



# **Rapport du Conseil communal au Conseil général concernant les demandes de crédit relatives au service de l'eau et le programme d'entretien du domaine public pour 2013 ainsi que divers aménagement sur la route de Pierre-à-Bot**

(Du 16 janvier 2013)

Monsieur le Président,  
Mesdames, Messieurs,

## **1. Introduction**

Dans le prolongement des rapports 2010, 2011 et 2012 concernant l'entretien du domaine public, nous vous soumettons ci-après le programme d'intervention pour l'exercice 2013, incluant la demande de crédit relative au réseau de distribution d'eau.

Compte tenu des changements intervenus au sein de la constitution de votre Conseil suite aux dernières élections, nous rappelons les propos décrivant le cadre général de l'état du domaine public de notre ville en 2011 permettant de définir les priorités d'intervention.

Nous avons toujours le souci et l'objectif de coordonner les différentes interventions souterraines affectant le domaine public. Les équipements souterrains (canalisations diverses) suivent des règles de priorité d'entretien et de remplacement propres qui ne correspondent pas toujours à celles du domaine public.

L'enjeu du programme annuel consiste donc à trouver la solution la mieux adaptée en fonction de l'ensemble des besoins.

Nous mentionnons également les autres intervenants à titre informatif (Viteos partie électricité-gaz, etc.) sur les chantiers planifiés de manière commune, sachant que le crédit relatif à ces travaux n'est pas de la compétence de la Ville.

Ce rapport est complété par une demande de crédit spécifique relative à l'aménagement de deux giratoires sur la route de Pierre-à-Bot, dans le prolongement de l'implantation de la manufacture Panerai, mais aussi au vu de l'évolution du secteur à moyen terme.

## 2. Etude sur l'état du domaine public de la ville

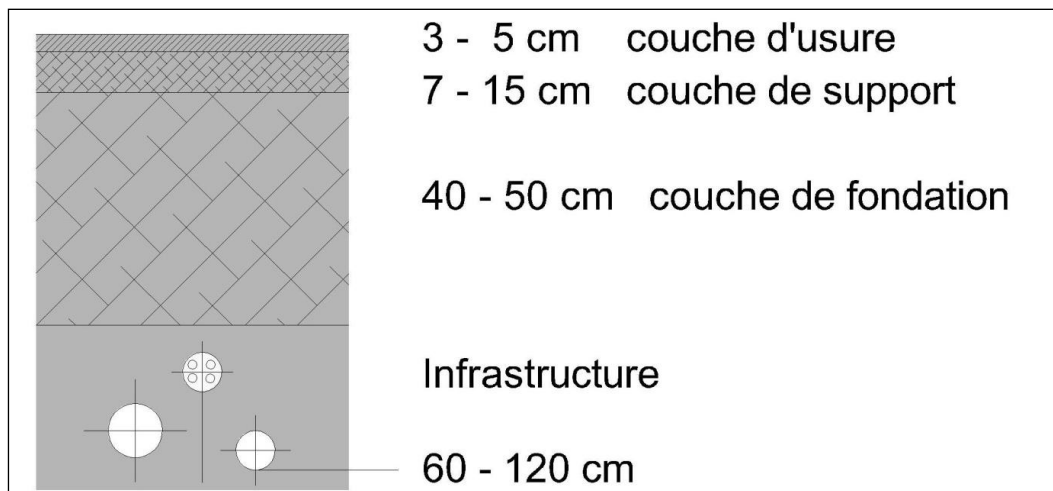
Nous avons fait évaluer en 2011 l'état de notre domaine public par une société spécialisée. L'objectif a consisté à développer et à mettre en place une modélisation du réseau routier, couvrant quelque 120 kilomètres. Ceci a été fait avec un logiciel d'optimisation technico-économique qui nous a permis de définir des stratégies d'investissement sur une période de vingt ans et visant à maintenir l'état du réseau dans sa qualité actuelle, voire à l'améliorer jusqu'à un niveau souhaité.

Le concept de maintenance du domaine public est le résultat de l'analyse et de l'optimisation du réseau en se basant sur le cycle de vie des chaussées. Il fait référence aux mesures d'entretien qui émanent d'un catalogue établi à partir de projets réalisés dans toutes les communes suisses et qui s'apparentent aux choix et décisions d'entretien entrepris ces dernières années en ville de Neuchâtel. Ces mesures d'entretien sont définies de manière spécifique tels les coûts unitaires, les effets à court terme ainsi que le domaine d'application. Le tableau ci-après présente les mesures de base retenues pour le réseau urbain.

Type d'intervention Réseau urbain	Description de la mesure	Durée de vie (années)	Coût CHF/m2
Maintenance couche d'usure	Fraisage (3-5 cm) + revêtement type (3-5 cm)	5 à 10	40
Renforcement couche de support	Revêtement type (3 cm) + couche de support (7-15 cm)	15	101
Renouvellement couche fondation	Fondation (40-50 cm)	50	230

## 2.1. Quelques rappels

Dans l'idéal, un renouvellement complet des équipements est nécessaire tous les 50 ans. Ce renouvellement consisterait à traiter, par exemple pour les routes et les trottoirs, l'ensemble formé par le tapis routier (dit aussi couche d'usure), la(s) couche(s) de support, les couches de fondation sous lesquelles se trouvent les différents réseaux d'énergie, de communication ou encore d'évacuation des eaux. En résumé, cela correspondrait à investir théoriquement entre 7 et 8 millions de francs chaque année. Afin d'éviter une dégradation trop rapide des infrastructures publiques, tout en restant dans un cadre financier raisonnable, des crédits annuels d'entretien englobant la maintenance, le renforcement et le renouvellement sont sollicités.



*Structure et équipement d'une voie publique*

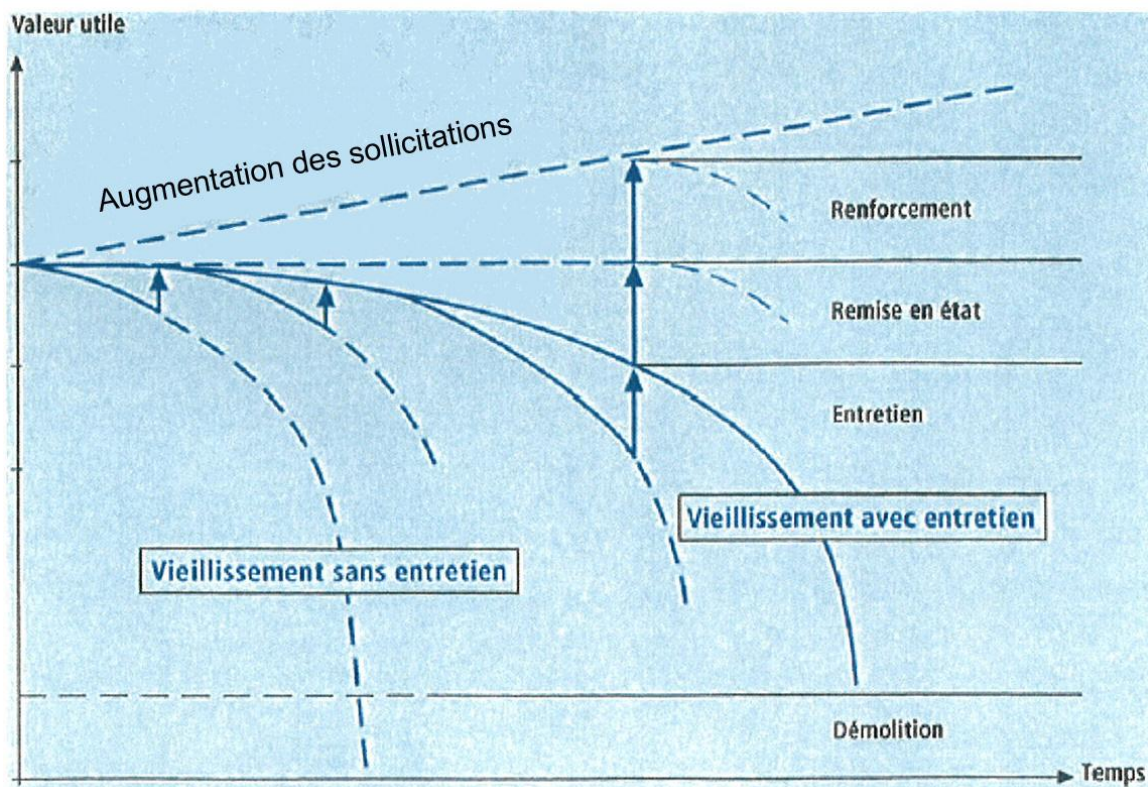
Plusieurs facteurs sont considérés pour déterminer l'ampleur des travaux d'entretien à effectuer. Nous les rappelons, pour l'essentiel, ci-après.

On se base sur des critères objectifs mesurables et comparables, tels l'importance de la voie publique, sa fonction ainsi que son état. La fréquence d'assainissement sera par exemple moins soutenue pour une voie secondaire que principale.

Les investissements nécessaires au maintien de la substance des voies publiques sont évalués à partir de leur état général. Un indice global de dégradation tronçon par tronçon est ainsi déterminé à partir de l'âge, de l'usure superficielle, de la présence de nids-de-poules, des fissures, des affaissements, des déformations, etc.. Cet indice appelé l'indice d'état I1 est défini par la norme VSS (Association suisse des professionnels de la route et des transports).

Lorsque le revêtement et les couches successives d'une chaussée ne sont pas entretenus correctement, les routes peuvent présenter des dégâts en profondeur qui s'étendent rapidement à l'infrastructure (infiltration d'eau par exemple), ce qui demandera des investissements beaucoup plus coûteux à terme sauf si un entretien correct a été régulièrement effectué. La figure ci-après illustre la durée de vie de l'infrastructure en fonction des interventions d'entretien, de remise en état ou de renforcement.

Les assainissements préconisés jusqu'à présent ont eu pour objectif essentiel d'assurer le maintien d'un niveau de service acceptable à moindre coût.



*Valeur d'une voie publique en fonction des travaux d'assainissement*

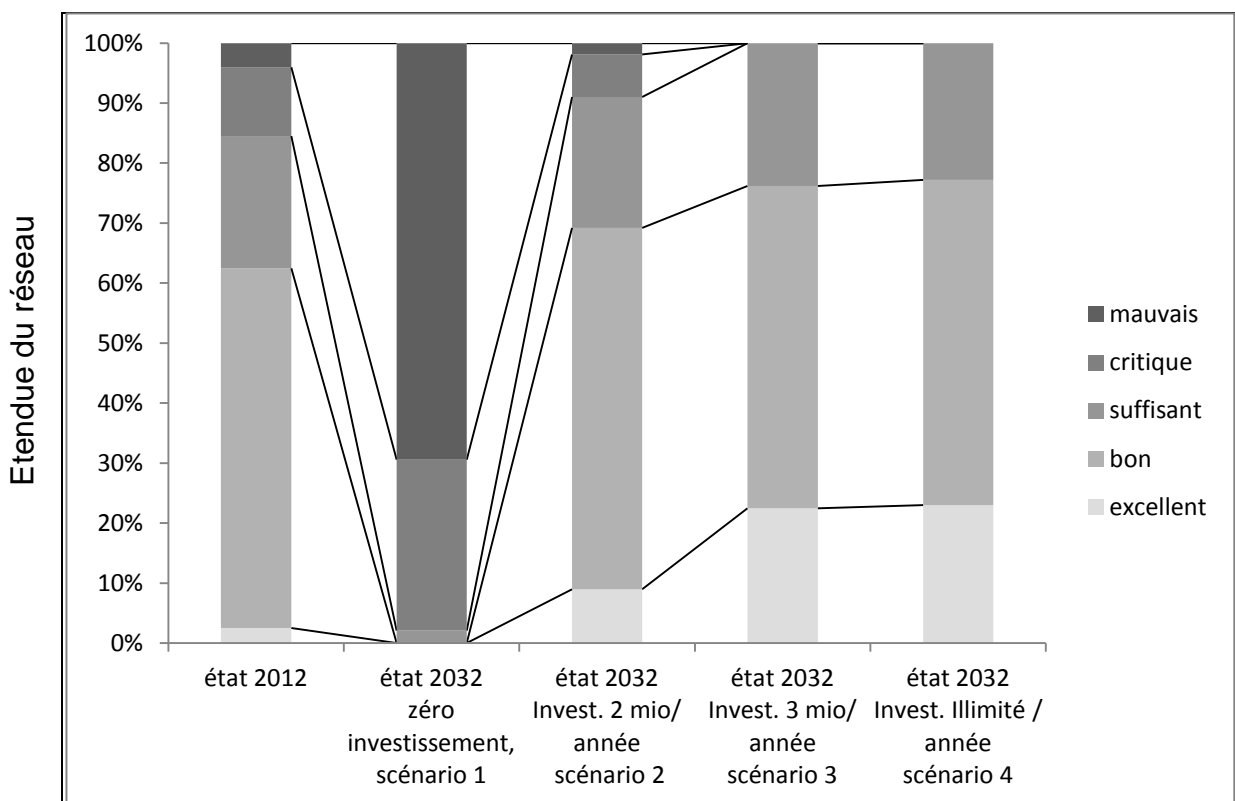
## 2.2. Etat du réseau et scénarii d'investissement

L'analyse menée en 2011 indiquait que le réseau communal présentait un indice de qualité d'excellent sur 2.5 % de son étendue, de bon sur 60 %, de suffisant sur 22 %, de critique sur 11.5 % et de mauvais sur 4 %. Les actions d'entretien menées ces dernières années se révèlent payantes aujourd'hui. Il n'en demeure pas moins que nous devons maintenir l'effort.

Quatre scénarii ont été évalués :

1. budget nul, 0 franc alloué ces prochaines années pour l'entretien du domaine public,
2. budget de 2 millions de francs annuels alloués pendant vingt ans,
3. budget de 3 millions de francs annuels alloués pendant vingt ans,
4. budget illimité alloué pendant vingt ans.

Le résultat des différentes modélisations est reproduit dans le graphique suivant :



*Etat du réseau en 2032 selon différents scénarii, base étude Infralab Viaconsult*

Scénario 2 : à l'échéance de vingt ans, nous obtiendrions un état du réseau estimé à 70 % d'excellent à bon ou de 90 % d'excellent à suffisant et 10 % de critique à mauvais.

Scénarii 3 et 4 : à l'échéance de vingt ans, nous obtiendrions un état du réseau estimé à 75 % d'excellent à bon ou de 100 % d'excellent à suffisant.

En termes d'investissement, la différence entre les scénarii 3 et 4 et le scénario 2 consisterait à investir de manière plus soutenue les premières années.

Dans l'hypothèse d'un scénario avec investissement nul (scénario 1), plus de 85 % du réseau serait qualifié de suffisant à mauvais dès 2022 et à l'échéance des vingt ans, le 98 % de ce dernier serait critique à mauvais.

### **2.3. Scénario retenu**

Ces dernières années, des sommes d'investissement oscillant entre 1,7 million et 2,2 millions de francs ont été consenties pour l'entretien et le renouvellement du domaine public. Nous pensons que cette enveloppe correspond à une réalité pour notre ville et l'étude menée nous conforte dans les décisions prises depuis une dizaine d'années. Nous proposons dès lors de maintenir cette politique correspondant globalement et en moyenne au scénario 2 qui permet de garantir un état de réseaux de bonne tenue. Il s'agit de maintenir une politique responsable en la matière.

Il convient toutefois de relativiser ces données en tenant compte des coûts et des besoins de coordination des différents travaux affectant le domaine public communal.

Enfin, l'analyse de la situation menée en septembre 2011 permet de faire ressortir les secteurs les plus affectés et nécessitant une priorité d'intervention. Nous nous sommes dès lors efforcés dans le programme 2013, tout comme en 2012 par ailleurs, de retenir ces secteurs tout en synchronisant au mieux avec la planification et les besoins des autres services.

Outre le domaine public, nous continuerons de proposer des travaux sur le domaine non bâti et les murs de soutènements, conformément à l'analyse menée en 2010.

## **3. Etat du réseau d'eau potable**

### **3.1. Valeur du réseau d'eau**

En 2011, la valeur financière de l'ensemble des canalisations du réseau d'eau de la ville de Neuchâtel a été évaluée, ainsi que les investissements annuels nécessaires au maintien de sa qualité.

Dans cette évaluation, il est déterminé la valeur technique et financière de remplacement des conduites. En relation avec cette valeur et avec la répartition dans le temps des équipements, sont définis les

investissements annuels nécessaires pour éviter un vieillissement non contrôlé des conduites de transport, de distribution et de branchement.

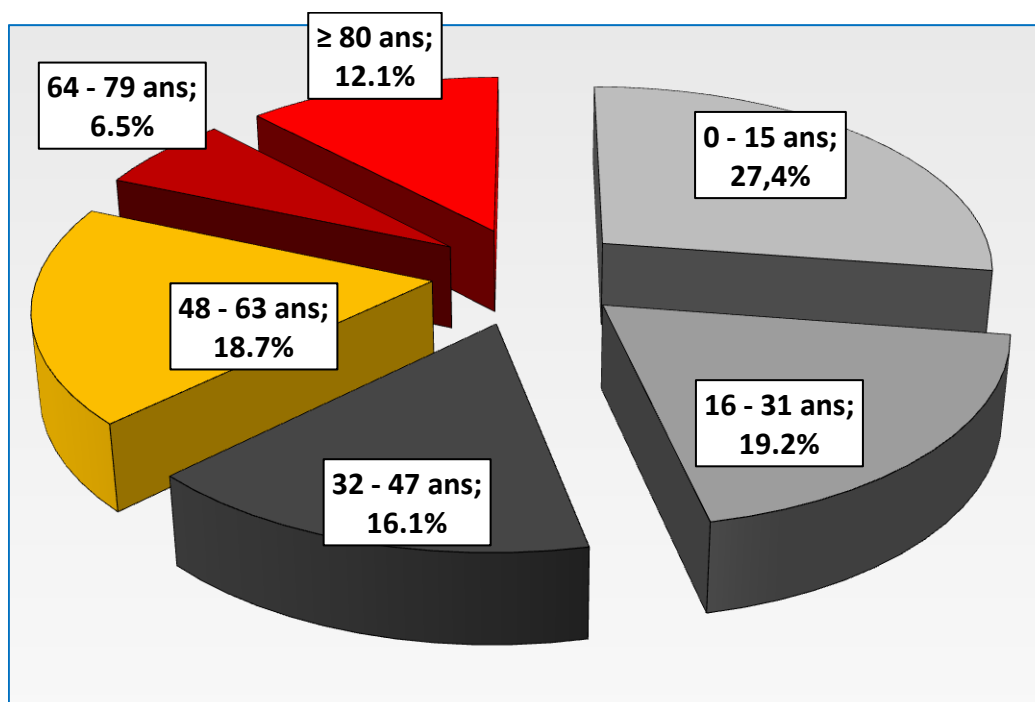
La valeur de remplacement est définie comme le coût de construction d'un équipement identique estimé sur la base des prix actuels.

Cette valeur de remplacement est évaluée à 184'255'000 francs pour une longueur totale de canalisation de 217'980 mètres.

### 3.2. Répartition temporelle des équipements

C'est à partir de toutes les différentes valeurs d'équipements par secteur ainsi que des dates de pose, que sont fixées les priorités d'investissement annuel cherchant à lisser au mieux les différentes demandes de crédit, tout en assurant un rajeunissement contrôlé des équipements anciens.

Le graphique ci-après permet de constater que la répartition dans le temps par tranche de 16 ans est bien équilibrée. La tranche d'âge supérieure à 80 ans est toutefois importante ce qui signifie qu'il faudra continuer à investir ces prochaines années pour rajeunir ces conduites. Idéalement, un réseau parfaitement équilibré devrait présenter un graphique constitué de 5 tranches de 16 ans à 20 % chacune.



*Age du réseau fin 2010*

### 3.3. Investissement optimum théorique du réseau de distribution d'eau au cours du temps

Année	Valeur en Fr TTC	Valeur en %
2013	1'931'000	0.97 %
2014	1'931'000	0.97 %
2015	1'790'000	0.90 %
2016	1'763'000	0.89 %
2017	1'763'000	0.89 %
2018	1'763'000	0.89 %
2019	1'623'000	0.82 %
2020	1'623'000	0.82 %
2021	1'623'000	0.82 %
Total	14'636'000	Moyenne: 0.88 %
		Durée d'exploitation équival. : 113 ans

En fonction des dates de pose des différentes canalisations eau, notre analyse montre que pour ces prochaines années, nous aurons à fournir un effort decrescendo de remplacement qui se monte en moyenne à 0.88% de la valeur de remplacement (amortissement technique moyen de 113 ans, alors que la durée d'exploitation est de 80 ans). Cette répartition dans le temps des investissements est à l'image de la répartition temporelle des équipements en place.

Les canalisations qui dépassent la durée d'exploitation de 80 ans (environ 12 % de la longueur totale des canalisations à fin 2010) vont lentement diminuer les dix ans à venir, avec les investissements proposés. En effet, diminuer le remplacement de ces conduites d'une manière trop rapide, nécessiterait des investissements importants ces prochaines années.

Pour l'année 2013, après analyse et suite à la coordination des travaux sur le domaine public, l'investissement pour le renouvellement des conduites de distribution d'eau se monte à 1'960'000 francs (TTC), soit proche du montant théorique présenté précédemment. Ils représentent un taux de renouvellement de 0,98%.

## **4. Maintenance, renforcement et renouvellement des équipements**

### **4.1. Programme des travaux en 2013**

Les objets mentionnés ci-après ont été déterminés de manière commune entre la Ville de Neuchâtel et Viteos, plus particulièrement avec la Section des infrastructures et énergies, chargée de coordonner l'ensemble des travaux affectant le domaine public. Les montants mentionnés ci-après sont à considérer TTC et représentent des sommes à consentir pour la Ville, sachant que la part électricité ou gaz, par exemple, est financée directement par Viteos.

### **4.2. Chemin du Réservoir à Chaumont**

#### Secteur prévu

Accès depuis la route de Chaumont jusqu'au réservoir sur une longueur de 100 mètres environ (voir également chapitre 5.1).

#### Description des travaux

##### *Eau :*

Correspondant au programme 2012 (voir rapport n° 12-004).

##### *Domaine public :*

Pose d'un revêtement bitumineux simple de manière à faciliter l'entretien (en hiver) nécessaire à garantir l'accès au réservoir. Le coût total des travaux est estimé à 40'000 francs TTC.

### **4.3. Rue du Suchiez inférieure**

#### Secteur prévu

Tronçon allant du n°6 au n° 21. Longueur totale de 120 mètres environ.

#### Description des travaux

##### *Eau :*

Pose d'une conduite supplémentaire de 200 mm de diamètre pour la distribution. Un crédit de 104'000 francs TTC est sollicité.

*Domaine public :*

Réfection du tapis et couche de support sur une surface de quelque 1'300 m<sup>2</sup>. Le coût total des travaux est estimé à 136'000 francs TTC.

*Autres intervenants :*

Les Services du gaz et de l'électricité de Viteos interviendront également sur le tronçon pour le renouvellement et/ou l'entretien de leur réseau.

#### **4.4. Rue des Saars**

Secteur prévu

Tronçon allant du n° 63 au n° 131, longueur 440 mètres.

Description des travaux

*Eau :*

Remplacement de la conduite de distribution de 1958 en fonte grise (100 mm de diamètre) par une nouvelle conduite de 250 mm de diamètre. Celle-ci alimente la partie est de Neuchâtel ainsi qu'Hauterive et la piscine du Nid-du-Crô. Un crédit de 525'000 francs TTC est sollicité.

*Domaine public :*

Pose d'un tapis phono-absorbant et purges locales. Surface totale traitée 5'400 m<sup>2</sup>. Le coût total des travaux est estimé à 550'000 francs TTC.

*Autres intervenants :*

Les Services de l'électricité et de l'éclairage public de Viteos interviendront également sur cet axe pour le renouvellement et/ou l'entretien de leur réseau.

#### **4.5. Avenue des Alpes – rue de Maujobia**

Secteur prévu

Sous l'escalier entre la rue Emer-de-Vattel et la rue de Maujobia pour l'eau de distribution.

Description des travaux

*Eau :*

Remplacement d'un tronçon de conduite en acier de 100 mm datant de

1950 par une nouvelle conduite de 160 mm. Un crédit de 110'000 francs TTC est sollicité.

*Domaine public :*

Pas d'intervention.

*Autres intervenants :*

Les Services de l'électricité et de l'éclairage public de Viteos ainsi que la Ville pour le réseau d'évacuation des eaux usées interviendront sur cet axe pour le renouvellement et/ou l'entretien de leur réseau.

#### **4.6. Chemin du Petit-Catéchisme**

Secteur prévu

Depuis la rue des Pavés jusqu'à la rue du Plan, longueur 190 mètres.

Description des travaux

*Eau :*

La conduite actuelle au diamètre variable et composée de matériaux divers sera remplacée par une conduite en de 160 mm de diamètre. Un crédit de 200'000 francs TTC est sollicité.

*Domaine public :*

Pas d'intervention.

*Autres intervenants :*

Les services du gaz, de l'électricité et de l'éclairage public de Viteos interviendront également sur cet axe pour le renouvellement et/ou l'entretien de leur réseau.

#### **4.7. Faubourg de l'Hôpital**

Secteur prévu

Partie ouest de la rue des Terreaux jusqu'à la rue de l'Orangerie, sur une longueur de 300 mètres.

### Description des travaux

#### *Eau :*

Un premier crédit a été sollicité en 2012 pour remplacer la partie est de cette rue, il s'agit de poursuivre les travaux sur la partie ouest. La conduite date aussi de 1900 et elle sera remplacée par une conduite de 250 mm de diamètre. Un crédit de 427'000 francs TTC est sollicité.

#### *Domaine public :*

Il est prévu de renouveler l'ensemble de la couche d'usure qui date de 1987, soit quelque 2'300 m<sup>2</sup> et de procéder à quelques purges locales sur 400 m<sup>2</sup> (réfections locales en profondeur). Le coût total des travaux est évalué à 160'000 francs TTC.

#### *Autres intervenants :*

Les Services de l'électricité, du gaz et de l'éclairage public de Viteos interviendront également sur ce tronçon pour le renouvellement et/ou l'entretien de leur réseau.

## **4.8. Chemin de la Boine supérieur – rue de la Côte**

### Secteur prévu

Rue de la Côte et chemin de la Boine 55, longueur 70 mètres.

### Description des travaux

#### *Eau :*

Il s'agit de remplacer une conduite de distribution de 100 mm de diamètre qui date de 1900 par une nouvelle conduite de 160 mm. Un crédit de 67'000 francs TTC est sollicité.

#### *Domaine public :*

Pas d'intervention.

#### *Autres intervenants :*

Le Service électrique de Viteos interviendra également sur ce tronçon pour le renouvellement et/ou l'entretien de son réseau.

#### **4.9. Chemin de Chantemerle**

##### Secteur prévu

Chemin de Chantemerle est, longueur 200 mètres.

##### Description des travaux

*Eau :*

Pas d'intervention.

*Domaine public :*

Renforcement de la couche supérieure et purges locales. Le coût total des travaux est de 250'000 francs TTC.

#### **4.10. Chemin du Vully**

##### Secteur prévu

Réfection du tapis sur une longueur de 400 mètres.

##### Description des travaux

*Eau :*

Pas d'intervention.

*Domaine public :*

Pose du tapis sur 1'300 m<sup>2</sup> et purges locales. Le coût total des travaux est estimé à 110'000 francs TTC.

#### **4.11. Rue des Tunnels**

##### Secteur prévu

Viaduc de la rue des Tunnels.

### Description des travaux

#### *Domaine public :*

Le Viaduc de la rue des Tunnels présente une dégradation significative au niveau des joints de dilatation qu'il s'agira de reprendre tout en réfectionnant l'étanchéité. Ces travaux consistent en une opération évaluée à environ 80'000 francs TTC.



*Viaduc de la rue des Tunnels, fissure et déformation*

## **4.12. Chaumont**

### Secteur prévu

Chemin du Signal, route de Chaumont, réfection ponctuelle.

### Description des travaux

#### *Domaine public :*

Travaux de maintenance et réfection, plus renforcement local selon les couches affectées. L'enveloppe est estimée à 150'000 francs TTC.

#### 4.13. Eléments naturels, falaises et soutènements

Le travail d'assainissement se poursuit sur la base du bilan établi en 2010 pour un montant total en 2013 de 82'000 francs pour les secteurs suivants :

- Rue des Tunnels, à l'est du bâtiment administratif des Poudrières (BAP) éperon rocheux à sécuriser	12'000 francs
- Chantemerle 7-18, purge sur la falaise	4'000 francs
- Maladière 65, mur supérieur bombé, pose d'ancrages	24'000 francs
- Rue des Saars 10, éperon rocheux au-dessus de l'escalier public, purges et mise en place d'ancrages	5'000 francs
- Collège Vauseyon – Maillefer, mur penché de 5 à 10 degrés avec risque d'éboulement, à terme assainissement par jointoyage et pose de tirant d'ancrage	37'000 francs
<b>Total éléments naturels TTC</b>	<b>82'000 francs</b>

#### 4.14. Sondes de recherche de fuites d'eau

Une première demande de crédit pour l'achat de 150 unités a été formulée en 2012. Ce système qui permet de déceler rapidement des fuites du réseau donne entière satisfaction et a déjà permis de réparer des fuites importantes sur notre réseau. Rappelons que les pertes représentent en 2011 près de 975'000 m<sup>3</sup>.

Un complément de 60 sondes est nécessaire pour compléter les zones d'accès difficile pour un montant de 27'000 francs TTC.

#### 4.15. Branchements

*Eau :*

Il s'agit du remplacement et de la normalisation de divers branchements d'eau touchés par les travaux ci-dessus. Ainsi que tous les

branchements affectés dans le cadre de travaux exécutés par d'autres services. Concrètement, lors du renouvellement d'une conduite principale d'alimentation d'eau, cette dernière doit être raccordée via un branchement aux immeubles desservis. Un crédit de 500'000 francs TTC est sollicité.

## **5. Projets particuliers eau**

### **5.1. Réservoir de Chaumont**

#### Description des travaux

Un crédit de 440'000 francs a été sollicité en 2010 auprès de votre Autorité.

Suite aux demandes d'offre, la réfection du plafond et la construction d'un mur de séparation est plus coûteuse que ce que laissait entrevoir la première estimation. Par ailleurs, le projet a dû être remanié suite à la mise à l'enquête avec notamment la nécessité de modifier l'accès des conduites au Réservoir. Une convention a été signée avec le propriétaire du fonds affecté, décrivant le tracé adapté des conduites et les aménagements autour du nouvel accès.

Un complément de crédit de 150'000 francs TTC est sollicité pour mener à bien ce projet. Les travaux débuteront au printemps 2013 suite au retard pris dans la procédure d'enquête et le retrait d'opposition.

### **5.2. Champ-Bougin, remplacement des armoires électriques**

Le bâtiment de la station de Champ-Bougin date de 1967. Cette station de traitement et de pompage est un maillon sensible pour l'alimentation en eau de secours, non seulement de Neuchâtel, mais aussi d'une grande partie du canton. Elle est équipée de 5 pompes avec chacune une armoire de commande. Il est aujourd'hui impératif de remplacer deux armoires électriques commandant les pompes au vu des pannes et des dysfonctionnements rencontrés régulièrement, dans le but d'assurer le fonctionnement minimal jusqu'à la réfection complète de cette station. Cet équipement sera récupéré en partie dans le cadre de l'assainissement futur complet de la station.

Le montant demandé s'élève à 42'000 francs TTC et comprend le matériel et la main-d'œuvre pour le câblage électrique.

### **5.3. Station de pompage de Chaumont, modernisation des armoires électriques et de commandes**

Dans le cadre de l'amélioration des équipements de pompage, il devient également impératif de remplacer les armoires électriques et de télégestion de la station de pompage pour Chaumont qui ont plus de 35 ans. Nous sollicitons un montant de 32'000 francs TTC.

### **5.4. Mise à jour du système de gestion du réseau d'eau**

La gestion du réseau d'eau est effectuée avec du matériel Rittmeyer. Cette installation date des années 1990. Le software de supervision qui centralise toutes les commandes doit être remplacé pour permettre un dialogue cohérent avec tous les ouvrages de pompage et des niveaux qu'il gère. La mise à jour du système et l'installation revient à 26'000 francs TTC.

## **6. Etudes eau**

### **6.1. Etude de rénovation du réservoir de Fontaine-André**

Une étude de rénovation du réservoir de Fontaine-André incluant la chambre de vannes, l'accès, ainsi que la mise à la vidange est sollicitée. Il s'agira à partir de cette analyse, de planifier les travaux et de solliciter un crédit de rénovation en 2014. Le montant de cette étude est de 45'000 francs TTC.

### **6.2. Préparation demande de crédit pour Champ-Bougin**

En 2012, une première demande de crédit pour l'étude de la rénovation de la station de pompage de Champ-Bougin a été formulée auprès de votre Conseil. Cette station est une priorité régionale pour l'alimentation en eau de secours du canton. En 2012, des analyses de l'eau du lac ont été menées pendant les quatre saisons afin de déterminer la quantification et la qualité de la matière organique. Il a également été effectué des analyses sur la présence de médicaments et les pesticides (micro-polluants) pour cerner la filière de traitement future. En parallèle, un mandat a été passé avec le bureau d'ingénieurs RWB pour l'étude de la réfection complète du bâtiment comprenant la reprise des plans du bâtiment existant, ainsi que l'avant-projet pour l'établissement de la filière de traitement. Le montant de ce mandat est de 74'000 francs. Il est

nécessaire de finaliser ces études dans la perspective d'une demande de crédit pour la réfection de la station en 2014. Un montant complémentaire de 50'000 francs est demandé à cette fin.

## **7. Contrôle et métrologie**

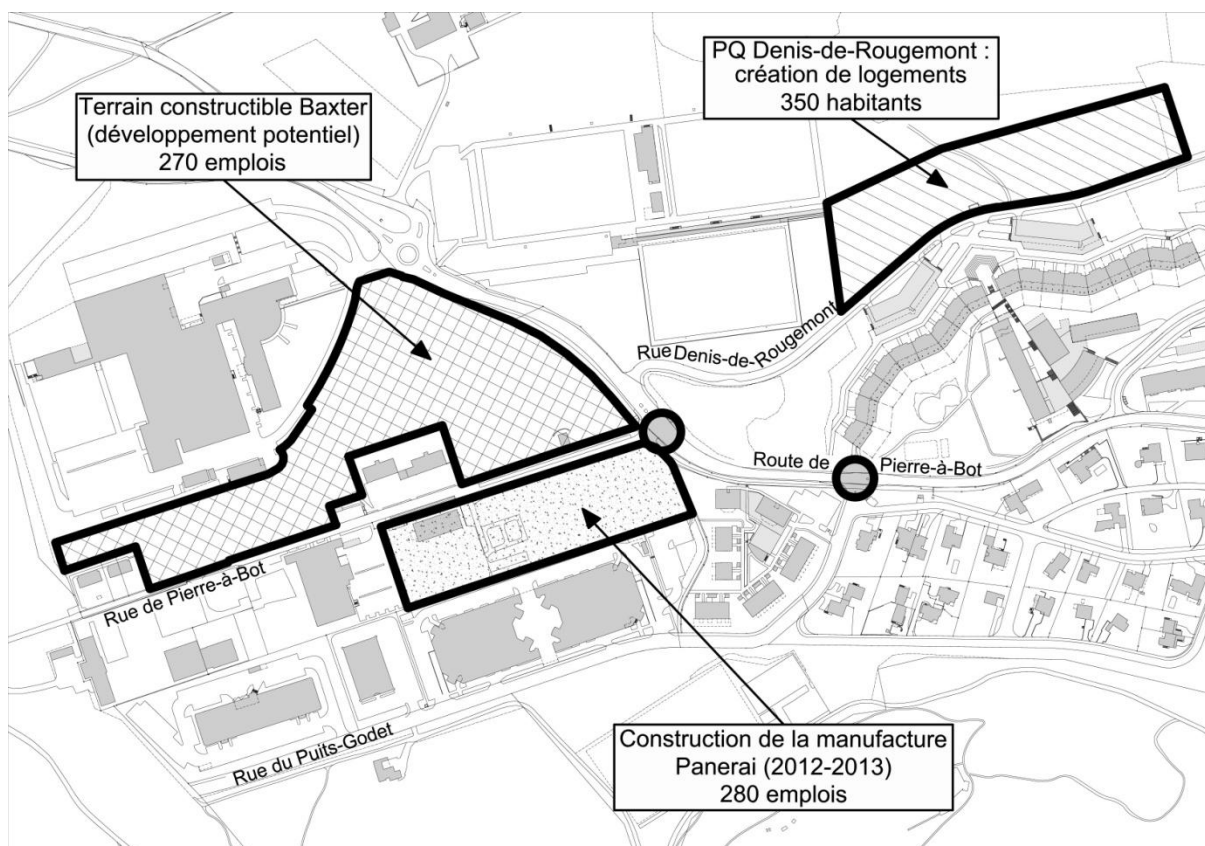
Il y a 4'031 compteurs d'eau posés à fin 2011 sur le réseau d'eau de la ville. Ces compteurs sont mécaniques et avec le temps, la transmission se faisant par des pignons, ils s'usent et se grippent progressivement avec le calcaire et les impuretés présentes dans l'eau. Les compteurs sont ralentis et dérivent, donnant des valeurs inférieures de consommation. Nous préconisons de remplacer les compteurs de petits diamètres (jusqu'à 1"1/2) tous les 15 ans et les grands compteurs tous les 10 ans. Pour 2013, nous n'avons toujours pas rattrapé le retard pris tant pour les immeubles que pour l'industrie, nous demandons un montant de 150'000 francs pour le remplacement des compteurs nécessaires.

## **8. Pierre-à-Bot – construction de deux giratoires et aménagement pour les transports publics**

### **8.1. Descriptif et planification**

A l'entrée nord de la ville, le secteur Pierre-à-Bot s'est considérablement développé dans sa zone industrielle ces dernières années. Les travaux de construction de la manufacture Panerai avec près de 280 emplois sur le site dès l'été 2013, nécessitent de revoir le fonctionnement du carrefour « Puits-Godet – Pierre-à-Bot » et de l'intersection de la zone industrielle avec Pierre-à-Bot qui atteignent progressivement leur limite de capacité. De plus, le potentiel de développement prévisible lié au plan de quartier de Denis-de-Rougemont et ses 350 habitants nous amènent à anticiper au niveau des infrastructures aptes à garantir une faisabilité harmonieuse de l'ensemble.

Il s'agit également d'améliorer la sécurité des carrefours ainsi que d'assurer la possibilité de développer les transports publics en réservant par exemple, les espaces nécessaires à leur bon fonctionnement et leur développement.



### *Potentiel de développement considéré et localisation des giratoires*

Plusieurs variantes de gestion des carrefours ont été évaluées et l'étude confirme l'option de deux giratoires tels qu'illustrés ci-dessus.

Par ailleurs, la question relative à la desserte de transports publics s'est posée. Actuellement, le quartier est moyennement desservi. Avec l'arrivée de Panerai, nous savons déjà, par exemple, que la plupart des collaborateurs proviendra de Neuchâtel et de Fribourg, la relation entre la ville et la gare sera essentielle. Il s'agira dès lors de proposer des alternatives intéressantes et performantes de déplacement, par des transports publics, en cohérence avec les démarches visant à développer les plans de mobilité préconisés auprès des entreprises. Ainsi, la ligne de transports publics actuelle devra assurer une desserte plus directe qu'aujourd'hui entre le centre-ville et le secteur concerné.

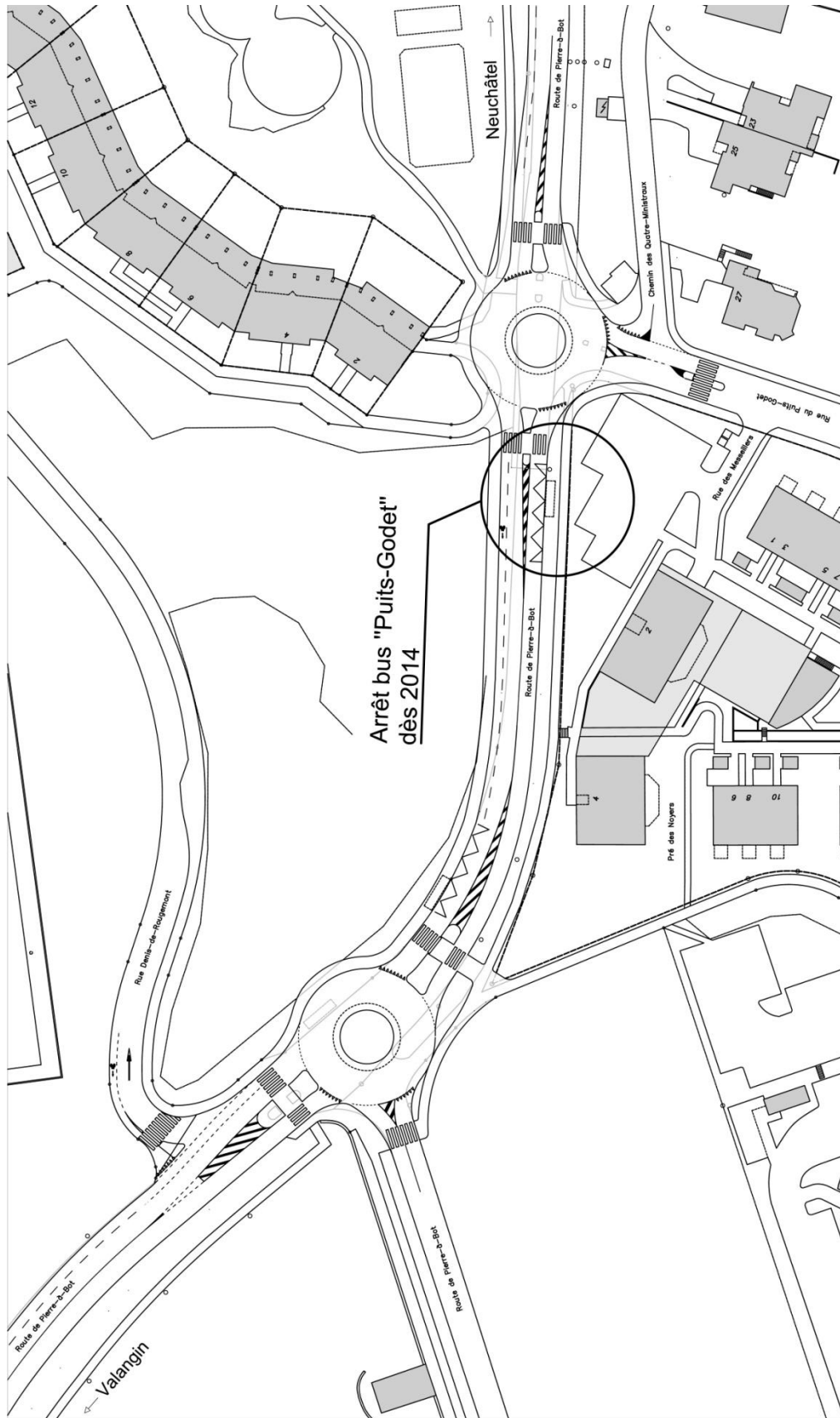
Cette possibilité n'est pas envisageable pour l'été prochain, au moment de l'ouverture planifiée de Panerai. En effet, les délais stricts fixés pour l'inscription de nouvelles dessertes à l'horaire, ne permettent d'imaginer cette option qu'à partir de l'été 2014 pour autant que la demande soit formulée à l'offre des transports au printemps 2013. Concrètement, nous pourrions envisager par exemple, le prolongement du parcours de la ligne 9b actuelle, jusqu'au carrefour des Trois-Chênes, tout en prévoyant

un nouvel arrêt à la descente. Cet arrêt aurait en outre l'avantage de compléter et améliorer la desserte locale notamment celle des quartiers des Messeillers, Puits-Godet et Quatre-Ministreaux. Il est entendu que la desserte du quartier des Acacias par Denis-de-Rougemont serait maintenue via la ligne n° 9 actuelle.

Nous assurerons les démarches auprès de l'Office cantonal des transports et prévoirons les dépenses y relatives le moment venu au budget de fonctionnement dès 2014 en principe. Un rapport circonstancié sera soumis à votre Autorité.

Un trottoir au nord de la route de Pierre-à-Bot sera par ailleurs réalisé et les différentes traversées piétonnes rendues plus sûres par la mise en place d'îlots centraux. Enfin, une bande cyclable est proposée dans le sens montant de la route de Pierre-à-Bot, celle-ci débutera au débouché de la route de Chaumont jusqu'au giratoire des Trois-Chênes. Il n'est malheureusement pas possible de l'inscrire au-delà de ces bornes compte tenu de la largeur insuffisante de la chaussée actuelle.

Nous proposons dans ce crédit les aménagements illustrés ci-après, à savoir les deux giratoires, l'arrêt bus montant existant adapté, le trottoir nord. L'éventuel arrêt bus descendant « Puits-Godet » sera aménagé qu'une fois la décision formelle de nouvelle desserte adoptée.



*Principe d'aménagement de la route de Pierre-à-Bot pour 2013 (arrêt bus « Puits-Godet » dès 2014 en principe)*

## Les coûts

Le crédit demandé porte sur les travaux de génie civil. Il intègre les frais d'étude, d'éclairage, d'installation de l'arrêt de transports publics ainsi que les marquages.

Notons que la manufacture Panerai contribuera, conformément au permis de construire pour un montant de l'ordre de 100'000 francs à l'aménagement du giratoire supérieur, en tant que contribution d'équipement. Pour rappel, cette somme est utilisée pour des amortissements directs des crédits d'investissement liés au domaine public, conformément aux dispositions légales.

Les coûts des travaux se présentent comme suit :

	Fr.
- Installation de chantier :	36'000.-
- Travaux de génie-civil :	739'000.-
- Arrêt (dalle) et abris-bus (fondation) existant déplacé :	37'000.-
- Signalisation :	10'000.-
- Compensation arbres d'alignement	30'000.-
- Etude	33'000.-
- Eclairage (génie-civil) :	55'000.-
- Divers (environ 10 % du génie-civil)	74'000.-
	-----
<b>- Total TTC :</b>	<b>1'014'000.-</b>
	=====

La somme de 900'000 francs est prévue aux investissements 2013. La Commission financière sera consultée.

## 9. Synthèse des coûts

### 9.1. Renouvellement et entretien des équipements eau et du domaine public

Secteur	Eau Fr.	Domaine public Fr.
Chemin du Réservoir – Chaumont	0.-	40'000.-
Rue du Suchiez inférieure	104'000.-	136'000.-
Rue des Saars 63 à 111	525'000.-	550'000.-
Rue de Maujobia – Emer-de-Vattel	110'000.-	0.-
Chemin du Petit-Catéchisme	200'000.-	0.-
Faubourg de l'Hôpital ouest	427'000.-	160'000.-
Chemin de la Boine supérieur – rue de la Côte	67'000.-	0.-
Chemin de Chantemerle	0.-	250'000.-
Chemin du Vully	0.-	110'000.-
Viaduc de la rue des Tunnels	0.-	80'000.-
Chaumont	0.-	150'000.-
Sondes de recherche de fuites	27'000.-	0.-
Eléments naturels	0.-	82'000.-
Branchements	500'000.-	
<b>TOTAL TTC</b>	<b>1'960'000.-</b>	<b>1'558'000.-</b>

### 9.2. Autres travaux d'investissements

#### Eau

<b>Projets particuliers eau</b> - Chaumont, complément de crédit: 150'000.- - Champ-Bougin, armoires électriques: 42'000.- - Station de pompage Chaumont:, armoires élec: 32'000.- - Mise à jour du système de gestion du réseau d'eau : 26'000.-	<b>250'000.-</b>
<b>Bureau technique eau : études</b> Rénovation du réservoir de Fontaine-André: 45'000.- Champ-Bougin, préparation demande de crédit: 50'000.-	<b>95'000.-</b>

<b>Contrôle et métrologie</b> Achat compteurs	<b>150'000.-</b>
<b>Total TTC des crédits eau particuliers 2013</b>	<b>495'000.-</b>

### Infrastructures et énergie

<b>Aménagement à Pierre à Bot</b> - double giratoire, cheminement piéton, arrêt TransN	<b>1'014'000.-</b>
---	--------------------

## 10. Aspects financiers

### 10.1. Domaine public

La planification financière 2010 - 2013 prévoit un montant de 2'000'000 de francs par an pour la part d'entretien annuel du domaine public, la prévision des dépenses est légèrement inférieure d'un quart en 2013. Elle s'explique par le fait que le programme 2010 – 2013 prévoyait des travaux d'intervention sur les rues menant à la place Numa-Droz. Les travaux sur ces dernières sont intégrés dans la demande de crédit relative à l'aménagement de la place Numa-Droz. L'investissement total consenti dans la planification financière 2010-2013 se montera finalement à 7'390'000 francs contre les 8 millions de francs prévus à la base.

Les frais annuels correspondant à ces investissements sont :

Investissement domaine public	1'558'000.-
Aménagement des deux giratoires et raccordement	1'014'000.-
Amortissement retenu 2 % arrondi	51'449.-
Intérêt moyen (2.9631%/2)	<u>38'105.-</u>
<b>Total des frais annuels</b>	<b>89'554.-</b>
	=====

### 10.2. Eau

Un montant de 2'595'000 francs est inscrit au budget des investissements 2013. La prévision totale des dépenses est de 2'455'000

francs. Ce chiffre représente la somme brute, il faut déduire la TVA de 8 % pleinement récupérable, qui représente 196'400 francs. La dépense nette s'élèvera donc à 2'258'600 francs. Les frais annuels correspondant à cet investissement sont :

Les charges se présentent comme suit :

Investissement réseau		1'960'000.-
Amortissement retenu 2 %		<b>39'200.-</b>
<b>Investissement projets particuliers et études</b>		
Chaumont, réservoir	150'000.-	
Etudes Champ-Bougin	50'000.-	
Etudes réservoir Fontaine-André	<u>45'000.-</u>	245'000.-
Amortissement retenu 2 %		<b>4'900.-</b>
Armoires électriques, Champ-Bougin	42'000.-	
Armoires électriques, pompage de Chaumont	32'000.-	
Automate système de gestion du réseau eau	26'000.-	
Compteurs d'eau	<u>150'000.-</u>	250'000.-
Amortissement retenu 10%		<b>25'000.-</b>
<b>Total amortissement</b>		<b><u>69'100.-</u></b>
Total investissement		2'455'000.-
Intérêt moyen arrondi (2.9631%/2)		<u><b>36'372.-</b></u>
<b>Total des frais annuels</b>		<b>105'472.-</b>
		=====

Rappelons que ces investissements planifiés ont été pris en compte pour la détermination du prix de vente de l'eau. Ils n'ont par ailleurs aucune conséquence sur les comptes de la Ville dès lors que la distribution d'eau doit être autofinancée.

### 10.3. Consultation

La Commission financière sera consultée concernant les dépenses relatives aux giratoires et à l'eau. Par ailleurs, notons que la planification financière prévoit pour l'entretien du domaine public une dépense de 2'000'000 de francs par année. Toutefois, suite à une erreur de report, la dépense de 2'000'000 de francs n'a pas été inscrite au budget 2013.

## 11. Conclusion

Le présent rapport s'inscrit dans la ligne des précédentes demandes de crédit sur le sujet.

La somme engagée pour l'entretien ces dernières années nous a permis de maintenir notre infrastructure à un niveau de qualité convenable. Il s'agit de poursuivre sur la même base ces prochaines années pour léguer une qualité satisfaisante d'équipements aux générations futures.

Au niveau de l'eau, l'investissement permet aussi de maintenir la qualité du réseau de distribution d'eau de la commune. Ces investissements ne concernent pas les ouvrages tels les captages, aqueducs, réservoirs et autres stations de pompage qui feront l'objet d'un rapport spécifique en 2014.

Nous avons le souci d'anticiper aussi sur les infrastructures permettant de garantir un développement harmonieux et sûr de notre ville. Les aménagements proposés dans le quartier de Pierre-à-Bot suivent cette stratégie.

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

Neuchâtel, le 16 janvier 2013

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL:

Le président,

Le chancelier,

Pascal Sandoz

Rémy Voirol

## Projet I

### **Arrêté concernant le crédit 2013 relatif à divers renouvellements dans le domaine de l'eau**

Le Conseil général de la Ville de Neuchâtel,  
Sur la proposition du Conseil communal,

a r r ê t e :

**Article premier.**- Un montant de 1'960'000 francs TTC est accordé au Conseil Communal pour le programme de remplacement de conduites du réseau de distribution de l'eau pour 2013. Cet investissement fera l'objet d'un amortissement calculé à un taux de 2 % pris en charge par la Ville de Neuchâtel dans son chapitre Eau.

**Art. 2.**- Un montant de 245'000 francs TTC est accordé au Conseil Communal pour les travaux du complément de crédit pour le réservoir de Chaumont, l'étude de la rénovation du réservoir de Fontaine-André et la finalisation de l'étude de la station de traitement de Champ-Bougin. Cet investissement fera l'objet d'un amortissement calculé à un taux de 2 % pris en charge par la Ville de Neuchâtel dans son chapitre Eau.

**Art. 3.**- Un montant de 250'000 francs TTC est accordé au Conseil Communal pour la modernisation des armoires électriques de Champ-Bougin, la réfection des armoires électriques de la station de pompage de Chaumont, la mise à jour du système de gestion du réseau eau et pour l'achat de compteurs. Cet investissement fera l'objet d'un amortissement calculé à un taux de 10 % pris en charge par la Ville de Neuchâtel dans son chapitre Eau.

**Art. 4.**- L'indexation est déterminée sur la base de l'indice des prix à la construction du Mittelland.

**Art. 5.**- Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Projet II

**Arrêté  
concernant au programme d'entretien du domaine public 2013**

Le Conseil général de la Ville de Neuchâtel,

Sur la proposition du Conseil communal,

a r r ê t e :

**Article premier.**- Un montant de 1'558'000 francs TTC est accordé au Conseil communal pour le programme d'entretien du domaine public 2013.

**Art. 2.**- Cet investissement fera l'objet d'un amortissement calculé à un taux de 5 %. Il sera pris en charge par la Section des infrastructures et énergies.

**Art. 3.**- L'indexation est déterminée sur la base de l'indice des prix à la construction du Mittelland.

**Art. 4.**- Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Projet III

**Arrêté  
concernant divers aménagements sur la route de Pierre-à-Bot**

Le Conseil général de la Ville de Neuchâtel,

Sur la proposition du Conseil communal,

a r r ê t e :

**Article premier.**- Un montant de 1'014'000 francs TTC est accordé au Conseil communal pour l'aménagement de deux giratoires sur la route de Pierre-à-Bot, un cheminement piétons au nord de la route de Pierre-à-Bot et la réalisation d'infrastructures destinées au développement des transports publics.

**Art. 2.**- Cet investissement fera l'objet d'un amortissement calculé à un taux de 2 %. Il sera pris en charge par la Section des Infrastructures et Energies.

**Art. 3.**- L'indexation est déterminée sur la base de l'indice des prix à la construction du Mittelland.

**Art. 4.**- Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté.