



Normes relatives aux systèmes ferroviaires de signalisation et de contrôle de la circulation

Révisé le 4 juin 2007 (TC E-17)



Transports
Canada

Transport
Canada

Canada

TABLE DES MATIÈRES

1. PORTÉE
2. DÉFINITIONS
3. PRINCIPES DE CONCEPTION DE LA SIGNALISATION FERROVIAIRE
4. EXIGENCES GÉNÉRALES
5. ESSAI ET INSPECTION DES SYSTÈMES FERROVIAIRES DE SIGNALISATION ET DE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION

1. **PORTÉE**

- 1.1 La présente norme vise à garantir que les systèmes ferroviaires de signalisation et de contrôle de la circulation sont installés, modifiés et entretenus de façon sécuritaire. Elle s'applique aux compagnies ferroviaires relevant du ministre des Transports conformément à la *Loi sur la sécurité ferroviaire*.

2. **DÉFINITIONS**

Définitions applicables à la présente norme :

- 2.1 AREMA: American Railway Engineering and Maintenance of Way Association.
- 2.2 enclenchement d'approche : enclenchement électrique actionné lorsqu'un train occupe la zone d'approche d'un signal donnant une indication de voie libre. Il interdit :
- toute manoeuvre des aiguillages enclenchés ou à verrou électrique, des coeurs à pointe mobile et des dérailleurs sur l'itinéraire commandé par le signal, jusqu'à ce qu'un délai fixé d'avance se soit écoulé après que le signal ait donné son indication la plus restrictive, et
 - qu'un signal donne l'indication d'avancer sur des itinéraires incompatibles.
- 2.3 principe du circuit fermé : principe de conception selon lequel toute interruption ou toute désexcitation d'un circuit normalement alimenté provoque dans la fonction qu'il commande l'action la plus restrictive possible.
- 2.4 autofiabilité : principe de conception de la signalisation ferroviaire dont le but est d'éliminer les dangers que pourrait entraîner la défaillance d'un composant ou d'un système.
- 2.5 personne qualifiée : dans le cadre d'une tâche précise, personne possédant les connaissances, la formation et l'expérience nécessaires pour accomplir cette tâche comme il convient et en toute sécurité.
- 2.6 système ferroviaire de signalisation et de contrôle de la circulation : système de signalisation électrique ou électronique comme les enclenchements, les blocks automatiques, les systèmes de contrôle de la circulation ferroviaire, la signalisation de cabine, ou tout autre dispositif, méthode ou système similaire utilisé dans un territoire non signalisé.

2.7 enclenchement de transit : enclenchement électrique actionné après le franchissement d'un signal de voie libre par un train.

Ce type d'enclenchement :

- interdit toute manoeuvre des aiguillages, des coeurs à pointe mobile et des dérailleurs situés en aval du train, et
- peut être conçu de façon à se libérer au fur et à mesure du dégagement de certaines sections de l'itinéraire.

2.8 essai : action d'inspecter un appareil et de le soumettre à des essais électriques et mécaniques pour en vérifier l'état.

2.9 enclenchement minuté (à minuterie) : enclenchement électrique actionné après qu'une action quelconque a causé la présentation d'une indication de voie libre par un signal. Il interdit :

- toute manoeuvre des aiguillages, des coeurs à pointe mobile et des dérailleurs sur l'itinéraire commandé par ce signal, jusqu'à ce qu'un délai fixé d'avance se soit écoulé après que le signal ait donné son indication la plus restrictive, et
- que le signal donne l'indication d'avancer sur des itinéraires incompatibles.

3. **PRINCIPES DE CONCEPTION DE LA SIGNALISATION FERROVIAIRE**

3.1 Les systèmes ferroviaires de signalisation et de contrôle de la circulation doivent être conçus selon le principe de l'autofiabilité.

3.2 Dans la mesure du possible, les systèmes ferroviaires de signalisation et de contrôle de la circulation doivent être conçus de façon qu'un signal présentera son indication la plus restrictive si une défaillance survient dans un système auquel il est relié.

3.3 Les circuits de commande dont dépend la sécurité ferroviaire doivent être conçus selon le principe du circuit fermé.

- 3.4 Les systèmes ferroviaires de signalisation et de contrôle de la circulation doivent être installés de façon à interdire la présentation d'une indication d'avancer sur des itinéraires incompatibles; cependant, des signaux opposés peuvent présenter simultanément l'indication "d'avancer à vitesse de marche à vue", mais seulement lors de manoeuvres.
- 3.5 En territoire signalisé, on doit utiliser des circuits de voie et des enclenchements de transit de façon à interdire toute manoeuvre des aiguillages à commande électrique, des dérailleurs et des coeurs à pointe mobile sur le parcours d'un train ou juste en aval de ce dernier.
- 3.6 Aux enclenchements, on doit utiliser des enclenchements d'approche et à minuterie avec les signaux contrôlés présentant des indications moins restrictives que celle "d'avancer à vitesse de marche à vue". Dans les systèmes de commande centralisée de la circulation, on doit utiliser des enclenchements d'approche et à minuterie avec tous les signaux contrôlés.
- 3.7 L'emplacement de chaque signal par rapport aux signaux placés en aval et réglant la marche des trains dans la même direction doit être tel qu'un serrage des freins, autre qu'un freinage d'urgence, amorcé au droit de ce signal permettra de respecter une indication restrictive.

4. **EXIGENCES GÉNÉRALES**

- 4.1 Les systèmes ferroviaires de signalisation et de contrôle de la circulation dont dépend la sécurité ferroviaire doivent être installés et modifiés conformément au "American Railway Engineering and Maintenance of Way Association – Communications and Signals Manual of Recommended Practice" (AREMA C&S Manual) avec ses modifications successives.
- 4.2 Une compagnie ferroviaire qui désire s'écarter d'une méthode recommandée par l'AREMA doit déposer auprès de Transports Canada une méthode de rechange qui offre un niveau de sécurité équivalent.
- 4.3 Une compagnie ferroviaire qui souhaite mettre en place un système ou une technologie non prévus dans le "AREMA C&S Manual", doit déposer auprès de Transports Canada une méthode supplémentaire en décrivant les grandes lignes et expliquant dans quelle mesure ils offriraient un niveau acceptable de sécurité.

- 4.4 Une compagnie ferroviaire qui désire suivre une méthode de rechange ou une méthode supplémentaire, ou bien y apporter des modifications, doit les présenter au ministre 60 jours avant leur mise en application.
- 4.5 À toutes les traversées de voie et tous les ponts mobiles non protégés par des enclenchements, un signal d'arrêt doit être placé à une distance de 300 pieds et part et d'autre du cœur de croisement le plus proche dans le cas d'une traversée de voie, ou de part et d'autre de l'extrémité la plus proche dans le cas d'un pont mobile. Tous les trains doivent s'arrêter complètement au signal d'arrêt et demeurer en position d'arrêt jusqu'à ce qu'ils reçoivent le signal d'avancer.

5. **ESSAI ET INSPECTION DES SYSTÈMES FERROVIAIRES DE SIGNALISATION ET DE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION**

- 5.1 Les compagnies ferroviaires doivent s'assurer que les essais et inspections à effectuer sur les circuits et dispositifs de signalisation dont dépend la sécurité ferroviaire, sont exécutés par des personnes qualifiées, aux intervalles prescrits dans les instructions d'essai et d'inspection que la compagnie dépose périodiquement auprès de Transports Canada.
- 5.2 Les compagnies ferroviaires doivent s'assurer que les essais et inspections à effectuer sur les systèmes ferroviaires de signalisation et de contrôle de la circulation, sont confiés à des personnes qualifiées.
- 5.3 Les compagnies ferroviaires doivent s'assurer que les personnes qualifiées :
- a) possèdent la formation nécessaire, connaissent parfaitement les exigences de la présente norme, et
 - b) se conforment à celle-ci dans l'exécution de leurs tâches.