



Guide sur la sécurité des piétons aux passages à niveau

Septembre 2007



Transports
Canada

Transport
Canada

Canada

1. Introduction

Ce guide se veut principalement un outil de référence pour améliorer la sécurité des piétons au moyen d'évaluations, de mesures techniques de prévention et d'autres méthodes et programmes liés à la sécurité qui font appel à la collectivité. Ce guide peut être utile aux ingénieurs, aux planificateurs et aux décideurs chargés de fournir un environnement sécuritaire aux piétons qui circulent dans une collectivité où traverse une ligne de chemin de fer.

Les procédures et le matériel suggérés ici sont uniquement fournis à titre indicatif et ne devraient pas être cités ou perçus comme ayant une valeur juridique. Ce guide ne devrait pas non plus être vu comme un document de conception ni comme une norme minimale permettant de porter un jugement sur les compagnies ferroviaires et les administrations routières. On ne peut pas l'utiliser pour établir la responsabilité civile.

Ce guide vise à promouvoir l'évaluation conjointe, par les compagnies ferroviaires et les administrations routières, des installations pour piétons traversant une ligne de chemin de fer et à améliorer les communications entre les différentes autorités responsables.

Transports Canada accueille volontiers vos commentaires et suggestions pour les prochaines versions de ce document d'orientation.

2. La Loi sur la sécurité ferroviaire et vous

La *Loi sur la sécurité ferroviaire* renferme des exigences concernant les différents travaux d'ingénierie effectués sur les installations ferroviaires, y compris les ouvrages de franchissement.

L'article 11 de la *Loi sur la sécurité ferroviaire* stipule ce qui suit :
« *Les travaux relatifs à la conception, à la construction, à l'évaluation ou à la modification d'installations ferroviaires sont effectués sous la responsabilité d'un ingénieur agréé conformément à des principes d'ingénierie bien établis.* »

Les travaux d'ingénierie relatifs aux franchissements routiers comprennent l'évaluation de l'incidence de ces franchissements sur la sécurité. Les autorités ferroviaires et les administrations routières partagent la responsabilité de s'assurer que les installations des franchissements fonctionnent de façon sécuritaire en tant que système — et cela comprend aussi la sécurité des piétons.

Pour plus d'information sur l'article 11 de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, veuillez consulter le document TP 13626 intitulé *Lignes directrices sur les travaux d'ingénierie effectués sur les installations ferroviaires*, disponible aux bureaux régionaux du Groupe de transport terrestre de Transports Canada ou à l'adresse Internet suivante :

<http://www.tc.gc.ca/SecuriteFerroviaire/LignesDirectrices/TP13626.htm>

3. Piétons et passages à niveau

Le défi de fournir des systèmes de contrôle et d'avertissement sécuritaires pour les piétons aux passages à niveau est particulièrement complexe, surtout pour les enfants (qui peuvent être impulsifs et imprévisibles), les personnes à mobilité réduite (qui peuvent avoir besoin d'aménagements particuliers) et les personnes âgées (qui peuvent mettre plus de temps pour traverser). Les ingénieurs de la circulation savent qu'en général, quand ils doivent choisir entre la commodité et la sécurité, les piétons optent pour la commodité et ont tendance à prendre le chemin le plus court entre l'endroit où ils se trouvent et l'endroit où ils veulent aller, peu importe qu'il s'agisse de trottoirs ou de passages désignés. Le problème lié au fait que les piétons ignorent les dispositifs d'avertissement traditionnels aux passages à niveau peut également s'aggraver si les installations aux passages pour piétons ne sont pas alignées avec les signaux d'avertissement des passages à niveau.

La connaissance des besoins et des particularités des piétons peut aider à trouver des solutions en vue d'améliorer leur sécurité aux passages à niveau.

4. Facteurs à prendre en compte pour améliorer les installations pour piétons

Une approche recommandée pour améliorer les installations pour piétons aux passages à niveau dans une municipalité consiste à élaborer un processus d'établissement des priorités fondé sur des données objectives concernant la proximité de chaque emplacement par rapport aux zones propices ou à risque pour les piétons. Les administrations routières doivent se renseigner auprès de la compagnie ferroviaire pour obtenir certaines des données ayant trait aux trains.

Pour déterminer la solution qui convient le mieux à un passage à niveau en particulier, plusieurs facteurs doivent être pris en compte, y compris les suivants :

Circulation piétonnière - Quand le passage à niveau :

- ❑ est situé à proximité de zones propices à la présence de piétons (écoles, centres pour personnes âgées, arrêts du réseau de transport public et gares de trains de banlieue, parcs et lieux d'intérêt, centres commerciaux, grands employeurs, stationnements publics, centres sportifs, champs de foire et zone résidentielle);
- ❑ fait partie de la voie piétonnière sécuritaire vers une école;
- ❑ fait partie de l'accès à une gare de trains de banlieue;
- ❑ est régulièrement emprunté par des personnes utilisant des appareils et accessoires fonctionnels;
- ❑ connaît une importante circulation piétonnière.

Conditions de l'emplacement :

- ❑ Nombre et type de voies ferrées au passage à niveau : voies principales, voies d'évitement, voies de service, etc.;
- ❑ Volume de circulation ferroviaire et vitesse connexe;

- ❑ Utilisation du sifflet de locomotive au passage à niveau;
- ❑ Type de système d'avertissement installé au passage à niveau;
- ❑ Présence ou absence de panneaux indicateurs, de signaux d'avertissement ou de marquages à l'intention des piétons; emplacement des trottoirs ou des sentiers piétonniers par rapport au signal d'avertissement;
- ❑ Discontinuité entre les trottoirs ou les sentiers piétonniers et le passage pour piétons qui croise la ligne de chemin de fer;
- ❑ Visibilité du système d'avertissement ou de la bordure de la ligne de chemin de fer à partir des trottoirs ou des sentiers piétonniers menant au passage à niveau.

Autres renseignements de base :

- ❑ Historique des accidents;
- ❑ Intempéries fréquentes.

5. Solutions axées sur les piétons

Il est important que les administrations routières et les compagnies ferroviaires procèdent conjointement à l'évaluation et au choix de solutions axées sur les piétons. Les solutions visant à réduire le risque d'incidents peuvent inclure l'adoption de stratégies techniques et/ou éducatives pour modifier des comportements particuliers. Elles peuvent varier du simple marquage sur le revêtement à des barrières hermétiques pour piétons. La solution adoptée doit entraîner le moins de déviation possible par rapport au sentier direct normalement utilisé par les piétons. Diverses possibilités existent, notamment :

Sentiers piétonniers marqués :

- ❑ Indiquer clairement l'endroit où les piétons doivent s'arrêter. Des lignes d'arrêt sont appliquées à 5 m devant le rail le plus proche ou à 2 m devant un panneau indicateur ou un signal d'avertissement de passage à niveau. Il peut être nécessaire d'appliquer les lignes d'arrêt plus loin des emplacements recommandés pour assurer une meilleure visibilité en bordure de la voie ferrée. L'utilisation de carreaux tactiles colorés et détectables améliorera la visibilité de la ligne d'arrêt et signalera la possibilité de danger aux personnes ayant une déficience visuelle.
- ❑ Indiquer clairement l'endroit où les piétons doivent traverser. Une ligne blanche, pleine et continue sur les deux bords de la surface de circulation délimite les trottoirs, le sentier piétonnier et la surface de circulation du passage pour piétons dans un rayon de 8 m du rail le plus proche.

Traitement des approches de la surface de croisement :

- ❑ Améliorer le motif ou la texture de la surface de circulation.
- ❑ Examiner la possibilité d'utiliser des matériaux contrastants pour marquer clairement les zones de passage pour piétons tout en améliorant la continuité des voies piétonnières.
- ❑ Présenter une texture nettement différente sur la surface du passage pour piétons tout en maintenant une surface de circulation lisse mais antidérapante. On peut utiliser les matériaux suivants : revêtement appliqué par pression, pavés en béton, brique, pierre, béton décoratif ou toute combinaison de ces matériaux. Prévoyez

une surface de croisement lisse et continue sur toute la largeur de la voie (ou des voies).

Brigadier scolaire adulte :

Le brigadier veille à ce que les enfants suivent les procédures adéquates avant de traverser la ligne de chemin de fer (regarder des deux côtés, arrêter au bon endroit, respecter le système d'avertissement) et il les encourage à respecter les mesures de sécurité à prendre à proximité des passages à niveau. Le brigadier empêche les enfants de traverser lorsqu'un train approche ou se trouve à un passage à niveau. La coordination avec les services de police des chemins de fer est recommandée pour fournir un message de sécurité clair à un endroit précis.

L'affectation de brigadiers scolaires est particulièrement efficace dans les zones suivantes :

- ❑ Il y a une école aux environs immédiats d'un passage à niveau, le long d'une voie piétonnière sécuritaire menant à l'école.
- ❑ Le passage à niveau a plus d'une voie, les trains circulent à haute vitesse et le volume de trafic ferroviaire est élevé.
- ❑ Des activités spéciales surviennent de temps en temps, entraînant une hausse soudaine de circulation piétonnière.

Signalisation pour piétons (panneau routier et panneau de renseignements) :

- ❑ indiquant « Arrêter ici lorsque les feux clignotent »;
- ❑ avertissant de la possibilité de passage d'un deuxième train;
- ❑ indiquant « Regarder des deux côtés pour voir si des trains approchent ».

Dispositifs de ralentissement :

- ❑ Barrières oscillantes;
- ❑ Demi-barrières disposées en chicane.

Envisager l'installation de signaux d'avertissement pour piétons (feux d'avertissement et/ou barrières pour piétons supplémentaires) indiquant quand les piétons peuvent traverser :

- ❑ aux endroits où le niveau de circulation piétonnière est élevé;
- ❑ aux passages à niveau ayant plus d'une voie.

Clôtures de canalisation :

- ❑ Elles empêchent les piétons d'accéder à l'emprise ferroviaire.
- ❑ Elles permettent de s'assurer que les piétons circulent sur le sentier ou sur le trottoir.
- ❑ Elles empêchent les piétons de prendre un raccourci ou de circuler autour des barrières.

Refuges et issues de secours pour piétons :

- ❑ Ils fournissent une zone de sécurité clairement marquée au cas où le piéton reste coincé entre les barrières pour piétons.

Autres solutions (à évaluer) :

- ❑ Système d'avertissement de l'approche d'un autre train.
- ❑ Signaux d'avertissement pour piétons « Traversez/Ne traversez pas ».

Bien que ces solutions axées sur les piétons soient proposées dans le but de promouvoir l'uniformité, elles ne tiennent pas compte des facteurs spécifiques locaux concernant les situations particulières. Cela signifie que des écarts entre les normes et leur application continueront d'exister, tout comme la distinction entre les conditions idéales et les conditions réelles. Dans tous les cas, il faut faire preuve d'un bon jugement technique afin de choisir quel traitement appliquer.

6. Zones scolaires

Des programmes de sécurité supplémentaires sont requis en ce qui concerne les passages à niveau dans les zones scolaires. Comme les enfants (et les adultes) ne voient généralement que quelques trains passer chaque jour, ils peuvent oublier que la situation peut présenter un danger pour leur sécurité. En fait, ils peuvent être moins prudents lorsqu'ils traversent les voies ferrées que lorsqu'ils traversent une route ou une rue. Il est important que les enfants apprennent les pratiques de franchissement sécuritaire au moyen d'activités éducatives et de messages réguliers visant à promouvoir la sécurité.

Des recherches portant sur les enfants et la circulation suggèrent que les enfants ne perçoivent pas la circulation comme les adultes. Habituellement, les jeunes enfants :

- ❑ ont de la difficulté à évaluer la vitesse et la distance, et à distinguer la provenance des sons;
- ❑ se concentrent sur une chose à la fois (c.-à-d., se concentrent sur ce qui les intéresse à un moment donné);
- ❑ ne sont pas toujours conscients du danger;
- ❑ ne voient pas ou ne comprennent pas bien les situations complexes de circulation;
- ❑ surestiment leurs connaissances et leur force physique.

Le nombre d'incidents impliquant des enfants d'âge scolaire diminue lorsque les membres de la collectivité participent à l'aménagement de voies piétonnières sécuritaires menant à l'école. La coordination et la collaboration entre les parents, les autorités scolaires, la police (les agents de police des chemins de fer et les agents de police locaux) et les responsables de l'ingénierie est essentielle pour atteindre l'objectif commun de protéger la vie des enfants. Les membres de la communauté devraient collaborer pour :

- ❑ identifier les voies piétonnières sécuritaires menant à l'école;
- ❑ nommer des brigadiers scolaires adultes pour surveiller les périodes de passage des écoliers empruntant les routes piétonnières sécuritaires menant à l'école, aux passages à niveau où les trains circulent à haute vitesse et/ou aux passages à niveau où le volume de trafic ferroviaire est élevé, aux passages à niveau à voies

multiples où il peut y avoir des dépassements ou des rencontres simultanés de trains;

- ❑ recommander des améliorations en matière de sécurité aux intersections routières et aux passages à niveau d'une ligne de chemin de fer;
- ❑ élaborer des programmes de formation sur la sécurité des piétons, y compris la sécurité ferroviaire;
- ❑ encourager les parents à s'impliquer et à discuter des dangers, des obstacles et des comportements en ce qui concerne les passages à niveau;
- ❑ encourager les enseignants à aider les enfants à être conscients des dangers associés aux trains et à adopter les bons comportements en ce qui concerne les passages à niveau, par le biais d'activités éducatives.

Les communications régulières entre les autorités scolaires, les ingénieurs de la circulation, les responsables de l'application de la loi, les parents et le personnel responsable du transport scolaire sont essentielles pour promouvoir la sécurité ferroviaire dans les zones scolaires.

7. Gares de trains voyageurs

Plusieurs banlieusards utilisent des passages à niveau qui se trouvent à proximité des gares de trains de voyageurs. Les banlieusards qui arrivent à la gare de trains, ou qui quittent la gare, ont tendance à se dépêcher pour prendre un train, pour se rendre à leur véhicule ou à leur destination, et ils peuvent être moins prudents lorsqu'ils traversent les voies ferrées. Il est important que les banlieusards apprennent les pratiques de franchissement sécuritaire grâce à des directives claires, à des activités de sensibilisation et à des messages réguliers visant à promouvoir la sécurité.

Même si les compagnies de chemin de fer et les exploitants de trains voyageurs jouent un rôle important à cet égard, notamment pour tout passage à niveau situé à une gare de trains, il est nécessaire de s'assurer de la coordination et de la collaboration des représentants des compagnies de chemin de fer, de la police (des agents de police des chemins de fer et des agents de police locaux) et des collectivités afin d'atteindre l'objectif commun de protéger la vie des piétons.

Les collectivités et les compagnies ferroviaires devraient collaborer afin :

- ❑ d'identifier des sentiers sécuritaires et de recommander des moyens pour guider les piétons qui traversent la ligne de chemin de fer à destination et en provenance des endroits suivants : la gare de trains, les stationnements publics, les autres arrêts du réseau de transport public, les grands employeurs, etc.;
- ❑ de recommander des améliorations en matière de sécurité aux intersections routières, aux passages à niveau et aux installations pour piétons qui se trouvent à proximité;
- ❑ d'élaborer du matériel d'information sur la sécurité des piétons, y compris sur la sécurité ferroviaire.

Des communications régulières entre les représentants des compagnies de chemin de fer, les exploitants de trains voyageurs, les ingénieurs de la circulation et les responsables de l'application de la loi sont essentielles pour promouvoir la sécurité ferroviaire à proximité des gares de trains voyageurs.

8. Opération Gareautrain

Les collectivités devraient également communiquer avec Opération Gareautrain, un programme national d'éducation du public parrainé par l'Association des chemins de fer du Canada et par Transports Canada. Opération Gareautrain travaille avec le Conseil canadien de la sécurité, avec les ligues de sécurité et les conseils de sécurité provinciaux, de même qu'avec les compagnies ferroviaires, les syndicats, la police, le public et les groupes communautaires. Son objectif est de réduire les accidents mortels, les blessures et les dommages causés par les collisions aux passages à niveau, et les incidents impliquant des trains et des piétons.

La réussite du programme Opération Gareautrain réside dans l'éducation des gens de tous âges aux dangers que présentent les passages à niveau et l'intrusion sur la propriété ferroviaire. Pour atteindre le public, il produit et distribue des documents éducatifs, participe à des activités de sensibilisation et de formation des élèves du premier cycle du primaire et des conducteurs, fait des présentations aux municipalités, et favorise la couverture médiatique.

Vous pouvez en apprendre davantage au www.operationgareautrain.ca/.

9. Financement

La sécurité aux passages à niveau est une des grandes priorités de Transports Canada. On peut présenter une demande de contributions pour des projets visant à améliorer la sécurité aux passages à niveau publics de compétence fédérale. Le programme d'amélioration des passages à niveau, subventionné en vertu de l'article 12 de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, vise à assumer jusqu'à 80 % des coûts admissibles relatifs à un projet d'amélioration de passage à niveau. Les fonds versés couvrent les frais de construction visant à accroître la sécurité et non les frais ultérieurs d'entretien.

Les travaux qui améliorent la sécurité des piétons sont admissibles à une contribution. Les demandes sont classées par ordre de priorité et les fonds disponibles sont alloués en fonction de la gravité des lacunes signalées ainsi que de la possibilité de prévenir les accidents mortels, les blessures et les dommages matériels.

Les autorités routières et les compagnies de chemin de fer sont invitées à communiquer avec un inspecteur de la sécurité ferroviaire du bureau régional de Transports Canada concerné si elles ont des inquiétudes au sujet de la sécurité à un passage à niveau en particulier. Un inspecteur de la sécurité ferroviaire rencontrera sur place les représentants de l'autorité routière et de la compagnie de chemin de fer, de même que les autres

autorités responsables concernées, pour aider à évaluer les questions de sécurité et examiner les travaux proposés.

Pour plus de renseignements sur le programme d'amélioration des passages à niveau, veuillez vous référer au dépliant *Sécurité aux passages à niveau : Aide financière*, TP 11918, disponible dans les bureaux régionaux de Transports Canada, Transport terrestre, ou à l'adresse suivante :

<http://www.tc.gc.ca/SecuriteFerroviaire/Publications/AssistanceFinanciere.htm>

10. Autres renseignements liés à la sécurité des passages à niveau

Guide pratique canadien pour l'évaluation détaillée de la sécurité des passages à niveau rail-route

Lignes directrices pour l'inspection et l'essai de l'interconnexion de feux de circulation routière et de systèmes d'avertissement de passage à niveau

Normes techniques et exigences concernant l'inspection, les essais et l'entretien des passages à niveau rail-route

Information disponible sur le site Web de Transports Canada:

<http://www.tc.gc.ca/SecuriteFerroviaire/PassageNiveau.htm>

Bureaux régionaux de la Sécurité ferroviaire

RÉGION DE L'ATLANTIQUE Transports Canada - Surface Place Héritage 95, rue Foundry, bureau 418 Moncton (NB) E1C 5H7 Tél. : 506-851-7040 Fax : 506-851-7042	RÉGION DES PRAIRIES ET DU NORD Transports Canada - Surface 344, rue Edmonton 4 ^e étage, C.P. 8550 Winnipeg (MB) R3C 0P6 Tél. : 204-983-4214 Fax : 204-983-8992
RÉGION DE L'ONTARIO Transports Canada - Surface 4900, rue Yonge, 3 ^e étage North York (ON) M2N 6A5 Tél. : 416-973-9820 Fax : 416-973-9907	RÉGION DU PACIFIQUE Transports Canada - Surface 225 – 625, rue Agnès New Westminster (BC) V3M 5Y4 Tél. : 604-666-0011 Fax : 604-666-7747
RÉGION DU QUÉBEC Transports Canada - Surface 800, boulevard René-Lévesque Ouest 6 ^e étage, bureau 638 Montréal (QC) H3B 1X9 Tél. : 514-283-5722 Fax : 514-283-8234	