

---

---

# *Rapport d'analyse environnementale*

**Projet de stabilisation des talus des zones d'amorce 1 à 6  
des berges de la rivière Nicolet sur le territoire de la Ville de Nicolet  
par la Ville de Nicolet**

**Dossier 3216-02-002**

**Le 7 octobre 2005**

---

---



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **Du Service des projets en milieu hydrique :**

Chargé de projet : Madame Mireille Paul

Supervision administrative : Monsieur Gilles Brunet, chef de service

Révision de textes et éditique : Madame Dany Auclair, secrétaire



## SOMMAIRE EXÉCUTIF

La rivière Nicolet, qui traverse la Ville de Nicolet avant de rejoindre le fleuve Saint-Laurent, a connu une crue printanière 2005 particulièrement importante qui a accentué une situation inquiétante pour la ville. En effet, les berges de la rivière ainsi que les terrains adjacents sont constitués d'argiles sensibles à la liquéfaction, ce qui pourrait entraîner des glissements de terrain. L'action érosive de la dernière crue printanière a fragilisé la stabilité des talus et augmenté le risque de dommages aux personnes et aux biens. La situation s'est encore détériorée à la fin de septembre 2005 où les fortes pluies ont entraîné un glissement de terrain dans une zone déjà qualifiée de problématique. L'apparition de nouvelles fissures en crête de talus a également été observée. Ces nouvelles dégradations augmentent encore le risque de glissement, ce qui fait craindre des dégâts importants lors des prochaines pluies automnales.

Au printemps 2005, le ministère des Transports ainsi que le ministère de la Sécurité publique qui suivent la situation depuis quelques années ont constaté l'aggravation de la situation et ont recommandé à la Ville de Nicolet de procéder sans tarder à des travaux de stabilisation des talus dans le secteur du ruisseau Bellerose entre l'usine de filtration et l'aval du pont de l'Île sur une distance de 850 mètres. La ville a donc demandé, le 26 juillet 2005, une soustraction à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement. La demande a été complétée le 15 septembre 2005.

Les experts consultés dans ce dossier ont reconnu la pertinence de la demande et jugé les travaux conformes aux règles de l'art. Ils ont de plus jugé les impacts environnementaux découlant des travaux, acceptables du point de vue environnemental.

Donc, considérant les risques pour les personnes et les biens (infrastructures municipales, maisons), la demande déposée par la Ville de Nicolet nous apparaît justifiée. Par conséquent, nous recommandons que le projet soit soustrait de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et qu'un certificat d'autorisation soit délivré en faveur de la Ville de Nicolet afin de réaliser le projet de dragage et de stabilisation des talus des zones d'amorce 1 à 6 des berges de la rivière Nicolet sur le territoire de la Ville de Nicolet.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>Équipe de travail .....</b>	<b>i</b>
<b>Sommaire exécutif .....</b>	<b>iii</b>
<b>Liste des figures.....</b>	<b>vii</b>
<b>Liste des annexes .....</b>	<b>ix</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Le projet .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Raison d'être du projet .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Analyse environnementale .....</b>	<b>7</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>9</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>10</b>



## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DU SECTEUR VISÉ PAR LES TRAVAUX .....	2
FIGURE 2 : VUE EN PLAN DES TRAVAUX DE STABILISATION DES TALUS .....	4
FIGURE 3 : ZONES D'AMORCE POTENTIELLES DE COULÉE ARGILEUSE ET LIMITES DES SUPERFICIES POUVANT ÊTRE AFFECTÉES.....	5
FIGURE 4 : COUPES TYPES DES SECTIONS 1, 2 ET 5.....	6
FIGURE 5 : PIED NORD-EST DU TALUS DE LA RIVIÈRE NICOLET, VUE EN DIRECTION AVAL .....	8
FIGURE 6 : TALUS NORD-EST DE LA RIVIÈRE NICOLET, VUE EN DIRECTION AVAL, PRÈS DU RUISSEAU BELLEROSE .....	8



## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DE L'ORGANISME GOUVERNEMENTAL CONSULTÉS .....	11
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	12



## INTRODUCTION

Depuis le printemps 2005, la Ville de Nicolet et ses environs immédiats sont sous la surveillance accrue du ministère des Transports, Secteur Mouvements de terrain. En effet, cette localité a déjà connu des coulées argileuses qui sont survenues lorsque l'argile en place s'est liquéfiée, entraînant des décrochements de talus de grande envergure. Au printemps 2005, des crues importantes de la rivière Nicolet sont venues aggraver la situation en érodant fortement le pied des talus en rive droite dans le secteur compris entre l'usine de filtration municipale et le pont de l'Île. Ce secteur se trouve à l'intérieur des limites de la Ville de Nicolet. Après le passage de la crue, le danger de coulées argileuses a augmenté considérablement puisqu'elles pourraient maintenant survenir même en l'absence d'événement météorologique extrême. C'est pourquoi la Ville de Nicolet a décidé d'entreprendre des travaux de correction de la pente des talus ainsi qu'une stabilisation de ces derniers pour limiter les risques de décrochement qui menacent plus de cent résidences. Elle a donc acheminé une demande auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs afin que les travaux urgents de creusement et de remblayage planifiés sous la ligne des hautes eaux printanières moyennes puissent être soustraits de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le tout conformément à l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.Q.E.) (L.R.Q., c. Q-2).

Sur la base des informations fournies par l'initiateur, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDEP, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'urgence de la situation, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

### 1. LE PROJET

L'initiateur de projet, soit la Ville de Nicolet, a été saisi du problème de glissement de terrain potentiel en février 2004 par le ministère des Transport et a procédé à des travaux localisés, en mars 2004, dans le secteur de la rue Notre-Dame Sud à l'extérieur du lit du cours d'eau. À la suite de la crue printanière 2005, le ministère des Transports a déposé un second rapport le 13 juin 2005 auprès de la Ville de Nicolet pour étendre la zone des travaux en insistant sur la dégradation des talus et l'augmentation des risques de glissements rotatoires profonds. Ces travaux consistent d'abord à stabiliser les zones d'amorce par adoucissement des pentes des talus, ce qui a été fait cet été après l'obtention d'un certificat d'autorisation émis par notre Ministère en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. La seconde partie des travaux consiste à installer une protection par enrochement contre l'érosion au pied du talus. La zone à stabiliser couvre environ 850 m. Elle débute juste en amont de l'usine de filtration municipale pour se terminer en aval du pont de l'Île sur la rive droite de la rivière. Les travaux devraient être réalisés à l'hiver 2005-2006 (figure 1).



FIGURE 1 : PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DU SECTEUR VISÉ PAR LES TRAVAUX

Plus précisément, les travaux visés par la présente demande de soustraction à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement consistent en la construction d'un chemin d'accès en bordure de rive qui commencera en amont de l'usine de filtration pour rejoindre la zone 1 qui est la première zone de stabilisation du pied du talus. Ce chemin aura 256 m de longueur. Dans la zone 1, située entre les chaînages 0+256 et 0+514, la technique de stabilisation consiste à installer une couche granulaire en berge et dans le talus de 200 à 300 mm de diamètre, et de recouvrir cette couche avec du matériel granulaire de 400 à 600 mm sur une épaisseur de 1000 mm selon une pente de 1V : 2H, et ce, jusqu'à l'élévation 9,50 m. Le choix de la cote d'élévation de 9,5 m repose sur les niveaux de crue de récurrence 20 ans qui atteignent 8,0 m et les conditions de glace. Dans les zones 2 et 5, situées entre les chaînages 0+514 et 0+858, on placera d'abord du matériel granulaire de 300 à 400 mm sur le terrain naturel qui sera par la suite recouvert d'un matériel de 500 à 800 mm de diamètre d'une épaisseur de 1300 mm selon une pente de 1V : 2H jusqu'à l'élévation 9,5 m (figures 2, 3 et 4). De plus, il est prévu que le sol excavé en pied de talus pour y installer le matériel granulaire sera en partie réutilisé au sommet de ces derniers comme matériel de recouvrement pour favoriser la reprise de la végétation.

Tel que mentionné plus haut, des travaux ont été faits cet été en haut de la ligne des hautes eaux printanières moyennes qui consistaient à adoucir la pente du talus situé en zone 2 et à empierrer les talus et le fond du ruisseau Bellerose dans les zones 3 et 4. Ces travaux ont été faits suite à l'obtention du certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement délivré par la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Mauricie et du Centre-du-Québec le 1<sup>er</sup> août 2005.

La durée des travaux est estimée à 55 jours ouvrables et seront faits en hiver afin de minimiser les impacts, notamment en ce qui a trait à la remise en suspension de sédiments et à la protection de la faune aquatique. Le nombre total de camions nécessaires pour le transport du matériel est estimé à 3500.



FIGURE 2 : VUE EN PLAN DES TRAVAUX DE STABILISATION DES TALUS



FIGURE 3 : ZONES D'AMORCE POTENTIELLES DE COULÉE ARGILEUSE ET LIMITES DES SUPERFICIES POUVANT ÊTRE AFFECTÉES

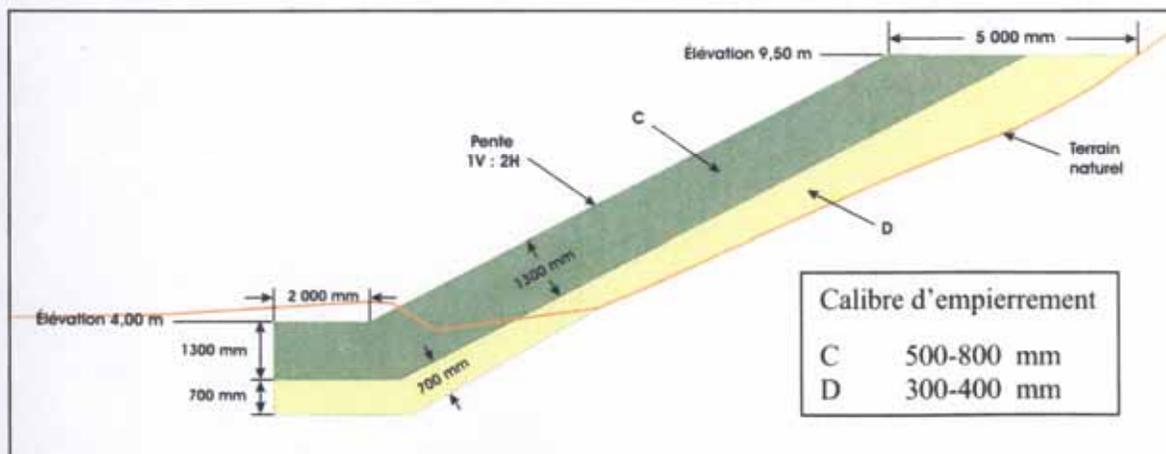
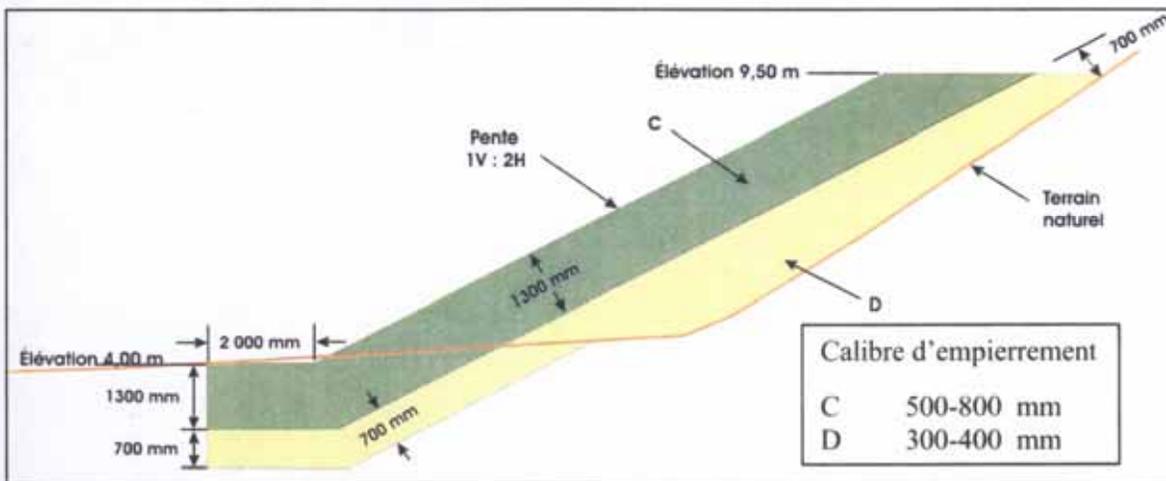
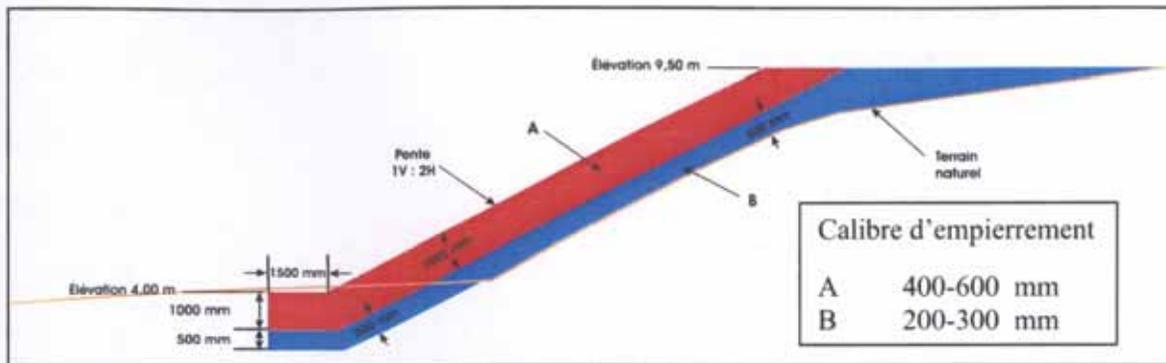


FIGURE 4 : COUPES TYPES DES SECTIONS 1, 2 ET 5

## 1.1 Raison d'être du projet

Comme plusieurs municipalités au Québec, la Ville de Nicolet est en partie construite sur des argiles sensibles à la liquéfaction. Il faut d'ailleurs rappeler que cette communauté a connu un glissement de terrain tragique en 1955 qui a emporté une partie de la vieille ville dans la rivière. Depuis ce temps, des petites coulées sont survenues à quelques reprises le long de la rivière, mais on craint maintenant une augmentation des risques de coulées argileuses majeures qui pourraient entraîner la disparition de 120 maisons dans le secteur résidentiel compris entre l'usine de filtration et le pont de l'Île suite à l'érosion des talus en rive droite et à l'effet des pressions d'eau artésiennes mesurées au niveau du lit de la rivière Nicolet. Il y a donc maintenant un danger imminent pour la sécurité des personnes et des biens. Les spécialistes du ministère des Transports ont par ailleurs avisé les responsables du ministère de la Sécurité publique des dangers encourus par la population et ces derniers soutiennent les démarches de la ville dans ce dossier.

Enfin, dans une lettre du ministère des Transports, adressée à la Direction régionale de la Sécurité civile de la Mauricie et du Centre-du-Québec, datée du 6 octobre 2005, on indique que depuis les fortes pluies du 26 septembre 2005, un nouveau glissement à la base du talus de la zone 2 a été observé. On remarque également la présence de nouvelles fissures de part et d'autre de l'escarpement arrière de ce glissement. La récente évolution de la situation milite encore plus en faveur d'une intervention rapide pour stabiliser les talus.

## 2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

L'analyse environnementale du présent projet a été réalisée à la suite de la consultation des experts du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Mauricie et du Centre-du-Québec et du ministère des Ressources naturelles et de la Faune ainsi que ceux de la Direction des politiques de l'eau de notre Ministère.

L'instabilité des berges de la rivière Nicolet représente un risque pour la sécurité des personnes et des biens qui sont à proximité. Cette affirmation repose essentiellement sur les indications et les avis des experts en mouvements de terrain du ministère des Transports qui surveille cette section de la rivière Nicolet de façon très étroite depuis un an et demi et qui ont été fournis pour information au soutien de la demande. Ces derniers ont constaté une dégradation importante de la stabilité des talus en rive droite de la rivière Nicolet à la suite du passage de la crue printanière de 2005. Les figures 5 et 6 illustrent cette dégradation. En effet, la pente abrupte, les cicatrices de décrochage en tête de talus et l'érosion régressive en pied de talus laissent croire aux spécialistes qu'un glissement de terrain est très possible dans ce secteur, même en l'absence de conditions météorologiques extrêmes telles qu'une forte pluie ou une crue exceptionnelle.

Selon l'expert du CEHQ dans le domaine, les méthodes de stabilisation des talus sont conformes aux règles de l'art et la situation décrite par le ministère des Transports justifie la nécessité et l'urgence d'intervenir avec des travaux reconnus pour leur efficacité.



FIGURE 5 : PIED NORD-EST DU TALUS DE LA RIVIÈRE NICOLET, VUE EN DIRECTION AVAL



FIGURE 6 : TALUS NORD-EST DE LA RIVIÈRE NICOLET, VUE EN DIRECTION AVAL, PRÈS DU RUISSEAU BELLEROSE

La réalisation des travaux tels que décrits dans le document accompagnant la demande de soustraction à la procédure d'évaluation environnementale aura des impacts peu importants sur le cours d'eau. Une augmentation locale des matières en suspension pourrait être observée. Or, compte tenu du fait que le matériel granulaire utilisé pour la stabilisation du pied des talus est relativement grossier et que les travaux auront lieu en période hivernale, cet impact sera de faible envergure. Consulté sur le projet, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune n'avait pas de mention particulière à signaler concernant la protection de la faune aquatique du secteur. Il faut préciser que les travaux prévus devraient s'effectuer tard cet automne ou pendant la période hivernale, ce qui limite l'impact sur la faune piscicole.

En ce qui concerne la protection de la prise d'eau potable, il semble qu'il soit prévu d'installer un rideau de confinement des sédiments autour de l'aire de travail pour limiter le transport des sédiments. Selon les informations fournies par le consultant de l'initiateur de projet, ce rideau sera formé par une membrane géotextile tendue sur des poteaux plantés dans la rivière parallèlement à la rive. Comme les travaux débutent par la zone 1, cette dernière sera entièrement entourée par la barrière de confinement avant le début des travaux. Une fois les travaux complétés, la barrière entourant la zone 2 sera installée puis on retirera la barrière entourant la zone 1. La même procédure sera répétée pour la zone 5. De plus, toujours selon le consultant de l'initiateur de projet, les responsables de la prise d'eau sont prévenus des travaux et ils n'anticipent pas de problème qu'ils ne pourraient résoudre par les techniques habituelles de traitement de l'eau potable. À ce sujet, la Direction des politiques de l'eau n'a pas émis de commentaire.

## CONCLUSION

L'analyse environnementale du projet de travaux d'urgence pour la stabilisation des talus des zones d'amorce 1 à 6 des berges de la rivière Nicolet sur le territoire de la Ville de Nicolet a été effectuée à partir des commentaires reçus par le biais d'une consultation intra et interministérielle. L'examen des documents fournis par l'initiateur de projet et des avis des experts permet de conclure que le projet est justifié puisqu'il va permettre de corriger une situation actuellement à haut risque pour les personnes et les biens dans un secteur à forte densité résidentielle. En outre, les mesures d'atténuation qui y sont proposées rendent le projet acceptable sur le plan environnemental.

Par conséquent, il est recommandé que le projet visant les travaux détaillés dans les sections précédentes soit soustrait de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et qu'un certificat d'autorisation soit délivré en faveur de la Ville de Nicolet à cet effet.

*Original signé par*

Mireille Paul  
Chargée de projet  
Service des projets en milieu hydrique

## **ANNEXES**

**Annexe 1** Liste des unités administratives du Ministère, des ministères et des organismes gouvernementaux consultés;

**Annexe 2** Chronologie des étapes importantes du projet.

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DE L'ORGANISME  
GOUVERNEMENTAL CONSULTÉS

- Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Mauricie et du Centre-du-Québec
- Direction des politiques de l'eau
- Centre d'expertise hydrique du Québec, Direction de l'expertise hydrique et de la gestion des barrages publics
- Faune Québec, Direction régionale de l'aménagement de la faune de la Mauricie et du Centre-du-Québec

## ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
26 juillet 2004	Envoi de la demande de soustraction à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts par la Ville de Nicolet
1 <sup>er</sup> août 2005	Délivrance d'un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement pour des travaux en tête de talus dans le secteur du ruisseau Bellerose
16 septembre 2005	Réception des documents justifiant la demande de soustraction et expliquant la nature des travaux
27 septembre 2005	Consultation des experts sur la justification et la nature des travaux
30 septembre 2005	Fin de la consultation et réception des commentaires des experts
4 octobre 2005	Réception des réponses aux questions acheminées à l'initiateur (lettre de celui-ci datée du 3 octobre 2005)