



TRÈS
Trois-Rivières

Présentation aux citoyens

Chemin des Pins

Patrice Gingras, ing., Directeur du génie - 5 octobre 2020

Chemin des Pins

Plan de la présentation

- Explication de la rencontre
- Les intervenants et leur rôle
- Le pourquoi de la rencontre
- Historique des évènements
- En image
- Avis technique du MTQ (1^{er} et 2^e)
- Conférence téléphonique
- Solutions (envisagées et finale sécuritaire)
- Questions/réponses
- Étapes suivantes



TRÈS
Trois-Rivières

Les intervenants et leur rôle

TRÈS
Trois-Rivières

Chemin des Pins

Les intervenants et leur rôle

Ville de Trois-Rivières

- Patrice Gingras, ing., Directeur du génie
- Robert Dussault, DGA - Développement, Directeur de l'aménagement et développement urbain
- Rudy Hamel, Chef de section - analyse de risque, schéma et sécurité civile
- Sonya Auclair, Directrice de l'évaluation
- Michel Cormier, Conseiller du district Saint-Louis-de-France

Ministère de la sécurité public

- Catherine Chamberland, Conseillère en sécurité civile

Ministère des Transports

- Thomas Fournier, Ingénieur, Section mouvements de terrain

Le pourquoi de la rencontre

TRÈS
Trois-Rivières

Chemin des Pins

Le pourquoi de la rencontre

- Fermeture permanente du chemin des Pins à l'endroit du ruisseau Bellemare
- Réaménagement du chemin des Pins
- Mesures de mitigation à mettre en place

Historique des évènements

TRÈS
Trois-Rivières

Chemin des Pins

Historique des évènements

- Printemps 2017 : Constatation par la Ville de divers affaissements à proximité du ruisseau Bellemare;
- Été 2018 : Remplacement du ponceau par la Ville;
- Printemps 2019 : La Ville demande l'aide du MSP suite à l'apparition de trous, de glissements et de plusieurs mouvements de sol de nature inconnue dans la chaussée, dans les talus sur propriétés privées et autres;
- Printemps 2019 : Le MSP constate la problématique et demande l'aide des experts en géotechnique du MTQ;
- 4 juin 2019 : Premier avis technique du MTQ au MSP et à la Ville;
- 12 mars 2020 : Deuxième avis technique du MTQ au MSP et à la Ville;
- Été 2020 : Analyses par la Ville de Trois-Rivières.



En image

TRÈS
Trois-Rivières



Chemin des Pins En image



Chemin des Pins

En image



Chemin des Pins En image



Avis technique du MTO

TRÈS
Trois-Rivières

Chemin des Pins

1^{er} avis technique du MTQ (4 juin 2019)

- La route est touchée par un phénomène d'effondrement de terrain.
- Il est possible que d'autres trous se développent ou que des cavités soient déjà présentes sous la surface dans le secteur.
- Il pourrait y avoir un effondrement à tout moment.
- Il est recommandé de conserver le chemin des Pins fermé jusqu'à nouvel ordre.

Note : le trou sur la photo se trouve a plus de 20 mètres du ponceau.



Figure 3 : Effondrement observé sur la chaussée de la route.

Chemin des Pins

1^{er} avis technique du MTQ (4 juin 2019)

Considérant que :

- Le ponceau est dans un état neuf.
- La disposition des effondrements (voir photo).
- La présence de trous à la fois dans les sols de remblai de la route et dans les sols naturels adjacents.

Il est possible d'affirmer que :

- Le phénomène est d'origine naturelle et n'est pas associé à un vice au niveau de l'ouvrage.



Figure 1 : Croquis de la situation indiquant l'emplacement des effondrements observés sur le terrain

Chemin des Pins

2^e avis technique du MTQ (12 mars 2020)

De nombreux experts ont été sollicités par les ingénieurs du MTQ afin de bien comprendre le phénomène naturel :

- Jean Côté, professeur en génie civil à l'Université Laval
- Michel Lamothe, professeur en géomorphologie à l'Université du Québec à Montréal

De nombreux forages/sondages ont été réalisés et différents appareils de mesure ont été installés.

Le contexte stratigraphique du secteur à l'étude est propice au phénomène de suffosion et à l'apparition de dolines

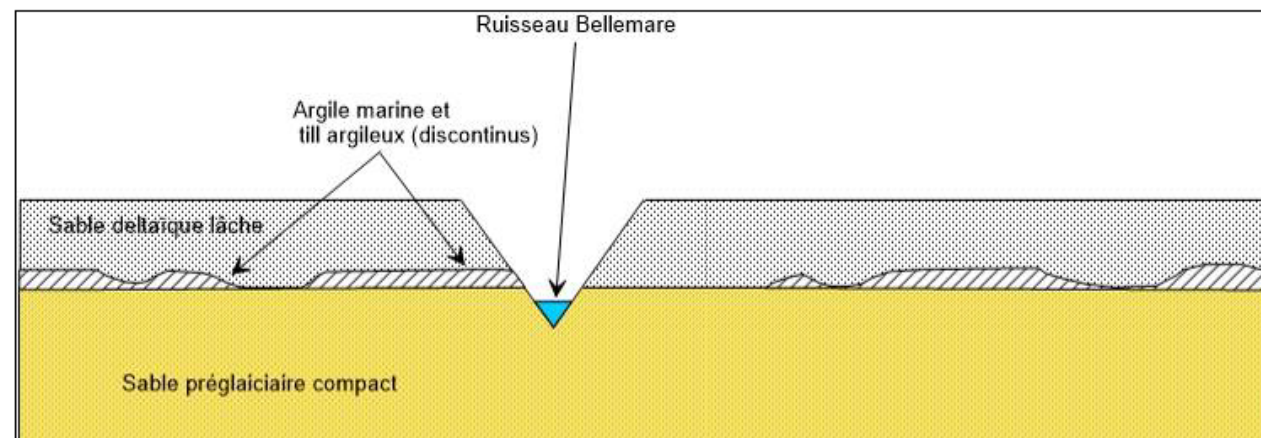


Figure 3: Stratigraphie des berges du ruisseau Bellemare dans le secteur du chemin des Pins



Figure 7 : Doline observée en 2018 dans les sols naturels, en sommet de talus sur la rive droite du ruisseau Bellemare.

Chemin des Pins

2^e avis technique du MTQ (12 mars 2020)

- Des analyses ont permis de constater l'existence d'autres dolines similaires ailleurs le long de la rivière Saint-Maurice et du ruisseau Bellemare de part et d'autre du chemin des pins.
- La formation de cavités naturelles dans les dépôts de sable semble donc un phénomène courant dans ce secteur.

« Les investigations réalisées par la DGG ont permis de déterminer que les effondrements sont associés à un phénomène de suffosion dans les sols sableux qui sont présents sur les berges du ruisseau Bellemare. »

« L'analyse de la situation révèle donc que le Chemin des Pins est susceptible d'être affecté de façon naturelle par de nouveaux effondrements imprévisibles dans le futur. »

- Le MTQ et le MSP continuent de suivre l'évolution de la situation et s'il y a un risque pour d'autres citoyens, ils vont investiguer.

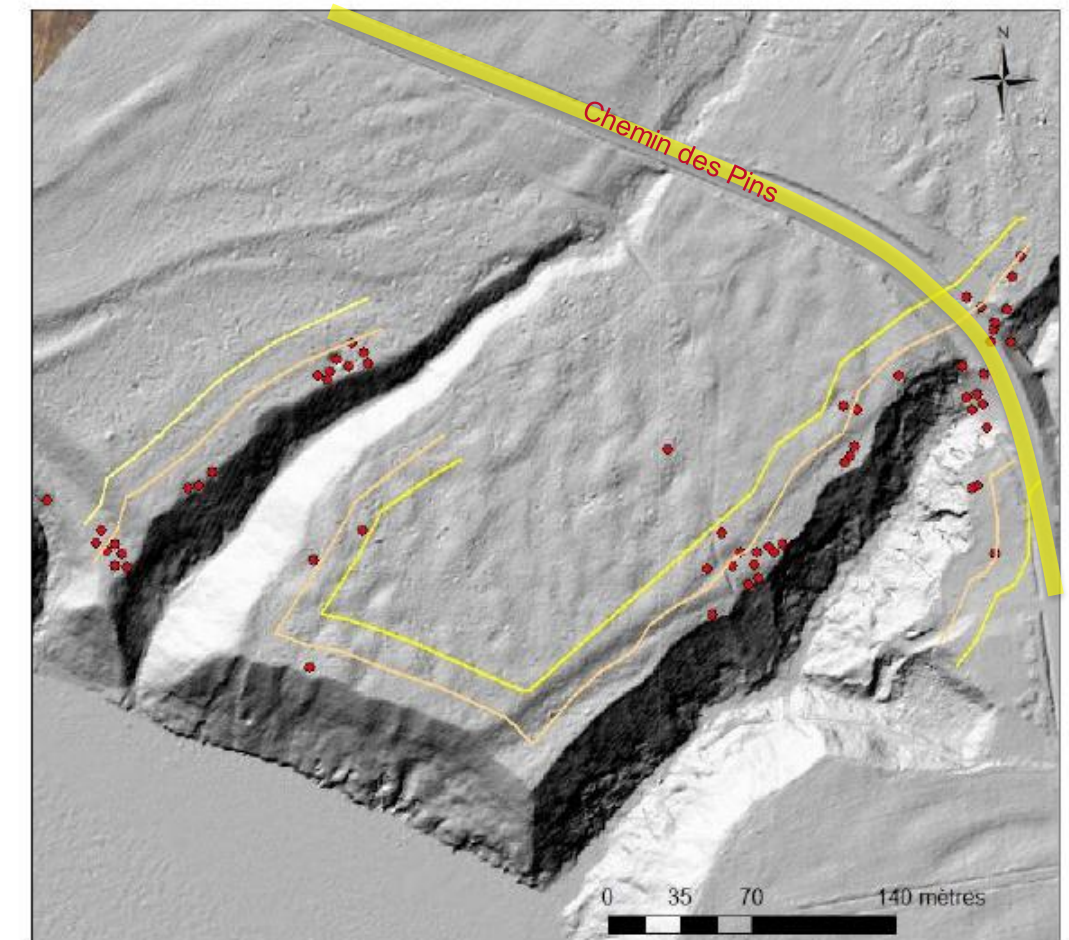


Figure 12 : Modèle numérique de terrain provenant du relevé lidar réalisé en 2011. Les dolines identifiées sont indiquées en rouge. Les traits orange et jaune sont tracés approximativement à 15 et 30 mètres du rebord des talus.



Conférence téléphonique

TRÈS
Trois-Rivières

Chemin des Pins

Conférence téléphonique

Extrait de courriel du MTQ :

« Nous considérons que la situation représente un danger pour ces usagers de la route (piétons et cyclistes) et nous recommandons que des mesures supplémentaires soient prises par la Ville pour assurer la sécurité des lieux. À cet effet, l'étanchéité du périmètre de sécurité pourrait être améliorée et de la signalisation pourrait être ajoutée pour les cyclistes. »

N.B Ce n'est pas les trous qu'on voit qui nous inquiète mais ceux qu'on ne voit pas.



Solutions envisagées

TRÈS
Trois-Rivières

Chemin des Pins

Solutions envisagées

Solution 1 : Déplacement de la route

Avantage(s) :

- Conservation du lien de part et d'autre du ruisseau Bellemare

Inconvénient(s) :

- Construction de plusieurs centaines de mètres
- Acquisition de terrain obligatoire (propriétés privées)
- Le tracé serait en zone agricole (CPTAQ)
- **Ne garantit pas la sécurité des usagers à long terme**

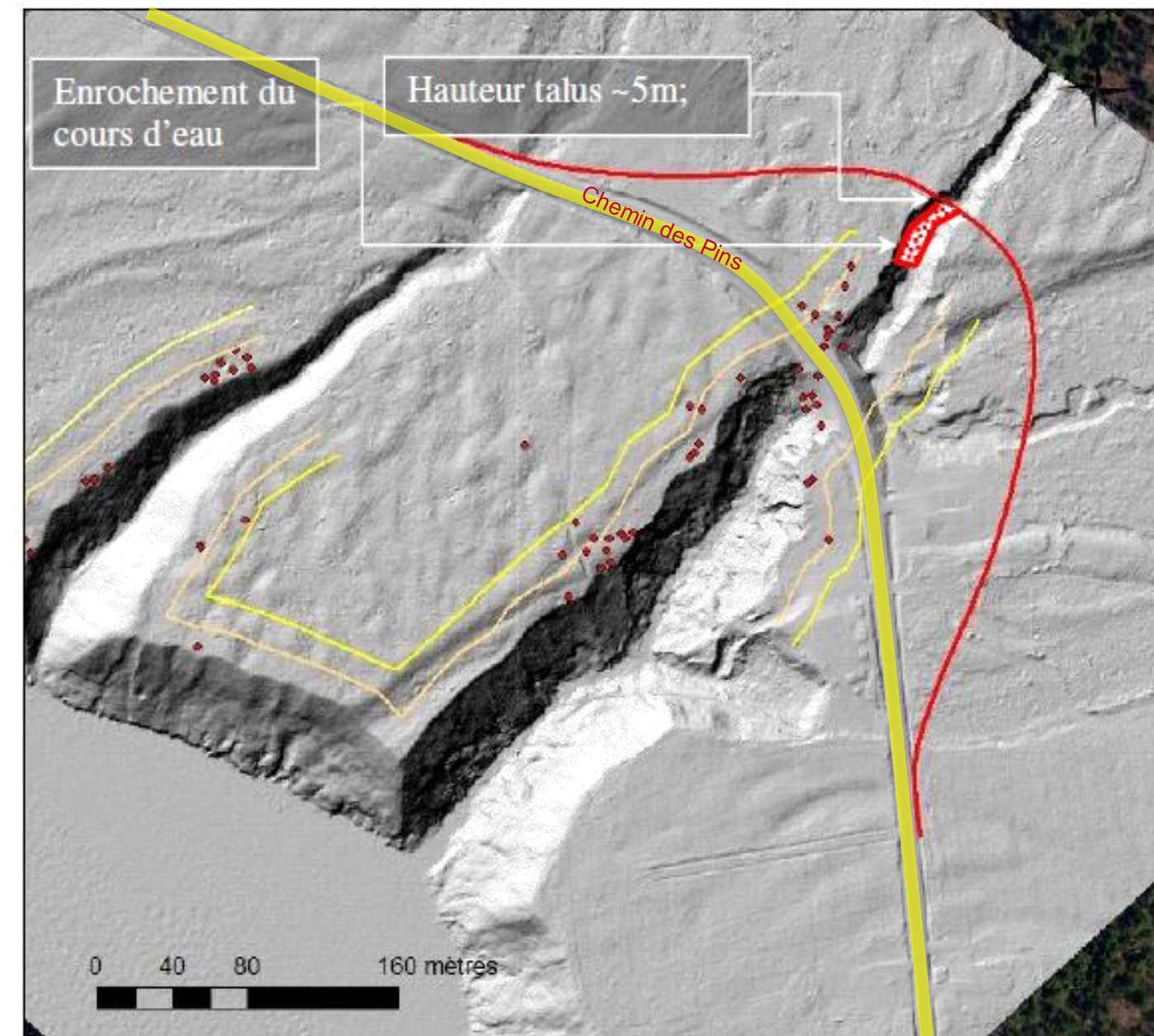


Figure 19: Exemple de tracé de contournement (rouge) de la zone exposée au danger d'effondrement. À titre indicatif seulement.

Chemin des Pins

Solutions envisagées

Solution 2 : Abaissement du profil de la route

Avantage(s) :

- Conservation du tracé actuel du chemin des Pins

Inconvénient(s) :

- Acquisition de terrain obligatoire (propriétés privées)
- **Ne garantit pas la sécurité des usagers à long terme**

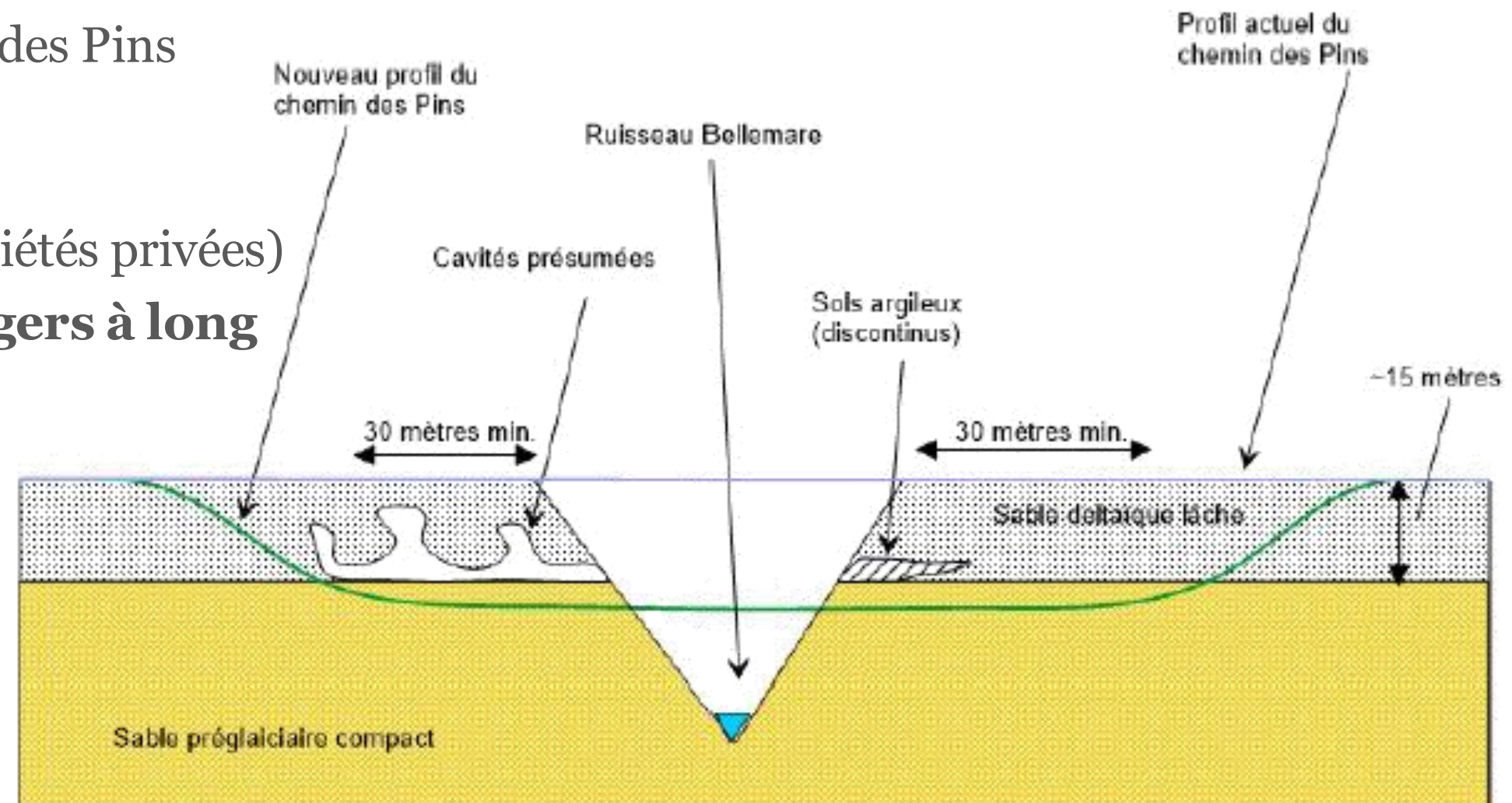


Figure 20: Schéma de la solution par rabaissement du profil de la route. trois-rivières

Chemin des Pins

Solution finale sécuritaire

Solution 3 : fermeture du chemin des Pins

Construction de cercles de virage à environ 110 mètres du cours d'eau Bellemare (exigence du MTQ).

Avantage(s) :

- Solution viable à long terme
- Sécurité du milieu, des usagers et de la population

Inconvénient (s) :

- Fermeture du lien



Questions/réponses

TRÈS
Trois-Rivières

Chemin des pins

Questions/réponses

Rudy Hamel

- Est-ce que les services essentiels seront grandement touchés (police, pompiers, ambulanciers...)?

Robert Dussault

- Est-ce que le nom de la rue changera suite à la fermeture?
- Est-ce qu'une nouvelle boîte postale sera installée du côté nord? ★

Sonya Auclair

- Est-ce que la valeur des propriétés sera impactée?
- Est-ce que les citoyens devront s'occuper de faire les changements d'adresse auprès du Centre de service scolaire?

Étapes suivantes

TRÈS
Trois-Rivières

Chemin des pins

Étapes suivantes

- Information à l'ensemble de la population (automne 2020)
- Prise en charge des différentes mesures de mitigation par la Ville (automne 2020)
- Avant projet (automne 2020/hiver 2021)
- Plans et devis (été 2021)
- Appel d'offre (automne 2021)
- Construction cercles de virages (printemps/été 2022)
- Autres travaux: enlèvement du ponceau à programmer par la suite



POUR PLUS D'INFORMATION :

Centrale téléphonique : 311

v3r.net

TRÈS
Trois-Rivières