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

6211-14-011

# EMPLACEMENT DE LA VOIE FERROVIAIRE À LAC-MÉGANTIC : PERTINENCE D'UNE ÉVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTÉ

UNE INSPIRATION. DE L'INNOVATION.

Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie
Québec
Direction de santé publique

**Auteure**
Isabelle Samson, médecin spécialiste en santé communautaire, Service de Protection de la santé publique, Direction de santé publique de l'Estrie

**Collaborateurs**
Marie-Claude Arguin, directrice générale adjointe, ville de Lac-Mégantic
Jean-Philippe Goupil, agent de planification, de programmation et de recherche, Service de Prévention/Promotion de la santé, Direction de santé publique de l'Estrie
Céline Larin, coordonnatrice de l'équipe psychosociale de rétablissement, Centre de santé et de services sociaux du Granit
Stéphane Lavallée, consultant en communication, démarche *Réinventer la ville*
Mario Lefebvre, organisateur communautaire, équipe psychosociale de rétablissement, Centre de santé et de services sociaux du Granit

**Comité de pilotage**
Marie-Claude Arguin, directrice générale adjointe, ville de Lac-Mégantic
Valérie Couture, personne-ressource, Commission de la famille et des aînés de Lac-Mégantic/La Constellation 0-5 ans
Guy Fauteux, associé, Raymond Chabot Grant Thornton
Céline Larin, coordonnatrice de l'équipe psychosociale de rétablissement, Centre de santé et de services sociaux du Granit
Pierre Latulippe, directeur général, Centre de santé et de services sociaux du Granit (président du comité)
Stéphane Lavallée, consultant en communication, démarche *Réinventer la ville*
Mario Lefebvre, organisateur communautaire, équipe psychosociale de rétablissement, Centre de santé et de services sociaux du Granit
Colette Roy Laroche, mairesse, ville de Lac-Mégantic
Isabelle Samson, médecin spécialiste en santé communautaire, Direction de santé publique de l'Estrie (responsable du projet)

**Remerciements**
Mychelle Beaulé, Centre de santé et de services sociaux du Granit
Nancy Desautels, Direction de la performance, de la qualité, des communications et des ressources humaines,
Dre Geneviève Petit, Dr Gilles Sainton, Daniel Auger, Christine Giguère, Ann Beaulé, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie

**Révision**
Service de protection de la santé publique, Direction de santé publique de l'Estrie

Droit d'auteur © Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, (2015)
ISBN 978-2-924287-48-4 (PDF)

*Toute reproduction totale ou partielle est autorisée à condition de mentionner la source.*

Ce document est disponible sur le site Internet de l'Agence, à l'adresse suivante : www.santeestrie.qc.ca.

# Table des matières

Liste des tableaux ..... v
Liste des figures ..... vi
Liste des abréviations et des sigles ..... vii
Mot du directeur général du Centre de santé et de services sociaux du Granit ..... 1
Introduction ..... 3
Contexte ..... 3
Évaluation d'impact sur la santé ..... 4
Présentation du rapport préliminaire ..... 4
Description des options ..... 5
Éléments de contexte sur le transport ferroviaire ..... 5
L'évolution du transport ferroviaire ..... 5
La sécurité ferroviaire et l'aménagement ..... 5
La juridiction ..... 6
L'exploitation ferroviaire à Lac-Mégantic ..... 7
La voie ferrée au centre-ville ..... 7
La pente et la courbe du tracé actuel ..... 7
La mobilisation citoyenne ..... 8
Le nouveau centre-ville ..... 9
La cohabitation des usages dans un contexte de développement ..... 13
Une voie de contournement ..... 14
L'étude demandée ..... 14
La méthodologie d'évaluation d'impact sur la santé ..... 15
Les déterminants de la santé ..... 17
Aperçu de la santé des Méganticois ..... 21
Portrait de la région ..... 21
Information sociodémographique ..... 22
Quelques données sociosanitaires pré-tragédie ..... 23
Les impacts de la tragédie ..... 25
L'Enquête de santé populationnelle estrienne ..... 26
Utilisation des services psychosociaux ..... 27
Les craintes exprimées jusqu'à présent ..... 29
Les groupes vulnérables ..... 29
Les impacts potentiels ..... 31
Modélisation causes à effets des impacts ..... 31

Les principaux déterminants touchés et les effets potentiels sur la santé ..... 32
Sécurité et sentiment de sécurité ..... 32
Habitudes de vie ..... 34
Activités économiques et emploi ..... 35
Accès aux services et au logement ..... 36
Bruit et vibrations ..... 37
Soutien et cohésion sociale ..... 38
Discussion et recommandations ..... 41
Conclusion ..... 45
Liste de références ..... 47
ANNEXE 1 – Les déterminants de la santé selon le MSSS (2010) ..... 53
ANNEXE 2 – Tableau de données sociodémographiques ..... 55
ANNEXE 3 – Échelle de bruit ..... 57
ANNEXE 4 – Une approche de gestion de risques ..... 59

# Liste des tableaux

Tableau 1 - Les déterminants de l'état de santé en six grandes catégories ..... 17

Tableau 2 - Impacts de la tragédie de Lac-Mégantic sur les gens de la MRC du Granit ..... 26

Tableau 3 - Relation de base entre la présence de la voie ferrée dans la communauté, les déterminants de la santé et les effets potentiels sur la santé ..... 31

Tableau 4 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur la sécurité ..... 33

Tableau 5 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur l'activité physique ..... 34

Tableau 6 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur l'activité économique et l'emploi ..... 35

Tableau 7 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur l'accès aux services et au logement ..... 36

Tableau 8 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur le bruit ..... 38

Tableau 9 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur la cohésion sociale ..... 39

Tableau 10 - Tableau de données sociodémographique issues du recensement 2011 ..... 55

Tableau 11 - Échelle de bruit ..... 57

Tableau 12 - Les principes directeurs du cadre de gestion des risques du réseau québécois de la santé 60

# Liste des figures

Figure 1 : Pente et déclivité de la voie entre Nantes et Lac-Mégantic ..... 8

Figure 2 - Le centre-ville historique de Lac-Mégantic, avant le 6 juillet 2013 ..... 11

Figure 3 - Le centre-ville de Lac-Mégantic après la tragédie ferroviaire du 6 juillet 2013 ..... 11

Figure 4 - Le plan du futur centre-ville de Lac-Mégantic tel que conçu dans le cadre de la démarche de participation citoyenne « Réinventer la ville » ..... 12

Figure 5 - Cadre des déterminants de la santé et le milieu municipal ..... 18

Figure 6 - Total des interventions aux services psychosociaux au CSSS du Granit ..... 28

Figure 7 - Les déterminants de la santé en quatre catégories schématisées ..... 53

Figure 8 - Processus de gestion des risques ..... 59

# Liste des abréviations et des sigles

| | |
|---|---|
| ANSES | Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail |
| ASSS | Agence de la santé et des services sociaux |
| BAPE | Bureau d'audiences publiques sur l'environnement |
| BST | Bureau de la sécurité des transports du Canada |
| CHSLD | Centre d'hébergement et de soins de longue durée |
| CIM | Classification internationale des maladies |
| CSSS | Centre de santé et de services sociaux |
| DPJ | Direction de la protection de la jeunesse |
| ÉIS | Évaluation d'impact sur la santé |
| ESPE | Enquête de santé populationnelle estrienne |
| INSPQ | Institut national de santé publique du Québec |
| IRIS | Institut de recherche et d'informations socio-économiques |
| MDDELCC | Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques |
| MED-ECHO | Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière |
| MRC | Municipalité régionale de comté |
| MSSS | Ministère de la Santé et des Services sociaux |
| MTQ | Ministère des Transports du Québec |
| OEDC | Observatoire estrien du développement des communautés |
| OCDE | Organisation de coopération et de développement économiques |
| OMS | Organisation mondiale de la santé |
| RCGT | Raymond Chabot Grant Thornton |
| RED | Registre d'événements démographiques |
| RQVVS | Réseau québécois de Villes et Villages en santé |

# Mot du directeur général du Centre de santé et de services sociaux du Granit

La population de la ville de Lac-Mégantic ainsi que celle de la MRC du Granit a, de toute évidence, été fortement ébranlée par le terrible évènement survenu le 6 juillet 2013. Alors que cette tragédie a eu lieu il y a plus d'un an et demi, le maintien de ressources additionnelles pour le soutien psychosocial de la population est toujours un incontournable, ceci démontrant bien l'importance de l'impact de la tragédie sur la santé psychologique des citoyens.

La mobilisation de la communauté concernant la demande d'une voie de contournement ferroviaire étant très importante, les dirigeants de la ville de Lac-Mégantic ont obtenu l'approbation du gouvernement du Québec afin de réaliser une étude de faisabilité d'un tel projet. Les caractéristiques physiques de la portion de la voie ferrée concernée par la tragédie, soit la pente importante à partir du village de Nantes, et la courbe prononcée située en plein centre-ville de Lac-Mégantic, ajoutent à l'insécurité et à l'angoisse qu'entretiennent les résidents en regard à leur sécurité pour les années futures.

Dans une volonté d'assumer son rôle de vigilance à l'égard de la santé de sa population, la direction du Centre de santé et des services sociaux du Granit tient à ce que l'impact sur la santé de ce projet soit documenté, et ce, de façon sérieuse.

C'est ainsi que nous avons adressé, conjointement avec la ville de Lac-Mégantic, une demande à la Direction de santé publique de l'Estrie afin de documenter l'aspect humain de ce dossier, par la réalisation d'une démarche d'évaluation de l'impact sur la santé (EIS).

Le résultat des travaux réalisés conduisant au présent rapport, habilement dirigé par la Direction de santé publique de l'Estrie avec notre implication ainsi que celle de la direction de la ville de Lac-Mégantic et d'autres partenaires du milieu, démontre que la solution qui sera retenue aura vraisemblablement un impact majeur sur la santé de la population de Lac-Mégantic. De ce fait, il devient donc impératif que l'aspect humain du dossier concernant l'étude de faisabilité de la voie de contournement soit considéré de façon rigoureuse, et nous nous intéresserons aux travaux qui en découleront.

Pierre Latulippe
Directeur général
Centre de santé et de services sociaux du Granit

# Introduction

Cet ouvrage présente la réalisation partielle d'une évaluation d'impact sur la santé du transport ferroviaire à Lac-Mégantic. L'objectif est d'apprécier la pertinence d'une telle évaluation et de faire des recommandations aux décideurs et promoteurs qui exploreront les options concernant l'emplacement de la voie ferrée à Lac-Mégantic. Une voie de contournement est demandée par la ville de Lac-Mégantic afin qu'il ne passe plus de trains transportant des matières dangereuses dans son centre-ville.

## CONTEXTE

Le 6 juillet 2013, un train de 72 wagons de pétrole brut a déraillé dans le centre-ville de Lac-Mégantic. Le feu qui s'est déclaré dans certains wagons a provoqué des explosions qui ont entraîné la destruction de la majeure partie du centre-ville et le décès de 47 personnes. De plus, des dépôts de pétrole ont entraîné une lourde contamination des sols et des bâtiments occasionnant une fermeture complète du centre-ville restant qui sera démoli d'ici la fin du printemps 2015. Une opération sans précédent de décontamination des sols est toujours en cours en ce début d'année 2015.

L'activité humaine, qu'elle soit sociale, commerciale ou industrielle, a durement été éprouvée lors de la tragédie et continue de l'être à ce jour à plusieurs égards. Avec l'unique pont donnant accès au centre-ville fermé à la circulation et les activités de décontamination qui perduraient, plusieurs commerces ont dû déménager principalement dans deux nouvelles zones adjacentes à l'ancien centre-ville, soit dans le secteur Fatima et de la Promenade Papineau. Un nouveau pont a vu le jour en octobre 2014, ce qui modifie les axes d'activités.

Le site de l'ancien centre-ville devrait être complètement décontaminé à la fin de l'année 2015. Un territoire de 60 550 mètres carrés sera alors vacant. Pour définir un plan de reconstruction qui correspond aux souhaits et aux aspirations des citoyens de Lac-Mégantic et de la région, une grande démarche de participation citoyenne, intitulée « *Réinventer la ville* », a été lancée au début 2014. Tout au long de l'année, des centaines de citoyens ont participé aux rencontres publiques et aux ateliers communautaires; l'exercice a permis d'établir plusieurs consensus importants qui ont été intégrés dans un plan préliminaire de reconstruction du futur centre-ville.

La deuxième phase de cette démarche est en cours. Dans le but d'identifier les enjeux majeurs dans différents secteurs d'activités, six groupes de travail thématiques ont été formés : arts et culture; développement communautaire et santé; éducation, recherche et innovation; économie et emplois; sports et loisirs; tourisme. Chaque groupe a le mandat de cerner les besoins majeurs dans son secteur et d'identifier des projets prioritaires en mesure de répondre à ces besoins et pouvant être réalisés dans le cadre de la reconstruction. Cette démarche « d'états généraux » connaitra son dénouement en mars 2015.

La démarche de participation citoyenne permet non seulement de donner des résultats concrets, mais aussi de créer un climat de mobilisation et d'entraide qui contribue sans aucun doute au rétablissement des personnes.

Plusieurs décisions devront être prises dans les mois et années à venir. Afin de poursuivre le développement du nouveau centre-ville de Lac-Mégantic, il faut cependant statuer sur l'avenir de la voie ferrée qui y passe. La population et les décideurs reconnaissent que le transport ferroviaire doit se poursuivre puisqu'il dessert des industries locales importantes, mais ils ne peuvent concevoir que la voie ferrée puisse continuer de passer dans le centre-ville; ils exigent une voie de contournement.

Une étude sur la faisabilité d'une voie de contournement pour le transport ferroviaire a donc été demandée et l'entreprise pour la réaliser sera choisie vers la mi-mars 2015. Si les aspects techniques et économiques sont inévitablement analysés, la Ville et le Centre de santé et de services sociaux du Granit, veulent que les dimensions humaines (biopsychosociales) soient aussi pleinement considérées.

## ÉVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTÉ

L'évaluation d'impact sur la santé (ÉIS) est définie le plus souvent comme étant une combinaison de procédures, de méthodes et d'outils par laquelle une politique, un programme ou un projet peuvent être jugés quant à leurs effets potentiels sur la santé d'une population (European Centre for Health Policy, 1999).

Dans le cas présent, la demande d'une voie de contournement est le projet mis de l'avant. L'ÉIS est une méthodologie qui permet alors l'analyse des impacts sur la santé de la construction et de l'opération d'un nouveau tronçon de voie ferrée dans un autre secteur, comparativement aux impacts liés à la décision de laisser la voie ferrée à son emplacement actuel. Il est à noter que la vocation de la voie ferrée est destinée essentiellement au transport de marchandises, incluant le transport de matières dangereuses, une activité ferroviaire en forte croissance partout au Canada.

Les impacts sur la santé peuvent être de nature positive ou négative, physique, psychologique ou sociale. La vision de la santé mise de l'avant à travers cet exercice déborde de la simple conception de l'absence de maladie. En fait, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit la santé comme « un état de complet bien-être physique, mental et social qui ne consiste pas seulement en l'absence de maladie ou d'infirmité » (OMS, 1946). La santé est également une mesure dans laquelle un individu ou un groupe peut, d'une part, réaliser ses ambitions et satisfaire ses besoins et, d'autre part, évoluer avec son milieu et s'y adapter (OMS, 1986). Le contexte de la tragédie viendra donc grandement influencer l'évaluation des impacts sur le bien-être, la santé et la sécurité des Méganticois.

Le but d'une ÉIS dans le présent contexte est d'éclairer le processus de décision quant à l'avenir de la voie ferrée dans la municipalité de Lac-Mégantic de manière à éliminer ou diminuer les effets négatifs sur la santé et le bien-être des citoyens, de maximiser les effets potentiels positifs ainsi que de faire des recommandations sur des mesures d'atténuation permettant aussi de réduire une distribution inéquitable des impacts.

## PRÉSENTATION DU RAPPORT PRÉLIMINAIRE

Le but de l'ÉIS étant de soutenir la prise de décision, les informations se doivent d'être diffusées en temps opportun. Le comité de pilotage du présent travail, composé de divers acteurs de la communauté et de la santé publique, a jugé opportun de rendre public, dès mars 2015, un rapport présentant :

- des éléments clés de contexte concernant les options de l'emplacement de la voie ferrée;
- la méthodologie d'une évaluation d'impact sur la santé;
- le cadre choisi pour l'appréciation des impacts des options sur la santé;
- un aperçu de la santé actuelle des Méganticois;
- un aperçu des effets potentiels sur la santé des divers scénarios d'emplacement de la voie ferrée;
- un positionnement sur la pertinence de la réalisation d'une ÉIS et autres recommandations importantes pouvant émerger.

# Description des options

## ÉLÉMENTS DE CONTEXTE SUR LE TRANSPORT FERROVIAIRE

### L'évolution du transport ferroviaire

Historiquement, la collecte systématique de statistiques sur les chemins de fer a commencé au Canada il y a presque 150 ans, soit après la promulgation de l'Acte des statistiques des chemins de fer de 1875. Cet acte exigeait que toutes les sociétés ferroviaires fournissent des déclarations annuelles au ministère des Chemins de fer et Canaux. La collecte annuelle de données s'est poursuivie jusqu'à présent.

Depuis la Seconde Guerre mondiale, le transport ferroviaire a perdu sa prédominance absolue dans le domaine des transports intérieurs au Canada, dû à l'apparition d'autres moyens de transports et de l'infrastructure nécessaire à leur exploitation.

L'industrie proprement dite du transport ferroviaire a connu des changements importants. Les locomotives à vapeur ont disparu et les locomotives au diésel puis électriques ont fait leur apparition. Le transport rail-route, les conteneurs et tous les éléments de matériel spécialisé pour le transport des marchandises ont été perfectionnés, tandis que le transport interurbain de voyageurs a sans cesse diminué.

Aujourd'hui, avec ses 48 000 km de voies ferrées (dont 7 000 au Québec), le Canada possède l'un des plus grands réseaux ferroviaires du monde et le transport de produits dangereux est en croissance.

Selon l'Association des chemins de fer du Canada, le transport de produits pétroliers bruts est passé de 500 wagons par année en 2009 à 160 000 en 2013 (BST, 2014). C'est 320 fois plus. Cette vertigineuse augmentation s'explique par l'exploitation des nouveaux gisements : les sables bitumineux albertains et le pétrole de schiste américain. De plus, ces pétroles diffèrent et sont plus volatiles que ceux préalablement transportés (Washington State Department of Ecology, 2014).

D'autres substances présentent un potentiel explosif ou toxique mortel (le chlore, l'acide sulfurique, l'ammoniac, les engrais, etc.). En 2012, 197 000 wagons d'engrais et 30 000 wagons d'acide sulfurique ont donc voyagé sur les rails du pays.

### La sécurité ferroviaire et l'aménagement

Les trains de marchandises représentaient 70 % des 1067 accidents ferroviaires signalés au Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) en 2013, dont 144 mettant en cause des marchandises dangereuses (BST, février 2014). Sur six déversements, quatre concernaient du pétrole brut. Ces statistiques sont en hausse par rapport aux années précédentes. Pour les autres accidents, il s'agissait de trains de passagers dans 49 cas (4 %), les autres impliquant des rames de wagons, des locomotives ou des véhicules d'entretien.

Suite à l'accident de Lac-Mégantic, Transports Canada a émis des directives ministérielles[1] en vertu de la Loi sur la sécurité ferroviaire visant à améliorer les pratiques autour du transport des matières dangereuses, principalement concernant les limites de vitesse et la responsabilité des entreprises ferroviaires dans l'évaluation des risques associés à chaque itinéraire et la gestion des trains défectueux.

Depuis cinq ans, les accidents ferroviaires occasionnent en moyenne 76 décès par année, le tiers provenant habituellement de collisions à des passages à niveau, le reste des décès affligeant principalement des intrus (surtout des piétons) qui se font heurter. Cependant, en 2013, il y a eu 52 décès « autres », dont 47 provenant de la tragédie de Lac-Mégantic (BST, février 2014). On remarque ici que les enjeux de sécurité en lien avec le transport ferroviaire ouvrent aussi sur des aspects d'aménagement des passages à niveau et de protection des voies contre les intrusions.

La Fédération canadienne des municipalités et l'Association des chemins de fer du Canada ont d'ailleurs récemment uni leurs voix en 2013 pour dire :

> « Au fil de l'urbanisation des villes canadiennes et de leurs efforts croissants pour freiner l'étalement urbain, la demande de nouvelles formes d'aménagements sur terrains intercalaires s'intensifie, y compris sur des sites à proximité de corridors ferroviaires. Plus particulièrement, des terrains à usage commercial ou industriel situés à proximité d'activités ferroviaires et, dans certains cas, les immeubles qui s'y trouvent sont de plus en plus souvent convertis à des fins résidentielles. Parallèlement, le trafic voyageurs et marchandises des chemins de fer connaît une croissance constante, ce qui augmente les risques de conflits entre les activités ferroviaires et l'utilisation des terrains adjacents. […].
>
> Il est important de réaliser que les zones situées à proximité des activités ferroviaires ne sont pas les environnements les plus favorables aux nouveaux aménagements, surtout les aménagements résidentiels. Les activités ferroviaires peuvent susciter des inquiétudes : passages à niveau obstrués, dangers pour les intrus et diminution de la qualité de vie des résidents proches en raison du bruit et des vibrations inhérents aux activités des chemins de fer et des incidents ferroviaires. À l'inverse, il faut planifier soigneusement les aménagements pour ne pas gêner la poursuite des activités ferroviaires ou les possibilités d'expansion futures, pour que les chemins de fer puissent continuer de jouer leur rôle économique important dans la société » (Initiative FCM/ACFC sur les questions de voisinage, 2013).

## La juridiction

Le palier municipal dispose de peu de leviers en ce qui concerne le transport des matières dangereuses sur son territoire; les chemins de fer interprovinciaux sont de compétence fédérale et les provinces, qui peuvent adopter des normes de sécurité et de protection de l'environnement, ne doivent cependant pas nuire aux fonctions essentielles d'une compétence fédérale (Gignac, 2014). Pour la municipalité, reste l'article 8 du chapitre III de la Loi sur la sécurité civile du Québec spécifiant que « Toute personne dont les activités ou les biens sont générateurs de risque de sinistre majeur est tenue de déclarer ce risque à la municipalité locale où la source du risque se situe ». Cependant, cet article n'est présentement pas appliqué dans la province.

[1] Injonction ministérielle (https://www.tc.gc.ca/fra/medias/injonction-ministerielle-ferroviaire-7492.html) et arrêté ministériel (https://www.tc.gc.ca/fra/medias/ordre-ministeriel-ferroviaire-7491.html).

## L'exploitation ferroviaire à Lac-Mégantic

Suite à la tragédie, le transport ferroviaire à Lac-Mégantic a été interrompu pendant 5 mois, du 6 juillet au 17 décembre 2013. Depuis, la compagnie Montreal, Maine & Atlantic Railway (MMA) a cessé ses opérations. Le nouvel exploitant, Central Maine et Quebec Railway (CMQ) a commencé ses activités, mais pour l'instant il ne circule qu'un seul train de marchandises par jour vers ou en provenance des États-Unis. Les matières transportées incluent à la fois des matières inoffensives telles le bois et le papier, mais aussi certaines matières dangereuses connues. La plupart des trains comprennent des wagons desservant des industries locales.

Comme il est spécifié dans l'entente entre la CMQ et la ville de Lac-Mégantic[2], signée le 3 juin 2014, la CMQ ne transportera pas de pétrole brut avant janvier 2016. Quand des matières dangereuses sont transportées, le Service de sécurité incendie région Lac-Mégantic reçoit l'information au préalable. Pour l'instant, le nombre de wagons total par train peut varier énormément, allant d'une douzaine jusqu'à une cinquantaine de wagons.

Finalement, notons que les passages à niveau sont nombreux dans la ville; 8 se situent dans la ville de Lac-Mégantic dont 5 au centre-ville (3 traversent la 161), 5 à Nantes (dont 3 sur la 161 près de Lac-Mégantic) et 4 à Frontenac dont un sur la 161 près de Lac-Mégantic. La sécurité au passage à niveau dépend, entre autres, du volume de circulation ferroviaire et routière. Si pour l'instant le rythme de la circulation ferroviaire est ralenti, les activités accrues reprendront en 2016. Aussi, il est suspecté que le réaménagement actuel du centre-ville occasionne un plus grand achalandage routier à ces passages. De plus, ces derniers n'étant pas protégés par des barrières de sécurité, chaque train doit siffler à chaque intersection pour aviser de son arrivée.

# LA VOIE FERRÉE AU CENTRE-VILLE

Il serait tentant de nommer l'option analysée pour l'ÉIS comme un « statu quo », mais cela induirait le lecteur en erreur. Le statu quo signifie que le transport ferroviaire continue comme avant et que l'espace autour de la voie ferrée est occupé et utilisé comme il l'était avant le sinistre du 6 juillet 2013, mais il n'en est rien. L'appréciation des impacts potentiels d'un parcours ferroviaire sur la santé des citoyens passe inévitablement par l'analyse de la sécurité du tronçon de la voie ferrée (probabilité d'accident) et par l'analyse des usages autour de cette voie (gravité des conséquences si un accident survenait de nouveau). Or, si la voie ferrée du centre-ville demeure au même endroit, au pied notamment d'une pente et d'une courbe toutes deux prononcées, les usages avoisinants sont complètement à redéfinir.

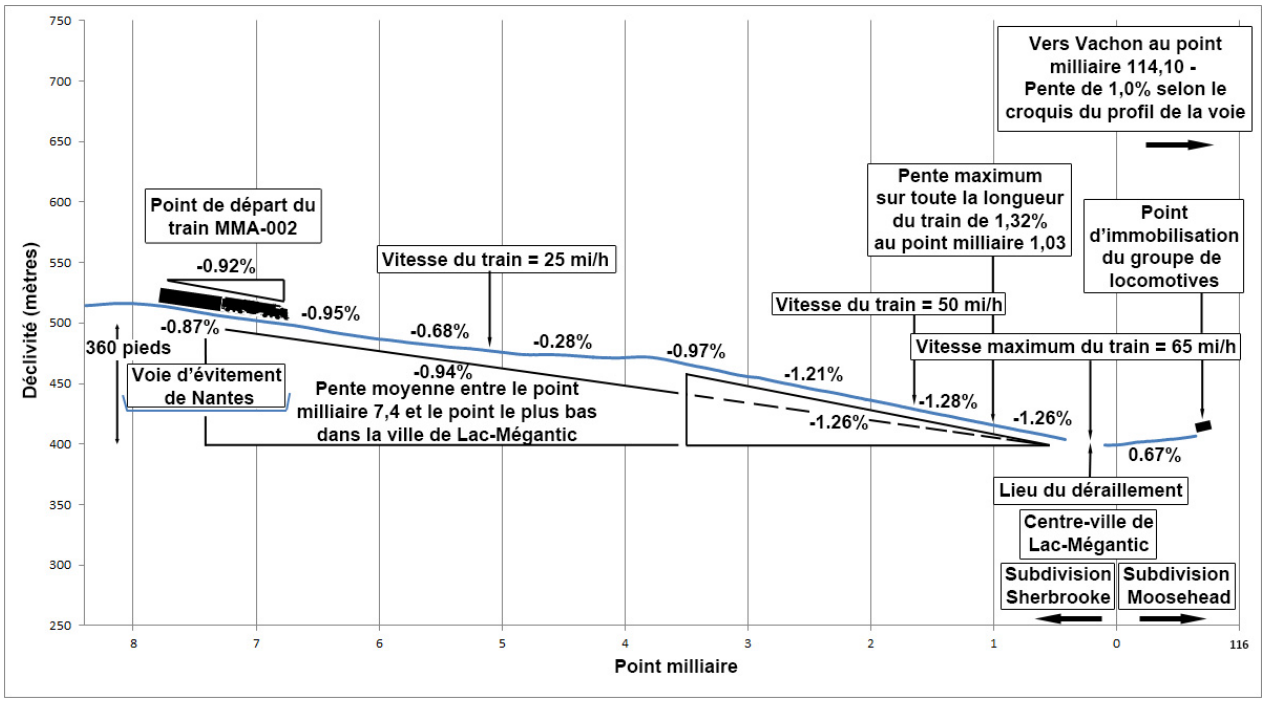
Pour comprendre cette option, il faut donc saisir l'importance du rôle de la pente et de la courbe du tracé ferroviaire actuel, la mobilisation citoyenne de *Réinventer la ville* et son découlant, le grand projet urbanistique du centre-ville, la zone au cœur de la communauté de Lac-Mégantic et à l'abord de son lac.

## La pente et la courbe du tracé actuel

Les pentes d'environ 1,0 % sont considérées comme étant des pentes raides aux fins de l'exploitation ferroviaire. À Nantes, le train s'est mis en marche sur une pente descendante de 0,9 %. Dans les cinq derniers kilomètres avant le point de déraillement au centre-ville de Lac-Mégantic, la voie ferrée accusait une pente descendante de 1,26 % (voir la figure 1) (BST, mars 2014). La courbure horizontale maximale de la voie, qui était de 4,25, se trouvait à l'endroit où le déraillement s'est produit.

[2] Information fournie par la ville de Lac-Mégantic. Voir aussi la lettre de John Giles, Président-directeur général de CMQ, adressée aux Méganticois (16 octobre 2014) au http://www.echodefrontenac.com/paroleslecteurs.asp?IdNouv=3184.

Figure 1 : Pente et déclivité de la voie entre Nantes et Lac-Mégantic




À Lac-Mégantic, il s'agissait du deuxième accident ferroviaire à cet endroit. Le premier, survenu en avril 1918, concernait un convoi de la compagnie Québec Central transportant des billots de bois.

De telles pentes sont rares, mais quand elles existent, des déraillements finissent par arriver. À Nanticoke en Ontario, où l'on retrouve une pente de 1,0 %, un train à la dérive a déraillé en 1996. Suite à l'installation d'un dérailleur de sécurité, un autre train à la dérive a déraillé en 2009 (BST, 2009). Les trains à la dérive ne sont pas de rares phénomènes : sur les 20 809 évènements recensés par les BST, on recense plus de 489 cas de locomotives ou de wagons à la dérive entre janvier 2000 et janvier 2014[3] (Radio-Canada, juillet 2014). Évidemment, les limites de vitesse de 10 miles/heure ne protègent guère contre un train à la dérive dans une pente, comme en attestent les vitesses atteintes à Lac-Mégantic révélées dans la figure 1.

## La mobilisation citoyenne

La démarche de participation citoyenne a entraîné une mobilisation importante à Lac-Mégantic. Depuis le début 2014, chacune des rencontres publiques attire plus de 350 personnes. Les ateliers communautaires, au cours desquels les citoyens étaient appelés à travailler activement sur des concepts d'aménagement, ont suscité la participation de 250 personnes en moyenne. C'est énorme pour une ville de 6 000 habitants; réunir 250 personnes à Lac-Mégantic, c'est l'équivalent de remplir le stade olympique à Montréal (plus de 60 000 personnes)!

[3] Le BST qualifie l'événement ferroviaire selon le pire fait avéré. Si un train dérive et qu'il déraille, le BST aura tendance à catégoriser l'événement comme étant un déraillement. Radio-Canada (Radio-Canada, juillet 2014) a compilé tous les accidents et les incidents dans lesquels un train ou un wagon est parti à la dérive, peu importe s'il y a eu un déraillement, une collision ou un autre type d'événement par la suite.

L'ensemble de la communauté a été mis à contribution. Par exemple, lors des deux séries d'ateliers communautaires, en avril et en mai 2014, des sessions ont été tenues en après-midi et en soirée afin de faciliter la participation du plus grand nombre. Aussi, près de 1 200 enfants provenant du milieu de la petite enfance et des écoles primaires des environs ont été invités à dessiner leur centre-ville de rêve, alors que les étudiants de niveau secondaire et collégial ont tenu des discussions sur le sujet. Tout ce matériel a été partagé avec les citoyens.

En amont, les acteurs dans tous les secteurs d'activités ont aussi été sollicités. Avant même le lancement de la démarche de participation citoyenne, les représentants de plus de 60 associations et organismes de Lac-Mégantic et de la région ont été invités à commenter l'exercice et à l'améliorer. Plusieurs des participants de la première heure sont ainsi devenus des acteurs importants; ils ont animé des sessions de travail avec les citoyens et, à titre de leaders, ont contribué à la mobilisation citoyenne.

Grâce à cette forte participation, le travail s'est effectué efficacement. Les consensus principaux sont apparus rapidement et clairement.

Parmi ceux-là, notons la volonté de reconstruire un centre-ville habité et attrayant. Sa vocation mixte doit permettre de faire cohabiter résidents, entrepreneurs et travailleurs. Les citoyens réclament aussi un centre-ville vert, qui favorise les déplacements actifs (marche et vélo) et le contact avec la nature environnante.

La culture doit aussi avoir une grande place dans le centre-ville selon les citoyens. Ils s'entendent également pour privilégier de nouvelles activités économiques, axées sur le savoir et l'innovation. Ils s'inscrivent parfaitement dans l'approche de développement durable préconisée par les élus.

Il s'agit de consensus importants qui rallient les Méganticois. Il y a toutefois dans l'esprit des citoyens et des élus un prérequis incontournable pour assurer la relance du centre-ville : la disparition des voies ferrées et du transport de matières dangereuses. Le projet de voie de contournement ferroviaire est la seule et unique réponse possible aux yeux des citoyens.

Il a donc été résolu de présenter un plan préliminaire d'aménagement où la voie ferrée n'existe plus. C'est en fonction de cette approche que tous les projets de développement sont actuellement envisagés.

## Le nouveau centre-ville

Les citoyens ont fait la démonstration qu'ils privilégient une approche équilibrée, viable et durable pour la reconstruction du futur centre-ville. Ils font montre de résilience en voulant saisir cette opportunité pour mieux reconstruire l'espace qui insufflera une nouvelle âme à la communauté et dynamisera l'économie de Lac-Mégantic et de la région du Granit.

À partir des consensus exprimés, on peut cerner trois grands enjeux qui traduisent chacun des préoccupations claires :

- construire un centre-ville conforme aux valeurs d'aujourd'hui et respectueux des traces de son histoire;
- mettre en place un centre d'affaires habité, tourné vers l'avenir, fonctionnel et performant qui contribue à renforcer l'économie locale et régionale;
- faire du centre-ville un foyer de vie sociale attrayant et accueillant pour les citoyens et les visiteurs de tous âges.

Chacun de ces enjeux comporte ses défis. Citons-en quelques-uns, tel qu'ils sont présentés dans le rapport d'étape *Réinventer la ville*, déposé en octobre dernier (CAMEO, 2014) :

- déplacer la voie ferrée par la construction d'une voie de contournement qui élimine le passage des trains au centre-ville;
- créer des conditions susceptibles d'attirer et de multiplier les investissements privés et publics dans des structures à vocation mixte : bureaux, habitations, équipements publics;

- créer des infrastructures favorisant le développement de la « nouvelle économie » de Lac-Mégantic, inspirée notamment du concept de ville branchée ou de ville intelligente;
- concevoir l'aménagement du domaine public en vue d'assurer le confort, la sécurité et l'agrément des piétons en toutes saisons.

Ces éléments et plusieurs autres permettent de présenter un plan d'aménagement du centre-ville élargi qui permet de relier de manière optimale les trois concentrations commerciales : le centre-ville historique à reconstruire ainsi que les nouveaux pôles que sont la Promenade Papineau et le secteur des commerces majeurs de Fatima.

Avant tout, c'est le projet de renaissance du cœur historique du centre-ville qui retient l'attention. C'est un projet qui s'articule autour d'éléments structurants :

- un marché public couvert et polyvalent;
- un espace jeunesse comportant des infrastructures de loisirs et une maison des jeunes;
- un centre d'animation civique et culturelle près de la marina;
- un hôtel d'environ 50 chambres, en mesure de combler un besoin déjà identifié dans le passé;
- une place publique sur le modèle des places européennes, foyer de vie communautaire, culturel et commercial;
- un parc urbain, élément d'une ceinture verte sur l'emprise des voies ferrées appelées à disparaître;
- un mémorial dédié à la tragédie ferroviaire et ses 47 victimes.

La carte suivante permet d'apprécier les aménagements prévus dans le cadre du projet de reconstruction du centre-ville. En complément d'information, nous présentons aussi le centre-ville tel qu'il apparaissait avant la tragédie et une photo aérienne du centre-ville après la tragédie.

Figure 2 - Le centre-ville historique de Lac-Mégantic, avant le 6 juillet 2013

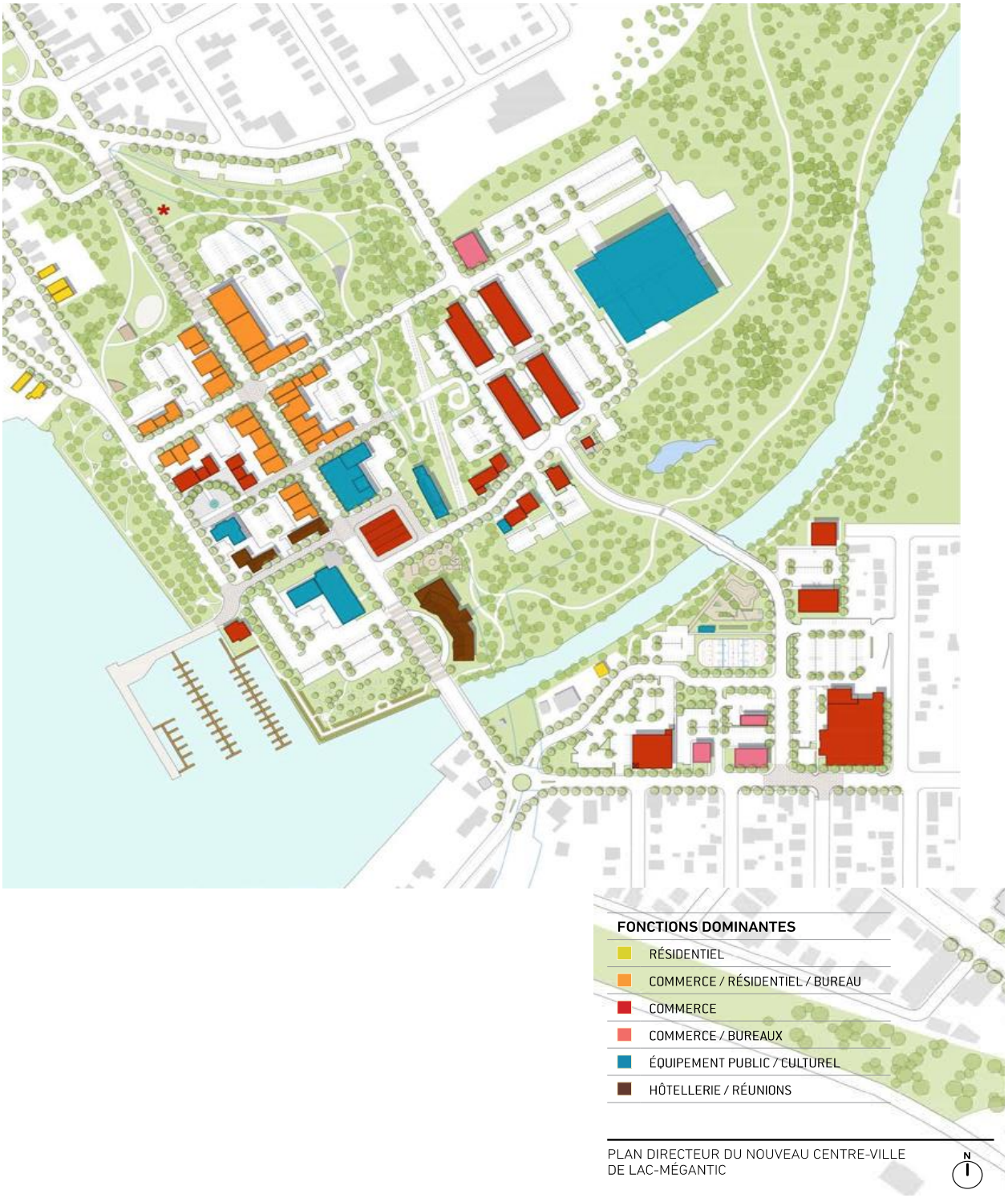
Source : Courtoisie de la ville de Lac-Mégantic.

Figure 3 - Le centre-ville de Lac-Mégantic après la tragédie ferroviaire du 6 juillet 2013

Source : Courtoisie de la ville de Lac-Mégantic.

Au total, la tragédie a entraîné la destruction d'une quarantaine de bâtiments. Plus de 90 résidences privées et appartements ont été détruits ou rendus inhabitables.

Figure 4 - Le plan du futur centre-ville de Lac-Mégantic tel que conçu dans le cadre de la démarche de participation citoyenne « Réinventer la ville »




Source : Tiré du document « Réinventer la ville » : Plan directeur de reconstruction du centre-ville de Lac-Mégantic », rapport d'étape, octobre 2014 (CAMEO, 2014)

## La cohabitation des usages dans un contexte de développement

Aux fins de l'évaluation d'impact sur la santé, il devient donc incontournable de se questionner sur l'impact qu'aurait une voie ferrée au centre-ville sur le projet urbanistique et la mobilisation citoyenne.

Si le projet ne pouvait être réalisé dans son ensemble tel que proposé par les citoyens, une partie de celui-ci pourrait-elle tout de même s'actualiser?

En 2015, est-il acceptable de construire un centre-ville habité autour d'une voie ferrée démontrée dangereuse (pente et courbe, deux déraillements documentés au même endroit) et qui transporterait de plus en plus de matières dangereuses? À ce jour au Québec, il n'existe aucune norme ni aucun règlement sur les distances séparatrices nécessaires entre les voies ferrées et les différents types usages de proximité; aucune méthodologie n'a été adoptée pour faire l'évaluation des risques et guider les décisions d'aménagement en l'absence de normes.

En 1991, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) s'est penché sur la question de la cohabitation des usages suite au dépôt d'un projet de voie de contournement ferroviaire par les municipalités de Boucherville et de Varennes. Les enjeux de cohabitation entre la population locale, la voie ferrée et le transport des matières dangereuses étaient au cœur du projet et du débat (BAPE, 1991). Les raisons d'être du projet étaient d'assurer une meilleure sécurité des citoyens et de régler plusieurs problèmes dans l'aménagement du territoire. Le rapport d'enquête de la commission du BAPE, suite à une analyse de ces justifications, conclut :

- Un accident ferroviaire étant peu probable à cet endroit, le déplacement de la voie ferrée n'est pas justifié sur cette base. La commission reconnaît cependant la légitimité du projet en ce qui regarde l'aménagement du territoire et la qualité de vie communautaire.
- La sécurité serait tout de même rehaussée significativement. La sécurité routière serait considérablement accrue par la réduction des passages à niveau. De plus, même si un accident ferroviaire est peu probable, la faible densité de population autour de la nouvelle emprise réduit grandement les conséquences d'un tel accident.

Le projet d'une voie de contournement étant jugé pertinent, la commission en a exploré les impacts potentiels et suggère des mesures d'atténuation. En particulier, devant la pression connue du développement urbain, elle juge indispensable d'établir plusieurs types de zones tampons. Elle recommande :

- Aucune construction à moins de 50 mètres de part et d'autre de l'emprise, mais la présence d'espaces verts, de pistes cyclables et de pistes de ski de fond sont permises.
- De 50 à 150 mètres, il est possible de faire l'entreposage de produits et matériaux inertes.
- Entre 150 et 300 mètres peuvent s'ajouter les usages industriels et l'entreposage intérieur.
- Entre 300 et 500 mètres s'ajoutent la possibilité d'usages commerciaux et les immeubles de bureaux.
- Aucune construction domiciliaire à moins de 500 mètres de part et d'autre de l'emprise.

C'était en 1991, avant le terrible accident ferroviaire de Lac-Mégantic de juillet 2013.

# UNE VOIE DE CONTOURNEMENT

Comme mentionnée précédemment, la demande d'une voie de contournement ferroviaire pour que le train ne passe plus par le centre-ville de Lac-Mégantic est issue d'un large consensus provenant des citoyens ayant participé aux rencontres de « Réinventer la ville ».

Le projet de voie de contournement pourrait toucher trois municipalités, soit Lac-Mégantic et possiblement Nantes et Frontenac. La voie de contournement prendrait son origine à un point de raccordement situé à l'est de la ville de Lac-Mégantic sur la voie ferrée de la CMQ et rejoindra cette même voie à un point de raccordement situé à l'ouest de la ville. Le tracé devra raccorder également le parc industriel de la ville, qui est situé au nord du centre-ville. Le parcours pourrait avoir entre 10 et 20 km et se situera principalement en zone forestière et agricole mais affectera probablement aussi un petit nombre de propriétés résidentielles.

## L'étude demandée

Un appel d'offres a été lancé fin 2014 afin de trouver une firme qui réalisera les diverses études de faisabilité nécessaires au cheminement du projet de contournement ferroviaire. Bien que le financement provienne d'un partenariat entre les gouvernements provincial et fédéral, c'est la ville qui pilotera l'étude, par l'entremise d'un comité stratégique. Les études demandées se regroupent en trois phases. Pour que les citoyens restent bien informés de l'évolution des études, des rencontres publiques devraient avoir lieu après l'approbation du rapport final de chacune des études ici décrites.

- **Étude des besoins** : cette étude a pour objectif de tracer le portrait de la problématique de transport ferroviaire, de déterminer la nécessité d'intervenir et, le cas échéant, d'énoncer les solutions envisagées. Pour ce faire, plusieurs éléments devront être analysés en faisant ressortir, entre autres, les caractéristiques des milieux géographiques et socio-économiques de même que les problématiques environnementales (milieux biophysiques, humain et paysage) dont les contraintes et le potentiel d'insertion dans le milieu. Cette étude présentera aussi les risques associés au transport des matières dangereuses et de produits pétroliers.
- **Étude des solutions** : un grand nombre de solutions devra être considéré (la voie ferrée au centre-ville en plus de trois scénarios de contournement) afin d'obtenir une étude complète et réaliste ayant pour objectif de choisir la solution optimale sur le plan technique, économique et environnemental (biophysique, humain et paysage). Le volet environnemental devra intégrer les avis sectoriels touchant, entre autres, la circulation, le bruit et les acquisitions de propriétés nécessaires.
- **Étude avant-projet** : l'élaboration du projet prend forme et conduira à la réalisation des plans et devis. Il sera nécessaire, entre autres, de réaliser une étude d'impact environnemental et une étude de sécurité ferroviaire et routière.

# La méthodologie d'évaluation d'impact sur la santé

La méthodologie choisie s'appuie sur cinq étapes reconnues mondialement par plusieurs centres d'expertise en évaluation d'impact sur la santé (Chadderton, 2012).

Dans un premier temps, il faut effectuer le dépistage. Cette étape vise à repérer l'ensemble des possibles répercussions des diverses options sur la santé. Pour ce faire, il faut bien comprendre le contexte, les raisons du projet et ses caractéristiques. Les sources d'information sont diverses : la littérature scientifique, des évaluations d'impact déjà publiées sur des thèmes similaires et bien sûr, les acteurs de la communauté et les citoyens. Pour n'oublier aucune répercussion potentielle, des grilles d'analyse existent, se basant sur une compréhension des déterminants de la santé. La prochaine section de ce rapport sera dédiée à l'explication d'un cadre sur les déterminants de la santé.

À l'issue du dépistage, les parties prenantes, qui ont soulevé l'importance d'explorer les impacts d'un projet sur la santé des citoyens, doivent décider si les impacts semblent assez significatifs pour poursuivre leur travail. Elles doivent de plus s'assurer de l'existence de lieux d'influence sur les décisions à prendre, sans quoi les efforts fournis seront en vain.

La deuxième étape constitue le cadrage. Il faut d'abord délimiter la population qui sera étudiée : dans le cas présent, est-ce toute la population de la MRC, de la ville de Lac-Mégantic ou seulement celle vivant au pourtour des options de parcours de la voie ferrée? Les effets sur la santé à court terme seront inévitablement explorés, mais ceux sur les générations futures devraient-ils l'être également? En général, une ÉIS explorera aussi les impacts potentiels sur des sous-groupes de la population considérés particulièrement vulnérables[4].

Ensuite, les contenus issus du dépistage doivent être explorés plus en profondeur pour comprendre les liens de causes à effets, positifs et négatifs, entre les attributs du projet, leurs impacts sur les déterminants et ultimement sur la santé physique, mentale ou sociale des individus. Plusieurs interrelations émergent et les acteurs qui pilotent l'ÉIS pourront alors choisir, en fonction des informations, ressources et temps disponibles, les aspects à étudier plus en profondeur.

L'étape de l'analyse permet de valider si les hypothèses avancées sont justes et vise à établir l'ampleur des impacts attendus. À partir des connaissances scientifiques sur la genèse des problèmes, les acteurs de l'ÉIS tenteront de recueillir des données locales, quantitatives et qualitatives, permettant de décrire dans quelle mesure les diverses options affecteront les citoyens.

Viendra ensuite la quatrième étape, soit celle d'émettre des recommandations. Elle fait état des principaux impacts et des suivis nécessaires. Les moyens pour remédier aux effets négatifs et pour maximiser les retombées positives doivent être étudiés puis mis de l'avant. Un rapport est déposé et diffusé.

La cinquième étape s'avère le suivi des recommandations et l'évaluation de l'impact de la démarche de l'ÉIS et peut faire l'objet d'un autre rapport.

L'ÉIS veut se fonder sur de fortes valeurs : utilisation éthique des connaissances, développement durable, démocratie et équité (European Centre for Health Policy, 1999). Une ÉIS de qualité, particulièrement dans ce contexte unique de catastrophe humaine et environnementale, demande de considérer dans son analyse les générations futures et les groupes vulnérables. De plus, un travail de qualité ne se fonderait pas seulement sur une consultation citoyenne, mais mieux encore sur une participation significative de ces derniers.

[4] Une personne vulnérable est aux prises avec une ou plusieurs caractéristiques défavorables ou discriminantes, ou qui sont généralement associées à de la fragilité. Quand on regroupe ces personnes selon une caractéristique, on parle de groupes ou populations vulnérables. Exemple : les jeunes enfants (situation de fragilité), les personnes à faibles revenus (situation défavorable), les personnes homosexuelles (situation de discrimination).

Afin d'enclencher ce processus démocratique, un comité de pilotage a été formé en décembre 2014. Le comité de pilotage, composé de gens de divers milieux (municipal, communautaire, affaires, communication et santé) avait pour but de faire l'étape du dépistage, d'identifier des groupes vulnérables et alors se positionner sur l'importance de faire une ÉIS. Finalement, le comité a établi une série de recommandations pour les promoteurs et décideurs qui devront respectivement faire ou analyser de multiples études de faisabilité, d'impacts et de coûts concernant la potentielle réalisation de la voie de contournement.

# Les déterminants de la santé

La santé, quoique déterminée en partie par notre patrimoine génétique et l'âge, est essentiellement tributaire de nombreux facteurs qui influencent nos conditions de vie et nos choix de vie. Nous appelons ces facteurs des déterminants de la santé des individus et des populations. Les conditions dans lesquelles les individus naissent, grandissent, vivent, travaillent et vieillissent contribuent à la santé de tous, plus que le système de santé mis en place principalement pour traiter les maladies. Dans l'optique qu'il vaut mieux prévenir que guérir, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) confie à la Santé publique et au CSSS le mandat de travailler sur les déterminants de la santé.

Les municipalités travaillent aussi sur les déterminants de la santé puisqu'une ville qui offre un milieu de vie sain attirera des résidents et commerçants et met en place des jalons essentiels à sa vitalité.

Le tableau 1 ci-dessous présente les déterminants de la santé en six grandes catégories (MSSS, 2006). Aux fins de ce rapport, les déterminants sous l'influence du milieu municipal sont en gras et ceux particulièrement touchés par des décisions quant à l'avenir de la voie ferrée sont soulignés.

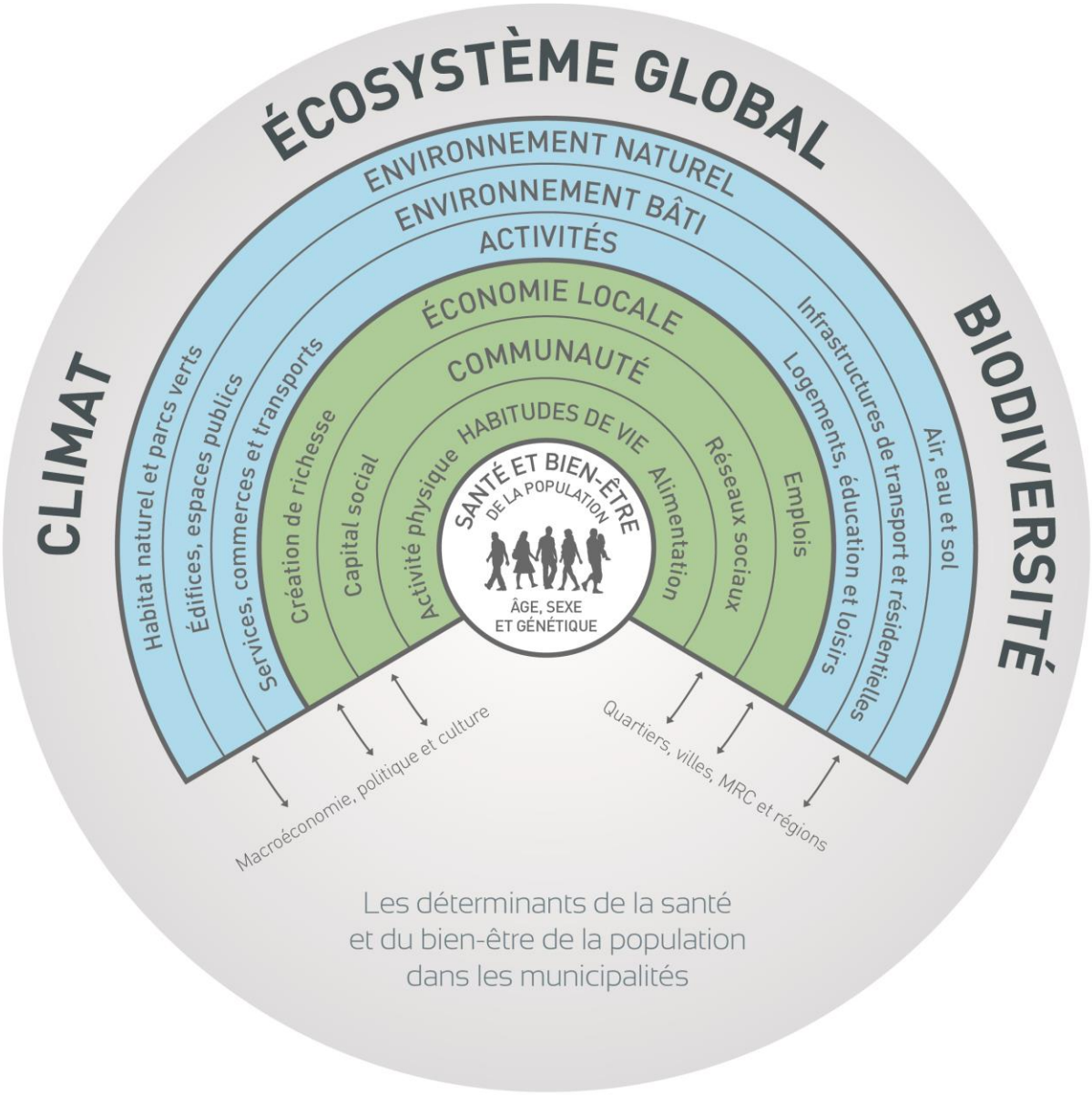
Tableau 1 - Les déterminants de l'état de santé en six grandes catégories

| Catégories | Déterminants de l'état de santé et de bien-être |
|---|---|
| Caractéristiques individuelles | Âge, sexe, prédispositions biologiques et génétiques |
| Habitudes de vie et comportements | Tabagisme, **alimentation**, **activité physique**, **moyens de transport utilisés**, consommation de drogues et d'alcool, usage des médicaments, comportements sexuels, hygiène dentaire, attitudes et comportements reliés à la sécurité |
| Environnement social | **Qualité du milieu de vie (ex. : famille, école, travail, services de garde, résidences pour personnes âgées)**, **stabilité et soutien social**, soutien à la poursuite des études, **participation dans la communauté**, climat de travail, **sentiment de sécurité**, **intégration sociale**, harmonie dans les relations personnelles, **cohésion sociale**, élimination de la discrimination, relations intergénérationnelles |
| Environnement physique | **Qualité de l'eau potable**, **des eaux de baignade**, de l'air et des sols, **disposition des déchets dangereux**, **qualité et sécurité des aménagements physiques**, qualité des produits de consommation, sécurité (qualité et accès) des aliments, **qualité de l'aménagement du territoire**, **salubrité des logements** |
| Environnement économique | Revenu et répartition de la richesse, sécurité économique, **possibilités d'emploi**, conditions de travail, **activités et croissance économique**, **accès à la propriété** |
| Facteurs sociétaux | Démocratie, **lutte à la pauvreté**, **implication des citoyens dans la prise de décision**, **dynamisme local et régional**, **accès équitable aux ressources et aux services**, respect de la diversité, politique de conciliation travail – famille, **planification de l'intervention en cas de catastrophe (catastrophe naturelle, épidémie, terrorisme, etc.)**, **prévention de la criminalité** |

La figure 5 illustre le modèle des déterminants de la santé de Barton and Grant (Barton, 2006). Ce modèle est tout à fait compatible avec le cadre adopté par le MSSS en 2010 (MSSS, 2010) (voir aussi annexe 1), mais il est mieux adapté au milieu municipal. D'ailleurs, la Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie utilise ce modèle dans le cadre de ses travaux d'évaluation d'impact avec les municipalités.

Le schéma de la figure 5 représente les diverses composantes du milieu de vie municipal. La zone bleue (pale) représente les champs d'action directs de la municipalité et la zone verte (foncée) représente les champs d'action indirects (DSP, 2014).

Figure 5 - Cadre des déterminants de la santé et le milieu municipal



Ce schéma illustre bien l'importance du milieu de vie municipal pour la santé et ce fait est l'assise du Réseau québécois de Villes et Villages en santé (RQVVS), qui regroupe 200 villes et villages, dont la ville de Lac-Mégantic. Voici la liste des caractéristiques d'une communauté en santé, telles que promues par l'OMS (Lévesque, 2004) :

- Ses citoyens ont accès à de l'eau potable, de la nourriture, des logements de qualité;
- Les citoyens se sentent en sécurité;
- Les citoyens ont accès à un travail qui les satisfait;
- Les jeunes ont envie d'y rester et d'y fonder une famille;
- L'environnement physique y est bien respecté;
- Les groupes d'entraide y sont nombreux et bien articulés entre eux;
- Les activités culturelles y sont importantes et permettent de renforcer le sentiment d'appartenance des citoyens à leur communauté;
- L'accès aux différents services publics et privés y est facilité pour tous les citoyens;
- L'activité économique y est importante et bien diversifiée;
- Ses citoyens participent aux décisions qui les touchent;
- Les citoyens ont accès à des services de santé adéquats et sont de façon générale en bonne santé.

Pour terminer, une histoire tirée du deuxième rapport sur la santé des populations canadiennes « Pour un avenir en santé » démontre bien les liens environnementaux et sociaux qui déterminent dans quelle mesure les Canadiens sont en santé ou pas (Comité consultatif fédéral-provincial-territorial sur la santé de la population, 1999).

- Pourquoi Éric est-il à l'hôpital?
    - Parce qu'il a une grave infection à la jambe.
- Pourquoi a-t-il cette infection?
    - Parce qu'il s'est coupé gravement à la jambe et qu'elle s'est infectée.
- Mais pourquoi cela s'est-il produit?
    - Parce qu'il jouait dans le parc à ferraille près de l'immeuble où il habite, et qu'il est tombé sur un morceau d'acier tranchant qui s'y trouvait.
- Mais pourquoi jouait-il dans un parc à ferraille?
    - Parce que son quartier est délabré. Beaucoup d'enfants jouent là sans surveillance.
- Mais pourquoi habite-t-il ce quartier?
    - Parce que ses parents ne peuvent se permettre mieux.
- Mais pourquoi ses parents ne peuvent-ils habiter un plus beau quartier?
    - Parce que son père est sans emploi et que sa mère est malade.
- Mais pourquoi son père est-il sans emploi?
    - Parce qu'il n'est pas très instruit et qu'il ne peut trouver un emploi.
- Mais pourquoi?

Si c'est aux professionnelles de l'hôpital à soigner l'infection et la coupure, on voit bien que la santé de cet enfant et de sa famille en situation de vulnérabilité dépend de facteurs sociétaux et communautaires, tels que l'éducation, l'économie et l'emploi, la vie de quartier, la revitalisation municipale, et même la patrouille policière.

# Aperçu de la santé des Méganticois

La population concernée par la demande de revoir le parcours de la voie ferrée est vaste. D'une part, elle concerne directement les citoyens qui habiteront et travailleront aux abords du tracé choisi. S'ajoute la population de Lac-Mégantic et des environs, éprouvée par la tragédie et qui ne perçoit plus le transport ferroviaire de la même façon. Pour plusieurs citoyens, la pente et la courbe demeurent, de même que leurs risques associés, malgré la réfection de la voie et l'amélioration des pratiques adoptées par la nouvelle compagnie ferroviaire. De plus, ils se questionnent à savoir si ces améliorations perdureront dans le temps. La ville et la communauté demandent donc une voie de contournement. Celle-ci devra alors passer sur d'autres terres, entre autres dans la municipalité de Frontenac (principalement) et de Nantes.

Le portrait qui suit portera donc principalement sur la MRC du Granit. Les données sociodémographiques ont aussi été explorées à l'échelle de la communauté locale (environ 50 % de la population, elle regroupe cinq municipalités, soit Sainte-Cécile-de-Whitton, Nantes, Marston, Frontenac et Lac-Mégantic) et plus spécifiquement pour les citoyens de la ville de Lac-Mégantic. Les grands constats changent peu. De plus, les données sanitaires ne sont disponibles qu'à l'échelle de la MRC. L'annexe 2 présente un tableau permettant plusieurs comparaisons entre des divisions de territoire, l'Estrie et le Québec.

## PORTRAIT DE LA RÉGION

Avant de rendre compte des particularités sociales et de santé, une description de l'environnement physique et économique s'impose.

La MRC du Granit est localisée à l'extrémité Est de la région administrative de l'Estrie. Le territoire, composé de 20 municipalités, occupe une superficie de 2 834 km$^2$. Le relief de la région est constitué de pentes douces et de terrains plus accidentés, avec une altitude moyenne variant entre 365 et 550 mètres. Le territoire comprend deux zones topographiques distinctes, soit la zone des montagnes frontalières au Sud, prolongement des Montagnes Blanches du New Hampshire (les monts Gosford (1 189 mètres) et Mégantic (1 104 mètres) s'y trouvent), et les montagnes du haut plateau appalachien au Nord[5].

La population de la MRC s'établit à 22 452 personnes. Les trois principales villes du Granit sont : Lac-Mégantic, qui se veut l'agglomération qui dénombre le plus de résidents avec 5 932 personnes, Frontenac avec 1 650 personnes et Lambton avec 1 584 personnes (Statistique Canada, recensement 2011). Trois villes de taille moyenne entourent la MRC : Sherbrooke (154 601 habitants), Victoriaville (43 462 habitants) et Saint-Georges-de-Beauce (34 642 habitants). Il y a donc beaucoup de gens autour de la MRC qui en soi est très peu densément peuplée (8,2 habitants/km$^2$). La région connaît une légère baisse de sa population qui par ailleurs est vieillissante (19,3 % de citoyens de 65 ans et plus en comparaison avec la moyenne provinciale de 15,7 %).

Du côté de l'emploi, plus de la moitié se retrouve dans le secteur tertiaire (52,8 %, soit 5 760 emplois), principalement dans le commerce du détail, la santé et les services sociaux, le transport, l'entreposage et l'enseignement. Le secteur secondaire, l'industrie manufacturière, représente 3 945 des emplois (soit 36,1 %, la moitié dans l'industrie du bois). Le quart des industries manufacturières se situe dans la ville de Lac-Mégantic. Le secteur primaire représente 11 % des emplois (données fournies par la MRC du Granit, sources variées, entre 2006 et 2012).

[5] Informations fournies par la MRC du Granit, février 2015

Récemment, la société Raymond Chabot Grant Thornton a produit un rapport d'analyse des impacts économiques de la tragédie du déraillement pour la ville de Lac-Mégantic. Dans le profil de l'activité économique de la ville, on y retrouve l'information suivante :

> « D'après la base de données constituée pour les besoins du mandat, 375 organisations[6] ayant des activités économiques significatives ont été répertoriées dans la Ville de Lac-Mégantic. Ces organisations se répartissent dans 25 secteurs d'activité différents, dont les plus importants en nombre sont le commerce de détail (21 %), les autres services (17 %) et les soins de santé et d'assistance sociale (10 %). Ces 375 organisations avaient un nombre d'emplois moyen estimé à 2 946 pour 2012 et des revenus totaux estimés à 908,4 M$. Par ailleurs, le secteur de la fabrication de produits en bois est le plus important en termes d'emplois et de revenus, avec 26 % des emplois et 40 % des revenus totaux des organisations visées par la collecte de données » (RCGT, 2014).

## Information sociodémographique

Explorer, plus en profondeur, certaines facettes de la réalité sociodémographique de la population régionale et locale relativement à l'ensemble de la population du Québec permet de cerner certaines forces et vulnérabilités du milieu. Voici donc quelques grands constats, issus des données du recensement canadien de 2011 (voir annexe 2) qui s'appliquent au niveau de la MRC du Granit, de la communauté locale de Lac-Mégantic[7] et de la municipalité de Lac-Mégantic, sauf si spécifié autrement.

- La population est plus âgée; il y a moins de personnes de 18-64 ans, autant de jeunes de moins de 18 ans et plus de personnes âgées de 65 ans et plus.
- Il y a une très légère (-0,1 %) décroissance démographique (recensement 2006 versus 2011). Une accélération de cette décroissance est prévue (-0,9 %) selon la prédiction de la population 2036[8].
- Les familles avec enfants sont moins nombreuses, mais il y a une moins grande proposition de familles monoparentales (sauf pour la ville de Lac-Mégantic, où la proposition de familles monoparentales est plus élevée que dans la province).
- La langue parlée est très fortement la langue française et il y a très peu d'immigrants.
- La population est davantage sous-scolarisée, autant chez les hommes que les femmes.
- La population de citoyens (25-64 ans) sans emploi est relativement semblable à celle du Québec, tant pour les hommes que les femmes.
- Il y a significativement plus de personnes vivant sous le seuil de faible revenu qu'au Québec (adultes 18-64 ans et les 65 ans et plus) et le revenu médian après impôts significativement moins élevé (hommes, femmes, ménages et familles).
- Il y a une proportion de locataires inférieure (plus de propriétaires résidents).
- Le coût des loyers est moindre et abordable pour une plus grande proportion de gens (moins de personnes y consacrent plus de 30 % de leur revenu).

---

[6] À des fins de simplification, les termes « organisation » et « entreprise » sont utilisés de façon interchangeable dans le texte. Pour les besoins du présent rapport, ces termes englobent tous les types d'organisations (sociétés par actions, travailleurs autonomes, organismes communautaires, coopératives, associations ou clubs, etc.).

[7] La communauté locale de Lac-Mégantic regroupe la population de 5 municipalités : Frontenac (1 650 habitants), Lac-Mégantic (5 932 habitants), Marston (662 habitants), Nantes (1 374 habitants) et Sainte-Cécile-de-Whitton (892 habitants).

[8] La population 2036 telle que prédite par l'Institut de la statistique du Québec, voir (2 mars 2015) http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/perspectives/population/perspectives-mrc-2011-2036.html.

## Quelques données sociosanitaires pré-tragédie

Voici quelques données sur les taux de mortalité évitable, d'hospitalisation et de prévalences de certaines maladies[9] pour la MRC du Granit comparativement à l'ensemble de la province du Québec.

- Taux de fécondité de 2005 à 2009 des femmes âgées de 15 à 49 ans (50,1 naissances pour 1 000 femmes) supérieur à celui observé au niveau provincial (45,2/1 000). Annuellement, on recense 238 naissances en moyenne dans la MRC. Les femmes ont des enfants plus jeunes qu'en moyenne au Québec.
- Proportion supérieure de 2009 à 2011 de naissances vivantes dont la mère a moins de 11 années de scolarité, avec 15,9 % comparativement à 7,4 % pour le Québec.
- Taux de mortalité évitable[10] en 2011 de 7,6 pour 10 000 habitants, comparable au Québec.
- Taux de mortalité par suicide de 2007 à 2011 de *1,7[11] (pour 100 000), supérieur au Québec. Tendance observée également pour la région de l'Estrie.
- Taux d'hospitalisation au Granit en 2013-2014 (toutes causes confondues) plus élevé (1 149,8 pour 10 000) qu'au Québec (822,4) et qu'en Estrie (887,1). Tendance observée depuis 2007 chaque année.
- Taux d'hospitalisation au Granit en 2013-2014 pour les traumatismes non intentionnels plus élevé (82,3/10 000) qu'au Québec (52,5). De 2010 à 2012, le taux était comparable au Québec.
- Taux d'hospitalisation au Granit de 2011-2012 à 2013-2014 pour tentative de suicide de *1,6/10 000, comparable au Québec (2,9) et à l'Estrie.
- La prévalence des troubles mentaux[12] au Granit en 2011-2012 est comparable au Québec (entre 10 % et 18 % selon les groupes d'âge) autant chez les hommes que les femmes. Plus spécifiquement, quant aux troubles anxio-dépressifs, la prévalence au Granit est en général comparable au Québec selon les groupes d'âge et le sexe, oscillant entre 2 % et 12 %.
- En 2006, 9,6 % de la population de la MRC du Granit âgée de moins de 65 ans déclare avoir au moins un type d'incapacité[13], soit entre 1 610 et 1 930 personnes en tenant compte des marges d'erreur. Cette proportion est comparable à celle observée au Québec (9,1 %) et en Estrie (9,3 %).
- Toujours en 2006, 35,5 % des résidents âgés de 65 ans et plus affirment être aux prises avec au moins une forme d'incapacité dans la MRC du Granit, ce qui totalise entre 1 080 et 1 300 personnes. Cette donnée se compare à celle notée pour le Québec (37,7 %) et pour l'Estrie (37,4 %).

---

[9] L'ensemble des données sanitaires a été extrait de l'Infocentre de l'Institut national de santé publique (INSPQ). Les taux de mortalité sont calculés à partir de la banque de données du registre d'évènements démographiques (RED). Quant aux taux d'hospitalisation, ils sont calculés à partir du fichier du système de Maintenance et Exploitation des Données pour l'Étude de la Clientèle Hospitalière (MED-ECHO) ainsi que de la base de données sur les congés des patients).

[10] Les décès évitables sont identifiés à partir de l'âge du décédé et de la cause initiale du décès définie selon la Classification internationale des maladies (CIM). La sélection des maladies jugées évitables repose sur deux principes généraux : des interventions connues et efficaces existent et des soins appropriés peuvent être dispensés.

[11] « * » signifie la présence d'un coefficient de variation moyen. La valeur doit être interprétée avec prudence.

[12] Les troubles mentaux forment un ensemble assez large, comprenant entre autres les troubles anxio-dépressifs, l'hyperactivité, les troubles de la personnalité, les retards de développement, les abus de substances psychoactives et les troubles psychotiques.

[13] Difficulté à entendre, à voir, à communiquer, à marcher, à monter un escalier, à se pencher, à apprendre ou à faire d'autres activités semblables ou lorsque la quantité ou le genre d'activités (maison, travail, école, déplacements, loisirs) sont réduits en raison d'un état physique ou mental ou d'un problème de santé. États physiques ou mentaux et problèmes de santé qui ont duré ou qui sont susceptibles de durer six mois ou plus. Pour les jeunes enfants, il faut inclure uniquement les incapacités ou les problèmes qui ont été diagnostiqués par un professionnel. Cet indicateur ne tient pas compte des gens vivant dans des ménages collectifs (ex. : CHSLD, hôpitaux, maisons de chambres).

Voici d'autres données d'ordre social[14], telles que les taux de participation électorale, de crimes contre la propriété et de signalements retenus par la Direction de la protection de la jeunesse

- Le taux de participation électorale de la population de la MRC du Granit aux élections provinciales le jour du scrutin a été de 3 à 5 % supérieur à la moyenne québécoise en 2003, 2007 et 2008. À l'instar de l'ensemble du Québec, la participation électorale a connu une baisse entre 2003 et 2008 (66,6 % à 50,6 %).
- Chaque année, en moyenne, on rapporte 460 crimes contre la propriété dans la MRC du Granit et autour de 8 500 en Estrie. De 2006 à 2010, le taux de crimes contre la propriété dans la MRC du Granit est aux deux tiers du taux provincial. D'avril 2009 à mars 2014, le taux de signalements retenus[15] pour la MRC du Granit dans le cadre de la Loi sur la protection de la jeunesse est inférieur à celui se rapportant à l'ensemble des jeunes Québécois (15,0 signalements pour 1 000 jeunes contre 21,1/1 000). Sur une base annuelle, on rapporte 63 signalements en moyenne dans la MRC.

### Résumé de certaines données sociosanitaires de la MRC du Granit versus le reste du Québec

Situation favorable comparativement au Québec :

- Taux de fécondité.
- Participation électorale aux élections provinciales.
- Taux de crimes contre la propriété.
- Taux de signalements retenus à la DPJ.

Situation comparable au Québec :

- Taux de mortalité évitable.
- Prévalence des troubles mentaux.
- Population âgée de moins de 65 ans ayant une incapacité.
- Population âgée de 65 ans et plus ayant une incapacité.

Situation défavorable comparativement au Québec :

- Proportion de mères sous-scolarisées (moins de 11 années).
- Taux de mortalité par suicide.
- Taux d'admissions hospitalières.
- Taux d'admissions hospitalières par traumatismes non intentionnels.

[14] Ces informations sont prises du rapport de l'Observatoire Estrien en développement des communautés (OEDC) et proviennent, entre autres, du ministère de la Sécurité publique et du Centre de jeunesse de l'Estrie

[15] Un signalement est toute situation rapportée au directeur de la Protection de la jeunesse, par une personne qui pense que la sécurité ou le développement d'un enfant mineur (0-17 ans) est ou peut être compromis. Les signalements retenus sont les signalements pour lesquels une décision fut prise d'en évaluer le fondement de manière plus approfondie. Cette statistique couvre les problématiques suivantes : négligence, abus physiques, abus sexuels, troubles de comportement et abandon.

# LES IMPACTS DE LA TRAGÉDIE

La tragédie de Lac-Mégantic figure en haut de la liste des évènements tragiques ayant causé autant de pertes humaines que de dégâts matériels. Avec les 47 victimes du sinistre du 6 juillet 2013, imaginons un instant que cet évènement aurait eu lieu au centre-ville de Montréal. Toute proportion gardée, la métropole aurait eu à se relever du décès de 15 500 de ses concitoyens.

À l'ampleur de ces impacts, il faut ajouter l'impact sur le tissu social d'un petit centre urbain en milieu rural. Nous verrons plus loin que, lors d'une enquête estrienne qui s'est déroulée en été 2014, 64 % des répondants de la MRC du Granit interrogés concernant les impacts de la tragédie de juillet 2013 disent avoir craint pour leur vie ou celle d'un proche ou qu'un membre de leur famille est soit décédé ou blessé. Dans la région, les gens, pour la plupart, se connaissent. Le malheur des uns est aussi, par le fait même, le malheur des autres. C'est dans cette optique qu'on doit saisir les chiffres qui suivent.

Quelques chiffres concernant la tragédie de Lac-Mégantic…

- 47 personnes décédées, 40 victimes identifiées.
- 0 personne blessée gravement.
- 27 orphelins d'un ou des deux parents.
- 2 000 personnes évacuées.
- 169 personnes n'ont pu réintégrer leur domicile.
- Une superficie d'environ 5,7 ha du centre-ville de Lac-Mégantic a été complètement incendiée.
- 44 bâtiments qui abritaient 5 résidences, 60 appartements et 35 commerces détruits.
- 5 560 000 litres de pétrole brut ont été déversés dans l'environnement.
- 78 045 726 litres d'eau huileuse ont été récupérés à Lac-Mégantic alors que 43 200 litres d'eau huileuse ont été extirpés de la rivière Chaudière.
- 740 000 litres de pétrole brut léger des wagons accidentés ont été récupérés.
- Environ 558 000 tonnes métriques de sols contaminés sont à traiter.
- 621 personnes, dont 193 enfants, ont été accueillies au centre de services aux personnes sinistrées.
- 107 services de sécurité incendie ont été déployés pour combattre l'incendie, rechercher les victimes et nettoyer le site.
- 17 services de sécurité incendie ont été déployés spécifiquement afin de combattre l'incendie.
- 150 pompiers, 200 policiers et 20 ambulanciers sont intervenus dans les 24 premières heures. De ces premiers répondants, 45, 13 et 7 venaient de la municipalité de Lac-Mégantic.
- 150 intervenants de la santé (psychosocial et infirmier) dépêchés à Lac-Mégantic provenant de 26 CSSS de 5 régions du Québec

On le voit bien, une telle tragédie a des coûts énormes; coûts humains, environnementaux, économiques.

Par ailleurs, dans leur analyse des impacts économiques de la tragédie, la société Raymond Chabot Grant Thornton, mentionne les deux éléments suivants (RCGT, 2014) :

- Pour la période du 6 juillet 2013 au 31 décembre 2013, comparativement à la période précédente, le chiffre d'affaires de l'ensemble des organisations ayant des activités économiques dans la ville de Lac-Mégantic a diminué de 9,6 millions, soit 2,1 %, et le nombre d'emplois à temps plein a diminué de 153, soit 5,2 %.
- Les secteurs les plus durement touchés sont l'hébergement, la restauration et le commerce de détail, soit 3 secteurs déjà fragilisés avant même la tragédie, dû au ralentissement économique et à la stagnation de la population.

## L'Enquête de santé populationnelle estrienne

La Direction de santé publique de l'Estrie, en collaboration avec de multiples chercheurs, a bâti une enquête ayant pour but de recueillir des informations sur la santé des Estriens. L'enquête de santé populationnelle estrienne (ESPE), qui s'est déroulée entre mai et octobre 2014, a interrogé un échantillon de plus de 800 adultes de la MRC du Granit, échantillon représentatif de la population. Quelques questions concernaient la tragédie ferroviaire de 2013, plusieurs concernaient des habitudes de vie, des états de santé physique et de santé mentale et d'autres aspects de nature sociale qui influencent la santé. Voici quelques faits saillants qui donnent un aperçu des impacts de la tragédie :

- 63,9 % des répondants ont subi des pertes humaines (disent avoir craint pour leur vie ou celle d'une proche, ou qu'un de leur proche en soit décédé ou ait été blessé)
- 23,3 % ont subi des pertes matérielles (dommages à leur domicile, relocalisation, perte d'emploi)
- 53,7 % disent avoir été beaucoup ou entièrement affectés par le stress ou des pertes suite au déraillement (percevoir l'évènement comme stressant, pouvant leur nuire, leur empêchant de faire une activité importante ou ayant fait perdre quelque chose d'important).
- 75,0 % des répondants de la MRC révèlent avoir subi l'un ou l'autre de ces trois types d'impacts.
- 17,1 % révèlent avoir vécu les trois types d'impacts (exposition intense).

La santé psychologique des répondants qui disent avoir été touchés de près par la tragédie diffère considérablement de ceux qui ne révèlent pas d'impact particulier. Les pourcentages relatés révèlent des différences statistiquement significatives[16].

Tableau 2 - Impacts de la tragédie de Lac-Mégantic sur les gens de la MRC du Granit

| | Répondants disant avoir vécu les 3 types d'impacts (exposition intense) | Répondants disant avoir vécu 1 ou 2 des 3 types d'impacts | Répondants disant n'avoir subi aucun impact particulier (non exposés) |
|---|---|---|---|
| Symptômes dépressifs (tristesse, mélancolie ou de perte d'intérêt plus de deux semaines) | 50,3 % | 31,4 % | 22,5 % |
| Consultation d'un psychologue ou d'un travailleur social | 31,2 % | 12,4 % | 7,3 % |
| La plupart des journées sont assez ou très stressantes | 29,3 % | 19,0 % | 14,8 % |
| Prise de médications sédatives ou tranquillisantes | 20,1 % | 12,6 % | 8,9 % |
| Épisodes de consommation excessive d'alcool au moins une fois semaine | 16,5 % | 12,4 % | 3,8 % |
| Diagnostic d'un trouble anxieux par un professionnel | 12,9 % | 8,4 % | 3,8 % |

[16] P<0,05 (la probabilité que la différence trouvée soit due à la chance est moins de 5 %).

Que les répondants disent avoir subi une ou plusieurs pertes et défis, ou avoir été épargnés, les mesures du degré de résilience[17] s'avèrent semblables.

Les répondants qui disent voir le centre-ville encore tous les jours souffrent plus d'états dépressifs, consultent en plus grand nombre un travailleur social ou un psychologue et sont plus nombreux à avoir reçu une prescription de tranquillisants ou sédatifs.

Finalement, si l'on prend le lieu de résidence et qu'on explore si les gens vivant à Lac-Mégantic diffèrent des autres estriens, quelques constats émergent :

- Les Méganticois révèlent qu'ils ont un très fort sentiment d'appartenance (80,7 % contre 67,2 % ailleurs dans la MRC et 56,1 % pour l'Estrie), mais que leur vie de quartier s'est détériorée (48,1 % contre 5,9 % ailleurs dans la MRC et 5,6 % pour l'Estrie).
- Ils sont plus nombreux (4 fois plus) à dire qu'ils vivent un sentiment d'insécurité dans leur quartier, comparativement aux gens des autres municipalités du Granit (7,8 % contre 2 % ailleurs dans la MRC et 2,8 % pour l'Estrie).
- Plus du tiers dit avoir ressenti de la tristesse, de la mélancolie ou de la perte d'intérêt pour au moins deux semaines, ce qui est beaucoup plus élevé qu'ailleurs en Estrie (39,9 % contre 29,5 % dans le reste de la MRC et 27,7 % pour l'Estrie).
- Ils sont beaucoup plus nombreux à avoir consulté un psychologue ou un travailleur social (26,5 % contre 9,7 % dans le reste de la MRC et 11,1 % pour l'Estrie).

Le constat est clair : qu'on le regarde sous l'angle des deuils, des pertes, de l'exposition au centre-ville (le voir tous les jours) ou sous l'angle de la municipalité de résidence, les Méganticois disent avoir souffert et souffrent encore.

## Utilisation des services psychosociaux

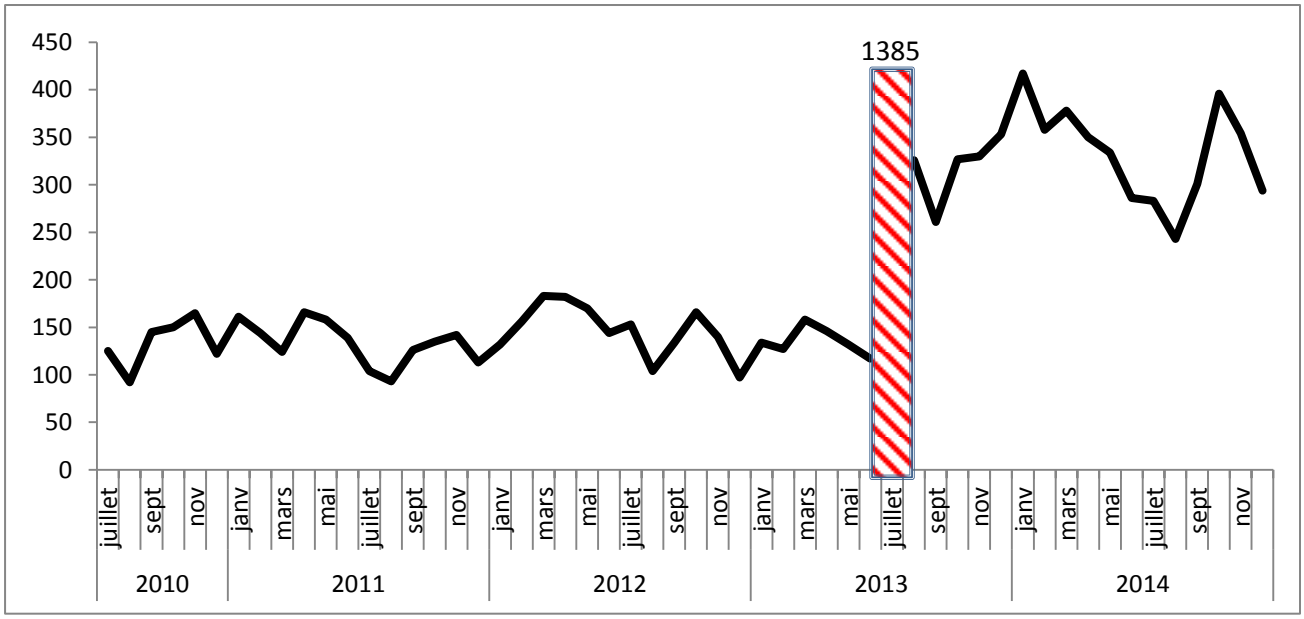
À la suite du sinistre survenu le 6 juillet 2013 à Lac-Mégantic, une équipe psychosociale dédiée au rétablissement a été constituée pour une première fois au Québec. Cette équipe, mise en place en ajout aux services réguliers du CSSS du Granit, a comme mission de prévenir la détérioration de l'état de santé globale des personnes affectées par le sinistre, d'accompagner le rétablissement des individus, des familles, des groupes et des communautés touchées ainsi que de prévenir la cristallisation de séquelles et de difficultés persistantes liées au sinistre.

La figure 6 qui suit concerne les demandes de services psychosociaux et reflète les efforts combinés des deux équipes psychosociales du CSSS du Granit (l'équipe rétablissement et l'équipe régulière) qui desservent une même population. La moyenne des interventions mensuelles pré et post-tragédie passe de 138 à 328, excluant la période des mesures d'urgence (du 6 juillet au 25 août 2013).

En plus d'une hausse des demandes de soutien, la nature des demandes révèle assurément l'impact de la tragédie sur la santé psychologique des gens de toute part de la MRC. Selon les intervenants psychosociaux, la hausse de novembre-décembre 2013 correspond à l'apparition de symptômes découlant du choc post-traumatique qui se manifestent communément dans les 6 mois suivants des évènements aussi tragiques. La hausse de septembre 2014 s'explique vraisemblablement par la préparation et la participation aux cérémonies et activités de commémoration de juillet 2014 qui ont amené plusieurs citoyens à revivre intérieurement les évènements et à en mesurer ses impacts sur leur vie. Les intervenants mentionnent que les personnes arrivent dans les services avec une santé mentale grandement atteinte, celles-ci ayant tenté de tenir le coup durant toute une année avant de venir chercher de l'aide.

[17] La résilience fait référence aux capacités (ou habiletés) des individus et des populations à (1) identifier et (2) utiliser des ressources issues de leur environnement afin de composer en situation d'adversité (ou de stress) et continuer à exercer normalement ses activités de la vie quotidienne.

Figure 6 - Total des interventions [18] aux services psychosociaux au CSSS du Granit




Plus d'un an après la tragédie, une analyse systématique des raisons d'intervention pour l'ensemble des personnes encore activement suivies par les professionnels des équipes psychosociales a été effectuée. Entre le 15 septembre et le 15 novembre 2014, en plus des 300 quelques demandes de services ponctuelles, 123 personnes étaient considérées comme activement suivies pour des problèmes de santé directement en lien avec le sinistre. L'analyse de leurs dossiers nous révèle que :

- 66,7 % des usagers sont des femmes.
- 13 % (16 personnes) sont des enfants de 12 ans et moins : ils souffrent de problèmes de sommeil, d'anxiété, d'angoisse de perdre un parent, de peur du feu, d'hypervigilance[19].
- Les adultes de 18 à 64 ans représentent 77 usagers souffrant principalement de choc post-traumatique et de deuil traumatique. Pour plusieurs, leur souffrance se manifeste en anxiété, particulièrement la peur du train qui circule avec des matières dangereuses, l'hypersensibilité au bruit, l'hypervigilance, l'insomnie. Pour d'autres, c'est l'épuisement, la dépression, l'isolement.
- Pour les 29 personnes de 65 ans et plus, c'est autant ce que les intervenants appellent la « peur ferroviaire » qui les affecte que le deuil, le stress post-traumatique et la réminiscence.
- En tout, 18 personnes, soit 14 %, rapportent être préoccupées et anxieuses quant au réseau ferroviaire et au transport des matières dangereuses. Cette peur est exprimée entre autres par de l'hypersensibilité aux bruits émis par le roulement et le crissement des roues, les coups de sirène et de sifflet, des sons évoquant des sifflements ou des déflagrations, etc.

[18] Les interventions/consultations sont celles découlant des suivis en lien avec les demandes de services gérées dans les programmes-services suivants : Services psychosociaux généraux, Croix-Rouge et Équipe de rétablissement dédiée à la tragédie. Les interventions ne comprennent pas les activités ponctuelles, comme celles exercées par les intervenants de milieux effectuant du repérage. Par ailleurs, il importe de noter que la période du 6 juillet au 25 août est qualifiée de période de mesures d'urgence où les gens pouvaient recevoir une intervention sans ouverture de dossier ou de suivi. Ces dernières sont incluses dans les statistiques et expliquent le sommet de 1 384 interventions observées au mois de juillet.

[19] L'hypervigilance est un état avancé de sensibilité lié au symptôme de stress post-traumatique. Cet état est accompagné de comportements exagérés dont le but est de détecter les menaces. L'hypervigilance est également accompagnée d'une augmentation de l'angoisse qui peut causer des épuisements. Les autres symptômes peuvent inclure : éveil, grande réactivité à des stimuli ou analyse constante de l'environnement des menaces.

## LES CRAINTES EXPRIMÉES JUSQU'À PRÉSENT

Les chiffrent ne disent pas tout. Depuis la tragédie, il y a eu plusieurs rassemblements de citoyens, que ce soit de leur initiative ou dans le cadre de *Réinventer la ville*, lors des rencontres avec le ministère de l'Environnement (MDDELCC) ou autre. Les citoyens s'expriment aussi sur plusieurs plateformes, telles des lettres ouvertes, les médias sociaux et évidemment, lors d'activités communautaires. De plus, quelques projets ont lieu actuellement où des propos sont recueillis, tels que la Grande collecte des mots du Théâtre des petites lanternes et dans le cadre du projet sur la connaissance des préoccupations, des opinions, des apprentissages et des souhaits de la population quant aux risques et à la gestion des risques depuis la catastrophe ferroviaire de 2013. Ce projet est mené par l'INSPQ, en soutien à l'Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie. Certains messages récurrents s'avèrent très pertinents à connaître pour que le portrait dressé soit plus complet.

- La ville en chantier pendant plus d'un an, le pont fermé, le quartier Fatima isolé et en transformation, tout cela a fait mal à l'économie locale et de nombreuses personnes ont vu une diminution de leurs revenus et de leur richesse personnelle.
- Le site de l'explosion, les expropriations et les destructions dans Fatima et, dernièrement, l'annonce de la destruction du reste du centre-ville de la zone sinistrée occasionnent ensemble une perte énorme de repères.
- La décontamination massive et de nombreuses constructions nouvelles, voilà plusieurs chantiers qui occasionnent de la circulation, du bruit, de la poussière, des détours et donc un cumul important de nuisances pour certains citoyens au cœur de toute cette activité jamais désirée.
- Un groupe de citoyens craindrait particulièrement une atteinte à la qualité de l'eau, de l'air et des sols et des impacts découlant sur leur santé. Si ces craintes n'étaient pas très répandues, les tensions autour de la gestion du risque perçu ou faible sont bien réelles, à preuve, le déchirement communautaire actuel autour de la décision de détruire le reste du centre-ville, peu ou pas contaminé pour l'instant.
- La tragédie continue de créer une surcharge de travail pour plusieurs, comme les travailleurs du milieu municipal de la ville de Lac-Mégantic, du milieu de la santé et des services sociaux et du milieu communautaire. En plus de la surcharge de travail, plusieurs de ces travailleurs vivent aussi tous les impacts de la tragédie comme citoyen.

## LES GROUPES VULNÉRABLES

Les informations présentées jusqu'à présent permettent quelques grands constats sur la population qui aura à vivre les impacts du retour du transport des matières dangereuses. En tentant d'apprécier plus en profondeur les groupes plus vulnérables dans la population touchée, deux regroupements émergent :

1) Ceux qui auront à vivre avec la voie ferrée comme voisin, en particulier :
   a) Les citoyens à faibles revenus qui ne peuvent pas se relocaliser facilement;
   b) Les citoyens avec des problèmes psychologiques en lien avec l'accident ferroviaire.
2) Ceux qui ont souffert et souffrent encore de la tragédie : ils veulent en grande majorité une voie de contournement, symbole d'un minimum de réparation pour toute la souffrance subie. En particulier :
   a) Les familles et amis endeuillés;
   b) Les personnes vivant dans le centre-ville évacué;
   c) Les citoyens fragilisés par la longue désorganisation post-sinistre et l'incertitude quant à leurs biens personnels et commerciaux;
   d) Les enfants déjà vulnérables, d'autant plus s'ils vivent un stress et que leur parents sont affectés;
   e) Les commerçants
      i) pas que sinistrés, tous… car c'est toute la dynamique commerciale qui a changé (et est encore instable).

Bien entendu, certaines personnes font partie des deux groupes.

# Les impacts potentiels

## MODÉLISATION CAUSES À EFFETS DES IMPACTS

Le tableau 3 met en évidence la relation entre la présence de la voie ferrée dans la communauté, les déterminants de la santé potentiellement affectés et comment cela pourrait se traduire plus spécifiquement sur la santé physique et mentale des individus touchés. Ce tableau rassemble toutes les préoccupations qui ont émergé des discussions du comité de pilotage autour d'exercices de dépistage (méthodologie EIS) et de la littérature de santé publique. La section suivante détaillera ses préoccupations.

Tableau 3 – Modélisation des liens entre la voie ferrée et la santé des citoyens

| Présence de la voie ferrée | Déterminants affectés (le sens de l'impact dépend parfois de l'option étudiée) | Effets potentiels positifs (+) et négatifs (-), directs et indirects sur la santé, |
|---|---|---|
| Passage du train | ↓ Environnement physique (bruits-vibrations) | Trouble du sommeil (-)<br>Stress, anxiété (-)<br>Détresse psychologique (-) |
| Passage à niveau | ↓ Sécurité (des routes) | Traumatismes (-)<br>Sédentarité (-) |
| | ↓ Accès aux services | Secours d'urgence (-) |
| Services aux industries | ↑ Économie et emplois | Santé globale[20] (+) |
| Transport des matières dangereuses | ↓ Sécurité<br>↓ Sentiment de sécurité | Anxiété (-)<br>Détresse psychologique (-)<br>Traumatismes (-)<br>Intoxications (-)<br>Maladies respiratoires (-) |
| Utilisation du territoire | ↑↓ Économie et emplois; si ↑ | Santé globale (+) |
| | ↑↓ Habitudes de vie; si ↑ saine alimentation et activité physique | Santé globale (+)<br>Maladies chroniques (-) |
| | ↑↓ Accès au logement; si ↑ | Santé globale (+)<br>Maladies respiratoires (-) |
| | ↑↓ Accès aux services de proximité; si ↑ | Santé globale (+)<br>Participation (+)<br>Soutien (+) |
| | ↑↓ La cohésion sociale; si ↑ | |
| Réfection-construction | ↑ Activités économiques et emplois | Santé globale (+) |
| | ↓ Sécurité (des routes) | Traumatismes (-) |
| | ↓ Environnement (bruits, vibrations) | Trouble du sommeil (-)<br>Stress, anxiété (-) |

[20] L'utilisation du terme santé globale se réfère ici aux preuves de multiples effets positifs sur la santé.

# LES PRINCIPAUX DÉTERMINANTS TOUCHÉS ET LES EFFETS POTENTIELS SUR LA SANTÉ

Il importe de rappeler que le contexte d'appréciation des risques potentiels à la santé se niche dans l'occurrence d'une très grande catastrophe. Pertes humaines, pertes économiques, pertes de repères, toutes dues à diverses erreurs humaines. Rien dans cette tragédie n'est le fruit d'un hasard improbable… tout s'explique fâcheusement. Face à cette dure réalité, les citoyens de Lac-Mégantic se retrouvent ici et là entre deux extrêmes : ceux que la catastrophe laisse plus forts, solidaires et accommodants et ceux laissés craintifs de plusieurs risques et méfiants des autorités et des industries.

Voici donc la description des principaux déterminants de la santé touchés par le passage de trains de marchandises, incluant des matières dangereuses, soit au centre-ville de Lac-Mégantic ou soit dans les terres, après la construction d'une voie de contournement. Sous chaque déterminant, un tableau fait état des hypothèses d'impact mises de l'avant par le comité de pilotage, pour chacune des options, soit celle de laisser la voie ferrée au centre-ville ou celle de construire une voie de contournement.

## Sécurité et sentiment de sécurité

> « La sécurité et le sentiment de sécurité sont tributaires des environnements naturels, des environnements bâtis et des activités humaines qui s'y déploient. Si les environnements et les comportements non sécuritaires augmentent les risques de blessures et de décès, le sentiment de crainte ou de confiance qu'éprouvent les citoyens envers leur environnement découle d'une perception de risque, d'un sentiment d'insécurité susceptible d'influencer la qualité de vie (ex. : changement de niveau de stress) ou de modifier les comportements (ex. : changement de niveau d'activité physique) » (Ricard, 2003).

Nul besoin de dire que le sentiment de sécurité des Méganticois, des citoyens du Granit et probablement de toute la population du Québec fut ébranlé par le déraillement explosif et mortel du 6 juillet 2013. La sécurité ferroviaire dépend des aménagements de la voie, son entretien et les pratiques des conducteurs et des entreprises, tel qu'en font foi le rapport du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST, 2014) et les directives ministérielles émises par la suite. La sécurité routière est aussi un enjeu et est certes diminuée quand il y a de multiples passages à niveau, particulièrement si elles sont sans barrière de sécurité.

Il est ainsi possible de prévenir des accidents et réduire le sentiment d'insécurité par des aménagements bien orchestrés du réseau de transport. Dans un environnement sécuritaire il y aura non seulement moins de décès, moins de blessés, mais les citoyens s'adonneront plus aisément à la pratique du transport actif (Bergeron, 2010).

Quand le sentiment d'insécurité augmente, la satisfaction envers le quartier diminue. Si la cohésion sociale s'effrite, la vitalité même d'un quartier peut être touchée.

### Tableau 4 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur la sécurité

Les hypothèses actuellement sur la table sont :

| | Au centre-ville | Voie de contournement |
|---|---|---|
| Impacts négatifs potentiels | La perte du sentiment de sécurité sera accentuée.<br>La courbe et la pente demeurant, il est certes possible de voir le jour d'un troisième déraillement.<br>Le transport des matières dangereuses en augmentation, soit il n'y a pas de reconstruction, mais si oui, autour de la voie, un futur déraillement pourrait occasionner encore de grandes pertes humaines, économiques et environnementales.<br>La reconfiguration du centre-ville augmente le volume de circulation routière aux passages à niveau. Il y a donc potentiel de plus de conflits d'usage et d'accidents. | Les nouveaux passages à niveau occasionneront probablement d'autres risques et conflits d'usage. |
| Retombées positives potentielles | | Diminution de la probabilité d'accident (les pentes et courbes de la voie mieux conçues), diminution des conséquences d'un accident ferroviaire (milieu non habité)<br>Augmentation du sentiment de sécurité, positif pour tous, mais de plus facilitant le rétablissement psychologique individuel des personnes dont la santé mentale s'est détériorée à cause de la tragédie.<br>Les nouveaux passages à niveau seront-ils plus sécuritaires? |

Ces hypothèses pourraient faire l'objet d'une analyse en profondeur afin d'en quantifier les impacts, de préciser les groupes vulnérables et de suggérer des solutions ou des mesures d'atténuation.

## Habitudes de vie

### L'activité physique

L'activité physique est prouvée bénéfique pour la santé. La pratique d'au moins 150[21] minutes par semaine à intensité modérée (SCPE, 2015), idéalement répartie tout au long de la semaine, contribue à une meilleure santé psychologique (réduit le stress et la dépression), prévient le diabète, l'hypertension, les maladies cardiovasculaires et cérébrovasculaires, l'ostéoporose et certains cancers (Comité scientifique de Kino-Québec, 2009).

L'activité physique n'a pas à être pratiquée en continu; elle peut provenir du cumul d'activités quotidiennes, d'intensité modérée, mais d'au moins 10 minutes. En fait, un mode de vie physiquement actif, entre autres se déplacer en marchant ou en pédalant, apparaît comme la clé du succès pour devenir plus actifs. L'environnement bâti de proximité contribue grandement à ce mode de vie actif : parcs, pistes cyclables, parcours de randonnée, commerces de proximité, tous combinés à un environnement sécuritaire, voilà qui amènent les citoyens à se déplacer activement plutôt que de prendre la voiture (Bergeron, 2010). De plus, l'accès à des infrastructures sportives aide à promouvoir d'autres types d'activités physiques tous aussi bénéfiques.

### L'alimentation

Une autre habitude de vie, soit la saine alimentation, s'avère aussi grandement influencée par l'aménagement du territoire, principalement parce que l'accès de proximité à des aliments frais (particulièrement les fruits et légumes) favorise la saine alimentation (Robitaille, 2013). Ces aspects seront couverts plus globalement sous le déterminant « accès aux services de proximité et logement ».

Tableau 5 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur l'activité physique

Les hypothèses actuellement sur la table sont :

| | Au centre-ville | Voie de contournement |
|---|---|---|
| Impacts négatifs potentiels | | |
| Retombées positives potentielles | | Le nouveau centre-ville sans voie ferrée sera très vert et offrira : un parc linéaire en lien de la voie, des espaces verts pour la marche, un parc pour les enfants, un parc pour les jeunes.<br>Il sera conçu afin d'unifier les deux autres pôles commerciaux actuels et afin de favoriser le déplacement actif des citoyens. |

Ces hypothèses pourraient faire l'objet d'une analyse en profondeur afin d'en quantifier les impacts, de préciser les groupes vulnérables et de suggérer des solutions ou des mesures d'atténuation.

[21] Recommandations pour l'adulte. Pour les 1 à 4 ans, elle est de 180 minutes par semaine (peu importe l'intensité) et pour les 5 à 17 ans, de 60 minutes par jour (intensité modérée à élevée).

## Activités économiques et emploi

La vitalité économique d'un milieu alimente la population en emploi, motive la scolarisation, favorise de bonnes conditions de travail. Tout est alors en place pour un meilleur statut socio-économique des individus qui la composent.

> « Le niveau socio-économique constitue sans doute l'influence la plus forte sur la santé et se mesure en fonction du revenu et du niveau d'instruction. Qu'on se penche sur la façon dont les gens évaluent leur propre santé, sur la mortalité précoce, sur le bien-être psychologique ou sur l'incidence des maladies chroniques, le statut socio-économique demeure fortement lié à l'état de santé » (Comité consultatif fédéral-provincial-territorial sur la santé de la population, 1999).

Si l'on aborde plus spécifiquement sur l'emploi, ajoutons que ce dernier procure non seulement un revenu, mais un sens de son identité, de son utilité et des relations sociales. Les emplois à plein temps offrent de plus, règle générale, des avantages sociaux et des régimes de retraite. La perte de son emploi a des effets négatifs importants sur la santé de la personne : les cas de détresse psychologique, d'anxiété et de dépression, les obstacles à l'activité physique, les problèmes de santé, les admissions en hôpital et les visites chez le médecin sont nettement plus nombreux chez les chômeurs que les travailleurs (Comité consultatif fédéral-provincial-territorial sur la santé de la population, 1994).

La génération d'emploi est vitale pour la santé d'une communauté et des individus qui la compose. La structure d'emploi change au Canada et au Québec, se tournant vers la technologie et le savoir et demande de plus des travailleurs hautement spécialisés plutôt que peu spécialisés. Les Canadiens peu instruits affichent les plus hauts taux de chômage et les plus faibles taux de participation au sein de l'économie salariale.

Une étude majeure réalisée par l'Organisation mondiale de la santé a permis de constater que le chômage et l'instabilité économique dans une société entraînent de graves problèmes de santé mentale et nuisent à la santé physique des personnes sans emploi, de leurs familles et de leurs collectivités (Westcott, 1985).

### Tableau 6 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur l'activité économique et l'emploi

Les hypothèses actuellement sur la table sont :

| | Au centre-ville | Voie de contournement |
|---|---|---|
| Impacts négatifs potentiels | Il est peu probable de voir des projets significatifs de reconstruction dans la zone détruite si la voie ferrée reste un même endroit. | Le coût de la nouvelle voie.<br>La valeur des terres pourrait diminuer et la vocation des terres sur lesquelles passera la nouvelle voie pourrait changer.<br>S'il y a un cumul de chantiers de construction, une rareté de main-d'œuvre peut s'en suivre et une augmentation temporaire des revenus qui peuvent déstabiliser certaines industries. |
| Retombées positives potentielles | | Le nouveau centre-ville pourra devenir une occasion de relance économique et de création d'emploi.<br>La construction de la voie procurera des emplois et une demande en matériaux pouvant faire bénéficier l'économie locale. |

Ces hypothèses pourraient faire l'objet d'une analyse en profondeur afin d'en quantifier les impacts, de préciser les groupes vulnérables et de suggérer des solutions ou des mesures d'atténuation.

## Accès aux services et au logement

La Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé reconnaît le logement adéquat comme étant un préalable de base de la santé (OMS, 1986). Il existe, au niveau du logement, divers facteurs qui peuvent avoir des effets néfastes sur la santé. Quand les logements se font rares, le prix des loyers s'accroît et certaines personnes et familles se retrouvent dans des logements qui grugent leurs revenus et donc leur capacité, entre autres, de bien s'alimenter. De plus, certains logements nuisent directement à la santé. Qu'on pense ici à des logements nécessitant des réparations majeures où se côtoient des problèmes d'isolation, d'infiltrations, de moisissures et parfois de vermine. L'insalubrité et la mauvaise qualité de l'air dans ces logements augmentent les risques pour la santé, principalement les problèmes respiratoires et allergiques, notamment pour les jeunes enfants (Jacques, 2011). De plus, le type de logement influence la probabilité de blessures et d'incendie (Institut canadien d'information sur la santé, 2006).

Prise du côté positif, la disponibilité de logements adéquats contribue à augmenter la stabilité résidentielle des ménages, le développement de réseaux sociaux et favorise l'appartenance et le bien-être.

> « Pour les personnes âgées, l'accessibilité à un logement de qualité et adapté représente une source d'autonomie et de contrôle, ce qui accroît le sentiment d'inclusion sociale. Par ailleurs, la stabilité résidentielle favorise la réussite éducative et le développement des enfants. Elle permet aux enfants de fréquenter la même garderie, la même école, les mêmes milieux de loisirs que leurs amis ou frères et sœurs et donc de se créer un réseau social et de le conserver » (DSP, 2013).

De plus, la proximité de divers services tels que les marchés d'alimentation, les services médicaux, les services communautaires, les commerces et le transport en commun, de même que leur accessibilité économique, contribuent également de manière très positive : meilleure alimentation, plus d'activité physique, meilleur soutien des personnes, autonomie, stabilité, appartenance et cohésion sociale (DSP, 2013). Tous ces facteurs s'avèrent extrêmement positifs pour la santé des personnes et des quartiers qu'elles composent.

### Tableau 7 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur l'accès aux services et au logement

Les hypothèses actuellement sur la table sont :

| | Au centre-ville | Voie de contournement |
|---|---|---|
| Impacts négatifs potentiels | La construction de nouveaux logements dans la zone détruite risque d'être moindre si la voie ferrée reste au même endroit. La perte de logements occasionnée par la tragédie ne serait alors pas compensée par la construction de nouveaux logements aussi centraux et de proximité. | Le nouveau tracé va créer un obstacle dans une communauté qui n'a pas été bâtie en conséquence, ce qui peut occasionner une barrière aux services de proximité.<br>S'il y a un cumul de chantiers de construction, une rareté de main-d'œuvre peut s'en suivre et l'arrivée de main-d'œuvre extérieure met une pression sur le coût des logements et l'accès aux services. |
| Retombées positives potentielles | | Le nouveau centre-ville sans voie ferrée sera très vert, offrira des logements et des commerces de proximité. |

Ces hypothèses pourraient faire l'objet d'une analyse en profondeur afin d'en quantifier les impacts, de préciser les groupes vulnérables et de suggérer des solutions ou des mesures d'atténuation.

## Bruit et vibrations

### Le bruit

Le bruit a des effets bien connus sur la santé, particulièrement au-dessus de 70 décibels pondérés ou dB(A), une intensité associée à la perte auditive, l'hypertension et aux maladies cardiaques. Mais qu'en est-il du bruit communautaire ou environnemental?

Associé aux bruits de voisinage, au transport routier, ferroviaire, aérien et aux activités industrielles, le bruit environnemental crée aussi des méfaits. Des bruits forts et répétés peuvent nuire à la santé et à la qualité de vie de différentes façons, principalement lorsqu'ils surviennent pendant les heures du sommeil qui est alors perturbé. Le stress physiologique engendré, ainsi que les épisodes de réveil, provoquent pour plusieurs de la fatigue accrue, des changements de l'humeur, un état anxieux et dépressif et des performances réduites. Chez les enfants, les troubles du sommeil peuvent apporter des déficits cognitifs et des difficultés d'apprentissage (ANSES, 2013) (WHO, 2011).

Afin de prévenir ces effets, l'OMS (WHO, 2009) recommande des valeurs guides qui diffèrent le jour, le soir et la nuit. Principalement, l'OMS recommande que le niveau de bruit continu la nuit ne dépasse pas 30 dB(A) à l'intérieur et 40 dB(A) à l'extérieur pour éviter un dérangement du sommeil. L'OMS recommande de considérer également l'influence des bruits maximums (LA-max) durant la nuit. En effet, même si le niveau de bruit moyen la nuit est faible, quelques forts bruits intermittents affecteront également le sommeil (voir annexe 3 pour quelques comparatifs de niveaux sonores).

Aucune norme provinciale ne permet actuellement de légiférer sur le bruit communautaire. Toutefois, les ministères de l'Environnement (MDDELCC) et du Transport (MTQ) ont tous deux des directives qui encadrent le développement industriel et routier (ou le développement résidentiel près des routes). De plus, les municipalités peuvent réglementer contre le bruit communautaire, mais qu'en est-il du bruit ferroviaire? Sous juridiction fédérale, le bruit ferroviaire n'est assujetti à aucune directive ou réglementation provinciale ou municipale. Cependant, si de strictes conditions de sécurité sont remplies, une municipalité peut demander l'arrêt des sifflements de train aux passages à niveau.

Mentionnons pour terminer que les évidences d'effets de type « maladie » liés au bruit environnemental étant peu nombreuses, le bruit est souvent considéré comme une nuisance. La nuisance demeure néanmoins un problème de santé publique puisqu'elle nuit au bien-être et à la qualité de vie. De plus, comme pour plusieurs maladies physiques, des facteurs psychologiques et sociaux viendront moduler les effets du bruit sur la santé (ANSES, 2013). Impossible de passer sous silence que la signification du bruit ferroviaire dans un contexte post-traumatique d'accident de train risque grandement d'affecter les impacts du bruit, peut-être bien plus que toute mesure objective de décibels.

### Les vibrations

La vibration engendrée par le passage d'un train lourd cause aussi des nuisances aux gens vivant autour des voies ferrées. L'impact est cependant beaucoup plus local puisque dans le sol, les vibrations s'estompent rapidement, beaucoup plus rapidement que les ondes sonores qui voyagent dans l'air. Le bruit est donc la principale nuisance abordée.

### Tableau 8 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur le bruit

Dans un contexte d'augmentation du transport ferroviaire, peu importe l'emplacement de la voie ferrée, il y a un potentiel accru de nuisance. Cependant, plus la voie ferrée passera en milieu habité, plus le nombre de personnes incommodées sera grand.

Les hypothèses actuellement sur la table sont :

| | Au centre-ville | Voie de contournement |
|---|---|---|
| Impacts négatifs potentiels | Plus de personnes incommodées par le bruit et les vibrations.<br>À la nuisance reconnue du bruit et des vibrations, il y a tout le lien avec l'éveil de la peur, de l'angoisse et le sentiment d'insécurité. | Le bruit incommodera moins de personnes, mais pour celles demeurant actuellement dans un milieu très calme, l'impact individuel de la nuisance sera plus important.<br>Ces personnes seront non seulement incommodées lors de l'opération de la voie de contournement, mais également par l'impact sonore de sa construction. |
| Retombées positives potentielles | | |

Ces hypothèses pourraient faire l'objet d'une analyse en profondeur afin d'en quantifier les impacts, de préciser les groupes vulnérables et de suggérer des solutions ou des mesures d'atténuation.

## Soutien et cohésion sociale

Pour comprendre l'influence de l'environnement social sur l'état de santé, on peut s'appuyer sur deux concepts : le soutien social, qui est le produit des relations qu'un individu entretient avec ses proches, et la cohésion sociale, qui fait référence à la volonté des membres d'une collectivité de coopérer au mieux-être de tous (MSSS, 2007).

L'interaction entre deux personnes dans le but que l'une apporte à l'autre diverses formes d'appréciation ou de reconnaissance, de l'aide concrète, de l'information ou encore de l'accompagnement contribue à fournir à l'individu les ressources nécessaires pour faire face à l'adversité (MSSS, 2007). Le soutien social est essentiel à la santé. Individuellement, qu'il soit sous la forme d'amitié, de relations sociales, d'un réseau familial, le soutien social protège des méfaits tels la dépression, les complications de grossesse, les problèmes cardiaques et l'invalidité des maladies chroniques. L'isolement social accroît la mortalité prématurée (WHO, 2003).

La cohésion sociale s'apparente au soutien social, mais au niveau de la collectivité. Les termes « capital social » et « cohésion sociale » s'entremêlent, mais désignent l'avoir, la ressource sociale d'une communauté basée sur le respect, la confiance et la réciprocité (WHO, 2003). Une communauté où il y a une bonne cohésion sociale est une communauté où les citoyens poursuivent un but commun, en toute liberté, dans un climat de support (WHO, 2008).

Des études de comparaison entre communautés semblables à tout point de vue (âge, sexe, origine ethnique qui reflète la génétique, statut socioéconomique de ces citoyens) sauf pour la cohésion sociale, ont trouvé que dans les quartiers où la cohésion sociale était la plus forte, il y avait moins de maladie cardiaque (Bruhn, 1966) (Egolf, 1992) et moins de décès en cas d'épisode prolongé de chaleur accablante (Klinenberg, 2002).

En 2001, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE, 2001) a publié un rapport intitulé « Du bien-être des nations : le rôle du capital humain et social » dans lequel elle résume que les recherches démontrent un lien entre le capital social et :

- une amélioration de la santé, selon des études sur la prévalence de certaines maladies;
- un bien-être plus grand, selon les niveaux déclarés lors d'enquêtes;
- une meilleure prise en charge des enfants; ainsi, les liens sociaux des mères réduiraient le risque de maltraitance des enfants et les problèmes sociaux entre les enfants et les adolescents;
- une diminution de la criminalité;
- une amélioration de l'administration publique – les régions ou les états où le niveau de confiance et d'engagement est plus élevé ont en général une administration publique de meilleure qualité;
- l'activité économique (emploi, rentabilité, innovation) quoique les études soient encore trop peu nombreuses pour prouver s'il existe un lien avec la croissance économique.

En 2005, la Banque mondiale publiait à son tour un rapport dévoilant que la cohésion sociale est un facteur critique pour la prospérité économique et le développement durable (Easterly, 2005).

Tous ces bienfaits issus de la cohésion sociale, soit le soutien, l'appartenance, la sécurité, la santé et l'essor économique, font que les milieux qui en bénéficient attirent, retiennent, innovent et se démarquent quant à la santé mentale des jeunes et des adultes qui les composent; il y a moins de maladie et la perception de soi est beaucoup plus favorable (WHO, 2005) (WHO, 2008).

### Tableau 9 - L'impact de l'emplacement de la voie ferrée sur la cohésion sociale

Les hypothèses actuellement sur la table sont :

| | Au centre-ville | Voie de contournement |
|---|---|---|
| Impacts négatifs potentiels | Diminution de la confiance envers les autorités, car tout le travail communautaire fait dans le cadre de *Réinventer la ville* sera plus ou moins perdu. Coup dur à la participation citoyenne. | Les expropriations dans les villes voisines peuvent nuire aux relations entre communautés. Certes, au niveau individuel, vivre une expropriation, même si c'est pour le bien collectif, affecte le réseau social et le niveau de stress. |
| Retombées positives potentielles | | Augmentation de la confiance envers les autorités, la demande des citoyens a été entendue. L'accident n'aura pas été vain; l'amélioration de la sécurité ferroviaire est une sorte de réparation pour tout le mal subi. |

Ces hypothèses pourraient faire l'objet d'une analyse en profondeur afin d'en quantifier les impacts, préciser les groupes vulnérables et suggérer des solutions ou des mesures d'atténuation.

# Discussion et recommandations

Les recherches effectuées pour ce rapport révèlent que le transport des matières dangereuses est en expansion, particulièrement le transport du pétrole brut. Cet élément de contexte est vital dans l'analyse des risques qui devrait être effectuée lors de l'étude des besoins pour une voie de contournement à Lac-Mégantic. À ce sujet, il sera intéressant de voir les résultats de l'évaluation environnementale stratégique (ÉES) sur les hydrocarbures en cours au Québec et qui inclut un volet sur le transport de ces substances. Plus précisément, l'ÉES devrait évaluer les risques relatifs à la sécurité de la population et des biens liés au transport des hydrocarbures. La situation de Lac-Mégantic demeure tout de même particulière vu le risque avéré d'accident qui, sans aucun doute, est en lien direct avec la présence d'une pente importante combinée à celle d'une forte courbe à sa base.

L'approche choisie pour que soient pris en compte les enjeux de santé et de bien-être en lien avec la décision à prendre sur l'emplacement de la voie ferrée, soit l'évaluation des impacts sur la santé, comporte plusieurs étapes. Le présent rapport fait suite à la réalisation de l'étape du dépistage. Le comité de pilotage, composé de gens d'influence dans la communauté et de diverses disciplines, a exploré les impacts positifs et négatifs des diverses options. De plus, animé par un devoir d'objectivité, le comité s'est appuyé sur un cadre des déterminants de la santé et même sur un portrait assez exhaustif de la population avant de conclure sur les impacts potentiels prioritaires pour une analyse ultérieure.

Le portrait dresse un regard sur les réalités socioéconomiques et sanitaires pré-tragédie. Un portrait exhaustif de la réalité économique de la ville de Lac-Mégantic et de la région de la MRC du Granit, pré et post-tragédie, n'a pas été réalisé; cette information serait cependant nécessaire pour soutenir la prise de décision concernant l'emplacement de la voie ferrée, surtout en considérant le fort lien entre l'économie, l'emploi et la santé. Les données sur les impacts sanitaires de la tragédie révèlent l'ampleur de la souffrance des gens du Granit, souffrance qu'il faudra considérer dans la prise de décision et dans la mise en place de mesures d'atténuation.

Les étapes de la collecte de données et de leur analyse demeurent à faire. Dans le cas de grands projets, la construction d'une voie ferroviaire de plus de 2 km étant qualifiée de grand projet au Québec, le promoteur est obligé de produire une étude d'impact environnementale (ÉIE) qui comporte toujours un volet sur les impacts sur le milieu humain. Le ministre de l'Environnement indique au promoteur, dans une directive, les éléments que doit contenir l'étude d'impact. Une fois réalisée, cette étude doit être appréciée par divers ministères et organismes, dont celui de la santé. Les ministères consultés soumettent alors, si nécessaire, une liste de questions au promoteur qui doit y répondre. Au final, l'ÉIE doit être rendue publique et les citoyens, s'ils sont insatisfaits de l'information fournie, peuvent demander la tenue d'une audience publique sur le projet et ses impacts. À moins que la requête soit jugée frivole, le ministre de l'Environnement mobilise le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) pour une enquête[22]. Dans ce contexte, le comité de pilotage publie ses recommandations au promoteur et aux autorités afin que le volet « milieu humain » de l'étude d'impact tende vers l'ÉIS et soit de haute qualité.

Suite à l'analyse des données collectées, certains impacts potentiels se confirmeront probables. Les promoteurs qualifient généralement les impacts potentiels selon leur probabilité et leur gravité. Au tout minimum, tous les impacts à forte probabilité ou à forte gravité devraient, selon le comité de pilotage, faire l'objet de mesures d'atténuation et d'un plan de suivi. Mieux encore, les risques seraient activement gérés en toute transparence et avec la participation des citoyens. À ce titre, deux publications québécoises pourront soutenir le promoteur dans ses obligations :

[22] Le BAPE et la procédure d'évaluation environnementale : http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/participer/, http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/documentation/demande_audience.pdf.

- Évaluation d'impact sur la santé : Guide relatif aux grands projets de développement (publication du MSSS à venir en 2015);
- Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de santé publique de l'Institut national de santé publique du Québec (Ricard, 2003) (voir aussi l'annexe 4). Une nouvelle version est prévue en 2015 (titre probable : Guide de gestion des risques à la santé publique).

Sur la base des connaissances partagées dans ce présent rapport et dans le respect des procédures gouvernementales déjà bien établies, le comité de pilotage souhaite faire état de ses recommandations. Les premières (1 à 6) concernent principalement la firme retenue pour l'étude de faisabilité et le promoteur devant faire l'ÉIE.

1- La décision sur la voie de contournement ferroviaire doit se baser, entre autres, sur une évaluation des impacts sur la santé (ÉIS), qui peut s'insérer dans l'étude de besoins et l'étude d'évaluation des impacts environnementaux (ÉIE).

2- L'ÉIS, ou la partie impact sur le milieu humain de l'ÉIE, devrait se faire :
   a. À partir d'un cadre sur les déterminants de la santé et qui inclut donc les aspects sociaux.
   b. Sur la voie de contournement, mais aussi sur l'alternative, soit le maintien de la voie ferrée au centre-ville.

3- L'ÉIS ou l'ÉIE doit absolument prendre en considération les éléments de contextes suivants :
   a. La voie ferrée au centre-ville s'est avérée dangereuse et la pente et la courbe demeurent.
   b. Le transport des matières dangereuses par voie ferrée est en croissance.
   c. La population demeure toujours éprouvée par la tragédie sans précédent au Canada et le retour des matières dangereuses l'inquiète; le stress, toujours bien présent dans la population, représente un facteur de risque important dans différentes conditions médicales (voir recommandation 7).
   d. Il existe une vision pour le nouveau centre-ville, issue d'une forte mobilisation citoyenne; le plus grand des consensus est que la voie ferrée ne doit plus passer par le centre-ville.
   e. Selon l'ensemble des acteurs du comité de pilotage, la voie de contournement est le symbole de réparation pour tout le mal subi et ainsi contribuerait au rétablissement de la population de Lac-Mégantic et de la région du Granit.
   f. Selon l'ensemble des acteurs du comité de pilotage, la réalisation d'un nouveau centre-ville ne pourra se réaliser de manière à assurer un avenir prometteur pour cette région en décroissance, sans la réalisation d'une voie de contournement.

4- L'ÉIS ou l'ÉIE doit absolument prendre en considération les hypothèses d'impacts suivantes :
   a. L'impact sur la cohésion sociale, et la confiance communautaire, de la décision de l'emplacement de la voie ferroviaire.
   b. L'impact sur la sécurité et le sentiment de sécurité.
   c. L'impact sur l'économie et l'emploi (voir recommandation 12).

5- L'ÉIS ou l'ÉIE doit absolument prendre en considération les groupes vulnérables suivants :
   a. Les enfants, vulnérables en ce moment, mais leaders de demain.
   b. Ceux qui ont souffert et souffrent encore de la tragédie, par exemple, les familles et amis endeuillés, les citoyens fragilisés par la longue désorganisation post-sinistre et l'incertitude quant à leurs biens personnels et commerciaux.
   c. Les gens vivant autour de la voie ferrée, actuelle et projetée.

6- L'ÉIS ou l'ÉIE doit absolument mettre de l'avant des mesures d'atténuation pour les impacts sur la santé et le bien-être des citoyens qui ont une forte probabilité d'occurrence ou une forte gravité. C'est un minimum. Un plan de suivi devra également être établi et une gestion transparente et participative, s'inspirant du cadre de gestion des risques de l'INSPQ, est suggérée.

Les citoyens qui jugeraient l'information présentée dans l'ÉIE insuffisante pourraient demander la tenue d'une audience publique sur le projet et ses impacts. Le comité de pilotage poursuit avec une recommandation à l'autorité gouvernementale chargée de donner l'aval au BAPE pour la tenue d'une audience publique.

7- À défaut de la réalisation des recommandations 1 à 6, que l'information pour se prononcer sur le projet d'une voie de contournement soit considérée comme insuffisante et que les demandes citoyennes pour une audience publique soient acceptées. Ceci permettrait au BAPE de poursuivre une réflexion entamée en 1991 concernant la voie de contournement à Boucherville et Varennes, réflexion fort pertinente pour l'ensemble du Québec.

Finalement, nonobstant les études et la décision de l'emplacement de la voie ferrée, le retour du transport de produits pétroliers est prévu en 2016; les recommandations suivantes s'adressent à divers paliers gouvernementaux pouvant agir dès maintenant.

8- La population du Granit, toujours fragilisée, a besoin du maintien des services psychosociaux spécialisés en stress et deuil post-traumatiques en 2015. Ces services doivent aussi être disponibles en 2016 lors du retour du transport de produits pétroliers à Lac-Mégantic.

9- Que le ministre de la Sécurité publique du Québec mette en vigueur le règlement prévu à l'article 8 de la section I du chapitre III de la Loi sur la sécurité civile du Québec, qui spécifie que :

   a. Toute personne dont les activités ou les biens sont générateurs de risque de sinistre majeur est tenue de déclarer ce risque à la municipalité locale où la source du risque se situe. Dans un territoire non organisé en municipalité ainsi que dans le cas où elle est tenue à des déclarations dans plusieurs localités, elle peut le déclarer à l'autorité régionale compétente sur ces territoires ou au ministre de la Sécurité publique.
   b. La déclaration doit décrire l'activité ou le bien générateur de risque. Elle doit exposer la nature et l'emplacement de la source du risque, ainsi que les conséquences prévisibles d'un sinistre majeur, notamment le territoire qui pourrait en être affecté. Elle doit également faire état des mesures prises par le déclarant et des autres moyens dont il dispose pour réduire la probabilité ou les conséquences d'un sinistre majeur.

10- Que le ministre de la Sécurité publique du Québec détermine les orientations à l'intention des autorités régionales et locales, portant sur la prévention des sinistres majeurs en vertu de l'article 64 de la section I du chapitre VI de la Loi sur la sécurité civile du Québec, qui spécifie que ces orientations sont :

   a. Soit pour éliminer ou réduire des risques, soit pour atténuer les conséquences prévisibles d'un sinistre potentiel.

11- Que l'évaluation environnementale sur les hydrocarbures se penche non seulement sur l'évaluation des risques relatifs à la sécurité liés au transport des hydrocarbures, et des mesures d'atténuation concernant ces risques, mais aussi sur des mesures de prévention à la source. En particulier, il faut établir des règles concernant les zones tampons à respecter pour tous les aménagements futurs autour des voies ferrées transportant des matières dangereuses, en priorité autour des voies ferrées considérées dangereuses. Les zones tampons devraient varier en fonction de la sensibilité des usages.

12- Que le ministère des Transports du Canada approfondisse ses mesures de sécurité préventives au-delà de la limite de vitesse, de la gestion des défectuosités et de l'application des freins à main; il faudrait ajouter des mesures de stationnement des trains hors de la voie principale (donc sur des voies d'évitement), au moins dans les zones ferroviaires considérées à risque (comme à Lac-Mégantic, vu la combinaison de la forte pente et au pied, la forte courbe).

13- Qu'une étude économique distincte soit faite sur les impacts économiques du maintien de la voie ferrée au centre-ville, considérant les impacts d'une telle décision sur :

   a. Les probabilités d'investissement pour reconstruire le centre-ville;
   b. Les probabilités d'une relance économique suite à la tragédie.

# Conclusion

La population de Lac-Mégantic et du Granit mérite que la décision de l'emplacement de la voie ferroviaire prenne fortement en considération les divers déterminants de la santé et les impacts de la tragédie sur les citoyens qui la compose. Il faut absolument explorer les impacts de laisser la voie ferrée au centre-ville sur le projet de réaménagement de la zone détruite compte tenu des enjeux de sécurité. De plus, il y a fort à parier que le Québec entier désire que tous les aspects des options possibles soient étudiés avec soin afin que les constats nécessaires s'imposent et qu'ils rendent le Québec de demain prospère, mais sécuritaire.

Le comité de pilotage s'engage à poursuivre ses activités dans le but d'orienter le promoteur sur les besoins d'évaluation d'impact, à agir comme conseiller sur les collectes de données nécessaires et à apprécier la qualité des analyses, de même que pour soutenir leur interprétation et les décisions concernant les mesures d'atténuation à mettre en place.

# Liste de références


ANSES - AGENCE NATIONALE DE SECURITE SANITAIRE DE L'ALIMENTATION, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU TRAVAIL. *Évaluation des impacts sanitaires extra-auditifs du bruit environnemental,* Avis de l'Anses - Rapport d'expertise collective, Saisine nº 2009-SA-0333, Maisons-Alfort Cedex, France, [En ligne], 2013. [https://www.anses.fr/sites/default/files/documents/AP2009sa0333Ra.pdf]

BARTON, H. and M. Grant. *A health map for the local human habitat*. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, [En ligne], 2006. 126(6): p. 252-253. [http://rsh.sagepub.com/content/126/6/252]

BERGERON, Pascale et S. Reyburn. *L'impact de l'environnement bâti sur l'activité physique, l'alimentation et le poids*, Institut national de santé publique du Québec. [En ligne], 2010. [www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1108_ImpactEnvironBati.pdf]. 119 p.

BRUHN, John G., B. Chandler, M.C. Miller, S. Wolf and T.N. Lynn. *Social aspects of coronary heart disease in two adjacent, ethnically different communities*, American Journal of Public Health Nations Health, [En ligne], 1966. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1257275/]. p. 1493–1506.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE). *Déplacement de la voie ferrée à Boucherville et à Varennes – Rapport d'enquête et d'audience publique*, [En ligne], 1991. [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape040.pdf]. 106 p.

BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTS DU CANADA, *Transport de liquides inflammables par rail – Liste de surveillance*, 2014. [En ligne], [http://www.bst-tsb.gc.ca/fra/surveillance-watchlist/rail/2014/rail_2.pdf].

BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTS DU CANADA. *Rapport d'enquête ferroviaire R09T0057*. Nanticoke, Ontario [En ligne], 2009. [http://www.tsb.gc.ca/fra/rapports-reports/rail/2009/r09t0057/r09t0057.asp]. 22 p.

BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTS DU CANADA. *Rapport d'enquête ferroviaire R13D0054 Train parti à la dérive et déraillement en voie principale - Train de marchandises MMA-002 de la Montreal, Maine & Atlantic Railway au point milliaire 0,23 de la subdivision Sherbrooke Lac-Mégantic (Québec) le 6 juillet 2013*, [En ligne], 2014. [http://www.tsb.gc.ca/fra/rapports-reports/rail/2013/r13d0054/r13d0054.asp]

BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTS DU CANADA. *Rapport du laboratoire d'ingénierie LP167/2013*. [En ligne], mars 2014. [http://www.tsb.gc.ca/fra/lab/rail/2013/lp1672013/LP1672013.pdf]. 9 p.

BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTS DU CANADA. *Sommaire statistique des événements ferroviaires 2013*, [En ligne], 17 février 2014. [http://www.tsb.gc.ca/fra/stats/rail/2013/ssro-2013.asp].

CHADDERTON, Chloe, et collab. *Health Impact Assessment – A practical Guide*, Wales Health Impact Assessment Support Unit (WHIASU), [En ligne], 2012. [http://www.wales.nhs.uk/sites3/documents/522/Whiasu%20Guidance%20Report%20(English)%20V2%20WEB.pdf]. 40 p.

COMITÉ CONSULTATIF FÉDÉRAL-PROVINCIAL-TERRITORIAL SUR LA SANTÉ DE LA POPULATION. *Pour un avenir en santé – Deuxième rapport sur la santé de la population canadienne*, pour la Conférence des ministres de la Santé, Charlottetown, Île-du-Prince-Édouard, [En ligne], 1999. [http://publications.gc.ca/collections/Collection/H39-468-1999F.pdf]. 256 p.

COMITÉ CONSULTATIF FÉDÉRAL-PROVINCIAL-TERRITORIAL SUR LA SANTÉ DE LA POPULATION. *Stratégies d'amélioration de la santé de la population – Investir dans la santé des Canadiens*, pour la Conférence des ministres de la Santé, Halifax, Nouvelle-Écosse, [En ligne], 1994. [http://publications.gc.ca/collections/Collection/H88-3-30-2001/pdfs/other/strat_f.pdf]. 55 p.

COMITÉ D'AMÉNAGEMENT ET DE MISE EN ŒUVRE (CAMEO). *Réinventer la ville – Plan directeur de reconstruction du centre-ville de Lac-Mégantic – Rapport d'étape*, [En ligne], octobre 2014. [http://www.ville.lac-megantic.qc.ca/fileadmin/Documents/ville-lac-megantic/Ville_de_Lac-Megantic/Actualites/GTR_13305_rapportcameo-final_2014-10-28_LR.pdf]. 56 p.

COMITÉ SCIENTIFIQUE DE KINO-QUÉBEC. *Activité physique des adultes – Lignes directrices*, [En ligne], 2009. [http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/ActPhysRecommandee.pdf]. 3 p.

DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE. *Évaluation d'impact sur la santé du projet Cité de la santé et du savoir de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield : Rapport sur les impacts potentiels et recommandations.* Longueuil, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, [En ligne], 2013. [http://extranet.santemonteregie.qc.ca/depot/document/3532/EIS-Rapport-Salaberry-de-Valleyfield.pdf]. p. 31

DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE. *Évaluation d'impact sur la santé du projet résidentiel du secteur de la carrière de Carignan : Rapport sur les impacts potentiels et recommandations*. Longueuil, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, [En ligne], 2014. [http://extranet.santemonteregie.qc.ca/depot/document/3635/EIS-Rapport-Carignan.pdf]. 34 p.

EASTERLY, William, J. Ritzan and M. Woolcock. *Social Cohesion, Institutions and Growth*, Washington, The World Bank, [En ligne], 2005. [http://www.cgdev.org/files/9136_file_WP94.pdf]. 34 p.

EGOLF, Brenda, J. Lasker, S. Wolf and L. Potvin. *The Roseto effect: a 50-year comparison of mortality rates*. American Journal of Public Health, [En ligne], 1992. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1695733/]. p. 1089-92.

EUROPEAN CENTRE FOR HEALTH POLICY. *Health impact assessment: main concepts and suggested approach*, Gothenburg consensus paper. 1999. Brussels, WHO-Regional Office for Europe, 10 p.

GIGNAC, Renaud (IRIS). *Lac-Mégantic : au-delà de la voie de contournement*, [En ligne], Blogue publié le 17 juillet 2014. [http://iris-recherche.qc.ca/blogue/lac-megantic-au-dela-de-la-voie-de-contournement].

INITIATIVE FCM/ACFC SUR LES QUESTIONS DE VOISINAGE. *Lignes directrices applicables aux nouveaux aménagements à proximité des activités ferroviaires*, Préparé pour : la Fédération canadienne des municipalités (FCM) et l'Association des chemins de fer du Canada (ACFC), [En ligne], mai 2013. [http://aapq.org/bibliotheque/lignes-directrices-applicables-aux-nouveaux-amenagements-proximite-des-activites-ferrov]. 122 p.

INSTITUT CANADIEN D'INFORMATION SUR LA SANTÉ. *Améliorer la santé des Canadiens : Une introduction à la santé en milieu urbain*, Ottawa, ICIS, [En ligne], 2006. [https://secure.cihi.ca/free_products/PH_Full_Report_French.pdf]. 143 p.

JACQUES, Louis, et collab. *Étude sur la santé respiratoire des enfants montréalais de 6 mois à 12 ans. Rapport synthèse régional*, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, [En ligne], 2011. [http://publications.santemontreal.qc.ca/uploads/tx_asssmpublications/978-2-89673-046-9.pdf]. 50 p.

KLINENBERG, Eric. *Heat Wave: A Social Autopsy of Disaster in Chicago*, Chicago, University of Chicago Press, 2002. 320 p.

LÉVESQUE, Julie et Sonia Labrie. *Vers des communautés durables et en santé : grille d'analyse de projet*, Sainte-Foy, [En ligne], 2004. Réseau québécois de Villes et Villages en santé. [http://www.rqvvs.qc.ca/documents/file/Publications%20internationales/grille-analyse-fr.pdf]. 15 p.

METROLINX. Appendix 8E Noise & Vibration Impacts. An agency of the Government of Ontario. [En ligne], 2010. [http://www.gotransit.com/electrification/en/current_study/Appendix%20Files/Appendix%208E.pdf] . 40 p.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). *Cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants : Résultat d'une réflexion commune.* Direction de la surveillance de l'état de santé, [En ligne], 2010. [http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2010/10-202-02.pdf]. 44 p.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). *Guide pratique : Évaluation d'impact sur la santé lors de l'élaboration des projets de loi et règlement au Québec*, [En ligne] 2006. [http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2006/06-245-01.pdf]. 30 p.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). La santé, autrement dit… Pour espérer vivre plus longtemps et en meilleure santé, [En ligne] 2007. [http://www.google.ca/url?url=http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/publication.nsf/0/1a165acb041a1e7a852572db004c26f3%3FOpenDocument&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=MBMTVYKkGM25ogT49YCADg&ved=0CBMQFjAA&usg=AFQjCNHf0xqPqicZLueJCRHjYl3W7AjWog]. p. 16 et 17.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVÉLOPPEMENT ÉCONOMIQUES (OCDE). *Du bien-être des nations : le rôle du capital humain et social*, [En ligne], 2001. [http://www.oecd.org/fr/edu/innovation-education/1870581.pdf]. 7 p.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé*, [En ligne], 1986. Ottawa [http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/129675/Ottawa_Charter_F.pdf]. 6 p.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé*, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé, New York, 19-22 juin 1946; signé le 22 juillet 1946 par les représentants de 61 Etats. 1946; (Actes officiels de l'Organisation mondiale de la Santé, nº. 2, p. 100) et entré en vigueur le 7 avril 1948. [En ligne], [http://www.who.int/about/definition/fr/print.html].

RADIO-CANADA. *Depuis Lac-Mégantic, 17 trains sont partis à la dérive*. [En ligne], mis à jour le 3 juillet 2014. [http://ici.radio-canada.ca/nouvelles/societe/2014/07/03/001-trains-partis-derive-incidents-bst.shtml] voir aussi *Les trains à la dérive beaucoup plus nombreux qu'on le croit*. [En ligne], mis à jour le 3 décembre 2013. [http://ici.radio-canada.ca/nouvelles/National/2013/12/03/001-train-fou-bst-rapport-accident.shtml]

RAYMOND CHABOT GRANT THORNTON (RCGT). *Analyse des impacts économiques à la suite des événements du 6 juillet 2013 à Lac-Mégantic*, [En ligne], 2014. [http://www.ville.lac-megantic.qc.ca/fileadmin/Documents/ville-lac-megantic/Ville_de_Lac-Megantic/Actualites/Analyse_impacts_economiques_Vfinale_SPD_Lac-Megantic.pdf]. 34 p.

RICARD, Sylvie. *Cadre de référence en gestion des risques à la santé dans le réseau québécois de la santé publique*, Institut national de santé publique du Québec. [En ligne], 2003. [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/163_CadreReferenceGestionRisques.pdf]. 92 p.

ROBITAILLE, Eric et P. Bergeron. *Accessibilité géographique aux commerces alimentaires au Québec : analyse de situation et perspectives d'interventions,* Institut national de santé publique du Québec. [En ligne], 2013. [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1728_AccessGeoCommAlimentQc.pdf]. 61 p.

SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PHYSIOLOGIE DE L'EXERCICE (SCPE). *Directives canadiennes en matière d'activité physique et en matière de comportement sédentaire,* [En ligne], 2015. [www.csep.ca/directives]

WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF ECOLOGY. *Draft 2014 Marine & Rail Oil Transportation Study*, [En ligne], December 1, 2014. Olympia, Publication Number: 14-08-015, [https://fortress.wa.gov/ecy/publications/publications/1408015.pdf]. p. 31.

WESTCOTT, G., P.-G. Svensson and H.F.K. Zöllner. *Health Policy Implications of Unemployment*, World Health Organization for Europe, Copenhagen, 1985. 409 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Burden of disease from environmental noise - Quantification of healthy life years lost in Europe*, [En ligne], 2011. [http://www.who.int/entity/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf?ua=1]. 128 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Mental health: facing the challenges, building solutions*, Report from the WHO European Ministerial Conference, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, [En ligne], 2005. [http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/96452/E87301.pdf?ua=1]. 195 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Night Noise Guidelines (NNGL) for Europe*, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, [En ligne], 2009. [www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf]. 184 p.

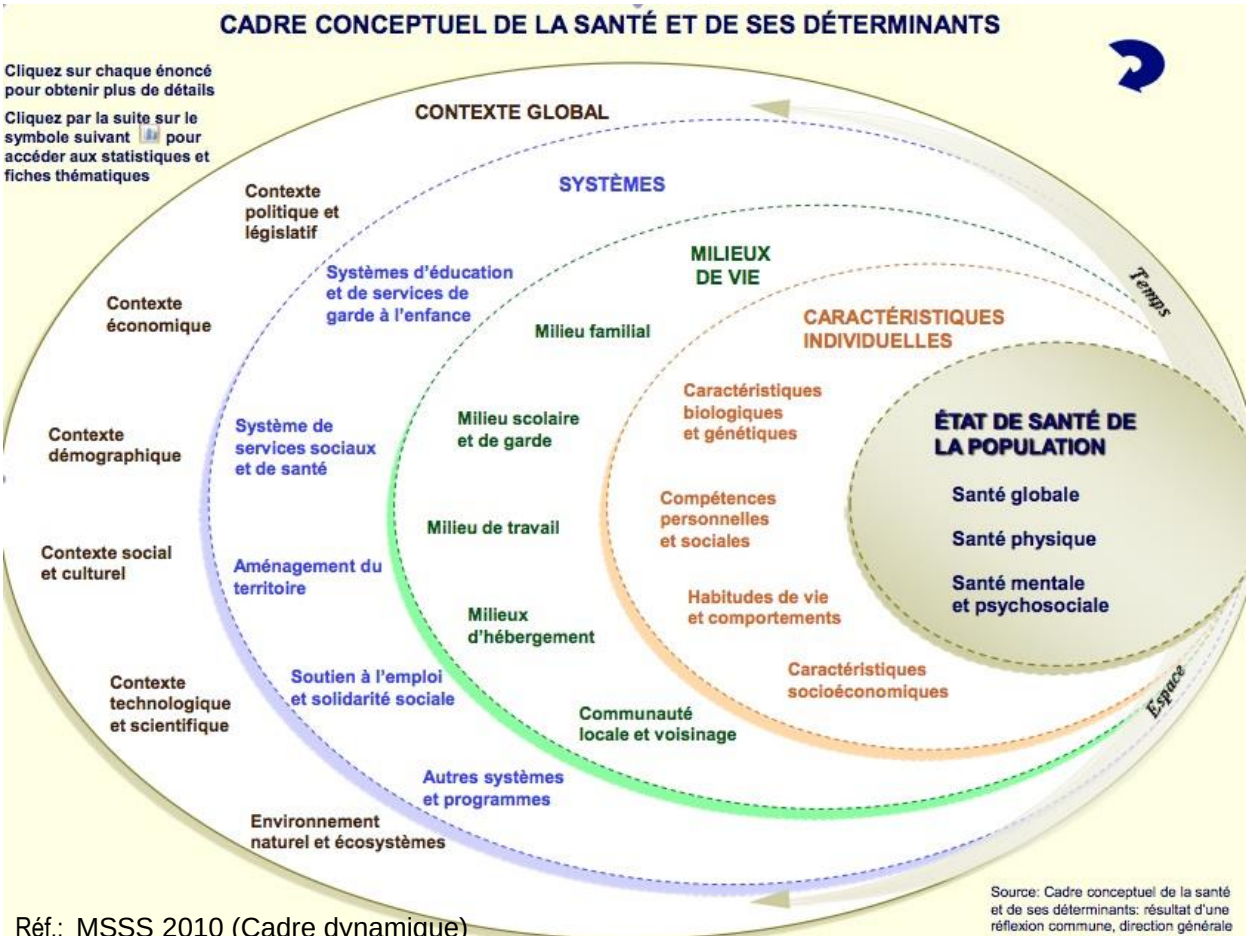
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Social cohesion for mental well-being among adolescents*. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, [En ligne], 2008. [www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/84623/E91921.pdf]. 286 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Social determinants of health: the solid facts*, 2nd edition, edited by R. Wilkinson and M. Marmot, [En ligne], 2003. [http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/98438/e81384.pdf?ua=1]. 33 p.

# ANNEXES

# ANNEXE 1 – Les déterminants de la santé selon le MSSS (2010)

Figure 7 - Les déterminants de la santé en quatre catégories schématisées




Réf.: MSSS 2010 (Cadre dynamique)

Source : Cadre conceptuel de la santé et de ses déterminants (MSSS, 2010)

# ANNEXE 2 – Tableau de données sociodémographiques

Selon les données du dernier recensement (2011), près du 50 % de la population de la MRC du Granit vit dans la communauté locale de Lac-Mégantic (Comm. LM). La population des 5 municipalités qui la compose est comme suit : Frontenac (1 650 habitants), Lac-Mégantic (Ville LM) (5 932 habitants), Marston (662 habitants), Nantes (1 374 habitants) et Sainte-Cécile-de-Whitton (892 habitants).

Tableau 10 - Tableau de données sociodémographiques issues du recensement 2011

| Indicateurs | MRC | Comm. LM | Ville LM | Estrie | Québec |
|---|---|---|---|---|---|
| Taille de la population (nb habitants) | 22 452 | 10 510 | 5 932 | 312 150 | 7 979 663 |
| Âge médian | 47 (+) | 46 (+) | 46 (+) | 44 | 42 |
| Âge moins de 18 ans | 19,4 % | 19,7 % | 17,9 % | 19,1 % | 19,6 % |
| Âge 19-64 ans | 61,3 % (-) | 60,8 % (-) | 57,5 % (-) | 63,6 % | 64,5 % |
| Âge 65 ans et plus | 19,3 % (+) | 19,5 % (+) | 24,4 % (+) | 17,2 % | 15,9 % |
| % des ménages avec enfant(s) | 33,7 % | 32,6 % | 28,7 % | 32,4 % | 36,5 % |
| % des familles avec enfants(s) | 49,6 % (-) | 50,5 % (-) | 49,7 % (-) | 52,0 % | 57,8 % |
| % de familles monoparentales | 11,6 % (-) | 13,3 % (-) | 17,2 % | 14,9 % | 16,6 % |
| % de familles avec enfant qui sont monoparentales | 23,4 % (-) | 26,3 % (-) | 34,6 % (+) | 28,6 % | 28,7 % |
| % de personnes vivant seules | 15,8 % | 18,5 % | 18,6 % | 18,3 % | 16,9 % |
| % d'hommes 25-64 ans avec scolarité inférieure au CES | 35,0 % (+) | 31,8 % (+) | | 19,4 % | 15,9 % |
| % de femmes 25-64 ans avec scolarité inférieure au CES | 27,2 % (+) | 25,5 % (+) | | 15,4 % | 13,7 % |
| % d'hommes (25-64 ans) sans emploi | 23,6 % | 21,6 % | | 23,6 % | 21,9 % |
| % de femmes (25-64 ans) sans emploi | 30,1 % | 27,0 % | | 29,3 % | 29,1 % |
| % des 18-64 ans vivant sous le seuil de faible revenu | 16,7 % | 17,2 % | | 17,6 % | 16,0 % |
| % des 65 ans et plus vivant sous le seuil de faible revenu | 26,6 % | 24,0 % | | 20,4 % | 20,1 % |
| % d'enfants de moins de 18 ans vivant dans une famille à faible revenu | 7,9 % | | | | 12,2 % |
| Revenu médian (ménage) après impôts | 39 913 $ | 39 927 $ | | 41 614 $ | 45 968 $ |
| % de locataires | 20,8 % (-) | 28,9 % (-) | | 37,9 % | 38,6 % |
| % de locataires consacrant plus de 30 % de leur revenu annuel brut au logement | 26,4 % (-) | 28,0 % (-) | | 37,7 % | 36,8 % |

| Indicateurs | MRC | Comm. LM | Ville LM | Estrie | Québec |
|---|---|---|---|---|---|
| % qui vivait dans le même logement il y a 5 ans | 75,3 % (+) | 71,7 % (+) | | 61,7 % | 62,8 % |
| Personnes ne parlant pas le français à la maison | 0,8 % (-) | 0,8 % (-) | | 8,5 % | 17,5 % |
| % d'immigrants | 1,4 % (-) | 1,4 % (-) | | 4,9 % | 12,6 % |

[1] Analyses de l'OEDC (sur les données du recensement 2011).
* Écart de plus (+) ou moins (1) 2 % avec la province dans son ensemble.

# ANNEXE 3 – Échelle de bruit

À titre informatif, voici des sources de bruit et leur équivalent approximatif en décibels. Les décibels (dB) sont des unités de mesure sonore qui s'accroissent sur une échelle logarithmique. Les décibels A (dBA) sont des mesures sonores similaires, mais ajustées pour la sensibilité de l'oreille humaine. En général, la majorité des gens remarque une hausse du bruit quand on ajoute trois décibels au bruit ambiant. Quand on ajoute dix décibels, que ce soit de 30 dB(A) à 40 dB(A) ou de 70 dB(A) à 80 dB(A), les personnes perçoivent généralement un doublement du bruit.

Tableau 11 - Échelle de bruit

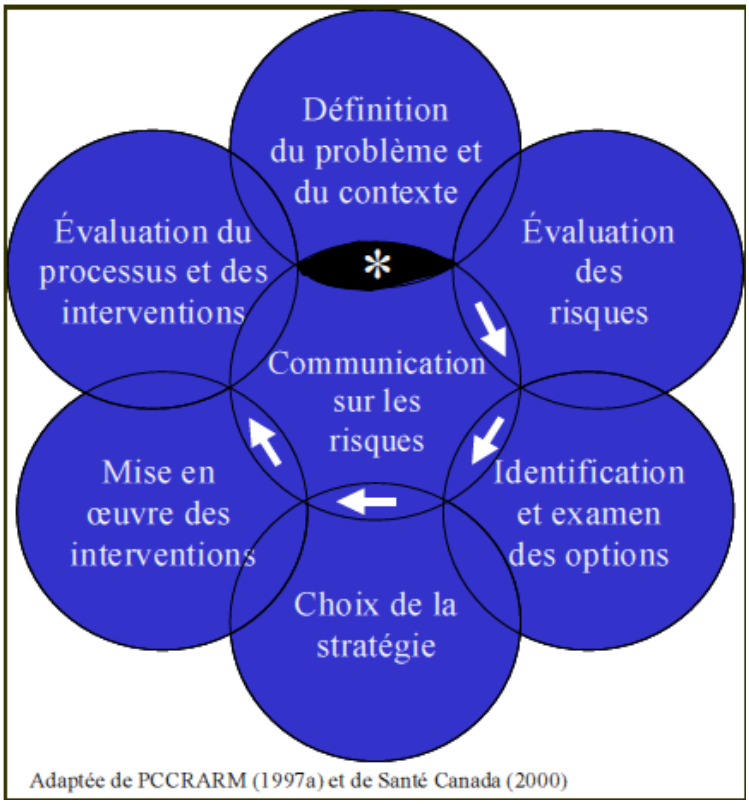
| Échelle de bruit | | Source du bruit |
|---|---|---|
| **Perception par l'humain** | **Niveau sonore en décibels (dBA)** | |
| **Assourdissant** | 125 | Avion au décollage à 100 m (note : génère de la douleur aux oreilles) |
| | 120 | Passage d'une Formule 1, coup de fusil à 1 m |
| | 115 | Volume maximum, concert rock |
| | 110 | Accélération d'une motocyclette à quelques mètres |
| **Très bruyant** | 105 | Klaxon d'automobile à 3 m |
| | 100 | Boîte de nuit |
| | 95 | Marteau-piqueur à 15 m |
| | 90 | Intérieur d'une usine bruyante, tondeuse |
| **Bruyant** | 85 | Passage d'un camion à 15 m |
| | 80 | Cafétéria d'école, aspirateur à 1,5 m, concert classique |
| | 75 | Proximité d'une route achalandée |
| | 70 | Intérieur d'une automobile roulant à 60 km/h |
| | 65 | Conversation animée |
| **Supportable** | 60 | Bruit de fond dans les grands magasins |
| | 55 | Conversation normale |
| | 50 | Musique douce |
| | 45 | Bureau calme, réfrigérateur |
| **Faible** | 40 | Bibliothèque calme |
| | 35 | Chambre calme |
| | 30 | Salle de lecture au domicile |
| | 25 | Chuchotements |
| **Très faible** | 20 | Journée très calme en forêt |
| | 15 | Studio d'enregistrement |
| | 10 | Chambre sourde, laboratoire acoustique |
| | 5 | Respiration humaine |
| | 0 | Seuil de perception de l'oreille humaine |

Source : Inspiré d'un tableau de Metrolinx, une agence du gouvernement de l'Ontario (Metrolinx, 2010)

# ANNEXE 4 – Une approche de gestion de risques

En santé environnementale, une notion particulièrement importante est celle de la gestion des risques. Le cadre de gestion de risque prôné par la santé publique (Ricard, 2003) permet de lier toutes les dimensions d'une intervention dans le but d'en minimiser les risques ou de les éviter. Après avoir bien défini le contexte et les problèmes potentiels suit une analyse plus approfondie des risques. Avant de décider, il faut trouver et examiner les différentes solutions possibles. Quand les risques sont présents, le choix des stratégies variera selon l'ampleur et la gravité des risques et la présence ou non de mesures d'atténuation réalistes et faisables. Ces mesures de gestion des risques doivent ensuite être implantées (mise en œuvre) et suivis (évaluation). Toutes ces étapes s'inscrivent en boucle puisque l'évaluation nous permet de nous ajuster dans nos connaissances des problèmes, des risques et des solutions (figure 8).

Figure 8 - Processus de gestion des risques




Source : Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique (Ricard, 2003).

La communication est au cœur de la gestion des risques et se traduit par une reconnaissance des préoccupations et des perceptions du risque par la population, mais également une participation des citoyens et de toutes les parties intéressées, à toutes les étapes du processus de gestion. Transparence et ouverture deviennent alors des principes directeurs à la gestion des risques, au même titre que la rigueur scientifique et la primauté de la protection de la santé humaine (INSPQ 2003). Le tableau 12 résume les grands principes directeurs mis de l'avant dans le cadre de référence de l'INSPQ.

Tableau 12 - Les principes directeurs du cadre de gestion des risques du réseau québécois de la santé

| Principe directeur | Libellé du principe<br>La gestion des risques par la santé publique doit : |
|---|---|
| Appropriation de ses pouvoirs | Favoriser le renforcement de la capacité des individus et des collectivités à prendre des décisions éclairées et à agir quant aux risques qui les concernent. |
| Équité | Garantir la juste répartition des bénéfices et des inconvénients des risques au sein des communautés. |
| Ouverture (participation) | Permettre aux parties intéressées et touchées de participer au processus afin qu'elles puissent exprimer leur point de vue, faire connaître leurs perceptions et leurs préoccupations face à la situation, contribuer à la recherche de solutions et influencer les décisions de gestion. |
| Primauté de la protection de la santé humaine | Accorder la priorité à la protection de la santé humaine. |
| Prudence | Prôner la réduction ou l'élimination des risques chaque fois qu'il est possible de le faire et l'adoption d'une attitude vigilante afin d'agir de manière à éviter tout risque inutile. Cette attitude s'exerce tant dans un contexte de relative certitude (prévention) que d'incertitude scientifique (précaution). |
| Rigueur scientifique | Être basée sur les meilleures connaissances disponibles, doit reposer sur des avis scientifiques d'experts issus de toutes les disciplines pertinentes, doit considérer les points de vue minoritaires et les opinions provenant de diverses écoles de pensées et doit suivre une démarche structurée et systématique. |
| Transparence | Assurer un accès facile et le plus rapide possible à toute l'information critique et à toutes les explications pertinentes pour les parties intéressées et touchées, tout en respectant les exigences légales de confidentialité. |

Source : Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique (Ricard, 2003).

AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE L'ESTRIE

**SIÈGE SOCIAL**
300, rue King Est, bureau 300
Sherbrooke (Québec) J1G 1B1
**Téléphone : 819 566-7861**
Télécopieur : 819 569-8894
**www.santeestrie.qc.ca**

**RESSOURCES INFORMATIONNELLES**
295, rue Olivier
Sherbrooke (Québec) J1H 1X4
**Téléphone : 819 566-7861**
Télécopieur : 819 829-2915

MEMBRE AFFILIÉ
*Réseau*
PLANETREE
*Québec*