



Transports
Canada

Transport
Canada



Lignes directrices sur l'exploitation des locomotives avec loco-commande

Avril 2019

SGDDI n° 14724071

RDIMS #14524908

Canada

Table des matières

INTRODUCTION.....	2
RESPONSABILITÉ	2
SECTION 1 – FORMATION, QUALIFICATION ET EXPÉRIENCE DES EMPLOYÉS	3
1.1 Formation/qualification initiale	3
1.2 Formation de recyclage et requalification	4
SECTION 2 – EXPLOITATION DES LLC	5
2.1 Mesures administratives et technologiques pour assurer la conformité à la règle 115 du REFC.....	5
2.2 Établissement des paramètres d’exploitation	6
RÈGLEMENTS ET RÈGLES CONNEXES	7
GLOSSAIRE.....	8

INTRODUCTION

Ces lignes directrices font la promotion des pratiques exemplaires de l'industrie et fournissent aux compagnies de chemin de fer sous réglementation fédérale, ainsi qu'à celles qui fournissent des services aux compagnies de chemin de fer, des directives concernant l'utilisation sécuritaire des locomotives avec loco-commande (LLC).

La technologie des LLC permet à l'opérateur de locomotive par télécommande (OLT) d'utiliser les locomotives depuis le sol grâce à un émetteur à manœuvre manuelle qui transmet des signaux à un microprocesseur à bord de la locomotive.

Les présentes lignes directrices sont fondées sur la recherche réalisée par Transports Canada (TC) de 2016 à 2018, lesquelles ont été présentées aux membres du Conseil consultatif sur la sécurité ferroviaire.

TC a examiné les questions suivantes :

- la qualification, la formation et l'expérience;
- les mesures d'atténuation visant à réduire les risques d'accidents ou d'incidents;
- l'exploitation sur la voie principale;
- la vitesse des trains;
- la taille des équipes.

TC a également :

- effectué des visites sur place au sein de l'industrie, en observant les procédures d'exploitation et les programmes de formation;
- examiné les données sur les événements du Bureau de la sécurité des transports ainsi que les exigences réglementaires et les lignes directrices des États-Unis.

Les lignes directrices n'ont pas pour objectif de comparer les approches quant à la sécurité des LLC et aux manœuvres conventionnelles. En fait, bon nombre des recommandations pourraient s'appliquer à l'une ou l'autre méthode de travail.

S'inspirant des pratiques exemplaires actuelles de l'industrie, les présentes lignes directrices recommandent que les compagnies de chemin de fer établissent des normes communes dans deux domaines clés : la formation et la qualification des employés et l'exploitation des LLC.

RESPONSABILITÉ

Les compagnies de chemin de fer sont responsables de la conformité aux exigences légales et de sécurité de leurs activités. En ce qui concerne l'exploitation des LLC, cela implique la

conformité au [Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada](#) et au [Règlement de 2015 sur le système de gestion de la sécurité ferroviaire](#) (Règlement sur le SGS).

Les pratiques d'exploitation ferroviaire, qui ont changé depuis l'adoption de la technologie des LLC dans les années 1990, reflètent déjà plusieurs des pratiques exemplaires recommandées dans les présentes lignes directrices.

SECTION 1 – FORMATION, QUALIFICATION ET EXPÉRIENCE DES EMPLOYÉS

Le secteur du transport ferroviaire est en évolution. Comme dans de nombreux secteurs, les tendances démographiques et la croissance de la demande de services se traduisent par une main-d'œuvre qui compte une plus grande proportion de nouveaux employés.

En même temps, les données montrent que la proportion d'accidents causés par des actions et des facteurs humains augmente, surtout en ce qui concerne les accidents hors voie principale. L'ensemble de ces facteurs rend d'autant plus important l'accent qui est actuellement mis sur les employés.

En vertu du Règlement sur le SGS, les compagnies de chemin de fer doivent s'assurer que les employés et les autres personnes, comme les entrepreneurs, possèdent les connaissances et les compétences nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions ou activités en toute sécurité. Les compagnies de chemin de fer doivent également utiliser un processus pour cerner les préoccupations en matière de sécurité (en effectuant des analyses pour déterminer les tendances dans les incidents et les événements). Le système de gestion de la sécurité d'une compagnie permet également de tenir efficacement un registre de ces pratiques.

Nonobstant les exigences réglementaires en vigueur, et compte tenu des pratiques de formation déjà utilisées par les compagnies de chemin de fer, TC recommande que ces compagnies maintiennent un programme formel de qualification, y compris un système de formation progressive pour l'utilisation sécuritaire des LLC.

TC recommande également ce qui suit.

1.1 Formation/qualification initiale

En ce qui concerne la qualification initiale d'un OLT, TC recommande aux compagnies de chemin de fer :

- d'établir les éléments clés de la formation théorique en classe, de la formation pratique et de l'évaluation :
 - Exemples de compétences et de connaissances que les employés devraient acquérir :
 - la mise en place, les essais et le dépannage de l'équipement des locomotives et des LLC;

- l’utilisation des LLC, l’application des freins à air et la conduite d’un train;
- la compréhension des forces agissant sur le mouvement et des techniques de conduite d’un train dans diverses conditions météorologiques et inclinaisons.
- d’examiner les pratiques exemplaires dans l’ensemble de l’industrie, en ce qui concerne le temps consacré à l’enseignement en classe et à la formation pratique;
- d’offrir, à la demande d’un employé, une formation supplémentaire en vue de la qualification initiale;
- de faire en sorte qu’une personne qualifiée veille à ce que les OLT respectent les règles et les procédures de la compagnie pendant un certain temps à la suite de la qualification initiale afin de s’assurer qu’ils possèdent les connaissances et les compétences nécessaires;
- de s’assurer que, peu importe le poste occupé, quiconque utilise une LLC respecte les normes de qualification.

De plus, les compagnies de chemin de fer devraient envisager ce qui suit :

- mettre en œuvre les programmes de formation et de qualification sur les systèmes de loco-commande séparément de la formation pour d’autres catégories professionnelles (p. ex., formation des chefs de train);
- établir des normes de qualification distinctes concernant les OLT pour les opérations à l’intérieur et à l’extérieur des gares de triage (l’extérieur des gares de triage inclut la voie principale, les embranchements et la voie de subdivision);
- s’assurer que les OLT qualifiés pour utiliser une LLC à l’extérieur d’une gare de triage sont formés de façon à avoir des compétences équivalentes à celles d’un mécanicien de locomotive;
- établir des critères tels que l’expérience minimale de chaque membre d’une équipe et le niveau de supervision requis, au cas où des OLT moins expérimentés travaillent ensemble :
 - les critères devraient tenir compte du poste (chef de train ou chef de train adjoint) et du lieu des opérations (à l’intérieur ou à l’extérieur d’une gare de triage).

1.2 Formation de recyclage et requalification

En ce qui concerne la formation de recyclage et la requalification des OLT, TC recommande aux compagnies de chemin de fer :

- d'établir des normes sur la formation théorique et pratique ainsi que l'évaluation des OLT qui avaient déjà obtenu leur qualification, mais qui reviennent d'un congé de longue durée;
- de fixer un délai de requalification qui ne doit pas dépasser trois ans, quand un OLT doit se requalifier :
 - les compagnies de chemin de fer doivent offrir une formation de recyclage avant la requalification;
- de proposer une formation supplémentaire de recyclage ou de requalification, à la demande d'un employé.

SECTION 2 – EXPLOITATION DES LLC

En se fondant sur leurs expériences d'exploitation et en réaction aux incidents et événements, les compagnies de chemin de fer ont mis en place divers processus, procédures et technologies pour assurer l'efficacité et la sécurité de l'exploitation des LLC.

2.1 Mesures administratives et technologiques pour assurer la conformité à la règle 115 du REFC

En vertu de la règle 115 du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada* (REFC), qui est essentielle, une équipe doit vérifier que la voie à utiliser est libre avant de déplacer du matériel roulant.

Voici deux exemples de mesures administratives et technologiques visant à atténuer les risques de collisions et de blessures dans les gares de triage et à assurer la conformité à la règle 115 :

- les zones de protection des mouvements non accompagnés (ZPMNA);
- les zones de contrôle à distance (ZCD).

Ces mesures visent à s'assurer qu'un train dirigé par une locomotive sans équipe n'entre pas en collision avec d'autres trains. Ces zones font référence à un endroit précis et à des voies précises. Elles sont utilisées pour protéger les mouvements.

Les compagnies de chemin de fer doivent utiliser constamment les méthodes les plus sécuritaires pour atténuer les risques de collisions et de blessures. À ce titre, TC recommande aux compagnies de chemins de fer :

- d'établir des définitions et des processus communs en ce qui concerne les mesures d'atténuation des risques, comme les ZPMNA ou les ZCD, en intégrant :
 - les meilleures pratiques en matière de technologie, y compris l'usage de la technologie comme élément secondaire pour prévenir les incidents;
 - les procédures administratives, y compris la façon dont la protection est assurée et consignée;

- le placement des panneaux de zone.
- d'exiger qu'un OLT vérifie visuellement que le train se déplace dans la direction demandée sur la bonne voie;
- d'établir une norme dans l'industrie ferroviaire pour l'application d'une procédure de verrouillage et d'étiquetage afin de sécuriser le mouvement des LLC de façon à atténuer les risques associés aux mouvements effectués par un OLT qui ne sait pas que des mécaniciens et/ou des ingénieurs travaillent sur une LLC ou à proximité de celle-ci;
- d'interdire l'utilisation d'un pupitre de conduite portable (PCP) par une personne se trouvant à l'intérieur d'un véhicule, qu'il s'agisse du conducteur ou d'un passager.

2.2 Établissement des paramètres d'exploitation

Il est important de comprendre les paramètres à l'intérieur desquels elle peut être utilisée en toute sécurité et de s'assurer que les employés ont accès à cette information. Dans le cas des LLC, les OLT doivent pouvoir consulter la documentation propre à leur lieu de travail qui décrit en détail les paramètres d'exploitation des LLC pour l'emplacement en question.

TC recommande que les compagnies de chemin de fer :

- élaborent des instructions, en collaboration avec les employés et en fonction d'une évaluation des risques dans tous les emplacements où les LLC sont exploitées (y compris les gares de triage, les embranchements, la voie de subdivision et la voie principale) :
 - Exemples de paramètres à prendre en compte dans l'analyse :
 - les inclinaisons à l'endroit en question, dans chaque sens de circulation;
 - le nombre d'essieux et la puissance des locomotives;
 - la longueur et le tonnage des trains;
 - les types de wagons et d'équipement ferroviaire;
 - les méthodes de conformité à la règle 115 du REFC.
- normalisent la vitesse des LLC à un maximum de 15 mi/h afin de refléter les pratiques d'exploitation en vigueur;
- mettent en place des procédures qui aident les employés à travailler en toute sécurité au cas où l'un des deux PCP tombent en panne pendant un quart de travail (p. ex., l'OLT qui a le PCP a une vue directe sur l'autre membre de l'équipe);
 - Remarque : Dans un tel cas, la compagnie de chemin de fer doit déployer tous les efforts raisonnables pour remplacer immédiatement le PCP non fonctionnel.
- établissent des normes réglementaires minimales pour l'utilisation de l'air dans tous les wagons, à l'extérieur des gares de triage, avec les opérations de loco-commande, peu importe la méthode de contrôle utilisée;

- s’assurent que les LLC à l’extérieur des gares de triage présentent des caractéristiques permettant à l’OLT de serrer le frein à air lorsqu’il est sous l’effort de traction afin de mieux contrôler le mouvement de la locomotive.

RÈGLEMENTS ET RÈGLES CONNEXES

[Règlement sur les normes de compétence des employés ferroviaires](#)

[Règlement de 2015 sur le système de gestion de la sécurité ferroviaire](#)

[Règlement d’exploitation ferroviaire du Canada](#)

[Règlement relatif à l’inspection et à la sécurité des freins sur les trains de marchandises et de voyageurs](#)

GLOSSAIRE

Le glossaire vise à faciliter la compréhension des présentes lignes directrices. Comme les définitions de ces termes peuvent s'appliquer à une règle ou un règlement établis en vertu de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, veuillez consulter les règles et les règlements pertinents.

Chef de train : Dans les présentes lignes directrices, le terme « chef de train » fait référence à un employé ferroviaire ou à un entrepreneur assujetti au *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada* qui effectue les tâches d'un chef de train adjoint, d'un chef de train, d'un agent de train, d'un agent de triage, d'un contremaître de triage, d'un employé, etc.

Employé : Chef de train ou autre employé ferroviaire qualifié en vertu du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada*.

Gare de triage : Série de voies de chemin de fer parallèles connectées utilisées pour trier les wagons par destination et pour assembler les trains. Les grandes gares de triage peuvent avoir une tour de contrôle.

Gare de triage à butte : Grande gare de triage où les wagons de marchandises sont poussés sur une butte ou une pente raide et roulent jusqu'aux différentes voies.

Locomotive avec loco-commande (LLC) : Locomotive munie d'une technologie de télécommande permettant à un OLT de contrôler le mouvement de la locomotive depuis un endroit au sol, à proximité de la locomotive.

Opérateur de locomotive par télécommande (OLT) : Employé ferroviaire qui contrôle à distance une LLC au moyen d'un PCP. Il peut également être appelé chef de train, chef de train adjoint, agent de triage, aide de triage ou employé.

Pupitre de conduite portable (PCP) : Dispositif portatif qu'utilise un OLT pour contrôler le mouvement d'une LLC.

Train : Dans les présentes lignes directrices, le terme « train » fait référence à une série de wagons de marchandises raccordés les uns aux autres et peut également faire référence à un transfert et/ou à un mouvement.

Transfert : Conformément au *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada*, le terme « transfert » fait référence à un moteur ou à une locomotive attelée ou non à des wagons qui circulent sur une voie principale à des vitesses inférieures à 15 mi/h.

Voie principale : Dans les présentes lignes directrices, le terme « voie principale » fait référence à une artère qui relie les gares de triage dans un réseau ferroviaire, y compris la ligne principale, la voie de subdivision, les voies d'évitement et les embranchements.