargements ou déchargements réalisés par des particuliers à des stations d'essences ou à des poste de motoneige puisque ceux-ci sont hors de notre champ d'étude. Il s'agit d'accident comme un particulier qui quitte la station d'essence avec le pistolet encore connecté à sa voiture. Dans ces cas, les entreprises ne sont pas touchées.

sont plus nombreuses pour la base de données de Transports Canada, que les seuils de déclaration sont plus bas pour la RBQ (voire inexistant à l'interprétation de l'article 137). Il devrait toutefois avoir une base commune d'accidents : ceux aux installations avec les matières régis par la RBQ ayant causé un déversement de plus de 200L. Néanmoins, un exercice d'appariement des deux bases de données n'a permis de retrouver que six accidents communs aux deux bases sur les années communes à l'étude (2001-2014).

En outre, même s'il n'y a pas eu à proprement parler de changement méthodologique relativement à la base de données de la RBQ, il est important de mentionner qu'il y a eu un transfert de responsabilités en avril 2007 entre le MDDELCC et la RBQ. Par ailleurs, en 2004, un formulaire standardisé de renouvellement de permis a été instauré et a été modifié en 2014.

Pour l'ensemble de ces raisons, qui, pour la plupart, entraînent une sous-estimation des accidents, il est important d'interpréter avec précaution les données qui suivent.

## **PORTRAIT DES ACCIDENTS SUR LES INSTALLATIONS FIXES LORS D'ACTIVITÉS DE MANUTENTION (2000-2015)**

Toutes les analyses présentées dans cette section ont été faites sur la base des 167 accidents définis précédemment et montrent la distribution des accidents par année, par mois, par région administrative, par cause et par conséquence.

### **Distribution des accidents aux installations par année et par mois de l'année**

L'analyse de la répartition des accidents par année semble indiquer qu'il y a eu une tendance vers la hausse du nombre d'accidents depuis 2006, à l'exception de 2012. Le tracé d'une courbe de tendance linéaire valide ce constat. Rappelons que l'année 2007 a marqué un transfert de responsabilité entre le Ministère de l'Énergie et des ressources naturelles et la RBQ.

En moyenne, il y a eu un peu plus de 10 accidents au moment d'un chargement ou déchargement par année, tandis que la moyenne calculée à partir de la base de données de Transports Canada était de 4 accidents par année. Ceci vient appuyer l'hypothèse que le seuil de déclaration fixé par Transports Canada (200 litres) est trop élevé. En effet, une analyse de la base de données de la RBQ, qui a un seuil de déclaration fixé à 100 litres, soit deux fois plus faible que celui de Transports Canada, permet d'identifier 3 fois plus d'accidents de chargement ou déchargement (167 vs. 59).

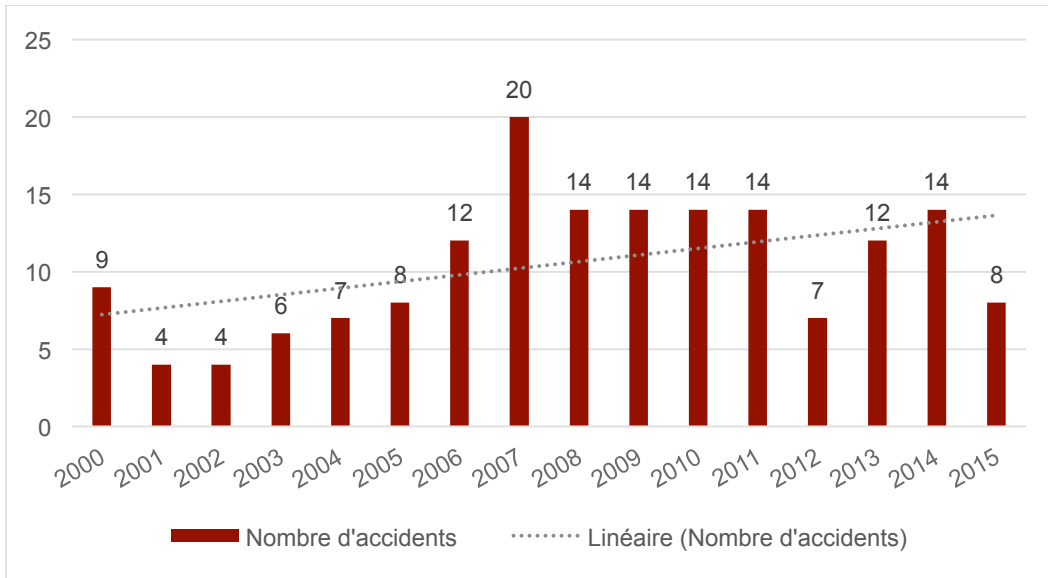


FIGURE 25: DISTRIBUTION DES ACCIDENTS LORS DES ACTIVITÉS DE MANUTENTION D’HYDROCARBURES PAR ANNÉE<sup>28</sup> (SOURCE : COMPILATION CIRANO À PARTIR DE DONNÉES PROVENANT DE LA BASE DE DONNÉES D’ACCIDENTS DE LA RBQ, 2015)

La courbe de tendance linéaire semble montrer le même phénomène de croissance lorsque l’on considère les quantités de produits pétroliers déversées sur la période de 2000 à 2015. Il faudrait tout de même se poser la question si cette tendance à la hausse est réellement due à des déversements de plus en plus grands, ou, à l’introduction de nouveaux formulaires de déclaration de renouvellement de permis (obligeant à déclarer tous les accidents avec déversements de plus de 100 litres).

Au total, plus de 1,11 millions de litres de produits pétroliers ont été déversés sur la période 2000-2015 selon les données de la RBQ. Fait intéressant à noter : plus de 376 000 litres de produits pétroliers ont été déversés en 2012, année pour laquelle seuls 7 accidents ont été enregistrés au moment d’un chargement ou déchargement. Même si l’on prend soin de retirer les 4 valeurs extrêmes pour les années 2004 (135 150 litres de carburant diesel déversé dans la région de Montréal), 2008 (180 000 litres d’essence dans la région de Chaudière-Appalaches), 2012 (350 000 litres d’essence dans la région de Montréal) et 2013 (150 000 litres de mazout dans la région Chaudière-Appalaches), afin d’être plus fidèle à la réalité (puisque ces 4 accidents vient fausser les données avec des montants anormalement élevés), la courbe de tendance linéaire reste encore croissante. Fait intéressant à remarquer, 73 % des quantités déversées sur 15 ans sont la conséquence de ces 4 accidents (2,4 % du nombre d’accidents).

<sup>28</sup> Prendre note que l’année 2015 est uniquement comptabilisée avec les accidents de janvier à novembre.



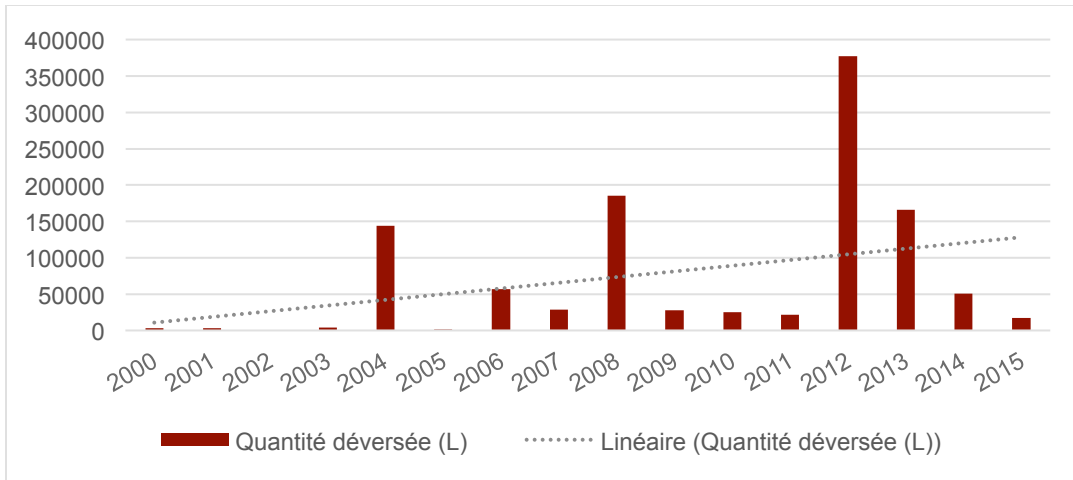


FIGURE 26: DISTRIBUTION DES QUANTITÉ DE PRODUITS PÉTROLIERS (EN LITRE) DÉVERSÉE PAR ANNÉE LORS DES ACTIVITÉS DE MANUTENTION D'HYDROCARBURES (SOURCE : COMPILATION CIRANO À PARTIR DE DONNÉES PROVENANT DE LA BASE DE DONNÉES D'ACCIDENTS DE LA RBQ, 2015)

Aucune tendance particulière n'a été identifiée quant à la distribution du nombre d'accidents par mois de l'année, si ce n'est le nombre plus élevé d'accidents au mois de décembre, constat appuyé par les statistiques de Transports Canada. En effet, en parcourant le champ commentaire de la base de données de la RBQ, le gel des équipements a été mentionné à plusieurs reprises comme cause des déversements au moment de chargement/déchargement. Nous constatons toutefois que les accidents semblent se concentrer sur la période comprise entre novembre et février, comparativement au mois plus chaud que représentent les mois de mai-juin-juillet. Toutefois, compte tenu du faible échantillon, il apparaît risqué de généraliser ces constats.

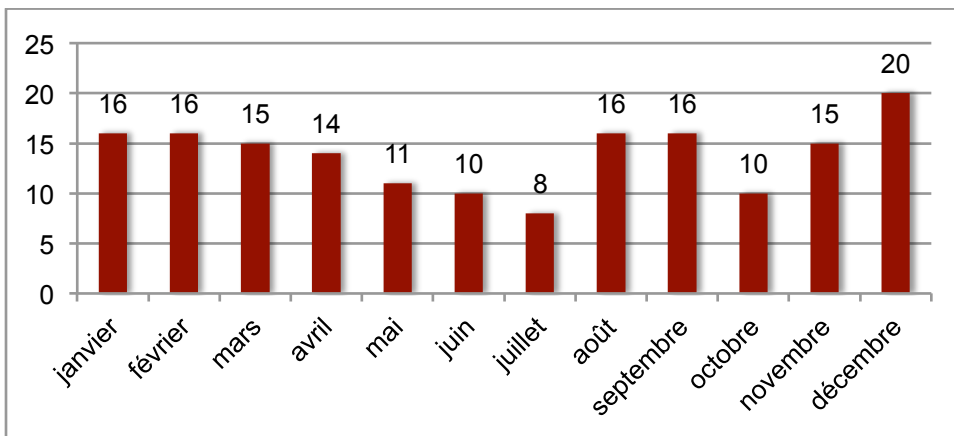


FIGURE 27: DISTRIBUTION DU NOMBRE D'ACCIDENTS TOTAL PAR MOIS DE L'ANNÉE ENTRE 2000 ET 2015

## Distribution des accidents aux installations par région administrative

Le tableau qui suit indique clairement des différences dans le nombre d'accidents lors d'activités de chargement et de déchargement entre les régions du Québec. Ainsi, on constate davantage d'accident à Montréal, en Chaudière-Appalaches et dans le Nord du Québec (ce qui diffère de la distribution issue de la base de données SIAIMD de Transports Canada, mis à part pour Montréal). Il est intéressant de comparer le nombre d'accident mais également le nombre d'installation par région touchée par un ou plusieurs accidents. Pour la plupart des régions, les accidents aux opérations de chargement et de déchargement se déroulent en moyenne dans 1 à 3 % de leurs installations. Toutefois, ce chiffre monte à 16 % pour la Côte Nord. Cela signifie que sur la période considérée de 2000 à 2015, les accidents ont touchés 16 % des installations. À l'inverse, seulement quelques installations (entre 1 et 10) par régions supportent l'ensemble des accidents de leur région. Fait intéressant, aucun accident n'est à déplorer à Laval sur les 15 dernières années (alors que la région compte tout de même 96 installations sur lesquelles on peut trouver des équipements pétroliers inscrits au registre de la RBQ avec une capacité de stockage agrégée de 9 000 000 litres).

Les plus grandes quantités de produits pétroliers déversées au Québec sont enregistrées dans les régions connaissant le plus grand nombre d'accidents, à savoir à Montréal et en Chaudière-Appalaches. Cette répartition entre les régions reflète en réalité les 4 accidents que nous avons évoqués au paragraphe précédent, représentant, on le rappelle, 73 % de tous les produits déversés sur la période. Si l'on retire ici les valeurs extrêmes de ces 4 accidents, les 3 régions qui ressortent avec la plus grande quantité déversée sont Montréal, la Montérégie et le Nord du Québec.

Il semblerait que de nombreux accidents mineurs (26 représentant 16 % des accidents du Québec) aient eu lieu dans le Nord-du-Québec (fait non mis en lumière par le SIAIMD de Transports Canada) puisque la somme des quantités déversées dans cette région ne représente qu'à peine 5 % de la quantité totale déversée au Québec sur la période 2000 - 2015. Il s'agit principalement de déversements de carburant diesel. En comparaison, sensiblement le même nombre (30) d'accidents a été enregistré en Chaudière-Appalaches (impliquant principalement l'essence, les huiles de chauffage et le mazout lourd), mais ces accidents représentent 31 % de la quantité totale de produits pétroliers déversée au Québec.

TABLEAU 14 : DISTRIBUTION DES ACCIDENTS AUX INSTALLATIONS PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (2000 À 2015) (SOURCE : COMPILATION CIRANO À PARTIR DE DONNÉES PROVENANT DE LA BASE DE DONNÉES D'ACCIDENTS DE LA RBQ, 2015)

Région administrative	Nombre d'accidents	Nombre d'accidents (%)	Quantité déversée (l)	Quantité déversée (%)	Nombre d'installations concernées par un ou plusieurs accidents	Nombre d'installations totale	% d'installations touchées par un accident dans la région
Abitibi-Témiscamingue	4	2%	2 472	0,2%	4	181	2%
Bas-Saint-Laurent	3	2%	830	0,1%	3	224	1%
Capitale-Nationale	6	4%	10 744	1,0%	5	319	2%
Centre-du-Québec	4	2%	3 079	0,3%	4	174	2%
Chaudière-Appalaches	30	18%	340 435	30,6%	7	325	2%
Côte-Nord	15	9%	10 706	1,0%	8	168	5%
Estrie	4	2%	375	0,0%	4	212	2%
Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine	1	1%	100	0,0%	1	136	1%
Lanaudière	3	2%	2 300	0,2%	3	266	1%
Laurentides	3	2%	10 000	0,9%	3	298	1%
Mauricie	1	1%	1 000	0,1%	1	187	1%
Montréal	12	7%	61 094	5,5%	10	708	1%
Montréal	41	25%	587 702	52,9%	12	386	3%
Nord-du-Québec	26	16%	51 306	4,6%	16	102	16%
Outaouais	3	2%	5 975	0,5%	3	172	2%
Saguenay - Lac-Saint-Jean	11	7%	23 707	2,1%	8	284	3%
<b>Total</b>	<b>167</b>	<b>100%</b>	<b>1 111 825</b>	<b>100%</b>	<b>92</b>	<b>4142</b>	<b>2%</b>

### Distribution des accidents par type d'hydrocarbures

Les accidents aux installations se produisent majoritairement avec du carburant diesel (on retrouve sensiblement les mêmes proportions que dans le SIAIMD de Transports Canada, en ayant pris soin de ne pas considérer les gaz inflammables). Rappelons que dans la catégorie « autres », on peut retrouver l'éthanol-carburant, le carburant d'aviation et le carburant biodiésel. Des différences sont à noter lorsque l'on considère à la fois le nombre d'accident et les volumes déversés. Ainsi, l'essence, impliquées dans 28 % des accidents compte pour 52 % des volumes déversés alors qu'à l'inverse le carburant diesel, impliqué dans 42 % des accidents, ne compte que pour 25 % des quantités déversées. Ce sont plus de 500 000 litres d'essence (52 %) qui ont été déversés sur le territoire québécois sur la période de 15 ans considérée. Compte tenu de la dangerosité de l'essence (surtout comparativement au carburant diesel<sup>29</sup>), il est impératif de limiter les déversements d'essence afin d'assurer la sécurité des travailleurs mais aussi celle du public.

<sup>29</sup> L'essence est plus inflammable et explosive que le carburant diesel qui est lui inflammable et explosif si et seulement si la T° est supérieure à 38°C.

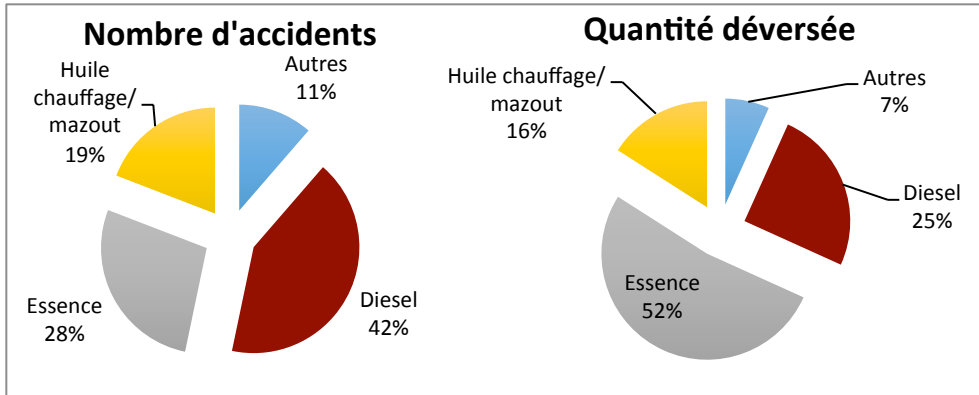


FIGURE 28 : DISTRIBUTION DES ACCIDENTS AUX INSTALLATIONS PAR TYPE D'HYDROCARBURE DÉVERSÉ (2000-2015)

### Répartition des accidents par cause et par conséquence

Les erreurs humaines sont les principales causes dans la majorité (62 %) des cas, mais ce sont les bris d'équipements qui sont responsables de la plus grande proportion de quantité déversée (52 %), suivi de près par les facteurs humains (44 %).

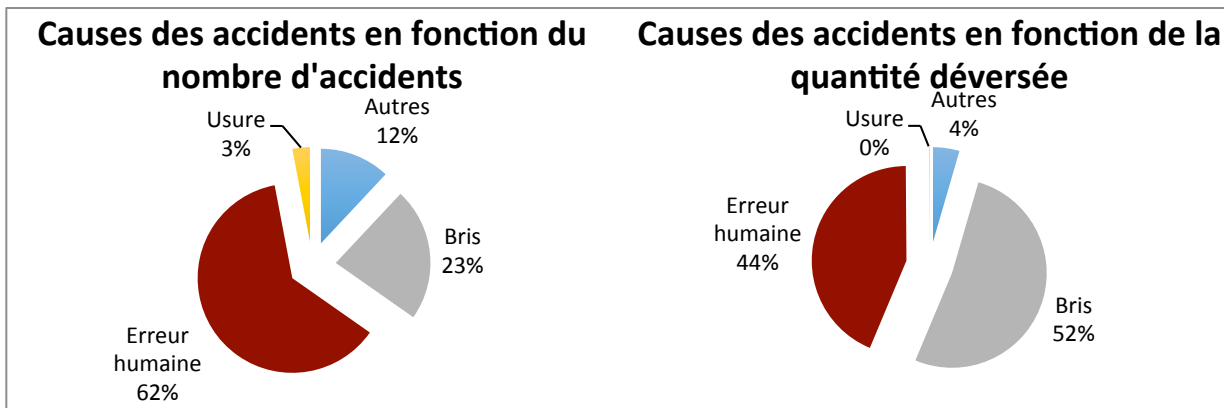


FIGURE 29: DISTRIBUTION DES CAUSES D'ACCIDENTS IMPLIQUANT DES PRODUITS PÉTROLIERS AUX INSTALLATIONS

Tout comme nous l'avons souligné dans l'analyse des accidents à partir du SIAIMD de Transports Canada, la négligence peut être à nouveau soulignée comme cause principale des accidents. L'absence d'un surveillant à la rampe de chargement revient très souvent comme cause des accidents. Ces statistiques viennent renforcer l'importance de bien former les opérateurs pour minimiser les erreurs humaines.

### Autres statistiques pertinentes

Il est intéressant de noter que la majorité (62 %) des accidents est causée par la défectuosité des équipements classés dans la catégorie « autres » de la RBQ, catégorie qui peut regrouper les composants tels qu'un pistolet, un robinet, une pompe ou un système de gestion électronique. La catégorie « distributeur », quant à elle, désigne l'appareil qui regroupe les boyaux et pistolets de distribution, les chambres de calibration et la pompe à carburant. Dans 10 % des cas, les produits pétroliers se sont déversés des « distributeurs ». La défectuosité de la

tuyauterie hors sol, beaucoup plus exposée aux aléas climatiques et moins mise à l’abri que la tuyauterie souterraine, est à l’origine d’un accident sur 10.

TABLEAU 15: RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR TYPE D’ÉQUIPEMENT PÉTROLIER AFFECTÉ

	Nombre d’accidents	Nombre d’accidents (%)
Distributeur	16	10 %
Réservoir hors sol	13	8 %
Réservoir souterrain	15	9 %
Tuyauterie hors sol	18	11 %
Tuyauterie souterraine	1	0 %
Autres	104	62 %
Total général	167	100 %

Le Tableau 16 expose les principaux risques liés aux accidents au moment du chargement/déchargement : le risque de déversement, le risque d’incendie et le risque d’explosion. Ces risques, lorsqu’ils se matérialisent, peuvent causer des blessures corporelles, voire des morts.

Les accidents les plus courants enregistrés au moment de chargement ou de déchargement consistent en des déversements accidentels (68 %) ou des fuites de produit (29 %). Entre 2000 et 2015, les manipulations non sécuritaires de produits pétroliers ont causé 3 explosions. Trois de ces deux explosions ont eu lieu lors d’opération de transvasement de camion-citerne :

- L’explosion à Granby en mars 2010 est survenu dans une station d’essence et a été causée par le transvasement de carburant diesel d’un camion-citerne à un autre (CSST, 2010);
- En 2014 à Piedmont en Laurentides, une autre explosion a eu lieu impliquant la transbordement d’un réservoir vers un camion-citerne. Si les circonstances de l’accident ne sont pas tout à fait définies, nous savons qu’il a été couteux en termes de dégât : il y a eu un mort et les dommages totaux sont évalués à plus de 150 000 \$ (CSST, 2015).

De plus amples détails seront donnés sur ces accidents dans le volet 2 car ils permettent d’illustrer la problématique des transbordements de camions-citernes hors voie publique au Québec (cf. Volet 2 –Enjeu N°5 Formation).

TABLEAU 16: DISTRIBUTION DES ACCIDENTS PAR CONSÉQUENCE

	Nombre d’accidents	Nombre d’accidents (%)
Déversement accidentel	114	68 %
Fuite de produit	49	29 %
Explosion	3	1 %
Autres <sup>30</sup>	1	1 %
Total général	167	100 %

<sup>30</sup> L’accident recensé ici correspond à un chauffeur tombé de la rampe de chargement

Alors que la majorité des accidents survenus lors d'un chargement ou déchargement ont causé des dommages ne dépassant pas 10 000\$, 41 accidents ont été chiffrés à plus de 10 000 \$ de dommages, parmi lesquels 9 à plus de 150 000\$ (voir Tableau 17).

TABLEAU 17: DISTRIBUTION DES ACCIDENTS EN FONCTION DU COÛT DES DOMMAGES

Coût des dommages (\$)	Nombre d'accidents	Nombre d'accidents (%)
Moins de 10 000	126	75 %
Entre 10 000 et 50 000	20	12 %
Entre 50 000 et 150 000	12	7 %
Plus de 150 000	9	5 %
Total	167	100 %

## QUELQUES STATISTIQUES À RETENIR DE LA BASE DE DONNÉES DE LA RBQ

- **167 accidents** ont eu lieu aux installations lors d'activités de manutention impliquant des hydrocarbures sur la période 2000-2015 et ont causé des déversements de plus de **1,11 millions de litres** de produits pétroliers.
- Parmi ces 167 accidents, **34 accidents** (soit 20 % du total des accidents) ont nécessité **l'ouverture d'un dossier d'inspection approfondie** à la suite de l'accident et sont responsables, à eux seuls, de 75 % de la quantité totale de produits pétroliers déversée sur la période 2000-2015.
- Le **carburant diesel** a été impliqué dans **42 % des accidents** aux installations fixes sur la période 2000-2015 et compte pour 25 % des volumes déversés. À l'inverse, **l'essence** est en cause dans seulement 28 % des accidents mais compte pour **52 % des volumes déversés**.
- Le nombre d'accidents et les volumes déversés sont les plus importants dans les régions de **Montréal et de Chaudière-Appalaches**.
- **62 % des accidents** au moment de chargement/déchargement **sont causés par un facteur humain** alors que 23 % sont dus à un **bris d'équipement**. La tendance est la même qu'après l'analyse des données du SIAIMD de Transports Canada ce qui démontre clairement qu'une formation solide des employés qui manutentionnent les produits pétroliers est primordiale pour assurer leur sécurité et celle du public et ainsi éviter des accidents coûteux en dommages matériels, à l'environnement et en vie humaine.

## Conclusions générales sur les bases de données d'accidents

L'analyse des bases de données d'accident nous laisse quelque peu perplexe quant à la possibilité d'un réel retour d'expérience efficace au Québec.

- Les bases de données d'accidents disponibles pour le Québec contiennent certaines incohérences dans leurs données : pour certains accidents par exemple, la quantité déversée est négative, pour d'autres, les quantités déversées indiquées ne correspondent pas à la réalité. En outre, pour certaines bases de données, les variables contenues dans la base ne nous permettent que difficilement de différencier les accidents en transit des accidents au moment du chargement ou déchargement.

- Les deux bases de données recensant les accidents au Québec semblent être totalement différentes alors qu'elles devraient avoir une base importante d'accidents en commun (ceux aux installations avec les matières régis par la RBQ ayant causé un déversement de plus de 200 litres). Il est vrai que les deux bases ne répertorient pas nécessairement les mêmes accidents, compte tenu que les matières couvertes sont plus nombreuses pour la base de données de Transports Canada et que les seuils de déclaration sont plus bas pour la RBQ (voire inexistant à l'interprétation de l'article 137). Néanmoins, un exercice d'appariement des deux bases de données n'a permis de retrouver que six accidents communs aux deux bases sur la période 2001-2014. En outre, même pour ces accidents communs, les substances déclarées en cause dans l'accident ne sont pas toujours identiques dans les 2 bases de données. Il semble alors très difficile d'avoir un portrait complet des accidents au moment du chargement et déchargement impliquant des hydrocarbures au Québec. Il est donc complexe d'avoir une rétroaction appropriée lorsqu'aucune base de données ne peut clairement indiquer le nombre réel d'accidents au moment du chargement et du déchargement au Québec.

- L'analyse des bases de données d'accidents ne nous permet pas d'être en mesure de comparer le Québec par rapport à d'autres juridictions. Toute proportion gardée, a-t-on moins d'accidents qu'aux États-Unis, moins qu'en France ? Plusieurs facteurs font qu'il nous est impossible de répondre à ce genre de questions : d'une part, le nombre absolu d'accidents dépend largement du seuil de déclaration d'accidents, qui n'est pas le même dans tous les pays et aussi du type d'hydrocarbures considérés d'une base de données à l'autre qui n'est encore une fois pas le même.



# VOLET 2

---

## **ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE ET BONNES PRATIQUES SPÉCIFIQUES AU CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT D'HYDROCARBURES**

## LES RÉGLEMENTATIONS PAR ACTEUR

Avant toutes choses, il est important de définir les champs d'application de chaque ministère ou organisme impliqué dans le stockage et le transport des hydrocarbures au Québec. Le tableau suivant synthétise, pour les ministères les plus impliqués dans la gestion des risques liés aux activités de chargement/déchargement des hydrocarbures, les attributions qui lui incombent. Nous sommes conscients que les municipalités ont aussi un rôle dans la gestion des risques liés aux matières dangereuses à la fois en prévention mais aussi en protection.

Ministères et organismes fédéraux

- **Travail Canada** : santé et sécurité au travail.
- **Environnement Canada (EC)** : système de stockage de MD et urgences environnementales.
- **Transports Canada (TC)** : TMD fédéral (incluant les activités de manutention, chargement, déchargement d'hydrocarbures, la demande en transport et le transport).
- **Office National de l'Énergie (ONE)** : transport d'hydrocarbures par Pipeline interprovinciaux et internationaux.
- **Garde côtière canadienne** : agent de surveillance fédéral en cas de déversement maritime d'hydrocarbure.
- **Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST)** : promouvoir la sécurité du transport maritime, ferroviaire et aérien, ainsi que du transport par pipeline entre autre, en procédant à des enquêtes indépendantes et en faisant des recommandations sur les moyens d'éliminer ou de réduire les lacunes de la sécurité.

Ministères et organismes provinciaux

- **Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles (MERN)** : Gestion de l'approvisionnement et de la sécurité de l'approvisionnement des ressources pétrolières et gazières.
- **Ministère des Transports du Québec (MTQ)** : TMD par mode routier (ne sont pas incluses les activités de chargement/déchargement mais uniquement ce qui se passe sur la « route »).
- **Ministère du Revenu du Québec** : Gestion des taxes.
- **Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Sécurité Sociale** : Santé et sécurité au travail.
- **Régie du Bâtiment du Québec (RBQ)** : Qualité et sécurité des équipements pétroliers (installations fixes et pipelines intra-Québec contenant des produits pétroliers). Gaz : élaboration et mise à jour des chapitres du Code de construction et du Code de sécurité qui s'appliquent au domaine du gaz.
- **Ministère du Développement durable, de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC)** : Gestion des matières dangereuses résiduelles, notamment l'entreposage des hydrocarbures résiduels. Déversement de matières dangereuses. Émission de certificat d'autorisation. Gestion de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).
- **Ministère de la Sécurité Publique** : Soutien municipal et coordination des ressources gouvernementales en cas de sinistre dépassant la capacité de réponse de la municipalité.

Municipalités

- **Garantes de l'élaboration des plans de mesure d'urgence pour intervenir lors d'un sinistre.**

31

FIGURE 30 : LES MINISTÈRES ET LEURS CHAMPS DE COMPÉTENCE

<sup>31</sup> L'article 5 du Règlement sur les Matières Dangereuses définit une matière dangereuse résiduelle comme toute matière dangereuse mise au rebut, usée, usagée ou périmée, ainsi que toute autre matière dangereuse mentionnée dans l'article 6

De nombreuses lois et leurs règlements associés encadrent le stockage, le transporteur et la manipulation des hydrocarbures au Québec. Certaines compétences se recoupent : par exemple Environnement Canada et la RBQ légifèrent tous les deux le stockage de produits pétroliers.

Nous allons décrire plus en détails chacune des réglementations touchant aux hydrocarbures par grande thématique dans la suite du rapport, néanmoins, sans être exhaustive, la figure ci-dessous permet d’avoir une vue d’ensemble des principaux règlements encadrant les hydrocarbures au Québec. La section du haut représente la législation fédérale alors que la section du bas, celle provinciale.

Il est important de préciser que chaque règlement possède ses propres particularités. Ainsi, d’un règlement à l’autre, le type d’hydrocarbure considéré peut changer (quelquefois le propane est exclu, quelquefois le mazout, etc.) et le type d’installation considérée peut changer (quelquefois le règlement s’adresse aux installations qui stockent des hydrocarbures, quelquefois, aux expéditeurs et transporteurs, etc.). De plus, chaque ministère a sa propre façon de classer les hydrocarbures et de fixer les seuils de déclaration : la RBQ ne prend en compte que les produits pétroliers définis précédemment donc pas le pétrole brut et Environnement Canada possède deux lois pour le stockage d’hydrocarbures qui n’ont pas les mêmes seuils de déclaration. En annexe 4, vous trouverez un tableau récapitulatif des principaux règlements étudiés dans le présent rapport avec leurs spécificités propres.

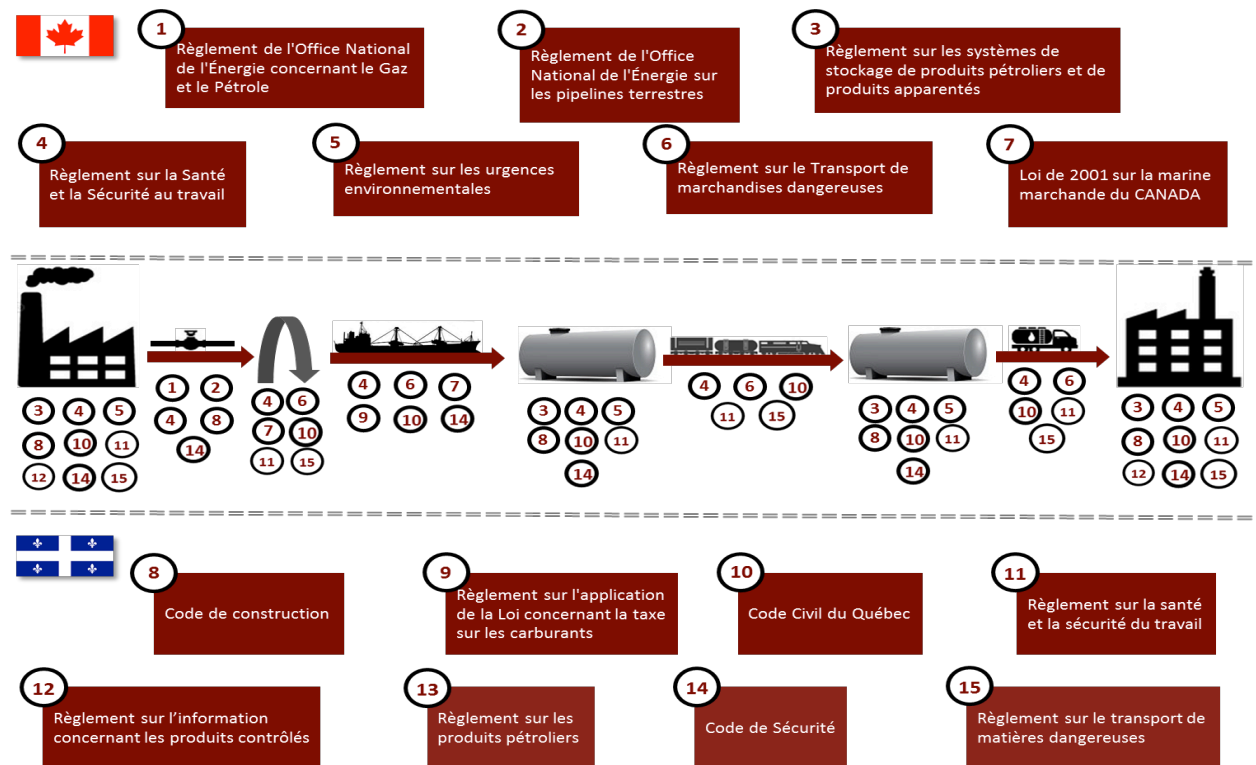


FIGURE 31 : REPRÉSENTATION DES PRINCIPAUX RÈGLEMENTS ENCADRANT LES HYDROCARBURES AU QUÉBEC<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Il est bon de noter que dans certains cas, le chiffre référant au règlement ne s’applique pas sur toutes les opérations de l’activité illustrée. Par exemple, au niveau de l’installation (qui pourrait être une raffinerie), les codes 8 et 14 ne s’appliquent qu’aux réservoirs de produits pétroliers.

# IDENTIFICATION DES ENJEUX RELIÉS AUX ACTIVITÉS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT

- Identification des facteurs de risques d'accidents reliés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures

Lorsqu'on parle de maintenance d'hydrocarbures trois risques principaux peuvent être retenus : le risque de déversement, le risque d'incendie et le risque d'explosion. En se basant sur l'analyse de plusieurs bases de données d'accidents, autant canadiennes qu'américaines (base de données d'accidents du Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration (PHMSA) aux États-Unis), les principaux facteurs de risques d'accident impliquant des hydrocarbures ont pu être identifiés.

Nous avons ainsi retenu quatre catégories principales : les facteurs humains, les facteurs reliés à l'équipement, les facteurs reliés au processus et les facteurs externes (p.ex. le danger que représentent les autres véhicules sur une station d'essence). Des facteurs indirects tels que les facteurs météorologiques et naturels peuvent également intervenir. Ces facteurs peuvent soit augmenter la probabilité d'occurrence des accidents, soit augmenter la gravité / les conséquences de ces derniers.

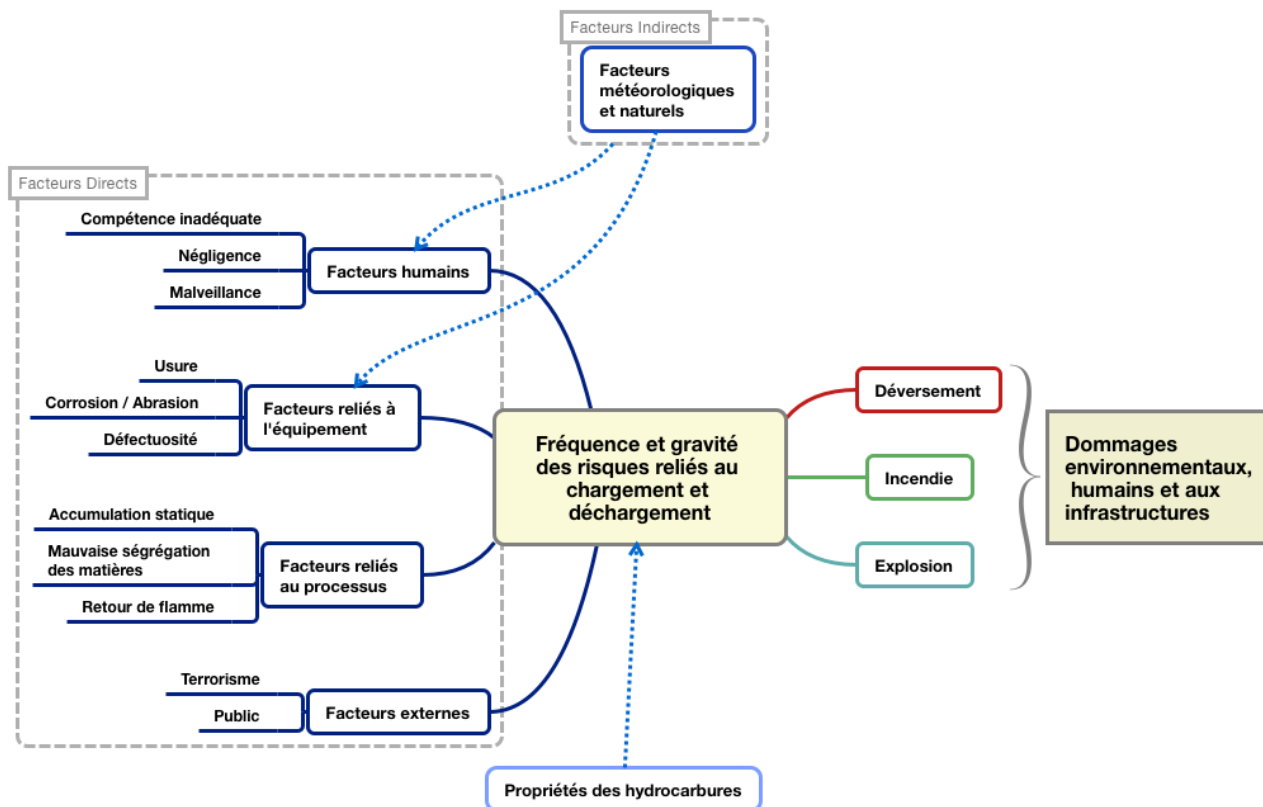


FIGURE 32: FACTEURS DE RISQUE RELIÉS AU CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT D'HYDROCARBURES

Une fois que les facteurs de risques ont été identifiés, il a été important de définir les éléments à mettre en place afin d'éviter leur matérialisation.

Tout au long de ce rapport, la représentation nœud papillon<sup>33</sup> sera utilisée comme fil conducteur (voir Figure 33). La représentation nœud papillon est utilisée dans de nombreux secteurs industriels et a été développée par la compagnie Shell. L'approche est de type dite arborescente ce qui permet de visualiser en un coup d'œil les causes possibles d'un accident, ses conséquences et les barrières de sécurité mises en place

Si on se place au centre du schéma, la partie gauche du nœud représente l'identification des dangers, et des causes possibles de l'accident non désiré (au centre). Entre ces causes possibles et l'accident, des barrières dites de prévention doivent être installées.

La partie droite du nœud représente les conséquences possibles de l'accident si l'événement central survient. Dans notre cas, nous avons défini trois types de conséquences : des conséquences humaines, environnementales ou matérielles (reliées aux infrastructures). Entre cet accident et les récepteurs pouvant être affectés (ex. : employé, public, infrastructure, environnement, etc.), des barrières de protection doivent être installées pour réduire les effets sur ces récepteurs.

Le nœud papillon reflète donc les scénarios d'accident qui peuvent survenir et les mesures prises pour les prévenir ou en réduire la probabilité (barrière de prévention) ainsi que celles prises pour en réduire les conséquences (barrière de protection).

---

<sup>33</sup> Source : [http://gpp.oiq.qc.ca/la\\_representation\\_des\\_resultats\\_par\\_l\\_approche\\_noeud\\_papillon.htm](http://gpp.oiq.qc.ca/la_representation_des_resultats_par_l_approche_noeud_papillon.htm)

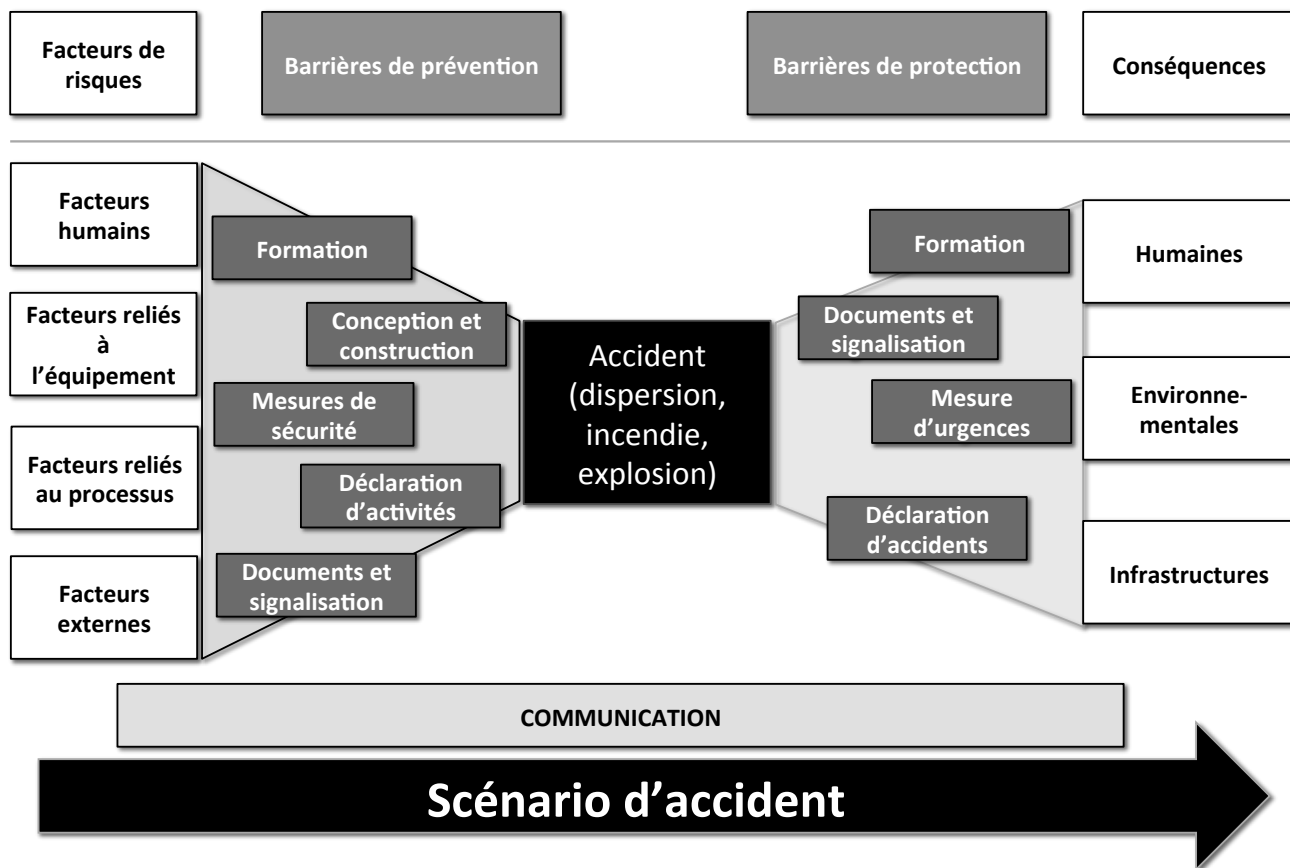


FIGURE 33 REPRÉSENTATION NŒUD PAPILLON DES RISQUES LIÉS AUX ACCIDENTS DE MANUTENTION D'HYDROCARBURES

- **Identification des mesures d'atténuation permettant de réduire les risques liés aux activités de chargement/déchargement des hydrocarbures**

Un des objectifs de notre projet est d'analyser l'encadrement réglementaire des activités de chargement/déchargement des hydrocarbures et les pratiques des entreprises qui réalisent ces opérations. Nous devons évaluer si la réglementation actuelle est suffisante en terme de gestion des risques liés aux hydrocarbures, comment elle se compare à d'autres juridictions et comment l'application des exigences est contrôlée ou inspectée. L'atteinte de cet objectif passe par **l'identification des mesures d'atténuation permettant de réduire les risques liés aux activités de chargement/déchargement des hydrocarbures**. Pour ce faire, nous avons étudié quelques guides proposant des pistes d'amélioration à la sécurité des entreprises : les *Principes directeurs de l'OCDE pour la prévention, la préparation et l'intervention en matière d'accidents chimiques* (OCDE, 2003)<sup>34</sup>, le *Document d'orientation sur les indicateurs de performance en matière de sécurité*

<sup>34</sup> Les Principes directeurs sont un document exhaustif proposant des orientations pour aider l'industrie, les pouvoirs publics et les collectivités à travers le monde à éviter les accidents chimiques, à savoir les rejets de substances dangereuses, les incendies et explosions, et à s'y préparer. Initialement publiés en 1992 et mis à jour en 2003, les Principes directeurs contiennent les meilleures pratiques assemblées grâce à l'expérience d'un grand nombre d'experts, et ont été internationalement acceptés comme étant une ressource précieuse pour l'élaboration et la mise en œuvre des lois, règlements, politiques et pratiques en matière de sécurité chimique.

de l'OCDE (2008)<sup>35</sup>. Nous avons également examiné la littérature du côté des systèmes de gestion de la sécurité, et plus particulièrement sur le système élaboré par le Center for Chemical Process Safety (CCPS, 2012), une division de l'American Institute of Chemical Engineers (AIChE). En effet, La notion de prévention ne fait pas seulement référence aux mesures d'atténuation telles que l'entretien et le confinement des déversements, mais aussi aux systèmes de gestion utilisés pour la conception et l'exécution des procédés, la formation et le bon fonctionnement de l'installation. La gestion de la sécurité des procédés vise l'application des principes et systèmes de gestion à la détermination, à la compréhension et au contrôle des risques présentés par les procédés industriels. Nous nous sommes basés également sur l'analyse de plusieurs bases de données d'accidents, autant canadiennes qu'américaines, sur les entrevues réalisées auprès des entreprises effectuant des activités de chargement/déchargement des hydrocarbures ainsi que sur notre expertise dans le domaine afin d'identifier les principaux enjeux pouvant réduire la fréquence ou la gravité des accidents reliés au chargement et déchargement des hydrocarbures.

Sept enjeux principaux, représentant les éléments essentiels en vue d'assurer des opérations sécuritaires de chargement et de déchargement des hydrocarbures, ont été retenus et seront tour à tour détaillés. Ces sept enjeux représentent des barrières de mitigation (autant en prévention qu'en protection) permettant de réduire les risques liés aux activités de chargement/déchargement des hydrocarbures.

---

<sup>35</sup> Ce document propose une approche systémique pour évaluer le succès des programmes mis en place par les différents intervenants en matière de sécurité chimique et permet aux entreprises d'évaluer leurs propres performances dans le contexte de la prévention, de la préparation et de l'intervention en matière d'accident chimique.



- (1) **La conception et la construction des aires de chargement et de déchargement** : la conception des aires de chargement peut avoir un impact sur les conséquences d'un accident. Par exemple, un sol en béton au niveau de l'aire de chargement empêche une infiltration de la matière dans le sol en cas de déversement.
- (2) **La déclaration d'activité** : il est important d'avoir un portrait réel de la localisation et des activités reliés aux chargements/déchargements des hydrocarbures au Québec afin d'adapter la législation à la réalité du terrain et également afin de mieux situer les risques sur le territoire et ainsi mieux préparer l'intervention d'urgence.
- (3) **Les documents d'expédition et la signalisation** : la signalisation est importante pour éviter les accidents. En outre, lorsque l'accident survient, il est primordial de connaître la matière chargée ou déchargée afin de mettre tout en œuvre pour limiter les conséquences de l'accident et intervenir adéquatement.
- (4) **Les mesures de sécurité** : ces éléments sont indispensables à une bonne gestion des risques
- (5) **La formation** : lorsque l'on est conscient que 47 % des accidents impliquant des déversements d'hydrocarbures lors des activités de chargement/déchargement sur les plateformes sont causés par un facteur humain, la notion de formation des chauffeurs et opérateurs prend tout son sens.
- (6) **Les mesures d'urgence** : les mesures d'urgence, la plupart du temps énoncées dans des plans d'urgence, sont un élément essentiel aidant à minimiser les conséquences d'un accident d'hydrocarbures.
- (7) **La déclaration d'accidents** : une base de données d'accidents favorise un retour d'expérience rigoureux permettant à son tour de trouver des mesures à mettre en place pour diminuer davantage les risques liés aux activités de chargement/déchargement des hydrocarbures.

Deux enjeux transversaux ont également été retenus : la communication et le contrôle / l'inspection par les autorités. En effet, sans une bonne communication aux opérateurs sur le terrain, mais également entre les ministères et les entreprises, les 7 enjeux précédents sont moins efficaces pour réduire le risque d'accident. Par ailleurs, dans un contexte où il est plus question de « sur-réglementation » que de déréglementation, il est important de contrôler la conformité réglementaire en entreprise. Même si la majorité des entreprises peut voir dans la conformité réglementaire une forme de performance, certaines peuvent être tentées de contourner la réglementation tant qu'elles ne se sentent pas inspectées par les autorités, ce qui, en laissant place à la négligence, peut amener à des accidents.

Dans la suite du rapport, chacun des 7 enjeux retenus va être détaillé séparément. Une revue de la réglementation applicable au Québec en matière de chargement et de déchargement des hydrocarbures a eu lieu. L'objectif n'est pas de faire une énumération exhaustive des articles de loi, mais d'identifier les lacunes réglementaires et les pistes d'améliorations potentielles. Ces dernières ont été identifiées entre autres grâce à une analyse de la réglementation aux États-Unis et en France.

Nous allons analyser quels sont les impacts de la réglementation actuelle sur chacun des enjeux, représentant des barrières de prévention ou de protection. Est-ce que les exigences sont suffisantes et permettent d'atteindre le niveau de sécurité désiré? Est-ce que la mise en application des exigences est suffisamment contrôlée? Chaque enjeu est donc analysé à deux niveaux : au niveau des exigences réglementaires imposées et au niveau du contrôle de la mise en application des exigences réglementaires.

Afin de pouvoir comparer les enjeux entre eux et d'avoir un portrait imagé du niveau d'exigence et du niveau de contrôle de conformité reliés à la réglementation entourant les opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec, nous avons attribué une cote à chacun des enjeux. Une échelle de cotation à 3 niveaux représentée par un code de couleur vert-orange-rouge a été utilisée. Il s'agit d'une mesure subjective du niveau d'exigence et du niveau de contrôle de la conformité, dont l'évaluation a impliqué notre jugement d'expert. Les couleurs verte, orange et rouge représentent respectivement un niveau suffisant, un niveau moyennement suffisant ou un niveau insuffisant. La couleur verte est attribuée à un enjeu qui selon nous n'a pas de lacune ou pour lequel il existe quelques lacunes mineures mais pour lequel, dans l'ensemble, l'encadrement réglementaire permet d'assurer un niveau de sécurité suffisant pour les activités de chargement/déchargement. La couleur orange représente un enjeu dont l'encadrement réglementaire comporte des lacunes qui doivent être corrigées. Tandis que le rouge témoigne de lacunes majeures pour un enjeu, pour lesquelles, l'absence d'action correctrice risque d'empêcher l'atteinte des objectifs de sécurité. L'objectif de la représentation nœud papillon est de dresser un portrait visuel du cadre réglementaire actuel au Québec.

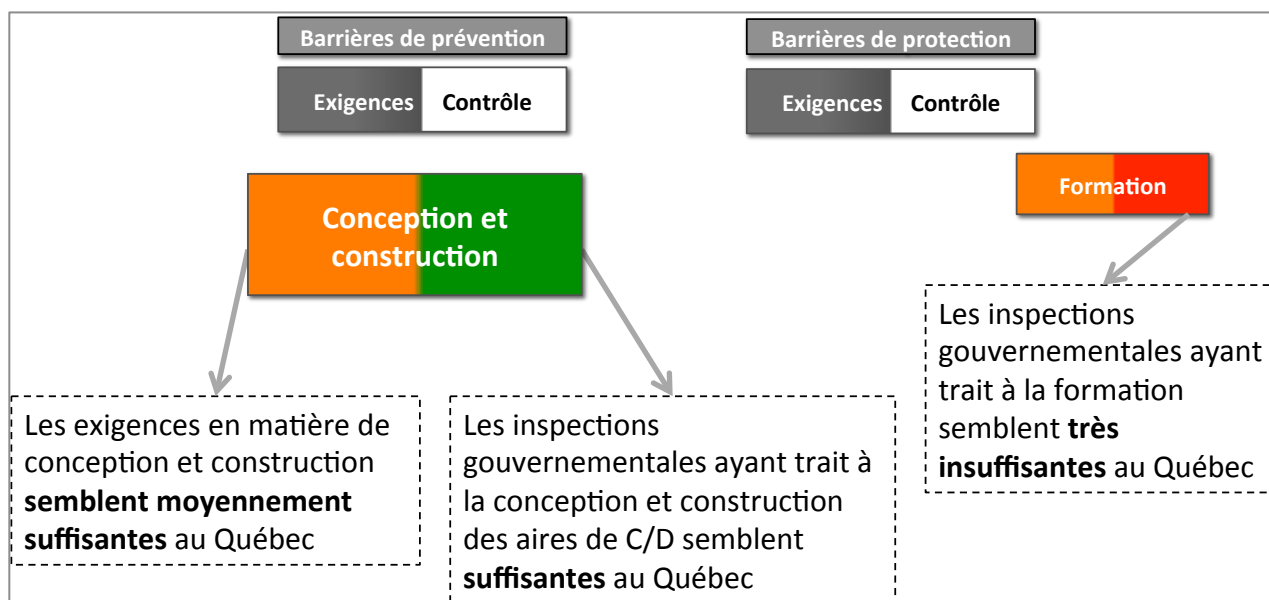


FIGURE 34 : EXPLICATION DE LA REPRÉSENTATION DU CODE COULEUR

Le travail d'analyse des exigences imposées par les différents ministères provinciaux et fédéraux a été complété ensuite par une collecte d'information sur le terrain : de nombreuses entrevues téléphoniques et visites de plateformes ont eu lieu. Des bonnes pratiques propres aux différentes entreprises ont été documentées et seront présentées pour chaque enjeu.

Nos recherches, notre expérience dans le domaine des matières dangereuses et notre exercice de consultation des entreprises et des ministères semblent montrer qu'il y a des écarts importants dans la mise en place de mesures de gestion des risques en fonction des entreprises. La majorité des entreprises rencontrées mettent en place des pratiques qui sont plus contraignantes que ce qui est demandé par la loi, notamment dans le cas des sociétés multinationales. Toutefois, c'est un constat qui n'est pas généralisable à l'ensemble des entreprises

transportant, stockant ou manipulant des hydrocarbures au Québec. Les sections, pour chaque enjeu, traitant des bonnes pratiques observées sur le terrain, illustre par conséquent des pratiques mises en place seulement dans quelques entreprises. Les recommandations seront faites en fonction de la pertinence de chaque pratique et de son efficacité à rendre les opérations de chargement et de déchargement plus sécuritaires. Lorsqu'aucune mention n'est spécifiée, les recommandations s'adressent à l'ensemble des ministères concernés par les hydrocarbures et non à un ministère précis.

Pour récapituler, chacun des enjeux sera détaillé de la façon suivante :

- a) Les exigences du gouvernement du Québec
- b) Les exigences au niveau fédéral
- c) Un tableau récapitulatif des principaux règlements spécifiques à l'enjeu
- d) L'identification des pistes d'amélioration potentielles
  - Au regard de l'analyse de la réglementation en place (cote de couleur pour le niveau d'exigences au Québec)
  - Au regard de l'analyse du contrôle de la mise en application des exigences réglementaires (cote de couleur pour le niveau de contrôle au Québec)
  - Au regard de l'analyse des bonnes pratiques observées sur le terrain

# ENJEU N°1 : La conception et construction des aires de chargement et de déchargement des hydrocarbures

## LES EXIGENCES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

Au Québec, le **Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles** (MERN) est responsable notamment d'octroyer des droits ou permis pour effectuer des relevés sur des territoires donnés, pour explorer et, ultimement, pour exploiter des puits de pétrole et de gaz naturel, le cas échéant. Ces responsabilités s'inscrivent dans le secteur amont de l'industrie pétrolière, soit l'exploration et la production.

Au niveau du stockage et du transport, d'autres ministères sont impliqués. Ainsi, la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) du **Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques** (MDDELCC) exige généralement que tout exploitant d'une industrie susceptible de contaminer l'environnement obtienne un certificat d'autorisation du gouvernement avant d'entreprendre les travaux de construction. Dans le cas de projets majeurs, l'obtention d'un certificat d'autorisation est tributaire d'études et d'évaluations environnementales dont celles menées par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

**Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement :** Le projet d'addition de réservoirs de produits pétroliers est assujéti à la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe s) de la Section II du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement<sup>36</sup> qui vise « l'implantation d'un ou de plusieurs réservoirs d'une capacité d'entreposage totale de plus de 10 000 kilolitres destiné à recevoir une substance liquide ou gazeuse autre que de l'eau, un produit alimentaire, ou des déchets liquides provenant d'une exploitation animale qui n'est pas visée au paragraphe o) ». Le paragraphe j) de la Section II stipule également que « la construction d'une installation de gazéification ou de liquéfaction du gaz naturel ou la construction d'un oléoduc d'une longueur de plus de 2 km dans une nouvelle emprise, à l'exception des conduites de transport de produits pétroliers placées sous une rue municipale ou la construction d'un gazoduc d'une longueur de plus de 2 km » est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 de la Loi et doit faire l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la Loi.

Les projets qui ont été assujéttis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et les décrets autorisant ces projets sont disponibles sur le site Web du MDDELCC<sup>37</sup>. À la suite du décret, un certificat d'autorisation délivré en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement est également requis. Depuis avril 2007, la RBQ s'occupe de la réglementation visant les équipements pétroliers et de l'application de cette réglementation. Les règlements qui encadrent ces mandats ont été publiés dans la Gazette officielle du Québec le 7 mars 2007 :

- Chapitre VIII, Installation d'équipement pétrolier, incorporé au Code de construction

<sup>36</sup> Source : [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q\\_2/Q2R23.HTM](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R23.HTM)

<sup>37</sup> <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/lisprode.htm>

- Chapitre VI, Installation d'équipement pétrolier, incorporé au Code de sécurité
- Règlement modifiant le Règlement d'application de la Loi sur le bâtiment.

La Régie du bâtiment (RBQ), n'approuve pas les projets, les installations ou les équipements avant leur construction ou leur implantation. Elle émet plutôt des permis autorisant l'exploitation d'équipements pétroliers à risque élevé qui sont assujettis à ses Codes de construction (Chap. VIII) et de sécurité (Chap. VI) qui exigent la surveillance et la maintenance des équipements pétroliers. Les permis d'exploitation ne sont accordés que s'ils respectent toutes les règles et les critères imposés par lesdits codes.

Le code de construction énumère une longue liste d'exigences à suivre lors de la construction ou l'installation d'équipements pétroliers pour minimiser les risques d'accidents. Il réfère souvent aux normes API<sup>38</sup>, CSA<sup>39</sup> ou ULC<sup>40</sup>. En général, les équipements doivent être conçus pour résister aux conditions d'utilisation auxquelles ils sont destinés et doivent être érigés de façon à assurer la sécurité des personnes qui y accèdent.

Le Code de sécurité, quant à lui, stipule notamment comment les équipements doivent être utilisés et entretenus, de manière à ne pas constituer un risque de déversement, de fuites, d'incendie, d'explosion ou d'intoxication. Le Code de sécurité énonce également certaines exigences quant aux éléments qui doivent être pris en compte dans l'aménagement des sites fixes, par exemple la présence des extincteurs portatifs en bon état ou des substances absorbant les hydrocarbures.

Le Règlement sur la santé et la sécurité au travail du **Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale** impose également des exigences quant à l'aménagement des lieux au sein d'un établissement afin d'assurer que le milieu de travail soit sans danger pour l'employé. Il s'agit par exemple des exigences quant à l'aménagement des voies d'accès et de passages, quant à l'éclairage du site ou quant au devoir de mettre des douches de secours et douches oculaires à la disposition des employés.

## LES EXIGENCES AU NIVEAU FÉDÉRAL

À l'échelle fédérale, la conception et la construction des installations fixes sont encadrées par divers ministères. **Environnement Canada** (EC) à travers le Règlement sur les systèmes de stockage<sup>41</sup> de produits pétroliers et de produits apparentés (RSSPPA), exige que l'aire de transfert soit conçue de manière à ce que les déversements puissent être confinés et ainsi minimiser les impacts sur le milieu naturel avoisinant. Ce Règlement exige également la présence de systèmes de détection et une maintenance pour les systèmes de stockage, ainsi qu'une surveillance et la maintenance des appareils de manutention. Il est très important de préciser que ce règlement s'applique aux systèmes de stockage situés au Canada sur des terres fédérales ou autochtones et ne concerne donc pas les terres de juridiction provinciale au Québec. Le Règlement touche aussi tous les systèmes

<sup>38</sup> American Petroleum Institute

<sup>39</sup> Canadian Standards Association

<sup>40</sup> Underwriters' laboratories of Canada

<sup>41</sup> Un système de stockage selon ce Règlement est défini comme étant un réservoir ou plusieurs réservoirs reliés entre eux et tous les raccordements, les évents, les pompes, les puisards de distributeurs, les merlons, les dispositifs de confinement et de protection contre les débordements ainsi que les séparateurs huile-eau. Dans le cas d'un système se trouvant dans un aéroport, la présente définition ne vise pas ce qui est situé au-delà de la sortie de la pompe.

de stockage détenus ou exploités par des ministères, commissions ou organismes fédéraux, ainsi que ceux appartenant à des sociétés d'État.

Les normes de **Travail Canada** stipulées dans le Règlement sur la sécurité et la santé au travail (pétrole et gaz) (RSSTPG) et de **Transports Canada**<sup>42</sup> (TC) dans le Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux (RPBPCD) priorisent quant à elles la sécurité des employés. Ces deux règlements apportent par ailleurs des exigences en terme d'aménagement et conception des aires de chargement (par exemple, dans le Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux, on trouve des exigences sur éclairage pour les bâtiments (art 34), sur les tuyaux de transbordement (art 35) sur la communication (art 33)). Les normes de construction des pipelines sont dictées par le Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres de l'**Office national de l'énergie** (ONÉ), qui s'appuient notamment sur les normes de construction CSA Z662-15, « Réseaux de canalisation et de gaz ».

## **TABLEAU RÉCAPITULATIF DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES**

Le Tableau 18 représente la synthèse de la législation. Les lois concernant la thématique sont représentées dans les colonnes et les points abordés dans les lignes. Cette représentation nous permet de voir rapidement si certains points sont redondants ou au contraire sont assez peu abordés. La même représentation sera d'ailleurs utilisée pour chacun des 7 enjeux retenus.

Quatre éléments important reliés à la conception et à la construction des aires de chargement ont été retenus et nous identifions dans le tableau si c'est une exigence pour chacun des règlements. Les boîtes autour du tableau représentent des exemples d'aspects spécifiques des règlements. Il ne s'agit pas d'être exhaustif dans les commentaires ajoutés autour du tableau, l'idée étant plutôt de mettre l'accent sur certains points importants. En outre, une exigence indiquée dans une boîte pour un règlement ne signifie pas nécessairement qu'elle n'apparaît pas dans un autre règlement (par exemple, la RBQ indique aussi dans sa réglementation des mesures à mettre en place sur les aires de transfert pour confiner les déversements).

---

<sup>42</sup> Transports Canada encadre également la construction des citernes à travers les normes CSA (Norme CSA B620-09, « Citernes routières et citernes amovibles TC pour le transport des marchandises dangereuses ; Norme CSA B621-09, « Sélection et utilisation des citernes routières, des citernes amovibles TC et autres grands contenants pour le transport des marchandises dangereuses des classes 3, 4, 5, 6.1, 8 et 9 » ; Norme CSA B625-08, « Citernes mobiles pour le transport des marchandises dangereuses », août 2009 ; Norme CSA B626-09, « Citernes amovibles de spécification TC 44 », pour le transport routier de Diesel. La TC 44 dicte les principes de conception et de fabrication, mais il faut se référer à la B620 pour les exigences générales). Transports Canada encadre la construction des wagons-citernes à travers la norme TP14877 F, « Contenants pour le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer, une norme de Transports Canada ».

TABEAU 18 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RÉGLEMENTATIONS CONCERNANT LA CONCEPTION ET LA CONSTRUCTION

Palier	Provincial		Fédéral			
	RBQ	MDDELCC	EC	Travail Canada	TC	ONÉ
Règlement	CdC/CdS	LQE	RSSPPPA	RSSTPG	RPBPCD	RONEPT
Normes de construction	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Surveillance des équipements	✓		✓	✓		✓
Maintenance des équipements	✓		✓	✓	✓	✓
Conception des aires de chargement	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sûreté						

La précision des exigences à suivre varie selon les réglementations. Certaines sont des normes précises, d'autres ne sont que des exigences globales

Interdiction de construire là où il y a des risques naturels (inondations, fissure, etc.)

Étude d'impact ou CA

Exigences en terme d'éclairage

Restrictions concernant les distances minimales entre certains équipements

Aire de transfert conçue pour confiner les déversements

## LE CONTRÔLE ET LA MISE EN APPLICATION DES EXIGENCES RELIÉES À LA CONCEPTION ET À LA CONSTRUCTION

La RBQ confie au secteur privé, soit à des personnes reconnues, le soin d'effectuer les vérifications de conformité lors de l'installation, de la modification ou de la démolition d'équipements pétroliers à risque élevé, ainsi que les vérifications périodiques afin de lui permettre, respectivement, **de délivrer ou de renouveler les permis** d'utilisation d'équipements pétroliers à risque élevé. Les personnes reconnues ont autorité pour <sup>43</sup>:

- **procéder aux vérifications prévues** aux chapitres Installations d'équipements pétroliers du Code de construction et du Code de sécurité,
- **délivrer les attestations de conformité.**

Durant son exploitation, tout équipement pétrolier à risque élevé doit faire l'objet d'une vérification périodique. Une personne reconnue effectue cette vérification afin de produire l'attestation de conformité nécessaire au renouvellement du permis, lorsque cela est requis. Sur la base, entre autres, du rapport de la « personne reconnue », un permis est délivré par la RBQ (art. 124 du Code de sécurité). Des inspecteurs, internes à la RBQ, veillent à l'application de la loi et de la réglementation.

<sup>43</sup> Source : site Internet de la RBQ, <https://www.rbq.gouv.qc.ca/equipements-petroliers/les-exigences-de-qualite-et-de-securite/verifications-des-equipements-petroliers-a-risque-eleve/verifications-a-effectuer.html>, consulté le 6 Novembre 2015.

Les équipements pétroliers sont vérifiés à des intervalles de temps différents variant de 2 à 6 ans en fonction du type d'équipement pétrolier à risque élevé. Les vérifications des équipements pétroliers à risque élevé sont réalisées à l'aide de protocoles prédéfinis et sont disponibles en ligne<sup>44</sup>. Ces protocoles rigoureux et standardisés pourraient permettre à la RBQ de faire des analyses et des comparaisons sur l'état de l'équipement au Québec.

## LES PISTES D'AMÉLIORATION POTENTIELLES

### ***Au regard de l'analyse des exigences réglementaires en vigueur***

#### ➤ **L'absence d'exigences en matière de sûreté au Québec**

Une comparaison sommaire avec la réglementation aux États-Unis indique un certain manque dans la réglementation quant à l'exigence d'un plan de sûreté lorsque l'on est en présence d'hydrocarbures. Bien que, la RBQ exige que les équipements soient installés de manière à assurer la sécurité des personnes qui y accèdent, elle ne stipule pas d'exigence sur le contrôle de l'identité des personnes qui y accèdent, exigence demandée par le titre 49 du Code of Federal Regulations (CFR 49) aux États-Unis<sup>45</sup>. De plus, le CFR 49 veut que des mesures soient mises en place par les entreprises à l'embauche afin de vérifier les informations fournies par les candidats souhaitant occuper un poste relié à la manutention des matières dangereuses<sup>46</sup>.

Au Québec et au Canada, certains règlements, ne traitant pas des hydrocarbures exigent l'élaboration de plans de sûreté. On peut citer par exemple le règlement de 2013 sur les explosifs dont l'administration est sous la responsabilité de la Direction de la sécurité et de la sûreté des explosifs (DSSE) de Ressources naturelles Canada (RNCAN) ou encore la *Loi sur la production de défense* (LPD) et au *Règlement sur les marchandises contrôlées*, sous la responsabilité de Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada, qui couvrent essentiellement les marchandises pour un usage militaire ou stratégique.

**Recommandation 1** : Réviser le cadre législatif et réglementaire encadrant les entreprises qui stockent ou manipulent des hydrocarbures pour y incorporer une obligation d'élaborer des plans de sûreté.

Dans le contexte actuel, de telles exigences sont de plus en plus justifiées. En effet, dans le courant de l'été 2015, l'industrie chimique française a été confrontée à une menace d'un autre genre : les actes de malveillance. Deux événements graves, à savoir, l'assassinat d'un chef d'entreprise et la tentative d'explosion survenus sur le site d'Air Products le 26 juin, ainsi que les explosions dans l'usine pétrochimique de LyondellBasell à Berre l'Étang (Bouches-du-Rhône), ont incité entreprises et gouvernement à réagir. Ainsi, le processus d'inspection a été renforcé notamment aux niveaux de la sûreté des installations. Une campagne est menée actuellement pour passer tous les sites SEVESO<sup>47</sup> en examen. Différentes mesures ont été mises en place en France :

<sup>44</sup> Exigences de qualité et de sécurité des équipements pétroliers à risque élevé : <https://www.rbq.gouv.qc.ca/equipements-petroliers/les-exigences-de-qualite-et-de-securite/verifications-des-equipements-petroliers-a-risque-eleve/protocole-de-verification.html>

<sup>45</sup> CFR 49 § 172.802 (a) (2)

<sup>46</sup> CFR 49 § 172.802 (a) (1)

<sup>47</sup> La directrice Seveso est le nom d'une série de directrices européennes qui exigent aux pays membres de l'Union Européenne d'identifier les sites industriels à risque et d'y maintenir un haut niveau de prévention.



- Les installations concernées ont eu jusqu'à fin septembre 2015 pour répondre à un questionnaire précis sur les mesures de sécurité et de vigilance qu'elles sont censées mettre en place. Le questionnaire est basé sur un guide de l'Institut National de l'Environnement Industriel et des risques (INERIS) consacré à la vulnérabilité des sites industriels chimiques face aux menaces de malveillance et de terrorisme.
- Tous les sites SEVESO seront inspectés d'ici la fin de l'année 2015 en France afin « d'examiner les mesures mises en place par les exploitants »;

En considération du contexte actuel au Québec, le gouvernement provincial devrait s'inspirer des actions mises en place en France pour avoir un meilleur portrait de la filiale d'hydrocarbures et pour réaliser un retour d'expérience collectif.

### ➤ La problématique des stations mobiles

La plupart du temps, les hydrocarbures passent d'un mode de transport à un autre par l'intermédiaire d'un réservoir de stockage. Même s'il n'y a pas d'interdiction à proprement parler de faire du transbordement (action de faire passer des hydrocarbures d'un véhicule de transport à un autre véhicule), ce genre d'activités n'est pas réalisé au Québec, sauf dans le cas des stations mobiles de propane. Ces stations mobiles semblent exister exclusivement pour le propane. Le terminal Brigham, centre de distribution de gaz propane alimenté par voie ferroviaire, en est un exemple.

L'utilisation de stations mobiles amène certaines questions, notamment, savoir à quelle législation se conformer. Le fait que ces équipements semblent être tour à tour considérés comme des installations fixes ou des transporteurs, augmente la complexité pour les entreprises gérant ce type d'équipements d'avoir une vision d'ensemble de la législation touchant leurs équipements. En réalité, les stations mobiles doivent se conformer aux règlements de Transports Canada et de la RBQ. La Loi et le Règlement sur le TMD sont applicables. Il en va de même pour les normes de construction, de sélection et d'utilisation pour les contenants, i.e wagons (TP14877) et les camions-citernes (CSA-B620 et CSA-B622)<sup>48</sup>. Puisque le site n'est pas fixe, il s'agit de déclarer et obtenir un permis pour tous les lieux d'opération. En ce qui concerne la formation, les employés sont formés pour pouvoir manutentionner des MD, que le site soit fixe ou non. Ainsi, au niveau de la formation, les mêmes certifications que pour le TMD restent en place.

Cette réalité entourant la législation, couplée au risque que représentent ces stations mobiles, justifie l'élaboration de guide spécifique aux stations mobiles de propane afin d'aider les propriétaires et opérateurs de tels équipements à mieux circonscrire la législation à laquelle ils doivent se conformer.

**Recommandation 2** : Élaborer un guide spécifique aux stations mobiles de propane pour recenser la réglementation les touchant directement.

<sup>48</sup> La norme CSA-B622 établit les exigences relatives à la sélection, à l'utilisation, à la manutention, au remplissage et au déchargement pour le transport des marchandises dangereuses de classe 2. Comme nous parlons dans cette section uniquement des gaz, il est correct de ne préciser que les normes B620 et B622. Toutefois, il ne faut oublier que des normes existent également pour les camions-citernes transportant des hydrocarbures de classe 3, tel que la norme CSA-B621. Cette norme CSA-B621 établit les exigences relatives à la sélection, à l'utilisation, à la manutention, au remplissage et au déchargement pour le transport des marchandises dangereuses des classes 3, 4, 5, 6, 8 et 9.

### ➤ **L'absence de réglementation sur le pétrole brut**

Alors que le Québec importait en 2012 près de 90 % de son pétrole brut de l'Afrique (Algérie), de la mer du Nord (Royaume-Uni et Norvège), de la Russie et du Kazakhstan, la situation actuelle en 2014 est tout autre. En effet, en raison des écarts de prix importants entre le pétrole nord-américain (WTI) et ceux du bassin atlantique (Brent), les raffineurs de l'Est du Canada ont cherché à diversifier leurs sources d'approvisionnement (Trépanier & al., 2015).

Dans ce contexte changeant et dans l'optique éventuelle d'une production de pétrole au Québec, il nous paraît important désormais de réglementer les activités impliquant du pétrole brut. Actuellement, au Québec, les pipelines intra-provinciaux et les réservoirs de stockage de pétrole brut ne sont pas réglementés tout au long de leur cycle de vie. En effet, bien que la construction de ces équipements nécessite la plupart du temps des certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, il n'y a pas d'encadrement réglementaire pendant la phase d'opération de ces équipements. Ceci peut poser un problème car même si la décision d'exploiter les hydrocarbures au Québec est encore en cours d'évaluation, certaines entreprises reçoivent et expédient déjà du pétrole brut.

**Recommandation 3** : Réviser le cadre législatif et réglementaire encadrant le transport, le stockage et la manutention des hydrocarbures pour y incorporer le pétrole brut.

À la vue des constats et problématiques décrits ci-dessus, nous avons attribué une cote de couleur **orange** (en accord avec l'échelle de couleur définie en introduction) relativement aux exigences liées à la conception et à la construction des aires de chargement et de déchargement avec des hydrocarbures.

### ***Au regard de l'analyse du contrôle de la mise en application des exigences réglementaires***

Les inspections des différents ministères se basent essentiellement sur les normes (ASME, API, etc). Il s'agit de vérifier que les pratiques des entreprises respectent les normes. Toutefois, il appert quelque fois que certaines entreprises, tout en étant encore dans les normes, sont toujours à la limite des normes. En outre, les normes ne font pas de distinction en fonction du milieu dans lequel évolue l'entreprise. S'il s'agit d'un milieu urbain, il serait alors préférable d'aller au-delà des normes, qui représentent les limites inférieures la plupart du temps. Il a été remarqué également que les analyses de risque n'étaient pas réglementées. Des analyses de risques devraient être faites sur les terminaux surtout en milieu urbain.

### ➤ **Une problématique liée aux « personnes reconnues » impliqué dans l'application de la conformité pour la RBQ**

La RBQ, tel que mentionné plus haut, confie à des personnes reconnues le soin d'effectuer les vérifications de conformité lors de l'installation, de la modification ou de la démolition d'équipements pétroliers à risque élevé,

ainsi que les vérifications périodiques afin de lui permettre de délivrer ou de renouveler les permis d'utilisation d'équipements pétroliers à risque élevé. L'article 8.13 du Code de construction définit les exigences pour que la RBQ reconnaisse le droit à une personne d'agir à titre de personne reconnue. Il semble toutefois que les situations de conflits d'intérêt soient mal balisées lorsque l'on regarde ces exigences.

Hormis les situations de conflits d'intérêt, deux autres conditions sont essentielles pour que la RBQ reconnaisse une personne comme une « personne reconnue » : celle-ci doit être ingénieur ou technologue et exercer des activités professionnelles liées à l'inspection, à la surveillance ou à la conception d'installations d'équipements pétroliers. Lorsque les personnes sont reconnues par la RBQ, elles le sont alors pour tous les équipements pétroliers à risque élevé et devraient donc être en mesure de vérifier la conformité d'installations allant d'une station d'essence à un dépôt pétrolier avec des gros réservoirs contenant de l'essence (ou encore des réservoirs sur une raffinerie). Il va s'en dire qu'il y a des spécificités propres à chaque site et que les activités sur une station d'essence ou sur un dépôt pétrolier sont complètement différentes. Il nous semble ainsi difficile pour les personnes reconnues de devoir couvrir un spectre aussi large d'activités.

Ainsi, les mesures de contrôle actuelles pour désigner une personne reconnue pourraient potentiellement amener des problèmes en termes de responsabilité pour la RBQ. En effet, la RBQ pourrait-elle être tenue responsable, advenant un accident sur une installation ayant été inspectée par une personne reconnue ? C'est donc un enjeu important à soulever.

**Recommandation 4 (Régie du bâtiment du Québec) :** Afin de limiter les problèmes de responsabilités nous recommandons à la RBQ de revoir son processus de désignation de personne reconnue. Une proposition pourrait être d'abolir complètement cette façon de faire et de demander aux entreprises de fournir à la RBQ un rapport d'une entreprise privée de certification et d'audit qui servirait comme base à la délivrance d'un permis d'exploitation ou au renouvellement du permis.

À la vue des mesures d'inspections mises en place, nous avons attribué une cote de couleur **verte** (en accord avec l'échelle de couleur définie en introduction) relativement au contrôle de la mise en application des exigences quant à la conception et la construction des aires de chargement et de déchargement avec des hydrocarbures

## ***Au regard de l'analyse des bonnes pratiques observées sur le terrain***

### **☑ L'incorporation d'éléments relatifs à la sûreté dans la conception des plateformes**

En matière de sûreté, toutes les plateformes visitées sont munies de système de caméra-surveillance qui enregistrent en tout temps et sauvegardent les images pendant une certaine durée de temps. Certaines installations ont décidé de partager les images enregistrées avec les sites voisins ou même avec la police. Par exemple, un réseau de fibre optique relie le port de Montréal avec Norcan et permet de partager les images des caméras de surveillance entre ces deux entités. Les services de police GRC et SPVM ont également accès à ces images. Les caméras ne sont pas seulement installées sur les aires de chargement mais également en périphérie des terminaux en vue d'augmenter la sûreté des plateformes.

L'accès à chaque site nécessite une carte ou un code d'accès, qui peut être obtenu après un enregistrement au poste de garde. L'accès des personnes non autorisées sur la plateforme est donc un risque très souvent pris en compte par les sociétés. Pour donner quelques exemples concrets :

- la société Norcan a incorporé l'enjeu « alerte à la bombe et intrusion » parmi les sujets couverts par son plan d'urgence;
- l'administration portuaire de Valleyfield, quant à elle, embauche une société de sécurité privée qui surveille le site 24h sur 24 et organise des rondes et des fouilles aléatoires des véhicules entrant sur le site;

**☑ Le confinement des déversements, une mesure de protection clé à prendre en compte dans la conception des aires de chargement et de déchargement des hydrocarbures**

Dus aux enjeux environnementaux que peuvent causer les déversements lors du stockage et de la manutention des hydrocarbures, la protection de l'environnement est un élément clé à prendre en compte dans la conception des aires de chargement et des réservoirs. L'exemple du terminal de Norcan est mis en avant afin d'illustrer les équipements qui ont été installés au sein de la plateforme et les mesures adoptées afin d'éviter des fuites de matière :

- le terminal de Norcan a été construit sur un sol argileux, idéal pour confiner les fuites et les déversements;
- le sous-sol a été étudié pour identifier la présence des nappes d'eau souterraines. La nappe située entre 1 et 2 m du sol est échantillonnée deux fois par année afin de valider l'étanchéité des planchers des réservoirs. Le site est en outre équipé de plusieurs piézomètres qui sont échantillonnés une fois par année;
- afin de filtrer l'essence et le distillat vendu et de trapper l'eau pouvant provenir du fond des réservoirs, le terminal est équipé de plusieurs déshydrateurs;
- une digue de rétention principale, en terre argileuse et béton, entoure l'ensemble des réservoirs. Chaque réservoir est entouré d'une digue secondaire;
- le réseau de drainage du terminal est relié à un séparateur, qui est relié à l'égout sanitaire de la ville de Montréal. Le séparateur est muni de différents détecteurs de fuites (détecteur d'hydrocarbure, densimètre, détecteur d'explosivité). Les valves d'entrée et de sortie du séparateur fermeront automatiquement si des indices anormaux sont détectés. La valve de sortie vers le réseau de la ville est normalement fermée et ouvre au besoin.
- Les eaux de rejet du séparateur sont échantillonnées à chaque semaine par une firme indépendante.

La raffinerie VALERO, quant à elle, a conçu une aire de chargement en béton équipée d'égouts huileux qui sont reliés au système de traitement des eaux usées. En cas de déversement, le sol en béton empêche une infiltration de la matière dans le sol. Un système de jet d'eau permet de pousser la matière déversée vers les égouts huileux sur les côtés. La matière sera conduite ensuite vers un système de traitement où la matière est séparée et récupérée.

### **L'importance de la présence d'équipements de protection en cas d'incendie**

Due à l'inflammabilité des hydrocarbures, le risque d'incendie est l'un des risques majeurs présents sur les installations fixes. Souvent les quais de chargement sont équipés de détecteurs de fumée autonomes afin d'éviter la propagation d'un feu entre les citernes et le quai de chargement. De nombreux autres équipements sont présents et répartis sur les plateformes :

- Des détecteurs de chaleur
- Des réservoirs et pompes d'injection de mousse
- Des valves déluges à déclenchement électrique
- Des systèmes de gicleurs extérieurs
- Des extincteurs à poudre
- Des bornes fontaines où il est possible d'injecter de la mousse

Les installations fixes sont de plus en plus aménagées afin de prendre en compte les aléas météorologiques. Par exemple, des détecteurs de foudre sont installés sur certains sites afin d'arrêter automatiquement toutes les opérations de chargement ou déchargement et d'éviter toute ignition.

### **La priorisation des bras de chargement de type « bottom loading »**

De plus en plus les exploitants et les transporteurs optent pour les bras de chargement de type « bottom loading » au détriment du type « top loading ». En effet, les camions-citernes les plus récents de type « bottom loading » sont la plupart du temps équipés du système de contrôle de type Scully. Il s'agit d'un système de contrôle qui permet, entre autres, une protection contre le sur-remplissage, une surveillance du produit retenu, une mise à la terre des véhicules, une communication entre véhicule et terminal, et un jaugeage du niveau de citerne. Ces dispositifs évitent par exemple aux opérateurs de surveiller constamment visuellement le remplissage des citernes et d'oublier la mise à la terre. Les pompes sur les aires de chargement ne peuvent pas être démarrées tant que la prise Scully n'est pas branchée à la citerne. De même, le système DYNACHECK permet un autocontrôle permanent de tout le système pendant l'opération de chargement. Tout défaut de fonctionnement entraîne l'arrêt immédiat de l'opération de chargement sur tout le véhicule. Cependant, certaines matières dues à leurs caractéristiques (par exemple leur viscosité) doivent continuer d'être chargées par la méthode « top loading ».

### **Les fréquences rapprochées des inspections des équipements sur les installations fixes**

Actuellement, la RBQ exige que les équipements soient inspectés à tous les 2, 4 ou 6 ans en fonction de leur type. Selon nos constatations sur le terrain, certaines entreprises tendent à vérifier l'état du matériel de manière plus fréquente. Par exemple, la société Suncor réalise des inspections annuelles de la protection cathodique de toutes les conduites souterraines. De plus, d'autres inspections par méthode dite « sonde intelligente »<sup>49</sup> sont effectuées selon des intervalles définis afin de s'assurer de l'étanchéité et de maintenir l'intégrité des tuyaux. La société Norcan quant à elle, fait vérifier l'étanchéité de ses boyaux de déchargement sur le quai maritime deux

---

<sup>49</sup> Cette méthode consiste à faire circuler la sonde dans les conduites pour détecter les anomalies des tuyaux.

fois par année par une firme externe, alors que la réglementation n'impose une inspection qu'une seule fois par année. Ces boyaux sont remplacés tous les 6 ans.

En ce qui concerne l'inspection des équipements ferroviaires, la tâche est souvent partagée entre l'exploitant de la plateforme et la compagnie ferroviaire qui dessert cette dernière, par exemple le CN vient sur la plateforme de VALERO faire des inspections des wagons et rails. Ainsi, il semblerait que certaines entreprises aient des pratiques plus rigoureuses que la réglementation, surtout en matières de fréquence des inspections des équipements.

#### **La multiplication des emplacements des systèmes et matériels d'urgence**

Les sociétés situées à Montréal Est adoptent souvent une approche très conservatrice en matière de gestion de risques due à leur localisation : proche du milieu urbain et à proximité des cours d'eau. La conception et la construction de l'aire de chargement et l'ensemble du site doivent permettre de minimiser tout déversement de la matière chargée ou déchargée et de gérer toute situation d'urgence rapidement.

Rappelons effectivement que le risque est le plus souvent défini comme une entité à deux dimensions combinant une gravité et une probabilité (ou fréquence). La gravité mesure les effets sur les cibles de l'accident. Ainsi, la présence de populations particulièrement sensibles (hôpitaux, écoles, maisons de retraite, etc.) à proximité immédiate augmente la gravité potentielle d'un accident. Certaines problématiques urbaines (ex. : croissance de la population et étalement du tissu urbain) contribuent ainsi à augmenter le nombre de personnes exposées à des installations comportant des risques industriels majeurs.

**Recommandation 5** : Moduler certaines exigences de conception d'installations avec des hydrocarbures en fonction du milieu dans lequel évolue chaque entreprise et resserrer les exigences encadrant les terminaux situés à proximité des centres urbains.

Plusieurs emplacements des systèmes et matériels d'urgence ont été prévus sur chaque terminal pour permettre à l'opérateur d'y accéder plus rapidement, tout en réduisant les dangers pour lui-même. Par exemple, chez Norcan, chaque rampe de chargement n'est pas seulement munie de un, mais de trois boutons d'arrêt d'urgence : un à chaque extrémité et un au milieu de la rampe. De plus, un bouton d'arrêt d'urgence est localisé dans la salle de contrôle pour permettre au contrôleur d'arrêter les pompes à distance en cas de besoin. Certaines mesures de sécurité, si elles ne sont pas suivies, ont un impact non seulement sur le chargement en cours mais également sur tous les camions présents sur l'aire de chargement. En effet, les chauffeurs ont dans l'obligation de détacher le boyau de retour de vapeur à la fin du déchargement. Si cette opération n'est pas faite, et que des vapeurs inflammables sont émises au quai de chargement, ce sont les 4 rampes de chargement qui sont arrêtées.

La société Suncor, due à la grande taille de ses installations, a défini deux points de rassemblement distincts. En cas d'urgence qui nécessite l'évacuation du site, chaque personne présente sur le site doit manifester sa présence en passant la carte d'accès qui lui est assignée sur le lecteur magnétique de l'un des deux points de rassemblement. Cette technique assure d'avoir un dénombrement rapide et fiable.

## ☑ L'informatisation de la salle de contrôle et le contrôle des équipements à distance

La conception de la salle de contrôle est autant importante que la conception de l'aire de chargement. En effet, la présence en permanence d'une personne dans la salle de contrôle qui surveille l'aire de chargement contribue grandement à apporter des mesures correctrices le plus tôt possible. La salle de contrôle est souvent informatisée et munie d'un écran qui est relié à l'ensemble des détecteurs présents sur le site. Lorsqu'une alarme est déclenchée par l'un des détecteurs, l'écran indique l'anomalie détectée mais aussi les actions à prendre par le contrôleur (par exemple les numéros d'urgence à contacter) et envoie des alertes aux personnes concernées, y compris les gestionnaires des plateformes voisines.

De plus, les terminaux investissent actuellement beaucoup dans les équipements qui peuvent être contrôlés à distance. Les fonctionnalités de ces équipements permettent par exemple de détecter le niveau des réservoirs par sonde radar, d'informer les opérateurs d'une anomalie des soupapes de décharge s'il y a une surpression des équipements ou encore d'envoyer une alarme à la salle de contrôle lorsqu'une pression anormale a été mesurée dans la tuyauterie.

Norcan procède actuellement à la mise en place d'actuateurs électriques Rotork sur les valves des réservoirs afin de fermer à la source toute fuite potentielle. En cas d'arrêt d'urgence au quai de chargement, ces actuateurs ferment aussi. Actuellement, chacune des lignes qui alimente les pompes du quai de chargement possède déjà une valve d'urgence avec un actuateur électrique.

## ENJEU N°2 : La déclaration d'activité

### LES EXIGENCES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

Les installations avec une aire de chargement et de déchargement possédant des équipements pétroliers régis, une fois construits, doivent déclarer leurs activités produites à la **RBQ** afin d'obtenir un permis d'exploitation.

De plus, les exploitants doivent également déclarer leurs activités au **MDDELCC** en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Les titulaires des certificats d'autorisation du MDDELCC délivrés en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement sont inscrits dans un système (appelé SAGO).

En raison de la Loi concernant la taxe sur les carburants, le Ministère du **Revenu de Québec** (MRQ) a aussi une base de données d'activités et délivre également différents permis d'exploitation tels que : le permis pour les agents-percepteurs, les importateurs, les raffineurs/entreposeurs et les transporteurs de carburant en vrac. Les principaux carburants visés par cette loi sont l'essence, le carburant diesel, le mazout coloré et l'essence d'aviation.

### LES EXIGENCES AU NIVEAU FÉDÉRAL

À l'échelle fédérale, deux règlements d'**Environnement Canada** (EC) exigent une déclaration d'activité par les exploitants:

- le Règlement sur les urgences environnementales (RUE), qui couvre plus de matières dangereuses que juste les hydrocarbures et qui n'est effectif qu'à partir d'une certaine quantité seuil sur place, et
- le Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés (RSSPPA) qui cible précisément les réservoirs de produits pétroliers.

Les installations ayant des activités avec certains hydrocarbures, tels que l'essence ou encore le butane, sont listés dans deux inventaires différents d'Environnement Canada : la base de données sur les installations utilisant des substances dangereuses relié au RUE et le Registre fédéral d'identification des systèmes de stockage (RFISS) découlant du RSSPPA.

Rappelons qu'Environnement Canada, en vertu du Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés, réglemente tous les produits pétroliers à l'exclusion du propane, des peintures et des solvants, et réglemente aussi les produits apparentés (défini à l'annexe 1 du règlement et comprenant entre autre le benzène, le toluène, l'isopropanol etc.). Environnement Canada, en vertu du Règlement sur les Urgences Environnementale ne réglemente pas le pétrole brut, le mazout, le carburant diesel et les huiles à chauffage<sup>50</sup>.

---

<sup>50</sup> Comme déjà mentionné précédemment, la liste des substances sous le Règlement sur les Urgences Environnementales est en train d'être modifiée pour incorporer ces différentes substances pétrolières.



## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Le tableau suivant indique certaines spécificités par rapport aux règlements exigeant de déclarer les activités en lien avec des hydrocarbures.

TABLEAU 19 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RÉGLEMENTATIONS CONCERNANT LA DÉCLARATION DES ACTIVITÉS IMPLIQUANT DES HYDROCARBURES

Palier	Provincial					Fédéral		
	Ministère	RBQ	MRQ	MTQ	MDDELCC	EC	TC	
Règlement	CdC/ CdS	LCTC	RTMD	RMD	LQE	RSSPPPA	RUE	RTMD
Déclaration d'activité	✓	✓			✓	✓	✓	

Les réservoirs sont déclarés à travers les attestations et les permis

Déclaration du système de stockage

Déclaration lorsque la quantité du réservoir dépasse la quantité seuil indiquée à l'Annexe 1

Les transporteurs de vrac de plus de 2000L doivent obtenir un permis

Les titulaires de certificat d'autorisation sont inscrits dans un système appelé SAGO

## LES PISTES D'AMÉLIORATION POTENTIELLES

### ***Au regard de l'analyse des exigences réglementaires en vigueur***

- **L'absence d'un registre unique et complet des entreprises avec des activités avec des hydrocarbures**

Bien que la raison qui explique pourquoi les exploitants doivent déclarer leurs activités diffère en fonction du ministère, les informations collectées par chaque ministère demeurent sensiblement les mêmes (p. ex. l'adresse des réservoirs, la matière stockée, la capacité maximale etc.). Nous pouvons nous demander, par exemple, si l'existence des deux bases de données d'Environnement Canada est nécessaire? La redondance des registres ne constitue pas seulement du travail supplémentaire pour les entreprises mais également pour les différents ministères, voire les différents départements d'un même ministère. En effet, les départements qui s'occupent du RUE et ceux s'occupant du RFISS sont entièrement distincts à Environnement Canada.

**Recommandation 6 (Environnement Canada) :** Mettre en place une procédure qui permet aux installations ayant déclaré leurs activités en conformité avec le RUE, d'être automatiquement enregistrées sous le RFISS ou vice-versa.

Les ministères pourraient collaborer ensemble pour mettre sur pied un formulaire commun qui contient tous les champs d'information requis par chacun d'eux. Les informations collectées par le biais de ce formulaire unique (avec des sections à remplir sous certaines conditions) seraient par la suite stockées dans une base de données centrale et mise à jour de manière régulière. Une entité spéciale devrait être désignée pour administrer cet inventaire. Les agents des ministères autorisés pourraient aller extraire les informations nécessaires de cette base de données mais ne pourraient pas la modifier afin d'éviter des erreurs de saisie. Des alertes seraient envoyées à chaque ministère lorsqu'un nouvel exploitant s'est enregistré à la base de données. Une coopération entre les ministères permettrait d'allouer plus de ressources à la gestion des inventaires que si le travail se fait de manière isolée.

**Recommandation 7 :** Mettre en place un formulaire de déclaration d'activité unique qui contiendrait l'ensemble des champs d'information requis par l'ensemble des ministères et mettre en commun les ressources afin de développer et maintenir une base de données unique des entreprises ayant des activités impliquant des hydrocarbures.

➤ **Le manque de précision dans la description de la localisation des actifs**

Actuellement, au sein de certaines bases de données telles que celles de la RBQ, l'adresse enregistrée est celle du bureau administratif de chaque installation. Cependant, il pourrait être plus pertinent d'enregistrer l'adresse exacte de chaque réservoir, ce qui permettrait par exemple d'accélérer le processus d'intervention en cas d'urgence en plus d'avoir un meilleur portrait de la localisation des équipements de produits pétroliers. Dans ce cas de figure, il faudrait toutefois s'assurer de porter une attention particulière à la confidentialité des données contenues dans la base puisque des personnes malveillantes pourraient alors connaître de façon précise la localisation de chaque réservoir.

**Recommandation 8 (Régie du bâtiment du Québec) :** Réviser le formulaire de déclaration pour obtenir la géolocalisation de chaque réservoir et non seulement celles du bureau administratif de l'installation.

➤ **Un manque d'harmonisation des données et des exigences pour les installations sous compétence fédérale**

Même si la réglementation de la RBQ s'applique à toutes les installations d'équipements de produits pétroliers sur le territoire québécois, certaines installations peuvent ne pas être assujetties à la RBQ, car elles sont de compétence fédérale. Ainsi, certaines entreprises sous juridiction fédérale peuvent se soustraire à se rapporter à la RBQ mais plutôt déclarer leurs activités auprès d'Environnement Canada. Il est difficile d'obtenir un portrait complet des installations avec des produits pétroliers au Québec puisque plusieurs installations déclarent auprès des 2 instances, certaines auprès d'une seule et comme les deux bases n'ont pas nécessairement les mêmes champs, il est difficile de faire un appariement. Cette problématique a déjà été évoquée plus en détail dans le volet 1 sur la localisation des installations avec des hydrocarbures. Nous soulevons ici le problème dans le cadre

de la déclaration d'activité mais il se pose pour toutes les exigences requises par les gouvernements provinciaux lorsqu'il s'agit d'installation de compétence fédérale.

**Recommandation 9** : Améliorer l'uniformisation des législations dans une même province, peu importe la compétence de laquelle relève l'installation avec des hydrocarbures.

➤ **Un manque de partage d'informations avec les municipalités et services d'urgence**

À l'heure actuelle, très peu d'informations concernant le milieu industriel et les risques associés sont fournies aux municipalités et services d'urgences. L'accident du Lac Mégantic est un triste exemple qui souligne le manque de préparation des municipalités. Pour remédier à ce problème, le gouvernement fédéral a mis en place quelques ordres préventifs en vertu de la Loi de 1992 sur le transport des matières dangereuses, dont notamment l'ordre préventif 32 sur la communication de renseignements adopté le 20 novembre 2013. Depuis, les sociétés de transport ferroviaire sont tenues d'informer les municipalités sur la nature et les quantités des marchandises dangereuses qui traversent ces municipalités. Toutefois, il serait important que les municipalités soient en mesure d'avoir accès à d'autres informations, en particulier aux types de réservoirs sur les installations fixes.

**Recommandation 10** : Partager davantage les bases de données de recensement des réservoirs d'hydrocarbures avec les services d'urgences afin d'améliorer leurs connaissances du milieu et donc l'intervention en cas de besoin.

À la vue des constats et problématiques décrits ci-dessus, nous avons attribué une cote de couleur **orange** relativement aux exigences reliées à la déclaration des activités impliquant des hydrocarbures.

***Au regard de l'analyse du contrôle de la mise en application des exigences réglementaires***

Les propriétaires d'installations fixes ne peuvent pas entamer leurs activités d'exploitation sans avoir déclaré au préalable leurs activités aux divers ministères.

À la vue des mesures d'inspections mises en place, nous avons attribué une cote de couleur **verte** relativement au contrôle de la mise en application des exigences quant à la déclaration des activités impliquant des hydrocarbures.

## ENJEU N°3 : les documents d'expédition et la signalisation

La réglementation encadrant l'étiquetage des contenants d'hydrocarbures est comprise dans la réglementation encadrant l'étiquetage des marchandises dangereuses en général. L'étiquetage des marchandises dangereuses fait partie des mesures de prévention qui permet aux opérateurs de reconnaître la matière en transport et ainsi adopter les gestes de sécurité appropriés. L'étiquetage permet aussi d'éviter les mélanges dangereux de substances.

### LES EXIGENCES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

À l'échelle provinciale, la réglementation encadrant l'étiquetage et les documents d'expédition est régie par le **Ministère des Transports de Québec** (MTQ). Certains articles du Règlement sur le transport des matières dangereuses font directement référence au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (RTMD) de Transports Canada. Tout expéditeur souhaitant faire une demande de transport d'une marchandise dangereuse doit préparer un document d'expédition et étiqueter chacun des contenants. Tous les dangers reliés aux caractéristiques de la marchandise transportée doivent être indiqués sur les emballages du contenant. Au minimum, les informations à être indiquées sur un contenant sont : la classe primaire et la classe subsidiaire du contenu, l'appellation réglementaire et le numéro UN.

L'obligation d'étiqueter les contenants est également imposée à travers le Règlement sur l'information concernant les produits dangereux (RIPD) et la Loi sur la santé et la sécurité du travail du **Ministère du Travail, de l'Emploi et la Solidarité sociale** (MTESS). Il est important de noter que des travaux sont en cours depuis 2003 afin d'assurer l'implantation du SGH au Canada et ainsi favoriser les exigences de l'harmonisation internationale concernant la communication des dangers chimiques. Dans ce contexte, le 3 juin 2015 est entré en vigueur, au Québec, le projet de loi n°43 - Loi favorisant l'information sur la dangerosité des produits présents en milieu de travail et modifiant la Loi sur la santé et la sécurité du travail (2015, chapitre 13). Cette loi remplace le concept de «produit contrôlé» par «produit dangereux» et prévoit les modalités d'identification de ce produit, de même que les exigences de formation et d'information reçue par les travailleurs à l'égard de celui-ci. La loi remplace le Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés par le Règlement sur l'information concernant les produits dangereux. Ce dernier règlement prévoit notamment les règles qui encadrent l'étiquetage, les fiches de données de sécurité<sup>51</sup> et l'affichage des données de sécurité de ces produits dangereux, les demandes d'exemption de divulgation de renseignements ainsi que le programme de formation et d'information des travailleurs. Il est important de souligner que la section II du règlement sur l'information concernant les produits dangereux impose que l'employeur identifie clairement un produit dangereux présent dans un tuyau, un système de tuyauterie comportant des soupapes, une cuve à transformation ou à réaction, un wagon-citerne, un

---

<sup>51</sup> En général, les informations qui se trouvent sur les fiches de données de sécurité (l'expression «fiche signalétique» désigne une fiche selon la loi ancienne et l'expression «fiche de données de sécurité» désigne une fiche selon la loi nouvelle) sont : les informations sur le produit, les ingrédients dangereux, les caractéristiques physiques, les données sur les risques d'incendie et d'explosion, les données sur la réactivité, les propriétés toxicologiques et les effets sur la santé, les mesures de prévention et les premiers soins.

camion-citerne, un wagon à minerai, un transporteur à courroie ou tout autre équipement semblable de manière à ce qu'il soit utilisé, manutentionné et stocké ou entreposé de façon sécuritaire.

La loi prévoit enfin des dispositions de concordance et de nature transitoire, notamment en permettant aux employeurs, jusqu'au 1er décembre 2018, de posséder aussi sur un lieu de travail des produits dont l'étiquetage est conforme à l'ancien cadre réglementaire.

## LES EXIGENCES AU NIVEAU FÉDÉRAL

Comme mentionné plus haut, les exigences en termes d'étiquetage et d'élaboration de documents d'expédition sont énoncées dans le RTMD de **Transports Canada**. Le RTMD précise les normes d'étiquetage qui doivent être respectées afin de promouvoir la sécurité du public lors du transport et la manutention des marchandises dangereuses au Canada. Le document d'expédition est décrit comme un document papier qui contient les informations sur les caractéristiques de la marchandise transportée, la quantité transportée et les interventions en cas de besoin. Le numéro d'un Plan d'intervention d'urgence doit également être inscrit s'il y a lieu. Toutes ces informations ont pour but de faciliter les interventions en cas d'urgence. Selon la réglementation de Transports Canada, l'expéditeur est en charge de préparer le document d'expédition avant de permettre à un transporteur de prendre possession des contenants. Chaque acteur doit conserver une copie du document. L'expéditeur reste toujours responsable même si une société externe a été sollicitée pour ce service.

Une installation de transbordement, lorsqu'elle devient expéditeur, a l'obligation de produire un document d'expédition qui suivra le chargement. Depuis le 15 juillet 2015, l'expéditeur doit obligatoirement inclure dans son document d'expédition une attestation de l'expéditeur qui confirme que les marchandises dangereuses ont été bien classifiées, emballées, identifiées à l'aide d'indications de danger et seront transportées conformément aux exigences réglementaires du RTMD. De plus, un nouvel amendement réglementaire prévoit que l'expéditeur a l'obligation de remettre au Ministre une preuve de classification à la demande de celui-ci. La preuve de classification peut être un rapport d'épreuves, un rapport de laboratoire ou tout autre document expliquant la façon dont les marchandises dangereuses ont été classifiées. Néanmoins, comme il peut paraître complexe pour une installation de transbordement de classifier chaque expédition contenant un chargement mixte de pétrole brut, cette dernière peut se prévaloir de la disposition 2.19(2)(a)<sup>52</sup> du RTMD. Cette dernière prévoit que si le groupe d'emballage est inconnu à cause des sources différentes d'extraction du pétrole, l'expéditeur peut classifier l'envoi comme groupe d'emballage I. Cette prescription n'exempte pas un expéditeur de produire sa déclaration de l'expéditeur ni de présenter une preuve de classification.

Lorsque les marchandises sont expédiées par train, un document supplémentaire est exigé appelé « feuille de train ». Ce document indique la marque d'identification des véhicules ferroviaires constituant le train (équivalent d'un numéro de série propre à chaque wagon) ainsi que la séquence des wagons, les appellations réglementaires et les numéros UN. Le but est d'être capable d'identifier la séquence des wagons et la matière contenue dans chaque wagon.

---

<sup>52</sup> Source : Site Internet de Transports Canada, section FAQ, disponible à l'adresse [http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/faq-319.htm#a8\\_0](http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/faq-319.htm#a8_0), consulté le 11 novembre 2015.

Dans la même volonté d'uniformisation des systèmes d'étiquetage des produits dangereux, la *Loi sur les produits dangereux* (LPD) (L.R.C. (1985), c. H-3), dont l'administration incombe au **Ministère de la Santé du Canada**, a été modifiée afin d'implanter le SGH (avec lequel s'harmonise le SIMDUT<sup>53</sup>). Le SGH définit et classe les dangers et communique des renseignements en matière de santé et de sécurité sur des étiquettes et des fiches de données de sécurité. L'introduction du SGH permet d'adopter des critères uniformes pour la classification des dangers et d'uniformiser le contenu et le format des étiquettes et des fiches de données de sécurité utilisées partout dans le monde. Ainsi, cela permet de réduire le coût d'avoir à réglementer et appliquer différents systèmes pour le gouvernement, de se conformer à un grand nombre de systèmes différents pour les entreprises et de faciliter la compréhension des dangers d'un produit pour les travailleurs. Un des avantages très important du SGH est également qu'il permet une uniformisation de l'étiquetage des produits qu'ils soient en transport ou stockés ou manipulés sur une installation fixe.

Finalement, les exigences du SIMDUT à l'égard des employeurs ont été incorporées dans la Partie II du Code canadien du travail ainsi que dans les règlements traitant des substances dangereuses pris en vertu du Code, soit plus spécifiquement dans le contexte qui nous intéresse, la partie XI du Règlement sur la sécurité et la santé du travail (pétrole et gaz). Dans une logique de promouvoir la sécurité et la santé des travailleurs, **Travail Canada** par son Règlement sur la sécurité et la santé au travail (pétrole et gaz) impose que des panneaux d'avertissement soient érigés sur une plateforme lorsqu'une substance dangereuse est entreposée. De plus, les renseignements sur les dangers concernant cette substance doivent être faciles d'accès pour consultation. Il est important de préciser que les exigences de la partie XI, traitant des mesures de sécurité pour les substances dangereuses, ne s'applique pas à la manutention et au transport des marchandises dangereuses auxquelles s'appliquent la Loi sur le transport des marchandises dangereuses et ses règlements d'application.

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Dans le tableau récapitulatif, nous avons identifié trois types de documentations importantes : la documentation relative au produit, la documentation relative aux mesures de sécurité et finalement la documentation relative aux mesures d'urgence.

---

<sup>53</sup> Depuis 2015, le SIMDUT (appelé désormais SIMDUT 2015) est harmonisé au Système Général Harmonisé (SGH). Le SIMDUT est un plan général en vue d'offrir de l'information sur l'utilisation sécuritaire des matières dangereuses dans les milieux de travail canadiens. Cette information est fournie par le biais d'étiquettes de produits, de fiches signalétiques (FS) et de programmes de formation des travailleurs. Le SIMDUT a pris force de loi par une série de législations fédérales, provinciales et territoriales complémentaires qui sont entrées en vigueur le 31 octobre 1988. La plupart des produits pétroliers font partie intégrante du SIMDUT.

TABEAU 20 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RÉGLEMENTATIONS CONCERNANT LES DOCUMENTS D'EXPÉDITION ET LA SIGNALISATION

Pallier		Provincial		Fédéral		
Ministère		MTQ	MESS	TC	Travail Canada	Santé Canada
Règlement		RTMDQC	RIPD	RTMD	RSSTPG	LPD (RPD)
Documentation et signalisation du produit	Manifeste / fiche de données de sécurité	✓	✓	✓	✓	✓
	Étiquette / avertissement	✓	✓	✓	✓	✓
Documentation et signalisation des mesures de sécurité			✓			✓
Documentation et signalisation des mesures d'urgence			✓	✓		✓

Documentation à part, contenant l'information concernant le produit

Étiquettes ou panneaux sur le contenant ou dans l'environnement de travail contenant des avertissements ou d'autres informations

Fiches de données contenant entre autres, les premiers soins et les mesures à prendre en cas d'accidents

Le document d'expédition doit contenir le numéro de référence du PIU et les numéros de téléphone à contacter

Signalisation de la présence de produit dangereux, contenant aussi les précautions à prendre pour la manipulation

## L'IDENTIFICATION DES PISTES D'AMÉLIORATION POTENTIELLES

### **Au regard de l'analyse des exigences réglementaires en vigueur**

➤ **La redondance des informations contenues dans les fiches signalétiques et le document d'expédition**

Certaines informations sont requises à la fois dans le document d'expédition et dans les fiches de données de sécurité (fiches signalétiques). Il ne faudrait pas oublier que ces documents existent dans le but de guider l'opérateur dans la gestion rapide et efficace d'une situation d'urgence. L'opérateur ne devrait pas alors perdre trop de temps afin de trouver les informations recherchées, cela pourrait nuire à l'efficacité des interventions.

**Recommandation 11 (Ministères des transports fédéral et provincial et ministères du travail fédéral et provincial) :** Collaborer pour mettre sur pied des aides mémoires à destination des chauffeurs et opérateurs en colligeant les informations clés requises dans les documents d'expédition et les fiches signalétiques.

➤ **La divulgation insuffisante des canevas de documents élaborés par le gouvernement**

Bien qu'une forme particulière ne soit pas requise des documents d'expédition, deux exemples ont été donnés dans le bulletin TMD intitulé *Document d'expédition* publié par Transports Canada (Transports Canada, 2015).

Ces exemples concrets permettent de guider les expéditeurs dans l'élaboration d'un document d'expédition qui contient toutes les informations requises par Transports Canada.

**(Transports Canada)** : Développer des bulletins d'informations (explication des exigences réglementaires) pour les sept enjeux étudiés dans ce rapport et d'autres enjeux pertinents liés au transport et à la manutention des hydrocarbures (calqués sur celui sur les documents d'expéditions d'ores et déjà développé par Transports Canada).

À la vue des constats et problématiques décrits ci-dessus, nous avons attribué une cote de couleur **verte** relativement aux exigences liées à la signalisation et aux documents d'expédition des hydrocarbures.

### ***Au regard de l'analyse du contrôle de la mise en application des exigences réglementaires***

Les inspecteurs de **Transports Canada** sont responsables de l'examen des documents d'expédition, de la classification adéquate des matières et des contenants. En matière d'infractions, les inspecteurs de Transports Canada ont une approche graduelle de mise en application de la Loi<sup>54</sup>. Selon la sévérité de l'infraction, la culture de sécurité et la volonté du contrevenant, la récidive ou non, les sanctions peuvent aller d'une réprimande verbale ou écrite à une poursuite judiciaire en passant par l'émission d'Ordres diverses et aux sanctions pécuniaires.

En ce qui concerne la qualité, les produits pétroliers sont contrôlés par le **Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles**, à l'exception des produits destinés à l'exportation.

**Mesures Canada** surveille la précision des appareils de mesure, comme les pompes à essence, les compteurs et les balances, au moyen d'une variété d'inspections et de stratégies d'amélioration de la conformité. Les appareils de mesure utilisés sur les plateformes doivent être inspectés à intervalles réguliers (cf. tableau suivant).

---

<sup>54</sup> Source : Communication personnelle avec Transports Canada (20 Novembre 2015)



TABLEAU 21 : FRÉQUENCES D'INSPECTION OBLIGATOIRES RÉALISÉE PAR MESURES CANADA PAR SECTEUR ET PAR TYPE D'APPAREIL (SOURCE : RÈGLEMENT SUR LES POIDS ET MESURES (C.R.C., CH. 1605))

Industrie pétrolière d'aval <sup>55</sup>		Industrie de la vente au détail des produits pétroliers <sup>56</sup>	
Type d'appareil	Fréquence d'inspection	Type d'appareil	Fréquence d'inspection
Compteurs de vrac	2 ans	Distributeurs d'essence et de carburant diesel	2 ans
Balances à plateforme	2 ans	Compteurs de propane	1 an
Ponts-basculés routiers	2 ans	Balances à plateforme	2 ans
Ponts-basculés ferroviaires	2 ans	Ponts-basculés routiers	2 ans
Débitmètres massiques	2 ans	Ravitailleurs	2 ans
Gravimètres	2 ans	Compteurs de vrac (pour les combustibles de chauffage résidentiel, sauf le propane)	2 ans

Les méthodes utilisées pour mettre en œuvre les inspections (surtout par Transports Canada) relativement aux documents d'expédition et à la signalisation semblent être adéquates. Toutefois, il nous est paru difficile d'attribuer une cote de couleur relativement à ces éléments, compte tenu du fait que nous n'avons pas d'éléments factuels et mesurables indiquant si les critères choisis par Transports Canada sont les plus appropriés, ni si Transports Canada a déjà fait une évaluation de l'efficacité de son système d'inspection a posteriori.

### ***Au regard de l'analyse des bonnes pratiques observées sur le terrain***

**L'insertion d'un manuel du chauffeur dans chaque véhicule**

L'équipement de chaque véhicule de transport d'un manuel du chauffeur est une pratique courante observée dans l'industrie du transport des hydrocarbures. Ces manuels ont été conçus dans l'objectif de venir en aide à tous ceux qui pourraient être appelé à intervenir à la suite d'un accident. Les principales informations contenues dans un manuel du chauffeur sont les indications concernant la communication lors d'une situation d'urgence, les procédures à entreprendre et les plans des plateformes. Les fiches signalétiques pour les produits transportés sont également intégrées dans ce manuel.

<sup>55</sup> L'industrie pétrolière d'aval comprend les produits pétroliers raffinés et des carburants de remplacement liquides achetés et vendus dans le commerce de gros, pendant des transactions entre les raffineries de pétrole, les installations de traitement de gaz, les grossistes, les détaillants et les clients commerciaux

<sup>56</sup> L'industrie de la vente au détail des produits pétroliers comprend les produits du pétrole raffiné liquide (essence, carburant diesel, propane, etc.) et les carburants de remplacement liquides (hydrogène, éthanol, etc, lorsqu'ils constituent l'unique source d'énergie d'un véhicule) achetés et vendus dans le commerce de détail.

**Recommandation 12** : Nous recommandons aux entreprises de s’inspirer des manuels de chauffeurs existants, par exemple celui de l’Association canadienne des carburants<sup>57</sup>, pour élaborer ou améliorer leur propre manuel.

En France d’ailleurs, un arrêté du 16/04/1996 rend obligatoire l’établissement d’un protocole de sécurité écrit pour toute opération de chargement/déchargement effectuée dans l’enceinte d’une usine ou d’un entrepôt par une entreprise extérieure (Officiel Prévention, 2009). Le nombre très important d’accidents survenant véhicule à l’arrêt, au siège de l’entreprise d’accueil, au cours d’opérations de chargement et de déchargement, a justifié l’effort préventif de chacun des maillons de la chaîne “ acheteur-transporteur-fournisseur ”. Ce document entre l’entreprise dite d’accueil (expéditeur de la marchandise ou destinataire ou encore opérateur de transport) et le transporteur comprend :

- les informations et indications utiles à l’évaluation des risques de toute nature générés par l’opération,
- les mesures de prévention et de sécurité qui doivent être observées à chacune des phases de sa réalisation.

Il comporte des informations sur :

- l’entreprise d’accueil (modalités d’accès, de stationnement, mode opératoire, engins utilisés, moyen de secours...),
- le transporteur (nature de la marchandise, engins utilisés, règles de transport...). Il est donc à adapter à chaque situation.

En application des principes généraux de prévention, ce document est mis à disposition des chauffeurs mais également de l’inspecteur du travail. L’absence d’un tel document en cas d’accident ou non est passible de sanctions pénales.

#### **La préparation quotidienne de feuilles de route complètes**

La société de Transport Jacques Auger inc. a engagé un superviseur et des répartiteurs qui s’occupent de la logistique de l’entreprise dans chacun des terminaux. Chaque jour, son rôle est de préparer une feuille de route détaillée pour chaque chauffeur. Elle indique la matière et la quantité à être chargée ou déchargée pour chaque compartiment, ainsi que le lieu de chargement ou déchargement. La feuille de route sert d’outil de travail aux chauffeurs.

---

<sup>57</sup> Disponible à <http://canadianfuels.ca/userfiles/file/Canadian%20Fuels%20Driver%20MANUAL%20January%202013%20FRENCH.pdf>

## ENJEU N°4 : Les mesures de sécurité

Dû à un nombre important de législations existantes sur les mesures de sécurité, qui de plus font parfois référence à des documents très conséquents tels que le code IMDG ou les normes CSA, nous nous limiterons dans cette section à quelques mesures de sécurité principales exigées dans la réglementation.

### LES EXIGENCES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

Selon le Règlement sur la santé et la sécurité au travail (**Ministère du Travail, de l'Emploi et la Solidarité sociale**), l'employeur a un devoir de fournir un cadre de travail sécuritaire à ses employés et ceci se concrétise à travers :

- La fourniture d'un établissement qui respecte les normes stipulées en ce qui concerne l'aération, l'éclairage, l'hygiène et autres des lieux de travail;
- La fourniture des équipements de protection individuels et collectifs tels que les casques, les chaussures ou les harnais de sécurité;
- Une ségrégation et un entreposage des contenants de façon à éviter les mélanges dangereux de matières et à prévenir le renversement ou l'allumage accidentel des matières dangereuses (l'entreposage et la manutention des matières inflammables et combustibles à l'état liquide doivent se conformer au Code des liquides inflammables et combustibles, NFPA 30-1996);
- L'interdiction de fumer et proscription de toute source d'inflammation à proximité des matières dangereuses.

À ces exigences s'ajoutent celles de la **RBQ** inscrites dans le Code de Sécurité, comme par exemple :

- La mise à disposition des extincteurs portatifs en bon état de fonctionnement;
- La mise à disposition des substances absorbant les hydrocarbures;
- Le maintien de la température du produit pétrolier contenu dans les réservoirs hors sol à au moins 10°C sous son point d'éclair.

De plus, le Code de sécurité stipule notamment qu'un produit pétrolier des classes 1 ou 2 doit être transvasé à plus de 5m d'une flamme ou de toute autre source d'inflammation. En effet, en plus des articles réglementaires qui sont reliés au cadre de travail, il en existe d'autres qui encadrent le processus de chargement et de déchargement en soi. Par exemple, le **Ministère des Transports du Québec** interdit les transvasements des matières dangereuses d'un camion-citerne à un autre sauf en cas d'urgence. Le MTQ énonce également des exigences quant à l'immobilisation appropriée des camions-citernes et à l'utilisation sécuritaire des soupapes au cours des opérations de chargement ou de déchargement.

De même, le **MTESS** exige qu'une mise à la terre soit réalisée à chaque opération de chargement ou déchargement afin de limiter l'accumulation d'électricité statique sous un seuil sécuritaire.

## LES EXIGENCES AU NIVEAU FÉDÉRAL

Nous allons seulement mentionner dans cette sous-section les exigences fédérales qui viennent compléter les exigences qui sont déjà énoncées pour le Québec.

En plus du devoir de fournir un matériel, des équipements et les vêtements de sécurité aux employés, l'employeur doit offrir à chaque employé l'information, la formation, l'entraînement et la surveillance nécessaire pour assurer sa santé et sa sécurité (Code canadien du travail, **Travail Canada**). On peut y lire : « il doit être porté à l'attention de chacun les risques connus ou prévisibles que présente pour sa santé et sécurité l'endroit où il travaille ». Les matières dangereuses présentes sur le lieu de travail doivent être clairement identifiées et étiquetées. L'employé de son côté est aussi obligé par la loi de se conformer aux consignes de l'employeur en matière de santé et sécurité au travail.

Un exemple d'exigences de **Transports Canada** portant sur le chargement des contenants est que l'opérateur ne doit pas remplir entièrement un contenant de liquide à toute température inférieure ou égale à 55°C. De nombreuses autres sont citées dans le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses.

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

TABLEAU 22 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RÉGLEMENTATIONS CONCERNANT LES MESURES DE SÉCURITÉ

Palier	Provincial			Fédéral		
	MTESS	RBQ	MTQ	TC	Travail Canada	
Règlement	RSST QC	CdS	RTMD QC	RTMD	RSST (pétrole et gaz)	CCT
Fourniture d'un cadre de travail sécuritaire	✓					✓
Fourniture des informations sur les risques prévisibles						✓
Fourniture d'équipements de protection individuels et collectifs	✓					✓
Mesures de sécurité à adopter lors du moment de chargement et de déchargement même	✓	✓	✓	✓		✓
Mesures de sécurité reliées à l'entreposage des matières dangereuses	✓				✓	

## L'IDENTIFICATION DES PISTES D'AMÉLIORATION POTENTIELLES

### ***Au regard de l'analyse de la réglementation en place***

#### ➤ **Le manque d'exigences en termes de sûreté**

Aux États-Unis la réglementation impose la mise en place de mesures de sûreté en plus des mesures de sécurité et santé. Le CFR 49 exige l'élaboration d'un plan de sûreté qui permet de minimiser en amont la fréquence de matérialisation des accidents en imposant les exigences telles que les mesures pour limiter l'accès au site (comme nous l'avons déjà mentionné pour l'enjeu 1 sur la conception et la construction des installations impliquant des hydrocarbures), mais aussi des mesures pour vérifier les informations fournies par les candidats lors des processus d'embauche etc. Ces mesures sont d'autant plus importantes pour les installations pouvant accueillir le mode maritime. En effet, un contrôle strict de l'identité des membres de l'équipage à bord des pétroliers est nécessaire pour minimiser le risque d'intrusion.

Actuellement aucune obligation n'existe en ce qui concerne les mesures de sûreté au Québec. Il serait alors pertinent de bonifier la réglementation en place avec les exigences reliées à la sûreté des sites, notamment en s'inspirant des bonnes pratiques existantes.

Il est important de noter toutefois que des plans de sûreté sont requis en vertu d'un protocole d'entente révisé sur la sûreté ferroviaire (PE), signé en 2007 entre Transports Canada, l'Association des chemins de fer du Canada et ses membres.

En vertu du PE, les exploitants sont tenus :

- d'élaborer et de tenir à jour des plans de sûreté fondés sur les risques;
- de tenir des exercices pour tester à fond les parties de leurs plans de sûreté qui traitent de la gestion des urgences;
- d'assurer la formation et la sensibilisation des employés en matière de sûreté;
- de signaler les incidents en matière de sûreté;
- de tenir des dossiers (sur la formation en matière de sûreté par exemple);
- de nommer au moins une personne à qui le ministre des Transports peut communiquer des renseignements sur la sûreté.

Ce PE vise à renforcer la capacité des exploitants ferroviaires en matière de préparation, de prévention, d'intervention et de rétablissement en cas d'incident en matière de sûreté.

**Recommandation 13** : Ajouter des exigences quant à la sûreté des installations de manutention d'hydrocarbures à la réglementation en vigueur au Québec.

#### ➤ **La superposition des exigences provenant de plusieurs paliers gouvernementaux**

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1998, la **Communauté métropolitaine de Montréal** (dénommée à l'époque la Communauté Urbaine de Montréal) à travers les articles 6.14 à 6.21 du Règlement relatifs à l'assainissement de l'air, impose la récupération des vapeurs d'essence dans les réseaux de distribution d'essence et la réduction de la teneur en

soufre dans le carburant diesel<sup>58</sup>. Ainsi, un terminal doit être équipé d'une unité de récupération des vapeurs ou d'une unité de destruction des vapeurs. Pour le chargement des camions-citernes, si le débit de distribution d'essence du terminal excède 250 millions de litres par an, il doit être équipé d'une unité de récupération des vapeurs. Nul ne peut permettre ou effectuer le chargement de produits pétroliers à un camion-citerne ou à un train unitaire si le terminal n'est pas équipé d'une telle unité. Les camions-citernes, les postes d'essence et les dépôts routiers doivent être équipés d'une unité de retour en boucle des vapeurs. De la même façon, les vapeurs d'essence résultant du chargement d'un train unitaire doivent être captées et conduites à une unité de récupération ou de destruction des vapeurs.

Au travers de l'exemple précédent, nous pouvons voir qu'aux paliers provincial et fédéral, s'ajoute parfois un palier supplémentaire qui est le palier municipal.

En outre, la plupart du temps, les plateformes pouvant accueillir le mode maritime sont localisées sur le terrain d'un port. Chaque administration portuaire a sa propre politique, certaines ont un droit de regard sur les mesures de sécurité de ses locataires, d'autres non. Ceci complique le travail de veille réglementaire pour les entreprises et souligne un besoin d'harmonisation des divers paliers gouvernementaux.

Certaines initiatives gouvernementales existent déjà afin d'échanger entre les ministères provinciaux et fédéraux. Citons par exemple, le groupe de travail sur le transport des marchandises dangereuses fédéral-provincial-territorial, constitué de représentants de chaque province et territoire, qui se réunit deux fois l'an avant la tenue des réunions internationales. Des rencontres bilatérales informelles ont lieu au besoin (Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités, 2013).

**Recommandation 14** : Intégrer le palier municipal dans les discussions gouvernementales afin d'étudier les problématiques locales. Cet aspect peut se faire au travers de l'organisation de focus groups sur des enjeux spécifiques pour favoriser l'échange de bonnes pratiques en ce qui a trait à la gestion des risques d'activités impliquant des hydrocarbures ou encore par la création ou la bonification des groupes existants interministériel ou inter-instances.

La nécessité d'harmoniser la réglementation des divers paliers se justifie aussi par le fait que certaines mesures municipales ou portuaires pourraient être des mesures de sécurité pertinentes et méritant d'être généralisées à l'échelle du Québec. Par exemple, l'obligation existante à Montréal de détenir une unité de récupération des vapeurs d'essence peut permettre entre autres d'éviter les retours de flamme et une émission atmosphérique trop importante des vapeurs d'essence<sup>59</sup>. En effet, lorsque l'on transvide de l'essence d'un réservoir de stockage à un camion-citerne, puis dans les réservoirs des stations d'essence, des vapeurs d'essence sont libérées dans l'atmosphère.

---

<sup>58</sup> Source : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2007, « La pollution atmosphérique au Québec : quelques événements marquants », Direction du suivi de l'état de l'environnement.

<sup>59</sup> La perte par remplissage des réservoirs de stockage d'essence est attribuable à la combinaison des effets de la livraison d'essence aux réservoirs de stockage (remplissage des réservoirs de stockage d'essence) et au vidage (pompage de l'essence des réservoirs de stockage aux distributeurs de carburant ou aux pompes à essence). Durant le remplissage des réservoirs de stockage, des vapeurs de carburant sont rejetées dans l'atmosphère parce que le niveau de liquide dans le réservoir monte, réduisant l'espace prévu pour la vapeur et poussant celle-ci vers le haut. Cet espace s'appelle également espace libre ou espace de tête (Statistique Canada, 2009)

Cette obligation à Montréal est d'ailleurs également présente dans le sud de l'Ontario depuis 1994. Ainsi, en Ontario, en vertu du règlement sur la récupération des vapeurs d'essence, les grands centres de distribution de carburant, les installations de stockage en vrac, les stations d'essence et les camions-citernes du corridor du sud de l'Ontario devront être dotés de dispositifs spéciaux qui permettront de récupérer les vapeurs d'essence libérées au cours des opérations de transvasement.

Certaines administrations portuaires ont également développé des outils qui permettent de maximiser la sécurité des opérations de chargement ou de déchargement :

- le port de Montréal a développé une liste de contrôle à utiliser lors des chargements d'hydrocarbures d'un camion à un navire.
- De plus, au port de Montréal, lorsqu'il y a chargement, déchargement, arrivée ou départ par camion ou par train de marchandises dangereuses, la Capitainerie peut exiger, selon le cas, la présence d'un inspecteur en prévention des incendies. Ainsi, le port de Montréal est le seul port au Canada qui impose la présence d'un inspecteur en prévention incendie pour superviser directement la manutention de certaines matières dangereuses comme le propane ou le gaz de pétrole liquéfié (la liste contient 65 numéros UN disponible en annexe 5). Le port dispose de 5 inspecteurs au total en prévention incendie.

ENCADRÉ 1 : EXTRAIT DE LA LISTE DE CONTRÔLE À UTILISER LORS D'UN CHARGEMENT D'HYDROCARBURES D'UN CAMION À UN NAVIRE ÉLABORÉE PAR LE PORT DE MONTRÉAL

Mode de communication : / Type of Communication:		Verbale : <input type="checkbox"/>	Par téléphone : <input type="checkbox"/>	Émetteur-récepteur portatif : <input type="checkbox"/>
		Verbal:	By telephone:	Walkie-Talkie :
NAVIRE / VESSEL		TRANSPORTEUR ROUTIER / INLAND CARRIER		
1. Tuyaux d'incendie sur le navire prêts à être utilisés. Fire hoses on the vessel ready to be used.	<input type="checkbox"/>	1. Zone de transbordement entouré d'une barricade (il est interdit à tous véhicules munis d'un moteur à combustion interne de s'approcher à moins de 15 m de cette zone). Loading area barricaded (access is prohibited to any internal combustion vehicle within 15 m of this area).	<input type="checkbox"/>	
2. Extincteurs portatifs en nombre suffisant sur le navire. Sufficient portable fire extinguishers on the vessel.	<input type="checkbox"/>	2. Extincteurs portatifs en nombre suffisant sur le quai. Sufficient portable fire extinguishers on the wharf.	<input type="checkbox"/>	
3. Les fils de mise à la terre du navire sont connectés. The grounding wires for the vessel connected.	<input type="checkbox"/>	3. Les fils de mise à la terre du camion sont connectés. The grounding wires for the truck connected.	<input type="checkbox"/>	
4. Dalots du navire bouchés. Vessel scuppers plugged.	<input type="checkbox"/>	4. Récipients d'égouttement sous les raccords de tuyauterie (camion / pompe) Oil pans under manifolds installed (truck / pump).	<input type="checkbox"/>	
5. Récipients d'égouttement sous les raccords de tuyauterie (navire / pompe) Oil pans under manifolds installed (vessel / pump).	<input type="checkbox"/>			

Source : [https://www.port-montreal.com/files//PDF/services-aux-navires/54chahy\\_fr-en.pdf](https://www.port-montreal.com/files//PDF/services-aux-navires/54chahy_fr-en.pdf)

**Recommandation 15 :** Évaluer la pertinence de généraliser à l'échelle du Québec certaines exigences municipales (obligation de récupération des vapeurs d'essence par exemple) et portuaires concernant les hydrocarbures.

➤ **La difficulté d’avoir un encadrement global provenant d’un seul ministère**

Pour faire suite à ce qui vient d’être mentionné sur les systèmes de récupération des vapeurs d’essence, nous aimerions mettre en exergue le fait que les ministères ne sont pas toujours en mesure d’intégrer certaines exigences spécifiques à leurs réglementation compte tenu de leur mission, des objectifs qui les définissent. Prenons l’exemple de la RBQ. L’article 1 de la Loi sur le bâtiment gouverne la RBQ et définit les champs d’application qui l’encadre. Ainsi, la Loi sur le bâtiment a pour objectif d’assurer la qualité des travaux de construction ainsi que la sécurité du public, mais ne permet pas à l’heure actuelle d’intégrer les enjeux liés aux risques environnementaux. La protection de l’environnement ne faisant donc pas partie des champs d’application de la Loi, la RBQ ne peut pas prendre de mesures visant cet objectif. Son champ d’exercice est donc restreint ce qui limite selon nous la possibilité pour un ministère d’avoir une vision globale de tous les risques liés à une activité. Cette façon de faire encourage la division du travail en silo, ce qui peut avoir des impacts à long terme sur la sécurité.

➤ **La généralisation des systèmes de gestion de la sécurité à l’ensemble des acteurs de l’industrie des hydrocarbures**

En matière de transport ferroviaire, Transports Canada oblige depuis avril 2015 les compagnies de chemin de fer locales et les compagnies de chemin de fer de compétence fédérale à concevoir et mettre en œuvre un système de gestion de la sécurité ferroviaire (en vertu du *Règlement de 2015 sur le système de gestion de la sécurité ferroviaire*). Il s’agit selon nous très certainement d’une très bonne manière d’impliquer les entreprises et de les rendre responsables de leurs actions.

Transports Canada définit un système de gestion de la sécurité comme étant un cadre documenté servant à intégrer la sécurité dans l’exploitation quotidienne d’une compagnie. Il comprend généralement une politique et des objectifs en matière de sécurité, un processus d’évaluation des risques et des procédures de contrôle. Dès qu’il est complètement intégré à une organisation, le système de gestion de la sécurité devient une partie intégrante de la culture de l’organisation et de la façon de travailler de son personnel.

Les systèmes de gestion de la sécurité ne sont pas de l’autoréglementation. Le *Règlement de 2015 sur le système de gestion de la sécurité ferroviaire* n’élimine ni ne remplace les autres exigences réglementaires. Transports Canada effectue des inspections pour vérifier la conformité de l’industrie à la *Loi sur la sécurité ferroviaire* ainsi qu’aux règles, aux règlements et aux normes techniques pris en vertu de la même loi, en plus de mener des vérifications pour vérifier la conformité aux exigences du *Règlement de 2015 sur le système de gestion de la sécurité ferroviaire*.

Néanmoins, les systèmes de gestion renforcent la sécurité, en faisant en sorte que les compagnies disposent de processus officiels pour déceler les préoccupations en matière de sécurité de façon proactive et de les dissiper avant l’intervention de Transports Canada et avant qu’ils ne deviennent des problèmes de sécurité importants<sup>60</sup>.

---

<sup>60</sup> Source : <https://www.tc.gc.ca/fra/securiteferroviaire/securiteferroviaire-faq-969.html>



**Recommandation 16** : Afin de développer une culture de sécurité dans toute l'industrie des hydrocarbures, il serait intéressant de généraliser à toutes les entreprises transportant ou manipulant des hydrocarbures, l'obligation de concevoir et mettre en œuvre un système de gestion de la sécurité, d'ores et déjà en vigueur pour les transporteurs ferroviaire.

À la vue des constats et problématiques décrits ci-dessus, nous avons attribué une cote de couleur **orange** relativement aux exigences relatives aux mesures de sécurité des activités impliquant hydrocarbures.

### ***Au regard de l'analyse du contrôle de la mise en application des exigences réglementaires***

#### ➤ **Des nouveaux mécanismes de contrôle de la conformité pour pallier au manque d'inspecteurs**

Ce qui est souvent ressorti de la consultation des entreprises est que les exploitants de site fixe souhaitent avoir plus de mentorat de la part des ministères afin d'améliorer la sécurité du public et la protection de l'environnement au détriment d'une surveillance dans une logique de sanction. Les ministères n'organisent plus beaucoup d'inspections inopinées, très souvent la date des visites et les points d'observation sont connus et annoncés à l'avance. L'intérêt de ce type d'inspections prévues et semi-guidées réside dans un souci de collaboration entre les ministères et les entreprises pour obtenir des meilleurs résultats. Néanmoins, ce type d'inspection porte ses fruits uniquement dans les cas où les entreprises sont collaboratives. Advenant qu'une entreprise soit en défaut sur certains éléments, elle laisserait peut-être en l'état si elle sait pertinemment que l'inspection ne porte pas sur ces points particuliers. **Il serait intéressant de jumeler à la fois des inspections planifiées mais également des inspections inopinées en fonction des risques et de l'historique d'accident de l'entreprise.**

D'après les informations collectées lors des visites des installations, les inspecteurs de la RBQ viennent vérifier l'état des équipements mais n'inspectent pas forcément les mesures de sécurité qui sont directement reliées aux opérations de chargement ou de déchargement en place. Les seuls moments où ces mesures de sécurité sont potentiellement passées en revue sont lors des visites par les inspecteurs de Transports Canada. En effet, les inspecteurs de **Transports Canada** sont responsables de l'examen des documents d'expédition, de la classification adéquate des matières et des contenants.

À l'heure actuelle, le Canada compte plus de 40 000 sites où se trouvent des marchandises dangereuses. En date du 30 septembre 2015, on comptait 84 inspecteurs<sup>61</sup> du transport des marchandises dangereuses en poste à Transports Canada (en comparaison, il y avait 35 inspecteurs en 2013<sup>62</sup>). Il s'effectue environ 3 000 inspections du transport des marchandises dangereuses sur les sites à haut risque chaque année (Comité permanent des

<sup>61</sup> Source : Communication personnelle par email avec Transports Canada le 7 décembre 2015.

<sup>62</sup> Source : Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités, 2013.

transports, de l'infrastructure et des collectivités, 2013). Les inspections consistent à examiner tous les éléments du programme, comme la classification, la documentation, les indications de sécurité, les contenants, la formation et le plan d'interventions d'urgence s'il y a lieu.

Au sein de Transports Canada, toutes les régions à travers le pays ont un plan d'Inspection annuel basé sur le risque<sup>63</sup>. Il en va de même pour les PIU aussi. Chaque inspecteur en début d'année fiscale reçoit sa liste de compagnies à inspecter. Transports Canada vise les compagnies manutentionnaires ou nécessitant un plan présentant le plus haut niveau de risque. Le risque pour chacune des compagnies enregistrées dans la base de données d'informations des inspections est établi par un calcul pondéré de plusieurs facteurs. Une fois la liste en main, les inspecteurs exécutent leur tâche en suivant des directives du Manuel de l'Inspecteur TMD.

Le programme de surveillance du transport des marchandises dangereuses est renforcé par un programme d'inspection aléatoire. Les inspecteurs ont à leur disposition des outils pour assurer la conformité; ils peuvent ainsi donner des directives pour corriger un cas de non-conformité, remettre des contraventions et entamer des poursuites. (Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités, 2015)

Nous pouvons nous demander si le nombre d'inspecteurs est suffisant pour couvrir l'ensemble du Québec compte tenu du fait qu'il y a plus de 4000 sites d'équipements pétroliers à risque élevé au Québec où ont lieu des opérations de chargement/déchargement, sans oublier que le nombre total des sites de marchandises dangereuses est encore plus grand. Il pourrait être envisagé de réfléchir à d'autres mécanismes de contrôle : ceux-ci pourraient prendre la forme d'un audit de conformité réalisé par les entreprises (forme d'autocontrôle) ou encore une obligation de divulguer de l'information sur les risques encourus sur l'installation. Cette nouvelle forme d'inspection sera discutée plus en détails dans la dernière section du rapport « Communication – enjeu transversal » car elle peut s'appliquer à chacun des 7 enjeux présentés ici.

Il faut faire une différence entre un *audit de conformité* qui est fait par l'installation elle-même et une *inspection*, qui est réalisée par des membres du gouvernement et qui peut engendrer des sanctions pour les installations (de Marcellis-Warin & al., 2003). L'audit de conformité ne se substitue pas à l'inspection mais vient plutôt en complément. On pourrait envisager, que certains règlements touchant les hydrocarbures imposent aux entreprises assujetties de mener une vérification de leurs procédés pour évaluer la conformité avec les exigences du règlement. Cet exercice, en plus de préparer les entreprises à l'inspection, leur permettrait de s'assurer que les mesures mises en place pour gérer les risques sont efficaces et que leurs opérations sont réalisées de façon sécuritaire. Afin d'aider les entreprises dans cette tâche, les ministères peuvent partager des guides. Par exemple, l'EPA de l'État d'Ohio fournit des guides<sup>64</sup> aux entreprises de l'Ohio pour réaliser un audit de conformité avec le Risk Management Program.

**Recommandation 17** : Réaliser une analyse coûts/bénéfices de l'augmentation du nombre d'inspecteurs pour la réglementation sur les marchandises dangereuses.

**Recommandation 18** : Envisager de revoir les critères des programmes d'inspection.

<sup>63</sup> Source : Communication personnelle par email avec Transports Canada le 27 juillet 2015.

<sup>64</sup> Guide développé par l'EPA de l'État d'Ohio sous forme de listes de vérification disponibles à l'adresse suivante [http://epa.ohio.gov/portals/27/atu/112\(r\)/prog3.pdf](http://epa.ohio.gov/portals/27/atu/112(r)/prog3.pdf), consultée le 15 novembre 2015.

**Recommandation 19** : Envisager de coupler les inspections ordinaires avec d'autres mécanismes comme de l'autocontrôle ou encore une obligation de divulguer de l'information sur ces risques.

### Spécificités des inspections sur les installations maritimes

Il est ressorti des entrevues que le système de surveillance aux États-Unis semble plus poussé qu'au Québec. Par exemple, aux États-Unis, la Garde Côtière doit approuver l'intégrité du quai, ce qui ne se fait pas au Québec. Au niveau opérationnel, le gouvernement américain est plus présent, a une plus grande capacité d'intervention et a un pouvoir plus autoritaire.

Compte-tenu des enjeux reliés au déversement de pétrole dans le milieu marin, le transport d'hydrocarbures par bateau est très strictement encadré par la Loi sur la marine marchande du Canada (Transport Canada). De là découle les normes reliées aux installations de manutention d'hydrocarbures (IMH). Il est intéressant de noter que : « le régime reconnaît qu'en général les déversements surviennent au cours du chargement et du déchargement d'hydrocarbures des navires et des pétroliers »<sup>65</sup>.

Ainsi, les installations de manutention d'hydrocarbures sont assujetties à des inspections périodiques par les inspecteurs du groupe **Sécurité Maritime de Transports Canada**. La périodicité des inspections dépend de la capacité de transfert du bâtiment, par exemple les IMH avec un taux de transfert maximum de 150 m<sup>3</sup>/h ou de 750 m<sup>3</sup>/h sont classées de niveau 1 ou 2 et sont inspectées tous les trois ans. Des inspections annuelles sont planifiées pour celles dont la capacité de transfert maximum dépasse 2000 m<sup>3</sup>/h. Il existe un processus normalisé d'inspection depuis 2014 en ce qui concerne les IMH. La normalisation s'est faite à travers la mise en place d'une liste de vérification.

#### ➤ Des inspections réalisées en silo et non partagées entre les ministères

Bien qu'ils puissent exister des inspecteurs spécialisés dans des aspects différents (en fonction de la classe de la marchandise, du moyen de transport ou des contenants), une communication fréquente entre les inspecteurs d'un même ministère ou de ministères différents améliorerait possiblement le processus de retour d'expérience.

**Recommandation 20** : Organiser des événements qui favoriseraient la communication entre les inspecteurs d'un même ministère ou de ministères différents dans un but de partage de connaissances et savoir-faire.

**Recommandation 21** : Mettre en place un processus de partage des résultats des inspections entre les différents ministères dont la réglementation concerne les opérations de chargement ou de déchargement des hydrocarbures afin d'améliorer le retour d'expérience et les programmes d'inspections basés sur des critères objectifs.

---

<sup>65</sup> Source : Garde Côtière Canadienne, 1995, « Normes sur les installations de manutention d'hydrocarbures ».

À la vue des mesures d'inspections mises en place, nous avons attribué une cote de couleur **rouge** au contrôle de la mise en application des exigences quant aux mesures de sécurité reliés aux opérations de chargement / déchargement impliquant des hydrocarbures.

### ***Au regard de l'analyse des bonnes pratiques observées sur le terrain***

**La consultation en amont des entreprises pour développer des guides précis accompagnant les réglementations basées sur les objectifs**

La réglementation actuelle en vigueur au Québec énonce le plus souvent les objectifs à atteindre sans préciser les moyens qui doivent être mis en place pour les atteindre. Bien qu'une réglementation par objectifs permette de stimuler l'innovation, une réglementation trop vague pourrait parfois laisser place à une marge d'interprétation trop importante.

Plutôt que de resserrer les exigences et ainsi complexifier davantage la réglementation actuelle, il pourrait être intéressant que les ministères préparent des guides de bonnes pratiques ou des guides avec des exemples de moyens pour atteindre les objectifs exigés par la loi. Ces guides seraient diffusées par les ministères en complément de réglementations plus générales.

**L'utilisation à plusieurs escients des programmes internationaux de gestion du risque ou encore des normes de certification internationales**

Le resserrement des processus de contrôle de la mise en application des exigences quant aux mesures de sécurité encadrant les opérations de chargement ou de déchargement est nécessaire pour éviter que les entreprises adoptent des comportements trop laxistes. Toutefois, une alternative pourrait être intéressante pour les gouvernements. En effet, très souvent, la plupart des plateformes et terminaux sont audités annuellement par leurs clients, fournisseurs ou encore par des inspecteurs de programmes privés. Par ailleurs, il est important de mentionner que des sites industriels à risque élevé sont également très souvent audités par leur compagnie d'assurance. Les grandes compagnies pétrolières par exemple prennent des précautions supplémentaires pour protéger leur image et réputation. Ainsi, nous pourrions envisager que ces entreprises puissent partager avec les ministères concernés leur rapport d'audit réalisé par un inspecteur externe et impartial, ce qui aurait pour conséquence, de diminuer soit le nombre d'inspection par le gouvernement, soit le niveau de détail de l'inspection.

À titre d'exemple, la raffinerie VALERO est auditée tous les 3 ans par l'OSHA (Occupational Safety and Health Administration) pour les programmes appelés « Voluntary Protection Programs » (VPP) ainsi que pour le programme « Process Safety Management » (PSM). La certification VPP reconnaît les employeurs qui ont mis en place un système de gestion des risques de la santé et de la sécurité avec succès. À chaque audit, l'entreprise n'est pas évaluée en fonction des indices fixés par le programme mais par rapport à elle-même, c'est-à-dire que

l'audit porte sur la progression et l'amélioration continue année après année de l'entreprise. VALERO procède également à un audit interne (l'inspection d'un site est faite par des employés travaillant sur une autre plateforme, ce qui génère un partage de connaissances).

Le port de Valleyfield participe au programme de certification de l'Alliance verte, qui cible plus les mesures de sécurité environnementales au sein de l'industrie maritime. Le programme aide ses participants à réduire leur empreinte en mesurant l'efficacité de leur système et en proposant des pratiques écologiques autour de certains éléments clés tels que : la gestion des eaux huileuses, la prévention des fuites et déversements ou la gestion des émissions atmosphériques polluantes. Chaque participant se livre à un processus d'autoévaluation en complétant un guide fourni par l'Alliance Verte (2014). Les indicateurs de rendement sont notés sur une échelle de 1 à 5. Le niveau 1 correspond au niveau de référence des exigences réglementaires alors que le niveau 5 illustre le leadership et l'excellence. Le programme encourage donc ses participants à faire des efforts au-delà des exigences réglementaires. Afin d'assurer l'intégrité du programme, les résultats du processus d'autoévaluation sont rendus publics tous les ans et soumis à un vérificateur externe indépendant tous les deux ans.

**Recommandation 22** : Voir à la possibilité d'obtenir un droit de regard sur les rapports d'audit de certaines grandes entreprises, réalisés par un inspecteur externe et impartial, ce qui aurait pour conséquence, de diminuer soit le nombre d'inspection par le gouvernement, soit le niveau de détail de l'inspection gouvernementale.

En plus de tous les programmes présentés ci-dessus, les mesures de sécurité de l'industrie maritime sont aussi encadrées par les normes ISGOTT (International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals). Les mesures de sécurité quant au transport et à la manutention du pétrole brut et des produits pétroliers à bord de pétroliers et aux terminaux sont regroupées et publiées dans un guide, qui est révisé de manière fréquente. Nous pouvons y trouver par exemple des checklists (listes de vérification) de mesures de sécurité à bord et à terre classées selon qu'il s'agit de la responsabilité du pétrolier ou du terminal, ou encore d'une responsabilité conjointe.

**Recommandation 23** : S'inspirer des normes ISGOTT et d'autres programmes internationaux pertinents pour développer des guides afin d'aiguiller les plus petites entreprises vers des solutions pour gérer le risque relié aux opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures.

**Recommandation 24** : Guider les entreprises dans l'interprétation des exigences réglementaires en leur explicitant clairement les moyens qu'elles peuvent emprunter pour atteindre les résultats fixés par la réglementation.

**Recommandation 25** : Passer en revue les critères utilisés et les systèmes de notation des programmes d'audit existants pour améliorer le processus d'inspection des mesures de sécurité spécifiques aux opérations de manutention d'hydrocarbures pour tous les modes de transport.

## ☑ **Une collaboration gouvernement-industrie renforcée**

Dans le même ordre d'idées, certaines associations industrielles ont développés eux-mêmes des mesures de sécurité qui encadrent les opérations de chargement et de déchargement.

Pour le mode routier, l'association canadienne des carburants, à travers son Manuel du chauffeur de véhicules de produits pétroliers professionnels (Association canadienne des carburants, 2015), a par exemple développé une liste de vérification de la cabine intérieure et à l'extérieur du véhicule avant le départ de chaque chauffeur. Elle exige également qu'une inspection de sécurité de l'aire de chargement/déchargement ait lieu avant tout remplissage ou vidage de citernes. D'autres mesures de sécurité préconisées par l'association sont entre autres : interdire aux chauffeurs de reculer pour changer de rampe de chargement (ils doivent sortir par l'avant et entrer à nouveau sur l'aire de chargement) ou l'obligation d'éteindre tout appareil électrique.

Pour le mode ferroviaire, l'Association of American Railroad a développé un guide des bonnes pratiques des chargements et déchargements de wagons citernes (Association of American Railroad, 2013). Le CN a une quarantaine d'intervenants<sup>66</sup> Marchandises Dangereuses, dont une douzaine vérifie de façon inopinée la conformité avec les bonnes pratiques de chargement et de déchargement énoncées par l'Association of American Railroad directement chez leurs clients (cela peut-être dans les raffineries, les dépôts pétroliers, etc). Depuis 2005, l'Association des Chemins de Fer du Canada (ACFC, 2005) avait également des instructions pour les compagnies ferroviaires à l'égard du transbordement de marchandises dangereuses en vrac sur le domaine du chemin de fer. Il s'agissait plus précisément d'instructions pour la manutention sécuritaire de marchandises dangereuses en vrac au cours de leur chargement dans des véhicules ferroviaires ou de leur déchargement, ou au cours de leur transbordement entre deux véhicules ferroviaires ou d'un véhicule ferroviaire à un camion et vice-versa, wagons-citernes et semi-remorques citernes inclus.

Lors de notre benchmarking, nous avons pu identifier diverses initiatives intéressantes en France en ce qui concerne plus particulièrement la mise en place de guide technique ou opérationnel de bonnes pratiques pour les phases de chargement/déchargement :

- <http://www.gesip.com/rapports-techniques.php>
- <http://www.fnsa-vanid.org/docs/fnsa/publications/guide-adr/guide-adr-2015-fnsa-fnade-.pdf>
- <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206134>

**Recommandation 26** : Consulter la documentation existante des associations industrielles de la filière hydrocarbures et travailler avec elles pour développer de nouveaux guides et outils afin de centraliser l'information dans un seul et même document.

## ☑ **L'importance d'avoir un surveillant en tout temps sur les aires de chargement/déchargement**

Outre les gestes sécuritaires à adopter sur l'aire de chargement, la surveillance des opérations par une personne présente dans la salle de contrôle permet d'arrêter plus rapidement l'écoulement des matières en cas d'urgence. Pour toutes les plateformes visitées, il y a toujours une personne présente dans la salle de contrôle,

<sup>66</sup> Le CN réalise également des vérifications chez ses clients et aux installations de chargements relativement à la documentation sur la classification des produits (en lien avec l'ordre préventif 31).

24 heures sur 24, 365 jours par année. Certaines plateformes ont même décidé d'embaucher deux contrôleurs pour les périodes de pointe. Ceci est peut-être une exigence à généraliser dans la mesure où dans la filiale des hydrocarbures il existe des heures pour lesquelles, les plateformes sont plus fréquentées.

Dans certains dépôts pétroliers, surtout ceux de petite taille, il semble que les camionneurs puissent toutefois charger 24h/24h même s'il n'y a pas de surveillant sur le site. Tout est automatisé. Cette pratique ne comptant que sur l'automatisation pour gérer une aire de chargement d'hydrocarbures, nous semble risqué. En cas de défaillances mécaniques, il est important d'avoir un surveillant présent en permanence. D'ailleurs, l'analyse des accidents à partir du SIAIMD de Transports Canada et de la base de données d'accidents de la RBQ a clairement montré que l'absence d'un surveillant à la rampe de chargement revient très souvent comme cause des accidents.

**Recommandation 27** : Identifier et évaluer s'il existe réellement des heures de pointe relativement aux activités de chargement et de déchargement d'hydrocarbures sur les plateformes et proposer de meilleures façons de faire aux propriétaires de terminaux basées sur la réalité du terrain et les risques associés.

**Recommandation 28** : Imposer la présence d'un surveillant sur les aires de chargement et de déchargement à tout moment de la journée et interdire l'accès au site lorsqu'aucun surveillant n'est présent.

#### **La priorisation des méthodes de chargement par le bas et du système Scully**

Nous avons déjà évoqué ce point brièvement lorsque nous avons traité la conception et la construction des aires de chargement. Traditionnellement, lors des chargements des camions-citernes par les bras de type « top-loading » ou remplissage par le haut, la pompe s'arrête à 90 % de la capacité de la citerne et le chauffeur doit vérifier à l'œil s'il reste de la capacité pour rajouter les 10 % restants.

Sur toutes les plateformes visitées, le chargement des camions-citernes se faisait presque toujours par le bas. Les bras de chargement de type « bottom loading » permettent d'augmenter la vitesse de remplissage : un opérateur peut brancher plusieurs bras de chargement en même temps sur les différents compartiments de son camion. Grâce à un système anti-débordement automatique, l'opérateur n'est plus obligé de surveiller constamment visuellement le remplissage de la citerne et arrêter manuellement la pompe. L'opération de chargement est plus sécuritaire car le détecteur de niveau est plus précis qu'un contrôle visuel par l'opérateur.

En outre, les camions-citernes les plus récents de type « bottom loading » sont la plupart du temps équipés du système de contrôle de type Scully. Il s'agit d'un système de contrôle qui permet, entre autres, une protection contre le sur-remplissage, une surveillance du produit retenu, une mise à la terre des véhicules, une communication entre véhicule et terminal, et un jaugeage du niveau de citerne. Ces dispositifs en plus d'éviter par exemple aux opérateurs de surveiller constamment visuellement le remplissage des citernes, permet également de ne pas oublier la mise à la terre, puisque le fil de mise à la terre est intégré dans le câble, minimisant ainsi le risque d'oubli de cette manœuvre.

**Recommandation 29** : Identifier les entreprises possédant encore des flottes de camions de type « top loading » et les inciter à opter pour des camions qui pourraient être chargés par la méthode « bottom loading ».

☑ **La mise en place d'outils et de pratiques organisationnelles de sécurité pour minimiser les risques aux aires de chargement/déchargement**

Sur les installations de Suncor à Montréal, de très nombreuses mesures de sécurité ont été mises en place et reflètent les pratiques accumulées par la firme au fur et à mesure de ses années d'exploitation.

- Chaque visiteur de la plateforme doit, par exemple, en plus de l'obtention d'une carte d'accès, regarder une vidéo de sécurité d'une trentaine de minutes qui explique tous les comportements à respecter et les démarches à entreprendre en cas d'urgence. Les consignes sont synthétisées et imprimées sur quelques cartes de la même taille que la carte d'accès et l'ensemble forme une trousse qui peut être facilement attachée sur la combinaison des opérateurs ou des visiteurs. En cas d'urgence, toutes les personnes présentes sur la plateforme de Suncor a alors toujours un aide-mémoire sur soi.
- En plus des vêtements de sécurité (combinaison, chaussures, casques etc.), le port d'un gazou et d'un dispositif de mesure de la qualité de l'air est obligatoire pour toute personne présente sur le site, y compris les visiteurs. Un gazou (diminutif de « gaz out ») est un dispositif respiratoire qui permet de filtrer l'air en cas de contamination atmosphérique.
- Les dispositifs de sécurité chez Suncor comprennent également des exigences très spécifiques, mais tout aussi importante soit pour éviter un accident soit pour limiter les conséquences en cas d'accident. Par exemple, toutes personnes, visiteurs, sous-traitants, entrepreneurs ou employés de Suncor se doit de stationner son véhicule à reculons dans les espaces de stationnement, laisser leurs portes débarrées et la clé dans le contact, afin d'éviter les accrochages et les accidents en cas d'urgence ou d'évacuation. Un autre exemple est celui de l'interdiction de porter la barbe pour les opérateurs, car celle-ci peut gêner le port de masque respiratoire. Les installations de l'usine de soufre de Suncor à Montréal-Est sont dotées d'une sirène d'urgence. Celle-ci émet un son puissant, constant et modulé. Cette dernière se distingue de la sirène de la raffinerie de Montréal qui est testée, de manière préventive, habituellement tous les mardis matin.

La raffinerie VALERO a créé un poste spécial qui est en charge de s'assurer que le chargement et déchargement des matières par le mode maritime respectent bien les normes de sécurité. En effet, le *safety port officer* surveille et inspecte à bord des navires. Il a l'autorité pour ordonner l'arrêt des chargements ou déchargements s'il constate que les conditions ne sont pas suffisamment sécuritaires. Comme il est important que le *safety port officer* puisse communiquer avec l'équipage à bord, la présence d'un interprète est alors parfois nécessaire.

Le personnel administratif de VALERO, notamment le personnel du département des affaires réglementaires, est encouragé à aller sur le terrain à la rencontre des travailleurs. Ces rencontres ont pour but d'examiner si les conditions de travail répondent aux exigences en matière de santé et de sécurité. Ces rondes permettent aussi d'augmenter la chance de repérer des fuites au niveau des réservoirs ou de la tuyauterie. Une connaissance des activités sur les aires de chargement favorise grandement l'adoption de décisions administratives plus adaptées à la réalité sur le terrain.

En effet, une approche « bottom-up » est parfois souhaitable car les opérateurs en travaillant tous les jours sur les plateformes sont plus alertes à certains risques. Afin de connaître davantage ses risques en tant que plateforme multimodale pour des hydrocarbures, Norcan a réalisé une analyse de risque en utilisant la méthode du « What if ? ». Tous les employés ont été impliqués ainsi qu'une firme d'ingénierie externe. 300 points sont



ressortis de l'exercice d'analyse de risque et ont été placés sur une matrice afin de prioriser les mesures en place pour diminuer ces risques.

**Recommandation 30** : Nous recommandons aux entreprises de mettre en place des mécanismes pour favoriser la collecte des risques observés par les travailleurs sur la plateforme et leurs idées pour améliorer les opérations (tout en permettant à la personne de garder son anonymat si elle le souhaite).  
Nous recommandons également de mettre en place des processus pour faciliter la remontée d'informations venant du terrain, en particulier des chauffeurs, afin d'analyser les presque accidents ou les incidents et d'en tirer des plans d'actions correctives.

Certaines entreprises souhaiteraient obtenir l'autorisation de la part du gouvernement de pouvoir réaliser des tests aléatoires de drogue et d'alcool. Aux États-Unis, il existe des procédures qui permettent de tester les employés/ouvriers d'un site à risque pour l'alcool et les drogues avant même de rentrer dans l'enceinte de l'entreprise. Actuellement, au Québec, par respect pour la vie privée, une entreprise ne peut pas tester les camionneurs, ni même ses opérateurs pour l'alcool et les drogues. Cependant, compte-tenu des risques, de l'enjeu et des conséquences potentielles des accidents au sein d'une plateforme multimodale, il semble inconcevable de ne pas pouvoir réaliser ces tests.

**Recommandation 31** : Évaluer la pertinence et la faisabilité économique de la mise en place d'un système obligatoire d'alcotest couplé au système de démarrage du camion pour des camions-citernes transportant des hydrocarbures.

Finalement, depuis plusieurs années, l'industrie pétrolière s'organise au Québec et utilise les mêmes bases reconnues internationalement pour gérer le risque relié au chargement/déchargement des hydrocarbures. Les grandes pétrolières guident les pratiques des autres entreprises. En effet, afin d'être des partenaires d'affaires des grandes compagnies pétrolières, il est obligatoire d'instaurer leurs standards de pratiques.

## ENJEU N°5 : la formation

La formation est l'un des enjeux les plus importants. En sachant que 47 % des accidents impliquant des déversements d'hydrocarbures lors des activités de chargement/déchargement sur les installations fixes sont causés par un facteur humain (d'après les données tirées du SIAIMD de Transports Canada), cet enjeu pourrait être celui ayant le plus d'impact en termes de minimisation des risques d'accidents reliés à la manutention d'hydrocarbures. Les statistiques de la base de données de la RBQ montre même que l'erreur humaine serait à l'origine de 63 % des accidents aux chargements ou déchargements, et même de 70 % d'entre eux dans le cas particulier du carburant diesel. La formation peut agir à la fois comme barrière de prévention en amont de l'accident et comme barrière de protection en aval. En effet, un programme de formation approprié devrait fournir aux employés à la fois des connaissances sur les gestes sécuritaires pour ne pas causer d'accident et sur les mesures d'intervention afin de minimiser les conséquences en cas d'accident.

### LES EXIGENCES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

Les exigences en matière de formation au niveau provincial sont indiquées dans la section 6 du Règlement sur le transport des matières dangereuses du Québec (RTMD QC) sous la responsabilité du **Ministère des Transports du Québec** (MTQ) qui elle-même fait référence aux articles de la partie 6 du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (RTMD) de Transports Canada.

De plus, le Règlement sur la santé et la sécurité au travail (**Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale**) exige que les exercices de sauvetage et d'évacuation soient tenus au moins une fois par année. Ces exercices doivent être adaptés aux risques que présente l'établissement ainsi qu'à la nature des activités qui y sont exercées.

Il est important de noter que la manutention de certains hydrocarbures nécessite un certificat de qualification de la main d'œuvre délivré par **Emploi Québec**<sup>67</sup>. C'est le cas notamment du propane. En effet, le certificat de qualification en manutention de propane est obligatoire pour toute personne qui transvase du propane entre des récipients ou raccorde des bouteilles de plus de 34 kg. Les compétences telles que transvaser du propane ou encore raccorder des bouteilles de plus de 34kg doivent être acquises sous la supervision d'une travailleuse ou d'un travailleur certifié (compagne ou compagnon) qui en atteste la maîtrise dans le Guide d'apprentissage. L'apprentie ou l'apprenti doit effectuer un minimum de 80 heures d'apprentissage sous la supervision d'une travailleuse ou d'un travailleur certifié. Un examen écrit de 3heures avec 50 questions à choix multiple permet de sanctionner la formation. Une note de passage de plus de 60 % est exigée pour obtenir le certificat. La durée de validité du certificat est de quatre (4) ans.

---

<sup>67</sup> Source : Emploi Québec, [http://www.emploi.quebec.gouv.qc.ca/fileadmin/fichiers/pdf/Guide-qualif/MP\\_fiche.pdf](http://www.emploi.quebec.gouv.qc.ca/fileadmin/fichiers/pdf/Guide-qualif/MP_fiche.pdf)

## LES EXIGENCES AU NIVEAU FÉDÉRAL

La partie 6 du RTMD de **Transports Canada** énonce les exigences suivantes en matière de formation (pour connaître de manière exhaustive les exigences en matière de formation, veuillez-vous référer à la partie 6 du RTMD):

- Toute personne qui manutentionne les marchandises dangereuses (MD) doit soit 1) posséder une formation appropriée, soit 2) effectuer ces opérations en présence et sous la surveillance directe d'une personne titulaire d'un certificat de formation conforme;
- La formation appropriée est constituée de 13 sujets qui ont un rapport direct avec les fonctions que l'opérateur est appelé à effectuer et avec les MD qu'il est appelé à manutentionner;
- L'employeur qui a des motifs raisonnables de croire qu'un employé possède une formation appropriée et qu'il effectuera des fonctions correspondant à la formation reçue lui délivre un certificat de formation;
- Un travailleur autonome se délivre un certificat de formation s'il a des motifs raisonnables de croire qu'il possède une formation appropriée;
- Lors d'une inspection, les opérateurs doivent présenter immédiatement à l'inspecteur qui lui en fait la demande l'original ou la copie de son certificat de formation.

Au niveau maritime, il semble que les exigences soient plus précises ainsi que la façon de s'assurer que le personnel a acquis toutes les connaissances requises pour son poste. Ainsi, le Règlement sur le personnel maritime (DORS/2007-115), sous la loi de 2001 sur la Marine marchande du Canada énonce les différents brevets ou visas requis par le personnel maritime afin de réaliser certaines activités spécifiques. On note par exemple à l'article 161, la description des exigences requises pour obtenir le brevet de Surveillant d'opérations de transbordement de pétrole qui est délivré par la Sécurité maritime.

D'autres cours sont également présentés par la Sécurité Maritime afin de s'assurer que le personnel a les qualifications requises pour réaliser certaines activités. Citons par exemple<sup>68</sup>.

- Le cours de surveillant de transfert de produits pétroliers dont l'objectif est d'acquérir les connaissances nécessaires pour surveiller en toute sécurité le transbordement de pétrole brut et de produits raffinés d'un chaland à une installation à terre. Le cours est sanctionné par un examen écrit de 100 questions à choix multiples touchant tous les aspects des opérations de transbordement de produits pétroliers à bord d'un chaland-citerne sans équipage. La note de passage des examens est fixée à 70 %. Le certificat sera émis par l'établissement de formation reconnu. Le certificat demeure valide pour une durée de 30 mois. La durée totale du module est d'environ 30 heures.
- La formation spécialisée sur la sécurité des pétroliers permet quant à elle, entre autre d'assumer immédiatement la responsabilité du chargement, du déchargement ou du transbordement de la cargaison et de la conduite d'équipement de chargement.

---

<sup>68</sup> Source : Transports Canada, 2009, Cours de formation sur la sécurité des navires-citernes, sur l'inertage et sur le lavage au pétrole brut et cours de surveillant d'opérations de transbordement - TP 8129 F

**Travail Canada**, à travers le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (pétrole et gaz), requiert l'élaboration d'un programme de formation des employés visant la prévention et le contrôle des risques sur le lieu de travail par l'employeur. Le programme de formation doit être concordant avec le poste qu'occupe l'employé et doit être révisé au moins une fois par année. L'article 11.19 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (pétrole et gaz) énonce les éléments que doivent comprendre le programme de formation des employés :

- La formation de chaque employé qui manipule une substance dangereuse de façon à ce qu'il soit en mesure de pouvoir identifier la substance dangereuse, utiliser et comprendre une fiche signalétique ou une étiquette;
- La formation et l'entraînement de chaque employé chargé de faire fonctionner un réseau de tuyaux, en ce qui concerne les soupapes et autres dispositifs de réglage et de sécurité reliés au réseau de tuyaux ainsi que l'utilisation sécuritaire du réseau de tuyaux;
- La marche à suivre pour la manipulation en toute sécurité des substances dangereuses, notamment les mesures à prendre dans les cas d'urgence mettant en cause une substance dangereuse.

L'article 46 du Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres (DORS/2013-49), sous la direction de **l'Office Nationale de l'Énergie**, énonce les éléments requis pour le programme de formation des employés qui participent directement à l'exploitation d'un pipeline, ce qui inclut les activités aux stations de pompage par exemple. Le programme de formation doit informer les employés :

a) des règlements et des méthodes de sécurité et de sûreté qui s'appliquent à l'exploitation journalière du pipeline;

b) des pratiques et des procédures écologiques qui s'appliquent à l'exploitation journalière du pipeline;

c) du mode de fonctionnement approprié de l'équipement qu'ils sont raisonnablement susceptibles d'utiliser;

d) des mesures d'urgence énoncées dans le manuel visé à l'article 32 et du mode de fonctionnement de tout l'équipement d'urgence qu'ils sont raisonnablement susceptibles d'utiliser.

La compagnie doit faire tous les efforts possibles pour que les employés qui participent au programme de formation aient acquis, au terme de la formation, des connaissances pratiques sur la matière enseignée.

## **TABLEAU RÉCAPITULATIF DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES**

TABLEAU 23 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RÉGLEMENTATIONS CONCERNANT LA FORMATION

Palier	Provincial	Fédéral		
	MTQ	TC	Travail Canada	ONÉ
Règlement	RTMD QC	RTMD	RSST (pétrole et gaz)	RONEPT
Identification, spécificités et dangers des MD	✓	✓	✓	
Méthodes de manutention et utilisation sécuritaire des équipements	✓	✓	✓	✓
Utilisation et compréhension des documents d'expédition	✓	✓		
Utilisation et compréhension des fiches signalétiques			✓	
Pratiques et procédures écologiques				✓
Mesures d'urgence	✓	✓	✓	✓
Déploiement d'effort pour s'assurer que le contenu soit assimilé				✓

Aux États-Unis, la réglementation oblige que tout employé soit évalué suite à toute formation reçue.

## L'IDENTIFICATION DES PISTES D'AMÉLIORATION POTENTIELLES

### ***Au regard de l'analyse de la réglementation en place***

- Le risque relié à une réglementation avec obligation de résultats et non de moyens**

En ce qui concerne la formation, la réglementation actuelle en vigueur au Québec indique très souvent les objectifs à atteindre sans préciser les moyens qui doivent être mis en place pour les atteindre. Cette problématique a déjà été abordée pour l'enjeu des mesures de sécurité. Chaque entreprise développe alors son propre programme de formation en suivant les grandes lignes directrices inscrites dans la réglementation. Cette latitude qu'ont les entreprises pourrait potentiellement amener de grandes divergences dans le niveau de formation d'une entreprise à l'autre. Cette problématique a d'ailleurs été soulevée lors de nos visites en entreprises – les entreprises consultées étant très au fait des différences de niveau dans la formation dans l'industrie des hydrocarbures.

En effet, pour cet enjeu concrètement, selon le RTMD, un employé se voit délivrer un certificat de formation dès lors que son employeur a des « motifs raisonnables » de croire qu'il possède une « formation appropriée ». Nous pouvons alors nous poser quelques questions : que signifie de manière objective « des motifs raisonnables » et quels sont les critères objectifs qui permettent de caractériser qu'une formation soit « appropriée »? Est-ce que le fait qu'un travailleur autonome peut s'auto-délivrer un certificat de formation ne représente pas un

conflit d'intérêt potentiel? Bien qu'une liste de 13 sujets ait été énoncée, est-ce qu'une formation théorique exclusivement permet en réalité de minimiser les risques de déversement lors des chargements et déchargements? Les programmes de formation étant différents d'une entreprise à l'autre, comment pouvons-nous garantir que toutes les entreprises respectent toutes les exigences réglementaires et ce même de bonne foi?

Afin de s'assurer que tous les programmes de formation soient suffisamment sécuritaires et que tous les risques associés aux activités de manutention et stockage d'hydrocarbures soient pris en compte, la coopération des ministères pertinents (p. ex. le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et le ministère du Transport) dans l'élaboration des gabarits de formation est une solution à mettre en avant. L'existence de vidéos d'instruction dont l'accès est gratuit peut aider les plus petites entreprises qui n'ont probablement pas leur propre département de formation. Par exemple, une vidéo du Renewable Fuels Association<sup>69</sup> aux États-Unis expose les bons comportements et gestes à adopter pour charger et décharger un wagon-citerne de manière sécuritaire. Les ministères peuvent s'inspirer du matériel didactique existant des grandes multinationales de l'industrie pétrolière et gazière afin de développer un matériel plus adapté à la réalité du Québec.

**Recommandation 32** : Sans alourdir la réglementation actuelle, nous recommandons une collaboration entre les différents ministères pour élaborer un ensemble de gabarits de formation propres à la manutention sécuritaire des hydrocarbures et ainsi fournir aux entreprises un matériel didactique minimal qu'elles pourraient compléter avec les bonnes pratiques propres à leur activité.

Il est intéressant de préciser que Transports Canada a développé des Directives sur les critères de formations qui peuvent être utiles aux entreprises afin de vérifier qu'elles ont couvert l'ensemble des éléments importants dans le cadre de la formation de leurs employés. Cette directive est présentée dans un l'Avis d'information No TP 9554F<sup>70</sup>. Cette directive ne vise pas à remplacer les exigences en matière de formation qui figurent dans la partie 6 du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, mais plutôt à les comprendre.

**Recommandation 33** : Introduire des exigences supplémentaires au niveau de la formation en imposant des formations pratiques sur le terrain pour ce qui touche les opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures.

**L'absence de formation encadrée pour les chauffeurs de camions-citernes**

Dans le secteur des hydrocarbures, les chauffeurs des camions-citernes sont généralement chargés des opérations de chargement et de déchargement tandis que pour les modes maritime et ferroviaire, ce sont plutôt les opérateurs de la plateforme qui sont responsables de la manutention de la matière. En 2013, le pétrole brut, l'essence et le mazout représentait 77 % de toutes les marchandises dangereuses transportées par mode

---

<sup>69</sup> Disponible à : <https://www.youtube.com/watch?v=1PzNbQlvDw>

<sup>70</sup> Source : <http://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/advol1fnew.pdf>. Il est important de noter que ce document est encore en vigueur, mais plusieurs discussions sont en cours pour amener une plus grande rigueur relative à la législation entourant la formation.

routier<sup>71</sup>. Une attention particulière doit être accordée à la formation reliée aux opérations de chargement et de déchargement pour les chauffeurs de camions-citernes d'hydrocarbures. Cette vigilance accrue est justifiée compte tenu que les transporteurs routiers sont de tailles très variées<sup>72</sup>, contrairement aux entreprises exploitantes de sites multimodaux qui sont, elles, souvent de très grande taille et que le taux de roulement du personnel au sein des sociétés de transport semble augmenter d'année en année, d'après les constats faits par les personnes rencontrées sur le terrain.

Dans ce contexte, il serait important d'encadrer de façon plus stricte la formation des chauffeurs de camions-citernes transportant des hydrocarbures. Il pourrait ainsi être intéressant de mettre sur pied un programme de formation uniforme et obligatoire à toutes les sociétés de transport permettant ainsi aux nouveaux chauffeurs d'acquérir les connaissances requises pour réaliser leur travail de manière sécuritaire. Des obligations sont déjà en place lorsque des transporteurs veulent faire affaire avec des raffineries. Par exemple, chez VALERO à Lévis, tous les camionneurs amenés à entrer sur l'aire de chargement doivent avoir suivi une formation en ligne au préalable. Une carte d'accès nominale est ensuite distribuée aux chauffeurs ayant reçu la formation. La carte d'accès peut être retirée à un chauffeur, qui est alors exclu à vie de la raffinerie, si celui-ci a accumulé quatre fautes graves ou actes de négligence.

L'Association canadienne des carburants a mis en place depuis plusieurs années un programme de certification des chauffeurs de camions-citernes<sup>73</sup> afin d'assurer la manutention sécuritaire des carburants lors de leur transport par camion depuis les dépôts jusqu'aux clients et aux stations-service. Ce programme établit des normes pour la manutention et le transport sécuritaires des produits pétroliers. Les connaissances acquises sont vérifiées à l'aide d'un examen dont la réussite résulte en l'émission d'un certificat, délivré par CAA-Québec. En effet, l'Association canadienne des carburants a confié au CAA Québec l'administration du programme de certification des chauffeurs du Québec.

L'exigence d'uniformité devrait également être observée chez les formateurs, c'est-à-dire que ces derniers devraient, au préalable de pouvoir donner une certification aux chauffeurs, avoir suivi une formation obligatoire et possiblement être agréés par le gouvernement.

**Recommandation 34** : Imposer une formation obligatoire pour les chauffeurs de camions-citernes transportant des hydrocarbures auprès de centre de formation préalablement agréés par le gouvernement.

➤ **La problématique des activités de transvasements hors voie publique**

Le transbordement d'un camion-citerne à un réservoir d'un autre véhicule a généralement été interdit par le Code de sécurité de la RBQ. Par ailleurs, le transbordement d'un camion-citerne à un autre est interdit selon l'article 41 du Règlement sur le transport des matières dangereuses du Ministère des Transports du Québec (à moins d'être en présence d'une situation d'urgence ou d'un rejet accidentel). Toutefois ce règlement s'applique

---

<sup>71</sup> Les transports au Canada 2013 un survol, Transports Canada disponible à [http://www.tc.gc.ca/media/documents/politique/Transportation\\_in\\_Canada\\_2013\\_fra\\_ACCESS.pdf](http://www.tc.gc.ca/media/documents/politique/Transportation_in_Canada_2013_fra_ACCESS.pdf)

<sup>72</sup> Selon l'enquête CIRANO auprès des transporteurs de matières dangereuses au Québec, l'industrie est composée en majorité de petites entreprises de moins de 10 employés, les autres se répartissant presque également dans les groupes des petites (16,1 % ont entre 10 et 19 employés), moyennes (15,1 % ont entre 20 et 49 employés) et grandes entreprises (13,7 % ont 50 employés et plus) (de Marcellis-Warin & al., 2012). Nous n'avons toutefois pas de chiffres pour les transporteurs d'hydrocarbures spécifiquement.

<sup>73</sup> Aperçu accessible via <http://canadianfuels.ca/fr/programme-de-certification-des-chauffeurs>

sur les chemins publics. Lorsque le camion-citerne est hors voie publique<sup>74</sup>, le RTMD-Canada est appliqué par les inspecteurs de Transports Canada. Or, ce règlement à l'article 5.14 fait référence à l'utilisation d'un camion-citerne en conformité à la norme CSA B621-03. Dans cette norme, il est précisé à l'article 7.1 : « Un contenant ne doit pas être chargé de marchandises dangereuses sauf si : [...] e) s'il y a risque d'incendie, des précautions ont été prises afin de prévenir des différences de potentiel entre les surfaces conductrices et pour dissiper l'électricité statique par continuité des masses ou mise à la terre ou les deux, selon le cas. ». Ainsi, bien que l'article 7.1 e) de la norme CSA B621 doit être respecté, il n'y a pas d'interdiction de transvasement de camion-citerne à un autre camion-citerne hors chemin public. Par ailleurs, bien que la section 13 du Manuel du chauffeur de véhicules de produits pétroliers professionnels (produit par l'Association Canadienne des carburants) décrit les marches à suivre à appliquer lors de transvasements de produits pétroliers de camion à camion, il est clairement mentionné que les transvasements de camion à camion ne sont pas appuyés par tous les membres de Carburants canadiens comme pratique commerciale normale.

Plusieurs accidents récents témoignent toutefois des lacunes importantes quant au respect des exigences par les entreprises lors de ces opérations de transvasement hors voie publique. Par exemple, un accident tragique s'est produit en 2014 à la station-service Intergaz à Piedmont, alors qu'une explosion est survenue lorsque deux travailleurs de Pétrole Pagé inc. exécutaient une opération de transvasement de produits pétroliers entre deux compartiments d'un camion-citerne. Le manque de formation et d'encadrement a été mis de l'avant comme étant la cause principale de l'accident (CSST, 2015). La CSST a rendu public les conclusions de son enquête en septembre 2015 pour rappeler à l'industrie pétrolière et à tous les travailleurs et employeurs qui travaillent avec des produits inflammables l'importance d'utiliser des méthodes de travail sécuritaires lors des activités de transvasement. Des décisions interdisant les opérations de transvasement, de permutation de chargement et remplissage par projection ont été rendues dans les rapports. Nous pouvons également donner l'exemple d'un autre accident, qui s'est produit en mars 2010 à Granby lorsqu'un livreur de produits pétroliers s'affairait à transvaser le contenu d'un réservoir situé dans un entrepôt vers un camion-citerne. Durant cette opération, il y a eu explosion de vapeurs inflammables et le camion-citerne a explosé. Le livreur a été projeté au sol et ses vêtements ont pris feu. Il a subi de graves brûlures. (CSST, 2010)

**Recommandation 35** : Évaluer le risque des opérations de transbordement d'un camion-citerne à un autre hors voie publique et de voir à un contrôle plus serré de ces opérations.

**Le manque d'information et de formation sur les interventions d'urgence impliquant des hydrocarbures pour les services d'incendie**

En cas d'urgence, la responsabilité d'intervenir revient aux pompiers des services de sécurité incendie de la municipalité en question. Il semble ressortir, au travers de nos entrevues, que ces derniers n'ont pas forcément toutes les connaissances pour répondre aux spécificités complexes d'une urgence impliquant des hydrocarbures. Il semble effectivement que certains des intervenants d'urgence, notamment dans les petites collectivités, n'ont

<sup>74</sup> Le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (RTMD-Canada) du gouvernement fédéral s'applique sur tout le territoire canadien. Chaque province l'adopte par référence afin qu'elles puissent l'appliquer sur leurs chemins publics respectifs.



peut-être pas les installations, les capacités ou les aptitudes pour répondre adéquatement. Il semble de plus avoir un manque de connaissance des installations industrielles à risque. Plusieurs spécialistes, tant du secteur de la sécurité civile que de la santé publique et de l'environnement ou encore de l'industrie pétrolière elle-même, expriment des inquiétudes quant au manque de préparation des services d'incendie et des municipalités du Québec à faire face à un accident lié au transport ou au stockage d'hydrocarbures. Un article du Globe and Mail de 2014, repris sur le site web de l'Association canadienne des chefs de pompiers reprend d'ailleurs les propos de Chris Powers, représentant de l'Association canadienne des chefs de pompiers sur le Groupe de travail sur les plans d'intervention d'urgence. Il a déclaré que les liquides inflammables sont très exigeants pour les premiers intervenants lorsqu'il s'agit de les traiter et que cela nécessite des ressources importantes dont certaines municipalités ne disposent peut-être pas (Mackrael, 2014). D'après le rapport complet du groupe de travail sur les plans d'intervention d'urgence (PIU) du Comité consultatif sur la politique générale relative au transport des marchandises dangereuses (2014), la plupart des services d'incendie municipaux ne possèdent pas les ressources (le bon concentré de mousse en quantité suffisante, les pompes à mousse mécaniques ou les éjecteurs, les buses d'aération, etc.) et la formation spécialisée pour répondre à des incendies majeurs de liquides inflammables. Il est indiqué que les liquides inflammables, qui constituent une classe de marchandises dangereuses, posent des défis de taille aux services d'incendie municipaux lorsqu'ils sont en cause dans un incendie, et plus les quantités rejetées sont importantes plus, ces défis prennent de l'ampleur. La majorité des services d'incendie municipaux sont formés et équipés pour lutter contre des incendies d'immeuble mettant en cause des matériaux combustibles ordinaires (feux de classe A) comme le bois, le papier, le tissu, etc. où l'eau est utilisée pour les éteindre, mais pas nécessairement pour les incendies majeurs avec des liquides inflammables (feux de classe B). Ces constats sont également ressortis lors des témoignages à la Chambre des Communes dans le cadre des auditions du Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités (2015).

**Recommandation 36** : Revoir le programme de formation des services d'incendie pour y insérer un volet plus complet dédié aux interventions en présence de matières dangereuses et plus particulièrement en présence d'hydrocarbures – ce volet spécifique pourrait être ajouté uniquement pour les municipalités concernées par un risque relié aux hydrocarbures.

À la vue des constats et problématiques décrits ci-dessus, nous avons attribué une cote de couleur **orange** relativement à l'encadrement réglementaire de la formation.

## ***Au regard de l'analyse du contrôle de la mise en application des exigences réglementaires***

- ☑ **Les lacunes dans le contrôle du contenu des programmes de formation et dans le contrôle des connaissances des opérateurs effectuant des chargements/déchargements des hydrocarbures**

Le RTMD qui encadre les opérations de manutention des hydrocarbures liste ce qu'on peut considérer comme une formation appropriée. Cette adéquation est toutefois déterminée par l'employeur et non par l'inspecteur de Transports Canada. Les programmes de formation des diverses entreprises devraient être examinés par les autorités gouvernementales désignées pour s'assurer qu'ils répondent à toutes les exigences réglementaires.

**Recommandation 37** : Désigner une autorité gouvernementale qui aura la compétence de contrôler le contenu des programmes de formation et de s'assurer qu'ils sont adaptés aux risques des entreprises.

Le contrôle de la formation semble relativement complexe et non uniforme. En effet, l'inspecteur de Transports Canada vérifie la conformité à la partie 6 du RTMD (Formation) entre autre grâce au certificat de formation et au dossier de formation qui sont conservés et archivés par l'employeur. Les inspecteurs peuvent questionner les employés, mais la formation demeure un sujet difficile à mettre en application quand il en vient à la Loi. L'inspecteur peut questionner et émettre son opinion quant au niveau de connaissance de l'employé, mais il existe beaucoup de zones grises et c'est litigieux comme enjeu<sup>75</sup>. Actuellement, il est ainsi rare que l'assimilation des connaissances des bonnes pratiques reliées aux activités de chargement et de déchargement soient contrôlée.

En France, les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) ont développés des outils d'inspection qui permettent d'évaluer la capacité des travailleurs au sein d'un établissement à faire face de manière sécuritaire aux situations d'urgence. Les inspecteurs sont munis d'un guide d'inspection des « barrières humaines de sécurité » et facteurs humains. Ce guide énumère des recommandations et guide l'inspecteur dans une approche par fonction : il évalue poste par poste si la formation et l'encadrement donnés par l'employeur ont réellement permis aux employés de développer des compétences adéquates (cf. encadré plus bas). L'inspecteur peut trouver des informations sur comment se préparer, quelles sont les questions à poser et comment interpréter les réponses obtenues. En outre, des échelles d'évaluation sont offertes pour convertir les réponses en une note.

**Recommandation 38** : Désigner une entité gouvernementale qui évaluera au travers d'inspections aléatoires le niveau de connaissance reliée à la manutention sécuritaire des hydrocarbures des travailleurs (opérateurs et/ou chauffeurs) au sein d'une entreprise.

À la vue des mesures d'inspections mises en place, nous avons attribué une cote de couleur **rouge** au contrôle de la formation reliés aux opérations de chargement / déchargement impliquant des hydrocarbures.

<sup>75</sup> Communication personnelle écrite avec TC en date du 27 juillet 2015

## Aide au questionnement de l'inspecteur

### fonction **RESPONSABLE MAINTENANCE** **OPERATEUR MAINTENANCE**

Quel est votre employeur ? Etes-vous intérimaire ? salarié d'une entreprise extérieure ? Certifiée MASE, GEHSE, OHSAS 18001, DT 78, AFIM ou autre?

#### CONNAISSANCE DES RISQUES - FORMATION

- Quelle a été votre formation initiale au sein de l'entreprise en matière de sécurité ?
- Quelles sont les règles générales de sécurité à observer sur le site ? *interdiction formelle de fumer, port des équipements de protection individuels, ou port à la ceinture, vêtements antistatiques, extinction des téléphones portables, autres appareils électroniques GPS,...*
- Connaissez-vous les conséquences, pour le personnel et les populations riveraines qu'un défaut de maintenance, que des travaux mal contrôlés (*voir les événements initiateurs dans l'arbre des causes*) pourrait avoir ?
- Quelles sont les mesures de sécurité existantes pour y faire obstacle ?

*En voici quelques exemples:*

- Les opérations de transfert du fluide dangereux sont-elles toujours précédées d'une tournée de vérification de la position exacte des vannes et robinets et ce contrôle est-il formalisé ? (*vérifier consignation puis déconsignation*)
- Comment le système garantit-il que les vannes motorisées ont atteint leur fin de course?
- Quelles sont celles qui sont asservies avec un actionneur de sécurité?
- Y'a-t-il resserrage si nécessaire des boulons sur bride, raccord, connexion, (*après 12 h*) et surveillance périodique (*hebdomadaire*) du couple de serrage (*pendant 4 semaines puis tous les six mois*). Le remplacement systématique du joint d'étanchéité est-il prévu à chaque transfert?
- Les entrées d'eau risquant de générer une réaction incontrôlée sont-elles identifiées et verrouillées, hors besoin d'apport d'eau ou de vapeur?
- Les risques (*liés à la substance, au procédé en question*) sont-ils pris en compte lors des interventions de maintenance ? sont-ils décrits dans le permis d'intervention ? l'ordre de travail ? le permis de feu ? Des analyses de risques particulières sont-elles réalisées préalablement avant intervention sur certaines zones de production ? (*par exemple ?*)
- Avez-vous une habilitation particulière pour réaliser certaines tâches ? (*exemple CAIC., UIC niveau 2, jointage de brides, habilitation électrique*)
- Avez-vous été formé aux risques liés à l'électricité statique ?
- Suivez-vous des périodes de recyclage ?
- Quel est votre rôle dans la formation des agents de maintenance, des opérateurs de production, des équipes d'intervention ?

#### ACTIVITES A RISQUES

- Comment est organisée la maintenance ? *entre la maintenance corrective des pannes, dysfonctionnements et la maintenance préventive périodique?* équipes de jour, de nuit ?
- Comment sont dictées les opérations de maintenance, leur intégration dans le planning de production ? (*examiner le tableau de vérification périodique des instruments et équipements, les délais de remédiation à une panne d'instrumentation sur un équipement critique*)
- Comment remonte l'information sur les dysfonctionnements ? Qui évalue l'urgence de l'intervention? Des problèmes de communication pour le signalement de ces dysfonctionnements se sont-ils déjà manifestés ?
- Quelle est la procédure à suivre avant travaux ? (*ordres de travail, permis de feu, permis d'intervention, instruction*) y compris pour les phases transitoires de démarrage, de changements de quart, de sous-effectif, d'entretien, de nettoyage, d'arrêt programmé ou pas, d'inertage définitif, de période de gel, d'orage
- Les spécifications de type de matériel à utiliser sont-elles données (matériel ATEX, machines électriques, éclairage portatif) ?
- Comment est organisée la coactivité ?

1

ENCADRÉ 1 : EXEMPLE D'AIDE AU QUESTIONNEMENT DE L'INSPECTEUR (SOURCE : COMMUNICATION PERSONNELLE AVEC LA DREAL)

## **Au regard des bonnes pratiques observées sur le terrain**

### **☑ Le modèle de formation chez Auger Transport**

L'entreprise Transport Jacques Auger inc possède un modèle de formation et d'examen qui est intéressant et généralisable pour toutes les autres entreprises, notamment des entreprises de transport. En effet, la collaboration depuis de nombreuses années avec les grandes sociétés pétrolières, dont notamment Esso, Shell, Pétro-Canada a permis au département de prévention sécurité de développer un matériel didactique abondant et couvrant les bonnes pratiques associés aux divers risques.

Tout candidat souhaitant travailler pour Transport Jacques Auger inc doit passer un premier processus de sélection composé d'une vérification de son dossier par le département des ressources humaines, d'un test médical, de stupéfiant et alcool, d'un test écrit du code de la route et finalement d'un test de conduite. Les candidats ayant passés la première sélection doivent ensuite suivre une formation donnée par les superviseurs de la sécurité de Transport Jacques Auger. La formation s'étale sur un mois dont une semaine « en classe » et trois semaines sur le terrain. Chaque élément de formation est bien documenté dans le manuel du chauffeur sous forme d'instructions avec des images illustratives et des listes de contrôle, qui servent aussi de grille de notation aux formateurs lors des examens.

Nous nous sommes intéressés au modèle de formation de Transport Jacques Auger inc plus particulièrement pour le système d'examen qu'ils ont mis en place. Au cours de la semaine de formation en classe, les candidats sont évalués à plusieurs reprises par des tests écrits. L'évaluation finale se fait en deux étapes :

- 1) le candidat est évalué sur des points clés de la formation par des mises en situation sur le terrain. Il faut qu'il obtienne la note de 100 % afin d'obtenir l'autorisation de travail et aucune marge d'erreur n'est acceptée.
- 2) Ensuite, de manière inopinée, il sera évalué sur le terrain pendant les activités de chargement et de déchargement à distance. Un superviseur de la sécurité se déplacera et l'observera pour s'assurer qu'il mette effectivement en application les bons comportements et gestes qui lui sont enseignés durant la période de formation. En cas de manquement, le superviseur de la sécurité le notifiera et lui accordera un délai pour s'ajuster.

Le modèle de formation de Transport Jacques Auger inc est présenté en quelques points principaux dans les tableaux qui suivent.

Contenu (non exhaustif)	Exemples
Politique et équipements de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tolérance zéro évènement</li><li>• Description des tâches des chauffeurs</li><li>• Équipements et dispositifs de sécurité de l'entreprise</li></ul>
Inspection avant le départ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérification Scully, roues, mise à la terre et autres</li></ul>
Conduite, chargement, déchargement	<ul style="list-style-type: none"><li>• Simulation pratique de scénarios de chargement et de déchargement</li><li>• Pratiques et particularités propres à chaque grande plateforme</li></ul>
Intervention d'urgence	<ul style="list-style-type: none"><li>• Simulation de déversement avec l'eau</li><li>• Équipement d'intervention urgence sur la route et sur les sites de livraison</li><li>• Procédure et obligation de rapport tout incident</li></ul>

Formats	Durée	Examen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidéos</li> <li>• Documentations écrites</li> <li>• Enseignement en classe</li> <li>• Conduite accompagnée</li> <li>• Simulations sur terrain</li> </ul>	Durée totale 1 mois : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une semaine théorique (alternance de jour de cours théorique en salle de classe et jour d'application pratique avec maître chauffeur)</li> <li>• Suivie de 3 semaines de formation pratique sur le terrain</li> </ul>	<u>1<sup>ère</sup> étape d'examen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examens écrits</li> <li>• Examen pratique : mise en situation</li> </ul> Le candidat doit obtenir une note de 100 % pour se voir attribuer une autorisation de travail.
		<u>2<sup>ème</sup> étape d'examen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observation à distance</li> </ul> Une évaluation inopinée aura lieu ensuite pour vérifier si le chauffeur respecte toujours bien les bons comportements et gestes sans savoir qu'il est en situation d'examen.

Dans la réglementation américaine, les employeurs ont un devoir d'évaluer les employés suite à toute formation donnée selon le CFR 49. Ainsi, tout comme Auger le fait, il serait important que chaque entreprise développe une façon d'évaluer de façon objective les connaissances de leurs employés avant la délivrance de tout certificat de formation TMD. Le modèle utilisé chez Auger Transport Inc. qui combine à la fois un examen écrit et un examen pratique sur le terrain semble être parfaitement adapté. Une liste de contrôle pourrait alors être utile pour la notation de l'examen pratique. Des exemples de grilles de notation sont donnés dans l'encadré plus bas. Ces grilles de notation peuvent en outre être réadaptées et insérées dans le manuel du chauffeur comme aide-mémoire.

Sample #4 Tankcar Unloading Checklist		
Car No.:		Date:
Product:		Tank:
Initial YES	Initial NO	<b>A. INITIAL CHECK</b>
		A1. Are you wearing your Personal Protective Equipment (PPE)?
		A2. Is the rail switch or derailer applied to isolate the area (both directions if applicable)?
		A3. Is the "STOP-Tankcar Connected" sign installed? (Blue flag)
		A4. Is the hand brake set?
		A5. Are the wheels chocked so the tankcar can not move in either direction?
		A6. Is the car number correct?
		A7. Have you checked for a defect card or bad order tag? If found, notify supervisor.
		A8. Are tank ladders, handrails, grab irons and top platform safe and undamaged?
		A9. Tank test date: ____ (Year) ____ Due Safety valve test: ____ (Year) ____ Due
		A10. Heater coil test: ____ (Year) ____ Due (interior coiled cars only)
		A11. If equipped, is protective housing cover operative and able to be properly secured and sealed?
		A12. If equipped, are the vapor and liquid lines operable and plugs secured and chained?
		A13. Is there any evidence of leakage from the top or bottom of the car?
		A14. Is there a containment area or container available for any leaking material?
		A15. For FLAMMABLE products, are there No Smoking, Burning and Welding signs in the area?
		A16. For FLAMMABLE products, is grounding lead connected directly to the tank?
		A17. For FLAMMABLE products, are spark proof tools available and in use?
<b>B. UNLOADING</b>		
		B1. Are all unloading lines able to be properly secured?
		B2. If applicable, are steam connections secured?
		B3. For bottom unloading, has the manway been opened and secured?

FIGURE 35 : EXEMPLES DE LISTE DE CONTRÔLE D'UNION TANK CAR COMPANY <sup>76</sup>

<sup>76</sup> Source : <http://www.utlx.com/pdf/sample4.pdf>, consultée le 15 octobre 2015



## DRIVER CHECKLIST FOR LOADING AND UNLOADING PROCEDURES

### A. BEFORE LOADING TRANSPORT VEHICLE

- \_\_\_\_\_ (1) Walk Around Inspections:  
A driver must conduct a walk around inspection. You must visually check for any unusual odors, noise, or physically defective equipment, such as broken springs, over heated tires, misalignment of axles, leaks, smoke, etc.
- \_\_\_\_\_ (2) Before loading each load, verify that every compartment is empty. If you load on top of product, you will be charged with the incident.
  - \_\_\_\_\_ (a) K-1 Kerosene:  
If loading K-1 Kerosene, step 2 is very important. You are NOT to load K-1 into a compartment that previously contained gasoline. Only load K-1 after a distillate. It is a required practice to drain the compartment of all residual product before loading K-1.

### B. BOTTOM LOADING PROCEDURES

- \_\_\_\_\_ (1) Stop delivery vehicle at the loading rack stop line.
- \_\_\_\_\_ (2) At stop line, turn off all lights, radio, and other electrical equipment (and follow any other posted local plant procedures).
  - \_\_\_\_\_ (a) Check tires and suspension for broken springs.
- \_\_\_\_\_ (3) If rack is not clear, set parking brakes and shut off engine.
- \_\_\_\_\_ (4) When rack is clear, start engine, pull forward, and spot truck for loading.
- \_\_\_\_\_ (5) Re-set parking brake.
- \_\_\_\_\_ (6) Shut off engine.
- \_\_\_\_\_ (7) Eye protection and bump hat must be worn at all times during the transfer of product.
- \_\_\_\_\_ (8) Under NO circumstances should the driver leave the loading area unless due to an emergency.
  - \_\_\_\_\_ (a) No one other than the driver is to be in the loading area except:
    - \_\_\_\_\_ (i) An authorized instructor training that driver.
    - \_\_\_\_\_ (ii) Persons authorized by the Oil Company who have a legitimate reason to be in that area during the loading process.
  - \_\_\_\_\_ (b) **No driver, while filling his trailer, will allow his attention to be diverted from the loading process.**
    - \_\_\_\_\_ (i) Examples of activities which unnecessarily divert attention from the proper focus of the loading process are:
      - \_\_\_\_\_ (a) Eating or drinking
      - \_\_\_\_\_ (b) Reading or writing
- \_\_\_\_\_ (9) If trailer is equipped, check product retain lights.
  - \_\_\_\_\_ (a) Connect high level fiber optic cable (ground line/scully cord) to the trailer
  - \_\_\_\_\_ (b) +Check for permissive green light
  - \_\_\_\_\_ (c) If green light does not come on, stop loading process, see instructions/plant attendant/or supervisor.
- \_\_\_\_\_ (10) Connect vapor recovery hose and close both cam-lock ("ears") levers completely on the hose.

FIGURE 36 :EXEMPLE DE LISTE DE CONTRÔLE DE L'ASSOCIATION NORTH CAROLINA PETROLEUM & CONVENIENCE MARKETERS<sup>77</sup>

<sup>77</sup> Source : <http://www.utlx.com/pdf/sample4.pdf>, consultée le 15 octobre 2015.

Chez Suncor, la formation est également sanctionnée par des examens. Les opérateurs au quai de chargement suivent quant à eux des formations en continue. Il existe 8 grades de formation, allant de Tech 8 à Tech1. Chaque niveau est sanctionné par un examen interne et la formation est validée par un responsable formation. Au quai ferroviaire, que cela soit les opérateurs de Suncor ou les contractuels « permanent », tous reçoivent la même formation. Pour le transport de matières dangereuses, Suncor impose de réussir un examen suite à une formation en ligne offerte en privée sur leur site web. Un succès à l'examen permet d'avoir une carte valable pour 3 ans.

**Recommandation 39** : Nous recommandons aux entreprises de développer des outils pour évaluer les connaissances des employés de manière objective et s'assurer qu'ils sont réellement aptes à réaliser de manière sécuritaire les tâches qui leur sont confiées.

En outre, chez Auger Transport Inc., les statistiques des différentes évaluations sont collectées et compilées de manière à faire ressortir les points d'amélioration. Par exemple, une erreur qui est commise par de nombreux chauffeurs sera prise en compte et le plan de cours sera modifié en conséquence.

**Recommandation 40** : Nous recommandons aux entreprises de compiler les résultats de l'évaluation des connaissances sur le TMD de leurs employés et d'identifier les lacunes qui ressortent régulièrement afin de déterminer des points à améliorer dans les programmes de formation.

#### **L'importance des outils en support à la formation**

La formation est un élément essentiel afin de limiter les erreurs humaines pouvant causer un accident. Toutefois, il est bon d'outiller davantage les opérateurs pour les activités de chargements et déchargements des hydrocarbures. Concernant l'exécution des travaux opérationnels, plusieurs entreprises visitées offrent ainsi des aide-mémoires sous forme de fiches, de carte, de listes de vérification afin de systématiser certaines actions et s'assurer de ne rien oublier. Ces pratiques de Check-lists sont d'ailleurs utilisées dans divers domaines très sensibles où l'erreur humaine doit être contrôlée étroitement, comme dans le domaine de la santé par exemple. Des chirurgiens aux infirmières, la plupart du temps, leurs tâches sont codifiées. Il pourrait en être de même de façon systématique dans l'industrie des hydrocarbures. Le CN ajoute à cette liste de vérification par tâche, l'obligation que l'opérateur la signe et qu'elle soit également contresignée par un coéquipier.

Chez Auger Transport, ce genre de listes de vérification existe également et pour renforcer leur utilisation des phrases clés, écrites en gros caractères rouges, rappellent leur importance à des endroits stratégiques du camion-citerne auxquels le chauffeur est obligé d'aller avant de réaliser son déchargement ou son chargement. Voici deux photos à titre informatif prise sur un camion en train de livrer une station d'essence.





FIGURE 37 : INDICATION DE RAPPEL DES PROCÉDURES DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT AU CHAUFFEUR DU CAMION-CITERNE

**Recommandation 41** : Nous recommandons aux entreprises de développer des listes de vérification pour les tâches de chargement et de déchargement des hydrocarbures afin de guider les opérateurs étape après étape.

**L'importance du mode de rémunération**

Les chauffeurs jouent un rôle important dans la gestion des risques liés au TMD. Leur comportement peut être influencé par plusieurs facteurs : par exemple, Dionne et al. (1998) font mention qu'un conducteur qui est à l'emploi d'un transporteur très exigeant sur le respect des horaires peut être incité à commettre des infractions pour respecter un horaire qui ne tient pas compte des contretemps. Dans ce contexte, la rémunération est un facteur important dans la façon dont les chauffeurs perçoivent leur travail et accomplissent leurs tâches. Les grands systèmes de rémunération utilisés dans l'industrie sont : un taux horaire, un taux au kilomètre et une rémunération par voyage complété. Les deux derniers types de rémunération (rémunération basée sur les résultats) pourraient constituer une menace supplémentaire alors que les conducteurs pourraient être tentés d'en faire plus, en augmentant leur niveau de fatigue et en se forçant à se dépêcher au cours du chargement / déchargement des produits (Williamson, Feyer, Friswell & Finlay-Brown, 2001). Ainsi le système de rémunération est un facteur important à prendre en compte si l'on veut diminuer le taux d'accidents et une rémunération à l'heure est probablement à privilégier lorsque l'on est en présence de chargement d'hydrocarbures.

**Recommandation 42** : Nous recommandons aux entreprises de privilégier un système de rémunération à l'heure pour les chauffeurs de camions-citernes transportant des hydrocarbures.

## ENJEU N°6 : les mesures d'urgence

Jusqu'à présent, à l'exception de la formation, les mesures présentées sont de nature préventive, c'est-à-dire des mesures qui permettent de réduire la probabilité qu'un accident ait lieu. Dans cette section, nous allons parler des mesures de protection que sont les plans d'urgence. En effet, les plans d'urgence ne sont activés que lorsqu'un accident a eu lieu et permettent de limiter les conséquences de celui-ci.

### LES EXIGENCES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

Afin de minimiser les dommages causés par un déversement éventuel d'hydrocarbures, des plans d'urgence sont exigés des différentes plateformes. Au niveau provincial, l'obligation d'avoir un plan d'intervention d'urgence est exigée par la section 7 du Règlement sur le transport des matières dangereuses du Québec (RTMD QC) du **Ministère des Transports du Québec** qui fait intégralement référence à la partie 7 du Règlement sur le Transport des marchandises dangereuses (RTMD). Afin de ne pas se répéter, les exigences du MTQ seront présentées en même temps que les exigences de Transports Canada dans la sous-section suivante.

Il est important de préciser que bien que l'article 22 de la LQE ne demande pas de plan d'urgence, le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (**MDDELCC**) exige quant à lui, en vertu de l'article 3, « une énumération et une description des mesures à prendre pour prévenir, réduire ou mitiger la détérioration de l'environnement, [...], les mesures d'urgence en cas d'accident et le réaménagement du milieu touché ».

### LES EXIGENCES AU NIVEAU FÉDÉRAL

Au niveau fédéral, plusieurs règlements exigent l'élaboration d'un plan d'urgence. Trois ministères ou organismes différents sont ainsi impliqués.

**Transports Canada** : L'élaboration d'un plan d'intervention d'urgence (PIU) est exigée par **Transports Canada** via le Règlement sur le transport de marchandises dangereuses (RTMD). Ainsi, certaines marchandises dangereuses requérant une expertise et du matériel d'intervention spéciaux, y compris le propane, doivent être assorties d'un plan d'intervention d'urgence. Un PIU approuvé par la Direction générale du transport des marchandises dangereuses de Transports Canada est requis lorsqu'une personne souhaite importer ou demander<sup>78</sup> de

---

<sup>78</sup> Le terme « demande de transport » est défini comme suit dans le *Règlement sur le TMD* :

« *Demande de transport signifie, en ce qui concerne des marchandises dangereuses qui ne sont pas en transport, le fait de choisir un transporteur ou d'en permettre le choix dans le but de les transporter, le fait de les préparer ou d'en permettre la préparation pour qu'un transporteur en prenne possession aux fins du transport ou le fait de permettre à un transporteur d'en prendre possession aux fins du transport.* ». Ainsi le PIU est exigé pour une installation fixe mais pourrait l'être aussi par un transporteur dans certains cas (surtout dans les cas de transport de transit).

transporter un envoi de marchandises dangereuses nécessitant un PIU. Les plans d'intervention d'urgence ont pour but d'aider les intervenants d'urgence locaux en mettant à leur disposition des experts techniques et de l'équipement spécialisé sur les lieux d'un accident.

Il est important de noter que la réglementation a évolué depuis la tragédie de Lac Mégantic. Ainsi, depuis le 23 avril 2014, l'ordre n° 33 exige que quiconque transporte certains liquides inflammables par wagon-citerne au Canada dépose auprès de Transports Canada un plan d'intervention d'urgence (PIU). L'ordre n° 33 vise des substances comme le pétrole brut, l'essence et d'autres produits pétroliers qui ne devaient pas auparavant faire l'objet d'un PIU. Un tel PIU est dorénavant exigé même si un seul wagon citerne transporte une de ces substances. Toutefois cet ordre, qui a été intégré à la Partie 7 du RTMD (art. 7.1(6)) ne concerne que le transport par train. Ainsi, les produits pétroliers transportés par camion ou par bateau ne requiert pas de PIU.

**Environnement Canada :** En vertu du *Règlement sur les urgences environnementales* d'**Environnement Canada** (EC), l'élaboration d'un plan d'urgence environnementale est exigée des personnes qui sont propriétaires de toute substance réglementée figurant à l'annexe 1 ou qui ont toute autorité sur elle, si cette substance est présente en une quantité égale ou supérieur à la quantité seuil établie et qu'elle est contenue dans un réservoir qui a une capacité égale ou supérieur à ce même seuil. Le plan doit traiter des types de situations d'urgence qui peuvent raisonnablement se présenter, y compris les conséquences sur place et à l'extérieur, ainsi que des questions afférentes touchant la prévention, les dispositifs d'alerte et de préparation, et les mesures correctives et de rétablissement. Les entreprises doivent également répondre à l'obligation d'établir un plan d'urgence en vertu du *Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés* (RSSPPPA) d'**Environnement Canada**. Fait intéressant à noter, les deux règlements d'**Environnement Canada** cités plus haut, permettent que si le propriétaire ou l'exploitant d'un système de stockage a déjà élaboré un plan d'urgence à titre volontaire à l'égard de ce système, à la demande d'un autre gouvernement ou sous le régime d'une loi fédérale, il puisse utiliser ce plan, à condition qu'il réponde aux exigences des paragraphes du règlement en question.

Les PUE et les PIU n'ont pas le même niveau de détail. Alors que le PUE est écrit pour préparer l'intervention, le PIU va beaucoup plus loin en terme de détails pour l'intervention.

**Office National de l'Énergie :** Les exploitants de pipelines, quant à eux, doivent suivre les lignes directrices de l'**Office National de l'Énergie** à travers le Règlement sur l'Office national de l'énergie pour les pipelines terrestres (RONEPT). Ainsi, en vertu de l'article 6.5 de ce règlement, une compagnie qui conçoit, construit ou exploite un pipeline, est tenue, dans le cadre de son système de gestion d'établir et de mettre en œuvre un processus permettant d'élaborer des plans d'urgence pour se préparer aux événements anormaux pouvant se produire pendant les activités de construction, d'exploitation, d'entretien, de cessation d'exploitation ou lors de situations d'urgence.

Afin de synthétiser les informations requises dans les divers plans d'urgence pour les modes terrestres, les principaux éléments à être décrits dans chaque plan seront présentés dans le tableau plus bas.

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES POUR LES MODES TERRESTRES

En termes de contenu, les différents aspects permettant de minimiser les impacts des accidents sont assez bien couverts par les différents règlements.

Nous pouvons tout de même constater que le règlement de l'Office National de l'Énergie sur les pipelines terrestres n'indique que les grandes lignes directrices sans énumérer d'exigences précises.

TABLEAU 24 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RÉGLEMENTATIONS CONCERNANT LES MESURES D'URGENCE

Palier	Provincial	Fédéral			
	MTQ	TC	Environnement Canada		ONÉ
Règlement	RTMD QC	RTMD	RUE	RSSPPA	RONEPT
Propriétés de la substance	✓	✓	✓	✓	
Quantité des contenants	✓	✓	✓	✓	
Particularités des lieux/ Région géographique visé par le plan	✓	✓	✓	✓	
Activités commerciales ou de fabrication visées par le plan			✓		
Conséquences potentielles d'une urgence	✓	✓	✓		✓
Capacité d'intervention en cas d'urgence	✓	✓	✓	✓	✓
Dispositif d'alerte et de réparation			✓	✓	

## LES EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LES INSTALLATIONS DE MANUTENTION RELIÉE AU MODE MARITIME

Compte-tenu des enjeux reliés au déversement de pétrole dans le milieu marin, le transport d'hydrocarbures par bateau est strictement encadré par la Loi sur la marine marchande du Canada (**Transports Canada**). Il est intéressant de noter que : « le régime reconnaît qu'en général les déversements surviennent au cours du chargement et du déchargement d'hydrocarbures des navires et des pétroliers ». De ces constats, découlent les normes relatives aux installations de manutention d'hydrocarbures. Cette loi impose donc aux installations de manutention d'hydrocarbures d'avoir sur les lieux (PARTIE 8, ART 166):

- **un plan de prévention** de la pollution par les hydrocarbures qui satisfait aux exigences réglementaires visant à éviter le rejet d'hydrocarbures pendant le chargement ou le déchargement des bâtiments;
- **un plan d'urgence** contre la pollution par les hydrocarbures qui satisfait aux exigences réglementaires visant à contrer le rejet d'hydrocarbures pendant le chargement ou le déchargement des bâtiments.

Le plan d'urgence contre la pollution par les hydrocarbures doit être révisé à tous les ans.

Au niveau maritime, il existe un règlement spécifique aux installations de manutention d'hydrocarbures : le Règlement sur les organismes d'intervention et les installations de manutention d'hydrocarbures (IMH). Il découle de la Loi sur la marine marchande du Canada et impose :

- que les IMH détiennent un plan d'urgence contre la pollution par les hydrocarbures (art. 12),
- que ce plan soit révisé obligatoirement tous les ans (art. 17).

Le règlement sur les organismes d'intervention et les installations de manutention d'hydrocarbures impose de plus que les exploitants d'installations de manutention d'hydrocarbures aient une entente avec un organisme d'intervention accrédité, il en existe quatre au Canada. Au Québec, en cas de déversement, la SIMEC est l'organisme à contacter. Son rôle est de fournir les équipements et le personnel nécessaire aux interventions.

## **L'IDENTIFICATION DES PISTES D'AMÉLIORATION POTENTIELLES**

### ***Au regard de l'analyse de la réglementation en place***

#### ➤ **La généralisation des exigences pertinentes**

Le contenu des plans d'urgence exigés par les différents ministères est relativement semblable mais contient quelques fois certaines particularités propres. Certaines de ces particularités nous semblent être très importantes et avoir un impact non négligeable dans la diminution des conséquences lors d'un accident impliquant des hydrocarbures et nous préconisons qu'elles soient intégrées à toutes les réglementations relatives aux plans d'urgence, indépendamment du ministère. Il s'agit de partager entre les ministères les éléments qui font le plus la différence en gestion des risques. Par exemple, l'exigence d'Environnement Canada de mettre à l'essai le plan d'urgence au moins une fois par année devrait être une obligation imposée par tous les ministères. En effet, la mise à l'essai fréquente des plans d'urgence permet de vérifier qu'ils sont bien mis à jour pour tenir compte des plus récents faits, ainsi que d'impliquer les tiers dans la démarche, comme les services d'incendie, les industries environnantes au besoin. Voici une liste de quelques autres exigences dont la généralisation devrait être évaluée :

- L'élaboration d'un programme d'éducation permanente à l'intention des services de police et d'incendie, des membres du grand public pour les informer des situations d'urgence possibles et des mesures de sécurité à prendre en cas d'urgence (ONÉ);
- L'obligation d'archiver le plan d'urgence à des endroits facilement accessibles (EC);
- L'obligation de faire approuver le plan d'urgence par le ministre (TC, RTMD);
- L'obligation de renouveler une fois par année le plan d'urgence (TC, Règlement sur les organismes d'intervention et les installations de manutention d'hydrocarbures).

**Recommandation 43** : Identifier les exigences, spécifiques à un règlement, ayant un impact notable et avérée sur les accidents reliés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures et évaluer la pertinence de les généraliser aux autres règlements touchant les hydrocarbures.

➤ **L'absence d'obligation de PIU pour certains produits pétroliers transportés par camion ou par bateau**

Nous avons déjà abordé dans la section sur les exigences au niveau fédéral que, malgré l'article 7.1(6) du RTMD (découlant de l'intégration de l'ordre n°33 au RTMD) exigeant que quiconque transporte certains liquides inflammables par wagon-citerne au Canada dépose auprès de Transports Canada un plan d'intervention d'urgence (PIU), aucune obligation n'existe encore pour ces substances lorsqu'elles sont transportées par camion ou par bateau.

**Recommandation 44 (Transports Canada)** : Analyser la pertinence en termes de sécurité d'élargir les exigences de l'article 7.1(6) à l'ensemble des modes de transport.

À la vue des constats et problématiques décrits ci-dessus, nous avons attribué une cote de couleur **verte** relativement à l'encadrement réglementaire des plans d'urgence.

### ***Au regard de l'analyse du contrôle de la mise en application des exigences réglementaires***

Un produit nécessitant un PIU ne peut pas être expédié tant que la lettre d'approbation<sup>79</sup> confirmant l'approbation du PIU n'a pas été reçue. Les PIU sont donc examinés et approuvés par Transports Canada.

En ce qui concerne les PUE, il n'y a pas de processus d'approbation obligatoire. Toutefois, dans le cadre d'un processus de surveillance continue, Environnement Canada peut demander que des copies des plans d'urgence environnementale soient présentées au Ministère, aux fins d'examen. Ce processus permettra au Ministère de déterminer si les directives relatives à la planification des urgences environnementales sont adéquates et sont interprétées correctement. Un processus permanent de vérification des plans d'urgence environnementale est aussi nécessaire pour évaluer l'efficacité avec laquelle ces plans permettent de protéger la sécurité des Canadiens.

À la vue des constats et problématiques décrits ci-dessus, nous avons attribué une cote de couleur **verte** relativement au contrôle de la mise en application des plans d'urgence.

<sup>79</sup> La lettre d'approbation est importante parce que non seulement confirme-t-elle par écrit qu'un PIU a été soumis et approuvé, mais elle attribue le n° d'enregistrement du PIU et confirme le n° d'activation qui devront être inscrits sur le document d'expédition tel qu'il est prévu par la partie 3.



## ***Au regard des bonnes pratiques observées sur le terrain***

### **➤ Des génératrices pour maintenir certaines opérations en cas d'urgence**

Certaines plateformes se sont munies de génératrices afin de se préparer à des situations d'urgence. Par exemple, la société Norcan dispose de deux génératrices au sein de son établissement à Montréal. Une génératrice à 30 Kw à essence à démarrage instantanée permet de maintenir la communication, le bon fonctionnement de la barrière d'accès, des ordinateurs, de l'éclairage et de tous les équipements d'urgence. Le terminal est muni d'une 2<sup>ème</sup> génératrice de 600 Kw au carburant diesel qui a la puissance nécessaire pour maintenir 70 % des activités sur la plateforme opérationnelles et qui se démarre avec un délai de 2 minutes. Tous les équipements informatiques et électroniques ont en plus des « batteries back-up ».

### **➤ Le partage des ressources en cas d'urgence pour augmenter l'efficacité des interventions**

Les deux raffineries au Québec disposent chacune d'une brigade d'incendie et d'une brigade de sauvetage. Les brigades d'incendie de Suncor et VALERO participent annuellement à des exercices de simulation avec les services de sécurité incendie, respectivement de Montréal et de Lévis. Les deux équipes sont complémentaires, la brigade des raffineries étant spécialisée dans les feux d'hydrocarbures alors que les services incendie municipaux sont spécialisés dans les incendies et l'intervention d'urgence.

Certains membres de la brigade incendie de VALERO sont envoyés au Texas A&M Engineering Extension Service (TEEX) pour suivre des cours de pompiers. Les membres de l'équipe de sauvetage doivent également suivre des formations telles que le sauvetage en hauteur, le sauvetage en espace clos ou des formations de secouristes SST. De plus, VALERO dispose d'une brigade spéciale GPL<sup>80</sup>. Par précaution, la raffinerie dispose de plus d'équipements que ce qu'elle a besoin. Par exemple, elle possède quatre pompes portatives dont seulement trois sont nécessaires pour les interventions. La 4<sup>ème</sup> sert uniquement d'assurance en cas de bris ou lors des réparations d'une des autres pompes.

Bien que ces brigades d'incendie internes augmentent grandement l'efficacité des interventions en cas d'urgence, elles requièrent des ressources que les plus petits acteurs de l'industrie des hydrocarbures n'ont pas nécessairement. Il semble alors important de trouver des moyens de partager les ressources.

Au Québec, comme au Canada, le régime de responsabilité et d'indemnisation en cas de déversement d'hydrocarbures repose sur le principe du « pollueur-payeur ». L'auteur d'un déversement est alors responsable de payer les coûts associés. En pratique, de manière tacite, les entreprises se sont entendues non sur une responsabilité partagée, mais sur une entraide en situation d'urgence. Ainsi, en cas d'accident, elles collaborent de gré à gré pour intervenir et contrôler la situation. Cette pratique découle d'un constat qu'en cas de désastre c'est l'image de toute l'industrie qui sera remise en cause.

Les brigades industrielles, comme chez VALERO, sont appelées à intervenir lors d'accidents industriels majeurs impliquant des hydrocarbures afin d'aider les communautés qui n'ont pas les ressources nécessaires. L'équipe

---

<sup>80</sup> Gaz de pétrole liquéfiés

d'intervention de VALERO a par exemple participé à l'intervention à Lac Mégantic en fournissant équipements spécialisés et expertise.

Actuellement, un projet de coopération entre les entreprises localisées dans la zone industrielle de Montréal-Est est en cours d'évaluation. Les entreprises à proximité considèrent l'option de se partager les réservoirs d'eau et les réservoirs de mousse. En effet, la possession de trop peu de mousse ne permet pas une intervention suffisamment sécuritaire.

**Recommandation 45** : Après avoir identifié les spécificités de la région en termes de risques, une coopération entre les installations et les services d'incendie situées dans une même région géographique serait bénéfique en terme de partage des équipements et du personnel d'intervention pour faire face de manière plus efficace aux urgences.

➤ **Le partage des connaissances entre les services municipaux (particulièrement les services d'incendie) et les entreprises réalisant des opérations de chargement et déchargement d'hydrocarbures pour les besoins de la planification des mesures d'urgence ou de l'intervention d'urgence**

Il semble ressortir, au travers de nos entrevues, que les pompiers des services de sécurité incendie des municipalités n'ont pas forcément toutes les connaissances pour répondre aux spécificités complexes d'une urgence impliquant des hydrocarbures.

Afin de faciliter l'intervention en cas d'urgence, il est important que les services d'urgences connaissent les installations et les équipements. Toutefois, il semble avoir un manque de connaissance des installations industrielles à risque. Les municipalités dans lesquelles se concentrent des activités de manutention d'hydrocarbures ou par où transitent de grandes quantités de pétrole brut et produits pétroliers devraient analyser davantage les risques présents sur leur territoire et s'outiller pour les situations d'urgence. C'est sur la base des information sur les risques présents sur leur territoire que les municipalités pourront déterminer les mesures à mettre en place pour prévenir les sinistres et se préparer à faire face à des accidents impliquant des hydrocarbures.

Cet enjeu est d'ailleurs pris en compte dans la politique québécoise de la sécurité civile 2014-2024. L'objectif 2.2 reconnaît effectivement que la connaissance des aléas auxquels le Québec est exposé est un élément clé de la planification municipale en sécurité civile. Une réflexion est également en cours actuellement au Québec en vue de l'amélioration de la préparation municipale aux sinistres. On note par ailleurs qu'un comité interministériel sur les risques associés aux matières dangereuses a été mis sur pied afin d'améliorer leur gestion.

Pour pallier ce manque d'information des municipalités, une option parmi d'autres serait d'adopter un règlement permettant de mettre en application certaines dispositions de la loi sur la Sécurité Civile. Cette loi sous la responsabilité du ministère de la Sécurité publique contient des dispositions relatives à la déclaration obligatoire des activités génératrices de risques à la municipalité locale où la source du risque se situe. Toutefois, certaines dispositions de la loi n'ont pourtant jamais été mises en application, car le règlement gouvernemental, qui devait venir fixer les règles du jeu, n'a jamais été adopté.

**Recommandation** : Mettre rapidement en place des mécanismes qui permettent de mieux outiller les municipalités dans la connaissance du risque relié aux hydrocarbures sur leur territoire.



En adoptant l'ordre préventif 32 en novembre 2013, Transports Canada impose aux sociétés de transport ferroviaire de tenir les municipalités informées sur la nature et les quantités des marchandises dangereuses qui traversent ces municipalités. Des différences sont à noter dans les exigences selon que la compagnie de chemin de fer soit canadienne et de classe 1 (soit le CN et le CP) ou non. Depuis l'été 2015, le CN va même plus loin que ce qui est exigé par cet ordre préventif, en mettant à disposition des municipalités le système AskRail. AskRail est une application pour les premiers intervenants d'urgence afin de savoir en temps réel le contenu des wagons en cas de déraillement. L'application a été développée par l'Association of American Railroads et ses membres, en partenariat avec le CN et le CP. Grâce à cette application, les utilisateurs sont en mesure de trouver le contenu d'un wagon par une recherche d'identité simple, voir les coordonnées d'urgence pour tous les chemins de fer de classe I et Amtrack, et accéder aux ressources de référence pour aider à répondre adéquatement à l'urgence. L'accès à ce type d'information peut aider les intervenants d'urgence dès le début d'un incident afin de prendre des décisions éclairées sur la façon de répondre à une urgence ferroviaire. L'accès à l'application est bien entendu sur invitation seulement et accordé "aux utilisateurs qualifiés et aux intervenants d'urgence qui ont suivi une formation d'urgence ferroviaire parrainé par l'un des chemins de fer marchandises de classe I ou par le Security and Emergency Response Training Center. Voici des saisies d'écran de l'application :

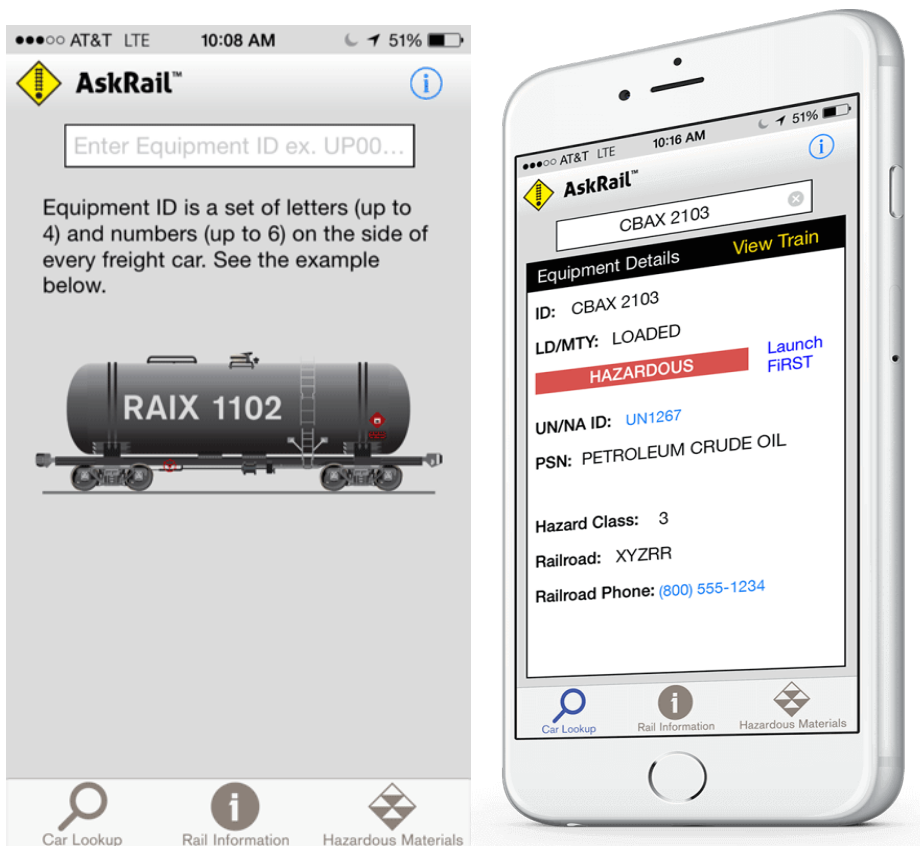


FIGURE 38 : CAPTURE D'ÉCRAN DE L'APPLICATION ASKRAIL (SOURCE : SITE INTERNET ASKRAIL.US)

Quelques autres exemples peuvent être donnés :

- Tous les ans, le port de Montréal organise une rencontre avec le Service de Sécurité incendie de la ville de Montréal, le service 911, Urgence Santé afin de familiariser tous ces acteurs avec les lieux en cas d'urgence. En ce qui concerne les plans d'urgence spécifiquement, le port possède son propre plan et oblige ses locataires à avoir leur propre plan d'urgence, tout en s'assurant que son plan et ceux de ses locataires soient bien arrimés.
- Le CN, après avoir catégorisé l'ensemble des quelques 1100 municipalités au Canada situées le long de sa voie ferrée en fonction des matières transportées, de la densité de population, de la présence de sites sensibles et d'autres variables, en a retenue 250 afin d'offrir de la formation à leur équipe de mesures d'urgences. Dans certains cas, la formation était donnée par les équipes même du CN et était alors gratuite (L'équipe Marchandises dangereuses du CN offre le cours Gestion des interventions d'urgence des chemins de fer et des présentations au moyen d'un wagon-citerne 911 ou de remorques de formation du CN), dans d'autres cas, le CN payait la formation au Texas (les frais de déplacements étant toutefois à la charge des municipalités)

Finalement, nous aimerions expliciter un aspect important qui a été soulevé et qui semble être une lacune en cas de déversement sur une installation proche de l'eau. En effet, des déversements à l'occasion du chargement ou du déchargement dans des ports ou installations avec un quai maritime peuvent causer des problèmes de prise d'eau potable. Or il semblerait que les villes n'aient pas nécessairement de plan d'urgence pour les prises d'eau. Sans connaissance du système de prélèvement d'eau de la ville, la sécurité des populations au regard de la consommation d'eau potable peut alors comporter des risques. Il serait alors important que les Villes d'une part ait une meilleure connaissance de leurs prises d'eau potable dans le fleuve (au Québec, au moins 45 % de la population est alimenté en eau potable à partir du fleuve Saint-Laurent<sup>81</sup>) et d'autre part de diversifier ces systèmes afin de pallier à un déversement. Certaines obligations existent déjà pour les municipalités au Québec au travers du règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection du MDDELCC. Ce règlement qui vise avant tout la protection des eaux en relation avec les forages gaziers et pétroliers, a aussi un chapitre (la section III du chapitre VI) qui porte sur la protection des prises d'eau de surface.

**Recommandation 46** : Sensibiliser les municipalités aux risques liés aux prises d'eau potable dans le fleuve advenant un déversement d'hydrocarbure et à l'importance de mettre en place des plans d'urgence pour ces prises d'eau.

---

<sup>81</sup> Source : Centre de santé publique de Québec, 2000, « Guide d'intervention en cas de déversement en milieu fluvial »

## ENJEU N°7 : les déclarations d'accidents

### LES EXIGENCES DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

Les accidents impliquant des hydrocarbures peuvent survenir au moment du transport proprement dit ou bien sur les sites fixes, par exemple, lors du moment de chargement ou déchargement. Peu importe le maillon de la chaîne logistique sur lequel a eu lieu l'accident, il doit être déclaré au ministère approprié.

Ainsi, lorsque le déversement a lieu sur un site industriel, le **MDELLCC** fait une vérification sur site. La première étape est l'intervention d'Urgence-Environnement et par la suite, au besoin, il y a inspection par le Centre de contrôle environnemental du Québec (CCEQ).

Lorsqu'un accident impliquant des hydrocarbures survient sur la route, il doit être déclaré au **Ministère des Transports de Québec** (MTQ).

Finalement, un relevé d'évènement doit obligatoirement être rempli selon l'article 137 du Code de sécurité (dispositions intégrées à la Loi sur le bâtiment sous la régie de la **RBQ**) pour tout incendie, explosion, perte de vie ou constatation d'un sinistre qui met en cause un équipement pétrolier à risque élevé.

### LES EXIGENCES AU NIVEAU FÉDÉRAL

Au niveau fédéral, **Environnement Canada** à travers le RSSPPA et **Transports Canada** à travers le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (RTMD) n'exigent une déclaration pour les hydrocarbures qu'à partir d'un certain seuil de déversement (respectivement des déversement de plus de 100 litres de produits pétroliers ou de produits apparentés pour Environnement Canada et 200L par exemple pour les liquides inflammables et de plus de 10 min pour les gaz pour TC). Il est important de souligner que les exigences relatives aux rapports de la Partie 8 du RTMD font actuellement l'objet de modifications : les seuils de quantités rejetées nécessitant une déclaration seront abaissés et les critères de rapports pour l'achèvement des « rapports de suivi dans les 30 jours » seront augmentés. Par conséquent, cela augmentera de façon importante le nombre d'accidents nécessitant un « rapport de suivi dans les 30 jours » et permettra une meilleure représentation des accidents dans la province de Québec.

D'après le RSSPPA, les personnes qui livrent des produits pétroliers ou des produits apparentés sont tenues par la loi d'aviser immédiatement l'exploitant du système de tout déversement survenu durant le transfert ou de tout signe de fuite ou de déversement observé.

**Environnement Canada** exige également, à travers l'article 9 du RUE, que les installations rapportent tout déversement mettant en cause une substance figurant à la colonne 1 de l'annexe 1 peu importe la quantité<sup>82</sup>. Les données sont compilées dans la base de données tenue par le National Emergency Environmental Center.

En vertu du Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports (**Bureau de la Sécurité des Transports**), une entreprise ferroviaire doit signaler un évènement lorsqu'il y a rejet de toute marchandise dangereuse en

---

<sup>82</sup> Concernant le seuil pour rapporter un déversement sous l'article 9, les éventuelles modifications au RUE proposeront un seuil qui est le moindre entre celui du RTMD de Transports Canada ou de la province.

quantité ou en niveau d'émission égal ou supérieur aux valeurs indiquées à la Partie 8 du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. Il s'agit donc des mêmes critères de déclaration que selon le RTMD.

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Le tableau suivant reprend les informations qui ont déjà été discutées en partie dans le Volet 1 du présent rapport dans la section sur les accidents.

Pallier	Ministère	Règlement	Seuil de déclaration	Mode routier	Mode ferroviaire	Mode maritime	Mode pipelinier	Aux installations fixes
PROVINCIAL	RBQ	<i>Code de sécurité (chapitre VI)</i>	Pour les équipements sous permis : 100 L en vertu de l'art. 121 Code de sécurité ou pour tout sinistre en vertu de l'art. 137 du même Code.					<input checked="" type="checkbox"/>
	MTQ	Règlement sur le transport des matières dangereuses (section VIII)	Rejet de 10 min ou plus (classe 2) ou 200 L (classe 3)	<input checked="" type="checkbox"/>				
	MDDELCC	<i>Règlement sur les matières dangereuses (chapitre 2)</i>	Toute quantité	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FÉDÉRAL	EC	<i>Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés (article 41)</i>	100 L					<input checked="" type="checkbox"/>
		<i>Règlement sur les avis de rejet ou d'urgence environnementale</i>	Toute quantité	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	TC	<i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (partie 8)</i>	Rejet de 10 min ou plus (classe 2) ou 200 L (classe 3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	BST	<i>Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports (partie 1)</i>	Rejet de 10 min ou plus (classe 2) ou 200 L (classe 3)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	ONÉ	<i>Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres (article 52)</i>	Toute quantité				<input checked="" type="checkbox"/>	

## PROCÉDURES À SUIVRE EN CAS D'ACCIDENTS IMPLIQUANT DES HYDROCARBURES AU TRAVERS DE 4 ÉTUDES DE CAS AU QUÉBEC

Les procédures de déclaration ainsi que les responsabilités des acteurs en cas d'accident en fonction des modes de transport peuvent être illustrées à l'aide d'études de cas. Quatre études de cas ont été étudiées lors de la

table ronde Réglementation organisée par le CIRANO en juin 2015 et regroupant l'ensemble des ministères provinciaux et fédéraux dont la réglementation touche les hydrocarbures. La présentation des études de cas se retrouve en annexe 6.

## **L'IDENTIFICATION DES PISTES D'AMÉLIORATION POTENTIELLES**

Le maintien de bases de données complètes permet d'avoir un portrait complet de la situation et de répondre à certaines questions telles que : quelles sont les causes principales des accidents? Quelles sont les quantités déversées et comment les accidents ont été maîtrisés? Les réponses à ces questions permettent alors de réaliser un retour d'expérience plus rigoureux pour finalement mieux maîtriser les risques d'accident.

### ***Au regard de l'analyse de la réglementation en place***

Nous avons déjà abordé le sujet des lacunes reliées aux bases de données d'accidents dans le volet 1 du présent rapport. Se référer au chapitre 2 du volet 1 pour davantage de précisions.

Après compilation de plusieurs bases de données ministérielles, nous nous sommes aperçu que les bases de données d'accidents au Québec sont parfois redondantes. Toutefois, malgré cette redondance et l'existence de plusieurs bases de données d'accident impliquant des hydrocarbures, un portrait complet des accidents au Québec ne peut être dressé. À l'heure actuelle, il n'existe aucune base de données permettant de dénombrer et d'analyser précisément l'ensemble des accidents impliquant des déversements d'hydrocarbures sur les installations fixes au moment des chargements ou déchargements. Il est donc difficile de quantifier et comprendre parfaitement ce phénomène, ainsi que son évolution dans le temps (voir volet 1).

#### **➤ Une gestion en silo des bases de données d'accidents**

Une personne qui constate un déversement doit déclarer l'accident aux ministères concernés en fonction de la phase de l'accident (en transit ou en manutention), du mode de transport et de la quantité déversée. Chaque ministère provincial ou fédéral possède sa propre base de données d'accidents qui ne contient pas les mêmes champs d'information.

En plus d'une gestion en silo, les accidents ne sont pas déclarés nécessairement juste après l'évènement ce qui peut d'une part limiter les comparaisons entre bases de données en temps réel et d'autre part, entraîner dans une certaine mesure, une sous-déclaration intentionnelle ou non. En effet, en vertu de l'article 121 du chapitre 6 du Code de sécurité, toute personne propriétaire d'une installation d'équipement pétrolier qui demande le renouvellement d'un permis doit fournir à la Régie une déclaration d'évènements ayant affecté ses équipements pendant la période de validité du permis. Les accidents à déclarer sont les fuites et déversements de produits pétroliers supérieurs à 100 litres, les explosion ou incendie relié à l'équipement pétrolier ainsi que tous les incidents qui représentent un danger pour la sécurité du public. En outre, l'enregistrement des accidents au moment seulement du renouvellement de permis peut empêcher des inspections sur les lieux juste après l'évènement. L'article 137 précise toutefois que tout incendie, toute explosion, perte de vie ou constations de sinistre doit être déclarés à la Régie dans les 24 heures. Bien que le code de sécurité ne définisse pas un

« sinistre », on peut supposer que les accidents les plus graves sont à déclarer immédiatement à la RBQ. Nous recommandons toutefois de définir plus clairement les critères de déclaration pour un accident à déclarer à la RBQ.

L'absence de concertation des ministères et la gestion en silo des bases de données d'accidents peuvent expliquer pourquoi certains accidents sont enregistrés en double, tandis que d'autres ne sont pas du tout documentés. Le retour d'expérience est alors complexifié et beaucoup moins efficace. Nous avons d'ailleurs pu constater en analysant la base de données SIAIMD de Transports Canada et la base de données d'accidents de la RBQ que des informations différentes pour le même accident se retrouvent dans ces deux bases de données (par exemple, pour un accident X, il s'agit de carburant diesel dans une base de données, pour l'autre de l'essence, ou encore les quantités sont différentes...). Rappelons également que seulement 6 accidents de la base de données de Transports Canada se sont aussi retrouvés dans le registre de la RBQ, alors que le chevauchement des deux bases de données implique que le nombre d'accidents commun aurait dû être beaucoup plus important. Il existe ainsi une grande marge d'amélioration en ce qui concerne les pratiques de tenue de registre d'accident.

**Recommandation 47** : Créer une entité indépendante (comparable au BST dans ses statuts) qui centraliserait l'ensemble des déclarations d'accidents impliquant des hydrocarbures des entreprises (que cela soit en transport, en manutention ou en stockage) dans une seule base de données. Les informations pertinentes à chaque ministère seraient alors relayées à ceux-ci par l'entité qui agirait alors comme intermédiaire.

#### ➤ Des formulaires de déclaration mieux structurés pour un meilleur retour d'expérience

Afin d'avoir un portrait plus proche de la réalité de la filiale des hydrocarbures au Québec, nous recommandons à l'entité qui serait créée ainsi qu'aux différents ministères de restructurer leur formulaire de déclaration d'accident en prenant en compte les commentaires issus des diverses études menées dans le cadre de cette évaluation environnementale stratégique. De plus, certaines bases de données étrangères sont très intéressantes et il serait pertinent de s'en inspirer pour la structure des bases de données au Canada, il s'agit par exemple de la base de données ARIA<sup>83</sup> (France) ou la base de données du PHMSA<sup>84</sup> (États-Unis).

**Recommandation 48** : S'inspirer des formulaires et bases de données étrangers pour créer un formulaire de déclaration unique aux accidents impliquant des hydrocarbures. Quelques sections du formulaire pourraient être conditionnelles à certains critères spécifiques.

#### ENCADRÉ 2 : EXEMPLE DE LA BASE DE DONNÉES ARIA (FRANCE)

Les informations sur les accidents français répertoriés dans ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) proviennent de différentes sources. Il s'agit notamment de services de l'État (inspection des installations classées, des mines et carrières, services d'incendie et de secours, police de l'eau, mission transport de matières dangereuses, services de contrôle des transports terrestres, service en charge des appareils à pression et des canalisations, inspection des poudres et explosifs, services de contrôle des ouvrages

<sup>83</sup> Disponible à: <http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/>

<sup>84</sup> Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration

hydrauliques...), de la presse et parfois de certains organismes professionnels. En outre, un certain nombre d'organisations internationales fournissent également des informations relatives aux accidents étrangers.

La recherche permanente de sources diversifiées pour détecter, enrichir et consolider les informations est une priorité. Ces dernières sont souvent typées en fonction de leur origine. En effet, l'inspection des installations classées s'intéresse en premier lieu aux causes de l'accident dans une perspective de prévention à la source. Les services de secours privilégient la chronologie des faits et apportent des enseignements précieux sur la cinétique de développement du sinistre et les difficultés d'intervention rencontrées. La presse reflète enfin le regard de la société sur l'évènement.

En faisant une recherche rapide, nous avons pu retrouver l'accident ayant eu lieu en 2013 à Lac Mégantic. Les conséquences de chaque accident sont notées sur 6 points en fonction du niveau de dégât de pollution, de dégâts humains, de dégâts environnementaux et de coûts économiques.

### **Déraillement et explosion d'un train de pétrole brut**

**N° 44026 06/07/2013 CANADA - oo - LAC-MEGANTIC**

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

Fichiers attachés :



Un train de 72 wagons-citernes de 113 m<sup>3</sup> (100 t) de pétrole brut et 5 locomotives, dévale sans conducteur à bord, une colline (pente de 1,2 %) et traverse une agglomération à 100 km/h. 63 wagons déraillent en centre-ville à 1h15. 4 explosions se produisent. 5 700 m<sup>3</sup> de pétrole en feu propagent l'incendie en surface et via les égouts. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 1 km de rayon et évacuent 2 000 personnes. La lutte contre l'incendie dure 2 jours. Des émulseurs fournis par une raffinerie voisine et le renfort de pompiers américains sont nécessaires.

L'accident a causé 47 décès, détruit 30 bâtiments et affecté 2 km<sup>2</sup> de zone urbaine. 1 200 habitants rejoignent leur logement après 3 jours, 600 après 6 jours. 115 entreprises ou commerces sont placés en chômage technique. 100 m<sup>3</sup> de pétrole ont pollué la CHAUDIERE sur 80 km : une mortalité piscicole est observée, pêche et baignade sont interdites. 3 localités en aval arrêtent leurs captages et installent une conduite d'alimentation en eau potable temporaire pendant 2 mois.

L'entreprise ferroviaire ayant cessé de financer les travaux de dépollution le 17/07, le ministère fédéral des transports lui donne l'ordre de reprendre et engage 8M\$CAN (5,8 Meuro) de dépenses qui lui seront répercutés. Le 22/07, l'Etat fédéral débloque 35 M\$CAN (26 Meuro) pour la remise en état des infrastructures de la ville et verse 25 M\$CAN (18 Meuro) au gouvernement du Québec pour rembourser les opérations de secours, d'évacuation des personnes et d'enlèvement des matières dangereuses. Ce dernier annonce un plan de 60 M\$CAN (44 Meuro) supplémentaires pour l'aide d'urgence aux particuliers et entreprises sinistrés, la reconstruction de la ville et la relance de son économie. L'entreprise ferroviaire est placée en liquidation judiciaire le 7/08.

Le jour de l'accident, le train est stationné à 23 h sur une voie de circulation, la voie adjacente disposant de taquets dérailleurs, étant indisponible. Le conducteur active le freinage pneumatique (affectant l'ensemble des wagons) et laisse en marche l'une des motrices diesel pour alimenter le circuit d'air comprimé. Il actionne ensuite les freins manuels de 10 des 72 wagons et des 5 motrices. Il quitte les lieux pour la nuit. A 23h50, les pompiers appelés pour un départ de feu sur la locomotive l'arrêtent avant d'intervenir, conformément à leur protocole. 2 techniciens de l'entreprise ferroviaire se rendent sur place. Aucune motrice n'ayant été redémarrée, la pression d'air baisse progressivement jusqu'à rendre les freins à air inopérants. Les freins manuels n'ont alors pas suffi à retenir le convoi.

L'accident découle de la conjonction de plusieurs facteurs :

- stationnement en pleine voie sans surveillance : cette pratique est interdite le 23/07 par le ministère fédéral des transports (directive de 6 mois reconductible) ;
- nombre de freins manuels serrés insuffisant selon le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) ;
- modèle des wagons (DOT 111) connu pour la minceur de ses parois : le gouvernement canadien avait imposé une augmentation de l'épaisseur en 2011, mais elle ne s'appliquait pas aux wagons mis en circulation avant cette date ;
- organisation de l'intervention sur la motrice : les agents de l'entreprise ferroviaire avaient confirmé la sûreté de la situation avant de quitter les lieux ;
- caractérisation du produit transporté : les analyses commandées par le BST ont établi que le pétrole brut léger de fracturation hydraulique transporté était plus volatil et inflammable que prévu dans les documents de transport (catégorie II et pas III : point éclair inférieur à 23°C).

A la suite de l'accident, le ministère fédéral des transports impose la présence de 2 conducteurs par convoi de matières dangereuses afin de mieux déceler les erreurs d'exécution et faciliter les actions manuelles (le serrage des freins manuels prend 2 à 3 minutes par wagon à un opérateur). Il exige également que l'ensemble des pétroles bruts transportés soient testés avant expédition. Une évolution de la réglementation impose également que les wagons-citernes soient construits en acier plus épais et munis de dispositifs de protections des raccords supérieurs ainsi que de boucliers protecteurs.

En France, le risque de dérive des trains est réduit notamment par l'emploi de freins à sécurité positive (bloquant le wagon en cas de pression d'air insuffisante) et de cales anti-dérive.



Un exemple de formulaire de déclaration d'accident américain est disponible en ligne. Ce formulaire fait quatre pages et permet de distinguer si l'accident a eu lieu en transit ou lors d'un chargement ou déchargement.

8. Mode of Transportation	<input type="checkbox"/> Air	<input type="checkbox"/> Highway	<input type="checkbox"/> Rail	<input type="checkbox"/> Water
9. Transportation Phase	<input type="checkbox"/> In Transit	<input type="checkbox"/> Loading	<input type="checkbox"/> Unloading	<input type="checkbox"/> In Transit Storage

De plus, ce formulaire contient une section qui a pour but de collecter les recommandations des entreprises privées pour éviter la matérialisation des futurs accidents.

**PART VII - RECOMMENDATIONS/ACTIONS TAKEN TO PREVENT RECURRENCE**

Where you are able to do so, suggest or describe changes (such as additional training, use of better packaging, or improved operating procedures) to help prevent recurrence. Provide recommendations for improvement to hazardous materials transportation beyond the control of your individual company. Continue on additional sheets if necessary.

Ci-joint est le lien d'accès au guide du PHMSA pour préparer des rapports d'accidents : [http://www.phmsa.dot.gov/pv\\_obj\\_cache/pv\\_obj\\_id\\_E48DC74FFC5E921568E9E899FA06C94EA17B4200/filename/reporting\\_instructions\\_rev.pdf](http://www.phmsa.dot.gov/pv_obj_cache/pv_obj_id_E48DC74FFC5E921568E9E899FA06C94EA17B4200/filename/reporting_instructions_rev.pdf)

D'autres formulaires de déclaration d'accidents français sont également pertinents en termes de retour d'expérience et accessibles en ligne :

- Le rapport sur les évènements survenus pendant le transport de marchandises dangereuses  
[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/12252\\_MEDAD.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/12252_MEDAD.pdf)
- Un modèle de fiche de notification d'incident/accident à l'inspection des installations classées  
[http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/IMG/doc/9\\_5\\_6-fiche\\_de\\_notification\\_exploitant\\_2010.doc](http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/IMG/doc/9_5_6-fiche_de_notification_exploitant_2010.doc)

➤ **Des seuils de déclaration trop élevés**

Les limites de 100 et 200L fixées par Environnement Canada et Transports Canada sont des seuils élevés surtout lorsque l'on parle de déversement au moment des activités de manutention des hydrocarbures. Ce point est d'ailleurs confirmé lorsque l'on analyse la base de données d'accidents du Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration (PHMSA) aux États-Unis pour des substances équivalentes à celles réglementées par Transports Canada. Sur la période 2000-2014, la quantité moyenne des déversements pour les 4 522 accidents au moment du chargement et déchargement est de 530 L alors qu'elle est de 22 236 L pour les 2927 accidents en transit (pour les accidents impliquant des déversements mesurés en L). En outre, 80 % des accidents de chargement et de déchargement correspondent à des déversements de moins de 200 L (c'est le cas de 52 % des accidents en transit).



On peut donc penser, à la vue de ces statistiques que de très nombreux accidents en manutention ne sont donc pas enregistrés dans les registres gouvernementaux. Le manque de ressources est souvent évoqué par les ministères lorsqu'il est question d'abaisser les seuils de déclaration. Or le fait de créer une entité indépendante qui gère toutes les déclarations d'accidents impliquant des hydrocarbures permet de faire supporter les coûts à plusieurs ministères.

**Recommandation 49 (Transports Canada et Environnement Canada) :** Réviser à la baisse les seuils fixés pour la déclaration d'accidents dans l'objectif d'avoir une base de données plus complète.

➤ **Des méthodologies de collecte de données non uniformes au cours du temps**

Au sein d'un même ministère, la méthodologie de collecte de données peut être modifiée d'une année à une autre rendant impossible le calcul des tendances des accidents au cours du temps. Bien qu'une modification de la méthodologie soit parfois nécessaire, ces modifications ne sont pas toujours forcément inscrites dans la description des bases de données. L'interprétation des bases de données peut donc être faussée.

**Recommandation 50 :** Limiter les variations fréquentes des méthodes de collecte d'informations et surtout bien documenter les changements apportés afin que l'utilisateur des bases de données ne fasse pas de mauvaise interprétation.

À la vue des constats et problématiques décrits ci-dessus, nous avons attribué une cote de couleur **rouge** relativement à l'encadrement réglementaire des déclarations d'accidents.

### ***Au regard de l'analyse du contrôle de la mise en application des exigences réglementaires***

De l'avis des ministères, il y a certainement une sous-déclaration des accidents impliquant des hydrocarbures. Néanmoins, il est relativement difficile pour les ministères d'estimer à quelle hauteur se situe le niveau de sous-déclaration et également de lutter contre cette sous-déclaration.

En ce qui concerne la surveillance et les inspections après un accident, de nombreux ministères vont sur le site afin de comprendre ce qui s'est passé et d'intenter des poursuites au besoin.

En fonction de la gravité de l'accident déclaré, le MDDELCC peut décider de venir inspecter le lieu d'accident. Le MDDELCC dispose d'une entité nommée Centre de contrôle environnemental du Québec (CCEQ) qui, au besoin, peut mener des inspections afin de mieux comprendre les circonstances de l'accident et évaluer l'efficacité des interventions.

À la vue des constats et problématiques décrits ci-dessus, nous avons attribué une cote de couleur **rouge** relativement au contrôle de la mise en application des déclarations d'accidents.

### ***Au regard des bonnes pratiques observées sur le terrain***

La plupart des entreprises rencontrées consignent leurs accidents dans des registres à l'interne afin d'identifier les tendances et causes de leurs accidents, pour in fine tirer des leçons et éviter les futurs accidents. Certaines entreprises peuvent décider de déclencher des inspections par elles-mêmes si elles jugent que le nombre d'incidents ou d'accidents est trop élevé.

Plusieurs entreprises consignent leurs accidents / incidents dans un registre. Le fait d'avoir beaucoup d'incidents est considéré comme un avantage car cela amène à un retour d'expérience plus complet et plus détaillé couplé à une augmentation des apprentissages. Certains événements sont d'ailleurs considérés comme des déclencheurs d'inspections à l'interne et des moyens d'améliorer les processus.

Au CN, dans le cadre de la mise en œuvre du système de management de la sécurité, les détails de tous les accidents et blessures doivent être consignés dans le système d'enregistrement et d'analyse des données internes. Le CN enquête sur tous les accidents et blessures et détermine les mesures correctives. Des rapports de clôture détaillés concernant les blessures et les accidents à déclarer systématiquement sont exigés et servent aux examens de l'analyse des tendances, qui aident à mieux déterminer les mesures de contrôle des risques. Le CN examine aussi les accidents et les blessures dans le cadre d'appels de sécurité hebdomadaires réalisés à l'échelle du réseau, des régions et des fonctions.

## ENJEU TRANSVERSAL : la communication

L'enjeu de la communication est un enjeu transversal très important. Il n'y aura pas d'analyse de la réglementation dans cette section car il n'y a d'exigences réglementaires à proprement parler relatives à la communication mise à part celles qui ont déjà été traitées dans chacun des 7 enjeux principaux. Afin d'avoir une meilleure gestion des risques et d'augmenter le degré de sécurité touchant au transport et à la manutention des hydrocarbures, nous allons émettre quelques recommandations. Il s'agit principalement d'améliorations dans la communication entre les divers acteurs tels que les entreprises, les ministères et le public. Cette section se décompose ainsi en trois sous sections : la communication intra-gouvernementale, la communication avec les entreprises et les associations industrielles et finalement la communication avec le public.

### LA COMMUNICATION INTRA-GOUVERNEMENTALE

#### ➤ Une meilleure communication entre les ministères et au sein d'un même ministère

Suite à l'organisation d'une table ronde qui a eu lieu au mois de juin 2015, un constat a émané: les ministères travaillent souvent en silo et communiquent relativement peu entre eux. Ce qui est important à noter est que le manque de concertation peut être observé à la fois entre plusieurs ministères mais également entre différentes divisions au sein d'un même ministère.

Soulignons que certaines initiatives ont été mises en place ces dernières années, comme par exemple en septembre 2014, l'unité de vigilance permanente sur les hydrocarbures<sup>85</sup>, qui est sous la responsabilité conjointe du MERN et du MDDELCC, ou encore en 2013, le comité interministériel sur les matières dangereuses<sup>86</sup>. Il serait toutefois intéressant d'être en mesure d'apprécier les travaux réalisés dans ces comités.

Par exemple, certaines entreprises estiment que la division maritime et la division terrestre de Transports Canada devraient travailler plus étroitement ensemble pour mieux se coordonner et organiser les inspections sur les plateformes multimodales. Les deux divisions pourraient par exemple partager leur dossier d'inspection afin d'avoir une vue d'ensemble des activités d'une installation même si ce n'est pas dans leur champ d'expertise. Cela permettrait également de définir de nouveaux critères pour déclencher des inspections. Par exemple, si un rapport d'inspection de TC- division terrestre, a décelé des lacunes importantes en matière de sécurité pour les installations ferroviaires pour une installation, le groupe Sécurité Maritime de TC pourrait en être averti et cela pourrait être un signal déclencheur pour effectuer une inspection inopinée des installations maritimes.

Nous avons d'ores et déjà soulevé les lacunes reliées à l'encadrement du transport par pipeline intra-provincial et du stockage du pétrole brut au Québec. Cette problématique devra bien entendu être discutée et les ministères devront travailler de concert afin d'analyser quel ministère serait le mieux placé pour encadrer les

---

<sup>85</sup> Source : <http://www.fil-information.gouv.qc.ca/Pages/Article.aspx?idArticle=2209192560>, consultée le 9 décembre 2015.

<sup>86</sup> Source : [http://www.umq.qc.ca/uploads/files/pub\\_autres/plan-action-umq-securite-ferroviaire-dec2013.pdf](http://www.umq.qc.ca/uploads/files/pub_autres/plan-action-umq-securite-ferroviaire-dec2013.pdf), consultée le 9 décembre 2015.

activités impliquant du pétrole brut et s'il faut inclure cette matière à des règlements existants ou proposer une toute nouvelle réglementation.

**Recommandation 51** : Améliorer la communication entre les ministères ou entre les divisions d'un même ministère (par exemple au travers de tables rondes de discussion sur des thématiques spécifiques).

➤ **Une harmonisation du vocabulaire et de certaines exigences utilisés dans les réglementations**

La réglementation peut être complexe pour les entreprises qui doivent s'y conformer et surtout pour les plus petites entreprises qui n'ont pas nécessairement à l'interne l'expertise ni le temps nécessaire pour faire de la veille technologique et comprendre chacune des subtilités des règlements.

**Certaines exigences mériteraient d'être harmonisées entre les différentes réglementations. Prenons ici l'exemple des plans d'urgence.** Les plans d'urgence demandés par les différents ministères contiennent souvent les mêmes informations sans pour autant être tout à fait identiques. En vertu de certaines réglementations, un ministère peut accepter un plan d'urgence préparé pour répondre aux exigences d'un autre ministère si celui-ci répond à l'ensemble des exigences du ministère en question. Toutefois, ne serait-il pas intéressant que les ministères collaborent en amont pour harmoniser leurs exigences afin de réduire les redondances ? Par exemple, deux plans d'urgence presque identiques sont exigés par Environnement Canada via deux de ses règlements, le RUE et le RSSPPA. L'élaboration d'un seul plan d'urgence complet pourrait éviter aux entreprises de doubler leurs efforts. De plus, au-delà de l'obligation de se conformer, un plan d'urgence complet minimiserait les conséquences potentielles d'un accident.

**Recommandation 52** : Veiller à harmoniser si possible les exigences entre les règlements lorsque l'objectif recherché est similaire.

Pour complexifier davantage la compréhension, nous constatons que des terminologies différentes sont employées par exemple pour deux règlements correspondants au niveau fédéral et provincial : nous sommes en présence du Règlement sur le transport des *marchandises dangereuses* pour la réglementation sous la régie de Transports Canada et du Règlement sur le transport des *matières dangereuses* pour le Ministère des Transports du Québec. L'utilisation d'expressions différentes pour désigner la même chose est une source potentielle de confusion pour tout lecteur de la réglementation. Un autre exemple est la terminologie utilisé pour les plans d'urgences : on parle de *plans d'intervention d'urgence* (PIU) pour Transports Canada et de *plans d'urgence environnementale* (PUE) pour Environnement Canada. Nous avons pu constater également qu'au sein d'un même ministère, les terminologies utilisées en anglais et en français ne sont pas concordantes. Concrètement, nous avons en français le Règlement sur les organismes d'intervention et les installations de manutention d'hydrocarbures alors qu'en anglais, ce même règlement se nomme Response organizations and oil handling facilities regulations. Ainsi, le terme « hydrocarbures » est utilisé comme traduction pour le terme anglais « oil », alors que ces deux termes ne regroupent pas tout à fait les mêmes matières, le premier englobe plus de matières que le deuxième.

Lorsque l'on s'attarde à la problématique des installations fixes manipulant des hydrocarbures (quelque fois les hydrocarbures représentent seulement une partie des matières dangereuses considérées), différentes appellations sont utilisés dans la législation pour désigner ces sites :

- *Installation de manutention d'hydrocarbure*, définit comme une « installation, notamment un terminal pétrolier, où s'effectuent ou s'effectueront des opérations de chargement ou de déchargement de pétrole sous toutes ses formes — notamment le pétrole brut, le fioul, les boues, les résidus d'hydrocarbures et les produits raffinés — sur un bâtiment ou à partir de celui-ci » selon la loi sur la marine marchande de Transports Canada.
- *Aire de transfert*, définit comme une « Aire entourant le point d'accouplement d'un camion de livraison, d'un wagon, d'un aéronef ou d'un navire et d'un système de stockage dont l'ensemble des réservoirs ont une capacité de plus de 2 500 L. » selon le Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés d'Environnement Canada
- *Dépôt*, définit comme une « installation destinée à entreposer un produit pétrolier en vrac et pourvue d'un système de chargement de camion-citerne, de wagon-citerne ou de citerne sur une remorque » en vertu du Code de construction (RBQ).

Ainsi, en plus des lacunes reliées au contenu de la réglementation, il y a également un besoin d'harmoniser le vocabulaire utilisé par les différents ministères et une attention particulière doit être portée sur l'exactitude des traductions dans les deux langues officielles.

**Recommandation 53** : Harmoniser le vocabulaire utilisé par les différents ministères et veiller sur l'exactitude des traductions dans les deux langues officielles.

## LA COMMUNICATION AVEC LES ENTREPRISES

Nous l'avons constaté tout au long de ce rapport, la réglementation peut être complexe surtout pour les plus petites entreprises. Que pourraient faire les gouvernements afin d'aider et de guider ces entreprises à connaître l'entièreté de la réglementation, à l'appliquer adéquatement à leur propre entreprise, à mettre en place les bonnes pratiques en ce qui concerne les opérations de chargement et de déchargement ? Nous allons proposer dans cette section certains éléments qui devraient être pris en compte afin d'améliorer la compréhension des textes de loi dans un souci constant de limiter les risques liés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures. Ces éléments vont permettre également de combler les difficultés reliés au fait que la plupart du temps, les exigences pour une activité précise sont disséminées dans de nombreux règlements différents.

### **Besoin de vulgariser les textes de loi**

En parcourant les textes de loi, nous avons pu constater que certains articles réglementaires au Québec font références à des codes ou normes internationales. Par exemple, le RTMD QC concernant la partie formation (cette problématique est tout aussi applicable à la conception des aires de chargements etc.) fait référence à la réglementation fédérale (RTMD) qui elle-même fait référence aux instructions et codes internationaux (OACI,

IMDG et autres). Ces appels dans les règlements peuvent rendre la lecture difficile, notamment pour les plus petites entreprises. En effet, ces entreprises sont souvent obligées d'avoir recours à des entreprises externes pour les aider à interpréter la réglementation en vigueur considérant de plus que le vocabulaire et les tournures de phrases trop compliquées représentent une contrainte à la compréhension des textes de loi au Québec. En outre, afin que les entreprises répondent bien aux exigences fixées, il faut tout d'abord qu'elles comprennent bien ce qui leur est demandé. L'ensemble de ces éléments constitue un obstacle à l'assurance d'une bonne conformité par les entreprises.

Afin de maximiser la compréhension des exigences spécifiques aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures et dans un souci de centraliser l'ensemble de l'information dispersée dans les différents règlements, nous recommandons que l'ensemble des exigences relatives à un aspect spécifique, cela peut-être la formation reliées aux hydrocarbures, la conception des aires de chargement, les mesures de sécurité, soient colligées dans un même document. Les exigences devraient de préférence être écrites dans un langage clair. La transformation des textes de loi en guide avec des schémas illustratifs ou sous forme de liste de questions-réponses peut être des solutions envisageables.

**Recommandation 54** : Élaborer des guides qui synthétisent et vulgarisent les normes spécifiques à chaque enjeu.

➤ **Amélioration de la compréhension des textes de lois et de la conformité à travers une meilleure visibilité des publications d'information des ministères**

Au cours de nos recherches, nous avons pu constater que de nombreux documents de vulgarisation de la réglementation, des guides pratiques, des lignes directrices sont d'ores et déjà publiés par les ministères. Par exemple, Transports Canada a publié plusieurs petits guides, les bulletins TMD, afin de vulgariser quelques enjeux spécifiques du RTMD tels que les exigences concernant les contenants de marchandises dangereuses ou les documents d'expédition. D'autres initiatives ont déjà par le passé été mises en place par TC. Par exemple, au moment de la publication du Règlement sur le TMD en langage clair en 2001, la Direction générale de TC invitait les entreprises à lui poser des questions au sujet du texte de la nouvelle réglementation. Si elles étaient d'intérêt général, TC ajoutait ces questions au fichier « Interprétation » et à la section FAQ de son site web.

Le MTQ a également élaboré un guide pratique du transport des matières dangereuses, très largement illustré et synthétique qui permet rapidement d'avoir une vue d'ensemble des exigences réglementaires reliées au TMD<sup>87</sup>.

Environnement Canada publie également des lignes directrices sur certains de ces règlements, comme par exemple sur la mise en application du Règlement sur les urgences environnementales<sup>88</sup>. Environnement Canada possède d'ailleurs une équipe « Promotion de la conformité » pour son règlement sur les urgences environnementales. Cette équipe reçoit chaque année environ 2500 demandes concernant le RUE, dont 200 proviennent du Québec.

---

<sup>87</sup> <https://www.mtq.gouv.qc.ca/centredocumentation/Documents/Usagers/Vehicule-lourd/Matières%20dangereuses/GuideTMD.pdf>

<sup>88</sup> [https://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/1FB6D405-BFE5-4CA1-96F9-89E40F75221E/rev\\_guidelines\\_e2\\_regulations-fra.pdf](https://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/1FB6D405-BFE5-4CA1-96F9-89E40F75221E/rev_guidelines_e2_regulations-fra.pdf)

Au-delà de la compréhension des articles de loi, des moyens devraient être mis en place pour aider les entreprises dans l'exercice de la veille réglementaire. Transports Canada publie à ce titre un Bulletin de nouvelles TMD. Cependant, un sondage réalisé par TC en 2013 indique qu'il existe une niche de lecteurs des bulletins TMD mais qu'ils ne parviennent pas à intéresser de nouveaux lecteurs<sup>89</sup>. Ceci est probablement dû à une promotion insuffisante des bulletins TMD. En effet, il existe d'ores et déjà une option d'abonnement qui permet aux abonnés de recevoir les bulletins de nouvelles de TC. Cependant, le lien à ce service se retrouve parmi une des questions de la foire aux questions sur le site officiel de Transports Canada, qui contient de nombreuses ressources et outils pertinents pour la gestion de risques liés au transport et à la manutention de substances dangereuses. De plus, d'autres ressources et outils importants sont disponibles sur ce site, mais souffrent de même d'un manque de mise en valeur. Ainsi, une restructuration du site internet de TC afin de mettre en avant ces ressources et outils est souhaitable. Ce constat n'est pas propre à Transports Canada car il nous a été difficile de trouver certains documents pourtant très pertinents, sur les sites des ministères.

Outre la visibilité des publications, il est important de noter une initiative intéressante du groupe Sécurité Maritime de Transports Canada. En effet, depuis 2 ans, les agents de planification Sécurité et Sureté Maritime de TC réalise des visites de familiarisation sur toutes les installations de manutention d'hydrocarbures.

**Recommandation 55** : Améliorer la visibilité des publications des ministères afin de mettre en avant les ressources et outils pertinents existants.

**Recommandation 56** : Restructurer les sites internet ministériels afin d'avoir une arborescence qui permettrait aux utilisateurs de retrouver plus facilement les informations dont ils ont besoin et qui mettrait plus en valeur les outils fournis par les entités gouvernementales.

**Recommandation 57** : Créer un site internet à part spécialement dédié à la manutention des hydrocarbures où les exploitants pourraient trouver toutes les informations réglementaires et bonnes pratiques.

➤ **Amélioration de la compréhension des textes de lois et de la conformité à travers une dynamisation des associations industrielles servant de relayeurs d'information**

Il manque visiblement une interface entre les ministères et les industries. À ce titre, les associations industrielles, sectorielles ou encore les comités mixtes municipal-industriel (CMMI) pourraient jouer un rôle non négligeable en tant que relayeur et vulgarisateur de l'information des ministères. Par exemple, en ce qui concerne la veille réglementaire, le Conseil patronal de l'environnement du Québec (CPEQ) a été mentionné lors des entrevues comme un acteur qui participe grandement à garder ses membres à jour sur la réglementation touchant à l'environnement. Au sein de l'industrie du transport par camion, c'est l'Association du camionnage du Québec qui fournit le service de veille réglementaire à ses membres. Ainsi, une association ayant les mêmes fonctions que le CPEQ pourrait être mise sur pied et serait spécialisée dans le stockage, la manipulation et le transport des hydrocarbures au Québec. Il permettrait d'améliorer la communication entre les entreprises et les ministères, de faciliter la veille réglementaire pour les entreprises et de faciliter la collecte des préoccupations des acteurs de l'industrie.

---

<sup>89</sup> Source : Transports Canada, 2014, « Bulletin de nouvelles TMD », TP 2711F, Vol 34, No1

Cela peut également passer par une redynamisation des comités mixtes municipal-industriel (CMMI), notamment dans les régions avec les plus grandes activités de chargement ou de déchargement d'hydrocarbures, qui aurait alors la tâche de faire la veille réglementaire et de notifier les entreprises. Outre ce rôle, les CMMI peuvent également constituer un organisme relayeur qui remonterait les préoccupations et les besoins des industriels aux instances gouvernementales.

**Recommandation 58** : Travailler de concert avec les associations et organisations industrielles pour mieux communiquer avec les entreprises et relayer l'information autant des ministères vers les entreprises que des entreprises vers les ministères. Les associations devraient servir d'entité relais.

### ➤ **Amélioration du retour d'expérience à travers un partage de l'information**

Si l'on demeure dans le contexte du partage d'information, il pourrait être intéressant de mieux partager les bases de données d'accident avec l'industrie afin qu'elle puisse être également actrice du changement de façon proactive. C'est en apprenant des erreurs que l'on s'améliore. Or, à l'échelle d'une seule entreprise, l'historique d'accident peut-être relativement faible pour faire un réel retour d'expérience. Par contre, si les entreprises avaient à leur disposition une base de données détaillées des accidents impliquant des hydrocarbures, cela leur permettrait, en étant proactive, d'analyser les accidents les plus fréquents par exemple et de mettre en place des mesures pour limiter les facteurs de risque associés à ces accidents.

### ➤ **Une communication améliorée entre les municipalités et les entreprises**

Le renforcement de la communication des plateformes avec le palier municipal et vice-versa est aussi une piste d'amélioration à prendre en considération. Bien que dans la plupart des cas, cela n'est pas une exigence dans les règlements, les entreprises sont de plus en plus encouragées à communiquer avec les élus, non seulement pour améliorer l'intervention en cas d'urgence (voir enjeu Mesures d'urgence pour plus de détails) mais aussi pour améliorer la communication avec le public et notamment avec les riverains résidant à proximité des plateformes. À l'inverse, il est important que la municipalité communique certains aspects ou décisions à l'installation industrielle, surtout en matière d'aménagement du territoire puisqu'on sait qu'au Québec, aucune législation n'encadre clairement l'aménagement autour des sites à risques (Trépanier & al, 2015). Prenons l'exemple d'une municipalité qui veut construire un nouveau développement résidentiel sur un terrain adjacent à une installation à risque. Il va être important d'impliquer l'entreprise dans le processus dès le départ des discussions. Un partage d'information entre les municipalités et les entreprises est donc absolument nécessaire.

**Recommandation 59** : Encadrer la communication obligatoire entre les entreprises et le palier municipal dans le domaine des mesures d'urgence et de l'aménagement du territoire.



## LA COMMUNICATION INTER-ENTREPRISES ET AVEC LES ASSOCIATIONS INDUSTRIELLES

Les initiatives en termes de communication ne sont pas nécessairement obligées d'émaner des gouvernements. Certaines initiatives peuvent voir le jour grâce à la collaboration entre plusieurs entreprises ou encore entre les entreprises et les associations industrielles.

### ➤ La création d'un portail de bonnes pratiques

Il faut encourager les entreprises à communiquer entre-elles. Le partage des savoirs et savoir-faire en matière de gestion des risques et d'intervention en cas d'urgence pourrait réduire la fréquence d'occurrence des accidents et diminuer les conséquences d'un déversement. Certaines pratiques ou mesures de sécurité résultent d'une accumulation d'expériences au fil de nombreuses années d'exploitation. Un portail web dédié aux bonnes pratiques constituerait un support à partir duquel les différents acteurs pourraient s'échanger leurs « bons coups » et leurs bonnes pratiques. Ce portail web pourrait être hébergé soit par une instance gouvernementale soit par une association industrielle existante, soit par une nouvelle entité spécialisée dans le stockage, la manipulation et le transport des hydrocarbures au Québec.

Lors de nos entrevues, un sondage rapide montre que les entreprises ne voient pas d'obstacle et sont prêtes, au contraire, à partager leurs bonnes pratiques. Certaines le font déjà. VALERO a par exemple créé un site spécialement dédié à la formation des employeurs travaillant sur ses sites, dont l'accès est gratuit et ouvert à tous. Le CN partage une partie de ses données (données des relevés sur les voies sur la température des roues, les chocs sur les rails, les accidents etc..) avec les autres acteurs du transport ferroviaire des hydrocarbures et plus particulièrement les plus petits. Concernant le partage d'information, le CN a d'ailleurs organisé un symposium sur la culture de sécurité en octobre 2014. Ce symposium, réunissant des représentants du milieu universitaire, des gouvernements, d'organismes de réglementation, de syndicats et d'entreprises privées et publiques, de même que plusieurs chemins de fer, a été une activité d'apprentissage et de partage et a donné lieu à la formulation d'idées stimulantes sur la façon de continuer à améliorer la sécurité aujourd'hui et demain. Il faudrait maintenant encourager toutes les entreprises de l'industrie à contribuer et partager leurs bonnes pratiques.

**Recommandation 60** : Désigner une entité qui aurait pour rôle de créer et gérer un portail des bonnes pratiques reliées au transport et à la manutention sécuritaire des hydrocarbures.

### ➤ L'importance du soutien des associations industrielles

Que ce soit en terme de formation, d'inspection, de veille réglementaire ou de bien d'autres sujets, les associations industrielles et sectorielles peuvent jouer un rôle non négligeable afin d'aider les entreprises. Les petites entreprises ont quant à elle un grand intérêt à faire partie d'association car elles gagnent sur le plan de la connaissance et de l'expertise.

Citons comme exemple, l'Association des Chemins de Fers du Canada (ACFC)<sup>90</sup> qui dispose d'inspecteurs afin d'aider toutes ses entreprises membres pour les questions liées à la *Loi sur le transport des marchandises*

---

<sup>90</sup> Source : Brochure sur les marchandises dangereuses de l'ACFC, disponible à l'adresse

*dangereuses* (LTMD) et à ses règlements. Il est important de préciser que la liste des membres de l'ACFC s'allonge, en ne se limitant plus aux uniques transporteurs ferroviaires mais en y ajoutant des acteurs de l'industrie des produits chimiques.

L'équipe MD de l'ACFC collabore avec les inspecteurs de l'*Association of American Railroads* (AAR) et du *Bureau of Explosives* (BOE) pour mener des inspections dans de nombreuses installations d'expéditeurs au Canada et y offrir de la formation. L'équipe réalise des inspections confidentielles auprès d'expéditeurs de marchandises dangereuses. Ces inspections touchent à tous les aspects du chargement et du déchargement des wagons et des camions, ou de l'acheminement des petits colis. Elles sont effectuées sur les lieux et on y vérifie le respect des règlements applicables, notamment du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, des règlements du Département des transports des États-Unis et des normes de l'Association canadienne de normalisation relative au camionnage. Les rapports sont produits rapidement et ils sont accompagnés d'un certificat de conformité, le cas échéant. De plus, l'équipe fournit de la formation précise et détaillée au personnel chargé du chargement et du déchargement des marchandises dangereuses, à celui qui en assure le transport et à celui qui offre de les transporter. Cette formation porte sur les exigences réglementaires, d'une part, et sur les normes précises dont il est question dans les règlements sur le transport des marchandises dangereuses, d'autre part. Les rapports de formation sont accompagnés d'un dossier de formation complet et d'un Certificat de formation pour chaque employé.

La CSST peut également jouer un rôle afin de faire la promotion des bonnes pratiques des opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures et relayer et informer les entreprises de l'industrie pétrolière des améliorations pouvant être apportées à la suite d'enquêtes. Par exemple, à la suite de l'accident tragique de Piedmont dans lequel un chauffeur-livreur a trouvé la mort en 2014 alors qu'il exécutait une opération de transvasement de produits pétroliers entre deux compartiments d'un camion-citerne, la CSST, pour éviter qu'un tel accident ne se reproduise, a informé l'Association canadienne des carburants et l'Association québécoise des indépendants du pétrole des conclusions de l'enquête.

Dans le cadre de son partenariat avec la CSST dont l'objet est d'intégrer la santé et la sécurité du travail dans la formation professionnelle et technique, le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a diffusé, à titre informatif et à des fins pédagogiques, le rapport d'enquête dans les établissements de formation qui offrent les programmes d'étude *Conduite de camions*.

**Recommandation 61** : Nous recommandons qu'il y ait une convergence en matière de sécurité et transports entre les différentes associations industrielles. Cette convergence pourrait alors se traduire par une mutualisation des moyens au Québec.

## LA COMMUNICATION AVEC LE PUBLIC

### ➤ Une meilleure information du public par le secteur public

Le public devrait connaître les activités industrielles qui se déroulent à proximité de leur lieu d'habitation, notamment en ce qui concerne les activités reliées à la manutention des matières dangereuses. Le Québec peut se baser sur des pratiques dans d'autres juridictions pour améliorer la communication avec le public dans un objectif d'augmenter l'efficacité de la gestion des situations d'urgence. Une consolidation des systèmes d'information à l'instar de la nouvelle directrice SEVESO sur l'information du public en France est une piste d'amélioration aux pratiques actuelles au Québec.

La nouvelle directive SEVESO 3, entrée en vigueur en juin 2015, renforce encore les dispositions relatives à l'accès du public aux informations en matière de sécurité, sa participation au processus décisionnel et l'accès à la justice. Les citoyens français ont un accès direct via internet aux informations relatives aux sites SEVESO<sup>91</sup> situées à proximité de leur domicile. Ils ont par exemple accès aux informations contenues dans les études de dangers et à l'inventaire des substances dangereuses présentes dans les établissements. En plus d'avoir des renseignements sur les programmes de prévention des accidents et sur les mesures d'urgence internes à l'entreprise, des plans d'urgences externes sont élaborés en consultation avec le public.

#### ENCADRÉ 4 : LA DISPONIBILITÉ DE L'INFORMATION SUR LES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES À RISQUES POUR LES CITOYENS EN FRANCE

En France, le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie a mis en place un site<sup>92</sup> d'information destiné à la fois au public et aux entreprises pour vulgariser le concept d'installations classées pour l'environnement<sup>93</sup> (ICPE) et tenir au courant les différents acteurs industriels des mises à jour réglementaires. Ce site est classé par généralités (principes des ICPE, inspections...), thématiques (air, risques naturels...) et secteurs d'activité (pétrole et gaz, agriculture...).

Les citoyens peuvent également faire une recherche pour connaître les installations à risque dans leur municipalité, les matières qui y sont stockées ainsi que toute la documentation légale se référant à l'installation. Il s'agit d'une base de données<sup>94</sup> de toutes les installations classées soumises à autorisation (en construction, en fonctionnement ou en cessation d'activité). 53 113 installations y sont répertoriées et les recherches peuvent être effectuées par région, par département, par municipalité, par nom de l'établissement, par activité principale, etc.

Voici un aperçu d'une fiche ICPE disponible sur le site :

---

<sup>91</sup> Les établissements industriels présentant des risques d'accidents majeurs sont classés « Seveso » selon leur aléa technologique et en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent.

<sup>92</sup> <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>

<sup>93</sup> Une Installation classée est définie comme Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation

<sup>94</sup> <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php>

**Nom : TOTAL RAFFINAGE France****Adresse d'exploitation** : Raffinerie de Donges BP 3344480 DONGES**Activité principale** : Cokéfaction et raffinage**État d'activité** : En fonctionnement**Service d'inspection** : DREAL**Numéro inspection** : 0063.01207**Dernière inspection** : 12/06/2015**Régime** : Autorisation**Statut Seveso** : Seuil Haut**Priorité nationale** : Oui**IED-MTD** : Oui**Situation administrative**

Rubri.	IC	Ali.	Date auto.	Etat d'activité	Rég.	Activité	Volume	Unité
1111		2a	15/10/1810	En fonct.	S	Très toxiques (emploi ou stockage)	60t	
2910		A1	31/12/1981	En fonct.	A	Combustion	48	MW

**Textes publics disponibles**

Date	Type	Description
02/09/1974	Arrêté préfectoral	Arrêté préfectoral concernant TOTAL RAFFINAGE daté du 02/09/1974

[Accéder aux arrêtés préfectoraux et autres document publics](#)[Accéder à la déclaration des émissions polluantes](#)[Accéder à la fiche BASOL<sup>\(1\)</sup>](#)

De plus, les personnes intéressées peuvent avoir accès via le site de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) de leur région, aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) qui présentent pour chaque région les risques et les mesures de prévention, les scénarios d'accident et leur zonage d'impact. Ces sites permettent ainsi d'informer le public et de démystifier les industries et les activités.

**Recommandation 62** : Mettre en place des canaux pour informer le public sur les dangers potentiels des hydrocarbures (sans nécessairement s'y limiter), sur les programmes de prévention et de mesures d'urgence pour mieux préparer les citoyens, notamment les riverains, à des situations d'urgence.

➤ **Une meilleure information du public par le secteur privé**

Le secteur privé a également un devoir d'information du public. Une bonne pratique a été relevée chez Suncor : l'entreprise calcule les rayons d'impact des accidents potentiels pouvant avoir lieu sur la raffinerie et les rend accessibles aux riverains et à toutes personnes intéressées via son site internet (exemple de scénarios impliquant des produits inflammables comme le butane et l'essence, disponible à l'adresse [http://www.suncor.com/pdf/2015-03\\_feuille\\_risques\\_2014.pdf](http://www.suncor.com/pdf/2015-03_feuille_risques_2014.pdf)). En outre, La plateforme SUNCOR de Montréal est très impliquée pour ce faire dans différents comités : citons par exemple, le comité mixte municipalités-industries de l'Est de Montréal (CMMI), l'Association industrielle de l'est de Montréal (AIEM).

La raffinerie localisée à Montréal a également créé une entité dont le rôle est d'assurer la communication avec les riverains et de répondre à toutes leurs questions ou plaintes. De plus, la raffinerie organise des journées portes ouvertes dans un but de démystifier la perception du public des activités de raffinage. La population a le droit de connaître les risques associés et de savoir si le niveau de risque actuel est acceptable, ainsi que les mesures d'urgence à adopter.

Dans la même logique, VALERO siège sur de nombreux comités de citoyens ou comités de liaison avec les municipalités environnantes. Par exemple, afin de favoriser des liens sociaux basés sur le respect et la confiance, la raffinerie Jean-Gaulin a créé un comité de liaison avec la collectivité. Il donne de l'information concrète sur les activités de l'entreprise, les risques potentiels entourant la raffinerie, les nouveaux projets, l'environnement, ainsi que les mesures de prévention et d'urgence. Les représentants du voisinage et les autres organismes peuvent donc évaluer les implications et assurer un suivi. Les membres de ce comité peuvent s'acquitter des tâches suivantes :

- échanger sur les activités de la raffinerie;
- donner leurs opinions et faire leurs recommandations sur les opérations en cours et les nouveaux projets;
- suivre le déroulement des activités pendant la réalisation des projets;
- transmettre des renseignements aux citoyens et aux organismes du milieu;
- faire connaître les préoccupations des citoyens;
- faire connaître le comité auprès de la population.

**Recommandation 63** : Nous recommandons aux entreprises de mettre à disposition de la population locale de l'information permettant de mieux comprendre leurs activités en lien avec les hydrocarbures. Ces informations devraient aider le public à mieux appréhender les risques et ainsi augmenter l'efficacité des interventions en cas d'urgence.

➤ **L'utilisation de l'information des entreprises au public comme incitatif à la conformité réglementaire : le mécanisme de régulation par la divulgation d'information**

Nous allons aborder ici certains aspects de l'inspection. Comme le mécanisme qui va être décrit pourrait s'adapter à tous les enjeux du présent rapport et qu'il est en lien direct avec la communication au public, nous en traiterons dans la présente section.

La tradition veut que les autorités publiques et les tribunaux aient à toute fin pratique seuls la charge de réguler les activités industrielles qui posent des risques à la santé et à l'environnement, les opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures faisant partie intégrante de ces activités industrielles à risques. Le problème est que le gouvernement manque d'inspecteurs pour contrôler la conformité réglementaire des entreprises. Pour pallier à ce manque d'effectif et à l'augmentation du transport des hydrocarbures au Québec, un autre mécanisme relié à l'inspection pourrait être mis en place, en accompagnement des inspections classiques. Il s'agit de la régulation par l'information du public. Cette approche repose pour une large part sur l'obligation (morale ou légale) faite aux entreprises d'informer adéquatement le public des risques auxquels il

est exposé *ainsi que* des moyens engagés pour contrôler, voire réduire efficacement ceux-ci. (Sinclair Desgagné, B. & al., 2001).

Cette tendance, illustrée par exemple par le « Risk Management Program » aux États-Unis et par la « Directive Seveso » en Europe, confère dorénavant aux citoyens eux-mêmes une responsabilité significative en matière de gestion des risques liés au stockage ou au transport de matières dangereuses. En effet, aux États-Unis, depuis 1996, les entreprises qui produisent ou manipulent des substances toxiques préalablement ciblées doivent rendre publics leur analyse des risques encourus par les travailleurs *et* par les communautés environnantes, leur bilan en matière d'accidents industriels au cours des cinq dernières années, ainsi qu'une description de leur système de gestion des risques et de leur plan d'urgence.

**Principe de la régulation par l'information du public :** plusieurs études, effectuées tant dans des pays émergents que dans des pays riches, révèlent que l'information des communautés locales affecte le comportement des entreprises dans le sens d'une réduction significative des risques à la santé humaine et à l'environnement. La plupart des firmes se préoccupent en effet de leur réputation et cherchent à entretenir de bons rapports avec les riverains. Ceux-ci peuvent donc remplacer en partie les pouvoirs publics, et cette substitution diminue d'autant la demande sur les deniers de plus en plus comptés de l'État. (Sinclair Desgagné, B. & al., 2001)

Bien qu'elle fasse désormais partie de l'arsenal des démocraties, la régulation des risques industriels majeurs par l'information du public demeure une approche relativement nouvelle dont les conséquences sur nos sociétés ne sont pas encore complètement établies. Il faut également garder en tête les aspects de sûreté, dont l'importance s'est accrue ces dernières années. La méthode possède au moins pour corollaire une nouvelle conception de l'État, vu non plus comme principal, voire unique détenteur du savoir et des pouvoirs réglementaires mais plutôt comme appui à l'expression et à la réalisation des choix des collectivités locales. Elle semble en outre favoriser une conception « citoyenne » de l'entreprise, par opposition à celle voulant qu'une firme n'ait finalement de compte à rendre qu'à ses actionnaires. Elle privilégie enfin une vision souple et évolutive, et non statique et déterministe, des lois et règlements. (Sinclair Desgagné, B. & al., 2001)

**Recommandation 64 :** Évaluer la faisabilité d'une approche de régulation des risques par divulgation d'information au public, en complément de leur programme d'inspection.

# BILAN DE L'ANALYSE DE L'ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE

À la vue de l'ensemble des constats faits dans cette section, nous pouvons dorénavant compléter avec les couleurs associées la représentation noeud papillon présentée en introduction.

Notez que nous avons utilisé la couleur grise pour illustrer la difficulté et l'impossibilité d'attribuer une « note » au contrôle des exigences relatives aux documents et à la signalisation. En effet, tel que mentionné précédemment dans ce rapport, les méthodes utilisées pour mettre en œuvre les inspections (surtout par Transports Canada) relatives aux documents d'expédition et à la signalisation semblent être adéquates. Toutefois, compte tenu du fait que nous n'avons pas d'éléments factuels et mesurables indiquant si les critères choisis par Transports Canada sont les plus appropriés, ni si Transports Canada a déjà fait une évaluation de l'efficacité de son système d'inspection a posteriori, nous avons fait le choix de ne pas coter cet élément.

Nous rappelons que le côté gauche de chaque boîte représente le niveau des exigences au Québec alors que le côté droit représente le niveau du contrôle par les gouvernements de la conformité réglementaire.

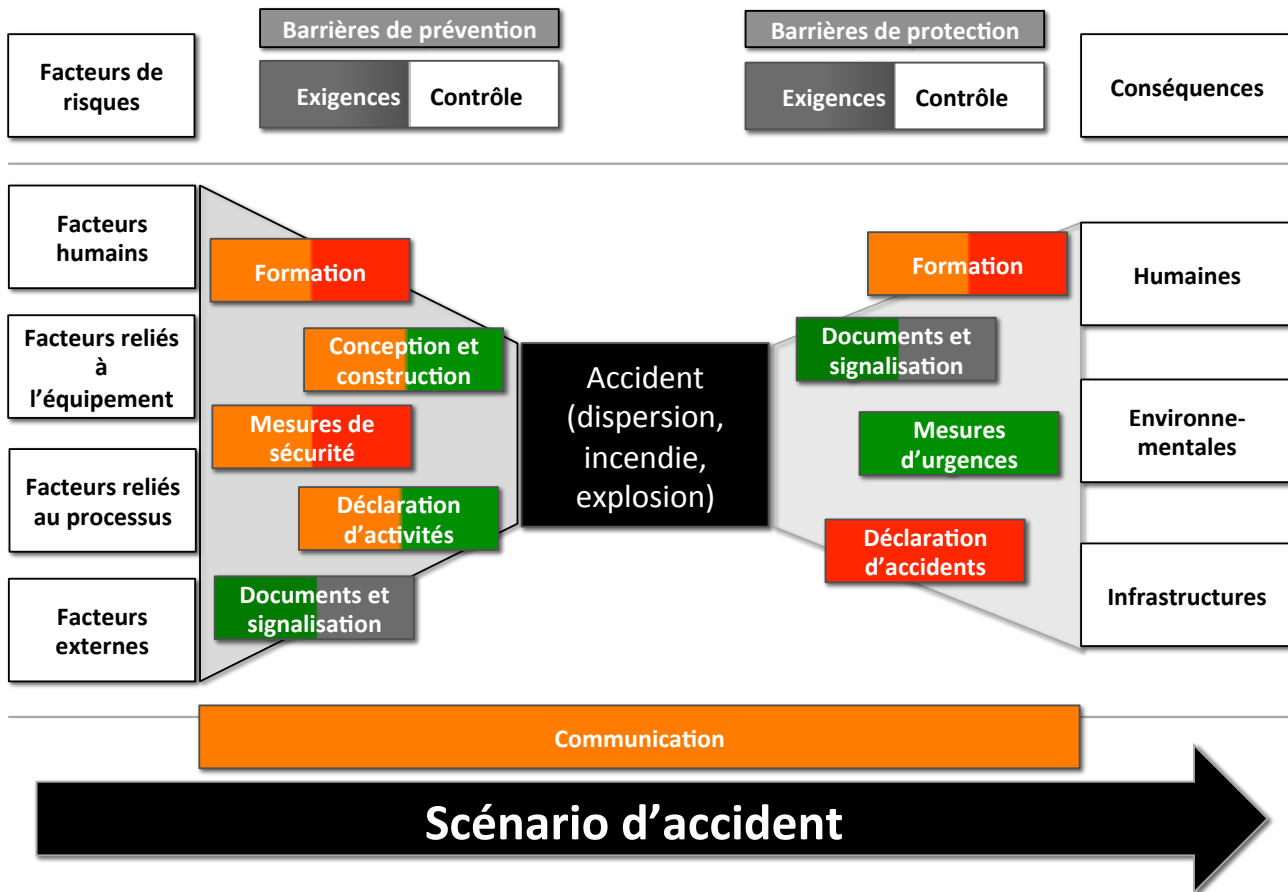


FIGURE 39 : REPRÉSENTATION NŒUD PAPILLON DE L'ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE DES OPÉRATIONS DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT D'HYDROCARBURES AU QUÉBEC

## CONCLUSION

Dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique de la filière d'hydrocarbures au Québec, le CIRANO a été mandaté pour réaliser une étude sur les opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures. Ces opérations, à la jonction du transport et du stockage, nécessitent un encadrement particulier car des risques spécifiques y sont associés. En raison de la complexité du sujet, des priorités du gouvernement et du fait que le mandat est limité dans le temps, la chaîne logistique des hydrocarbures liquides a été privilégiée par rapport à celle des hydrocarbures gazeux.

Le transbordement de produits pétroliers d'un contenant/véhicule vers un autre présente des risques de déversement (p.ex. causé par un boyau échappé), d'incendie (p.ex. ignition causée par un retour de flammes) ou encore d'explosion (p.ex. à la suite d'une accumulation statique). Tous ces risques méritent d'être étudiés car, si le déversement de la matière dans le sol ou dans les cours d'eau représente un risque environnemental majeur, les incendies et explosions peuvent être très coûteux en termes d'infrastructures et de vies humaines.

L'objectif général de ce rapport est de savoir si le cadre réglementaire actuel concernant les opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec est suffisamment sécuritaire. Après une analyse approfondie et grâce à une représentation de type nœud papillon, nous avons identifié trois enjeux parmi sept à l'étude pour lesquels l'encadrement réglementaire, que l'on parle du niveau d'exigences ou du niveau de contrôle, ne semble pas suffisant. Il s'agit des déclarations d'accidents, des mesures de sécurité et de la formation. Pour ces trois enjeux, des modifications réglementaires sont proposées. Nous allons apporter ici quelques éléments de solution en traitant l'information sous deux angles différents : le niveau d'exigences et le niveau de contrôle de la conformité.

### Est-ce que les exigences sont suffisantes et permettent d'atteindre le niveau de sécurité désiré ?

#### ***Un trop grand nombre d'exigences de différents ministères pour encadrer le même enjeu nuit à une bonne conformité réglementaire***

Il existe de très nombreux articles de loi imposant des exigences de sécurité pour les opérations de chargement et de déchargement. Cela va des normes de construction des équipements pétroliers, de conception des aires de chargement jusqu'à l'étiquetage des contenants et les règles d'entreposage des hydrocarbures. Chaque article s'applique dans des conditions différentes en fonction des critères fixés par le ministère chargé de la loi ou du règlement. En cas de déversement, par exemple, la personne qui doit faire une déclaration doit se poser une longue liste de questions telles que : quelle est la quantité déversée ? Quelle est la matière déversée ? Quel mode de transport a été impliqué ? S'agit-il d'une voie publique ? Le déversement a-t-il eu des conséquences environnementales ? Etc. En effet, les critères de déclaration sont différents d'un organisme ou d'un ministère à l'autre. De plus, les informations requises dans le formulaire de déclaration sont différentes. Ainsi, une entreprise qui veut déclarer un accident, se doit d'être très au fait des exigences réglementaires afin d'envoyer les déclarations au bon destinataire, dans les bons délais et de la bonne manière. La gestion en silo des déclarations d'activité ou d'accidents par différents ministères peut ainsi entraîner une augmentation de la sous-déclaration (consciente ou non de la part des entreprises) et un dédoublement partiel des informations dans certaines bases de données ce qui rend complexe l'établissement d'un portrait réel de la situation au Québec. On peut constater une superposition de différents règlements pour d'autres éléments, comme les plans d'urgence par exemple.



Un trop grand nombre d'exigences provenant de différents ministères pour le même enjeu peut être finalement contre-productif et nuire à une bonne conformité réglementaire, en plus de rendre difficile une veille réglementaire efficace. Par ailleurs, dans un tel contexte, une harmonisation du vocabulaire utilisé par les différentes instances législatives est souhaitable pour faciliter l'interprétation des règlements. Les entreprises se sentent souvent perdues dans ce tourbillon réglementaire, constat appuyé par les témoignages de certaines entreprises rencontrées.

***Certains vides ou lacunes réglementaires sont à combler : réservoirs et pipelines de pétrole brut, transvasement de produits pétroliers d'un camion-citerne à un autre, seuil de déclaration des accidents***

Bien que le nombre de règlements encadrant la manutention des hydrocarbures soit important et que certains enjeux soient même sur-réglementés, d'autres aspects semblent n'être couverts par aucun règlement. Par exemple, au Québec, les pipelines intra-provinciaux et les réservoirs de stockage de pétrole brut ne sont pas réglementés tout au long de leur cycle de vie. En effet, bien que la construction de ces équipements nécessite la plupart du temps des certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ou du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement du MDDELCC, il n'y a pas d'encadrement réglementaire pendant la phase d'opération de ces équipements. Il est alors suggéré de réviser le cadre législatif et réglementaire encadrant le transport, le stockage et la manutention des hydrocarbures pour y incorporer le pétrole brut. Il y aurait également lieu d'analyser plus en profondeur le risque relié au transvasement de produits pétroliers d'un camion-citerne à un autre. Bien que cette activité soit interdite sur les voies publiques au Québec, elle a entraîné plusieurs accidents dans les dernières années lorsqu'elle était réalisée hors de la voie publique. Les mesures encadrant la sûreté sur les installations fixes semblent insuffisantes, surtout dans le contexte actuel. Dans certains cas même lorsqu'il existe des exigences réglementaires, elles ne permettent pas d'atteindre les objectifs recherchés. Pensons par exemple à la déclaration d'accidents, où les seuils de déclaration fixés trop haut par les ministères provinciaux et fédéraux entraînent une sous-déclaration des accidents; il n'est alors pas possible de dresser un portrait fidèle de la situation au Québec. Il est important de préciser toutefois que des discussions sont en cours actuellement pour abaisser ces seuils.

***Il y a un besoin essentiel de revoir les exigences relatives à la formation des opérateurs et des chauffeurs chargés des opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures mais aussi des services d'urgence pour garantir un niveau de sécurité satisfaisant***

L'analyse des données d'accidents de la RBQ montre que 62 % des accidents au moment de chargement/déchargement de produits pétroliers sont causés par un facteur humain. Cette statistique justifie sans équivoque le besoin de mieux former l'ensemble des opérateurs chargés des opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. En effet, outre l'entreprise, le ministère, les municipalités et les services d'urgence, c'est ultimement le chauffeur du camion-citerne ou l'opérateur chargé de l'opération de chargement ou de déchargement qui est au cœur des activités. Une solide formation des opérateurs est un élément clé qui permettrait de garantir un niveau de sécurité satisfaisant. Une attention particulière doit être portée sur la formation des chauffeurs de camions-citernes responsables de charger et de décharger les hydrocarbures aux installations fixes. L'introduction de systèmes d'examen obligatoire pour sanctionner les formations doit également être étudiée pour pallier les erreurs humaines récurrentes. Dans le même ordre d'idée, d'autres acteurs interviennent en cas d'accident et leur connaissance des activités couplée à une formation adéquate permettrait une meilleure protection en cas d'accident. En effet, en cas d'urgence, la responsabilité d'intervenir revient aux pompiers des services de sécurité incendie de la municipalité en question.

Il semble ressortir de nos entrevues, que ces derniers n'ont pas forcément toutes les connaissances pour répondre aux spécificités complexes d'une urgence impliquant des hydrocarbures. Ces propos sont d'ailleurs confirmés dans le rapport du groupe de travail sur les plans d'intervention d'urgence du comité consultatif sur la politique générale relative au transport des marchandises dangereuses qui indique que la plupart des services d'incendie municipaux ne possèdent pas les ressources et la formation spécialisée pour intervenir en cas d'incendies majeurs de liquides inflammables. Dans ce contexte, il est important de repenser à la formation adéquate des services d'urgence, et ce, d'autant plus dans les régions administratives avec une forte concentration d'activités pétrolières.

***Des bases de données d'accidents qui ne permettent ni de réaliser une rétroaction appropriée et un retour d'expérience efficace au Québec ni de se comparer avec les autres juridictions***

L'analyse des bases de données d'accident nous laisse quelque peu perplexe quant à la possibilité d'un réel retour d'expérience efficace au Québec. D'une part, les bases de données d'accidents disponibles pour le Québec contiennent certaines incohérences dans leurs données et permettent difficilement de différencier les accidents en transit des accidents au moment du chargement ou du déchargement. D'autre part, un exercice d'appariement des deux principales bases de données d'accidents au Québec (celle de la RBQ et celle de Transports Canada) n'a permis de retrouver que six accidents communs aux deux bases sur la période 2001-2014, alors que la base commune devrait être beaucoup plus importante. Dans ce contexte, il semble très difficile d'avoir un portrait complet des accidents au moment du chargement et du déchargement impliquant des hydrocarbures au Québec. Il est donc difficile d'avoir une rétroaction appropriée lorsqu'aucune base de données ne peut clairement indiquer le nombre réel d'accidents au moment du chargement et du déchargement au Québec.

En outre, l'analyse des bases de données d'accidents ne nous permet pas d'être en mesure de comparer le Québec par rapport à d'autres juridictions. Toute proportion gardée, a-t-on moins d'accidents qu'aux États-Unis, moins qu'en France ? Plusieurs facteurs font qu'il nous est impossible de répondre à ce genre de questions : d'une part, le nombre absolu d'accidents dépend largement du seuil de déclaration d'accidents, qui n'est pas le même dans tous les pays et aussi du type d'hydrocarbures considérés d'une base de données à l'autre, qui n'est encore une fois pas le même.

Il y aurait lieu de centraliser l'information pour ensuite la relayer auprès des ministères intéressés. Cela, en plus de simplifier la tâche des entreprises, favorisera un partage de données et d'expérience entre les gouvernements. Prenons l'exemple de la déclaration d'accidents. La gestion en silo de cette activité par différents ministères non seulement entraîne une augmentation de la sous-déclaration (consciente ou non de la part des entreprises) mais limite un retour d'expérience efficace. Il serait important d'implanter une certaine standardisation, à la fois en termes de processus de déclaration et en termes de formulaires de déclaration (qu'il s'agisse de déclaration d'activité ou d'accidents).

***Une approche réglementaire canadienne et québécoise généralement par objectif qui offre trop de latitude aux entreprises et qui se distingue grandement des approches prescriptives américaines et européennes en matière de gestion des risques liés aux hydrocarbures***

La réglementation actuelle en vigueur au Québec touchant les activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures indique très souvent des objectifs à atteindre sans nécessairement préciser les moyens qui

doivent être mis en place pour les atteindre. Bien que cette approche puisse stimuler l'innovation, cette latitude dont disposent les entreprises peut amener de grandes divergences d'une entreprise à l'autre dans les pratiques en place pour gérer les risques. Pour pallier cette éventualité, il est important que les gouvernements, en collaboration avec les associations industrielles et sectorielles et les industriels, outillent les entreprises dans l'atteinte d'une gestion des risques optimale : développement de guide vulgarisant la réglementation, déploiement d'un portail de bonnes pratiques qui pourraient être alimenté directement par les entreprises dans un souci de partage, etc.

***Un décalage assez important est constaté entre les meilleures pratiques de l'industrie et la réglementation actuelle***

Chaque acteur, qu'il soit industriel, gouvernemental ou associatif, a un rôle à jouer dans l'atteinte d'une meilleure gestion des risques liés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. Nombreuses sont ainsi les entreprises rencontrées qui ont des pratiques de sécurité en place allant bien au-delà de la réglementation. D'autres facteurs, distincts de la simple conformité réglementaire, représentent des incitatifs à leurs yeux pour être proactives; on peut penser aux primes d'assurance, à l'appartenance à une association industrielle, à la réputation, etc. Ce n'est toutefois pas le cas nécessairement des plus petites structures, mais la proactivité de certaines entreprises mérite d'être soulignée. La gestion du risque semble plutôt constituer un défi pour les petites entreprises qui réalisent des activités de chargement et de déchargement d'hydrocarbures. En effet, les petites entreprises ne disposent ni des moyens ni de l'expertise à l'interne qui soient comparables aux grandes entreprises. Dans le cadre législatif et réglementaire actuel parfois complexe, cela peut être problématique.

**Ainsi, pour répondre à la question posée, il semblerait que le cadre réglementaire actuel, plus particulièrement les exigences concernant la formation, les mesures de sécurité et la déclaration d'accident, ne permette pas d'atteindre un niveau de sécurité suffisant en ce qui concerne les opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec.**

Il est important de noter que le problème ne vient pas nécessairement d'un manque de volonté des gouvernements, mais plutôt de la rigidité du cadre dans lequel chaque ministère évolue, avec chacun ses champs d'application relativement restreints et ses objectifs prédéfinis à respecter. Les ministères travaillant en silo (et parfois, à l'intérieur même d'un ministère), il est difficile d'avoir une vision globale des problématiques, ce qui peut avoir des impacts à long terme sur la sécurité. En prenant en considération tous les points soulevés, une approche de collaboration panministérielle et pangouvernementale est donc absolument nécessaire pour bonifier le cadre réglementaire actuel. D'une part, un travail d'allègement réglementaire doit être fait, notamment en supprimant les doublons légaux, sans pour autant diminuer le niveau de sécurité recherché. D'autre part, les ministères doivent travailler ensemble pour pallier les vides réglementaires. Finalement, plutôt que de resserrer les exigences et ainsi complexifier davantage la réglementation actuelle, il pourrait être intéressant que les ministères préparent des guides de bonnes pratiques, des lignes directrices ou des guides avec des exemples de moyens pour atteindre les objectifs exigés par la loi. Ces guides seraient diffusés par les ministères en complément de réglementations plus générales.

Peut-on en conclure que la réglementation peine à suivre les meilleures pratiques de l'industrie ? Il paraît difficile d'aller jusqu'à faire ce constat mais il est indéniable de réaliser que la réglementation constitue un minimum dans l'atteinte d'un niveau de sécurité adéquat et qu'il faut s'assurer que les entreprises sont au moins conformes à ce minimum.

## Est-ce que la mise en application des exigences est suffisamment contrôlée?

Plusieurs questions peuvent être soulevées lorsqu'on pense au contrôle de la conformité. Est-ce que le nombre d'inspecteurs est suffisant ? Est-ce que ceux-ci possèdent les expertises appropriées à tous les aspects de leurs tâches ?

### ***Une tendance à la baisse des inspections inopinées en entreprises et un nombre d'inspecteurs disponibles insuffisants : deux éléments qui peuvent freiner l'atteinte d'une totale conformité réglementaire***

Un premier élément à noter est la perception que les entreprises peuvent avoir des inspections. Au fil des années, il semble que le nombre d'inspections inopinées ait décliné au profit des inspections programmées. L'idée, somme toute très louable, n'est donc pas de sanctionner nécessairement les entreprises en cas de non-respect de la loi, mais plutôt de les accompagner et de les aider à améliorer la sécurité au sein de leur installation. La question est de savoir si cette façon de faire permet d'assurer un niveau de sécurité suffisant ? En l'absence d'inspections inopinées, les entreprises peuvent être tentées par exemple de ne pas déclarer tous les déversements. En outre, certains ministères requièrent de déclarer les accidents dans un registre interne et de leur transmettre seulement tous les ans (ou même moins souvent, selon les critères). Cette pratique empêche une inspection immédiate sur le terrain et peut nuire à un retour d'expérience efficace. Le problème qui semble être le plus évident est le faible nombre d'inspecteurs disponibles. Bien que ce nombre tende à augmenter, surtout depuis la tragédie de Lac Mégantic, il reste insuffisant au regard du nombre d'installations avec des opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec (rappelons que ce sont plus de 4000 sites avec des équipements pétroliers à risque élevé qui sont déclarés à la RBQ). Sans égard au nombre d'installations à inspecter, d'autres problématiques sont à soulever en lien avec l'étendue des expertises que doivent avoir les inspecteurs, compte tenu du fait que les équipements pétroliers peuvent être très spécifiques, la nature des activités peut être très différente sur chaque installation et les risques, très différents en fonction de la localisation de l'installation (milieu urbain ou non).

Une meilleure connaissance des accidents permettrait de mieux cibler les interventions des inspecteurs. D'une part, une inspection systématique pourrait être réalisée lors d'un accident grave et, d'autre part, l'historique des accidents devrait être utilisé comme facteur déclencheur d'une inspection. Une meilleure connaissance des accidents, en faisant ressortir les facteurs de risque, permettrait d'insister sur certains points particuliers au moment des formations en plus de définir au besoin de nouvelles exigences pour s'adapter aux circonstances.

### ***Il existe un besoin de coupler aux inspections ordinaires des mécanismes alternatifs (déjà existants et mis en place dans les entreprises pour certains) comme l'autocontrôle ou encore l'obligation de divulguer publiquement de l'information sur les risques présents***

Il semblerait qu'il y ait place à de l'amélioration concernant le contrôle de la conformité, en augmentant d'une part le nombre d'inspecteurs et en formant d'autre part des inspecteurs spécialisés. Toutefois, l'augmentation du nombre d'inspecteurs engendrera des coûts. On pourrait alors se demander quel est le moyen le plus efficace économiquement (c'est-à-dire celui dont les bénéfices sont largement supérieurs aux coûts) pour contrôler la conformité des opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. Compte tenu de ces constats, n'y aurait-il pas lieu de prévoir d'autres incitatifs pour encourager les entreprises à mettre en place des mesures de gestion des risques ? Une collaboration avec le secteur privé pourrait être une piste de solution à envisager. En effet, de nombreux outils et bonnes pratiques existent déjà, élaborés par des associations industrielles ou développés par des entreprises privées. En outre, compte tenu du fait que les entreprises, surtout les plus grandes, se font auditées assez fréquemment soit par des compagnies d'assurance,

des auditeurs externes ou encore par des organismes accréditeurs tels que l'Alliance verte, il serait intéressant d'examiner la possibilité pour les entreprises de déterminer des équivalences à certaines inspections gouvernementales, d'en trouver des substituts ou de s'y soustraire en contrepartie de la remise aux ministères concernés des rapports d'audits réalisés par des inspecteurs externes et impartiaux. Une pratique similaire est d'ailleurs d'ores et déjà utilisée par la RBQ dans le cas d'un renouvellement de permis. Nous recommandons donc, dans un contexte de manque d'inspecteurs, d'envisager de coupler aux inspections ordinaires d'autres mécanismes comme l'autocontrôle, une obligation de divulguer publiquement de l'information sur les risques présents et les mesures en place pour les gérer, un partage obligatoire de rapport d'audit externe avec les ministères, etc. Le partage d'information entre les ministères semble également être une avenue gagnante à explorer. Bien qu'il puisse exister des inspecteurs spécialisés dans des aspects différents (en fonction de la classe de la marchandise, du moyen de transport ou des contenants), une communication fréquente entre les inspecteurs d'un même ministère ou de ministères différents améliorerait possiblement le processus de retour d'expérience.

#### ***Des solutions qui passent par une meilleure communication...***

Finalement, la communication semble l'élément fédérateur pour mieux prévenir les accidents et mieux protéger le public, l'environnement et les biens matériels en cas d'accident. Les ministères ont développé toute une panoplie de documents permettant d'aider les entreprises à s'y retrouver dans la réglementation. Toutefois, nous avons constaté que la diffusion de ces documents n'était pas efficace. Il y a clairement un manque de visibilité des documentations et guides au niveau ministériel, visibilité qu'il va falloir améliorer. Il va sans dire qu'un cadre réglementaire adéquat, y compris la capacité des instances publiques à assurer le suivi et le contrôle ainsi qu'à réagir rapidement en cas d'incident ou d'accident, nécessite à la base une étroite collaboration entre les différents paliers de gouvernement et l'industrie des hydrocarbures.

Une collaboration plus étroite entre les paliers fédéraux et provinciaux, tout comme l'intégration du palier municipal dans les discussions permettraient de bâtir des fondements solides pour un cadre réglementaire plus complet. Un partage d'information est nécessaire avec les municipalités :

- en termes de transport ferroviaire, un pas a été fait dans la bonne direction avec l'adoption de l'ordre préventif 32 en novembre 2013, puisque Transports Canada impose dorénavant aux sociétés de transport ferroviaire de tenir les municipalités informées sur la nature et les quantités des marchandises dangereuses qui traversent ces municipalités
- en matière d'installations fixes avec des hydrocarbures, il est indispensable de mettre rapidement en place des mécanismes qui permettent de mieux outiller les municipalités dans la connaissance du risque relié aux hydrocarbures sur leur territoire (cela peut passer entre autre par l'adoption d'un règlement permettant de mettre en application certaines dispositions de la loi sur la Sécurité Civile).

Il est important également que les ministères travaillent de concert avec les associations et organisations industrielles pour mieux communiquer avec les entreprises et relayer l'information autant des ministères vers les entreprises que des entreprises vers les ministères. Les associations devraient servir de relais. Il existe un réel besoin que le gouvernement accompagne les entreprises ou développe des partenariats avec des associations pour ce faire. Si l'on demeure dans le contexte du partage d'information, il pourrait être intéressant de mieux partager les bases de données d'accident avec l'industrie afin que cette dernière puisse être également actrice du changement de façon proactive. C'est en apprenant des erreurs que l'on s'améliore. Il est important

également de développer des processus pour susciter des partages d'information et d'expertises entre les entreprises elles-mêmes et pour promouvoir les meilleures pratiques.

De façon générale, afin d'améliorer la sécurité des opérations de manutention d'hydrocarbures, nous recommandons à l'ensemble des ministères :

- d'adopter une approche pangouvernementale axée sur la collaboration;
- de resserrer certaines exigences réglementaires encadrant les opérations de chargement et de déchargement d'hydrocarbures au Québec plus particulièrement celles touchant la formation des opérateurs et des chauffeurs et les déclarations d'accidents;
- de réfléchir à la mise en place d'une approche réglementaire plus prescriptive pour certains enjeux identifiés dans ce rapport;
- de coupler aux inspections existantes insuffisantes des processus de contrôle de conformité comme l'autocontrôle, l'obligation de divulguer de l'information sur les risques sur l'installation, l'obligation de partager des rapports d'audit externes, etc.;
- d'améliorer la communication entre les divers acteurs impliqués dans la gestion des risques : les ministères, les municipalités, les services d'incendie, les entreprises, les opérateurs ou chauffeurs de camion-citerne, les associations industrielles, etc.;
- d'améliorer le processus de retour d'expérience et de favoriser le partage des bonnes pratiques entre les acteurs;
- d'accompagner davantage les entreprises dans la mise en place de système de gestion de la sécurité.

Ce rapport dresse un ensemble de recommandations pour les différents acteurs gouvernementaux et privés. Certaines peuvent être mises en œuvre immédiatement et à très peu de frais; d'autres nécessitent une coopération entre les organismes de contrôle et les industriels et d'autres sont des mesures qu'il serait important de développer. Nos recommandations touchent davantage les ministères fédéraux puisque ce sont eux à l'heure actuelle qui encadrent en grande partie les opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures au Québec. Toutefois, dans un contexte d'augmentation des flux d'hydrocarbures, certaines des exigences discutées dans ce rapport pourraient peut-être s'intégrer dans un nouveau cadre législatif québécois sur les hydrocarbures.

## RÉFÉRENCES

- ACFC**, (2005), instructions pour les compagnies ferroviaires à l'égard du transbordement de marchandises dangereuses en vrac sur le domaine du chemin de fer, disponible à l'adresse suivante : [http://www.railcan.ca/assets/images/dangerous\\_goods/ACFC\\_Circulaire\\_DG-02\\_08\\_2011.pdf](http://www.railcan.ca/assets/images/dangerous_goods/ACFC_Circulaire_DG-02_08_2011.pdf)
- ACFC**, (2015), « L'équipe Marchandises dangereuses - Les spécialistes du transport des marchandises dangereuses. » [http://www.railcan.ca/assets/images/dangerous\\_goods/2010\\_01\\_13\\_TDGS\\_en.pdf](http://www.railcan.ca/assets/images/dangerous_goods/2010_01_13_TDGS_en.pdf)
- Alliance verte**, (2014), Guide d'autoévaluation 2014 -- ports & voie maritime , [http://www.green-marine.org/wp-content/uploads/2014/12/Ports\\_VM\\_2014\\_Guide\\_interactif.pdf](http://www.green-marine.org/wp-content/uploads/2014/12/Ports_VM_2014_Guide_interactif.pdf)
- Association canadienne des carburants**, (2015), « Manuel du chauffeur de véhicules de produits pétroliers professionnels », <http://canadianfuels.ca/assets/upload/pdf/fr/Driver%20Certification/Canadian%20Fuels%20Driver%20MANUAL-FRENCH-Updated-July2015.pdf>
- Association of American Railroad**, (2013), « Pamphlet 34 - Recommended Methods for the Safe Loading and Unloading of non-Pressure and Pressure Tank Cars ». <http://www.boe.aar.com/CPC-1245%20Pamphlet%2034.pdf>
- CCPS**, (2012), « CSChE Process Safety Management Guide – fourth edition », disponible à l'adresse [www.cheminst.ca/sites/default/.../PSM%20Guide%204th%20Edition.pdf](http://www.cheminst.ca/sites/default/.../PSM%20Guide%204th%20Edition.pdf)
- Centre de santé publique de Québec**, (2000), « Guide d'intervention en cas de déversement en milieu fluvial »
- CSST**, (2010), « Accident grave survenu à un travailleur le 10 mars 2010 à l'entreprise Les Pétroles Coulombe & fils inc. au 226 rue Robinson Sud à Granby », rapport d' enquête RAP0655557
- CSST**, (2015), « Accident mortel survenu à un travailleur de Pétrole Pagé inc. le 2 décembre 2014 sur le site de l'entreprise Intergaz (110765 Canada Itée) au 500, boulevard des Laurentides à Piedmont », rapport d' enquête RAP1023779
- Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités**, (2013), « Témoignages du 27 novembre 2013 », Numéro 004, 41e législature.
- Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités**, (2015), « Examen du régime canadien de sécurité des transports : le transport des marchandises dangereuses et les systèmes de gestion de la sécurité », rapport final déposé à la Chambre des communes, mars 2015, 41e législature, deuxième session.
- De Marcellis-Warrin, N., Peignier, I., Trépanier, M.**, (2012), « Les pratiques organisationnelles de sécurité chez les transporteurs routiers de matières dangereuses au Québec », IRSST, 122 p.



- De Marcellis-Warrin, N., Peignier, I., Sinclair Desgagné, B.** (2003), « L'inspection des installations dangereuses ; les expériences aux Etats-Unis et en France ». Rapport de recherche CIRANO.
- Dionne, G., Laberge-Nadeau, C., Maag, U., Desjardins, D., & Messier, S.** (1998). Le non-respect du code de la sécurité par les conducteurs professionnels en fonction des caractéristiques des individus, des transporteurs et de l'environnement routier.
- Garde Côtière Canadienne**, (1995), « Normes sur les installations de manutention d'hydrocarbures ». <http://canadianfuels.ca/userfiles/file/Canadian%20Fuels%20Driver%20MANUAL%20January%202013%20FRENCH.pdf>
- Groupe de travail sur les plans d'intervention d'urgence (PIU) du Comité consultatif sur la politique générale relative au transport des marchandises dangereuses**, (2014), « Rapport et recommandations », janvier. <https://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/5807-2014-3477-F-BT8821720-ERAP-WG-Report-and-Recommendations-FINAL-21-fr-rev-AAA-rev.pdf>
- Laszlo, P.**, (2014). « HYDROCARBURES », *Encyclopædia Universalis*. En ligne: <http://www.universalis.fr/encyclopedie/hydrocarbures/> (consulté le 25 novembre 2014)
- Mackrael, Kim**, (2014), « Ottawa est exhorté à voir plus loin que le pétrole au moment de considérer les plans d'intervention d'urgence », Article paru dans le Globe and Mail publié le lundi 13 janvier 2014, 22 h 04 HNE
- OCDE**, (2003), Principes directeurs de l'OCDE pour la prévention, la préparation et l'intervention en matière d'accidents chimiques, 2ème édition.
- OCDE**, (2008). Document d'orientation de l'OCDE sur les indicateurs de performance en matière de sécurité: Éditions OCDE.
- Officiel Prévention**, (2009), « Le Transport des Matières dangereuses », [http://www.officiel-prevention.com/formation/prevention-routiere/detail\\_dossier\\_CHSCT.php?rub=89&ssrub=197&dossid=200](http://www.officiel-prevention.com/formation/prevention-routiere/detail_dossier_CHSCT.php?rub=89&ssrub=197&dossid=200)
- Peignier, I.** (2010). Gestion des risques reliés au transport de matières dangereuses au Québec : un outil d'aide à la décision pour le choix des transporteurs, mémoire de maîtrise, École Polytechnique de Montréal.
- Sinclair Desgagné B., de Marcellis-Warin, N., Peignier, I.**, (2001), « La régulation des risques industriels majeurs par l'information du public », numéro spécial de la revue *Risque, automne 2001*
- Statistique Canada**, (2013), « Les pertes d'essence par évaporation des postes d'essence canadiens », Série de documents analytiques et techniques sur les comptes et la statistique de l'environnement
- Transports Canada**, (2015), « Bulletin TMD – Document d'expédition », No SGDDI 10104875, janvier, [https://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/Bulletin\\_-\\_Document\\_dexpedition.pdf](https://www.tc.gc.ca/media/documents/tmd-fra/Bulletin_-_Document_dexpedition.pdf)
- Transports Canada**, (2014), « Bulletin de nouvelles TMD », TP 2711F, Vol 34, No1



**Transports Canada**, (2014), Les transports au Canada 2013 un survol, disponible à [http://www.tc.gc.ca/media/documents/politique/Transportation\\_in\\_Canada\\_2013\\_fra\\_ACCESS.pdf](http://www.tc.gc.ca/media/documents/politique/Transportation_in_Canada_2013_fra_ACCESS.pdf)

**Trépanier M., Peignier, I., Robert, B., Cloutier, I.**, (2015), *Bilan des connaissances – Transport des hydrocarbures par modes terrestres au Québec*, CIRANO et Centre Risque & Performance – École Polytechnique de Montréal, 2015.

**Williamson, A. M., Feyer, A.-M., Friswell, R., & Finlay-Brown, S.** (2001). Driver Fatigue: A survey of long distance heavy vehicle drivers in Australia: Australian Transportation Safety Bureau report.

# ANNEXES

# ANNEXE 1 : MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR L'ANALYSE DE LA BASE DE DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS PÉTROLIERS À RISQUE ÉLEVÉ DE LA RBQ

## Description

La RBQ réglemente tous les équipements pétroliers soumis à la réglementation du Code de construction (Chap. VIII) et du Code de sécurité (Chap. VI) c'est-à-dire « tout récipient, tuyauterie, appareil ou autre matériel ou dispositif pouvant être utilisé pour la distribution, la manutention, le transvasement ou l'entreposage de produits pétroliers, ou faisant partie d'une installation d'équipement pétrolier. » Dans ce cadre, elle tient un registre de tous les sites d'équipements pétroliers à risque élevé et notamment des réservoirs contenant des produits pétroliers<sup>95</sup>. Voici les spécifications pour définir un équipement pétrolier à risque élevé.

Produits pétroliers	Systèmes d'entreposage souterrains	Systèmes d'entreposage de surface	Réservoirs utilisés à des fins lucratives
Essence	500 litres et +	2 500 litres et +	Tout
Diesel	500 litres et +	10 000 litres et +	Tout
Huile à chauffage et	4 000 litres et +	10 000 litres et +	Tout
Huiles usées	500 litres et +	S/O	S/O

\*À l'exclusion des équipements utilisés pour le chauffage résidentiel de type familial.

Ces sites nous intéressent tout particulièrement car le fait qu'il y ait présence de réservoirs signifie que les hydrocarbures ont dû être transporté puis manutentionné pour les remplir ou les vider.

La base de données des sites d'équipements pétroliers est composée de 8 champs :

- **No de dossier** : le numéro de dossier du site d'équipement pétrolier à risque élevé auprès de la RBQ
- **Rég.adm** : le numéro de la région administrative dans laquelle se trouve le site d'équipement pétrolier à risque élevé
- **Adresse du site** : l'adresse du site d'équipement pétrolier à risque élevé
- **Secteur d'activités** : le secteur d'activités du site d'équipement pétrolier à risque élevé selon le classement de la RBQ
- **Sous-secteur d'activités** : le sous-secteur d'activités du site d'équipement pétrolier à risque élevé selon le classement de la RBQ
- **Capacité du permis** : la capacité maximale stockée autorisée par le permis délivré par la RBQ
- **Statut** : il existe trois statuts de permis différents
  - Actif : permis valable
  - Suspens : permis échu
  - Non sous permis : réservoir(s) retiré(s), dossier fermé

<sup>95</sup> Par définition, les produits pétroliers suivant la Loi sur le bâtiment et la réglementation de la RBQ, sont, l'essence, le carburant diesel, l'éthanol-carburant, le carburant d'aviation, le carburant biodiesel et le mazout. Il est à noter qu'un réservoir contenant tout autre liquide inflammable ou combustible tel que le pétrole brut n'est pas assujéti à la réglementation de la RBQ.

- **Date du statut** : la date du changement de statut du dossier

À ces 7 champs, nous avons ajouté 5 champs :

- **X** : la longitude du site d'équipement pétrolier
- **Y** : la latitude du site d'équipement pétrolier
- **RNOM** : la région dans laquelle se situe le site d'équipement pétrolier
- **DRNOM** : la municipalité régionale de comté dans laquelle se situe le site d'équipement pétrolier
- **Classe d'activités** : les champs **Secteur d'activités** et **Sous-secteur d'activités** n'étant pas adapté à notre étude, nous avons créé un nouveau champ qui classe les activités du site d'équipement pétrolier de façon plus appropriée pour notre étude.

Le tableau ci-dessous mentionne les choix que nous avons faits par rapport au type d'installation.

TABEAU 25 : CLASSES D'ACTIVITÉS DES ENTREPRISES DU REGISTRE DE LA RBQ

Secteur d'activités	Sous-secteur d'activités et commentaires	Classe d'activités
AUT - Autre (sans vente de produits pétroliers)	AAGR - Exploitation agricole	Autres
	AAUT - Autre activité sans vente de produit	Autres
	ACON - Industrie de la construction	Autres
	ADET - Commerce au détail	Autres
	AFEF - Exploitation forestière	Autres
	AIMM - Immeuble (multifamilial, commercial)	Autres
	AMAN - Entreprise manufacturière	Entreprise manufacturière
	AMEC - Entretien mécanique (sans vente d'essence)	Autres
	AMIN - Industrie minière	Industrie minière
	APOA - Poste d'aéroport	Autres
	APOM - Poste de marina	Autres
	APOU - Poste d'utilisateur	Autres
	ASPU - Service public (câble, électricité, etc.)	Autres
	ATRA - Entreprise de transport	Autres
BATCO - Bâtiment commercial	Autres	
DEP - Exploitant d'un dépôt	AUTR - Autre (chauffage, génératrice)	Exploitant d'un dépôt - Autres
	DENT - Entrepouseur pour le compte d'un tiers	Exploitant d'un dépôt - Autres
	DGRO - Grossiste et/ou distributeur en produits pétroliers	Exploitant d'un dépôt - Grossiste en produits pétroliers
	PDAS - Poste d'essence libre-service (avec surveillance)	Exploitant d'un dépôt – Autres
	PDSS - Libre-service sans surveillance (carte-accès)	Exploitant d'un dépôt - Autres
	PEAS - Poste d'essence avec service	Exploitant d'un dépôt – Autres
	POUT - Poste utilisateur	Exploitant d'un dépôt - Autres
	VPAE - Poste aéroport	Exploitant d'un dépôt - Autres
IPG - Institution publique ou gouvernementale	IENS - Maison d'enseignement	Autres
	IGFP - Gouvernement fédéral ou provincial	Autres
	IMUN – Municipalité	Autres
	ISSS - Sant et services sociaux	Autres
STA - Station-d'essence	SASS - Libre-service avec surveillance	Station d'essence
	SATE - Station-service avec atelier mécanique)	Station d'essence
	SCAR - Accès carte (card lock)	Station d'essence
	SDAC - Station-service avec dépanneur ou autre commerce	Station d'essence
	SLIB - Libre-service sans surveillance (accès carte)	Station d'essence
	SLIBC - Libre-service et card lock	Station d'essence
	SLMX - Libre-service mixte (avec ou sans surveillance)	Station d'essence
	SLSD - Libre-service avec surveillance distance	Station d'essence
	SSER - Poste d'essence avec service	Station d'essence
	STALS - Poste d'essence avec service et libre-service	Station d'essence
UDP - Utilisateur d'un dépôt	DPNL - dépôt pétrolier non lucratif	Autres
VEN - Vente au détail autre que station d'essence	VAUT - Vente au détail autre	Vente au détail
	VMAR - Poste de marina	Vente au détail
	VPAE - Poste d'aéroport	Vente au détail
	VREL - Poste de motoneige	Vente au détail

Les sites qui nous intéressent tout particulièrement sont les exploitations de dépôt pétrolier : ils stockent temporairement des quantités importantes d'hydrocarbures et sont les plus à même de pouvoir accueillir plusieurs modes sur leur site. Nous avons choisi de séparer les grossistes et/ou distributeurs en produits pétroliers des autres exploitants d'un dépôt du fait de la capacité importante qu'ils stockent (95 % de la capacité totale des exploitants d'un dépôt). Les stations-services et de vente au détail ont aussi un intérêt puisque des opérations de chargement/déchargement d'hydrocarbures sont réalisées régulièrement sur leur site. Nous avons aussi choisi d'étudier les entreprises manufacturières et les industries minières du fait des nombreuses opérations de chargement/déchargement en leur sein ainsi que de leur potentielle multimodalité. Les autres sites ne possèdent ni les capacités de stockage ni le nombre important de chargement/déchargement pour être pertinents pour notre étude : nous les avons donc mis de côté.

La base de données des sites d'équipements pétroliers est complétée par celle du détail des équipements pétroliers qui est composée de 8 champs :

- **Numéro de dossier** : le numéro de dossier du site d'équipement pétrolier auprès de la RBQ
- **No réservoir** : le numéro du réservoir sur le site d'équipement pétrolier. Un site peut avoir plusieurs réservoirs
- **État** : il existe cinq états de réservoirs différents
  - En usage
  - Retiré
  - Abandon sur place
  - Inutilisé temporairement
  - Transféré
- **Date état** : la date du changement d'état du dossier
- **Norme** : la norme à laquelle est assujetti le réservoir
- **No compartiment** : le numéro du (des) compartiment(s) du réservoir
- **Capacité (litres)** : la capacité de chaque compartiment de réservoir
- **Famille produit** : la famille de produit définie par la RBQ à laquelle appartient la substance

À ces 8 champs, nous avons ajouté un champ :

- **Région** : la région où se situe le site d'équipement pétrolier. Ce champ permet avant tout de pourvoir des statistiques par région.
- **Classe de produit** : le champ **Famille produit** allant dans un niveau de détail qui n'est pas nécessaire pour notre étude, nous avons créé ce nouveau champ. Ci-dessous le tableau de conversion. Les produits non régis sont des substances contenues dans des réservoirs non réglementées par la RBQ mais quand même déclarées. Les huiles usées, les lubrifiants ne sont plus considérés comme des produits pétroliers par la RBQ.

TABLEAU 26 : HYDROCARBURES RÉGIS PAR LA RBQ

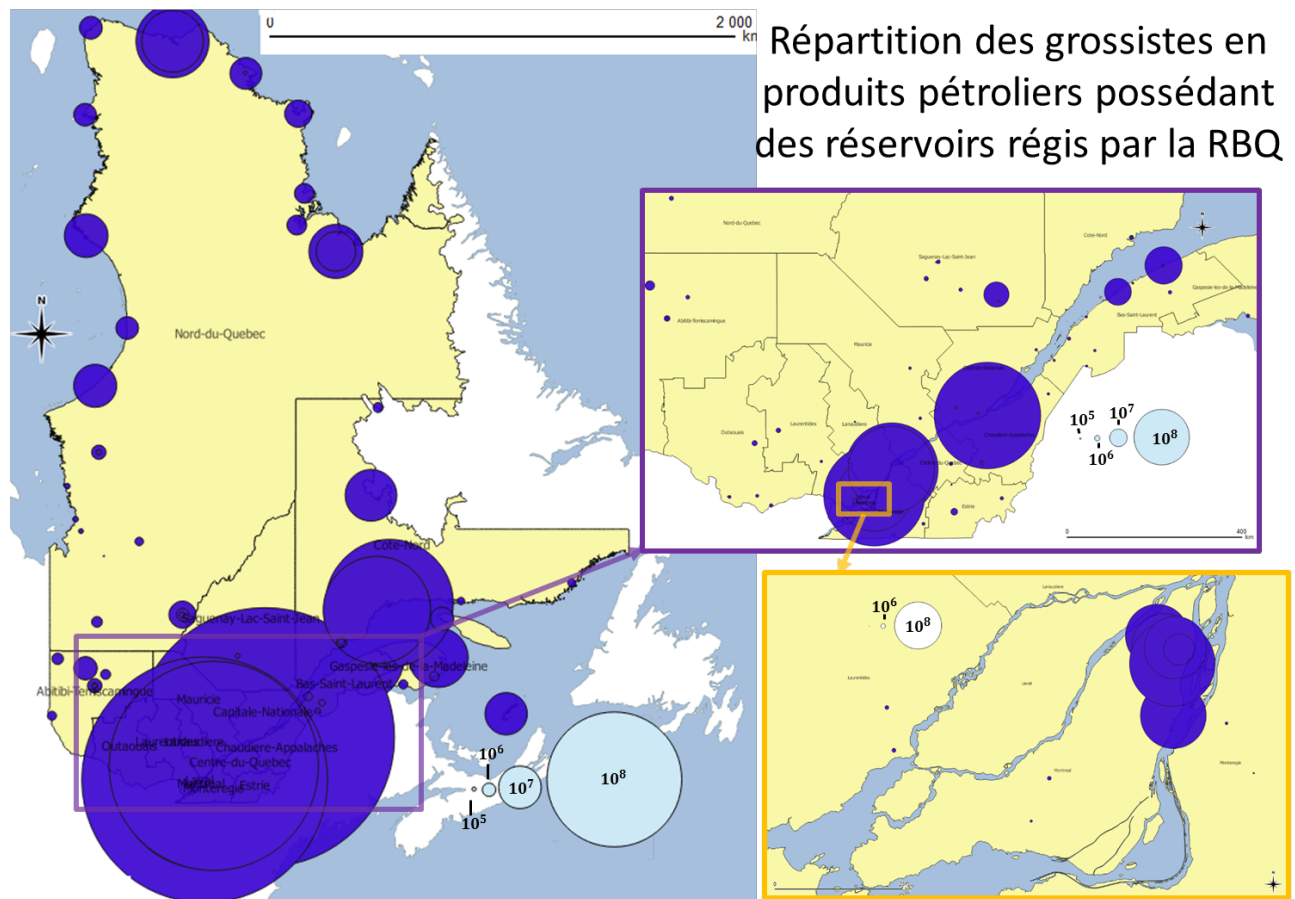
Famille produit	Classes de produits
CA - Carb. d'avion (classe 1)	Carburant d'avion
K - Carb. d'avion (classe 2)	Carburant d'avion
D – Diesel	Carburant Diesel
DBS - Diesel bas soufre	Carburant Diesel
ST – Stove	Carburant Diesel
E – Essence	Essence
ETH - Éthanol-carburant	Éthanol-carburant
HAC - Huile à chauffage	Mazout de chauffage
HCG - H-C génératrice	Mazout de chauffage
HCR - H-C résidentiel	Mazout de chauffage
HU - Huile usée	Huiles usées
HUN - huile usée NR 2007-04-01	Huiles usées
HUS - Huile usée (séparateur)	Huiles usées
IN – Inconnu	Inconnu
LG - Lub. et graisse	Lubrifiant
ML - Mazout lourd	Mazout lourd
AP - Autre produit non régi	Produits non régis

Pour les statistiques, nous n'avons conservé que les réservoirs « en usage ».

## ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIES SUPPLÉMENTAIRES RELIÉES À L'ANALYSE DE LA BASE DE DONNÉES DES ÉQUIPEMENTS PÉTROLIERS À RISQUE ÉLEVÉ DE LA RBQ

### Répartition des grossistes en produits pétroliers possédant des réservoirs régis par la RBQ

Le but de cette carte est de localiser les grossistes en produits pétroliers. La taille du point localisant chaque site varie proportionnellement à la capacité de stockage définie en litres par le permis délivré par la RBQ. Elle a été réalisée sur 3 échelles (le Québec, le sud du Québec et les îles de Montréal et de Laval) grâce au logiciel open source QGIS.

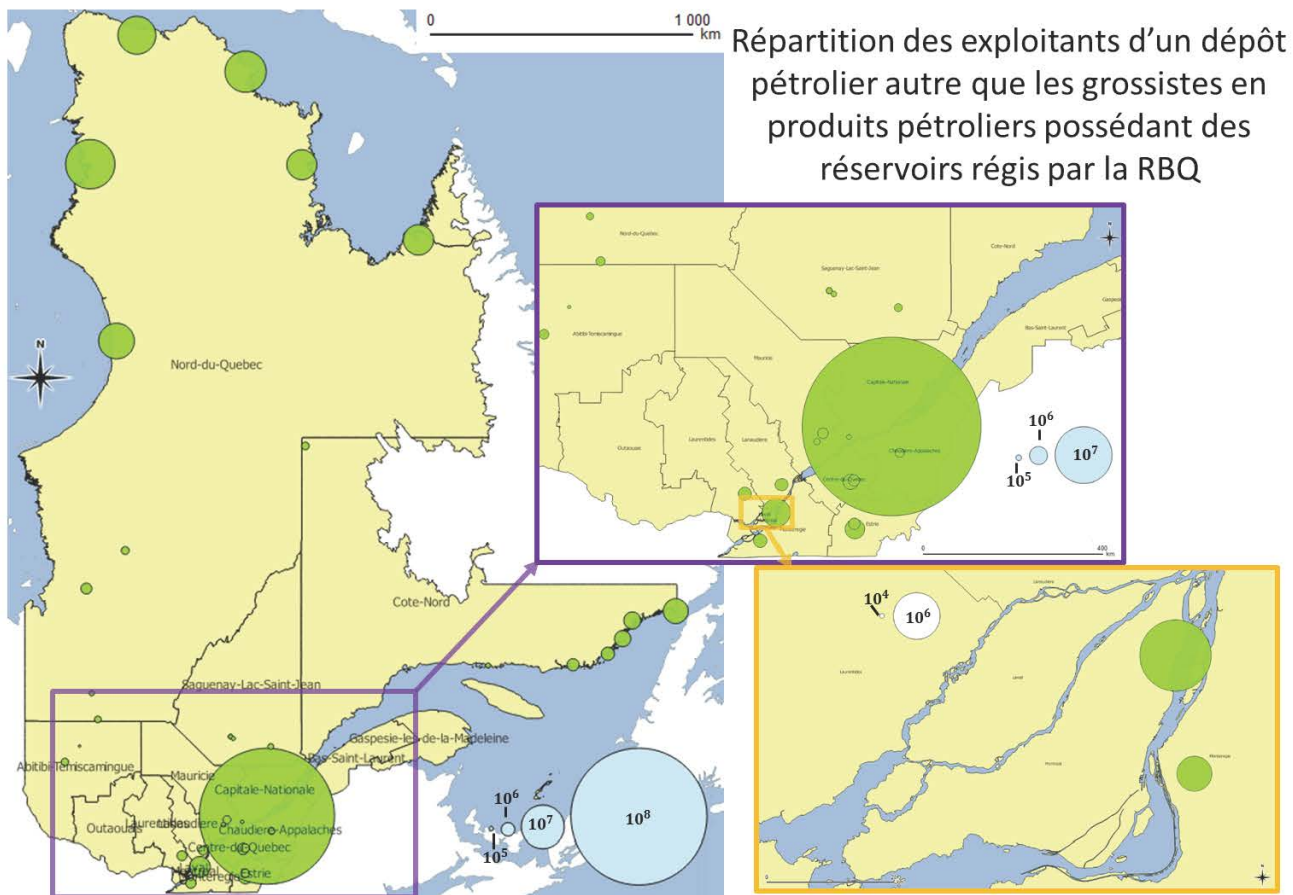


Les grossistes sont peu nombreux. Cependant, leurs capacités sont les plus importantes. Ainsi, ceux-ci sont répartis dans des régions adjacentes à la mer ou au fleuve Saint-Laurent. En effet, en terme logistique, ce sont les ports qui ont besoin des plus gros réservoirs « tampon » pour décharger les navires. Les plus gros systèmes de stockage appartiennent aux raffineries (Suncor et Valero). Celles-ci se trouvent à Montréal-Est et à Lévis.

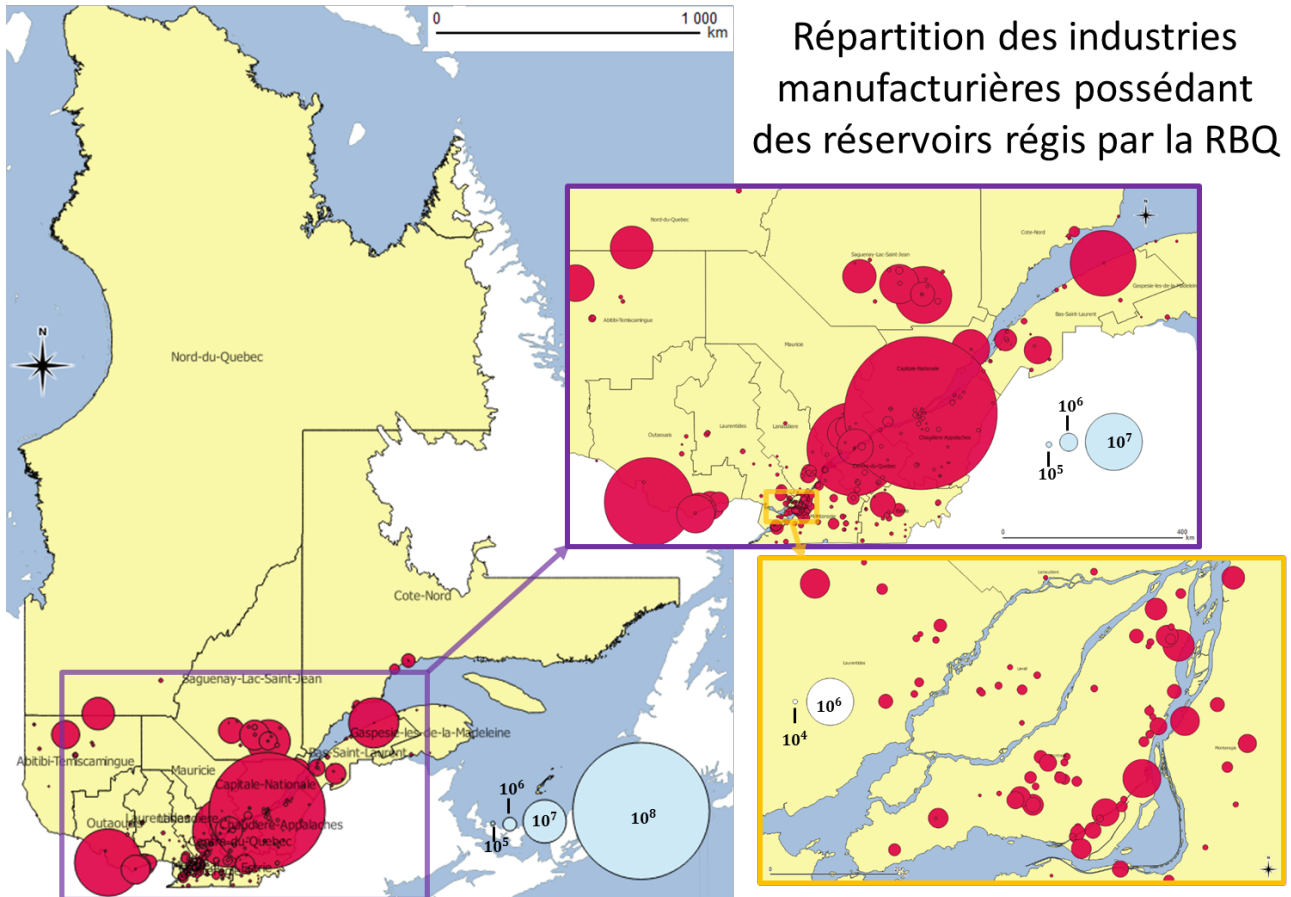


Les grossistes dans le Nord-du-Québec utilisent des réservoirs de grande capacité car en hiver le ravitaillement est plus difficile. Il s'agit donc de stocker un maximum de produit. Ils utilisent les hydrocarbures principalement pour les centrales thermiques mais aussi pour l'utilisation individuelle.

# Répartition des exploitants d'un dépôt pétrolier autre que les grossistes en produits pétrolier possédant des réservoirs régis par la RBQ



## Répartition des industries manufacturières possédant des réservoirs régis par la RBQ

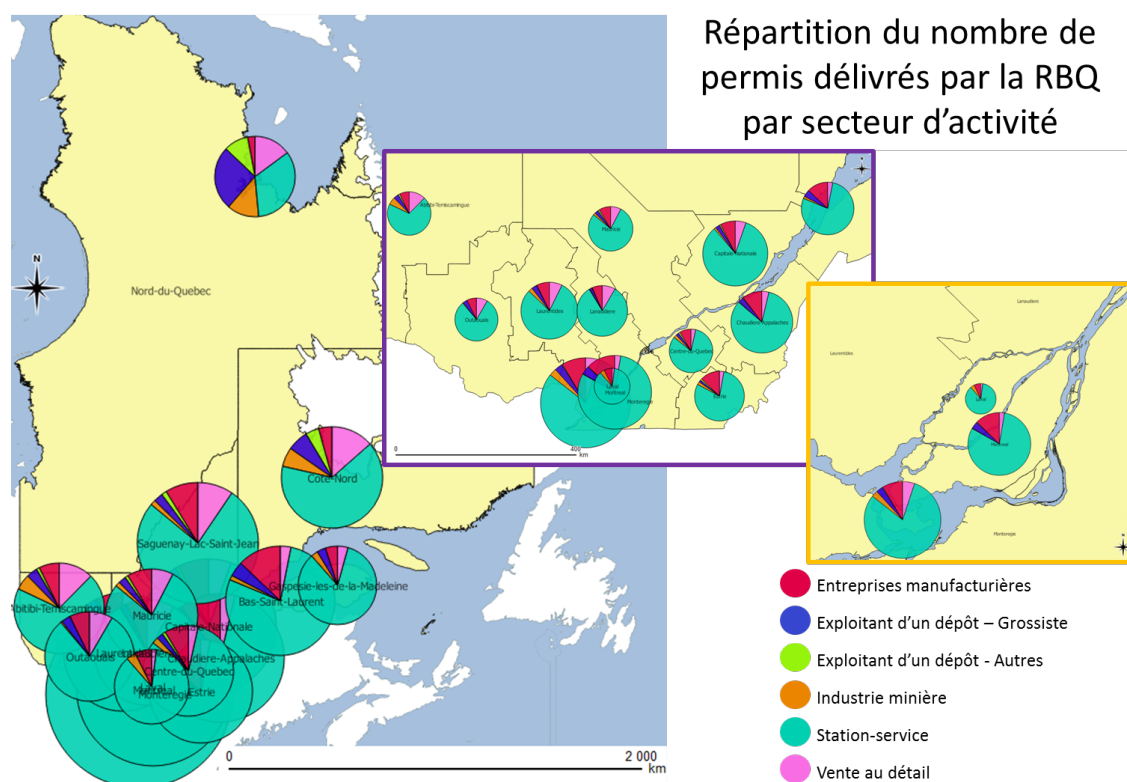


Les capacités existantes varient énormément. Il s'agit de différences de plusieurs ordres de grandeur entre les plus petites installations et les plus grandes. Il y a une concentration forte en terme de nombre d'installations et de capacité dans le Sud du Québec et plus particulièrement le long du fleuve Saint-Laurent.

D'autres régions, comme le Saguenay-Lac-Saint-Jean, l'Abitibi-Témiscamingue et l'Outaouais ont aussi des installations importantes en terme de quantité. Sur l'île de Montréal, les sites sont distribués dans les zones industrielles.

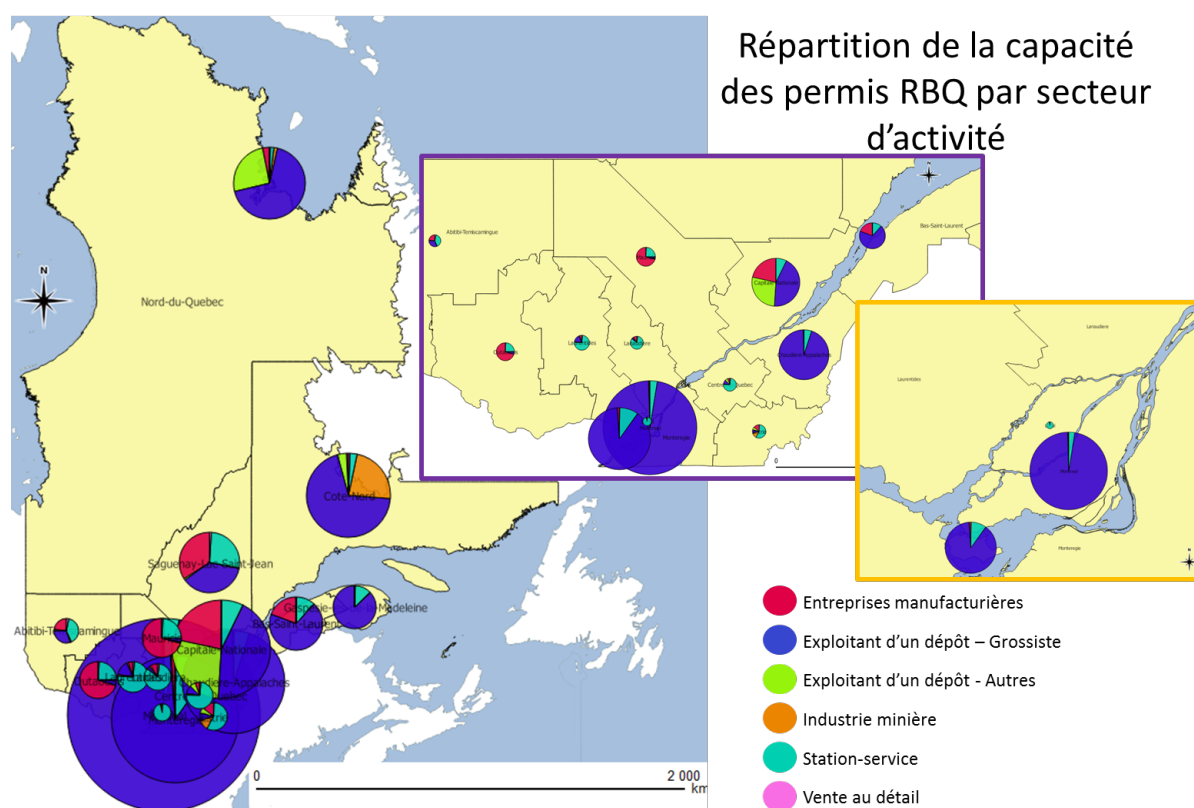
## Répartition des installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec par région en fonction du nombre de permis délivrés par la RBQ

Le but de cette carte est de comparer le nombre de permis délivrés par la RBQ par région en fonction du secteur d'activité. Pour cela, les données contenues dans le fichier « Liste des dossiers d'équipements pétroliers » transmis par la RBQ ont été utilisées. À chaque diagramme circulaire correspond une région. La taille des diagrammes circulaires varie proportionnellement au nombre de permis total délivrés par la RBQ. Elle a été réalisée sur 3 échelles (le Québec, le sud du Québec et les îles de Montréal et de Laval) grâce au logiciel open source QGIS.



## Répartition des installations de chargement et de déchargement de produits pétroliers au Québec par région en fonction de la capacité du permis délivré par la RBQ

Le but de cette carte est de comparer la capacité totale de stockage par région des permis délivrés par la RBQ en fonction du secteur d'activité. Pour cela, les données contenues dans le fichier « Liste des dossiers d'équipements pétroliers » transmis par la RBQ ont été utilisées. À chaque diagramme circulaire correspond une région. La taille des diagrammes circulaires varie proportionnellement à la capacité de stockage des permis totale délivrés par la RBQ. Elle a été réalisée sur 3 échelles (le Québec, le sud du Québec et les îles de Montréal et de Laval) grâce au logiciel open source QGIS.



## **Répartition de la capacité de stockage des produits pétroliers régis par la RBQ par région administrative**

	Nombre de réservoir	Proportion du nombre de réservoir dans la région	Capacité (en Litre)	Proportion de la capacité dans la région
<b>Abitibi-Temiscamingue</b>	<b>772</b>	<b>100%</b>	<b>23 591 658</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	30	4%	781 259	3%
Carburant Diesel	327	42%	8 884 588	38%
Essence	335	43%	7 429 519	31%
Mazout de chauffage	75	10%	2 527 232	11%
Mazout lourd	5	1%	3 969 060	17%
<b>Bas-Saint-Laurent</b>	<b>967</b>	<b>100%</b>	<b>91 568 471</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	7	1%	253 200	0%
Carburant Diesel	350	36%	61 513 998	67%
Essence	417	43%	21 757 486	24%
Mazout de chauffage	183	19%	3 914 177	4%
Mazout lourd	10	1%	4 129 610	5%
<b>Capitale-Nationale</b>	<b>1597</b>	<b>100%</b>	<b>286 589 267</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	38	2%	190 480 403	66%
Carburant Diesel	596	37%	37 872 714	13%
Essence	755	47%	49 096 627	17%
Mazout de chauffage	189	12%	3 648 907	1%
Mazout lourd	19	1%	5 490 616	2%
<b>Centre-du-Quebec</b>	<b>714</b>	<b>100%</b>	<b>26 189 602</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	8	1%	149 300	1%
Carburant Diesel	264	37%	6 052 439	23%
Essence	353	49%	9 720 431	37%
Éthanol-carburant	1	0%	10 000	0%
Mazout de chauffage	84	12%	9 918 262	38%
Mazout lourd	4	1%	339 170	1%
<b>Chaudière-Appalaches</b>	<b>1374</b>	<b>100%</b>	<b>398 904 579</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	12	1%	1 968 069	0%
Carburant Diesel	475	35%	104 153 616	26%
Essence	672	49%	90 905 886	23%
Mazout de chauffage	198	14%	5 772 349	1%
Mazout lourd	17	1%	196 104 659	49%
<b>Côte-Nord</b>	<b>964</b>	<b>100%</b>	<b>222 666 607</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	76	8%	4 593 833	2%
Carburant Diesel	421	44%	82 997 740	37%
Essence	299	31%	24 536 214	11%
Mazout de chauffage	148	15%	5 416 418	2%
Mazout lourd	20	2%	105 122 402	47%
<b>Estrie</b>	<b>881</b>	<b>100%</b>	<b>29 688 502</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	5	1%	110 800	0%
Carburant Diesel	310	35%	7 294 724	25%
Essence	423	48%	11 147 907	38%
Mazout de chauffage	131	15%	6 947 081	23%
Mazout lourd	12	1%	4 187 990	14%
<b>Gaspésie--les-de-la-Madeleine</b>	<b>491</b>	<b>100%</b>	<b>70 153 682</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	10	2%	786 914	1%
Carburant Diesel	174	35%	34 706 517	49%
Essence	226	46%	13 072 234	19%
Mazout de chauffage	66	13%	1 347 221	2%
Mazout lourd	15	3%	20 240 796	29%
<b>Lanaudière</b>	<b>1040</b>	<b>100%</b>	<b>27 273 874</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	13	1%	315 641	1%
Carburant Diesel	355	34%	7 084 219	26%
Essence	598	58%	17 005 887	62%
Éthanol-carburant	1	0%	50 000	0%
Mazout de chauffage	68	7%	1 484 427	5%
Mazout lourd	5	0%	1 333 700	5%

	Nombre de réservoir	Proportion du nombre de réservoir dans la région	Capacité (en Litre)	Proportion de la capacité dans la région
<b>Laurentides</b>	<b>1258</b>	<b>100%</b>	<b>35 124 111</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	35	3%	918 548	3%
Carburant Diesel	408	32%	8 813 999	25%
Essence	685	54%	20 638 839	59%
Mazout de chauffage	126	10%	4 320 604	12%
Mazout lourd	4	0%	432 121	1%
<b>Laval</b>	<b>482</b>	<b>100%</b>	<b>11 555 956</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	3	1%	54 100	0%
Carburant Diesel	190	39%	3 313 838	29%
Essence	254	53%	7 795 802	67%
Mazout de chauffage	35	7%	392 216	3%
<b>Mauricie</b>	<b>787</b>	<b>100%</b>	<b>57 037 956</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	12	2%	321 610	1%
Carburant Diesel	312	40%	6 047 232	11%
Essence	393	50%	11 113 907	19%
Mazout de chauffage	60	8%	1 451 464	3%
Mazout lourd	10	1%	38 103 743	67%
<b>Monteregie</b>	<b>3228</b>	<b>100%</b>	<b>608 742 382</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	44	1%	1 340 982	0%
Carburant Diesel	1176	36%	25 360 290	4%
Essence	1623	50%	48 367 521	8%
Éthanol-carburant	1	0%	31 800	0%
Mazout de chauffage	322	10%	9 869 206	2%
Mazout lourd	62	2%	523 772 583	86%
<b>Montreal</b>	<b>2379</b>	<b>100%</b>	<b>1 178 074 446</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	25	1%	71 295 712	6%
Carburant Diesel	1124	47%	289 510 060	25%
Essence	997	42%	575 730 958	49%
Éthanol-carburant	1	0%	23 864 203	2%
Mazout de chauffage	191	8%	104 375 652	9%
Mazout lourd	41	2%	113 297 861	10%
<b>Nord-du-Quebec</b>	<b>775</b>	<b>100%</b>	<b>181 996 339</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	71	9%	26 750 077	15%
Carburant Diesel	386	50%	94 537 069	52%
Essence	151	19%	15 452 592	8%
Mazout de chauffage	163	21%	44 832 817	25%
Mazout lourd	4	1%	423 784	0%
<b>Outaouais</b>	<b>721</b>	<b>100%</b>	<b>28 770 150</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	9	1%	293 973	1%
Carburant Diesel	239	33%	4 494 582	16%
Essence	391	54%	10 519 220	37%
Mazout de chauffage	76	11%	1 660 880	6%
Mazout lourd	6	1%	11 801 495	41%
<b>Saguenay-Lac-Saint-Jean</b>	<b>1202</b>	<b>100%</b>	<b>126 581 838</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	35	3%	932 607	1%
Carburant Diesel	443	37%	14 916 818	12%
Essence	570	47%	18 196 861	14%
Mazout de chauffage	131	11%	14 236 525	11%
Mazout lourd	23	2%	78 299 027	62%
<b>#N/A</b>	<b>377</b>	<b>100%</b>	<b>929 415</b>	<b>100%</b>
Carburant d'avion	6	2%	47 852	5%
Carburant Diesel	272	72%	580 106	62%
Essence	50	13%	80 381	9%
Mazout de chauffage	47	12%	219 876	24%
Mazout lourd	2	1%	1 200	0%
<b>Total</b>	<b>20 009</b>		<b>3 405 438 835</b>	



## ANNEXE 3 : MÉTHODOLOGIE UTILISÉE POUR L'ANALYSE DE LA BASE DE DONNÉES SUR LES URGENCES ENVIRONNEMENTALES D'ENVIRONNEMENT CANADA

### Description

La base de données sur les urgences environnementales d'Environnement Canada recense les installations qui possèdent des substances réglementées en vertu du Règlement sur les urgences environnementales au-dessus des quantités seuil prescrites dans l'annexe 1 du même règlement. Nous avons eu accès aux installations situées au Québec soit un échantillon de 856 installations possédant un permis d'Environnement Canada et de 1006 réservoirs de substances réglementées par Environnement Canada dépassant les seuils.

Elle est composée de 7 champs :

- **Dossier #** : le numéro de dossier de l'installation
- **X** : la longitude de l'installation
- **Y** : la latitude de l'installation
- **Nom d'installation** : le nom de l'installation
- **Numéro d'enregistrement CAS / Substance** : le numéro d'enregistrement de la substance suivant la nomenclature du Chemical Abstracts Service (CAS) et le nom usuel de la substance
- **Quantité maximale** : la quantité maximale de la substance autorisée sur l'installation en tonnes
- **Quantité maximale par conteneur** : la quantité maximale de la substance autorisée par conteneur sur l'installation en tonnes

À ces 7 champs, nous avons ajouté 1 champs :

- **Hydrocarbure** : ce champ prend la valeur 1 si la substance est un hydrocarbure selon la définition suivante « *Un hydrocarbure est un composé organique contenant uniquement des atomes de carbone et d'hydrogène.* » et prend la valeur 0 si la substance n'en est pas.

Voici les classes retenues comme des hydrocarbures

<b>Essence (carburants pour moteur d'automobile)</b>
<b>Butane (UN 1011)</b>
<b>Propylène (UN 1077)</b>
<b>Butylène</b>
<b>Éthylène (UN 1962)</b>
<b>Acétylène (UN 1001)</b>
<b>Propane (UN 1978)</b>
<b>Isobutane (UN 1969)</b>
<b>Gaz naturel liquéfié (UN 1971)</b>

De cette base de données, nous pouvons tirer 4 informations pertinentes :

- La part des hydrocarbures par rapport à l'ensemble des substances réglementées par Environnement Canada au Québec en nombre de dossier et en quantité maximale stockée
- La distribution des différents types d'hydrocarbures parmi les hydrocarbures au Québec en nombre de dossier et en quantité maximale stockée
- La distribution des différents types d'hydrocarbures au Québec en nombre de dossier et en quantité maximale stockée
- La localisation des 50 installations possédant les plus grandes capacités d'hydrocarbures stockées classées par couleur en fonction du type d'hydrocarbures stockés.

#### **Précautions reliées à l'interprétation**

- Les réservoirs contenant du pétrole brut ne sont pas régis par le Règlement sur les urgences environnementales
- La liste n'est pas exhaustive puisque seulement les substances dépassant le seuil prescrit dans l'annexe 1 du Règlement sur les urgences environnementales doivent être déclarées

## ANNEXE 4 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SPÉCIFICITÉS DES PRINCIPAUX RÈGLEMENTS TOUCHANT LES HYDROCARBURES

Ministère fédéral	Règlement/loi	Hydrocarbures régis	Hydrocarbures exclus	Installations/ acteurs touchés	Annotation
Transports Canada	Règlement sur le transport des marchandises dangereuses	Les hydrocarbures faisant parties des marchandises dangereuses de classe 2 (gaz) et 3 (liquides inflammables)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploitants d'une installation fixe</li> <li>• Transporteurs/expéditeurs</li> </ul>	PIU seulement pour les produits pétroliers pour le transport ferroviaire
	Règlement sur la pollution par des bâtiments et sur les produits chimiques dangereux	Les hydrocarbures liquides		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporteurs (mode maritime)</li> </ul>	
	Règlement sur les organismes d'intervention et les installations de manutention d'hydrocarbures	Les hydrocarbures liquides		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploitants d'une installation fixe</li> <li>• Organismes d'intervention</li> </ul>	
Environnement Canada	Règlement sur les urgences environnementales	Les hydrocarbures susceptibles d'exploser : butane, méthane, propane, gaz naturel liquéfié, benzène, essence etc.	pétrole brut, le mazout, le diesel et les huiles à chauffage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriétaires d'une substance listée dans l'annexe 1 du règlement sur les urgences environnementales</li> </ul>	Le pétrole brut n'est pas régi par ce règlement.  Le diesel, le kérosène et les carburateurs n'ont pas été listés dans l'annexe 1.
	Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les produits pétroliers, i.e. produits résultant d'un raffinage de pétrole brut,</li> <li>• Les produits apparentés qui englobent, en autres, des diluants, des solvants, le benzène et le biodiesel.</li> </ul>	Exclusion du propane, des peintures et des solvants.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploitants de systèmes de stockage de produits pétroliers ou de produits apparentés sur un territoire fédéral, autochtone ou domanial ou exploités par une société d'État</li> </ul>	Le pétrole brut n'est pas régi par ce règlement.
Travail Canada	Règlement sur la sécurité et la santé au travail (pétrole et gaz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le gaz naturel et toutes les substances produites avec ce gaz</li> <li>• Le pétrole brut et les autres hydrocarbures exceptés du gaz et du charbon</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Employeurs et employés exerçant les activités dans les domaines de l'exploration ou du forage, de la production, de la conservation, du traitement et du transport de pétrole ou de gaz</li> </ul>	
Office national de l'énergie	Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres	Les hydrocarbures liquides et gazeux.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriétaires et exploitants des pipelines terrestres</li> </ul>	

Ministère provincial	Règlement/loi	Hydrocarbures régis	Installations/ acteurs touchés	Annotation
Ministère des transports du Québec	Règlement sur le transport des matières dangereuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les matières classées comme produits pétroliers de classe 3 : les carburateurs, l'essence, le diesel/gazole/huile de chauffe légère, le kérosène, le mélange d'éthanol et d'essence contenant plus de 10% d'éthanol, les produits pétroliers ou distillats de pétroles et le pétrole brut</li> <li>Les matières classifiées comme des gaz liquéfiés de pétrole : butane, butylène, les gaz liquéfiés de pétrole, l'isobutane, l'isobutylène, le propane et le propylène.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploitants d'une installation fixe</li> <li>Transporteurs/expéditeurs</li> </ul>	
Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre le changement climatique	Loi sur la qualité de l'environnement	Les hydrocarbures liquides ou gazeux, susceptibles d'exploser ou de s'enflammer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exploitants d'une installation fixe</li> <li>Transporteurs</li> </ul>	
Ministère du Travail, de l'emploi et de la Solidarité Sociale	Règlement sur l'information concernant les produits dangereux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les gaz inflammables ou combustibles</li> <li>Liquides inflammables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Employeurs-propriétaires d'une installation fixe</li> <li>Expéditeurs</li> </ul>	
	Règlement sur la santé et la sécurité du travail	Les hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> <li>Employeurs-propriétaires d'une installation fixe</li> </ul>	Aucune spécification en ce qui concerne la définition des hydrocarbures n'est donnée.
Régie du bâtiment du Québec	<ul style="list-style-type: none"> <li>Code de Construction</li> <li>Code de Sécurité</li> </ul>	Les carburants tels que l'essence, le diesel, le biodiesel, les carburants d'aviation, le mazout lourd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propriétaires et exploitants d'équipements pétroliers</li> </ul>	Le pétrole brut n'est pas régi par ces codes
Revenu Québec	Loi concernant la taxe sur les carburants	Les hydrocarbures qui peuvent servir de carburants	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vendeurs au détail</li> <li>Agents-percepteur</li> <li>Entreponeurs de carburant en vrac</li> <li>Transporteurs de carburant en vrac</li> <li>Importateurs</li> <li>Raffineurs</li> </ul>	Les carburants exemptés de cette taxe sont : le gaz naturel, le gaz propane, les solvants dérivés du pétrole, l'essence destiné à des usages chimiques, le mazout coloré servant au chauffage ou à l'alimentation d'un moteur non propulsif

Note : Le MERN n'apparaît pas dans le tableau, compte tenu du fait que sa réglementation ne touche pas le transport.

# ANNEXE 5 : DOCUMENTATION DU PORT DE MONTRÉAL



Port de Montréal  
Port of Montreal

## NUMÉROS UN À SUPERVISER

U.N.	Classe	Commentaires
1005	2.3	Ammoniac anhydre ( <i>quand vide pas besoin d'inspecteur</i> )
1017	2.3	Chlore ( <i>quand vide pas besoin d'inspecteur</i> )(direction ouest = vide)
1052	8	Fluorure d'hydrogène ( <i>quand vide pas besoin d'inspecteur</i> )
1060	2.1	méthylacétylène et propadiène en mélange stabilisé ( <i>quand vide pas besoin d'inspecteur</i> )
1075	2,1	Gaz de pétrole liquéfié
1079	2.3	Dioxyde de soufre (2000kg et +)
1204	3	nitroglycérine, solution alcoolique (2000kg et +)
1310	4.1	picrate d'ammonium, humidifié avec au moins 10% d'eau
1320	4.1	dinitrophénol, humidifié avec au moins 15% d'eau
1321	4.1	dinitrophénates, humidifié avec au moins 15% d'eau
1322	4.1	dinitrorésorcinol, humidifié avec au moins 15% d'eau
1324	4.1	films à support nitrocellulosique
1336	4.1	nitroguanidine (picrite), humidifié avec au moins 20% d'eau
1337	4.1	nitroamidon, humidifié avec au moins 15% d'eau ou de solvant
1344	4.1	acide picrique humidifié avec au moins 10% d'eau; trinitrophénol humidifié avec au moins 30% d'eau
1347	4.1	picrate d'argent, humidifié avec au moins 30% d'eau
1348	4.1	dinitro-o-crésate de sodium, humidifié avec au moins 15% d'eau
1349	4.1	picramate de sodium, humidifié avec au moins 20% d'eau
1354	4.1	trinitrobenzène, humidifié avec au moins 30% d'eau
1355	4.1	acide trinitrobenzoïque, humidifié avec au moins 30% d'eau
1356	4.1	TNT, tolite, trinitrotoluène, humidifié avec au moins 30% d'eau
1357	4.1	nitrate d'urée, humidifié avec au moins 20% d'eau
1517	4.1	picramate de zirconium, humidifié avec au moins 20% d'eau
1571	4.1	azoture de baryum, humidifié avec au moins 50% d'eau
1649	6.1	mélange anti-détonnant pour carburant
1790	8	Acide fluorhydrique (vide pas besoin d'inspecteur)
1942	5.1	nitrate d'ammonium contenant au plus 0,2% de matière combustible (vide pas besoin d'inspecteur)
1978	2.1	propane
2014	5.1	péroxyde d'H solution aqueuse, de 20% à 60% de peroxyde d'H (vide pas besoin d'inspecteur)
2015	5.1	péroxyde d'H en solution aqueuse, plus de 60% de peroxyde d'hydrogène (vide pas besoin d'inspecteur)
2059	3	nitrocellulose en solution (2000kg et +)
2067	5.1	engrais au nitrate d'ammonium
	1	Tous ( <i>sauf le 1,4S et (1.4G=moins de 1000kg)</i> )
	3	large quantité de liquide inflammable non conteneurisé
	7	toutes les matières radioactives ( <i>sauf UN 2908, 2909, 2910</i> )
	8	en vrac
		capacité 1000 gal. et +, citerne seulement, vide=pas d'inspecteur (environ 4000 kg ou 9000 lbs = vide)
		1000kg et +



## NUMÉROS UN À SUPERVISER

U.N.	Classe	Commentaires
2555	4.1	nitrocellulose avec au moins 25% d'eau
2556	4.1	nitrocellulose avec au moins 25% d'alcool
2557	4.1	nitrocellulose en mélange avec ou sans plastifiant, avec ou sans pigments.
2852	4.1	sulfure de dipicryle, humidifié avec au moins 10% d'eau
2907	4.1	dinitrate d'isosorbide en mélange
3064	3	nitroglycérine, solution alcoolique (2000kg et +)
3101	5.2	à 3101/ peroxyde organique (+ de 500kg).(pas besoin de réfrigération)
3111	5.2	à 3120/ peroxyde organique (+ de 500kg).(besoin de réfrigération)
3221	4.1	liquide autoréactif de type B
3222	4.1	solide autoréactif de type B
3231	4.1	liquide autoréactif de type B à température contrôlée
3232	4.1	solide autoréactif de type B à température contrôlée
3233	4.1	liquide autoréactif de type C à température contrôlée
3234	4.1	solide autoréactif de type C à température contrôlée
3315	6.1	échantillon chimique toxique (vide pas besoin d'inspecteur)
3317	4.1	2-amino-4, 6-dinitrophénol, humidifié avec au moins 20% d'eau
3319	4.1	nitroglycérine en mélange, ou solide, désensibilisé, avec entre 2% et 10% de nitroglycérine
3343	3	nitroglycérine en mélange, désensibilisée, liquide, inflammable, n.s.a. avec au plus 30% de nitro (2000kg et +)
3344	4.1	tétranitrate de pentaérythrite en mélange, désensibilisé, solide, n.s.a. de 10% à 20% de PETN
3357	3	nitroglycérine en mélange, désensibilisée, liquide, n.s.a. avec moins de 30% de nitroglycérine (2000kg et +)
3364	4.1	acide picrique (trinitrophénol) humidifié avec au moins 10% d'eau
3365	4.1	chlorure de picrile (trinitrochlorobenzène) humidifié avec au moins de 10% d'eau
3366	4.1	TNT, tolite, trinitrotoluène, humidifié avec au moins 10% d'eau
3367	4.1	trinitrobenzène, humidifié avec au moins 10% d'eau
3368	4.1	acide trinitrobenzoïque, humidifié avec au moins 10% d'eau
3369	4.1	dinitro-o-crésate de sodium, humidifié avec au moins 10% d'eau
3370	4.1	nitrate d'urée, humidifié avec au moins 10% d'eau
3375	5.1	nitrate d'ammonium, en émulsion, en gel ou en suspension
3376	4.1	nitro-4 phénylhydrazine contenant au moins 30% d'eau
3379	3	liquide explosible, désensibilisé, n.s.a (2000kg et +)
3380	4.1	solide explosible, désensibilisé, n.s.a
3474	4.1	Hydroxybenzotriazole anhydre humidifié avec au moins 20% d'eau
	1	Tous (sauf le 1.4S et (1.4G=moins de 1000kg)).
	3	large quantité de liquide inflammable non conteneurisé
	7	toutes les matières radioactives (sauf UN 2908, 2909, 2910)
	8	en vrac
		capacité 1000 gal. et +, citerne seulement, vide=pas d'inspecteur (environ 4000 kg ou 9000 lbs = vide)
		1000kg et +

## ANNEXE 6 : PROCÉDURES À SUIVRE EN CAS D'ACCIDENT IMPLIQUANT DES HYDROCARBURES AU TRAVERS DE 4 ÉTUDES DE CAS AU QUÉBEC

Les 4 études de cas qui suivent ont été réalisées lors de la table ronde Réglementation le 15 juin 2015.

Dans tout le reste du compte-rendu de la table ronde, l'abréviation N.C. sera utilisée pour dire « non concerné directement ».

### **Étude de cas 1 : déchargement d'essence d'un wagon citerne**

« Contexte : L'opération de déchargement sur un dépôt pétrolier d'un **wagon-citerne** contenant du **carburant diesel** est interrompue en fin de quart. Le préposé à cette opération quitte son poste de travail sans refermer les vannes de sectionnement des wagons, sans s'apercevoir que la vanne d'une bouche de dépotage inutilisée s'est ouverte.

Conséquences : Le carburant diesel s'écoule sur le sol, rejoint le réseau de collecte des eaux usées, et déborde dans le réseau des eaux pluviales de la zone industrielle, relié à une rivière qui est polluée sur plus de 5 km, ainsi que la nappe phréatique sous-jacente au dépôt. »

Qui réalise/supervise l'activité de déchargement ? Quel ministère est en charge d'inspecter cette opération? Formation spécifique de l'opérateur ?	
MERN	N.C.
RBQ	N.C.
MDDELCC	N.C.
MSP	N.C.
ONE	N.C.
TC	Les opérateurs doivent être formés au TMD. Les phases de chargement/déchargement se font sous surveillance de quelqu'un de formé. Ce sont souvent les employés des terminaux qui effectuent ces tâches.
MTQ	N.C.

Accident : Quelle est la procédure à suivre ? (Qui appeler ? Quels formulaires remplir ? Informations à fournir ?)	
MERN	N.C.
RBQ	Un relevé d'évènement doit obligatoirement être rempli selon l'article 137 du Code de sécurité lorsque le déversement dépasse 100L.
MDDELCC	Doit être avisé selon l'art. 9 du Règlement sur les matières dangereuses. En pratique, c'est Urgence-Environnement qui reçoit l'appel.
MSP	Pas d'obligation de déclaration d'accident par l'entreprise mais le MSP doit être avisé dans les meilleurs délais par la municipalité, le MDDELCC ou un autre partenaire
ONE	N.C.
TC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appeler CANUTEC : Soutien et conseils techniques prodigués au téléphone par l'entremise de CANUTEC.</li> <li>Surveillance des activités de remédiation sur le site si un inspecteur y est mobilisé.</li> <li>Activer le PIU de l'entreprise ayant fait la demande en transport (un PIU peut répondre à</li> </ul>

	<p>plusieurs produits).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligation de faire rapport à CANUTEC selon l'article 8 de la LTMD et la partie 8 du RTMD en cas de rejet accidentel ou accidentel imminent.</li> <li>• Rapport de 30 jours à suivre.</li> </ul> <p>Il n'existe aucun standard pour la déclaration, il est uniquement requis de fournir les informations additionnelles.</p> <p>Il existe des possibilités de recouvrement selon l'article 22 de la LTMD.</p> <p>Il existe aussi un article sur la solvabilité des manutentionnaires de MD selon l'article 14 de la LTMD.</p>
MTQ	N.C.

### **Responsabilités :**

- Selon l'art. 22 de la loi sur le TMD, la personne qui est en possession de la matière en est responsable (TC). Cet article permet le recouvrement du coût.
- Les articles 17<sup>96</sup>, 18<sup>97</sup> et 19<sup>98</sup> de la loi sur le TMD précisent, par les actions de l'inspecteur ou autres prescriptions, la responsabilité de ceux qui sont en possession et ont le contrôle de la MD au moment d'un incident ou d'un accident. (TC)
- Principe du pollueur-payeur (MDDELCC)
- Si le même cas se produisait mais avec un pipeline : il s'agit là encore du principe du pollueur- payeur (art 32 à 35 du Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres)
- Un contrat social peut exister entre deux compagnies, mais il est impossible de transférer une responsabilité. Prenons l'exemple d'un expéditeur qui a une obligation réglementaire quelconque et signe un contrat avec son transporteur pour avoir un service tout inclus : si une non-conformité devait être décelée lors d'une inspection ou un incident devait avoir lieu, la responsabilité reviendrait à l'expéditeur malgré leur entente. Une Loi adoptée au Parlement prime toujours sur un contrat établi entre deux acteurs.

### **Étude de cas 2 : Déchargement d'un navire de pétrole brut**

« Contexte : Lors du déchargement d'un **pétrolier** dans un important terminal pétrolier, 20 000 litres de **pétrole brut** se déversent accidentellement dans le fleuve. Quelques traces de pollution sur les rives voisines sont présentes. »

<b>Quelles actions seraient entreprises et par quel groupe au sein de TC ou ailleurs et en vertu de quels Lois et Règlements ?</b>	
TC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transports Canada agit principalement à travers la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada - Parties 8 et 9. (En vertu de la partie 8 du RTMD, dans le cas d'un rejet accidentel impliquant un navire, il doit y avoir immédiatement rapport à CANUTEC, à un centre des services du trafic maritime ou à une station radio de la Garde côtière canadienne.</li> </ul> <p>Règlements sur la prévention de la pollution</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transports Canada, Sécurité des navires met une interdiction de départ sur le navire, fait son inspection – enquête – poursuite</li> </ul>

<sup>96</sup> L'article 17 (4) prescrit la personne responsable ou qui a la maîtrise des marchandises dangereuses de répondre à un ordre donné par un inspecteur.

<sup>97</sup> L'article 18 évoque l'obligation d'agir en cas de rejet réel ou appréhendé.

<sup>98</sup> L'article 19 évoque les pouvoirs de l'inspecteur pour empêcher un rejet appréhendé de MD.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Les inspecteurs des navires du groupe de Sécurité Maritime de TC vont s'assurer qu'il n'y a plus de risque avant d'autoriser la reprise des opérations.</li> <li>· Les inspecteurs des installations de manutention d'hydrocarbures (IMH) vérifient les plans d'urgence (ex. VALÉRO, SUNCOR etc./46 IMH au Québec) et font les vérifications sur place des installations. Ils certifient également les organismes d'intervention (ex. SIMEC).</li> <li>· La Garde Côtière s'assure que le navire prend action, qu'il y aura récupération du produit et nettoyage approprié. <a href="http://www.ccg-gcc.gc.ca/GCC/IE/accueil">http://www.ccg-gcc.gc.ca/GCC/IE/accueil</a></li> </ul>
--	---

<b>Qui est en charge de l'opération de déchargement (navire/ pétrolière...)? Formation spécifique des opérateurs ?</b>	
MERN	N.C.
RBQ	N.C.
MDDELCC	N.C.
MSP	N.C.
ONE	N.C.
TC	<p>Le déchargement d'un navire est réglementé par TC mais pas le chargement (Le chargement est sous la responsabilité du transporteur selon le code civil du QC)</p> <p>Le capitaine est toujours en charge de son navire, à quai ou en mer.</p> <p>L'administration Portuaire ou l'IMH est en charge de la partie terrestre.</p> <p>Les 2 s'entendent sur la procédure et mesures d'urgence avant le début de l'opération (chargement – déchargement).</p> <p>Toutes ces personnes ont effectivement des formations spécifiques.</p>
MTQ	N.C.

<b>Accident : Quelle est la procédure à suivre ? (Qui appeler ? Quels formulaires remplir ? Informations à fournir ?)</b>	
MERN	N.C.
RBQ	N.C.
MDDELCC	Idem étude de cas 1
MSP	Pas d'obligation de déclaration d'accident par l'entreprise mais le MSP devrait être avisé dans les meilleurs délais par la municipalité, le MDDELCC ou un autre partenaire
ONE	N.C.
TC	<p><b>Procédure à suivre :</b></p> <p>Dans le cas d'un navire, il faut faire un rapport immédiat à CANUTEC, à un centre de services du trafic maritime ou à une station radio de la Garde côtière canadienne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appeler le Réseau d'Alerte (RAA de la Garde côtière canadienne) 418-648-4366 ou 1-800-363-4735 - Ils appelleront toutes les parties concernées (Garde Côtière Intervention Environnementale., Transports Canada, Environnement Canada, MDDELCC, etc..)</li> <li>- La partie responsable de la pollution communique avec son entrepreneur local et/ou l'organisme d'intervention accrédité par TC pour répondre au déversement.</li> </ul> <p><b>Formulaires à remplir :</b></p> <p>Transports Canada enverra les inspecteurs sur place, afin d'évaluer la situation et remplir les formulaires appropriés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la source (pollution) est le navire, les inspecteurs du groupe de Sécurité Maritime de TC évalueront la situation afin de s'assurer que le capitaine fait tout pour arrêter la pollution le plus tôt possible.</li> <li>· Le navire doit mettre son plan d'urgence en action.</li> <li>· Les inspecteurs de TC vont vérifier les informations et évaluer si la cause est accidentelle, négligence, ou autre.</li> <li>- Il est possible que le tout se change en « enquête », et l'inspecteur va alors monter un dossier afin de poursuivre le navire (opérateur).</li> <li>- Si la source est finalement terrestre, encore là tout dépendant de la propriété du territoire « Québec ou Canada » MDDELCC (Environnement Québec) ou Environnement Canada fera le suivi et remplira ses</li> </ul>

	<p>formulaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les inspecteurs TC des installations de manutention d'hydrocarbures iront également vérifier ce qui s'est passé, et les correctifs à apporter (si nécessaire).</li> <li>- Il est à noter que la Garde côtière canadienne (GCC) constitue l'organisme fédéral responsable des interventions dans le cadre du Régime de préparation et d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures en milieu marin du Canada. Le programme d'intervention environnementale surveille ou gère les efforts de nettoyage des déversements d'hydrocarbures pour tout incident de pollution causé par un navire ou d'origine inconnue survenant dans des eaux qui relèvent de la compétence canadienne. <a href="http://www.ccg-gcc.gc.ca/GCC/IE/accueil">http://www.ccg-gcc.gc.ca/GCC/IE/accueil</a></li> </ul> <p><b>Informations à fournir :</b></p> <p>Les 5 questions habituelles (5 Ws) : Why, When, Where, Who, What. Transmettre l'information au Réseau d'Alerte le plus tôt possible, les détails plus tard lorsque disponibles.</p>
MTQ	N.C.

**Responsabilité :** si l'hydrocarbure coule du navire, c'est l'entreprise de transport qui est responsable; si le déversement a lieu sur le quai, c'est la compagnie qui reçoit qui est responsable. Lorsque les pétrolières louent des quais au port, ce sont elles qui sont responsables des fuites à quai.

### **Étude de cas 3 : Transbordement d'un pipeline de brut à une raffinerie**

« **Contexte :** Fuite au niveau d'une vanne reliant un pipeline interprovincial de pétrole brut et une raffinerie du Québec »

<b>Accident : Quelle est la procédure à suivre ? (Qui appeler ? Quels formulaires remplir ? Informations à fournir ?)</b>	
MERN	N.C.
RBQ	N.C.
MDDELCC	Idem étude de cas 1
MSP	Pas d'obligation de déclaration d'accident par l'entreprise mais le MSP devrait être avisé dans les meilleurs délais par la municipalité, le MDDELCC ou un autre partenaire
ONE	La compagnie de pipeline s'occupe de tout (et le BST aussi doit être averti)
TC	Bien que la LTMD exclut les pipelines, une considération est accordée à la raffinerie. Cela constitue un site de transbordement où le RTMD s'appliquera à la raffinerie uniquement.
MTQ	N.C.

**Responsabilité :**

- Si la vanne est sur le pipeline, la compagnie de pipeline est responsable.
- Si la vanne est dans la raffinerie, la raffinerie est responsable.

Au niveau de l'intervention, la plupart du temps c'est un employé de la raffinerie qui va intervenir. Toutefois, généralement, la conduite entre le point de livraison du pétrole brut et la tuyauterie de distribution du parc de stockage de la raffinerie appartient à la raffinerie, donc à la même compagnie.

#### **Étude de cas 4 : Chargement d'un camion-citerne avec du propane**

« Tout juste après le **chargement du propane d'un réservoir de stockage en vrac à un camion-citerne**, l'unité a quitté la rampe de chargement alors que le tuyau de transfert y était encore attaché. L'extrémité ouverte du tuyau déconnecté a atterri 9 mètres plus loin, tout près d'un autre **camion-citerne** de propane, le moteur en marche. Il y a eu un **déversement de 500 litres de propane liquide du tuyau, qui a pris feu.** »

<b>Accident : Quelle est la procédure à suivre ? (Qui appeler ? Quels formulaires remplir ? Informations à fournir ?)</b>	
MERN	N.C.
RBQ	Le propane n'est pas soumis à la réglementation de la RBQ.
MDDELCC	Idem étude de cas 1
MSP	Pas d'obligation de déclaration d'accident par l'entreprise mais le MSP devrait être avisé dans les meilleurs délais par la municipalité, le MDDELCC ou un autre partenaire
ONE	N.C.
TC	- Dans le cas d'un véhicule routier (ex : camion-citerne de propane), il n'y a pas d'obligation de faire rapport à CANUTEC, mais il faut faire rapport immédiatement à l'expéditeur, au locataire ou à l'affréteur du véhicule routier. - Rapport de 30 jours à suivre. - PIU approuvé par TC avant la demande en transport et sera activé au moment de l'incident. (Pour le propane, la compagnie doit faire approuver un PIU par TC)
MTQ	N.C.

**Responsabilité** : La responsabilité du PIU, de la classification du produit, de la conception des documents d'expédition et de la sélection du contenant incombent à la personne qui fait la demande en transport. Néanmoins, une fois la matière « en transport », le transporteur a tout de même des responsabilités réglementaires.

## **ANNEXE 7 : RÉCAPITULATIF DES PRINCIPALES RECOMMANDATIONS PAR ENJEU**

### **LA CONCEPTION ET LA CONSTRUCTION**

- Recommandation 1 : Réviser le cadre législatif et réglementaire encadrant les entreprises qui stockent ou manipulent des hydrocarbures pour y incorporer une obligation d'élaborer des plans de sûreté. .... 99
- Recommandation 2 : Élaborer un guide spécifique aux stations mobiles de propane pour recenser la réglementation les touchant directement. .... 100
- Recommandation 3 : Réviser le cadre législatif et réglementaire encadrant le transport, le stockage et la manutention des hydrocarbures pour y incorporer le pétrole brut. .... 101
- Recommandation 4 (Régie du bâtiment du Québec) : Afin de limiter les problèmes de responsabilités nous recommandons à la RBQ de revoir son processus de désignation de personne reconnue. Une proposition pourrait être d'abolir complètement cette façon de faire et de demander aux entreprises de fournir à la RBQ un rapport d'une entreprise privée de certification et d'audit qui servirait comme base à la délivrance d'un permis d'exploitation ou au renouvellement du permis. .... 102
- Recommandation 5 : Moduler certaines exigences de conception d'installations avec des hydrocarbures en fonction du milieu dans lequel évolue chaque entreprise et resserrer les exigences encadrant les terminaux situés à proximité des centres urbains. .... 105

### **LA DÉCLARATION D'ACTIVITÉ**

- Recommandation 6 (Environnement Canada) : Mettre en place une procédure qui permet aux installations ayant déclaré leurs activités en conformité avec le RUE, d'être automatiquement enregistrées sous le RFISS ou vice-versa. 109
- Recommandation 7 : Mettre en place un formulaire de déclaration d'activité unique qui contiendrait l'ensemble des champs d'information requis par l'ensemble des ministères et mettre en commun les ressources afin de développer et maintenir une base de données unique des entreprises ayant des activités impliquant des hydrocarbures. 109
- Recommandation 8 (Régie du bâtiment du Québec) : Réviser le formulaire de déclaration pour obtenir la géolocalisation de chaque réservoir et non seulement celles du bureau administratif de l'installation. .... 109
- Recommandation 9 : Améliorer l'uniformisation des législations dans une même province, peu importe la compétence de laquelle relève l'installation avec des hydrocarbures. .... 110

Recommandation 10 : Partager davantage les bases de données de recensement des réservoirs d'hydrocarbures avec les services d'urgences afin d'améliorer leurs connaissances du milieu et donc l'intervention en cas de besoin. .... 110

## LES DOCUMENTS D'EXPÉDITION ET LA SIGNALISATION

Recommandation 11 (Ministères des transports fédéral et provincial et ministères du travail fédéral et provincial) : Collaborer pour mettre sur pied des aides mémoires à destination des chauffeurs et opérateurs en colligeant les informations clés requises dans les documents d'expédition et les fiches signalétiques. .... 114

Recommandation 12 (Transports Canada) : Développer des bulletins d'informations (explication des exigences réglementaires) pour les sept enjeux étudiés dans ce rapport et d'autres enjeux pertinents liés au transport et à la manutention des hydrocarbures (calqués sur celui sur les documents d'expéditions d'ores et déjà développé par Transports Canada). .... 115

Recommandation 13 : Nous recommandons aux entreprises de s'inspirer des manuels de chauffeurs existants, par exemple celui de l'Association canadienne des carburants, pour élaborer ou améliorer leur propre manuel. .... 117

## LES MESURES DE SÉCURITÉ

Recommandation 14 : Ajouter des exigences quant à la sûreté des installations de manutention d'hydrocarbures à la réglementation en vigueur au Québec. .... 120

Recommandation 15 : Intégrer le palier municipal dans les discussions gouvernementales afin d'étudier les problématiques locales. Cet aspect peut se faire au travers de l'organisation de focus groups sur des enjeux spécifiques pour favoriser l'échange de bonnes pratiques en ce qui a trait à la gestion des risques d'activités impliquant des hydrocarbures ou encore par la création ou la bonification des groupes existants interministériel ou inter-instances. 121

Recommandation 16 : Évaluer la pertinence de généraliser à l'échelle du Québec certaines exigences municipales (obligation de récupération des vapeurs d'essence par exemple) et portuaires concernant les hydrocarbures. .... 122

Recommandation 17 : Afin de développer une culture de sécurité dans toute l'industrie des hydrocarbures, il serait intéressant de généraliser à toutes les entreprises transportant ou manipulant des hydrocarbures, l'obligation de concevoir et mettre en œuvre un système de gestion de la sécurité, d'ores et déjà en vigueur pour les transporteurs ferroviaire. .... 124

Recommandation 18 : Réaliser une analyse coûts/bénéfices de l'augmentation du nombre d'inspecteurs pour la réglementation sur les marchandises dangereuses. .... 125

Recommandation 19 : Envisager de revoir les critères des programmes d'inspection. .... 125

- Recommandation 20 : Envisager de coupler les inspections ordinaires avec d'autres mécanismes comme de l'autocontrôle ou encore une obligation de divulguer de l'information sur ces risques. .... 126
- Recommandation 21 : Organiser des évènements qui favoriseraient la communication entre les inspecteurs d'un même ministère ou de ministères différents dans un but de partage de connaissances et savoir-faire. .... 126
- Recommandation 22 : Mettre en place un processus de partage des résultats des inspections entre les différents ministères dont la réglementation concerne les opérations de chargement ou de déchargement des hydrocarbures afin d'améliorer le retour d'expérience et les programmes d'inspections basés sur des critères objectifs. 126
- Recommandation 23 : Voir à la possibilité d'obtenir un droit de regard sur les rapports d'audit de certaines grandes entreprises, réalisés par un inspecteur externe et impartial, ce qui aurait pour conséquence, de diminuer soit le nombre d'inspection par le gouvernement, soit le niveau de détail de l'inspection gouvernementale. 128
- Recommandation 24 : S'inspirer des normes ISGOTT et d'autres programmes internationaux pertinents pour développer des guides afin d'aiguiller les plus petites entreprises vers des solutions pour gérer le risque relié aux opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures..... 128
- Recommandation 25 : Guider les entreprises dans l'interprétation des exigences réglementaires en leur explicitant clairement les moyens qu'elles peuvent emprunter pour atteindre les résultats fixés par la réglementation. .... 128
- Recommandation 26 : Passer en revue les critères utilisés et les systèmes de notation des programmes d'audit existants pour améliorer le processus d'inspection des mesures de sécurité spécifiques aux opérations de manutention d'hydrocarbures pour tous les modes de transport. .... 128
- Recommandation 27 : Consulter la documentation existante des associations industrielles de la filière hydrocarbures et travailler avec elles pour développer de nouveaux guides et outils afin de centraliser l'information dans un seul et même document..... 129
- Recommandation 28 : Identifier et évaluer s'il existe réellement des heures de pointe relativement aux activités de chargement et de déchargement d'hydrocarbures sur les plateformes et proposer de meilleures façons de faire aux propriétaires de terminaux basées sur la réalité du terrain et les risques associés. .... 130
- Recommandation 29 : Imposer la présence d'un surveillant sur les aires de chargement et de déchargement à tout moment de la journée et interdire l'accès au site lorsqu'aucun surveillant n'est présent. .... 130
- Recommandation 30 : Identifier les entreprises possédant encore des flottes de camions de type « top loading » et les inciter à opter pour des camions qui pourraient être chargés par la méthode « bottom loading ». 130
- Recommandation 31 : Nous recommandons aux entreprises de mettre en place des mécanismes pour favoriser la collecte des risques observés par les travailleurs sur la plateforme et leurs idées pour améliorer les opérations (tout en permettant à la personne de garder son anonymat si elle le souhaite). .... 132
- Recommandation 32 : Évaluer la pertinence et la faisabilité économique de la mise en place d'un système obligatoire d'alcotest couplé au système de démarrage du camion pour des camions-citernes transportant des hydrocarbures. 132

## LA FORMATION

- Recommandation 33 : Sans alourdir la réglementation actuelle, nous recommandons une collaboration entre les différents ministères pour élaborer un ensemble de gabarits de formation propres à la manutention sécuritaire des hydrocarbures et ainsi fournir aux entreprises un matériel didactique minimal qu'elles pourraient compléter avec les bonnes pratiques propres à leur activité. .... 137
- Recommandation 34 : Introduire des exigences supplémentaires au niveau de la formation en imposant des formations pratiques sur le terrain pour ce qui touche les opérations de chargement et de déchargement des hydrocarbures. 137
- Recommandation 35 : Imposer une formation obligatoire pour les chauffeurs de camions-citernes transportant des hydrocarbures auprès de centre de formation préalablement agréés par le gouvernement. . 138
- Recommandation 36 : Évaluer le risque des opérations de transbordement d'un camion-citerne à un autre hors voie publique et de voir à un contrôle plus serré de ces opérations. .... 139
- Recommandation 37 : Revoir le programme de formation des services d'incendie pour y insérer un volet plus complet dédié aux interventions en présence de matières dangereuses et plus particulièrement en présence d'hydrocarbures – ce volet spécifique pourrait être ajouté uniquement pour les municipalités concernées par un risque relié aux hydrocarbures. .... 140
- Recommandation 38 : Désigner une autorité gouvernementale qui aura la compétence de contrôler le contenu des programmes de formation et de s'assurer qu'ils sont adaptés aux risques des entreprises. .... 141
- Recommandation 39 : Désigner une entité gouvernementale qui évaluera au travers d'inspections aléatoires le niveau de connaissance reliée à la manutention sécuritaire des hydrocarbures des travailleurs (opérateurs et/ou chauffeurs) au sein d'une entreprise. .... 141
- Recommandation 40 : Nous recommandons aux entreprises de développer des outils pour évaluer les connaissances des employés de manière objective et s'assurer qu'ils sont réellement aptes à réaliser de manière sécuritaire les tâches qui leur sont confiées. .... 147
- Recommandation 41 : Nous recommandons aux entreprises de compiler les résultats de l'évaluation des connaissances sur le TMD de leurs employés et d'identifier les lacunes qui ressortent régulièrement afin de déterminer des points à améliorer dans les programmes de formation. .... 147
- Recommandation 42 : Nous recommandons aux entreprises de développer des listes de vérification pour les tâches de chargement et de déchargement des hydrocarbures afin de guider les opérateurs étape après étape. .... 148
- Recommandation 43 : Nous recommandons aux entreprises de privilégier un système de rémunération à l'heure pour les chauffeurs de camions-citernes transportant des hydrocarbures. .... 148

## LES MESURES D'URGENCE

- Recommandation 44 : Identifier les exigences, spécifiques à un règlement, ayant un impact notable et avérée sur les accidents reliés aux activités de chargement et de déchargement des hydrocarbures et évaluer la pertinence de les généraliser aux autres règlements touchant les hydrocarbures. .... 153
- Recommandation 45 (Transports Canada) : Analyser la pertinence en termes de sécurité d'élargir les exigences de l'article 7.1(6) à l'ensemble des modes de transport. .... 153
- Recommandation 46 : Après avoir identifié les spécificités de la région en termes de risques, une coopération entre les installations et les services d'incendie situées dans une même région géographique serait bénéfique en terme de partage des équipements et du personnel d'intervention pour faire face de manière plus efficace aux urgences. 155
- Recommandation : Mettre rapidement en place des mécanismes qui permettent de mieux outiller les municipalités dans la connaissance du risque relié aux hydrocarbures sur leur territoire. .... 155
- Recommandation 47 : Sensibiliser les municipalités aux risques liés aux prises d'eau potable dans le fleuve advenant un déversement d'hydrocarbure et à l'importance de mettre en place des plans d'urgence pour ces prises d'eau. 157
- Recommandation 48 : Créer une entité indépendante (comparable au BST dans ses statuts) qui centraliserait l'ensemble des déclarations d'accidents impliquant des hydrocarbures des entreprises (que cela soit en transport, en manutention ou en stockage) dans une seule base de données. Les informations pertinentes à chaque ministère seraient alors relayées à ceux-ci par l'entité qui agirait alors comme intermédiaire. .... 161

## LA DÉCLARATION D'ACCIDENT

- Recommandation 49 : S'inspirer des formulaires et bases de données étrangers pour créer un formulaire de déclaration unique aux accidents impliquant des hydrocarbures. Quelques sections du formulaire pourraient être conditionnelles à certains critères spécifiques. .... 161
- Recommandation 50 (Transports Canada et Environnement Canada) : Réviser à la baisse les seuils fixés pour la déclaration d'accidents dans l'objectif d'avoir une base de données plus complète. .... 164
- Recommandation 51 : Limiter les variations fréquentes des méthodes de collecte d'informations et surtout bien documenter les changements apportés afin que l'utilisateur des bases de données ne fasse pas de mauvaise interprétation. 164
- Recommandation 52 : Améliorer la communication entre les ministères ou entre les divisions d'un même ministère (par exemple au travers de tables rondes de discussion sur des thématiques spécifiques). .... 167



## LA COMMUNICATION

- Recommandation 53 : Veiller à harmoniser si possible les exigences entre les règlements lorsque l'objectif recherché est similaire. 167
- Recommandation 54 : Harmoniser le vocabulaire utilisé par les différents ministères et veiller sur l'exactitude des traductions dans les deux langues officielles..... 168
- Recommandation 55 : Élaborer des guides qui synthétisent et vulgarisent les normes spécifiques à chaque enjeu. .... 169
- Recommandation 56 : Améliorer la visibilité des publications des ministères afin de mettre en avant les ressources et outils pertinents existants. .... 170
- Recommandation 57 : Restructurer les sites internet ministériels afin d'avoir une arborescence qui permettrait aux utilisateurs de retrouver plus facilement les informations dont ils ont besoin et qui mettrait plus en valeur les outils fournis par les entités gouvernementales..... 170
- Recommandation 58 : Créer un site internet à part spécialement dédié à la manutention des hydrocarbures où les exploitants pourraient trouver toutes les informations réglementaires et bonnes pratiques..... 170
- Recommandation 59 : Travailler de concert avec les associations et organisations industrielles pour mieux communiquer avec les entreprises et relayer l'information autant des ministères vers les entreprises que des entreprises vers les ministères. Les associations devraient servir d'entité relais..... 171
- Recommandation 60 : Encadrer la communication obligatoire entre les entreprises et le palier municipal dans le domaine des mesures d'urgence et de l'aménagement du territoire..... 171
- Recommandation 61 : Désigner une entité qui aurait pour rôle de créer et gérer un portail des bonnes pratiques reliées au transport et à la manutention sécuritaire des hydrocarbures. .... 172
- Recommandation 62 : Nous recommandons qu'il y ait une convergence en matière de sécurité et transports entre les différentes associations industrielles. Cette convergence pourrait alors se traduire par une mutualisation des moyens au Québec..... 173
- Recommandation 63 : Mettre en place des canaux pour informer le public sur les dangers potentiels des hydrocarbures (sans nécessairement s'y limiter), sur les programmes de prévention et de mesures d'urgence pour mieux préparer les citoyens, notamment les riverains, à des situations d'urgence. .... 175
- Recommandation 64 : Nous recommandons aux entreprises de mettre à disposition de la population locale de l'information permettant de mieux comprendre leurs activités en lien avec les hydrocarbures. Ces informations devraient aider le public à mieux appréhender les risques et ainsi augmenter l'efficacité des interventions en cas d'urgence. .... 176
- Recommandation 65 : Évaluer la faisabilité d'une approche de régulation des risques par divulgation d'information au public, en complément de leur programme d'inspection..... 177

## ANNEXE 7 : GLOSSAIRE

BDD	Base de données
C/D	Chargement / déchargement
CdC	Code de construction
CdS	Code de Sécurité
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail
CPEQ	Conseil Patronal de l'Environnement du Québec
CTBT	Classification selon la Classification type des biens transportés
EC	Environnement Canada
EES	Évaluation Environnementales Stratégique
IMH	Installation de Manutention d'Hydrocarbure
LQE	Loi Québécoise sur l'Environnement
MD	Matières dangereuses
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et Luttés contre les changements climatiques
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles
MESS	Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale
MRQ	Ministère du Revenu du Québec
MSP	Ministère de la Sécurité Publique
MTQ	Ministère des Transports du Québec
ONE	Office National de l'Énergie
PIU	Plan d'Intervention d'Urgence
PUE	Plan d'Urgence Environnementale
RBQ	Régie du bâtiment du Québec
RIPC	Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés
RFISS	Registre fédéral d'identification des systèmes de stockage
RMD	Règlement sur les matières dangereuses
RONEPT	Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres
RPBPCD	Règlement sur la pollution par les bâtiments et sur les produits chimiques dangereux
RSSPPPA	Règlement sur les systèmes de stockage de produits pétroliers et de produits apparentés
RSSTPG	Règlement sur la sécurité et la santé au travail (pétrole et gaz)
RUE	Règlement sur les Urgences environnementales
SIAIMD	Système d'information sur les accidents impliquant des marchandises dangereuses
TC	Transports Canada
TMD	Transport de matières dangereuses