



349 P  NP  DM20

Projet de réalisation d'une voie ferroviaire  
contournant le centre-ville de Lac-Mégantic  
6211-14-011

# LA SÉCURITÉ FERROVIAIRE ET LE BIEN-ÊTRE PSYCHOLOGIQUE

MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU BAPE DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE SUR LA VOIE DE CONTOURNEMENT FERROVIAIRE À  
LAC-MÉGANTIC

PRÉSENTÉ PAR D<sup>RE</sup> ISABELLE SAMSON ET D<sup>RE</sup> MÉLISSA GÉNÉREUX DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE DU  
CIUSSS DE L'ESTRIE – CHUS

JUILLET 2019

## INTRODUCTION

Les directeurs de santé publique sont appelés régulièrement à émettre leurs recommandations dans le cadre du processus d'évaluation et d'examen des impacts sur la santé. En effet, les responsabilités légales des directeurs de santé publique impliquent notamment : d'informer la population des principaux facteurs de risque, d'identifier les situations susceptibles de mettre en danger la santé de la population et de voir à la mise en place des mesures nécessaires à sa protection.

Dans le cadre du projet de réalisation d'une voie ferroviaire contournant le centre-ville de la Ville de Lac-Mégantic, la direction de santé publique (DSPublique) de l'Estrie a été consultée sur l'étude d'impact de l'Initiateur du projet et a répondu au sujet des éléments pour laquelle elle détient une expertise. L'objectif recherché est de permettre à l'Initiateur de bonifier son projet afin que ses impacts positifs puissent se réaliser tout en réduisant les impacts négatifs sur la santé des citoyens. Deux sujets majeurs retiennent ici l'attention de la DSPublique de l'Estrie : **la sécurité ferroviaire et le bien-être psychologique.**

Une expertise de santé publique s'est développée au fil des dernières années en regard des impacts psychosociaux de l'exposition aux stressors primaires (ex. : pertes matérielles et humaines) et secondaires (ex. : retour du train) associés à une catastrophe technologique. Par contre, sur le sujet de la sécurité ferroviaire, l'expertise est franchement pluridisciplinaire et l'expertise de santé publique n'est qu'un élément. Néanmoins, malgré nos savoirs limités en la matière, il nous semble que le sujet n'ait pas été abordé suffisamment lors de la première partie des audiences. La sécurité ferroviaire est pourtant au cœur du projet et le fondement même de sa pertinence.

Nous désirons, par ce mémoire, apporter notre perspective de santé publique en matière de sécurité ferroviaire et de bien-être psychologique afin d'éclairer le commissaire et son équipe ainsi que pour les soutenir dans leur important rapport.

## LA GESTION DU RISQUE

Pour évaluer le risque, l'Initiateur opte pour une approche probabiliste (complément 3, annexe 2, étude de risques technologiques, page 41). Cette approche se nomme ainsi, car la probabilité a un fort poids dans le résultat. Le risque est défini comme le produit de la probabilité et de la conséquence (Risque = Probabilité de la survenue de l'incident X Conséquence de l'incident). Comme nous parlons ici d'incident ferroviaire pouvant causer la mort, ces incidents demeurant rares, la probabilité est toujours faible. Sans surprise, l'Initiateur conclut alors dans son rapport, page 42 de la même annexe, « que le risque individuel évalué est acceptable sur toute la longueur du trajet de la voie de contournement à l'étude » et donc, « En conséquence, il n'est pas recommandé de mesures additionnelles de réduction du risque ». De ce fait, cette approche a pour conséquence qu'un risque faible devient acceptable, ce qui ne semble pas le cas dans d'autres industries comme l'aéronautique ou l'univers du nucléaire.

D'entrée de jeu, il faut le dire : clairement, la relocalisation de la voie ferrée réduit le risque de blessures et de décès dans la population. En effet, la combinaison de pentes et de courbes sera moins dangereuse, la nouvelle construction, qui s'avère de catégorie 3, devient plus sécuritaire et l'ampleur des conséquences, si un incident arrivait, serait moindre que lorsque la voie passait en zone plus densément peuplée. La diminution du risque ferroviaire justifie selon nous le projet.

Néanmoins, pour les gens qui recevront la nouvelle voie ferrée près de leur maison (l'Initiateur a retenu une zone tampon de 30 mètres de part et d'autre de la voie), il y aura augmentation du risque sur la santé. Il faut garder en tête que ces gens recevront près de chez eux une voie ferrée de marchandises pour améliorer le bien-être et la sécurité de la collectivité. L'augmentation du risque pour ces personnes est-elle acceptable? Est-il alors à propos de conclure qu'aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire?

## LA MATRICE DE HADDON

En santé publique, nous avons plusieurs cadres pour nous aider à analyser le risque, les solutions, l'acceptabilité, la faisabilité. Encore, en ce qui concerne la sécurité ferroviaire, l'expertise pour avancer sur tous ces fronts est pluridisciplinaire, mais nous voulons partager, dans ce mémoire, un de nos cadres de santé publique et les questions qu'il nous permet de soulever. Il s'agit de la matrice de Haddon. Elle provient de M. Haddon qui était à la fois ingénieur, épidémiologiste et médecin. Cette matrice nous permet de penser à une multitude de dimensions afin de diminuer les risques de blessures et de décès. La matrice est célèbre pour son utilisation dans l'amélioration de la sécurité routière. Le lecteur qui voudrait se familiariser avec la matrice de Haddon est invité à visiter le site web de l'INSPQ pour explorer quelques onglets d'information à l'adresse suivante : <https://www.inspq.gc.ca/prevention-traumatismes/une-approche-pour-ameliorer-la-securite-des-populations>

Nous allons maintenant utiliser la matrice de Haddon pour explorer les options d'amélioration de la sécurité ferroviaire dans le présent projet. Nous identifions des facteurs/mesures possibles pour réduire l'occurrence d'un événement, soit un déraillement ferroviaire et ses conséquences. Toutes les solutions doivent être planifiées et actualisées **AVANT** la survenue d'un événement tandis que leurs bienfaits se manifesteront à différents moments : les solutions « avant – ou préévénement » réduisent la probabilité d'un accident ferroviaire, celles « pendant – ou perévénement » vise à réduire la libération d'énergie ou de produits chimiques en cas de déraillement/déversement. Finalement, en « après ou post événement », on travaille à réduire l'atteinte des personnes par l'énergie ou les produits libérés.

PÉRIODES PAR RAPPORT À L'ÉVÉNEMENT	FACTEURS HUMAINS (L'HÔTE)	FACTEURS TECHNOLOGIQUES (AGENT-VECTEUR – PRODUIT)	FACTEURS LIÉS À L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	FACTEURS LIÉS À L'ENVIRONNEMENT ÉCONOMIQUE ET SOCIO LÉGISLATIF
Avant (préévénement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation des opérateurs</li> <li>• Entretien des voies</li> <li>• Réduction de la vitesse</li> <li>• État physique du conducteur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de détection de problème de rail, de surchauffe des freins, d'arrêt du train en cas d'urgence (chauffeur indisposé) ou lors de vitesse excessive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des pentes, des courbes</li> <li>• Qualité des matériaux de construction pour les rails</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culture de sécurité</li> <li>• Budget pour plus d'inspections et mesures de contrôle</li> </ul>
Pendant (perévénement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction de la vitesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception, solidité des wagons-citernes</li> <li>• Quantité de wagons contenant des produits HAZMAT, la position des wagons-citernes, éléments de sécurités intégrés des wagons-citernes<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fossé, berme, canalisation<sup>2</sup></li> <li>• Réduction de la population et des établissements sensibles à proximité – surtout aux tronçons plus à risque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normes de construction des rails et des wagons</li> <li>• Règles en matière d'aménagement du territoire (zones tampons), sur la combinaison multirisque, sur les vitesses d'opération (itinéraire clé, trains clés)</li> </ul>
Après (post événement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Âge</li> <li>• État de santé</li> <li>• Condition physique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cellulaire disponible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximité des services</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgarion des produits, préparation de mesures d'urgence (911, hôpitaux, sécurité civile, citoyens)</li> </ul>

## LES IMPACTS PSYCHOSOCIAUX

Les impacts psychosociaux à long terme de la tragédie de Lac-Mégantic ont été documentés dans une récente publication de la DSPublique de l'Estrie. Le tout a été rendu possible grâce à trois

<sup>1</sup> RAPPORT D'ENQUÊTE FERROVIAIRE R15H0013, Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) (14 février 2015), <http://www.bst-tsb.gc.ca/fra/rapports-reports/rail/2015/r15h0013/r15h0013.pdf>

<sup>2</sup> Lignes directrices applicables aux nouveaux aménagements à proximité des activités ferroviaires, préparées pour la Fédération canadienne des Municipalités et l'Association des chemins de fer du Canada, Initiative FCM/ACFC sur les questions de voisinage (mai 2013)

enquêtes populationnelles (soit des sondages téléphoniques) menées par notre équipe en collaboration avec l'Université du Québec à Chicoutimi, en 2014, en 2015 et en 2018, chaque fois auprès d'un échantillon aléatoire de 800 adultes résidant au Granit. Les données issues de ces enquêtes suggèrent que les impacts psychosociaux observés dans les années suivant la tragédie ferroviaire de 2013 s'atténuent. « Une stabilisation, voire une légère amélioration, est observée pour plusieurs indicateurs de santé mentale, alors que certains de ces indicateurs semblent se détériorer ailleurs en Estrie (ex. : détresse psychologique, troubles anxieux, troubles de l'humeur) ».<sup>3</sup> Cependant, selon nos estimés, les manifestations de stress post-traumatique sont toujours bien présentes à Lac-Mégantic (72%) et dans une moindre mesure ailleurs au Granit (35%). Aucune amélioration n'a été notée à cet égard au fil du temps. Autrement dit, malgré une adaptation progressive des citoyens aux stressors primaires et secondaires associés à l'événement traumatique de 2013, la communauté locale (tant à Lac-Mégantic qu'ailleurs au Granit) semble avoir été marquée profondément. Ces marques pourraient encore perdurer de nombreuses années et les autorités doivent en tenir compte lors de leur prise de décision.

Par ailleurs, dans l'enquête menée en 2018, 32% des adultes sondés à Lac-Mégantic et 35% de ceux ailleurs au Granit affirment que l'annonce de la voie de contournement a contribué de manière significative à améliorer leur bien-être personnel au cours des douze derniers mois. Ainsi, une portion significative de la population locale semble avoir vu son état de santé psychologique s'améliorer en raison de l'espoir et du sentiment de sécurité générés par cette annonce. Puisque l'enquête s'intéressait aux facteurs ayant contribué à améliorer le bien-être, et non aux facteurs ayant contribué à le détériorer, il n'est pas possible de quantifier la proportion de la population qui a été affectée négativement par l'annonce. Notre équipe de proximité, qui œuvre à temps plein sur le terrain, est cependant en mesure de confirmer que c'est le cas pour un bon nombre de citoyens du Granit, notamment ceux résidant à proximité du tracé projeté.

## LES MESURES D'ATTÉNUATION

Dans la réponse à notre question (QC-127), il y a une démonstration que certains tronçons de la voie ferrée projetée sont plus dangereux que d'autres. À certains endroits, il y a une superposition de ces tronçons avec des zones habitées (secteurs sensibles). Là où la dimension de la vulnérabilité (tronçons plus dangereux) et celle des conséquences (secteurs sensibles habités) sont toutes deux accrues, n'y aurait-il pas moyen de mettre des mesures d'atténuation supplémentaires, dès la construction, pour accroître la santé et la sécurité des gens? Nous ne sommes pas des experts de fossés, de bermes ou de canalisations, mais nous n'avons pas trouvé, dans l'étude d'impact soumise, de réponse claire sur ce qui est fait pour maximiser la sécurité des gens qui vivront à proximité de la nouvelle voie ferrée. Nous nous demandons également si certaines solutions visant à réduire le risque de conséquences en cas d'accident ferroviaire ne pourraient pas également réduire l'impact sonore. Le bruit réduit et la sécurité augmentée, les citoyens recevant la voie ferrée près de leur demeure bénéficieraient d'un maximum de mesures de mitigation, ce qui nous semble requis dans le cas du présent projet, d'autant plus que l'humain qu'on cherche à protéger (l'hôte dans la matrice de Haddon) souffre déjà d'une vulnérabilité accrue suite aux événements traumatisants du 6 juillet 2013.

---

<sup>3</sup> Mélissa Généreux, Danielle Maltais. La reconstruction sociale de la communauté de Lac-Mégantic suivant la tragédie : bilan des six premières années. Bulletin Vision Santé publique. Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie – Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke. 2019.

## CONCLUSION

En conclusion, considérant l'impact potentiellement délétère de la voie de contournement sur certains citoyens du Granit, notamment ceux résidant à proximité du tracé projeté, il apparaît important que :

1. L'initiateur assure un suivi des impacts psychosociaux chez les personnes touchées par l'annonce et la construction de la voie de contournement, tel que proposé dans le devis soumis en réponse à la question QC-95, QC-95 dans le complément 2 (p7 et annexe 1 - Suivi de la santé des personnes touchées par la voie de contournement – Collecte d'informations auprès de la population : objectif et démarche – Mise à jour du 28 février 2019), le tout en collaboration avec la DSPublique de l'Estrie;
2. L'Initiateur explicite la possibilité ou non de mesures d'atténuation des risques de conséquences potentielles d'un accident et ce peu importe sa probabilité, particulièrement pour les zones identifiées comme étant plus à risque de par sa topographie et la présence de secteurs sensibles.

Isabelle Samson, M.D., M.Sc., FRCPC  
Médecin-conseil

Mélissa Généreux, M.D., M.Sc., FRCPC  
Directrice de santé publique de l'Estrie



**Centre intégré  
universitaire de santé  
et de services sociaux  
de l'Estrie – Centre  
hospitalier universitaire  
de Sherbrooke**

**Québec** 