



Rapport du Conseil communal au Conseil général concernant une demande de crédit relative à la réfection et à la consolidation du mur de la rue des Bercles

(Du 29 août 2007)

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,

1. Introduction

La rue des Bercles est inscrite au programme de réfection des chaussées tel que le laissait apparaître la liste exemplative figurant dans notre rapport n° 06-009 du 19.04.2006 relatif à l'entretien du domaine public. En principe, ces travaux d'entretien auraient dû être entrepris ces prochains mois sur la base d'une planification interne coordonnée avec les autres services de la Ville.

Dans le cadre de la préparation technique du dossier, compte tenu des impacts et dérangements potentiels des travaux programmés sur le bâti et du constat visuel d'une continuité de dégradation du mur des Bercles, nous avons procédé à des investigations complémentaires sur cet ouvrage supportant un cheminement piétons en partie supérieure.

2. Situation et constat

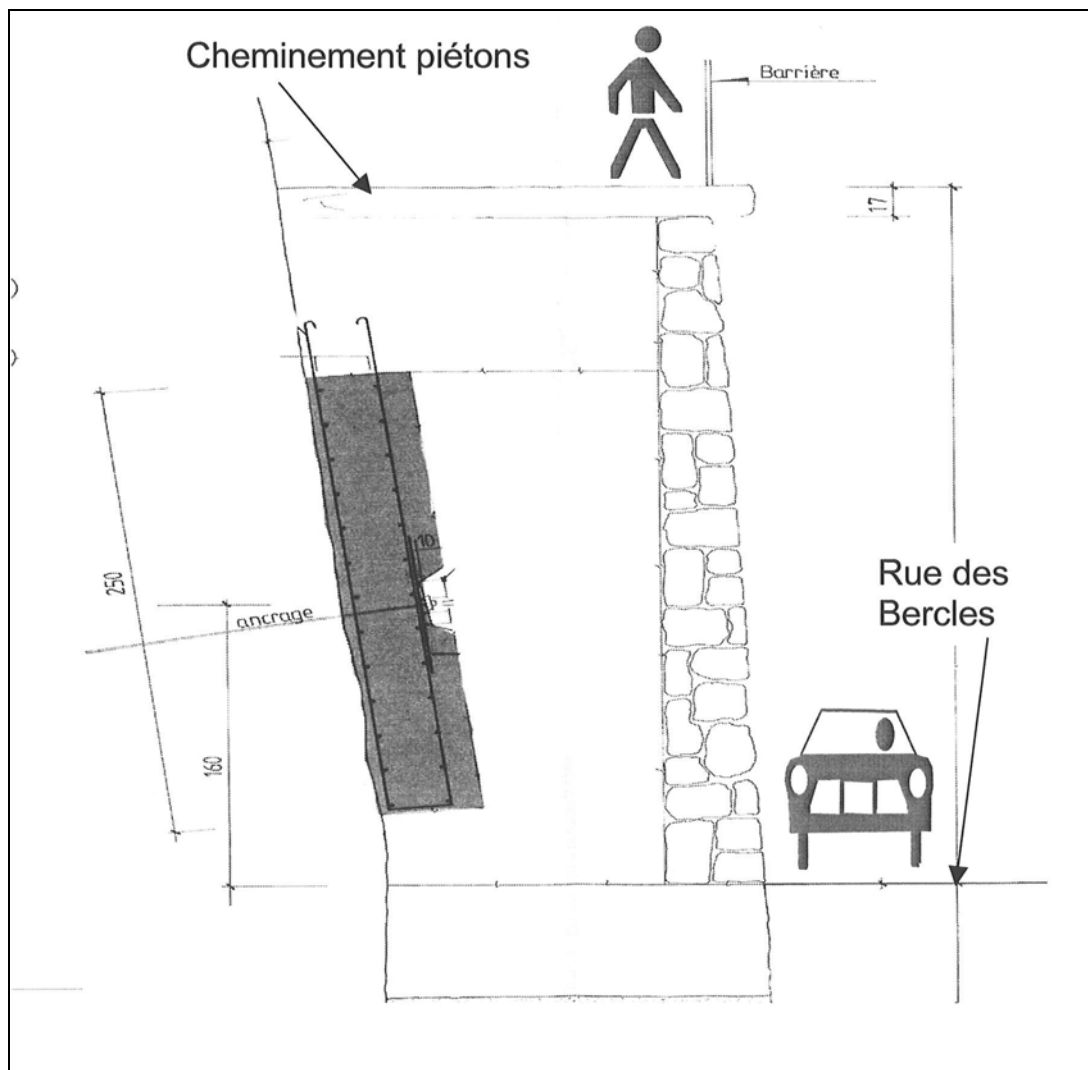
Le mur des Bercles, d'une longueur d'environ 90 mètres, a une hauteur totale allant jusqu'à 10 mètres, subdivisée en deux parties séparées par un cheminement piétonnier de 1,5 mètres de largeur.



Mur de la rue des Bercles

Cet ouvrage de soutènement a été construit dans les années 1885 à 1888 au pied d'un mur existant de 4 mètres de hauteur environ, mur qui par ailleurs a été localement démoli et remplacé par un mur plus en hauteur. Cette construction par étape explique la géométrie plutôt compliquée de l'ensemble du mur des Bercles.

En 1989, une action de renforcement local a été appliquée pour contrer les mouvements du mur dus probablement à des gonflements de marne. Ces mesures ont consisté à mettre en place des plaques de béton armé sur 7 mètres de largeur et 2,5 mètres de hauteur retenues par des tirants d'ancrage précontraints. Ces plaques ont été recouvertes par une maçonnerie de moellons reproduisant l'aspect de l'ancien mur.



Confortement local du mur des Bercles en 1989

En 2003, dans une approche globale sur le territoire communal, il a été procédé à une évaluation générale de l'état d'un certain nombre d'ouvrages de soutènement et à une analyse de risque de manière à pouvoir anticiper les entretiens notamment. Dans cette approche, pour le mur des Bercles, nous observons entre autres les éléments suivants :

- signes traduisant des mouvements de mur vers l'aval en partie ouest supérieure;
- dégradation de nombreux moellons sur la partie inférieure sur une hauteur de 3 à 4 mètres;
- conditions géologiques et hydrogéologiques défavorables.

L'analyse concluait à un risque moyen d'éroulement du mur et par conséquent, à la nécessité d'y apporter une attention particulière en fonction des incidences potentielles en cas d'incident.

En 2007, le mur de soutien présente un aspect visuel qui s'est encore dégradé avec notamment des surfaces plus importantes de moellons désagrégés et une détérioration plus conséquente du cheminement piétons longeant le mur en partie supérieure, mettant ainsi en évidence une évolution souterraine continue et assez rapide. On a également observé un nouveau gonflement du mur supérieur arrière au pied du cheminement piétonnier, dans le prolongement naturel de l'instabilité réparée en 1989.



Gonflement du mur supérieur et cheminement piéton

En mai 2007, une dizaine de carottages de 1 à 2 mètres du parement du mur ont été réalisés pour évaluer les caractéristiques et l'état des matériaux, données nécessaires afin d'établir un projet valable de renforcement. Ces carottages ont montré que l'épaisseur saine du mur varie entre 25 et 40 centimètres, soit des conditions limitant la possibilité de procéder à un ancrage simple avec une finition discrète comme appliqué récemment à la rue de l'Orée sur une propriété de la Caisse de pensions de la Ville de Neuchâtel.

3. Proposition d'assainissement

Dans ces conditions, la proposition d'assainissement consiste à :

- retirer le moellonage et créer des saignées verticales dans le mur existant d'environ 1 mètre de largeur et sur une hauteur de 2,5 mètres, éventuellement moins en fonction de la tenue du terrain derrière le mur, jusqu'à une profondeur de l'ordre de 50 centimètres par rapport au parement du mur;
- remplir ces saignées de béton armé, soit par projection soit par coffrage;

- forer et mettre en place des ancrages passifs d'une dizaine de mètres de longueur protégés contre la corrosion sur toute la surface du mur, soit au total une centaine d'ancrages;
- finalement, procéder à une finition de ces "contreforts" en reprenant le moellonage sur le parement de manière à obtenir une finition respectant l'aspect ancien du mur.

Il s'agira également d'assainir et de rétablir le cheminement piétons en amont du mur dans un état particulièrement dégradé aujourd'hui ainsi que de rétablir et mettre en conformité (à hauteur réglementaire) le garde corps sur le couronnement de l'ouvrage le long du cheminement.

A toutes fins utiles, il est encore précisé qu'avant les travaux, les immeubles situés en amont du mur feront l'objet d'un constat.

Au milieu du mur, au bord de la route, se situe une niche dangereuse d'accès abritant une ancienne fontaine hors service depuis de nombreuses années. Nous proposons de récupérer le bassin qui pourrait être replacé ailleurs en ville et de supprimer la niche en question.



Niche et fontaine inaccessible et hors d'état

En raison de l'importance de cet axe de circulation, le gabarit restreint de la rue des Bercles limite les possibilités d'appliquer une méthode plus simple consistant à revêtir la totalité de la surface du mur par une couche de béton projeté retenu par des ancrages. Cette solution diminuerait en effet de quelque 20 centimètres la largeur de la chaussée et se révélerait en outre pour le moins peu heureuse en terme esthétique.

4. Planification et étapes de réalisation

Compte tenu des constats récents, il est évident qu'il serait fortement imprudent de procéder à une réfection de la chaussée sans avoir préalablement assuré la stabilité de l'ouvrage de soutien. Nous proposons dès lors d'assainir en premier lieu le mur avant d'entreprendre les travaux de réfection de la chaussée.

Concrètement, nous suggérons de procéder à :

- une première étape en partie ouest du mur, soit là où le mur est le plus haut, de novembre à décembre 2007;
- une deuxième étape sur la partie est du mur au printemps 2008;
- une dernière phase, soit la réfection de la chaussée à la fin du printemps - début de l'été 2008.

Le réaménagement du cheminement piétonnier suivra les même étapes.

Le report pur et simple de la réfection de la chaussée de manière à ne pas prendre le risque de déstabiliser le mur est une solution rejetée en considérant la nécessité à court terme d'intervenir sur la chaussée pour sa réfection mais également en fonction de l'état détérioré et préoccupant du mur.

Au niveau de la circulation, nous préconisons de maintenir uniquement le sens de circulation montant durant les étapes de travaux. Ponctuellement, la rue pourrait être fermée durant plusieurs heures selon les besoins. L'accès à la rue de l'Ecluse sera possible pendant les travaux, uniquement par l'ouest. Une information précise sera dispensée le moment venu à l'ensemble des usagers et riverains du secteur.

5. Aspects financiers

Les dépenses liées à ces travaux sont présentées ci-après :	Fr.
- ancrages	236'000.-
- maçonnerie - béton armé, moellons	206'000.-
- rétablissement du cheminement piétons (surface)	33'000.-
- barrière	37'000.-
- mesure de signalisation et sécurisation du chantier	12'000.-
- installation de chantier	comprise
- étude géotechnique de détail	15'000.-
- divers et imprévus (10%)	<u>54'000.-</u>
Total	<u>593'000.-</u>

Les frais financiers se monteront à 40'000 francs par année incluant les amortissements et les frais d'intérêts.

Ces chiffres sont établis sur la base d'offres obtenues auprès d'entreprises spécialisées et de génie civil. Une part inconnue reste ouverte dans le contexte des travaux souterrains expliquant les 10 % fixés à titre de travaux divers et imprévus.

Le présent montant ne figure pas à la planification financière des investissements, c'est la raison pour laquelle la Commission financière sera consultée.

A titre de rappel, le crédit relatif à la réfection de la chaussée soit 150'000 francs, est contenu dans le crédit cadre sur les réfections du domaine public accepté par votre Conseil au printemps 2006 (rapport n° 06-009).

Pour respecter l'enveloppe financière des dépenses d'investissement, le programme établi dans le crédit-cadre, selon le rapport n° 06-009 du 19.04.2006, sera revu en conséquence sans omettre de mentionner le risque d'une évolution allant en s'empirant avec les années par manque d'entretien et maintenance de nos infrastructures.

6. Conclusion

Compte tenu de la situation devenue précaire du mur des Bercles ainsi qu'en raison de la nécessité de réfectionner la chaussée du même nom, nous estimons qu'il est de notre responsabilité de procéder sans plus tarder à ces travaux.

C'est dans cet esprit que nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, de prendre acte du présent rapport et d'adopter l'arrêté ci-après.

Neuchâtel, le 29 août 2007

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL:

La présidente,

Le chancelier,

Valérie Garbani

Rémy Voirol

Projet

Arrêté concernant une demande de crédit relative à la réfection et à la consolidation du mur de la rue des Bercles

Le Conseil général de la Ville de Neuchâtel,

Sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

Article premier.- Le Conseil communal est autorisé à procéder aux travaux de consolidation du mur de la rue des Bercles pour un montant de 593'000 francs.

Art. 2.- L'amortissement de cet investissement s'effectuera au taux de 2% à charge de la Section des travaux publics.

Art.3.- Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté.