

# CONSEIL COMMUNAL DE PRANGINS

## Rapport sur le préavis 33/22

### **Demande d'un crédit de CHF 147'000.- TTC en vue de la sécurisation du lit bactérien de la STEP de Prangins**

Madame la Présidente,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux,

#### **1. Préambule**

La commission s'est réunie

- Le 4 janvier 2023 (M. Baumgartner excusé), en présence partielle de Mme la Conseillère Municipale Alice Durnat-Lévi et de M. Philippe Mingard, ingénieur
- Le 12 janvier, commission au complet

La commission remercie Madame la Municipale Alice Durnat-Lévi et Monsieur Philippe Mingard pour les renseignements et réponses fournis lors de la séance du 4 janvier. Elle remercie également Monsieur le Municipal Jean-Marc Bettems pour les informations de dernière minute transmises suite à l'ouverture des devis de construction du collecteur vers Nyon.

La commission a disposé pour effectuer son travail du document suivant mis à disposition par la Municipalité: « Proposition de renforcement » du 2.12.2022 du bureau SGI Ingénierie SA

La commission n'a pas reçu de questions de la part des membres du Conseil Communal.

Suite à une première lecture du préavis et des documents reçus, la commission avait un certain nombre de questions, qu'elle a posées lors de la première séance.

La commission a obtenu des explications détaillées sur le fonctionnement du monobloc Schreiber et sur les problèmes que les analyses ont mis en évidence. Elle a aussi obtenu des réponses claires et précises à toutes les questions qu'elle a posées.

#### **Informations supplémentaires & précisions obtenues**

Les informations obtenues utiles à la compréhension du préavis 33/22 sont présentées ci-après sous forme synthétique.

#### **A propos du fonctionnement du monobloc Schreiber**

Le monobloc Schreiber ne peut être « arrêté » pour vidange et inspection du fait 1) du flux ininterrompu (~700 m<sup>3</sup>/j) des eaux usées à traiter, pour lesquelles un stockage intermédiaire n'est pas disponible et 2) parce que vide, il remonterait sous la poussée de la nappe. Il est donc exclu de procéder à des investigations sur son

état interne, notamment sur l'état des pompes Mammouth et du fond du monobloc. Il n'est donc pas possible d'évaluer le risque que ces fonctions soient en défaut et rendent le monobloc inopérant.

Les conséquences sont en revanche connues. Si le monobloc devait ne plus fonctionner, il faudrait amener les eaux usées par camion à une STEP qui serait d'accord de les prendre en charge (on supposera Nyon). Le coût du transport (24h/24, 7j/7), estimé à CHF 300'000/mois, est à l'évidence intolérable.

Le monobloc Schreiber comporte trois pompes Mammouth (« risque 3 » selon préavis). Chaque pompe consiste en réalité en une conduite Ø150mm dans le béton, au bas de laquelle de l'air comprimé est injecté par un tuyau pour « faire remonter » les boues du fond du monobloc. Impossible d'en vérifier l'état. Une défectuosité de l'amenée d'air pourrait être corrigée par un apport d'air directement dans la conduite Ø150mm. Une défectuosité de la conduite Ø150mm rend la pompe Mammouth inopérante. La défectuosité d'une pompe rendrait le monobloc déjà partiellement inopérant.

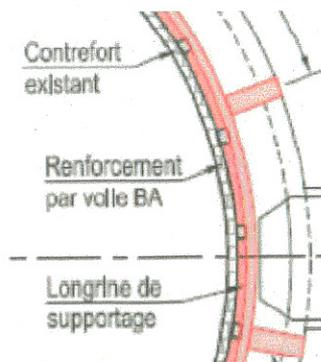
Si la structure inférieure du monobloc devait être endommagée (« risque 1 » selon préavis), la conséquence pourrait être la pollution de la nappe phréatique, avec le risque principal de contamination de l'eau potable pompée par la SAPAN à 100m de là. L'infiltration d'eaux usées dans la nappe dépend aussi de son niveau par rapport aux eaux usées dans le monobloc. La probabilité d'un défaut structurel du fond du monobloc est bien réelle. La commission est d'avis que le risque que les eaux usées contaminent la prise d'eau de la SAPAN existe et qu'il n'est pas acceptable.

Environ 1500 monoblocs Schreiber ont été construits en Europe, donc une cinquantaine en Suisse romande. Il en reste une dizaine en service en Suisse romande. Aucun mur de lit bactérien ne s'est encore effondré. Prangins serait la première commune à renforcer le mur du lit bactérien à titre préventif.

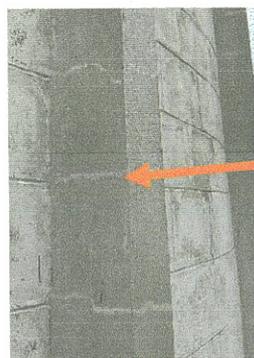
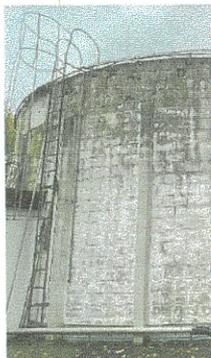
### A propos des dégradations constatées

A la fin d'une période de gel, il est fréquent que l'exploitant trouve au sol des petits fragments du mur. Les briques en béton du mur sont fissurées à de nombreux endroits.

Le mur est entouré de contreforts verticaux en béton espacé d'1.5 m. Ces contreforts sont creux ; ils contiennent des armatures. De très nombreux contreforts sont fissurés sur toute leur section exactement vis-à-vis des joints de mortier des briques. Pour au moins un contrefort, il a été constaté que l'armature était entièrement corrodée. Il faut en conclure que leur résistance est fortement réduite.



Détail des contreforts



Des carottes de béton ont été prélevées dans un endroit apparemment sain du mur, ainsi qu'au pied du mur (notoirement abimé car humide). Pour ces échantillons, la résistance mesurée du béton à la compression est jusqu'à 3 fois inférieure à la résistance nominale d'un béton neuf. C'est préoccupant, même s'il est exagéré d'en déduire que « le mur [...] a perdu les 2/3 de sa résistance » (page 6 du préavis). A notre question à ce sujet, la Municipalité nous a répondu : « Le mur a encore une résistance d'environ 50% mais proche de la rupture du fait que la plupart des armatures sont totalement corrodées ».

Quelques piquages au pied du mur ont été effectués pour évaluer l'état des armatures horizontales. Une corrosion très forte a été observée : « sur un piquage fait au droit d'une inclusion calcaire, de l'eau apparaissait en permanence. La fissure est très probablement traversante avec l'intérieur du silo » (proposition de renforcement).

C'est donc la fragilité constatée du mur qui conduit à la solution technique proposée, à savoir d'entourer le mur existant d'un nouveau mur. La solution plus simple et moins coûteuse de cercler le lit bactérien, envisagée dans un premier temps, risquerait de le fragiliser encore plus lors du montage, et c'est pourquoi elle a été abandonnée.

## **Analyse**

On l'aura compris : rien ne permet, sur la base des informations disponibles, de dire quand le mur bactérien s'effondrera. Néanmoins, la commission a acquis la conviction que la commune doit impérativement entreprendre quelque chose pour réduire, cas échéant, le risque du désastre environnemental qui en découlerait.

La solution technique que propose le préavis, à savoir le renforcement du mur du lit bactérien par une « peau » extérieure, paraît appropriée, réalisable à court terme, financièrement soutenable, et peu risquée. Le risque principal semble être que les travaux pourraient provoquer des dégâts au mur ; la Municipalité nous a assuré que le mandataire retenu mettra à disposition du personnel compétent et soigneux pour ce chantier.

Cette solution présente toutefois l'inconvénient de ne pas éliminer ou au moins réduire les risques 1 et 3.

Sachant que l'étude de la réalisation du collecteur vers Nyon est à bout touchant (préavis 14/22 adopté le 7.9.2022, entrée des soumissions le 9.1.2023), la commission a posé la question suivante : pourquoi ne pas plutôt commencer rapidement la réalisation du nouveau collecteur vers la STEP de Nyon, sans attendre le préavis de réalisation de la requalification de la RC1 ?

La commission a obtenu à ce sujet les éléments de réponse suivante :

- D'un point de vue purement technique, le collecteur pourrait être construit en 8 mois (selon un des devis reçus le 9 janvier),
- En construisant le collecteur depuis Nyon (le point le plus bas) et en « remontant » vers Prangins, les quartiers de Prangins seraient raccordés au fur et à mesure ; la STEP de Prangins sera donc délestée progressivement,
- En cas de réalisation simultanée du collecteur et de la RC1, l'économie réalisable peut se situer entre CHF 125'000 et 150'000.- par rapport à une réalisation différée des travaux de la RC1 (selon un des devis reçus le 9 janvier). C'est donc moins que les CHF 300'000 estimés dans le préavis 14/22.

- La Municipalité a écarté cette solution à cause des nombreuses incertitudes relatives à la durée des démarches administratives (Nyon, Canton, Confédération peut-être, préavis au CC), qui pourraient retarder d'autant le début de la construction du collecteur.

La commission invite la Municipalité, si d'autres informations utiles devaient ressortir de l'analyse des devis rentrés, à les présenter dans le cadre du prochain débat sur le préavis au Conseil Communal.

### **Considérations finales**

La commission avait envisagé, avant les explications reçues lors de sa séance du 4 janvier, de conclure son rapport par une recommandation de rejet du préavis, associée à la proposition d'une motion urgente demandant un préavis de réalisation rapide du collecteur assurant la liaison à la STEP de Nyon, donc sans attendre la requalification de la RC1. Il a néanmoins semblé à la commission que cet acte de nature politique revient, cas échéant, au Conseil Communal.

La commission est toutefois de l'avis que la réalisation du collecteur doit être dissociée de la requalification de la RC1 et proposée rapidement au Conseil par un préavis.

Ces considérations mises à part, la commission a pu se convaincre que tant la démarche suivie que le travail effectué pour préparer le préavis 33/22 l'ont été avec professionnalisme et rigueur. La solution proposée répond aux besoins immédiats, en l'occurrence à l'élimination du risque perçu comme le plus imminent et potentiellement catastrophique.

## Conclusions

C'est pourquoi, au vu de ce qui précède, la Commission unanime vous propose, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre les décisions suivantes :

### Le Conseil communal de Prangins

Vu le préavis municipal 33/22 portant sur la demande d'un crédit de CHF 147'000.- TTC en vue de la sécurisation du lit bactérien de la STEP de Prangins

Lu le rapport de la commission chargée d'étudier cet objet,

Oùï les conclusions de la commission chargée d'étudier cet objet,

Attendu que ce dernier a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

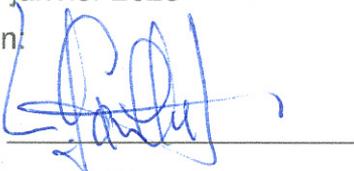
### Décide

- 1) d'accorder un crédit de CHF 147'000.- TTC en vue des travaux de sécurisation du lit bactérien de la STEP de Prangins,
- 2) de financer cette opération avec la trésorerie courante,
- 3) d'amortir ce crédit par un prélèvement unique de CHF 147'000.- sur le compte fonds de réserve no 9280.100 alimenté par les taxes affectées.

Prangins le 12 janvier 2023

La Commission:

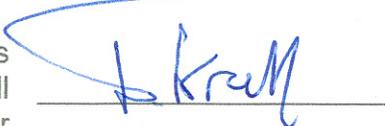
Liliane  
Gavillet



Philippe  
Humm



François  
Krull  
rapporteur



Marc  
Baumgartner



Bernard  
Jeangros

