



Rapport du Conseil communal

relatif à une demande de crédit de CHF 20'930'000.00 HT pour la réalisation d'une nouvelle usine de traitement des eaux et des captages aux Moyats

du 15 février 2023

au Conseil général

de la Ville de La Chaux-de-Fonds

Monsieur le président,
Mesdames, Messieurs,

Introduction

En cette période de changements climatiques aux conséquences multiples et pas toujours complètement prévisibles, l'importance d'un approvisionnement en eau de qualité, sûr et pérenne, devient de plus en plus grande. Nos ancêtres ont fait preuve d'une folle ingéniosité pour amener ce précieux élément jusque dans notre cité sise dans un environnement qui en est singulièrement dépourvu par nature.

Ce rapport nous rappelle tout opportunément que notre approvisionnement en eau est vital et que les installations qui pourvoient à nos besoins doivent être constamment soignées, entretenues, voire améliorées si nous voulons, dans le futur, pouvoir faire durer le mythe de la "ville improbable" que beaucoup d'entre nous évoquent volontiers dans leurs propos.

Cela fait maintenant plus de dix ans que des travaux de grande envergure ont été entrepris. Nous arrivons dès lors à la dernière étape de ce processus.

Résumé de la démarche politique

Le projet, dont le but est d'optimiser et de sécuriser la distribution de l'eau, est programmé en trois étapes :

- 1^{ère} étape : mise en œuvre de la chloration électrolytique (réalisée en décembre 2010) et construction d'une nouvelle galerie à la Corbatière (mise en service le 17 juillet 2013),
- 2^{ème} étape : sécurisation du tronçon d'adduction Les Moyats – Jogne, crédit voté le 20 novembre 2012 (CHF 11'950'000.00 HT). Crédit complémentaire voté le 2 juin 2015 (CHF 2'640'000.00 HT). Excavation d'une nouvelle galerie et pose d'une nouvelle conduite ascensionnelle (mise en service le 27 octobre 2020),
- 3^{ème} étape : usine de traitement des eaux aux Moyats.
Etape 3a votée le 7 mars 2019 (CHF 400'000.00 HT) pour les prestations d'ingénierie en vue d'établir un projet de l'ouvrage consolidé avec devis.
Etape 3b : réalisation d'une nouvelle usine de traitement des eaux et des captages aux Moyats.

Demande de crédit et planification

Le présent rapport englobe une demande de crédit pour la réalisation :

- A. de la nouvelle chaîne de traitement,
- B. du renouvellement des installations hydroélectriques permettant le refoulement de l'eau vers la ville de La Chaux-de-Fonds,
- C. du renouvellement de l'adduction des ressources d'eau alimentant l'usine des Moyats.

Il faut encore signaler que ces investissements ne sont pas soumis au frein à l'endettement puisqu'ils sont autofinancés.

La réserve pour l'adduction principale de l'eau en préfinancement se monte à CHF 7'388'936.80.

A. Nouvelle chaine de traitement

L'usine des Moyats centralise les eaux de captages situées sur la rive gauche de l'Areuse. Ces ressources constituent l'approvisionnement principal de la ville de La Chaux-de-Fonds, les eaux du SIVAMO (syndicat intercommunal pour l'alimentation en eau du Val-de-Ruz et des Montagnes neuchâteloises) venant en complément de secours.

L'usine actuelle assure la désinfection sommaire de l'eau et son pompage à destination de notre ville.

Elle est schématiquement divisée en trois parties, soit une première dédiée au stockage et à la désinfection sommaire de l'eau brute, une autre au refoulement de l'eau potable et une partie qui sert de locaux techniques et administratifs.

Son fonctionnement actuel présente un certain nombre de lacunes :

- Toutes les eaux arrivent dans le même bassin d'eau difficile à exploiter,
- Les ressources arrivent directement dans le bassin sans être analysées et sans pouvoir être isolées en cas de problèmes,
- Le traitement actuel (par chloration) reste sommaire et limité dans ses effets,
- Le pompage est peu souple et nécessite des opérations complexes,
- L'usine montre des signes évidents de vieillisse; il en va de même pour le matériel technique.

Afin de pallier ces défauts, il est proposé de transformer l'usine actuelle.

La variante de construire une nouvelle usine en aval n'a pas été retenue de crainte principalement des oppositions qui pourraient naître, car ce lieu est très fréquenté et très apprécié de la population neuchâteloise.

Par ailleurs, les surcoûts d'exploitation dus à la différence sensible d'altitude entre le site retenu pour la variante et le site actuel ont réduit considérablement le bénéfice escompté en cas de construction sur un nouveau site.

Pour le traitement de l'eau, les spécialistes ont retenu le système d'ultrafiltration. Cette technologie permet de filtrer l'eau à travers une membrane qui retient les particules en suspension, les bactéries et les virus jusqu'à une taille de l'ordre de 10 nanomètres. Une chloration de l'eau reste

nécessaire, mais en très faible quantité pour le maintien de la qualité bactériologique de l'eau durant le long transport.

Les membranes d'ultrafiltration devront être régulièrement rétrolavées et désinfectées. Les eaux de lavage seront rejetées dans l'Areuse. Ces rejets seront contrôlés et devront respecter les normes en vigueur selon l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux).

Les eaux des conduites d'eau brute provenant des captages pourront être mises en rejet si nécessaire.

La connexion actuelle avec l'aqueduc de la ville de Neuchâtel est maintenue.

Le bâtiment, quant à lui, répondra aux normes actuelles comme pour tous les bâtiments de l'administration.

Le devis des travaux pour cette partie se monte à CHF 15'390'000.00 et est détaillé dans l'annexe ci-jointe (rapport technique) en page 37.

B. Renouvellement des installations hydroélectriques

Pour que l'eau arrive par écoulement naturel à La Chaux-de-Fonds, il faut d'abord la pousser à travers la conduite ascensionnelle (dite aussi de refoulement) jusqu'à la galerie de Jogne. Ainsi, on passe de 627 m d'altitude à 1'128 m, soit près de 500 m de dénivelé. Une concession nous permet de prélever 5'000 l/s d'eau de l'Areuse pour faire fonctionner trois turbines :

- Deux turbines (turbopompes) de 850l/s qui poussent l'eau potable dans la conduite ascensionnelle,
- Une turbine de 3'500l/s qui produit, grâce à un alternateur, de l'électricité utilisée en autoconsommation. Le surplus est injecté dans le réseau électrique.

L'électricité produite alimente six pompes qui refoulent l'eau vers Jogne.

Le projet prévoit de supprimer les deux turbopompes de 850 l/s pour les remplacer par une turbine de 3'300 l/s qui produira du courant.

Quatre pompes pour refouler l'eau seront installées et remplaceront les six pompes actuelles et les deux turbopompes.

Le devis pour l'installation de la nouvelle turbine y compris l'achat conséquent d'électricité pendant l'arrêt des installations (le coût des quatre pompes figure dans le devis de l'usine de traitement) se monte à CHF 2'750'000.00 (détail dans l'annexe, rapport technique, page 38).

C. Renouveaulement de l'adduction des ressources d'eau

L'eau brute qui arrive aux Moyats provient de plusieurs sources différentes :

- La source de Bossy et de la Baleine,
- La source du Barrage vers le Saut de Brot,
- Le canal amont,
- Les puits 110, 111, 112, 113,
- Le puits 300 des Moyats,
- Les captages de la Cour nord des Moyats,
- La source de la Dalle Nacrée,
- Les puits 203, 206, 210 du Champs-du-Moulin.

Afin d'améliorer et de sécuriser l'adduction des sources, il est prévu de rénover la plupart des installations et de séparer les eaux des différentes sources afin de pouvoir, si nécessaire, les rejeter à l'entrée de l'usine des Moyats.

Le coût de ces travaux est devisé à CHF 2'790'000.00.

Démolition, construction, exploitation pendant les travaux

Ce chantier est assez difficile à conduire car les travaux devront être menés tout en maintenant l'exploitation du site (production d'électricité, traitement de l'eau brute et pompage). Il est prévu un arrêt complet de l'installation sur une durée non consécutive mais cumulée de quatre mois. Pendant ce laps de temps, l'eau utilisée proviendra exclusivement du SIVAMO.

L'installation de chantier prévoit que le sentier des Gorges de l'Areuse soit déplacé sur l'autre rive grâce à deux passerelles piétonnes provisoires. Des négociations avec différentes associations ont déjà eu lieu afin de convenir du meilleur tracé pour cet itinéraire provisoire.

Conformité au programme de législation

Il n'y a pas de point spécifique traitant de l'adduction de l'eau dans le programme de législation. Cependant, la responsabilité de la collectivité d'entretenir et de transmettre aux générations futures des infrastructures, en particulier l'adduction d'eau potable, efficaces et conformes à une gestion responsable des biens de la collectivité publique fait partie de la politique que notre Ville met en œuvre sans discontinuer depuis des années.

Conséquences sur les finances

La demande de crédit est l'addition de trois composantes :

Nouvelle chaîne de traitement	CHF 15'390'000.00
Renouvellement des installations hydroélectriques	CHF 2'750'000.00
Renouvellement de l'adduction des ressources d'eau	CHF 2'790'000.00
Total de la demande de crédit HT	CHF 20'930'000.00

En déduisant les subventions attendues et le prélèvement à la réserve principale d'adduction d'eau, le montant net hors taxe à financer est de CHF 14'301'700.00.

En application des taux ressortant du Règlement général d'exécution de la loi sur les finances de l'Etat et des communes (RLFinEC), la charge financière est calculée sur un taux moyen d'amortissement de 2.8 % (36 ans) sur l'investissement net.

Les intérêts sont calculés au taux moyen des emprunts de la Ville de 2,5 % sur la moitié de l'investissement net.

Amortissement : CHF 14'301'700.00 x 2.8 %	CHF 400'000.00
Intérêts 2,5 % à charge de la Ville	CHF 179'000.00
Soit une charge annuelle moyenne de :	CHF 579'000.00

Cet investissement a été inscrit au budget 2023 pour un montant de dépenses de CHF 2'500'000.00 (crédit d'engagement estimé à CHF 15'400'000.00).

Les effets sur le prix de l'eau pour l'ensemble des étapes, compte tenu de la présente demande de crédit et du fait que le Canton ait accepté de revoir le taux d'amortissement, sont supérieurs à ce qui avait été annoncé en 2010. En effet, le financement total selon les tableaux suivants se monte à 32.95 ct/m³ contre 21.97 ct/m³ annoncés en 2010.

	Montants HT à charge CHF	Subventions	Déduction prélèvement à la réserve CHF	Montant HT à financer CHF
Crédit accordé en 2010 (1^{ère} étape)	Effectif 7'250'489.85	Effectif 1'108'425.90	1'863'900.00	4'278'163.95
Crédit demandé en 2012 (2^{ème} étape)	Projection 13'470'000.00	Projection 2'840'000.00	2'984'300.00	7'645'700.00
Usine de traitement aux Moyats (3^{ème} étape a)	Budget 400'000.00	Budget 86'160.00	0.00	313'840.00
Usine de traitement aux Moyats (3^{ème} étape b)	Budget 20'930'000.00	Budget 3'916'500.00	2'711'800.00	14'301'700.00
Total général:	42'050'489.85	7'951'085.90	7'560'000.00	26'539'403.95

	Montants HT à financer CHF	Durée d'amortissement	Amortissement + intérêts sur la moitié du capital investi à 2.5 %
Crédit accordé en 2010 (1 ^{ère} étape)	4'278'163.95	80	106'954.00
Crédit demandé en 2012 (2 ^{ème} étape)	7'645'700.00	33.3	325'171.00
Usine de traitement aux Moyats (3 ^{ème} étape a)	313'840.00	33.3	13'347.00
Usine de traitement aux Moyats (3 ^{ème} étape b)	14'301'700.00	36	576'040.00
Total général	26'539'403.95		1'021'512.00
Coût par m ³	1'021'512.00	÷ 3'100'000 m ³ d'eau vendue	= 32.95 ct / m ³

Conséquences sur les ressources humaines

La gestion de l'eau a été confiée par mandat à la société Viteos SA. Cette dernière assumera le suivi et la mise en place du projet à l'aide de bureaux mandatés à cet effet.

Collaboration intercommunale

La société Viteos SA, qui gère le mandat de l'eau pour La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel et Le Locle, met tout en œuvre pour unifier les processus entre les trois villes. Dans la mesure où cela s'avèrera réalisable, elle tâchera de connecter ces réseaux d'eau dans une vision de gestion cantonale des ressources.

Éléments relatifs au développement durable

a) Aspect environnemental

La gestion durable, efficiente et équitable des ressources en eau est un défi majeur pour l'avenir de l'homme.

Dans le cadre des travaux prévus, le tracé des conduites, le profil des galeries et la mise en place de la filtration aux Moyats ont été étudiés pour économiser les ressources naturelles, maximiser l'efficacité énergétique du système et préserver au mieux la beauté du paysage pour le plus grand plaisir des nombreux promeneurs.

b) Aspect social

La sécurisation, tant au niveau de l'acheminement que du traitement de l'eau, garantit à toute la population l'accès à une eau potable de qualité, à un prix raisonnable.

c) Aspect économique

Un investissement total estimé à plus de CHF 42 millions démontre l'importance qui est donnée à la mise en place d'une adduction d'eau conçue dans l'esprit du développement durable.

d) Conséquences en termes de rayonnement de la Ville

La Ville de La Chaux-de-Fonds peut s'enorgueillir de posséder une adduction d'eau avant-gardiste depuis 1887, dont les principes en terme d'économicité et de qualité de l'eau n'ont pas fait défaut jusqu'à ce jour.

Ce rapport a été présenté à la Commission de gestion des infrastructures, de l'urbanisme et de l'énergie lors de sa séance du 13 février 2023 qui l'a accepté à l'unanimité.

Au vu de ce qui précède, nous vous remercions, Monsieur le président, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir voter l'arrêté ci-dessous.

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le président
Patrick Herrmann

La chancelière a. i.
Sarah Steinweg Clark

Annexe : rapport technique

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

Vu un rapport du Conseil communal

arrête:

Article premier Un crédit de CHF 20'930'000.00 HT est accordé au Conseil communal pour la réalisation d'une nouvelle usine de traitement des eaux et des captages aux Moyats.

Article 2.- Ce crédit figurera au compte des investissements.

Article 3.- L'investissement sera amorti sur une durée de vie de l'ordre de 36 ans.

Article 4.- Les subventions et le prélèvement à la réserve viendront en déduction de ce crédit.

Article 5.- Le Conseil communal est autorisé à conclure les emprunts nécessaires au financement dudit crédit et à procéder aux transactions immobilières relatives aux travaux.

Article 6.- Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté après les formalités légales.

La Chaux-de-Fonds, le 9 mars 2023

AU NOM DU CONSEIL GENERAL

Le président

Cédric Haldimann

La secrétaire

Marina Schneeberger