



MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Cycle 2016-2019

TS D – Infrastructures



Bernard Pilon ing. M.Sc.

AIPCR-Québec

Novembre 2019

Thème stratégique D – Infrastructures

Les comités techniques

- D.1 - Gestion du patrimoine
- D.2 - Chaussées
- D.3 - Ponts
- D.4 - Routes rurales et terrassements
- D.5 - Exploitation des tunnels routiers

Thème stratégique D – Infrastructures

CT D.1 – Gestion du patrimoine

Termes de références

- ➔ . D.1.1 - Manuel de la gestion du patrimoine routier
 - . D.1.2 - Diffusion et éducation
 - ➔ . D.1.3 - Approches innovantes de gestion du patrimoine routier
 - . D.1.4 - Soutien à HDM-4
- Quatre enjeux → 4 groupes de travail
- **Francis Boivin, MTQ - Membre correspondant (MC)**
 - **Martin Boucher, MTQ - MC**
 - **Joseph-J. Henry, Ville de Montréal - MC**

CT D.1 – Gestion du patrimoine routier

GT D.1 – Gestion du patrimoine

Avancement des travaux

- Manuel de gestion du patrimoine routier est disponible en ligne
- Version anglaise seulement, français à venir
- Programme de travail a été respecté

Intérêt pour le Québec

- L'enjeu (le Manuel) = pleinement applicable au contexte québécois quant aux défis relatifs à l'entretien et à une gestion efficiente du réseau routier.
 - En particulier pour la Ville de Montréal et les objectifs de remise en état à court terme
 - Le Manuel vise à permettre aux gestionnaires et exploitants de faire face à l'impératif d'entretien et de gestion raisonnée du réseau routier

CT D.1 – Gestion du patrimoine routier

GT D.1.3 – Approches innovantes en matière de gestion du patrimoine routier

Avancement des travaux

- Travaux réalisés selon les échéanciers prévus.

Intérêt pour le Québec

- La connaissance des meilleures pratiques dans le domaine de la gestion des actifs permettra de constater l'évolution de la gestion implantée ou souhaitée par les différentes organisations responsables de réseau routier.
- Les résultats présentés dans le rapport final mériteront d'être analysés pour juger de leur applicabilité au Québec.

Thème stratégique D – Infrastructures

CT D.2 - Chaussées

Termes de références

- D.2.1 – Solutions écologiques pour les revêtements et matériaux de chaussées durables
- D.2.2 – Chaussées à faible coût
- D.2.3 – Techniques non destructives pour le suivi et les essais de chaussées

- Trois enjeux traités par 3 groupes de travail

- Yves Savard, MTQ - MC
- René Drolet, Association canadienne du ciment - MC

CT D.2 – Nouvelles technologies / Solutions vertes

Avancement des travaux

- Les trois (3) rapports relatifs aux enjeux sont finalisés?

Intérêt pour le Québec (2018)

- Les travaux du comité prévoient aboutir sur des propositions susceptibles d'améliorer des pratiques établies dans le domaine des chaussées, potentiellement adaptables au contexte environnemental du Québec.
- Des pistes de solution sont présentées pour réduire les gaz à effet de serre (GES) dans le secteur des transports.

CT D.3 - Ponts

Termes de références

- ➔ ▪ D.3.1 - Conception des ponts en vue d'améliorer l'inspection et l'entretien
 - ➔ ▪ D.3.2 - Considérations techniques et économiques des méthodes de réhabilitation des ponts
 - D.3.3 - La prise de décision en matière d'évaluation des dommages et de la détérioration pour la sécurité des ponts routiers
- Trois enjeux → 3 groupes de travail
- **Bernard Pilon, MTQ - MC**
 - **Louis-Marie Bélanger, MTQ - MC**

CT D.3 – Aspects techniques et économiques relatifs à la conception, l'inspection et l'entretien de ponts (B Pilon / LM Bélanger)

Avancement des travaux

- Les 3 groupes de travail ont finalisé les rapports techniques.
- Disponibles sur l'espace de travail

- Répondu aux trois questionnaires des 3 groupes
- Traduction du rapport technique du groupe D 3.1

CT D.3 – Ponts

CT D.3 – Aspects techniques et économiques relatifs à la conception, l'inspection et l'entretien de ponts (B Pilon / LM Bélanger)

Intérêt pour le Québec

- D.3.1 → Les résultats de ce groupe de travail visant à minimiser l'entretien et augmenter la durée de vie des ponts pourront être analysés et possiblement adaptés pour bonifier certains paramètres de conception.
- D.3.2 → L'analyse de coûts à long terme est une résultante dominante de ce groupe de travail et constitue un aspect à privilégier dans les processus décisionnels pour des projets de remise en état de ponts. L'analyse financière est une pratique maintenant intégrée au sein du MTQ et autres organismes.
 - Certains aspects comme la considération du coût aux usagers
- D.3.3 → Différentes méthodes ont été compilées pour inspecter et déterminer la gravité de dommages liés à des accidents ou à des dégradations de matériaux découvertes fortuitement
 - Pourrait permettre de mieux adapter notre réponse à de tels événements

Thème stratégique D – Infrastructures

CT D.4 - Routes rurales et terrassements

Termes de références

- D.4.1 - Documenter l'exposition des ouvrages en terre et les routes non revêtues en lien avec les changements climatiques.
- D.4.2 - Documenter et diffuser les pratiques et les techniques locales utilisées pour la construction et l'entretien des remblais et/ou des routes non revêtues, incluant les matériaux marginaux et secondaires
- D.4.3 - Documenter les pratiques de gestion des ouvrages en terre.

- Trois enjeux → 3 groupes de travail

- Marie-Christine Delisle, MTQ - MC
- Guy Bergeron, MTQ - MC

CT D.4 – Routes rurales et terrassements

CT D.4.2 – Documenter et diffuser les pratiques et les techniques locales utilisées pour la construction...

Avancement des travaux

- Publication du guide technique: « *Approche innovantes pour l'emploi des matériaux marginaux naturels localement disponibles* »
- Répondu au questionnaire du groupe D 4.2
- Participation à un sondage d'étude au niveau Doctorat (Norvège)

CT D.4 – Routes rurales et terrassements

CT D.4.2– Documenter et diffuser les pratiques et les techniques locales utilisées pour la construction...

Intérêt pour le Québec

- Intérêt pour les axes routiers en régions éloignées, qui représentent des défis techniques de construction et d'entretien.
- Les résultats liés aux changements climatiques permettra de situer les approches prises au Québec par rapport à d'autres organisations.

Thème stratégique D – Infrastructures

CT D.5 – Exploitation des tunnels routiers

Termes de références

- ➡ D.5.1 – Manuel des tunnels - maintenir et distribuer l'information sur les infrastructures durables des tunnels
- ➡ D.5.2 – Études relatives à des sous-systèmes - éclairage, ventilation, sécurité - dans un concept de développement durable
- D.5.3 – Mise à jour du progiciel QRAM utilisé dans l'analyse des tunnels
- ➡ D.5.4 – Développement de stratégie pour les larges projets souterrains et intermodaux
- D.5.5 – Développement de stratégies pour les personnes à mobilité réduite dans un environnement de tunnel
- D.5.6 – Mise à jour des guides de l'AIPCR sur les tunnels

Six enjeux → 6 groupes de travail

- **Pierre Longtin, Nyx-Héméra - Membre**
- **Alexandre Debs, MTQ - MC**

CT D.5 – Tunnels routiers

CT D.5 – Exploitation des tunnels routiers (P Longtin / A Debs)

Avancement des travaux & autres

- › Les rapports sont complétés
- › Réunions de type «webinaire» ; variables selon les sous-comités.
- › Représentation du Québec - Conférence internationale - Tunnels routiers (AIPCR – Oct. 2018 – Lyon - ± 400 pers.). Dernière réunion (Oct. 2018) en Afrique du Sud (P Longtin présent)
- › Deux projets de vitrine technologique – Congrès de tunnels routiers – Fév. 2019 – Barcelone (Modulation du système d'éclairage en fonction de facteurs d'exploitation)
- › Contribution à la mise à jour 2020-2022 de la norme NFPA-502 dans le contexte de l'AIPCR
- › Retour d'expérience sur des projets de réfection majeure de tunnels (Belgique, Espagne et USA)
- › Retour sur les techniques de protection passive en tunnel routier

CT D.5 – Tunnels routiers

CT D.5 – Exploitation des tunnels routiers (P Longtin / A Debs)

Intérêt pour le Québec

- Plusieurs enjeux représentent un intérêt pour le Québec dans le contexte des projets de réfection majeure de tunnels d'envergure à Montréal, et de plusieurs petits tunnels.
 - Le Québec ne possède qu'une expertise limitée en réfection et construction de tunnels
- Les résultats des travaux des différents groupes et les échanges avec des experts aideront à la prise de décision d'interventions pour la remise en état de tunnels existants (choix de différents produits de protection, efficacité énergétique, ...), ou pour une possible construction de nouveaux ouvrages.
- Expertises québécoises mises en valeur (viabilité hivernale, exploitation durable, sécurité,...), avec visibilité et reconnaissance internationales, ainsi que retombées économiques tangibles.



MINISTÈRE DES TRANSPORTS

TS D – Infrastructures

Bilan d'étape



AIPCR-Québec
Décembre 2019

