

ANALYSE D'IMPACT RÉGLEMENTAIRE

Projet de règlement modifiant le Code de sécurité pour les travaux de construction (Manoeuvre de recul des véhicules automoteurs)

Commission de la santé et de la sécurité du travail

4 février 2015



SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le projet de règlement modifie les exigences de sécurité du Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) concernant la circulation des véhicules automoteurs sur les chantiers, et plus particulièrement celles concernant les manœuvres de recul.

Au cours des 40 dernières années, en moyenne un travailleur par année décède écrasé par un véhicule automoteur en manœuvre de recul sur un chantier de construction. Plus précisément de 1995 à 2014, il y a eu 22 accidents mortels de travailleurs d'occupation variée : travailleur manuel, signaleur, surintendant, surveillant, arpenteur et conducteur . Étant donné la récurrence de ce type d'accident, le comité de révision du CSTC a mis en place un comité de travail afin d'étudier cette problématique. Le projet de règlement fait suite aux recommandations de ce comité de travail.

De façon générale, les mesures du projet de règlement visent l'organisation de travail et recentrent les obligations vers l'élimination du danger à la source. Les mesures visent donc à éliminer la manœuvre de recul lorsque possible, sinon éliminer la présence de personne dans la trajectoire de recul en effectuant la manœuvre dans une aire de recul ou en contrôlant la trajectoire de recul à l'aide d'un signaleur de chantier. Les exigences concernant l'alarme de recul sont resserrées pour assurer son efficacité lors de sa mise en fonction. Le projet de règlement précise les mesures de sécurité concernant le signaleur de chantier, le signaleur routier, et tout travailleur oeuvrant où un véhicule automoteur est susceptible de le heurter.

L'analyse d'impact révèle que les modifications de ce projet de règlement vont engendrer des coûts annuels récurrents d'environ 160 000 \$ au niveau de l'industrie de la construction. Ces coûts seront supportés par les maîtres d'œuvre. La grande majorité des entreprises, dont 85 % ont moins de 5 travailleurs, n'auront pas de coûts supplémentaires, mais ils vont profiter d'une meilleure organisation de chantier. Ce projet de règlement ne portera pas préjudice à la compétitivité de l'industrie de la construction au Québec.

La CSST n'entrevoit pas de difficulté pour la mise en application de ce projet de règlement. La CSST travaille dans un contexte paritaire et lorsque les associations représentatives de la construction donnent leur accord, elles collaborent pleinement à la mise en application des nouvelles mesures.

1. DÉFINITION DU PROBLÈME

Au cours des 40 dernières années, en moyenne un travailleur par année décède écrasé par un véhicule automoteur en manœuvre de recul sur un chantier de construction. Plus précisément de 1995 à 2014, il y a eu 22 accidents mortels de travailleurs d'occupation variée : travailleur manuel, signaleur, surintendant, surveillant, arpenteur et conducteur d'équipement. Un camion à benne est impliqué dans 50% de ces accidents, un équipement de terrassement (pelle, boteur, excavatrice ou rouleau compresseur) dans 35 %, et finalement un camion de service dans 15 %, et ce, malgré l'obligation d'installer une alarme de recul sur ces équipements. Les rapports d'enquête révèlent que 70 % des équipements impliqués dans ces accidents étaient munis d'une alarme de recul fonctionnelle.

Le bruit environnant, la concentration d'équipements sur un chantier, l'habitation des travailleurs au son de l'alarme de recul, la surdité des travailleurs contribuent à diminuer l'efficacité de l'alarme de recul. Pour améliorer la situation, la présence d'une alarme de recul efficace et fonctionnelle sur un équipement ne doit pas être la seule mesure de prévention lors d'une manœuvre de recul, mais elle doit plutôt faire partie d'un plan d'ensemble dont l'objectif est de protéger toute personne qui circule sur un chantier des dangers provenant de la circulation des véhicules automoteurs.

2. PROPOSITION DU PROJET

De façon générale, les mesures du projet visent l'organisation de travail et recentrent les obligations vers l'élimination du danger à la source. Les mesures visent donc à éliminer la manœuvre de recul, lorsque possible, sinon éliminer la présence de personne dans la trajectoire de recul en effectuant la manœuvre dans une aire de recul ou contrôler la manœuvre à l'aide d'un signaleur de chantier. Les exigences concernant l'alarme de recul sont resserrées pour assurer son efficacité lors de sa mise en fonction qui, d'ailleurs, devrait être considérée comme une demande de permission de reculer plutôt que comme un ordre de se tasser. Le projet de règlement bonifie les mesures de sécurité concernant le signaleur de chantier, le signaleur routier, et tout travailleur oeuvrant sur un chantier où un véhicule automoteur est susceptible de le heurter.

Plus spécifiquement, le projet de règlement,

- ajoute une définition d'aire de recul (art. 1.1.3);
- réaffirme et précise la responsabilité du maître d'oeuvre en matière de contrôle de circulation; bonifie le contenu du plan de circulation, mais restreint son élaboration au chantier qui occupe simultanément à un moment donné des travaux au moins 10 travailleurs, au lieu de l'exiger sur tous les chantiers (art. 2.8.1, 2.8.2);
- précise les exigences de formation que doit respecter le signaleur de chantier, les caractéristiques du vêtement haute visibilité qu'il doit porter de même que les accessoires dont il doit se munir (art.2.8.3 et 2.8.4);
- précise les mesures de prévention applicables aux manœuvres de recul d'un

véhicule automoteur visé par l'obligation d'être muni d'une alarme de recul (art. 2.8.5)

- met à jour les caractéristiques de l'alarme de recul et définit l'expression capacité nominale, ce qui a pour effet de diminuer le nombre de camions visés par l'obligation d'installer une alarme de recul, particulièrement les camions type camionnette (art. 3.10.12);
- met à jour les exigences concernant la formation, le vêtement de sécurité et les accessoires du signaleur routier pour être cohérentes avec celles du Ministère des Transports qui ont cours sur les chantiers (art. 10.3.2)
- impose le vêtement haute visibilité à un travailleur d'un chantier routier susceptible d'être heurté par un véhicule automoteur et non plus seulement aux travailleurs de nuit (art. 10.4.1)
- modifie les articles 3.10.5 et 3.24.2 pour assurer une concordance avec les modifications apportées

3. ANALYSE DES OPTIONS NON RÉGLEMENTAIRES

Étant donné la récurrence d'accident mortel sur les chantiers lors de manœuvre de recul de véhicule automoteur, et ce malgré la sensibilisation qui a été effectuée au cours des années, le comité de révision du CSTC a mis sur pied un comité de travail en 2006 pour étudier la problématique, soumettre des solutions et recommander, le cas échéant, la révision des articles pertinents du Code de sécurité pour les travaux de construction. Ce projet de modification réglementaire, basé sur les recommandations du comité de travail, a fait l'objet d'un accord à l'unanimité de tous les membres du comité de révision du CSTC lors de la réunion du 16 octobre 2014.

Depuis sa formation le 1er septembre 1981, le comité de révision du CSTC est chargé de conseiller la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) sur tout projet de règlement visant à assurer la santé et la sécurité des travailleurs œuvrant sur les chantiers de construction. Ce comité paritaire est formé de membres des associations représentatives patronales et syndicales du secteur de la construction, soit :

- l'Association de la construction du Québec (ACQ);
- l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGQTQ);
- l'Association provinciale des constructeurs d'habitation du Québec (APCHQ);
- le Conseil provincial du Québec des métiers de la construction (CPMCQ);
- la CSD-Construction;
- la CSN-Construction;
- la FTQ-Construction;
- et le Syndicat québécois de la construction (SQC).

À ces membres s'ajoutent des représentants de l'Association sectorielle paritaire de la construction (ASP-Construction), de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) et de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).

Quant au comité de travail sur les manœuvres de recul des véhicules sur les chantiers, outre les représentants de la CSST et de l'ASP-Construction, il était formé d'un représentant de chacune des organisations ou des employeurs suivants : l'ACRGTQ, Béton Provincial, Sintra Inc, EBC Inc. , le Ministère des Transports du Québec, le local 905 de l'Union internationale des opérateurs-ingénieurs, la CSN Construction, l'Association des manœuvres interprovinciaux et le Syndicat de la fonction publique du Québec. Dans le cadre des travaux, l'Association nationale des camionneurs artisans a été interpellée et a fait part de ses commentaires.

4. ÉVALUATION DES IMPACTS

4. 1. Le secteur de la construction

L'industrie de la construction est un secteur d'activité important au Québec. Elle regroupe environ 25 000 entreprises de construction, et près de 165 000 travailleurs dont 100 000 s'activent mensuellement. Le secteur industriel, commercial et institutionnel occupe environ 55 % de cette main d'œuvre, tandis que le secteur résidentiel et celui des routes et génie civil en embauchent respectivement environ 25% et 20%

En 2013, il y a eu pour environ 48 milliards d'investissements, ce qui représente 13% du PIB. Malgré cette importance au niveau économique, 85 % des entreprises ont moins de 5 travailleurs.

Les modifications touchent particulièrement les maîtres d'œuvre sur les chantiers de construction. La notion de maître d'œuvre est définie dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) comme étant le propriétaire ou la personne qui, sur un chantier de construction, a la responsabilité de l'exécution de l'ensemble des travaux.

Tout chantier de construction doit faire l'objet d'un avis d'ouverture de chantiers auprès de la CSST. La construction étant un domaine d'activité cyclique, les estimations sont basées sur une période de 5 années. La CSST a reçu de 2010 à 2014 inclusivement 29976 avis d'ouverture de chantier en moyenne par année. De ce nombre, 5560 faisaient état d'un chantier de 10 travailleurs et plus. Une ventilation par secteur d'activité apparaît au tableau 1.

Tableau 1 : Avis d'ouverture / Moyenne par année (2010 à 2014 inclus.)¹

Secteurs Construction	Nombre d'avis d'ouverture de chantier	Nombre d'avis d'ouverture de chantier de 10 travailleurs et plus	Nombre d'avis de 10 travailleurs p/r Nombre d'avis %
Secteur route et génie civil	6406	1964	30.7
Secteur industriel, commercial, institutionnel;	8991	2170	24.1
Secteur résidentiel	12815	1339	10.4
Information absente	1764	87	
Total	29976	5560	18.5

Source DGPIP-CSST

4. 2. Coûts pour les entreprises

L'analyse révèle que les modifications de ce projet de règlement vont engendrer des coûts annuels récurrents d'environ 160 000 \$ au niveau de l'industrie de la construction. Ces coûts sont la résultante des gains de 640 000 \$ provenant des modifications concernant le plan de circulation et les alarmes de recul, et les coûts de 800 000 \$ attribuables aux modifications concernant les communications du signaleur et les vestes haute visibilité. Ces coûts seront supportés par les maîtres d'œuvre. La grande majorité des entreprises, dont 85 % ont moins de 5 travailleurs, n'auront pas de coûts supplémentaires, mais ils vont profiter d'une meilleure organisation de chantier. La justification des coûts pour chacun des éléments du projet de règlement figure ci-après. L'analyse d'impact révèle que les modifications de ce projet de règlement vont engendrer des coûts annuels récurrents d'environ 160 000 \$ au niveau de l'industrie de la construction. Ces coûts seront supportés par les maîtres d'œuvre.

- Plan de circulation

gain récurrent : 315 000\$

Actuellement le CSTC exige au maître d'œuvre sur lequel repose la responsabilité du contrôle de la circulation d'élaborer un plan de circulation pour tous les chantiers de construction, et lorsqu'une manœuvre de recul peut compromettre la sécurité d'une personne, elle doit être dirigée par un signaleur.

Le projet de règlement n'apporte pas de changement au niveau de la responsabilité du contrôle de la circulation, mais la précise en mettant l'emphase sur l'élimination des manœuvres de recul ou sur l'absence de personnes dans la trajectoire de recul. Pour ce faire, le maître d'œuvre doit limiter les manoeuvres de recul, sinon utiliser

¹ : La quantité moyenne annuelle d'avis d'ouverture reçue de 2009 à 2013 représente 87% (29976 / 34440) de celle de 2014.

une aire de recul ou l'assistance d'un signaleur formé. Aux informations déjà exigées, le positionnement d'une aire de recul ou celui du signaleur, le cas échéant, devront maintenant apparaître au plan de circulation. Ainsi, le contenu du plan de circulation est bonifié, par contre son élaboration est restreinte au chantier qui occupe simultanément à un moment donné des travaux au moins 10 travailleurs, au lieu de l'exiger sur tous les chantiers.

Le plan de circulation n'est donc plus exigé qu'à environ 18,5% de l'ensemble des maîtres d'œuvre. L'évaluation de l'impact monétaire est basée sur les prémisses suivantes :

- malgré qu'actuellement le plan est exigé pour tous les chantiers, supposons que ce sont la moitié des chantiers du secteur des routes et du génie civil (6406), et celui du commercial, institutionnel et industriel (8991), qui fournissent un plan ; soit environ 7700 plans de circulation;
- les nouvelles dispositions l'exigent qu'au chantier de 10 travailleurs et plus, donc environ 5600 plans de circulation en considérant tous les secteurs;
- le temps d'élaborer, de diffuser, de modifier le cas échéant, un plan de circulation est de 3 heures;
- donc il y a un gain d'environ 315 000 \$ (2100 plans de moins à élaborer à 3 heures du plan à 50 \$ de l'heure).

- Formation des signaleurs de chantiers

Coût : nul

L'article 51,9 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) exige à l'employeur d'informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié. Le projet de règlement précise les éléments sur lesquels doit porter cette formation du signaleur de chantier dont l'employeur est responsable en vertu de la LSST. Aucune attestation n'est exigée. Il n'y a pas de coût associé à cet élément du projet.

- Alarme de recul

Gain annuel récurrent: 325 000 \$

L'exigence d'installer une alarme de recul sur les véhicules de construction circulant sur les chantiers est déjà présente dans le CSTC. Le projet de règlement actualise les normes de référence ce qui n'a pas d'impact monétaire. Il précise des critères d'installation, car certaines installations ne respectent pas les recommandations du fabricant ou les règles de l'art dans ce domaine. Ces installations déficientes, notamment celles qui projettent le son vers l'avant ou vers le sol, compromettent la sécurité des travailleurs. L'installation aurait dû être adéquate dès le départ. Il n'y a pas de coût associé à l'ajout de ces critères d'installation.

Le CSTC identifie des catégories des véhicules automoteurs pour lesquels l'installation d'une alarme de recul est obligatoire. Le projet de règlement modifie quelque peu ces catégories, ce qui n'a pas vraiment d'impact sur le type et le nombre de véhicules visés. Par contre, il donne une définition à l'expression « capacité nominale » comme étant la charge utile et non le poids technique maximal du véhicule, ce qui fait en sorte de soustraire à l'obligation d'installation d'une alarme de recul le camion style « pick-up » (camionnette) dont la lunette arrière n'est pas obstruée. L'objectif de cette mesure est de réduire le bruit sur les chantiers, diminuer

le nombre d'alarmes et conséquemment le phénomène d'habituation auquel les travailleurs sont confrontés sur les chantiers où il y a plusieurs équipements au travail. Donc à partir de la mise en vigueur des nouvelles dispositions, nous estimons que le milieu n'aura pas à débours 325,000 \$. annuellement basé sur les prémisses suivantes :

- les 25 000 employeurs de la construction ont au moins un véhicule de travail qui est un cas sur deux une camionnette; donc 12,500 camionnettes;
- environ la moitié de ces 12,500 camionnettes n'ont pas la lunette arrière obstruée et n'excèdent pas 2250 kg de capacité nominale, donc disons 6500 camionnettes
- ces 6,500 camionnettes sont toutes équipées présentement d'alarme de recul pour respecter la réglementation actuelle;
- ces 6500 camionnettes sont changées toutes les 4 années; donc les propriétaires employeurs épargneront le coût de l'alarme de recul lors de l'achat d'un nouveau véhicule; donc 1625 alarmes;
- le coût de fourniture et d'installation d'une alarme est d'environ 200 \$ l'unité; donc le gain annuel récurrent est d'environ 325,000 \$.

Moyen de communication

Coût annuel récurrent : 650 000 \$

Dans le cas où une manœuvre recul est nécessaire, si la manœuvre de recul est guidée par un signaleur et que la distance de recul dépasse 10 m, il doit avoir un lien de communication bidirectionnelle entre le conducteur et le signaleur. De façon générale, les équipements et les camions sur un chantier sont équipés de radio, donc le signaleur aura à s'équiper de walkie-talkie. Le coût médian d'achat des différents modèles de walkie-talkie est d'environ 600\$. Un walkie-talkie peut aussi être loué pour environ 15 \$ par semaine. La plupart des employeurs en construction des secteurs du génie civil, industriel, institutionnel et commercial en possèdent. Ces nouvelles exigences créent un besoin plus particulièrement dans le secteur résidentiel pour les chantiers de 10 travailleurs et plus. L'estimation du coût de cette nouvelle exigence est basée sur le prix d'achat et sur les prémisses suivantes:

- 100% des 1339 maîtres d'œuvre des chantiers de 10 travailleurs et plus du secteur résidentiel vont acheter un walkie-talkie
- 20 % des 4134 (1964+2170) maîtres d'œuvre des chantiers de 10 travailleurs et plus des autres secteurs vont acheter un walkie talkie.
- l'achat est s'échelonna sur une période de 2 années et constituera un coût récurrent par la suite

Le coût annuel récurrent s'élève donc à environ 650 000 \$ $((100\% \times 1339 + 20\% \times 4134) \times 600\$) / 2 \text{ ans}$.

Veste à haute visibilité

Coût annuel récurrent : 150 000 \$

Le projet de règlement exige que tous les travailleurs des chantiers routiers susceptibles d'être heurtés par un véhicule doivent porter une veste haute visibilité de couleur orange et que tous les signaleurs en porte une de couleur vert jaune. En pratique actuellement, le port d'une veste haute visibilité est une mesure de sécurité reconnue et adoptée par la plupart des employeurs, malgré qu'elle soit exigée dans le CSTC seulement pour les travailleurs de nuit sur un chantier routier. Étant donné l'exigence formelle maintenant, le besoin du port d'une veste haute visibilité pourrait toucher 10% plus de travailleurs du secteur du génie civil et 5% des travailleurs des

autres secteurs. Basée sur un coût de 25 \$ la veste et sur une durée d'utilisation d'une année, l'exigence concernant le port d'une veste H.V. entraînera un investissement supplémentaire annuel de l'ordre de 150 000 \$.

Tableau 3 Coût veste H. V.

Secteur d'activité	Nombre de travailleurs mensuellement	Nombre vestes H. V. supplémentaire (travailleur et signaleur)	Estimation Coût \$ (25 \$/veste H. V.)
Génie civil	20 000	2000	50 000
Autre	80 000	4000	100 000
Total	100 000	8000	150 000

Source DGPIP CSST

4. 3. Avantages du projet

Des décès sont survenus dans le passé à la suite de manœuvre de recul de véhicule sur les chantiers. Le projet de règlement remet l'emphase sur l'élimination et le contrôle du danger; limiter les manœuvres de recul sur les chantiers, sinon contrôler la présence de personne dans la trajectoire de recul, soit en reculant dans une aire de recul ou en effectuant la manœuvre sous les directives d'un signaleur formé. L'employeur a le choix du moyen.

Les nouvelles mesures vont améliorer la gestion et la prise en charge des manœuvres de recul, et par voie de conséquence la sécurité des personnes qui circulent sur les chantiers. Ce projet de règlement va contribuer à sauver des vies.

4. 4. Impact sur l'emploi

Il n'y aura pas d'impact sur l'emploi.

5. ADAPTATION DES EXIGENCES AUX PME

Ces modifications réglementaires tiennent compte de la taille de l'entreprise, car la responsabilité de la circulation des véhicules sur les chantiers porte sur le maître d'œuvre du chantier au lieu de porter sur chacune des entreprises. De plus, l'exigence d'élaboration d'un plan de circulation est restreinte à 18,5% de tous les chantiers, ceux de 10 travailleurs et plus. La plupart des entreprises n'auront pas de coûts supplémentaires, mais ils vont profiter d'une meilleure organisation de chantier.

6. COMPÉTITIVITÉ DES EXIGENCES ET IMPACT SUR LE COMMERCE AVEC LES PARTENAIRES ÉCONOMIQUES DU QUÉBEC

Les modifications du projet de règlement ne portent pas préjudice à la compétitivité du secteur de la construction au Québec.

De façon générale, les exigences des pouvoirs de réglementation limitrophes au Québec portent sur les mêmes éléments, mais avec des modalités différentes.

En Ontario, lorsqu'un travailleur est susceptible d'être heurté par un véhicule automoteur sur un chantier, l'employeur doit élaborer un plan de circulation qui vise principalement à limiter les manœuvres de recul, et à séparer les aires de travail mécanisé et celles du travail à pied d'œuvre. L'employeur doit assigner un signaleur lorsque la vue du conducteur est obstruée ou lorsque la sécurité d'un travailleur est compromise par une manœuvre. L'employeur doit former adéquatement le signaleur et en garder une preuve écrite. Depuis 2000, une alarme de recul est obligatoire sur un camion à benne.

Au Nouveau-Brunswick, un véhicule d'une capacité d'une tonne doit être équipé d'une alarme de recul et l'employeur doit désigner, lors d'une manœuvre de recul, un travailleur pour guider un conducteur qui ne voit pas clairement derrière. Tandis qu'aux États-Unis, un conducteur peut effectuer une manœuvre de recul si le véhicule est équipé d'une alarme de recul ou s'il est guidé par un autre travailleur.

7. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Un plan de communication visant le secteur de la construction accompagnera la publication du règlement.

8. CONCLUSION

Ce projet de règlement répond aux besoins du secteur de la construction. Ce projet fait l'unanimité des membres du comité de révision du CSTC et du conseil d'administration de la CSST.

Ce projet de règlement améliorera la sécurité des manœuvres de recul des véhicules automoteurs sur les chantiers. Son coût est négligeable comparativement à la proportion du PIB que représentent les activités du secteur de la construction annuellement.

La CSST n'entrevoit pas de difficulté pour la mise en application de ce projet de règlement. La CSST travaille dans un contexte paritaire et lorsque les associations représentatives de la construction donnent leur accord, elles collaborent pleinement à la mise en application des nouvelles mesures.

9. PERSONNES RESSOURCES

Des renseignements additionnels concernant le projet de règlement peuvent être obtenus en s'adressant à monsieur Claude Rochon, ing., conseiller expert en prévention-inspection, Commission de la santé et de la sécurité du travail, 524, rue Bourdages, bureau 250, Québec (Québec) G1K 7E2, téléphone 418 266-4699, poste 2031, claire.rochon@csst.qc.ca.

Toute personne intéressée ayant des commentaires à formuler sur le projet de règlement est priée de les faire parvenir par écrit, avant l'expiration du délai de 45 jours à compter de la date de publication, à monsieur Claude Sicard, vice-président au partenariat et à l'expertise-conseil, Commission de la santé et de la sécurité du travail, 524, rue Bourdages, local 220, Québec (Québec) G1K 7E2.