



Sécurité ferroviaire

Surveillance et expertise



Bulletin de la Sécurité ferroviaire

Bulletin 2013-001

Ponts et ponceaux – Atténuation des risques durant et après des phénomènes météorologiques violents

Les phénomènes météorologiques violents qui sont à l'origine d'inondations ou de périodes de fort débit endommagent ou emportent fréquemment les ponts ferroviaires et les ponceaux, et cela pourrait compromettre la sécurité ferroviaire lorsque les risques ne sont pas reconnus ou qu'ils ne sont pas atténués de façon appropriée.

En 2013, plusieurs incidents qui se sont produits ont compromis ou auraient pu compromettre la sécurité ferroviaire, notamment :

1. **Juin 2013 – sud de l'Alberta** : des précipitations record ont été à l'origine de périodes de fort débit dans la région, ce qui a donné lieu à un déraillement sur un pont ferroviaire à cinq travées et à quatre voies près de Calgary. L'incident était attribuable à l'affouillement d'une pile.
2. **Juillet 2013 – région du Grand Toronto** : des pluies record ont inondé ou emporté des tronçons de la voie. Les eaux de crue ont bloqué un train voyageurs à deux étages, et 1 400 voyageurs ont dû être évacués.
3. **Septembre 2013 – Cantons de l'Est au Québec** : des pluies abondantes ont emporté la voie et le remblai près d'un ponceau voûté en béton, ce qui a donné lieu au tassement excessif de la culée d'un pont ferroviaire de 33 pieds.
4. **Septembre 2013 – nord de Sault Ste. Marie** : des pluies abondantes ont complètement emporté un pont ferroviaire voûté en béton de 26 pieds.



Sécurité ferroviaire

Surveillance et expertise

Mesures recommandées

Transports Canada est d'avis que les compagnies de chemin de fer devraient continuellement cerner et atténuer les risques associés à l'exploitation de trains sur les ponts et les ponceaux durant et après un phénomène météorologique violent. Les compagnies de chemin de fer doivent réévaluer la mise en œuvre et l'efficacité de leurs politiques et procédures actuelles qui portent sur de telles situations.

Pour veiller au maintien de la sécurité ferroviaire pendant et après des phénomènes météorologiques violents, TC recommande ce qui suit aux compagnies de chemin de fer :

1. réaliser des évaluations des risques pour tous les ponts et ponceaux et élaborer des mesures d'atténuation pour réduire les risques liés à l'exploitation de trains sur ces ponts et ponceaux pendant et après des phénomènes météorologiques violents à un niveau acceptable;
2. élaborer et mettre en œuvre des procédures et des processus consignés par écrit qui portent sur l'exploitation sécuritaire de trains sur les ponts et les ponceaux pendant et après des phénomènes météorologiques violents.

Les aspects qui devraient être pris en considération incluent, sans toutefois s'y limiter, ce qui suit :

- a. déterminer les ponts et les ponceaux qui sont vulnérables à l'affouillement ou à la migration latérale du courant;
- b. repérer les régions qui sont reconnues comme étant sujettes aux inondations ou aux périodes de fort débit;
- c. cerner les ponts et les ponceaux qui ont subi des dommages à la suite d'un phénomène précédent;
- d. identifier les ponts et les ponceaux à risque pour déterminer si les inondations ou les périodes de fort débit prévues peuvent entraîner des conséquences et déterminer où et quand ces phénomènes pourraient survenir;
- e. connaître l'état de la neige accumulée et les répercussions du ruissellement du printemps;
- f. connaître les effets des barrages de l'écoulement glaciaire et de l'accumulation d'autres débris sur la substructure;
- g. élaborer et mettre en œuvre des méthodes acceptables visant à protéger les ponts et les ponceaux avant, pendant et après une inondation ou une période de fort débit;
- h. concevoir et mettre en œuvre des technologies de surveillance qui pourraient prévoir les défaillances causées par les répercussions d'un phénomène;
- i. utiliser des sonars, des capteurs et d'autres technologies intelligentes pour surveiller les ponts où l'affouillement serait dangereux;
- j. définir les exigences liées aux compétences et à la formation des inspecteurs pour surveiller les ponts et les ponceaux pendant un phénomène;



Sécurité ferroviaire

Surveillance et expertise

- k. élaborer des processus visant à surveiller les phénomènes météorologiques violents;
- l. définir la fréquence et la portée des inspections qui doivent être réalisées pendant une inondation ou une période de fort débit;
- m. déterminer les méthodes considérées comme acceptables pour effectuer des inspections sous l'eau lorsqu'il est impossible de recourir à des plongeurs.

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à communiquer avec l'un des bureaux de la Sécurité ferroviaire de Transports Canada.

ADMINISTRATION CENTRALE (OTTAWA)
Sécurité ferroviaire de Transports Canada
427, avenue Laurier Ouest, bureau 1410
Ottawa (Ontario), K1A 0N5
Tél. : 613 998-2985
Télec. : 613 990-7767
Courriel : SecuriteFerroviaire@tc.gc.ca
<http://www.tc.gc.ca>

RÉGION DE L'ATLANTIQUE
Transports Canada
95, rue Foundry, bureau 418
Moncton (Nouveau Brunswick), E1C 5H7
Tél. : 506 851-7040
Télec. : 506 851-7042

RÉGION DU QUÉBEC
Transports Canada
800, boulevard René-Lévesque Ouest
6^e étage, bureau 638
Montréal (Québec), H3B 1X9
Tél. : 514 283-5722
Télec. : 514 283-8234

RÉGION DE L'ONTARIO
Transports Canada
4900, rue Yonge, 3^e étage
North York (Ontario), M2N 6A5
Tél. : 416 973-9820
Télec. : 416 973-9907

RÉGION DES PRAIRIES ET DU NORD
Transports Canada
344, rue Edmonton
4^e étage, C.P. 8550
Winnipeg (Manitoba), R3C 0P6
Tél. : 204 983-4214
Télec. : 204 983-8992

RÉGION DU PACIFIQUE
Transports Canada
225 – 625, rue Agnes
New Westminster (Colombie-Britannique), V3M 5Y4
Tél. : 604 666-0011
Télec. : 604 666-7747