

PRÉAVIS N° 139

AU CONSEIL COMMUNAL

Etude de détail pour la reconstruction du réservoir de la Vuarpillière

Demande de crédit de CHF 1'105'000.- (HT) pour l'étude de détail du nouveau réservoir et son intégration au réseau, jusqu'au devis de réalisation basé sur les soumissions rentrées

Délégué municipal : M. Claude Dupertuis

Nyon, le 14 novembre 2013

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

I. Introduction

Les Services industriels de la commune de Nyon (SIN) sont en charge de l'exploitation, l'extension et l'entretien d'un réseau d'eau potable, qui s'étend sur le territoire des communes d'Arnex, Borex, Crans, Céligny, Nyon, Prangins et Signy. Plusieurs habitations des communes de Duillier et Gingins sont également alimentées. Au total, ce sont 27'000 habitants qui sont alimentés directement par les SIN.

Le Plan Directeur de la Distribution d'Eau (PDDE), qui décrit les besoins d'évolution des réseaux en fonction de l'évolution démographique, a démontré que le réservoir du réseau moyen, qui alimente Nyon sous les voies CFF et Prangins, doit être agrandi et, au vu de son état, reconstruit. Il a aussi montré l'importance de son intégration dans le réseau, en relation avec le renforcement des conduites de transport.

Dans le cadre du crédit accordé par le Conseil communal par le préavis N°164/2010, l'intégration du réservoir en relation avec le renforcement du réseau a été étudiée avec l'aide d'un bureau d'étude spécialisé. Les synergies entre le réseau SIN et les installations de la Société anonyme pour le pompage et l'adduction d'eau du lac pour la région nyonnaise (SAPAN) ont été recherchées.

Le choix de la meilleure variante de reconstruction du réservoir de la Vuarpillière a été validé par le Conseil d'administration de la SAPAN, lors de sa séance du 23 novembre 2011, et par la Municipalité de Nyon, lors de sa séance du 27 février 2012.

L'étude de détail du réservoir et le mandat de la direction des travaux ont été mises en soumission, conformément à la procédure ouverte des marchés publics.

2. Description du projet

2.1. Description de la variante retenue

Le nouveau réservoir, d'une contenance de 8'500 m³, dont 1500 m³ pour la défense incendie, sera construit à l'Asse, sur la parcelle N°1904 propriété de la SAPAN (voir le plan de situation annexé). Cette dernière est adjacente à la parcelle N° 1905 sur laquelle la station de traitement de l'Asse a été construite. Elle avait été acquise par la SAPAN en vue de ses extensions futures. Elle est située en zone d'utilité publique.

Le nouveau réservoir sera alimenté par les sources gravitaires, par l'eau pompée dans les nappes phréatiques, par l'eau traitée du lac Léman produite par la SAPAN, ainsi que par le réseau supérieur des SIN. Il desservira gravitairement le réseau moyen des SIN, qui alimente aujourd'hui les clients de Nyon situés sous les voies CFF et ceux de Prangins.

Le projet prévoit aussi le renforcement du réseau de transport d'eau autour du nouveau réservoir, notamment avec la mise en commun de conduites des réseaux SIN et SAPAN. Le réservoir sera ainsi situé au cœur du réseau des SIN et de la SAPAN, ce qui lui donnera une fonction primordiale pour la gestion de la distribution d'eau.

Une station de pompage sera intégrée dans le nouvel ouvrage. Elle remplacera celle de la SAPAN, avec une pression moins élevée, adaptée à la nouvelle configuration du réseau. Les

pompes à débits variables amèneront l'eau dans le réseau supérieur des SIN, jusqu'au réservoir des Crues.

Les clients de la SAPAN seront ainsi alimentés depuis le réseau supérieur des SIN en profitant du volume du nouveau réservoir ainsi que de celui des Crues pour assurer l'approvisionnement en cas de fluctuation des réserves. Ceci permettra de lisser le débit de production des chaînes de traitement de la SAPAN et augmenter ainsi leur capacité utile.

Le contrôle et la commande des nouvelles installations seront possibles depuis une salle de commande locale, ainsi qu'à distance, depuis le centre de télégestion des SIN à Champ-Colin.

Le réservoir sera conçu avec une enveloppe renforcée de manière à rendre possible les extensions futures.

2.2. Réalisation de l'étude de détail

L'étude détaillée du nouveau réservoir et de son intégration dans le réseau, en utilisant les synergies SAPAN-SIN, comprend également le mandat principal concernant le réservoir, qui sera transmis à un consortium de bureaux d'études :

A. étude de détail du réservoir ;

ainsi que les mandats complémentaires suivants :

B. étude géotechnique du terrain ;

C. étude de la télégestion ;

D. étude des adaptations du réseau ;

E. étude du turbinage de la source de la Colline ;

F. soutien d'ingénieurs-conseils.

A. Etude de détail du réservoir

Afin d'obtenir des offres concurrentielles pour l'ensemble du projet, le mandat pour l'étude de détail du réservoir a été mis en soumission, selon les règles des marchés publics, en incluant aussi toutes les activités ultérieures, liées à la direction des travaux de construction, qui devront être conduites par le même bureau, après décision de réaliser l'ouvrage.

Le marché attribué à un pool pluridisciplinaire de mandataires a ainsi été divisé en deux étapes :

1. étude de détail (mise au point du concept, projet définitif, devis de réalisation) ;
2. direction des travaux.

L'engagement du consortium de bureaux d'études se fera ainsi par contrat, sur la base des prestations concernant l'ensemble du projet. L'engagement de la 2^{ème} étape « Direction des travaux » sera toutefois subordonnée à la décision de réaliser les travaux. Cette décision sera prise à la fin de l'étude de détail, lorsque tous les coûts de construction seront connus précisément.

Au cours de l'étude, la collaboration avec l'ECA et le Service Cantonal des Affaires Vétérinaires (SCAV), qui soutiennent pleinement le projet, et les autres services de l'Etat de Vaud concernés par les travaux sera recherchée, afin de répondre à la législation en vigueur et obtenir les autorisations nécessaires. Le Service architecture et bâtiments de la Ville de Nyon sera aussi consulté.

L'étude de détail du réservoir se subdivise en trois phases :

1^{ère} phase - Mise au point du concept

Le concept du réservoir sera mis au point en optimisant des détails comme par exemple :

- la configuration de la halle de pompage en optimisant l'accès aux installations et leur possibilité de transport et de montage ;
- la disposition de la salle de contrôle-commande ;
- les installations de pompage ;
- les étanchéités des différentes parties de l'ouvrage.

Des variantes seront analysées afin d'apporter des solutions performantes et économiques aussi bien pour la construction que pour l'exploitation des installations.

Le concept final détaillé du projet sera établi.

2^{ème} phase - Projet définitif

Le projet définitif sera ensuite établi par le groupement d'ingénieurs, qui aura la responsabilité de répartir la réalisation en différents lots de façon rationnelle et cohérente.

Les plans de fabrication et les schémas de montage seront établis, tout comme les descriptifs de fonctionnement et les caractéristiques techniques de l'ensemble des équipements ou les schémas des installations électriques.

L'ensemble des détails nécessaires à la réalisation seront rassemblés afin d'établir le projet d'exécution. Il s'agira de préparer les appels d'offres pour l'ensemble des travaux concernant le génie civil, le pompage, la tuyauterie, l'électricité, la ventilation, les appareils et installations accessoires, etc.

3^{ème} phase - Devis de réalisation

Les devis de réalisation seront établis sur la base des soumissions rentrées et en tenant compte des subventions octroyées par l'établissement cantonal d'assurance contre l'incendie (ECA).

Sur cette base, les préavis pour l'obtention des crédits de construction par la Ville de Nyon ainsi que par la SAPAN pourront être rédigés. Le nouveau réservoir pourra être mis à l'enquête publique.

B. Etude géotechnique

Une étude géotechnique a été engagée afin d'éliminer les inconnues liées à la nature du terrain et compléter le dossier de soumission pour l'étude de détail.

Elle sera poursuivie, afin de soutenir l'activité de l'ingénieur civil et définir les conditions particulières relatives aux travaux spéciaux qui seront mis en soumission.

C. Etude de détail de la télégestion

La télégestion des nouvelles installations devra être intégrée au système existant des SIN, qui surveille et gère toutes les installations depuis le centre de contrôle de Champ-Colin.

L'objectif est d'établir le cahier des charges du système de télégestion et d'obtenir sur cette base une offre détaillée de réalisation. Il s'agira de définir les fonctions du système, les interfaces avec les processus et les principes de régulation. Les modes d'exploitation depuis le site ou à distance devront aussi être précisés.

D. Etude de détail des adaptations du réseau

Le nouveau réservoir sera construit au centre du réseau d'eau. Son intégration parfaite est liée au renforcement du réseau de transport, conformément à la stratégie fixée dans le PDDE, afin de pouvoir fournir les débits de pointe depuis les réservoirs, par gravité, sans pompage lié à un approvisionnement électrique. Il s'agit de :

- renforcer la liaison du nouveau réservoir avec celui des Crues, afin de disposer de plus de volume pour lisser les pointes de distribution de la SAPAN ;
- raccorder le nouveau réservoir au réseau moyen des SIN ;
- mettre en commun les conduites de distribution de la SAPAN et le réseau SIN, ce qui renforcera le transit de l'eau sur les axes Asse-Prangins et Moulin Veillet-Signy, sans construire de nouvelles conduites ;
- adapter les chambres de distribution de la SAPAN : surpresseur pour la distribution vers Gland, simplification des chambres pour les SIN.

L'objectif de cette étude est d'établir le projet détaillé de réalisation des conduites principales, d'obtenir toutes les autorisations nécessaires, de mettre en soumission les travaux et définir ainsi le coût des travaux.

E. Etude du turbinage de la source de la Colline

La source de la Colline s'écoulera par gravité dans le nouveau réservoir. Afin de poursuivre la stratégie de développement durable de la Ville de Nyon, il est important d'étudier la faisabilité technico-économique du turbinage de cette source dans le cadre de l'étude de détail du réservoir.

En fonction des résultats, les emplacements nécessaires aux installations de turbinage pourront être intégrés dans le réservoir.

F. Ingénieurs-conseils pour le soutien du projet

Afin d'assurer le bon déroulement du projet, il est nécessaire de renforcer la capacité de l'équipe de projet au sein des Services industriels. Le soutien d'ingénieurs-conseils servira notamment à assurer les tâches de coordination des différents mandats, telles que :

- transmettre les données et informations aux bureaux d'études ;
- établir le contrat engageant le consortium de bureaux d'études ;
- analyser les variantes de détail proposées par les bureaux d'études ;
- être conseillés pour les procédures liées aux marchés publics.

2.3. Planning général du projet

Les étapes principales seront les suivantes:

- début 2014 : adjudication de l'étude de détail à un consortium de bureaux d'études, mise au point du contrat et démarrage de l'étude de détail ;
- début 2015 : mise en soumission de la construction du réservoir et mise à l'enquête publique ;
- printemps 2015 : dépôt d'un préavis pour une demande de crédit pour la réalisation du projet auprès de la SAPAN et du Conseil communal de Nyon. Décision de la SAPAN et du Conseil communal de Nyon. Adaptation de la convention SAPAN-SIN pour l'exploitation des ouvrages ;
- été 2015 : début de la construction du réservoir et des adaptations du réseau ;
- automne 2016 : mise en service du réservoir.

3. Incidences financières

Mandat au consortium de bureaux d'études

La transmission du mandat au consortium de bureaux d'études nécessitera la signature d'un contrat, qui les engagera selon leur offre sur l'ensemble de leurs prestations. Ces dernières englobent l'étude de détail du réservoir ainsi que la direction des travaux lors de sa construction.

Le crédit demandé par le présent préavis correspond à l'engagement financier. Il comprend ainsi l'ensemble des prestations pour l'étude du réservoir et pour la direction des travaux.

La dépense liée à la direction des travaux, d'un montant estimé à CHF 560'000.- (CHF 240'800.- pour SIN et CHF 319'200.- pour SAPAN) sera subordonnée aux décisions de lancer la réalisation et à l'octroi du crédit de construction, qui fera l'objet d'un préavis spécifique.

Subvention de l'ECA

L'ECA soutient pleinement le projet qui regroupe 20 communes et qui répond ainsi à sa stratégie de favoriser les ouvrages centralisés qui ont pour objectif de réduire les coûts.

Par rapport à un projet répondant aux seuls besoins des SIN, qui bénéficierait d'un taux de subvention de l'ordre de 11 % pour les ouvrages participant à la défense incendie, le taux de subvention de l'ECA devrait être augmenté à 16%.

La participation de l'ECA étant liée à la réalisation du projet, le montant de la subvention sera précisé dans le cadre de l'étude de détail.

Répartition des charges entre SAPAN et SIN

La clé de répartition financière pour les ouvrages communs a été définie lors de l'étude des variantes, en fonction de la capacité de distribution. Elle s'élève à 43% pour SIN et 57% pour la SAPAN. Cette répartition concerne les études résumées ci-dessous, à l'exception du turbinage de la source de la Colline, qui ne concerne que SIN.

Résumé des coûts

Les investissements (en CHF hors taxes) à répartir entre SIN et SAPAN sont les suivants :

Etude	Total en CHF	SIN	SAPAN
A. Mandat au consortium de bureaux d'études :			
Etude de détail du réservoir	365'000.-	156'950.-	208'050.-
Direction des travaux	560'000.-	240'800.-	319'200.-
B. Etude géotechnique	35'000.-	15'050.-	19'950.-
C. Etude de détail de la télégestion	25'000.-	10'750.-	14'250.-
D. Etude de détail des adaptations du réseau	60'000.-	25'800.-	34'200.-
E. Etude du turbinage de la source de la Colline	20'000.-	20'000.-	0.-
F. Ingénieurs-conseils	40'000.-	17'200.-	22'800.-
Total	1'105'000.-	486'550.-	618'450.-

Le montant net total à charge des SIN s'élève donc à **CHF 486'550 (HT)**.

4. Aspects du développement durable

4.1. Dimension économique

Le projet utilise des synergies qui réduiront les investissements futurs et augmenteront les « bénéfiques » pour les partenaires. Ceci sera particulièrement visible sur les plans suivants :

- la SAPAN augmentera sa capacité utile de fourniture en utilisant le volume des réservoirs de l'Asse et des Crues. Elle fournira une plus grande quantité d'eau traitée, sans agrandir ses installations de traitement existantes, évitant ainsi des charges d'investissement ;
- la mise en commun de conduites des réseaux SAPAN et SIN augmentera la capacité de transport du réseau de distribution des SIN, ce qui limitera le besoin de construire des nouvelles conduites ;
- les charges d'exploitation seront réduites avec le regroupement des installations sur un même site et grâce à l'optimisation des pompages, qui réduira la consommation d'électricité.

4.2. Dimension sociale

Deux points essentiels du projet ont une dimension sociale :

D'une part, l'eau est une ressource vitale fondamentale pour la population. Les installations projetées permettront le mélange des différentes ressources en eau (sources, nappes phréatiques, eau traitée du lac Léman) dans les réservoirs, avant leur distribution. Ceci améliorera la qualité physico-chimique de l'eau distribuée aux consommateurs.

D'autre part, la mise en commun des investissements et des installations SAPAN-SIN servant à la distribution d'eau dans la région de Nyon, renforcera les collaborations régionales.

4.3. Dimension environnementale

Le projet vise une optimisation énergétique du réseau d'eau.

En effet, la mise en commun des installations de la SAPAN et de celles des SIN permettra de réduire la pression de pompage de l'ensemble de la fourniture d'eau traitée de la SAPAN. La fourniture au réseau moyen des SIN sera prise directement dans le nouveau réservoir, sans mise en pression supplémentaire.

Ceci réduira la consommation d'électricité de la SAPAN et améliorera l'indice (A10) du catalogue Cité de l'Energie concernant la dépense d'électricité pour l'approvisionnement en eau potable de la commune de Nyon.

5. Conclusion

L'étude de détail proposée est une étape décisive qui prépare la réalisation d'un aménagement fondamental pour la distribution future de l'eau potable dans la région yonnaise. Elle permettra de préciser les investissements futurs et de concrétiser les synergies entre les SIN et la SAPAN.

Elle sera conduite jusqu'à l'établissement des devis de réalisation, basés sur des soumissions rentrées.

NYON · PRÉAVIS N° 139 AU CONSEIL COMMUNAL

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

Le Conseil communal de Nyon

- vu** le préavis N° 139 « Etude de détail pour la reconstruction du réservoir de la Vuarpillière. Demande de crédit de CHF 1'105'000.- (HT) pour l'étude de détail du nouveau réservoir et son intégration au réseau, jusqu'au devis de réalisation basé sur les soumissions rentrées »
- ouï** le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,
- attendu** que ledit objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

- d'accorder un crédit de CHF 1'105'000.- (HT) à la Municipalité pour conduire l'étude de détail du nouveau réservoir et son intégration au réseau, et établir le devis de réalisation basé sur les soumissions rentrées. Ce montant sera financé comme suit :
 - a. participation de la SAPAN pour un montant de CHF 618'450.- ;
 - b. par prélèvement d'un montant de CHF 486'550.- sur le fond de réserve du service des eaux, compte N°9280.27.

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 14 octobre 2013 pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic :

Daniel Rossellat



Le Secrétaire :

Christian Gobat

Annexes

- Tableau d'investissement
- Plan de situation

1^{ère} séance de la commission

Municipal délégué	M. Claude Dupertuis
Date	Mardi 26 novembre 2013 à 19h30
Lieu	Services industriels

FICHE D'INVESTISSEMENT

PREAVIS No.

139 / 2013

Etude de détail pour la reconstruction du réservoir de la Vuarpillière

Date: Nyon le

10.10.2013

Demande de crédit de CHF 1'105'000.- (HT) pour l'étude de détail du nouveau réservoir et le devis de réalisation basé sur les soumissions rentrées

Situation des préavis au 10.10.2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total des préavis votés par le Conseil Communal	15'096'800	16'926'760	6'905'181	12'753'520	29'025'473	44'146'964

Situation des emprunts au 10.10.2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Plafond d'emprunt selon préavis No. 27 adopté le 12.12.2011					225'000'000	225'000'000
Emprunts au 1er janvier	131'225'479	141'053'013	140'793'357	137'966'600	122'883'270	127'883'270
Evolution des emprunts durant la période +/-	9'827'534	-259'656	-2'826'757	-15'083'330	5'000'000	8'914'235
Emprunts fin période/date du jour	141'053'013	140'793'357	137'966'600	122'883'270	127'883'270	136'797'505

Cautionnements et garanties	
Plafond (préavis No.27)	24'200'000
Engagé	-11'265'799
Caution demandée	0
Disponible	12'934'201

Dépenses et recettes d'investissement	CHF TTC/HT	Estimation des dépenses d'investissements nets					
		2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Crédit pour l'étude détaillée	1'105'000	0	1'105'000	0	0	0	1'105'000
Participation de la SAPAN à l'étude	-618'450	0	-618'450	0	0	0	-618'450
Solde de l'invest. prélevé sur fonds de réserve sans amo.							
Total de l'investissement	486'550	0	486'550	0	0	0	1'105'000

Estimation amort. + entretien		
Durée ans	Montant Amortiss.	Entretien annuel
5	221'000	
5	-123'690	
5	-97'310	
	0	0

Financement du préavis	
Budget de fonctionnement:	
Trésorerie courante	
Prélèvement sur fonds de réserve	
Fonds de réserve N°9280.27 "Service des eaux"	486'550

Estimation des coûts d'exploitation	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Libellé / années						
Coût total d'exploitation	0	14'597	14'597	14'597	14'597	14'597
Intérêts en % 3.00%	0	14'597	14'597	14'597	14'597	14'597
Amortissements	0	0	0	0	0	0
Personnel supp. en CHF	0	0	0	0	0	0
Personnel supp. en EPT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Economies / Recettes	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
Coûts nets d'exploitation	0	14'597	14'597	14'597	14'597	14'597

Plan de situation - Projet de réservoir à l'Asse sur le site de la SAPAN

