



NOTE DE SERVICE / MEMO

Information previously distributed / Information distribuée auparavant

TO: Chair and Members of the Transit Commission

DESTINATAIRES : Président et membres du Comité des transports

FROM: Renée Amilcar,  
General Manager, Transit Services  
Department

Contact:  
Richard Holder  
Acting Director Engineering Services  
Transit Services Department  
613-580-2424, ext. 52033  
richard.holder@ottawa.ca

Duane Duquette  
Acting Chief Safety Officer  
Transit Services Department  
613-580-2424, ext. 52471  
duane.duquette@ottawa.ca

EXPÉDITRICE :  
Renée Amilcar,  
Directrice générale, Direction générale  
des services de transport en commun

Personne-ressource :  
Richard Holder  
Directeur par intérim, Services d'ingénierie  
Direction générale des services de  
transport en commun  
613-580-2424, poste 52033  
richard.holder@ottawa.ca

Duane Duquette  
Chef de la sécurité par intérim  
Direction générale des services de  
transport en commun  
613-580-2424, poste 52471  
duane.duquette@ottawa.ca

DATE : September 30, 2024  
30 septembre 2024

Numéro du dossier : ACS2024-TSD-GEN-0002

**OBJET** : Approche adoptée par la Direction générale des services de transport en commun en matière de gestion de la sécurité concernant l'interface entre le véhicule et le rail sur la Ligne 1 lors de la mise en service commercial et durant les opérations.

## **OBJET**

La présente note de service a pour but d'aviser la Commission du transport en commun et de donner suite aux demandes de renseignement du conseiller Hill sur l'approche adoptée par la Direction générale des services de transport en commun de la Ville pour maintenir et d'encadrer l'interface entre le véhicule et le rail sur la Ligne 1 de l'O-Train (la Ligne de la Confédération) lors de la mise en service commercial et durant les opérations.

## **CONTEXTE**

Lors de la réunion conjointe de la Commission du transport en commun et du Sous-comité du train léger, le 31 mai 2024, le conseiller Hill a donné des instructions au personnel :

- Qu'on demande au personnel de fournir à la Commission du transport en commun, d'ici la fin du troisième trimestre de 2024, une mise à jour sur l'approche adoptée par la Direction générale des services de transport en commun de la Ville en matière de gestion de la sécurité concernant l'interface entre le véhicule et le rail sur la Ligne 1 lors de la mise en service commercial et durant les opérations.

Pour donner suite à cette demande, OC Transpo présente l'analyse suivante, divisée en deux sections clés, à savoir : la validation de la sécurité au moment de la mise en service en septembre 2019 et le programme d'assurance de la sécurité mis en œuvre depuis lors. Nous discuterons également des autres outils utilisés par OC Transpo pour gérer la sécurité sur la Ligne 1.

Au moment où la Ligne 1 est mise en service commercial à la fin de 2019, le Groupe de transport Rideau a soumis un dossier de la sécurité et de l'assurance de l'ingénierie qui vérifiait que les systèmes ferroviaires, y compris les véhicules, étaient sûrs pour le service aux passagers. D'après l'examen de ce document par TUV, Canada, un vérificateur indépendant de la sécurité, il a été en mesure de confirmer que les exigences de sécurité du projet avaient été respectées. Simultanément, le Système de gestion de la sécurité (SGS) d'OC Transpo a été mis à jour pour inclure toutes les procédures opérationnelles normalisées spécifiques au projet, les registres de risques et d'autres documents et processus clés provenant des archives du projet de conception-construction de la Ligne de la Confédération, etc.

## ANALYSE

Le travail d'analyse des risques effectué par l'OLRT-C dans le cadre de son processus de conception conformément à la norme EN 50126 comprenait l'analyse des risques du sous-système ferroviaire, les risques spécifiques à l'infrastructure de la voie étant résumés dans le rapport de justification de la sécurité ferroviaire. ID du risque no *TRK-H-02 – Interface rail/roue inappropriée* est la plus pertinente dans le cadre de la présente discussion. L'analyse des risques effectuée pour le TRK-H-02 dans le rapport de justification de la sécurité ferroviaire énumère les mesures d'atténuation de la conception, ainsi que les procédures opérationnelles, la maintenance et les mesures d'atténuation de la surveillance qui empêchent une interface roue/rail inadéquate. La conclusion de l'analyse des risques est la suivante :

*« Après l'examen détaillé des preuves présentées, il est considéré que ce risque a été réduit à un niveau acceptable et que l'infrastructure est acceptable pour le fonctionnement des services de vie. »*

La conclusion du rapport de justification de la sécurité ferroviaire indiquait que « la voie ferrée de la phase 1 de la Ligne de la Confédération est sécuritaire et adaptée, à un niveau satisfaisant, pour le lancement de la mise en service commercial ».

Les documents susmentionnés font partie de la structure d'assurance globale définie dans le dossier de la sécurité et de l'assurance de l'ingénierie. Conformément aux méthodologies d'assurance acceptées et aux pratiques exemplaires, le dossier de la sécurité et de l'assurance de l'ingénierie a utilisé deux arguments clés pour garantir les opérations de mise en service : Le produit (preuves techniques) et le processus (preuves de processus). Les preuves fournies ont assuré le vérificateur indépendant de la sécurité de l'intégrité technique du produit, du processus et du système en ce qui concerne les opérations de la phase 1 de la Ligne de la Confédération. Les piliers de chaque argument ont été évalués à l'aide d'une approche d'assurance fondée sur les risques par le vérificateur indépendant de la sécurité, ce qui lui a permis de conclure que « *la phase 1 de la Ligne de la Confédération, est apte à l'exploitation* ». Il est important de noter que ce dossier de sécurité a été examiné et approuvé par la Ville et le vérificateur indépendant de la sécurité.

Afin de répondre aux exigences de l'Entente de délégation de Transport Canada, le régime réglementaire de la Ligne de la Confédération exige une certaine documentation

officielle et un certain degré de surveillance et d'administration réglementaires indépendantes. En d'autres termes, l'Entente de délégation de Transport Canada ne permet pas qu'OC Transpo se régisse entièrement.

Cette fonction distincte de surveillance et d'administration réglementaires a été déléguée par le Conseil municipal au directeur municipal, soutenu dans ce rôle par divers membres de son bureau, par l'AVCR, par les services juridiques, et périodiquement, par d'autres membres du personnel de la Ville, entrepreneurs indépendants, consultants et conseillers, s'il y a lieu.

OC Transpo se conforme aux règlements d'application adoptés sur le TLR, qui comprend des règlements relatifs aux plans, programmes, pratiques, normes, procédures et autres exigences se rapportant à la sécurité et à la sûreté ferroviaires. Le *Règlement désigné de la Ligne de la Confédération (RLC)* continue d'agir en tant que document réglementaire dans le but d'affirmer, de clarifier et d'officialiser le régime réglementaire de la Ligne de la Confédération.

L'approche et les mécanismes du programme de sécurité d'OC Transpo s'inscrivent largement dans le cadre du Système de gestion de la sécurité (SGS). Ce système fournit un cadre pour la gestion du risque de sécurité associé aux opérations ferroviaires journalières. Le SGS, adopté par toutes les compagnies ferroviaires sous diverses formes, complète les réglementations fédérales existantes, notamment les exigences de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, les règles d'exploitation et les normes d'ingénierie du secteur. Le SGS s'appuie sur les pratiques exemplaires de l'industrie. Dans le cadre du SGS, des programmes spécifiques, décrits ci-dessous, ont été incorporés afin de soutenir la gestion de la sécurité et la surveillance de la Ligne 1 de la Confédération en ce qui concerne les véhicules et l'infrastructure des voies.

Le SGS d'OC Transpo traite de la manière dont les processus de sécurité sont intégrés dans les opérations du transport en commun et évoluent constamment afin de garantir que les initiatives, les directives, les processus et les renseignements sont à jour. Plus précisément, le SGS :

- Décrit le programme de sécurité pour l'ensemble de l'organisation;
- Fournit une documentation écrite démontrant l'engagement d'OC Transpo envers la sécurité;
- Fournit un processus de contrôle de la conformité et du respect des réglementations et des processus mis en œuvre;
- Décrit le processus de gestion des risques, y compris le processus d'évaluation des risques et le processus de gestion des risques ferroviaires;

- Fournit un aperçu des processus d'encadrement utilisés pour contrôler les activités menées sur la Ligne de la Confédération;
- Recense les relations et les responsabilités au sein d'OC Transpo et d'autres organisations et agences qui se repercutent sur la sécurité des opérations;
- Oblige OC Transpo à répondre aux inquiétudes exprimées à propos de la sécurité qui ont été relevées.

Pour ce qui est de l'avenir, l'assurance de la sécurité de la Ville sera guidée par les processus du système de gestion de la sécurité (SGS) existant et les normes industrielles, notamment la *norme CSA R 114:22, Méthode d'évaluation et d'appréciation des risques relatifs aux systèmes ferroviaires au Canada*.

Conformément à l'entente de délégation, un rapport annuel sur la sécurité et la sûreté est préparé pour Transports Canada. En outre, les vérifications du *système de gestion de la sécurité (SGS)* et du *système de gestion de la sûreté (SGSu)* sont réalisés tous les trois (3) ans, les prochaines vérifications devant être achevées plus tard dans l'année, au quatrième trimestre de 2024.

### **Comité de la sécurité de la Ligne de la Confédération**

Conformément au système de gestion de la sécurité, le comité de la sécurité de la Ligne de la Confédération constitue un forum permettant d'améliorer constamment la sécurité des opérations sur la Ligne de la Confédération. Le comité comprend des représentants d'OC Transpo et de l'entrepreneur chargé de l'entretien à long terme, le Groupe de transport Rideau (GTR) et Rideau Transit Maintenance (RTM). Le comité permet aux deux parties de discuter de la sécurité et de la sûreté des opérations et des activités d'entretien de la Ligne de la Confédération. Lors de chaque réunion, les récents incidents de sécurité sont passés en revue et la gestion des risques et des dangers fait l'objet d'une discussion constante.

### **Surveillance de l'agent de surveillance et de conformité réglementaires (ASCR)**

Dans le cadre de son rôle, l'agent de surveillance et de conformité réglementaires (ASCR) veille au respect de la conformité réglementaire pour la sécurité et la sûreté pendant l'exploitation et l'entretien. L'ASCR, engagé en 2018, a commencé le suivi en 2019 après le début de la mise en service commerciale. L'ASCR effectue une surveillance continue, des observations sur le terrain des activités d'exploitation, d'entretien et/ou de gestion de la sécurité et de la sûreté liées à la Ligne de la Confédération. Lorsque des constatations de non-conformité ont été relevées, l'ASCR émet ses conclusions et la Ville effectue le suivi pour veiller à ce que des mesures correctives soient élaborées et mises en œuvre à la fois en interne avec le personnel d'OC Transpo et d'autres services si nécessaire, et en externe avec son entrepreneur du GTR.

L'ASCR s'intéresse tout particulièrement à la Ligne de la Confédération et fournit de l'information actualisée chaque trimestre au directeur municipal. En outre, l'ASCR prépare un rapport annuel de conformité qui est présenté à la Commission des transports de la Ville et au Conseil municipal. La surveillance de l'ASCR représente l'un des nombreux niveaux de surveillance du régime réglementaire de la Ville pour la Ligne de la Confédération.

### **Plan d'encadrement de la Ligne 1 d'OC Transpo**

Le Plan d'encadrement de la Ligne 1 a été élaboré selon les pratiques exemplaires et normes du secteur et avec l'aide de spécialistes de la gestion, de la surveillance, de la sécurité, de la qualité et de l'exploitation des transports en commun. La portée du Plan d'encadrement a été déterminée en se référant aux règlements d'application sur le TLR, à l'accord de projet et aux plans et procédures d'OC Transpo. La surveillance s'effectue selon deux principaux objectifs afin d'assurer la conformité avec le règlement d'application sur le TLR, les exigences spécifiées dans l'accord de projet et les exigences d'OC Transpo. Les équipes d'OC Transpo chargées des systèmes ferroviaires et de la conformité réglementaire, du contrôle de la qualité et de l'assurance assurent la surveillance de l'entrepreneur chargé de l'entretien, ainsi que la surveillance interne d'OC Transpo, le cas échéant.

Le Plan d'encadrement de la Ligne 1 comprend l'inspection, l'examen des documents, la surveillance et la vérification du rendement par l'entrepreneur des services, de l'exploitation et de l'entretien de la Ligne 1, tels qu'ils sont définis dans l'accord de projet, ainsi que de la conformité d'OC Transpo. Le portée du plan d'encadrement comprend la sûreté et la sécurité, l'ensemble des infrastructures, des systèmes, des voies, des véhicules et des services inclus dans l'accord de projet et le cadre réglementaire.

En ce qui concerne les voies, le groupe des systèmes ferroviaires d'OC Transpo effectue des inspections de la ligne principale, ainsi que des examens de la documentation d'inspection des voies du responsable de l'entretien, détaillant l'équipement des voies, les relevés géométriques, les travaux spéciaux sur les voies et d'autres composants. OC Transpo fait également appel à des experts en la matière pour l'aider à réaliser des vérifications spécifiques aux voies. Tout problème ou toute déficience constaté(e) par l'une des méthodes d'inspection susmentionnées est porté(e) à l'attention du responsable de l'entretien et discuté(e) lors de réunions régulières ou de groupes de travail.

Toute non-conformité constatée donne lieu à un rapport de mesures correctives qui est transmis à la partie concernée afin qu'elle prenne des mesures dans un délai déterminé.

Outre la surveillance, OC Transpo collabore également avec le responsable de l'entretien à l'examen et à la mise en œuvre des améliorations de l'infrastructure par le biais du processus du Comité de contrôle des changements. Plusieurs mises à jour destinées à améliorer la fiabilité et le rendement du système ont déjà été mises en

œuvre dans le cadre de ce processus, y compris, mais sans s'y limiter, des modifications apportées aux rails de retenue, à la lubrification de la partie supérieure du rail et au programme de goupillage de tige à l'écrou.

OC Transpo et le RTM s'appuient également sur les recommandations d'Alstom, l'entreprise chargée de l'entretien des véhicules, pour apporter des modifications ou des mises à jour aux procédures d'exploitation et d'entretien en fonction des conditions actuelles. Ces recommandations se présentent sous la forme de remarques sur la sécurité qui sont révisées et mises à jour régulièrement par Alstom. Un exemple récent de la mise en œuvre de ces remarques sur la sécurité a été l'ajout de limites de vitesse temporaires à des endroits spécifiques de la ligne principale, en réponse au problème de roulement des essieux décelé sur le parc de véhicules légers sur rail (VLR) de la Ligne de la Confédération. Les limites de vitesse temporaires ont été mises en place pour réduire la charge dynamique sur les véhicules, une mesure proactive pendant que le programme de goupillage de tige à l'écrou se poursuit.

OC Transpo continue de travailler avec le RTM et Alstom sur des programmes de recherche et d'essai afin d'obtenir davantage de données sur l'interface roue/rail, ce qui permettra d'apporter des modifications et des améliorations au système. Alstom a mené une quatrième série de tests des bogies instrumentés afin de valider les améliorations que le nouveau système de lubrification de la partie supérieure du rail apporte à la fois à la qualité de roulement et au rendement dynamique du VLR. Les tests réalisés par le Conseil national de la recherche (CNR) ont conclu qu'une signature de vibration pouvait être détectée sur un ensemble de roulements cartouches usés. La prochaine étape consiste à déterminer comment un dispositif et un système de vibration peuvent être utilisés pour le déploiement d'une flotte complète. Ceci s'ajoute aux tests et aux rapports précédents remplis par Alstom et le CNR. Alors que la recherche se poursuit sur plusieurs fronts, la flotte de la Ligne de la Confédération est toujours soumise à un régime rigoureux d'entretien et d'inspection, y compris les contrôles et les mesures des nouveaux moyeux d'essieu articulés. Des mesures supplémentaires ont été ajoutées au régime grâce à des remarques sur la sécurité d'Alstom, ce qui a permis d'augmenter la fréquence des inspections pendant que les travaux sur le problème de roulement des essieux se poursuivent.

## **Conclusion**

Il existe plusieurs autres programmes, pratiques et rapports qui appuient le SGS et les processus d'OC Transpo visant à assurer l'exploitation sécuritaire de l'ensemble du réseau de transport en commun. Le SGS continue de représenter l'engagement d'OC Transpo en faveur du développement et de l'amélioration continus de l'environnement de sécurité des transports en commun. Les améliorations à la sécurité sont soutenues par une approche ciblée visant à relier les éléments clés de la sécurité que sont l'identification

des dangers, les processus de notification, la collecte et l'analyse des données ainsi que les mesures correctives recommandées. En s'appuyant sur les programmes qui s'inscrivent dans ce cadre de sécurité, OC Transpo continue de gérer l'exploitation et l'entretien en toute sécurité du réseau de transport en commun de la Ville.

Pour de plus amples renseignements sur l'interface véhicule/voie et le système de gestion de la sécurité, veuillez communiquer avec Richard Holder ou Duane Duquette.

Meilleures salutations,

Renée Amilcar,

General Manager / Directrice générale

Transit Services Department / Direction générale des services de transport en commun