



MUNICIPALITÉ DE PRANGINS

AU CONSEIL COMMUNAL
DE PRANGINS

Préavis No 35/91

Concerne : Demande d'un crédit de fr. 1'350'000.-- en vue de la rénovation de la STEP des Abériaux.

Municipal responsable : M. Hans-Rudolf KAPPELER, municipal

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

PREAMBULE

La Municipalité propose de rénover et de remplacer, sur trois ans, divers éléments composant la station d'épuration des Abériaux, pour améliorer son rendement, ainsi que sa maintenance. Aucune subvention fédérale n'a pu être obtenue lors de sa construction. De ce fait, la Municipalité est habilitée à demander un subside pour les travaux envisagés.

La Municipalité a mandaté le Bureau d'ingénieurs GRELLET et NICKL & Cie S.A., à Nyon, et la Maison WTW, à Lutry, pour analyser l'état actuel de la station d'épuration et sa remise en état, puis pour élaborer un devis estimatif du coût des travaux envisagés.

INTRODUCTION

La station d'épuration des Abériaux a été mise en service en 1972.

- Son système de fonctionnement est :

Le Monobloc SCHREIBER est un système d'épuration de type classique constitué d'une phase mécanique et biologique. L'ouvrage initial a été complété d'un dispositif chimique permettant de précipiter les phosphates et d'un tamisage fin pour améliorer l'épuration mécanique.

La reconnaissance visuelle des différents organes est quelque peu difficile, étant donné que le tout est rassemblé dans un monobloc partiellement enterré.

Les digesteurs enterrés ont pour avantage d'éviter le chauffage; par contre la récupération des gaz méthaneux n'est guère envisageable.

- Les éléments à rénover sont :

1ère étape d'urgence

- les pompes de relevage du traitement biologique
- le système de régulation et d'alimentation du lit bactérien

2ème étape

- rigole de sédimentation et de répartition
- décanteur final
- stockeur à boues liquides
- local de service

3ème étape

- remplacement du lit bactérien

RENOVATION

1ère ETAPE

1.- Pompe de relevage du traitement biologique

Actuellement sont installées deux pompes "BIERI" qui assurent alternativement le relèvement des eaux sur le lit bactérien. Une pompe est, pour le moment, hors service, ce qui nécessite une intervention urgente pour trouver la sécurité indispensable à ce niveau du traitement de l'eau. Dans cette situation, il convient d'analyser, avec un certain soin, la révision de l'installation en faisant également intervenir une certaine adaptation à la technique actuelle.

Le choix retenu par la Municipalité pour remédier à ces problèmes est :

- le remplacement des deux pompes existantes par une pompe centrifuge immergée et une pompe de réserve qui devra être raccordée avec une nouvelle régulation des pompes, car la commande actuelle par horloge provoque des à-coups hydrauliques qui perturbent le fonctionnement du lit bactérien, ainsi que celui du décanteur final. La nouvelle régulation sera totalement automatisée et fonctionnera au moyen d'un convertisseur de fréquences.

La transformation du tourniquet hydraulique sera également nécessaire, ainsi que toute la tuyauterie liée à cet ensemble.

Coût estimatif de ces travaux : fr. 167'000.--, dont :

- | | | |
|---------------------------|-----|------------|
| - maçonnerie, génie civil | fr. | 7'000.-- |
| - pompes | fr. | 46'000.-- |
| - régulation | fr. | 114'000.-- |

2ème ETAPE

2.- Rigole de sédimentation et répartition des boues

Ce passage a pour fonction d'alimenter le décanteur primaire et les deux digesteurs

avec des matériaux décantés. L'installation du tamisage fin en tête de station provoque aujourd'hui une mauvaise répartition des boues entre les deux digesteurs. Il conviendra donc d'installer une tuyauterie avec vanne, permettant une répartition équilibrée des boues provenant essentiellement du décanteur primaire.

Coût estimatif de ces travaux : fr. 16'000.--, dont :

- maçonnerie, génie civil	fr.	6'000.--
- élément mécanique	fr.	10'000.--

3 . - **Décanteur final**

Il faut relever que la station d'épuration n'a jamais été vidangée depuis sa mise en service en 1972. Il conviendra donc de procéder à cette opération pour vérifier l'état des tuyaux, qui peuvent avoir subi d'importantes corrosions, notamment suite à l'emploi de chlorure ferrique pour la déphosphatation. Le remplacement des conduites et des lames déversantes par des tuyaux en acier inox est certainement à envisager. De plus, l'installation d'une paroi plongeante éviterait l'entraînement de boues flottantes vers l'exutoire. Au cours de cette opération, toute l'infrastructure du Monobloc pourra être vérifiée, soit l'état du béton, armatures, incorporées, etc...

Coût estimatif de ces travaux : fr. 120'000.--, dont :

- maçonnerie, génie civil	fr.	50'000.--
- élément mécanique	fr.	70'000.--

4 . - **Stockage des boues**

L'Ordonnance sur les boues d'épuration imposait à l'époque une autonomie de stockage de trois mois. Aujourd'hui, cette exigence est portée à six mois au minimum, surtout en cas de valorisation agricole, qui est la solution économique optimale à condition que les boues soient compatibles à cet usage, comme c'est le cas à Prangins.

L'organisation mise en place par l'E.I.D.M., soit l'unité mobile de déshydratation des boues, donne de bons résultats. Cet équipement restera toujours complémentaire à tout autre procédé.

Dans la situation actuelle, il faut compléter le volume de stockage actuel de 300 m³ par un stockage enterré à proximité de la place de chargement, dont le volume serait de l'ordre de 500 m³. Il conviendra d'y ajouter un équipement mécanique, soit un agitateur et un système d'extraction par pompe immergée raccordée à une potence qui facilitera le chargement des boues sur un véhicule citerne. Cette construction sera complétée par une aire de stockage en surface pour les boues déshydratées.

Nous ajoutons encore que toute augmentation du volume de stockage des boues est aujourd'hui au bénéfice de subsides.

Coût estimatif de ces travaux : fr. 465'000.--, dont :

- maçonnerie, génie civil	fr.	340'000.--
- élément mécanique	fr.	80'000.--
- honoraires ingénieur	fr.	45'000.--

5 . - **Local de service**

L'actuel local de service est très humide, en raison des nombreuses ouvertures sur les

plans d'eau de la partie enterrée. Actuellement, ce lieu de travail est inconfortable. De plus, le matériel d'exploitation, l'outillage et les parties électriques ne sont pas compatibles avec de telles conditions. Nous proposons un certain nombre de fermetures au sol et la mise en place de parois, par exemple translucides.

Coût estimatif de ces travaux : fr. 25'000.--, dont :
- maçonnerie, génie civil fr. 25'000.--

3ème ETAPE

6.- Remplacement du lit bactérien

Ces travaux sont à inscrire dans un chapitre séparé, car ils sont liés au cas où la capacité biologique du lit bactérien deviendrait insuffisante, ce qui n'est manifestement pas le cas actuellement. Les scories volcaniques pouzzolanes seront le cas échéant remplacées par des éléments plastiques, ce qui permettra d'augmenter le traitement biologique à 3'600 ou 4'000 EH (équivalent habitant). Au cours de cette opération, le contrôle des parois extérieures et l'étanchéité complète de la cuve sera possible.

Coût estimatif des travaux : fr. 350'000.--, dont :
- maçonnerie, génie civil fr. 140'000.--
- éléments mécaniques fr. 210'000.--

7.- Divers et imprévus : fr. 164'000.--

COUT TOTAL DES RENOVATIONS : fr. 1'350'000.--
=====

CONCLUSIONS

Au vu de ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE PRANGINS

vu le préavis municipal No 35/91 concernant une demande de crédit de fr. 1'350'000.-- en vue de la rénovation de la STEP des Abériaux,

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

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

DECIDE

- 1 / d'adopter le préavis municipal No 35/91 concernant une demande de crédit de fr. 1'350'000.-- en vue de la rénovation de la STEP des Abériaux,
- 2 / d'accorder un montant de fr. 1'350'000.-- permettant la réalisation échelonnée de ces travaux,
- 3 / de porter la somme de fr. 1'350'000.-- au débit du fonds spécial "Station d'épuration" par le prélèvement des taxes affectées pour l'épuration des eaux usées,
- 4 / de porter au budget de fonctionnement, chaque année, la somme de fr. 13'500.-- au titre de frais d'exploitation et d'entretien.

Ainsi délibéré en séance de Municipalité du 11 mars 1991, pour être soumis au Conseil communal de Prangins.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

le syndic

J.-P. Frutiger



le secrétaire

A. Badel