



Rapport du Conseil communal

relatif à la demande des crédits d'engagement suivants :

- CHF 13'814'000.- pour les Services techniques (centre 712)
- CHF 5'470'000.- pour les Services techniques (centre 721)
- CHF 6'880'000.- pour le Service des eaux (centre 911)

pour la réalisation du programme 2018 – 2021 d'entretien constructif des voies de circulation, des canalisations d'eau potable et d'évacuation des eaux.

(du 17 janvier 2018)

au Conseil général

de la Ville de La Chaux-de-Fonds

Madame la présidente,
Mesdames les conseillères générales,
Messieurs les conseillers généraux,

Préambule

Les routes et les canalisations sont des composantes essentielles du patrimoine communal, qu'il est important d'entretenir pour que toutes les activités puissent se dérouler normalement. L'entretien de ce patrimoine, qu'il soit courant ou constructif, vise à prolonger la durée de vie de ses parties constitutives et répond dès lors pleinement aux objectifs du développement durable.

Jusqu'en 2014, votre Conseil a octroyé annuellement des crédits à cet effet, certains connus sous le vocable "Viteos-TP" pour tous les travaux nécessitant une coordination entre les Services techniques (TP) et le Service des eaux, géré par Viteos, et d'autres alloués pour l'entretien constructif des routes et canalisations communales sans intervention sur le réseau d'eau potable. De 2005 à 2014, ces deux types de crédits ont

représenté CHF 4,73 millions octroyés en moyenne annuelle pour l'entretien constructif des routes, de la signalisation et des canalisations.

En septembre 2014, une modification importante a été introduite dans le processus par l'octroi d'un crédit pluriannuel pour les travaux prévus entre 2015 et 2017. Par rapport à la planification annuelle, outre une vision plus cohérente et globale de la gestion du patrimoine pour les autorités politiques et les services concernés, les avantages relevés sont les suivants :

- la préparation de telles demandes de crédit impose aux Services techniques et à Viteos de développer une planification roulante sur 3 à 5 ans de l'entretien constructif des routes et des canalisations. Les autorités peuvent ainsi élaborer une politique d'investissement incorporant une vision à moyen terme des ressources financières nécessaires pour maintenir la valeur patrimoniale des réseaux;
- dans l'ensemble, le processus politique aboutissant à l'octroi des ressources financières pour l'entretien constructif des routes et des canalisations sous-jacentes est simplifié. Les Services techniques peuvent ainsi porter une plus grande attention à l'évolution de l'état du patrimoine, fondement de la planification roulante.

Le tableau suivant résume, par Service, les dépenses effectives par rapport à la dotation initiale du crédit d'engagement 2015-2017 :

Montants en CHF	Services techniques	Service des eaux
Crédit initial 2015-2017	12'600'000.-	5'642'000.-
Dépenses 2015	1'651'083.-	1'238'673.-
Dépenses 2016	1'252'746.-	971'016.-
Dépenses 2017 (prévision)	850'830.-	3 trimestres 491'003.-
Dépenses 2015-2017	3'754'659.-	(2'700'692.-)
- routes	1'728'462.-	
- canalisations	1'067'853.-	
- trottoirs privés et publics adjacents aux chaussées renouvelées	958'344.-	

En raison des difficultés financières auxquelles la Ville a été confrontée à partir de 2015, les investissements ont été revus à la baisse de manière importante, ce qui explique l'écart entre le crédit d'engagement et les dépenses effectives. Cependant, il faut aussi prendre en considération au montant total le crédit spécifique de CHF 4'144'000.- octroyé par votre Conseil pour la réfection du pont du Manège et des rues du Crêt et du Manège.

A noter également que le crédit d'engagement 2015 – 2017 ne comprenait aucun montant pour des aménagements alors que le programme 2018 – 2021 les intègre.

Pour la législature en cours, le Conseil communal souhaite poursuivre la politique initiée en 2014 en proposant à votre Conseil d'octroyer un nouveau crédit pluriannuel pour l'entretien constructif des routes et canalisations. Bien qu'importantes, les sommes demandées correspondent aux investissements nécessaires pour le maintien des réseaux considérés. Alors que le précédent crédit portait sur une période de trois ans, il paraît opportun d'avoir une planification quadriennale correspondant à la législature. Dès lors, ce sont les travaux prévus pour la période de 2018 à 2021 qui vous sont présentés ci-dessous.

Enfin, il est opportun de rappeler que ce crédit d'engagement fixe le montant plafond que le Conseil communal propose de dépenser au cours des quatre prochaines années pour l'entretien constructif des réseaux concernés. Les crédits budgétaires accompagnant le budget en seront la déclinaison et permettront, au besoin, d'opérer les ajustements nécessaires.

Maintien de la valeur patrimoniale

Services techniques

La valeur de remplacement du patrimoine routier communal, sans les trottoirs publics, est estimée à quelque CHF 164,4 millions (voir annexes). Pour maintenir cette valeur, entre CHF 3,5 et 4 millions devraient être investis annuellement, dépendant de la durée de vie de la couche de roulement.

Cette estimation part de l'hypothèse que l'entier du réseau routier communal est construit selon les normes actuellement en vigueur. Or, une part du réseau routier ne repose pas sur une couche de fondation

correspondant à ces standards. Pour ces tronçons, constitués essentiellement de routes de desserte, la capacité portante de la fondation est insuffisante par rapport aux charges de trafic qu'elle doit supporter, engendrant parfois des déformations excessives dans les couches supérieures en revêtement bitumineux.

Ces prochaines années, un effort de rattrapage doit donc être consenti pour assainir les couches de fondation des routes de desserte. Les chantiers proposés dans ce rapport en tiennent déjà compte.

Quant à la valeur patrimoniale du réseau d'évacuation des eaux, elle est en cours d'analyse et figurera dans le plan général d'évacuation des eaux, qui sera présenté à votre Conseil dans le courant 2018.

Service des eaux

Investissements octroyés et dépensés sur les 10 dernières années

À titre d'information, vous trouverez ci-après les montants octroyés depuis 2005 par le Conseil général pour l'entretien du réseau d'eau, ainsi que les dépenses correspondantes :

Année	Crédits budgétaires [CHF]	Dépenses [CHF]
2016	⁽³⁾ 2'789'000.-	1'482'029.-
2015	⁽²⁾ 2'370'000.-	1'777'751.-
2014	2'201'000.-	1'256'255.-
2013	2'473'000.-	979'748.-
2012	2'251'000.-	1'176'882.-
2011	1'245'00.-	640'652.-
2010	1'251'000.-	976'768.-
2009	1'270'000.-	1'204'301.-
2008	⁽¹⁾ 1'277'000.-	1'331'924.-
2007	1'555'000.-	1'023'240.-

1) Crédits y compris "Equipement Eplatures grises" 620'000.-, dédié à des extensions en fonction d'implantations d'entreprises

2) Crédits y compris "Place de la Gare" 250'000.-

- 3) Crédits y compris "Amélioration défense incendie ZI Crêt-du-Loche" 500'000.-, travaux pas encore complètement réalisés

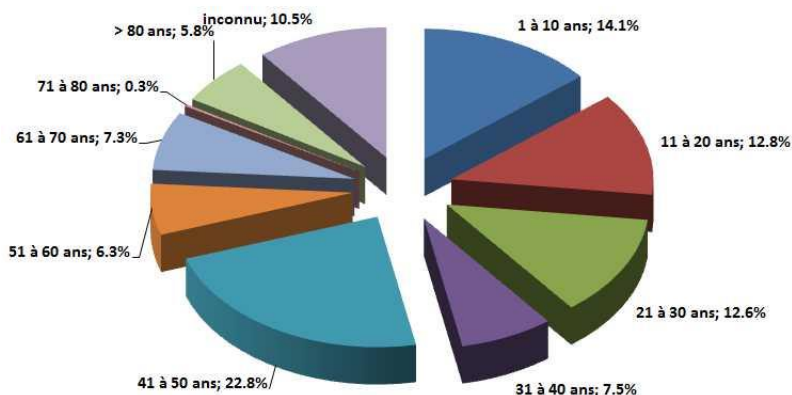
Remarque : certains crédits n'ont pas été entièrement dépensés durant l'année civile dans laquelle ils ont été octroyés. Quant aux dépenses présentées ci-dessus, il s'agit des montants effectivement investis durant l'année civile mentionnée en tête de ligne.

Valeur de remplacement du réseau d'eau

Les coûts de génie civil ayant augmenté, une nouvelle valorisation du réseau a été établie à fin 2016. Pour les canalisations d'eau, comprenant les conduites de transport, de distribution et de branchement, la valeur de remplacement a été évaluée à CHF 272'700'000.- pour une longueur totale de canalisations de 321 kilomètres. À noter que l'augmentation de la longueur des conduites est due à la numérisation d'une partie des conduites des Gorges de l'Areuse.

Age des équipements (répartition temporelle)

La durée moyenne d'exploitation des conduites de transport, de distribution et des branchements est de 80 ans. La saisie de toutes les canalisations dans une base de donnée est en cours, avec l'âge de chaque tronçon de conduite de distribution, branchement, transport et adduction. Une première analyse, effectuée avec les données de début 2017, est représentée ci-après sous forme graphique. Il est à noter qu'une partie des conduites n'a pas pu être datée précisément et qu'il manque des conduites dans les Gorges de l'Areuse qui seront prochainement relevées.



Répartition par tranche de 10 ans de l'ensemble des conduites

Investissement optimal pour le long terme

Comme toute la saisie des canalisations n'a pas encore été faite, il est préférable d'attendre avant d'annoncer des chiffres d'investissement pour le moyen à long terme.

Investissement optimal pour le court terme

Ainsi, pour les 4 prochaines années, nous gardons comme investissement optimum le montant de CHF 2'000'000.- par an pour toutes les conduites (branchements et distribution). Pour 2018, le montant demandé est nettement inférieur aux autres années, en raison des reports de chantiers 2016 et 2017. Un élément qui n'est pas pris en compte pour l'investissement optimum est le remplacement de conduites n'ayant pas atteint leur limite d'âge, qu'il est nécessaire de remplacer suite à de nombreuses fuites, dont les causes sont généralement les suivantes :

- la pose de la conduite sur des cales en bois qui, en présence d'un matériau de remblayage acide, peuvent occasionner de la corrosion;
- les matériaux excavés ont servi tel quel pour le remblayage, directement sur la conduite, particulièrement au début de l'usage de la fonte ductile (1965 à 1975).

Les montants demandés incluent la part génie civil, le matériel et la main-d'œuvre.

En conclusion, pour les années 2018, 2019, 2020 et 2021, les investissements pour l'entretien se montent respectivement à CHF 710'000.-, CHF 2'000'000.-, CHF 2'020'000.- et CHF 2'150'000.-. Ils représentent un renouvellement annuel respectivement de 0.26 % (380 ans), 0.73 % (136 ans), 0,74 % (135 ans) et 0.79 % (127 ans) de la valeur à neuf 2016 des canalisations d'eau.

Considérations générales sur la nature des chantiers

Routes

Les tronçons concernés par les travaux entrepris conjointement par les Services techniques et Viteos sont d'abord examinés visuellement pour évaluer l'état de la route et des trottoirs. La portance de la chaussée est ensuite analysée au moyen d'un déflectographe.

En fonction du résultat des investigations et de l'emprise des terrassements, différents cas peuvent se présenter quant à l'ampleur des interventions :

- uniquement la pose d'une nouvelle couche de roulement si les couches inférieures sont jugées saines et offrent une durée de vie résiduelle d'au moins 10 ans;
- renouvellement de toutes les couches d'enrobé bitumineux lorsqu'elles sont détériorées;
- reconstruction de l'intégralité de la chaussée lorsque la capacité portante de la fondation s'avère insuffisante.

Evacuation des eaux

Sur les tronçons concernés, l'état du réseau d'évacuation des eaux est préalablement évalué par un contrôle télévisuel. Une reconstruction est envisagée lorsque :

- le collecteur est sous-dimensionné pour les débits d'eau qui doivent y transiter;
- sa durée de vie résiduelle est estimée à moins de 15-20 ans.

Si nécessaire, l'entretien constructif des chambres de visite ainsi que la réfection, le remplacement ou la rehausse des regards sont planifiés. Lorsque cela s'avère nécessaire, de nouvelles chambres de visite sont aménagées sur le collecteur existant pour faciliter son auscultation et son entretien. Le réseau collecteur de la ville présente en effet la particularité d'avoir de nombreux branchements borgnes.

Trottoirs

L'entretien ou l'assainissement des trottoirs et de leurs bordures aux abords des chantiers n'est entrepris que lorsque la chaussée est renouvelée ou reconstruite. Si nécessaire, les bordures au droit des passages pour piétons sont abaissées.

Chantiers divers

Services techniques (712 et 721)

Il s'agit d'interventions ponctuelles dans un périmètre restreint, en complément de travaux menés par d'autres services ou des tiers.

Service des eaux (911)

En font partie le remplacement et la normalisation de divers branchements d'eau touchés par les travaux décrits ci-dessous, ainsi que le remplacement impératif des branchements découverts lors des travaux exécutés par d'autres services.

Description des chantiers

Travaux 2018

Chemin de la Combeta

Services techniques (721)

Assainissement de la canalisation d'eaux mixtes, longueur 155 m	CHF TTC	350'000.-
---	----------------	------------------

Rue des Crêtets

Du boulevard de la Liberté à la rue de Morgarten

Services techniques (712)

Assainissement de la chaussée (4'250 m ²) et assainissement de trottoirs (1'500 m ²)	CHF TTC	785'000.-
--	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	15'000.-
---	----------------	-----------------

Service des eaux (911)

Intervention entre les rues St-Gothard et Morgarten, longueur 300 mètres Remplacement de la conduite, en fonte grise DN 200 datant de 1900 chemisée par la méthode Phoenix en 1985, par de la fonte ductile de DN 250 Reprise de 6 branchements et remplacement d'une hydrante	CHF HT	315'000.-
--	---------------	------------------

Rues du Crêt et du Manège

De la rue du Grenier à la rue de l'Étoile

Services techniques (712)

Assainissement de la voie sud (1'100 m ²) et des trottoirs (1'400 m ²)	CHF TTC	350'000.-
--	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	15'000.-
---	----------------	-----------------

Services techniques (721)

Assainissement de la canalisation d'eaux mixtes (400 m)	CHF TTC	420'000.-
---	----------------	------------------

Arpenteurs, trottoir

Du boulevard de la Liberté au chemin de Jolimont

Services techniques (712)

Elargissement du trottoir (120 m ²)	CHF TTC	35'000.-
---	----------------	-----------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	5'000.-
---	----------------	----------------

Avenir-Fontaine 2^e étape

De la rue de la Serre à la rue du Parc

Services techniques (712)

Assainissement et réaménagement de la chaussée, des trottoirs et de la surface piétonne (900 m ²)	CHF TTC	440'000.-
---	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	10'000.-
---	----------------	-----------------

Place de l'Hôtel-de-Ville, secteur nord-ouest**Services techniques (712)**

Correction du périmètre et réaménagement de la place (130 m ²). Correction du trottoir en ouest (90 m ²)	CHF TTC	145'000.-
--	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et	CHF TTC	10'000.-
---	----------------	-----------------

verticale

Services techniques (721)

Assainissement d'une chambre du réseau d'eaux mixtes	CHF TTC	5'000.-
--	----------------	----------------

Rue des Sagnes

De la rue du Versoix à la rue du Sentier, longueur 85 m

Service techniques (712)

Réaménagement des espaces verts	CHF TTC	50'000.-
Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	5'000.-

Service des eaux (911)

La conduite de DN 100, en fonte grise datant de 1915 avec 1 fuite réparée, sera remplacée par une conduite en polyéthylène DE 160 Reprise de 7 branchements	CHF HT	120'000.-
--	---------------	------------------

Rue Saint-Hubert

De la rue de la Ronde à la rue du Collège, longueur 65 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte grise datant de 1895 de DN 150, avec 2 fuites réparées, par de la fonte DN 150 Reprise de 3 branchements	CHF HT	62'000.-
---	---------------	-----------------

Chantiers divers

Services techniques (712)	CHF TTC	100'000.-
Service des eaux (911)	CHF HT	213'000.-

Travaux 2019**Rue du Rocher**

De la rue de la Boucherie à la rue du Manège

Services techniques (712)

Assainissement de la chaussée (1'100 m ² en revêtement et 1'100 m ² en pavés)	CHF TTC	735'000.-
---	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	15'000.-
---	----------------	-----------------

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (250 m)	CHF TTC	250'000.-
--	----------------	------------------

Rues de la Serre et du Cygne

De la rue du Docteur-Coullery à la rue du Modulor

Services techniques (712)

Réaménagement des deux chaussées (2'100 m ²) et des trottoirs (400 m ²)	CHF TTC	680'000.-
---	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	20'000.-
---	----------------	-----------------

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (70 m)	CHF TTC	90'000.-
---	----------------	-----------------

Avenir-Fontaine 3^e étape

De la rue du Parc à la rue de la Paix

Services techniques (712)

Assainissement et réaménagement de la chaussée et des trottoirs et de la surface piétonne (1'100 m ²)	CHF TTC	490'000.-
---	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	10'000.-
---	----------------	-----------------

RC 1320 1^{ère} étape

Du Grand-Pont à la rue de Morgarten

Services techniques (712)

Assainissement des trottoirs (1'500 m ²)	CHF TTC	400'000.-
--	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale ainsi que des boucles de détection de la signalisation lumineuse	CHF TTC	50'000.-
--	----------------	-----------------

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (150 m)	CHF TTC	190'000.-
--	----------------	------------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte grise DN 250 de 1900 chemisée en 1999, par une conduite en fonte ductile DN 250 Remplacement d'une hydrante et reprise de 5 branchements	CHF HT	225'000.-
---	---------------	------------------

Rues de la Balance et du Versoix

De la place de l'Hôtel-de-Ville à la rue de Bel-Air

Services techniques (712)

Participation à l'aménagement de la chaussée (900 m ²) et des trottoirs (1'400 m ²)	CHF TTC	430'000.-
---	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	20'000.-
---	----------------	-----------------

Services techniques (721)

Assainissement de la canalisation d'eaux mixtes (110 m)	CHF TTC	350'000.-
---	----------------	------------------

Rue de la Fusion

De la rue du Doubs à la rue du Nord

Services techniques (712)

Assainissement de la chaussée (560 m ²) et des trottoirs (340 m ²)	CHF TTC	195'000.-
--	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	5'000.-
---	----------------	----------------

Rue de Bellevue

De la rue du Général-Dufour à la rue de Bellevue 34, longueur 150 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite d'eau, DN 150 en fonte grise datant de 1966 avec 3 fuites réparées, par une conduite en fonte ductile DN 150. Remplacement également d'une hydrante et reprise de 4 branchements	CHF HT	136'000.-
--	---------------	------------------

Chemin du Couvent

Du chemin du Couvent 40 à la rue des Jonquilles, longueur 195 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite d'eau, DN 100 en fonte grise (1966- 1972) et en acier (1935) avec 10 fuites réparées, par une conduite en polyéthylène DE 160 Remplacement également d'une hydrante et reprise de 9 branchements	CHF HT	187'000.-
---	---------------	------------------

Rue de la Combe-Grieurin

De la rue de Pouillerel à la rue des Armes-Réunies, longueur 155 m

Services techniques (721)

Assainissement de la canalisation d'eaux mixtes (60 m)	CHF TTC	75'000.-
--	----------------	-----------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte grise DN 100 datant de 1915, par une conduite en polyéthylène de diamètre 160 Reprise de 4 branchements et remplacement de 2 hydrantes	CHF HT	135'000.-
---	---------------	------------------

Rue de l'Helvétie

De la rue de l'Helvétie 46 au passage des Naturalistes, longueur 220 m

Services techniques (712)

Assainissement de la chaussée (2'300 m ²) et des trottoirs (1'000 m ²)	CHF TTC	410'000.-
Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	10'000.-

Services techniques (721)

Assainissement de la canalisation d'eaux mixtes (60 m)	CHF TTC	80'000.-
--	----------------	-----------------

Service des eaux (911)

La conduite de DN 200 en fonte ductile date de 1971 avec 1 fuite réparée. Il s'agit ici du début de la fonte ductile qui a été posée sur des cales en bois qui peut provoquer des corrosions locales et qui a été remblayée avec des remblais inappropriés. Elle sera remplacée par une conduite en fonte ductile DN 200 Remplacement de 2 hydrantes et reprise de 5 branchements	CHF HT	215'000.-
--	---------------	------------------

Rue de la Jardinière

De la rue Volta à la rue des Entilles, longueur 85 m

Services techniques (721)

Assainissement de la canalisation d'eaux mixtes (105 m)	CHF TTC	130'000.-
---	----------------	------------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite d'eau, DN 100 en fonte grise de 1915 avec 2 fuites réparées, par une conduite en polyéthylène DE 160 Reprise de 2 branchements	CHF HT	73'000.-
---	---------------	-----------------

Avenue Léopold-Robert

De la rue du Modulor à la rue des Armes-Réunis

Services techniques (712)

Assainissement de la voie nord de la chaussée (3'900 m ²) et des trottoirs (1'800 m ²)	CHF TTC	1'520'000.-
Adaptation de la signalisation horizontale et des boucles de détection de la signalisation lumineuse	CHF TTC	180'000.-

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (230 m) et d'eaux pluviales (310 m)	CHF TTC	770'000.-
--	----------------	------------------

Rue de Morgarten

De la rue du Locle à la voie CFF côté nord, longueur 90 m

Services techniques (712)

Elargissement de la route et aménagement d'un nouveau trottoir (140 m ²)	CHF TTC	120'000.-
--	----------------	------------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte grise DN 250 datant des années 1930 chemisée en 1985 avec un système Phoenix, par une conduite en fonte ductile DN 250 Reprise de 2 branchements	CHF HT	98'000.-
---	---------------	-----------------

Rue des Olives

Du chemin du Couvent à la rue des Tunnels, longueur 300 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite d'eau, en acier DN 100 de 1935 avec 3 fuites réparées, par une conduite en polyéthylène DE 160	CHF HT	290'000.-
Remplacement d'une hydrante et reprise de 11 branchements		

Rue du Parc

De la rue du Maire-Sandoz à la rue Ami-Girard, longueur 125 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte grise de DN 100 datant des années 1915 avec 2 fuites réparées, par une conduite en polyéthylène DE 160	CHF HT	115'000.-
Remplacement de 4 branchements et d'une hydrante		

Rue des Sorbiers

De la rue des Sorbiers 21 à la rue Célestin-Nicolet, longueur 190 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite d'eau, en acier DN 100 de 1915 avec 3 fuites réparées, par une conduite en polyéthylène DE 160	CHF HT	200'000.-
Remplacement de 2 hydrantes et reprise de 8 branchements.		

Chantiers divers

<i>Services techniques (712)</i>	CHF TTC	100'000.-
<i>Services techniques (721)</i>	CHF TTC	45'000.-
<i>Service des eaux (911)</i>	CHF HT	326'000.-

Travaux 2020**Rue du Midi et liaison Roulage-Musées**

De la rue des Musées à l'avenue Léopold-Robert

Services techniques (712)

Assainissement de la chaussée (1'500 m ²) et des trottoirs (800 m ²)	CHF TTC	720'000.-
--	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et des boucles de détection de la signalisation lumineuse	CHF TTC	40'000.-
--	----------------	-----------------

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (50 m)	CHF TTC	70'000.-
---	----------------	-----------------

Les Allées

Des Allées 35 au boulevard de la Liberté et des Allées 16 au chemin du Couvent 4, longueur 255 m

Service des eaux (911)

Remplacement d'un tronçon en acier DN 100 de 1958 et d'un tronçon en acier DN 80 de 1935 avec 5 fuites réparées, par une conduite en polyéthylène de diamètre DE 160	CHF HT	278'000.-
--	---------------	------------------

Remplacement de 3 hydrantes et reprise de 15 branchements		
---	--	--

Rue des Combettes

De la rue de Bel-Air à la rue des Combettes 23, longueur 190 m

Services techniques (721)

Assainissement de la canalisation d'eaux mixtes (130 m)	CHF TTC	165'000.-
---	----------------	------------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte grise DN 100 datant de 1915, par une conduite en polyéthylène de diamètre 160 Reprise de 11 branchements et remplacement de 2 hydrantes	CHF HT	200'000.-
--	---------------	------------------

Rue de l'Hôtel-de-Ville

De la place de l'Hôtel-de-Ville à la rue de Gibraltar

Services techniques (712)

Assainissement de la chaussée (3'600 m ²) et des trottoirs (2'100 m ²)	CHF TTC	1'720'000.-
Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	30'000.-

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (200 m)	CHF TTC	250'000.-
--	----------------	------------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite de la rue de l'Hôtel-de-Ville 30 à 54 (275 m), en fonte grise DN 200 datant des années 1956 avec 1 fuite réparée, par une conduite en fonte ductile de DN 200 Remplacement de 15 branchements et de 3 hydrantes	CHF HT	340'000.-
--	---------------	------------------

Rue Jardinière

De la rue des Armes-Réunies à la rue de l'Abeille, longueur 100 m

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (50 m)	CHF TTC	70'000.-
---	----------------	-----------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte grise DN 100 datant des années 1915 avec 1 fuite réparée, par une conduite en polyéthylène de diamètre 160 Reprise de 6 branchements et de 2 hydrantes	CHF HT	107'000.-
---	---------------	------------------

RC 1320 2^e étape

De la rue de Morgarten au passage de la Bonne-Fontaine

Services techniques (712)

Participation au réaménagement des carrefours et assainissement des trottoirs (4'200 m ²)	CHF TTC	600'000.-
Adaptation de la signalisation horizontale et verticale ainsi que des boucles de détection de la signalisation lumineuse	CHF TTC	50'000.-

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (550 m).	CHF TTC	700'000.-
---	----------------	------------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite de la rue de Morgarten à l'avenue des Forges (300 m), en fonte grise DN 250 de 1900 chemisée en 1999, par une conduite en fonte ductile de DN 250 Remplacement de 2 hydrantes et reprise de 4 branchements	CHF HT	305'000.-
---	---------------	------------------

Rue des Rochettes

De la rue de Biaufond à la rue de la Printanière

Services techniques (712)

Assainissement partiel de la chaussée (500 m ²)	CHF TTC	50'000.-
Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	2'000.-

Quartier de l'Esplanade

De la rue de l'Etoile à l'ouest du quartier de l'Esplanade

Services techniques (712)

Aménagement d'un chemin piétonnier (500 m ²)	CHF TTC	200'000.-
Adaptation de la signalisation horizontale et verticale.	CHF TTC	2'000.-

Rue Louis-Agassiz

De la rue du Tertre à la rue du Succès, longueur 75 m

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (80 m)	CHF TTC	110'000.-
---	----------------	------------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte grise DN 200 de 1915, par une conduite en fonte ductile de DN 200	CHF HT	65'000.-
Remplacement de 2 hydrantes et reprise de 4 branchements		

Rue de l'Eperon

De la rue du Pont à la rue Fritz-Courvoisier, longueur 85 m

Service des eaux (911)

La conduite de DN 100 en fonte grise datant de 1915 sera remplacée par une conduite en polyéthylène de diamètre 160	CHF HT	75'000.-
Remplacement d'une hydrante et reprise de 2 branchements		

Rue du Mont-d'Amin

De la rue du Général-Dufour à la rue du Mont-d'Amin 14, longueur 210 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte grise DN 150 datant de 1959 avec 1 fuite réparée, par du polyéthylène DE 160 Reprise de 11 branchements, remplacement de 1 hydrante	CHF HT	217'000.-
--	---------------	------------------

Chantiers divers

<i>Services techniques (712)</i>	CHF TTC	100'000.-
<i>Services techniques (721)</i>	CHF TTC	50'000.-
<i>Service des eaux (911)</i>	CHF HT	433'000.-

Travaux 2021

Rues du Parc et Ami-Girard

Parc : de la rue Ami-Girard à la rue de Pouillerel, longueur 215 m

Ami-Girard : de la rue de la Serre à la rue du Progrès, longueur 140 m

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (170 m)	CHF TTC	220'000.-
--	----------------	------------------

Service des eaux (911)

Ami-Girard : la conduite de DN 200 en fonte grise date des années 1915, elle sera remplacée par une conduite en fonte ductile de DN 200	CHF HT	315'000.-
---	---------------	------------------

Parc : la conduite en fonte grise DN 100 date de 1935 avec 2 fuites réparées. Elle sera remplacée par une conduite en polyéthylène DE 160

Remplacement de 3 bornes hydrantes et reprise de 4 branchements.

Rue de Bel-Air

De la rue de la Charrière à la rue du Doubs, longueur 240 m

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (280 m)	CHF TTC	350'000.-
--	----------------	------------------

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte ductile DN 250 de 1973 avec 5 fuites réparées, par une conduite en fonte ductile de DN 250 Remplacement d'une hydrante et reprise de 9 branchements	CHF HT	270'000.-
--	---------------	------------------

RC 1320 3^e étape

Du passage de la Bonne-Fontaine au chemin du Grillon

Services techniques (712)

Participation au réaménagement des carrefours et assainissement des trottoirs (4'200 m ²)	CHF TTC	600'000.-
---	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	30'000.-
---	----------------	-----------------

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (550 m)	CHF TTC	410'000.-
--	----------------	------------------

Service des eaux

Remplacement de la conduite en fonte ductile DN200 de 1976 avec des cales en bois ayant générées déjà 3 fuites, par une conduite en fonte ductile de DN 200 Reprise de 2 hydrantes et de 3 branchements	CHF HT	225'000.-
--	---------------	------------------

Rue du Docteur-Coullery

De l'avenue Léopold-Robert à la rue Numa-Droz

Services techniques (712)

Assainissement de la chaussée (1'900 m ²) et des trottoirs (1'100 m ²)	CHF TTC	1'450'000.-
--	----------------	--------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale ainsi que des boucles de détection de la signalisation lumineuse	CHF TTC	50'000.-
--	----------------	-----------------

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (50 m)	CHF HT	60'000.-
---	---------------	-----------------

Rue des Arpenteurs

Du chemin de Jolimont à la rue Abraham-Robert

Services techniques (712)

Assainissement de la chaussée (1'900 m ²) et des trottoirs (1'800 m ²)	CHF TTC	700'000.-
--	----------------	------------------

Adaptation de la signalisation horizontale et verticale	CHF TTC	10'000.-
---	----------------	-----------------

Services techniques (721)

Assainissement des canalisations d'eaux mixtes (150 m)	CHF TTC	210'000.-
--	----------------	------------------

Rue de la Confédération

De la rue de la Confédération 13 à la rue de l'Helvétie, longueur 230 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite de DN 100 en fonte ductile qui date de 1971 avec 6 fuites réparées. Il s'agit ici du début de la fonte ductile qui a été posée sur des cales en bois qui peut provoquer des corrosions locales et qui a été remblayée avec des remblais inappropriés. Elles sera remplacée par une conduite en polyéthylène DE 160	CHF HT	235'000.-
Remplacement de 2 hydrantes et reprise de 7 branchements		

Chemin de Pouillerel

Du chemin de Pouillerel 1 jusqu'à la rue de Plaisance et du chemin de Pouillerel 6 jusqu'au réservoir de Pouillerel, longueur 335 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en acier DN 150 de 1935 avec 5 fuites réparées, par une conduite en fonte ductile de DN 200	CHF HT	345'000.-
Remplacement de 3 hydrantes et reprise de 4 branchements		

Stavay-Mollondin

De la rue du Bois-Gentil jusqu'à la rue du Crêt-Rossel, longueur 240 m

Service des eaux (911)

Remplacement de la conduite, en fonte ductile DN 150 de 1915, par une conduite en fonte ductile de DN 200	CHF HT	255'000.-
Remplacement d'une hydrante et reprise de 8 branchements		

Bois-Noir

De la rue du Bois-Noir 1 à 34, longueur 345 m

Service des eaux

Conduite en fonte grise DN 150 datant des années 1953, avec 4 fuites réparées, remplacée par une conduite en polyéthylène DE 160	CHF HT	245'000.-
Remplacement de 5 hydrantes et reprise de 2 branchements		

Chantiers divers

Services techniques (712)	CHF TTC	105'000.-
Services techniques (721)	CHF TTC	50'000.-
Service des eaux (911)	CHF HT	260'000.-

Synthèse

Travaux 2018	Services techniques		Service eaux
	(¹) 712	(¹) 721	911
	CHF TTC	CHF TTC	CHF HT
Combata	0.-	350'000.-	0.-
Crêtets	800'000.-	0.-	315'000.-
Crêt et Manège	365'000.-	420'000.-	0.-
Arpenteurs	40'000.-	0.-	0.-
Avenir-Fontaine 2^e étape	450'000.-	0.-	0.-
Place de l'Hôtel-de-Ville	155'000.-	5'000.-	0.-
Sagnes	55'000.-	0.-	120'000.-
St-Hubert	0.-	0.-	62'000.-
Divers	100'000.-	0.-	213'000.-
Total 2018	1'965'000.-	775'000.-	(²) 710'000.-

- 1) A noter que dans le budget des investissements 2018, les montants évoqués ci-dessus apparaissent sous le chiffre 701 Services techniques (cf. pages 175, 185 et 187). Désormais, ces montants apparaîtront toujours sous 712 Constructions nouvelles et entretien et sous 721 Réseau séparatif.
- 2) En 2018, pour le Service des eaux, d'autres chantiers viendront compléter la liste pour lesquels les crédits ont déjà été demandés les années précédentes : La Sombaille, La Chaux-de-Fonds Est (Crêt-Manège), amélioration de la défense incendie au Crêt-du Locle secteur giratoire Combe-à-l'Ours – giratoire du Grillon. C'est pourquoi le montant demandé est inférieur aux années suivantes.

Dans le budget 2018 des investissements figurent les montants suivants :

	Crédits d'engagement	Crédits budgétaire
Services techniques 712	14'550'000.-	1'965'000.-
Services techniques 721	4'000'000.-	775'000.-
Service des eaux 911	710'000.-	710'000.-

A noter, pour le Service des eaux, que :

- le crédit d'engagement mentionné au budget 2018 concerne uniquement les dépenses budgétaires 2018;
- les crédits budgétaires 2018 ne seront pas utilisés tel que prévu dans le budget mais de manière globale.

Travaux 2019	Services techniques		Service eaux
	712	721	911
	CHF TTC	CHF TTC	CHF HT
Rocher	750'000.-	250'000.-	0.-
Cygne et Serre	700'000.-	90'000.-	0.-
Avenir-Fontaine 3^e ét.	500'000.-	0.-	0.-
RC 1320 1^{ère} étape	450'000.-	190'000.-	225'000.-
Balance-Versoix	450'000.-	350'000.-	0.-
Fusion	200'000.-	0.-	0.-
Bellevue	0.-	0.-	136'000.-
Ch. du Couvent	0.-	0.-	187'000.-
Cbe Grieurin	0.-	75'000.-	135'000.-
Helvétie	420'000.-	80'000.-	215'000.-
Jardinière	0.-	130'000.-	73'000.-
Léopold-Robert	1'700'000.-	770'000.-	0.-
Morgarten, nord	120'000.-	0.-	98'000.-
Rue des Olives	0.-	0.-	290'000.-

Parc	0.-	0.-	115'000.-
Sorbiers	0.-	0.-	200'000.-
Divers	100'000.-	45'000.-	326'000.-
Total 2019	5'390'000.-	1'980'000.-	2'000'000.-

Travaux 2020	Services techniques		Service eaux
	712	721	911
	CHF TTC	CHF TTC	CHF HT
Midi et liaison Roulage	760'000.-	70'000.-	0.-
Les Allées	0.-	0.-	278'000.-
Les Combettes	0.-	165'000.-	200'000.-
Hôtel-de-Ville	1'750'000.-	250'000.-	340'000.-
Jardinière	0.-	70'000.-	107'000.-
RC 1320 2e étape	650'000.-	700'000.-	305'000.-
Rochettes	52'000.-	0.-	0.-
Esplanade chemin	202'000.-	0.-	0.-
Louis-Agassiz	0.-	110'000.-	65'000.-
Éperon	0.-	0.-	75'000.-
Mont-d'Amin	0.-	0.-	217'000.-
Divers	100'000.-	50'000.-	433'000.-
Total 2020	3'514'000.-	1'415'000.-	2'020'000.-

Travaux 2021	Services techniques		Service eaux
	712	721	911
	CHF TTC	CHF TTC	CHF HT
Ami-Girard / Parc	0.-	220'000.-	315'000.-
Bel-Air	0.-	350'000.-	270'000.-
RC 1320 3e étape	630'000.-	410'000.-	225'000.-
Docteur-Coullery	1'500'000.-	60'000.-	0.-
Arpenteurs	710'000.-	210'000.-	0.-
Confédération	0.-	0.-	235'000.-
Chemin de Pouillerel	0.-	0.-	345'000.-
Stavay-Mollondin	0.-	0.-	255'000.-
Bois-Noir	0.-	0.-	245'000.-
Divers	105'000.-	50'000.-	260'000.-
Total 2021	2'945'000.-	1'300'000.-	2'150'000.-

Récapitulation 2018 – 2021

Services techniques Centre 712	CHF TTC	CHF
2018	1'965'000.-	
2019	5'390'000.-	
2020	3'514'000.-	
2021	2'945'000.-	13'814'000.-
Centre 721		
2018	775'000.-	
2019	1'980'000.-	
2020	1'415'000.-	
2021	1'300'000.-	5'470'000.-
Total Services techniques		19'284'000.-

Services des eaux Centre 911	CHF HT	
2018	710'000.-	
2019	2'000'000.-	
2020	2020'000.-	
2021	2'150'000.-	6'880'000.-
TOTAL 2018-2021		26'164'000.-

Respect des lignes prioritaires fixées par le rapport de stratégie de législature

Le crédit d'engagement pluriannuel pour l'entretien constructif des routes et des canalisations est mentionné dans le rapport de stratégie pour la législature 2016-2020 comme étant un outil de gestion politique du patrimoine (p. 80).

Conséquences sur les finances

Les dépenses d'investissement s'élèvent à CHF 26'164'000.- au total. Une partie de ces investissements sont autofinancés, soit CHF 5'470'000.- par la taxe d'épuration (Services techniques – centre 721) et CHF 6'880'000.- par le prix de l'eau (Service de l'eau – centre 911).

En application des taux ressortant du Règlement général d'exécution de la loi sur les finances de l'État et des communes (RLFinEC), la charge financière est calculée sur un taux d'amortissement de 2% pour toutes les parties de l'investissement, soit les parties Services techniques (712), Services techniques (721) et Services des eaux (911).

Les intérêts sont calculés au taux moyen des emprunts de la Ville de 2.5 % sur la moitié de l'investissement.

	CHF	CHF
Services techniques (centre 712)	13'814'000.00	
Amortissement sur 50 ans (2%)		276'280.00
Intérêts 2.5% sur la moitié de l'investissement		172'675.00
Charge annuelle moyenne de:		448'955.00
Services techniques (centre 721)	5'470'000.00	
Amortissement sur 50 ans (2%)		109'400.00
Intérêts 2.5% sur la moitié de l'investissement		68'375.00
Charge annuelle moyenne de:		177'775.00
Service des eaux (centre 911)	6'880'000.00	
Amortissement sur 50 ans (2%)		137'600.00
Intérêts 2.5% sur la moitié de l'investissement		86'000.00
Charge annuelle moyenne de:		223'600.00
Charge annuelle moyenne totale de		850'330.00

Aménagements urbains

Les chantiers listés ci-dessus ont fait l'objet d'une coordination avec le Service d'urbanisme. Lorsque des aménagements sont prévus, leurs coûts estimatifs figurent dans les montants annoncés. Pour la plupart des projets, une étude de détail devra encore être réalisée pour définir les caractéristiques techniques des aménagements.

Pour les chantiers où n'intervient que le Service des eaux, aucune mesure d'aménagement n'est envisagée puisqu'il ne s'agit que de fouilles linéaires de faible largeur.

Conséquences sur les ressources humaines

Les prestations pour l'élaboration des plans d'exécution, la mise en soumission et la surveillance des travaux seront faites par les Services techniques et Viteos dans le cadre normal de leurs activités.

Collaboration intercommunale

Vu la nature locale des travaux, aucune collaboration n'est envisagée avec d'autres communes. Cependant, lorsque cela s'avère nécessaire, Viteos planifie ses chantiers dans notre commune en coordination avec ceux envisagés dans les communes voisines.

Éléments relatifs au développement durable

a) Aspect environnemental

Les travaux d'entretien sur le réseau des canalisations visent, pour l'eau potable, une réduction des fuites et, pour l'évacuation des eaux, une limitation des écoulements dans les milieux naturels résultant des défauts d'étanchéité des canalisations.

b) Aspect social

Dans le cadre de ces travaux, une attention sera portée à l'entretien des trottoirs publics ou privés pour offrir aux piétons des cheminements adaptés et sûrs.

Depuis quelques années, les services de la Ville mettent un soin particulier à informer correctement la population et les usagers des voies de circulation sur la nature et la durée des chantiers.

c) Aspect économique

Les travaux seront mis en soumission selon la réglementation des marchés publics.

L'entretien régulier des infrastructures contribue à en préserver leur valeur patrimoniale.

d) Conséquences en termes de rayonnement de la Ville

De manière générale, l'entretien de ses infrastructures permet à la Ville d'offrir une image positive.

Ce rapport a été soumis à la Commission de gestion des infrastructures, de l'urbanisme et de l'énergie lors de sa séance du 16 janvier 2018, qui l'a préavisé favorablement à l'unanimité des membres présents.

En raison de l'obligation de fournir l'effort nécessaire pour maintenir la valeur patrimoniale de nos voies de circulation et de nos réseaux de distribution d'eau potable et d'évacuation des eaux, nous vous invitons, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères générales, Messieurs les Conseillers généraux, à voter les arrêtés suivants.

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le président

La chancelière a.i.

Théo Huguenin-Elie

Sarah Steinweg Clark

Annexes

1. Valeur patrimoniale et coût annuel de l'entretien constructif des routes communales urbaines
2. Situation des chantiers 2018 à 2021 (4 pages)

Arrêté No 1

LE CONSEIL GENERAL DE LA VILLE DE LA CHAUX-DE-FONDS

Vu un rapport du Conseil communal

arrête:

Article premier.- Un crédit d'engagement de CHF 13'814'000.- est accordé au Conseil communal pour la réalisation du programme 2018-2021 des chantiers d'entretien constructif des voies de circulation.

Article 2 – Ce crédit figurera au chapitre 712 "Constructions nouvelles" du compte des investissements.

Article 3 – Un crédit d'engagement de CHF 5'470'000.- est accordé au Conseil communal pour la réalisation du programme 2018-2021 des chantiers d'entretien constructif des canalisations d'évacuation des eaux.

Article 4 – Ce crédit figurera au chapitre 721 "Réseau séparatif" du compte des investissements.

Article 5 – Un crédit d'engagement de CHF 6'880'000.- est accordé au Conseil communal pour la réalisation du programme 2018-2021 des chantiers d'entretien constructif des canalisations d'eau potable.

Article 6 – Ce crédit figurera au chapitre 911 "Service des eaux" du compte des investissements.

Article 7 – Ces crédits seront amortis au taux de 2% (50 ans).

Article 8 – Tous pouvoirs sont accordés au Conseil communal pour procéder aux transactions immobilières découlant de l'exécution desdits travaux.

Article 9 – Le Conseil communal est autorisé à conclure l'emprunt nécessaire au financement dudit crédit.

Article 10 – Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté après les formalités légales.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL

La présidente

Maria Belo

Le secrétaire

Sven Erard

Arrêté No 2

LE CONSEIL GENERAL DE LA VILLE DE LA CHAUX-DE-FONDS

Vu un rapport du Conseil communal

arrête:

Article premier.- Au centre financier 911, le crédit budgétaire 2018 concernant la réalisation du programme 2018 - 2021 d'entretien constructif des canalisations d'eau potable, pour un montant total de CHF 710'000.-, sera utilisé globalement pour la remise en état dudit réseau.

Article 2 – L'investissement mentionné sera amorti conformément au crédit d'engagement pour la réalisation du programme 2018 - 2021 d'entretien constructif des voies de circulation ainsi que des canalisations pour l'eau potable et l'évacuation des eaux.

Article 3 – Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté à l'expiration du délai référendaire.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL	
La présidente	Le secrétaire
Maria Belo	Sven Erard