
343 **P** ☐ **NP** ☒ **DM13**

Projet de construction d'un terminal
d'approvisionnement de carburant aéroportuaire
à Montréal-Est

6211-16-010

TERMINAL D'APPROVISIONNEMENT DE CARBURANT AÉROPORTUAIRE DE LA
CORPORATION INTERNATIONALE D'AVITAILLEMENT DE MONTRÉAL

Mémoire sur la minimisation des risques de déversement et d'incendie

21 Février 2018



Les versions officielles de ce document sont imprimées sur du papier recyclé. Lorsque vous avez fini avec, s'il vous plaît recyclez.

. Si vous utilisez une version électronique, veuillez tenir compte de l'environnement et s'il vous plaît imprimez seulement les pages dont vous avez besoin et recyclez après utilisation.

TABLE DES MATIÈRES

1	Sommaire du mémoire	3
2	Analyse de l'étude d'impact déposée par la CIAM	4
2.1	<i>Mise en Contexte</i>	4
2.2	<i>Risque de déversement sur le site des réservoirs d'entreposage</i>	4
2.3	<i>Risque d'incendie sur le site des réservoirs d'entreposage</i>	4
2.4	<i>Risque de déversement le long de la conduite de raccordement entre les sites 1 et 2 et du pipeline de raccordement</i>	5
3	Firmes recommandées	6
3.1	<i>Pour la conception de la cuvette de rétention</i>	6
3.2	<i>Pour les systèmes de détection de fuite</i>	6
4	Conclusion	7
5	Appendice A	7
6	Appendice B	8

1 Sommaire du mémoire

L'auteur de ce mémoire est favorable au projet d'implantation d'un terminal d'approvisionnement de carburant aéroportuaire dans la région de Montréal, Québec par la Corporation Internationale d'Avitaillement de Montréal (CIAM).

L'auteur présente les risques associés à ce projet d'implantation et suggère des mesures pour minimiser ces derniers :

- Risque de déversement dans l'aire de stockage de carburant.
- Risque d'incendie dans cette aire.
- Risque de déversement le long de la conduite de raccordement entre les sites 1 et 2 et du pipeline de raccordement au pipeline existant de Pipelines Trans-Nord Inc. (PTNI).

Enfin, l'auteur présente des firmes qui pourront contribuer à l'implantation des mesures pour minimiser les risques mentionnés ci-dessus.

2 Analyse de l'étude d'impact déposée par la CIAM

2.1 Mise en Contexte

La CIAM souhaite implanter un terminal d'approvisionnement de carburant aéroportuaire à proximité d'un quai de transbordement au bord du fleuve St-Laurent. L'analyse qui suit se limite aux éléments suivants : le site de réservoirs d'entreposage (Site 1); la conduite de raccordement entre les Sites 1 et 2; le pipeline d'environ 5 km pour relier le Site 1 au pipeline existant de Pipelines Trans-Nord.

L'auteur n'inclut pas dans son analyse l'installation de chargement de wagons et de camions citernes (Site 2) car les parties constitutantes de cette installation sont visibles et les incidents éventuels peuvent être rapidement corrigés.

2.2 Risque de déversement sur le site des réservoirs d'entreposage

Dans l'étude d'impact de la CIAM à l'article « 3.2.4 Options pour la cuvette de rétention », la solution d'une digue permanente constituée d'un muret en béton est jugée plus stable, plus durable et assurant une meilleure étanchéité à long terme. Pourtant, cette solution est écartée et remplacée par une digue temporaire en attendant que la phase 2 de l'installation des réservoirs d'entreposage soit complétée. Or, dès la phase 1, plus des 2 tiers du stockage total de carburant (soit 105 500 000 litres) sont installés de façon permanente et la CIAM opte pour une digue temporaire.

L'auteur suggère de revenir à la solution d'une digue permanente. La conception de la cuvette de rétention sera mieux assurée si elle est basée sur le guide technique élaboré par Hydro-Québec et intitulé « Protection des postes et centrales contre l'incendie, les déversements d'huile accidentels et les fuites d'huile provenant des transformateurs et inductances shunt ». Ce guide est fourni en annexe A. Les éléments clés sont le choix de la géomembrane appropriée et le choix d'un matériau de remblai uniforme avec un haut pourcentage de vide.

Malgré les mesures proposées par ce guide technique et considérant l'évolution de la technologie des systèmes de détection de fuite utilisés pour la protection des réservoirs d'eau potable ou pour le contrôle de l'étanchéité des dépôts d'enfouissement sanitaire, un système de détection de fuite en dessous de la géomembrane de la cuvette de rétention assurera une garantie additionnelle sur l'étanchéité de celle-ci.

2.3 Risque d'incendie sur le site des réservoirs d'entreposage

L'article « 4.5.2 Réservoirs d'entreposage » de l'étude d'impact traite d'un système de mousse d'extinction d'incendie pour les réservoirs et l'article « 4.5.4 Systèmes de

pompage » décrit les deux pompes associées au système d'extinction des incendies : une pompe à eau et une pompe pour la mousse extinctrice.

Nonobstant ces équipements qui peuvent tomber en panne au moment critique, le guide technique proposé au paragraphe précédent prône pour le remblai de la cuvette de rétention l'utilisation d'une couche de gravier coupe-flamme qui permet d'étouffer un incendie par privation d'air. De plus, cette couche de gravier empêche le carburant de se répandre jusqu'au réservoir voisin.

2.4 Risque de déversement le long de la conduite de raccordement entre les sites 1 et 2 et du pipeline de raccordement

L'article « 4.7 Conduite de raccordement entre le Site 1 et le Site 2 » dit que cette « conduite sera surveillée afin de détecter toute fuite potentielle via un système de détection automatique de fuites, qui avertira avec une alarme en cas de fuite ». L'article « 4.8 Tracé de pipeline jusqu'au site de connexion de PTNI » décrit que ce pipeline « sera muni d'une membrane de protection, d'une protection cathodique et d'un système pour la détection des fuites avec arrêt du transfert ». Le système de détection de fuite choisi est le système LINEGUARD.

Le système de détection de fuite LINEGUARD est un processus complexe connu sous le nom de « détection statistique des fuites » et reposant sur des algorithmes de calculs des débits d'entrée et de sortie, des variations des pressions et des températures du liquide pompé. Une fuite donnée n'est détectée qu'avec des niveaux de confiance différents au cas par cas. Ce système a été développé car il n'y avait pas d'autre possibilité car, il faut se rappeler que les conduites sont souterraines.

La technologie a beaucoup évolué depuis et il est maintenant possible de choisir une détection de fuite définitive et un système de localisation précis basé sur la mesure d'une fuite réelle directement sans aucune nécessité d'évaluation ou de décision. L'auteur suggère de considérer le système SENSOR DDS LID qui consiste en un capteur linéaire posé le long d'une conduite souterraine et permettant de localiser directement et précisément une fuite de liquide pour pouvoir procéder rapidement aux réparations. De plus, ce système est à moindre coût car le capteur linéaire est posé dans la même tranchée que la conduite.

3 Firmes recommandées

3.1 Pour la conception de la cuvette de rétention

L'auteur recommande les firmes ayant eu des mandats avec Hydro-Québec dans la conception des postes ou des centrales :

- SNC LAVALIN inc.
- Les Services EXP inc.
- WSP Canada inc.

3.2 Pour les systèmes de détection de fuite

Il y a deux systèmes de détection de fuite : fuite en-dessous d'une géomembrane dans le cas de la cuvette de rétention, et fuite le long d'une conduite souterraine pour le cas de la conduite de raccordement et du pipeline.

L'auteur recommande la firme SENSOR (UK) Limited dont le site web est <http://www.sensor-uk.com/index.php> . Cette firme a eu des mandats avec le Service de l'eau de la Ville de Montréal.

4 Conclusion

En tant que citoyen responsable et fort de son expérience de travail avec Hydro-Québec et avec la Ville de Montréal, l'auteur voudrait contribuer à l'acceptation du projet du terminal d'approvisionnement en carburant aéroportuaire par ses recommandations. L'auteur espère que ces dernières seront prises en considération.

5 Appendice A

Guide technique GT-IX-12: « Protection des postes et centrales contre l'incendie, les déversements d'huile accidentels et les fuites d'huile provenant des transformateurs et inductances shunt. »

(Voir la pièce jointe dans le courriel de transmission)

6 Appendice B

SENSOR DDS® LID

DÉTECTION D'IMPÉDANCE LINÉAIRE

Un système BREVETÉ pour la localisation des fuites dans les conduites souterraines.

NOUVELLE TECHNOLOGIE SENSOR DDS® LID DE SURVEILLANCE DES TUYAUX



- Système BREVETÉ pour localisation des fuites dans les conduites souterraines.
- Mesure les propriétés autour de l'élément sondé.
- Détermine les conditions électrophysiques localisées.

AVANTAGES

- PAS AFFECTÉE PAR LE BRUIT
- PAS AFFECTÉE PAR LA PRESSION
- PAS AFFECTÉE PAR LE TYPE DE TUYAU
- N'EXIGE PAS UNE HABILITÉ PARTICULIÈRE
- RÉSULTAT DÉFINITIF
- PROCESSUS DE TEST TRÈS RAPIDE
- DÉTECTION DE FUITES MULTIPLES (à proximité)



SENSOR DDS® LID INSTALLATION

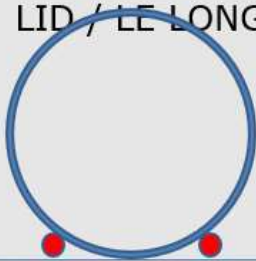
SENSOR®



- ✓ Coût faible
- ✓ Simple
- ✓ Sans qualification particulière
- ✓ Placer le fil LID dans la tranchée et proche du tuyau
- ✓ Coût d'installation minime



LID / LE LONG DU TUYAU



SE positionné sur
l'assise du tuyau



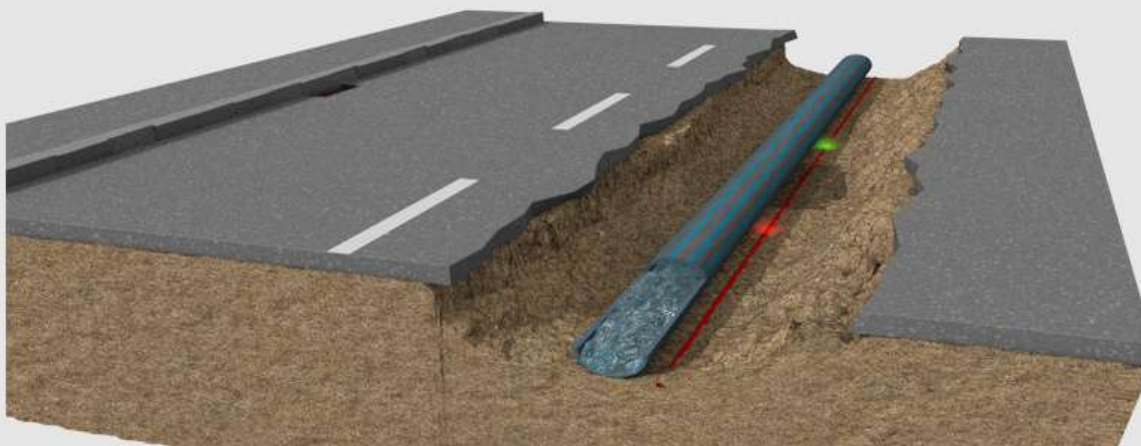
POURQUOI CHOISIR LES SYSTÈMES DE DÉTECTION DE FUITES SENSOR DDS®?



- 27 ans de savoir-faire dans les systèmes de localisation de fuites
- Technologie en tête du marché
- Solutions taillées sur mesure selon les besoins du client
- Procédé continuellement amélioré
- Spécialiste des réseaux industriels
- Investissement minime
- Coûts réduits du cycle de vie
- TRANQUILLITÉ D'ESPRIT



DES QUESTIONS?



Vladimir Nosko
Jon Crowther

PDG du Groupe
Directeur Général Royaume Uni

Sensor Ltd, Quatro House, School Lane
Lytham, Lancashire, FY8 5NL, United Kingdom

Téléphone: +44 161 850 0926
Cellulaire (Jon Crowther): +44 7880 993998