



Rapport d'information du Conseil communal au Conseil général concernant des travaux d'entretien urgents du lit du Seyon, à l'aval de la galerie Saint-Nicolas

(Du 29 septembre 2008)

Madame la Présidente,
Mesdames, Messieurs,

1. Introduction

En fin d'année 2007, une première expertise était effectuée suite à l'observation d'éboullis inquiétants à l'aval de la galerie Saint-Nicolas du cours d'eau du Seyon, plus précisément sur la berge est.

Un premier devis évalué à partir des points d'observation possibles dans ce secteur du Seyon était établi. En juin 2008, nous avons débloqué la somme de 105'000 francs en application de l'article 153 du Règlement général pour procéder aux travaux d'assainissement prévus en août.

Fin août 2008, une fois installés les accès nécessaires aux travaux, il a été possible de s'approcher en période d'étiage, de la zone dégradée et surtout d'observer l'importance de l'érosion qui se révèle être nettement plus conséquente que celle déterminée lors de la première étude.

Le présent rapport s'inscrit dans le prolongement d'une dépense accordée par notre Conseil. Les circonstances nous ont contraint à procéder à des travaux devenus urgents et particulièrement délicats, compte tenu du caractère incertain du contexte naturel.

Ce rapport a pour but de vous informer de la situation et de l'usage qui a été fait de l'article 154, alinéa 2, du Règlement général.

2. Contexte général

Entre 1839 et 1843, le cours d'eau du Seyon a été détourné par une galerie sous la colline de Saint-Nicolas, à l'ouest de la vieille ville de Neuchâtel.

La rivière débouche au sud de ladite galerie et dévale une cascade d'environ 16 mètres en deux paliers inégaux, avant d'atteindre le lac, environ 140 mètres en aval.



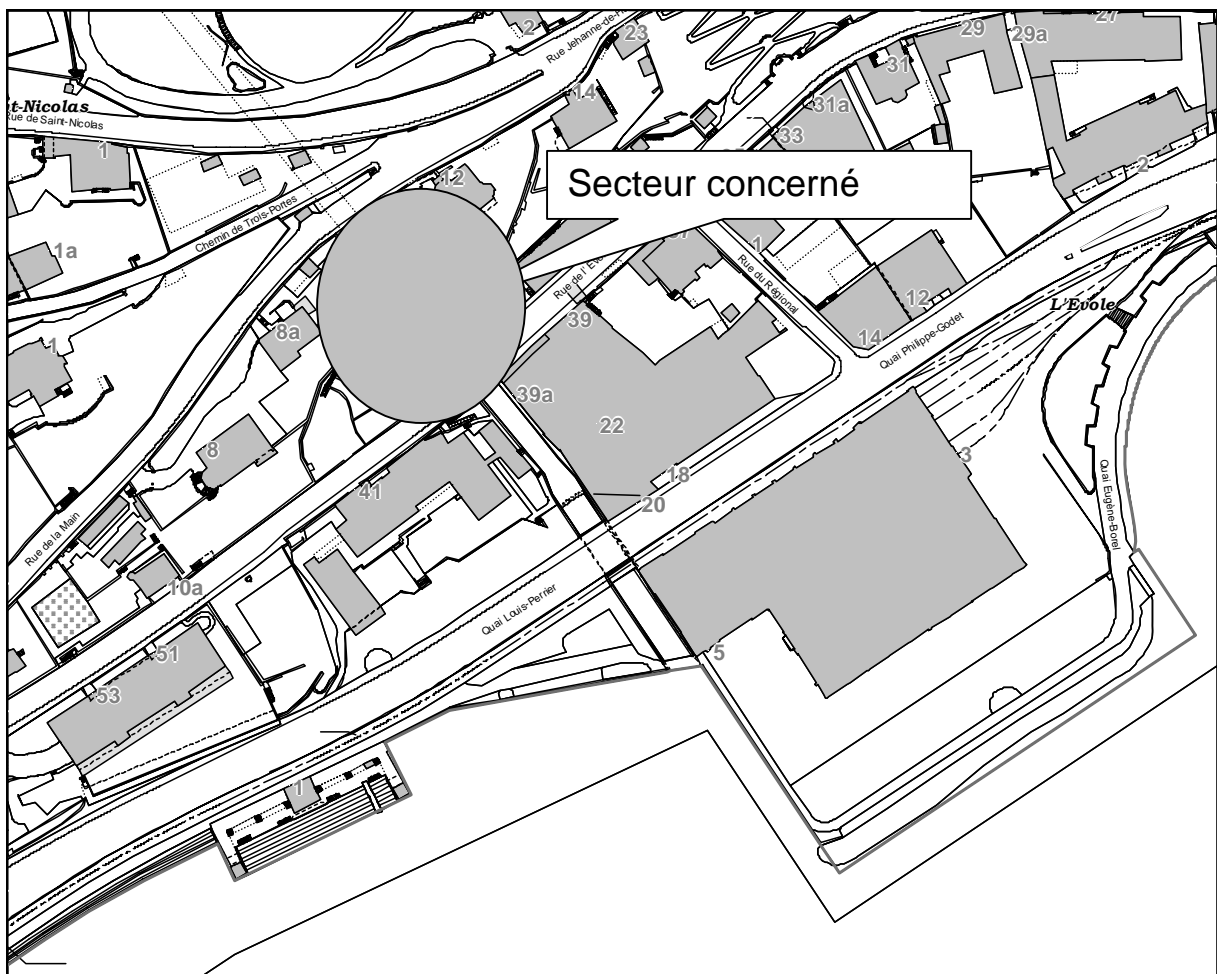
Sortie de la galerie, zone affectée (bas niveau d'eau – 100 litres/seconde)

Le premier secteur très encaissé du lit de la rivière entre le pied de la cascade et le pont de l'Evoles, mesure environ 60 mètres de longueur.

La rive gauche ("est") de ce tronçon présente des signes d'érosion, qui pourraient, à terme, menacer la stabilité générale de la berge.

La station fédérale de mesure située à Valangin indique de fortes variations de débits allant d'une valeur moyenne annuelle de 870 litres/seconde à des crues pouvant atteindre entre 20'000 et 34'000 litres/seconde observées en 1980 et plus récemment en 2006. En outre, la rivière charrie d'importants matériaux tels que des troncs d'arbres de grande dimension mettant à contribution les ouvrages bâtis.

Le flux constant associé aux crues successives favorisent l'érosion des poches rocheuses. Le phénomène s'est manifestement accéléré à la fin de l'hiver 2007.



Situation



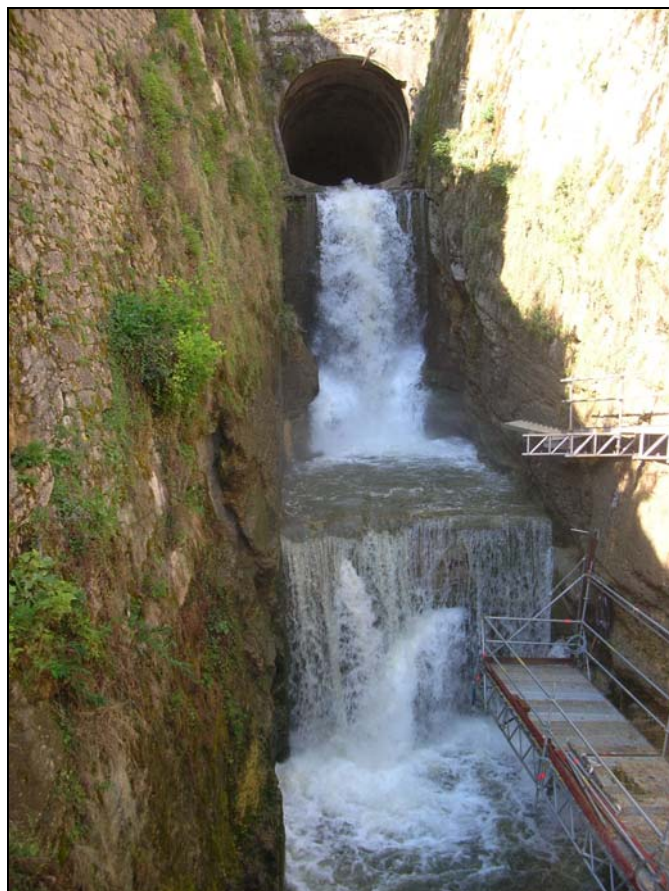
Sortie de la galerie, zone affectée (Seyon en crue 10'000 litres/seconde)

3. Des premiers constats à une vision plus large

Les parois bordant la rivière dans le secteur incriminé, ont été taillées dans la pierre jaune d'Hauterive supérieur. La série calcaire est formée de bancs sub-horizontaux d'une épaisseur de 10 à 50 cm avec un pendage naturel de 15 à 20 degrés en direction du lac. Au fil des ans, l'érosion a localement délité la paroi et la berge en rive gauche en amont du pont de l'Évole. En partie basse, en raison des crues, une usure est également observée.

Sur la base de ces premiers constats, un assainissement préventif est recommandé pour stopper le délitement. Des travaux sont décidés pour le mois d'août 2008 en fonction des débits du Seyon.

Une fois les accès réalisés pour ces mesures d'assainissement préventives, il a été possible de se rendre directement à proximité du secteur érodé, sur le lit du Seyon. Il a été observé une usure nettement plus conséquente que celle visible jusqu'alors.



Equipement d'accès, fin août 2008 (niveau d'eau moyen 800 litres/seconde)

L'effet de l'érosion sur la berge gauche s'est encore accéléré par rapport au premier constat et a entraîné les dégâts supplémentaires suivants :

- une cavité principale en rive gauche d'une taille importante nécessitant la mise en place d'une douzaine d'ancrages au lieu des 5 à 6 préconisés dans un premier temps;



- une cavité secondaire en rive gauche est observée; l'important porte-à-faux de la caverne est en bon état et ne nécessite à priori pas de renforcement à moyen terme (20 ans), par contre la venue d'eau en provenance d'une importante faille en amont due à l'érosion nécessite d'être supprimée et assainie;

- un trou de purge dans le mur de retenue du bassin amortisseur s'est formé par l'érosion. Il sera rebouché après obturation de la faille d'alimentation en amont du mur de retenue;



- la résurgence de la rive gauche et la purge centrale dans le mur sont aussi alimentées par une longue faille en amont d'une hauteur de 30 à 50 cm, d'une profondeur estimée de 7 à 8 mètres et d'une longueur de 10 mètres environ. Cette faille doit être obturée pour freiner le phénomène d'érosion;



- le mur de retenue du bassin amortisseur comprend une épaisse assise de roche naturelle surmontée de moellons maçonnés et ancrés. Cette rive droite du mur de retenue en question a subi une forte érosion au cours des ans. Le couronnement et l'assise sont à



reconstituer dans les dimensions du secteur rive gauche mieux conservé.

Compte tenu de l'importance des dégâts constatés, il a été décidé de ne pas attendre et de réaliser les travaux d'entretien et de consolidation nécessaire de suite. Attendre signifiait prendre le risque d'éboulements majeurs.

4. Travaux et devis

<u>Premiers travaux devisés :</u>	Frs
- Mise en place des accès (travaux acrobatiques), assainissement de la cavité principale et des cavités secondaires (purge, nettoyage et mise en place de tirants d'ancrage), bétonnage avec coffrage, renforcement de la culée est du pont de l'Evole, remplacement de moellons par maçonnerie	105'000
<u>Compléments suite au deuxième constat :</u>	
- Renforcement de la rive gauche par la mise en place d'une douzaine d'ancrages supplémentaires nécessaires en raison de l'accélération de l'érosion	43'100
- Obturation de la faille d'alimentation	17'800
- Réfection du couronnement du mur de retenue en rive droite	19'400
- Assainissement de la nouvelle résurgence sur la rive gauche	21'500
- Compte tenu des incertitudes liées aux événements météorologiques, nous devons escompter une location potentielle de plusieurs mois pour l'échafaudage d'accès nécessaire aux travaux. La somme réservée à cet effet est de	10'000
- Sous-total travaux	216'800
- En raison du caractère imprévisible des lieux, un montant d'environ 20 % de divers et imprévus est appliqué, soit :	43'000
- Prestations du bureau d'experts :	20'000
- Total travaux (valeur arrondie) :	<u>280'000</u>

Au vu de l'urgence, nous avons débloqué, dans notre séance du 15 septembre 2008, le montant de 280'000 francs en application de l'article 154 bis, alinéa 2 du Règlement général. Nous avons informé la Commission financière lors de sa séance du 25 septembre 2008 et saisissons aujourd'hui votre Autorité.

5. Procédure

L'article 154 règle la procédure à suivre en pareil cas : lorsqu'il n'est pas possible d'obtenir en temps utile une décision du Conseil général, le Conseil communal peut, avec l'approbation préalable de la Commission financière, engager une dépense jusqu'à concurrence de 250'000 francs; en cas d'extrême urgence et dans l'impossibilité de recourir à la procédure qui vient d'être décrite, le Conseil communal peut engager sous son Autorité une dépense strictement limitée au montant indispensable à une bonne gestion jusqu'à ce que la procédure ordinaire puisse être respectée et le Conseil général en être informé à sa prochaine séance.

6. Conclusion

Les observations décrites dans le présent rapport doivent être considérées comme un signe précurseur.

En effet, d'autres secteurs du cours d'eau pourraient, dans les années à venir, également faire l'objet d'interventions d'assainissement et par conséquent, nous suivons la situation avec attention. Dans le contexte particulier, nous avons considéré la situation urgente et avons agi en conséquence tout en profitant des accès mis en place dans le cadre de la première étape des assainissements.

C'est dans cet esprit que nous vous prions, Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs, de prendre acte du présent rapport.

Neuchâtel, le 29 septembre 2008

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL:

Le président,

Le chancelier,

Pascal Sandoz

Rémy Voirol