



# Road Talk

Le bulletin ontarien de  
transfert de technologies  
des transports

Ministère des Transports

Hiver 2026

# Examen de la réutilisation des fondations sur pieux : évaluation de la longévité de l'acier

Le ministère des Transports de l'Ontario (MTO) étudie la réutilisation des fondations sur pieux en acier de ponts dans le but d'améliorer la sécurité et la fluidité de la circulation, de réduire les coûts et de préserver l'environnement.

## Méthodes d'essai courantes

Le MTO a recours à des méthodes d'essai directes et indirectes pour évaluer la capacité, la durabilité et la durée de vie utile des fondations sur pieux en acier existantes. Une inspection et une observation visuelles directes sont effectuées, si possible. La mesure de l'épaisseur par ultrasons révèle la vitesse de la dégradation constatée depuis l'installation des fondations. Des essais de traction permettent d'évaluer l'intégrité structurelle des fondations. Enfin, l'analyse chimique du sol et des eaux souterraines cerne l'agressivité du sol en matière de corrosivité.

Le MTO a notamment œuvré à atténuer la corrosion des pieux en les recouvrant de bitume ou de polymère renforcé de fibres et en mesurant la composition chimique du sol.



Figure 1 : Démolition des fondations d'un pont abandonné à l'échangeur de la rue Leslie



Figure 2 : Pieux en H à découvert à l'échangeur de la rue Leslie

## Projets en cours

Le MTO procède à des essais concernant différents projets à l'échelle provinciale afin d'évaluer si les pieux existants peuvent être réutilisés. Voici un aperçu détaillé de trois de ces projets.

### Amélioration de l'échangeur entre l'autoroute 401 et la rue Leslie

À Toronto, le projet d'amélioration de l'échangeur entre l'autoroute 401 et la rue Leslie a nécessité la démolition d'un ancien pont et la construction d'un nouveau. Les pieux en H en acier qui soutenaient l'ancien pont ont été installés il y a environ 60 ans. Après avoir retiré la structure de liaison de l'une des culées, le MTO a constaté que les pieux en H présentaient une corrosion limitée.

La perte d'épaisseur globale des pieux était relativement faible, avec une moyenne d'environ 3 %. Ces résultats ont confirmé que la majeure partie de l'acier était toujours en bon état.

### Remplacement des ponts sur l'autoroute 417 à la hauteur de l'avenue Woodroffe et de la rue Richmond

À Ottawa, le MTO a remplacé plusieurs ponts sur l'autoroute 417 construits entre 1960 et 1968 à l'aide de la technique de remplacement rapide des ponts. Sur les chantiers de l'avenue Woodroffe et de la rue Richmond, les équipes ont procédé à un étalement temporaire afin d'excaver le sol entourant les pieux sous les culées existantes.



Figure 3 : Le pieu W3 de l'avenue Woodroffe avant un décapage au jet



Figure 4 : Le pieu W3 de l'avenue Woodroffe avant un décapage au jet

La corrosion sur les pieux découverts était dans des limites sûres et acceptables, et le MTO a conclu qu'ils pouvaient être réutilisés.

## Remplacement du pont à la hauteur de l'autoroute 401 et du chemin Hallecks

Dans le cadre de ce projet, le pont à quatre travées situé à l'intersection de l'autoroute 401 et du chemin Hallecks, à Brockville, a été remplacé par un pont à deux travées. Le MTO a extrait et évalué deux pieux des piles et deux autres de la culée. Dans l'ensemble, les pieux présentaient une corrosion limitée.

Le ministère a également procédé à des essais sismiques parallèles et utilisé la magnétométrie en forage pour vérifier la longueur des pieux et confirmer qu'ils étaient enfouis jusqu'au substrat rocheux.

D'après les résultats des essais par ultrasons et des analyses chimiques, les pieux de Brockville offriraient toujours une résistance structurale suffisante pour leur réutilisation potentielle.

## Avantages environnementaux et financiers

En réutilisant les fondations sur pieux en acier existantes, le MTO peut réduire les besoins en nouveaux matériaux. Cette mesure permet de réduire au minimum l'empreinte carbone et les coûts liés à la production et au transport de nouveaux matériaux, et d'amoindrir ou d'éliminer les besoins de travaux d'excavation majeure et de construction de nouvelles fondations, ce qui diminue davantage encore les coûts et les impacts environnementaux.

## Conclusion

Le MTO poursuit son évaluation rigoureuse du potentiel de réutilisation des pieux tout en constituant une base de données des projets pour lesquels les évaluations et les essais ont été réalisés relativement aux fondations. Le Ministère travaille également à l'élaboration d'une ligne directrice pour évaluer la possibilité de réutiliser les pieux existants, en ayant la sécurité comme principe directeur.



Figure 5 : Les pieux de l'échangeur entre l'autoroute 401 et le chemin Hallecks présentent une faible corrosion

En réutilisant les fondations existantes, le MTO établit un précédent en matière d'élaboration d'infrastructures rentables et écologiques. Cette initiative démontre l'engagement du Ministère à améliorer pour tous la sécurité, l'efficacité et la durabilité de nos routes et de nos ponts.

**Pour obtenir de plus amples renseignements,  
communiquez avec :**

Hugh Gillen, ingénieur en fondations, au :  
343-999-2142, ou à Hugh.Gillen@ontario.ca

OU

Tony Sangiuliano, responsable, fondations, au :  
647-330-3743, ou à Tony.J.Sangiuliano@ontario.ca

Visitez [Road Talk en ligne](#)

Les numéros précédents peuvent être trouvés dans la [bibliothèque du ministère des Transports de l'Ontario](#)

Abonnez-vous pour recevoir directement Road Talk dans votre boîte mail [roadtalk@ontario.ca](mailto:roadtalk@ontario.ca)

Distribué par la Division de la gestion des infrastructures de transport du MTO.