

Préavis municipal no 1169/2011

concernant le remplacement du tableau électrique principal, la mise en œuvre d'une supervision et la mise en conformité des installations électriques de la Step

Au Conseil communal de Lutry,

Monsieur le Président,

Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux,

1. Préambule

Dans le courant des années 1973-1974, la Commune de Lutry a construit une station d'épuration (STEP) au bord du Lac Léman pour traiter les eaux usées de son territoire. Elle a été inaugurée en juin 1974.

Afin de satisfaire aux normes actuelles de traitement des eaux, tout en tenant compte des besoins des commerces et des industries et de l'augmentation de la population, une évaluation de la Step a été entreprise pour aboutir à un PGEE, conformément à l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux.

Ce document, approuvé par la Municipalité en date du 19 juin 2006, dresse une liste des modifications à réaliser. Le montant à investir d'ici 2020 à 2025 (âge limite de la Step) a été estimé à fr. 2'000'000.- TTC.

A ce jour, un montant de l'ordre de fr. 1'130'000.- a déjà été investi pour des travaux tels que :

✚ Remplacement des installations de pompage de la station de relèvement du Quai Vaudaire en 2005.	fr. 270'000.00
✚ Modification de l'extraction des boues en 2006	fr. 31'000.00
✚ Remplacement du groupe chaleur-force en 2007	fr. 230'000.00
✚ Modification du système de chloration des eaux épurées en 2008	fr. 22'000.00
✚ Renouvellement de l'installation du traitement biologique en 2008	fr. 280'000.00
✚ Vidange et assainissement des bétons du digesteur en 2009	fr. 285'000.00
✚ Remplacement de la protection cathodique de l'exutoire des eaux épurées en 2009	fr. 13'200.00

En outre, des investissements complémentaires d'environ fr. 900'000.- devront encore être consentis. Il s'agit de :

- + Remplacement du tableau électrique principal, mise en place d'une supervision et mise en conformité des installations électriques (objet du présent préavis).
- + Contrôle et entretien les bétons des ouvrages (ceux-ci subissent une altération due à une réaction alcali-granulat).
- + Assainissement du réseau d'eau industrielle.
- + Remplacement de la ventilation des locaux

2. Fonctionnement de la Step

Une station d'épuration rassemble une succession de dispositifs empruntés tour à tour par les eaux usées. Chaque dispositif est conçu pour extraire au fur et à mesure les différents polluants contenus dans les eaux.

Le premier de ces dispositifs est le prétraitement des eaux usées :

- + **Le dégrillage**, qui consiste à faire passer les eaux usées au travers d'une grille dont les barreaux retiennent les éléments les plus grossiers ; ils sont ensuite évacués.
- + **Le dessablage**, par la réduction de vitesse d'écoulement des eaux le sable se dépose. Les sables sont récupérés par pompage.

Après **les prétraitements**, il reste dans l'eau une charge polluante dissoute et des matières en suspension. **Les traitements primaires** permettent d'éliminer les particules suffisamment lourdes par décantation.

Les traitements biologiques sont ensuite indispensables pour extraire des eaux usées les polluants dissous. Au terme de cette étape, nous avons de l'eau traitée et des boues. Ces boues en excès sont dirigées dans un digesteur et, à la sortie de celui-ci, le solde de ces boues est déshydraté par centrifugation puis éliminé par incinération.

3. Tableau électrique principal et mise en conformité des installations électriques

Ces phases d'épuration ainsi que les locaux de la Step consomment en moyenne annuelle 310'000 kWh dont la moitié est produite par le groupe chaleur-force rénové en 2007.

Les Services Industriels de Lutry alimentent un tableau électrique principal à plusieurs modules qui gère la distribution en électricité aux différents postes (puissance installée 400 V et 200 A). Le tableau actuel est en fonction depuis l'ouverture de la Step (1974) et toutes les composantes de ce dernier sont obsolètes. Le matériel de remplacement pour cette génération de tableau n'est plus disponible sur le marché actuel. Il est de plus en plus difficile de trouver des pièces compatibles.

L'installation électrique (câblage) ne répond plus aux normes NIBT 2010 (norme des installations à basse tension), tant du point de vue du matériel que de la sécurité. Les câbles, dont l'isolation est défectueuse ou s'ils sont oxydés, seront remplacés. Aujourd'hui, seul le matériel est protégé contre un court-circuit. Il n'en est pas de même pour les personnes, raison pour laquelle nous prévoyons d'installer des disjoncteurs FI à courant de défaut dans le nouveau tableau principal.

4. Supervision

Dans le cadre de la réhabilitation du tableau principal et des installations électriques, nous proposons de créer un système de supervision pour mieux surveiller le fonctionnement de la Step avec un moyen informatique de contrôle des mesures et de l'état de tous les appareils.

Les fonctions de ce système sont :

- Marche
- panne
- pression
- débit
- niveau
- heures de marche
- tendance
- programme d'entretien en liaison directe avec notre programme existant SynDate pour la calculation des bilans d'énergie (électricité, gaz, mazout)
- consommation de produits réactifs et d'eau
- analyses des eaux et des boues.

Ces moyens modernes et efficaces permettent une lecture à distance par internet. Après mise au point, notre objectif est d'améliorer le fonctionnement de la Step tout en gaspillant le moins possible les énergies et les réactifs à disposition dans le cadre d'un entretien préventif et performant.

5. Coût des travaux

Les dossiers d'appels d'offres ont déjà été constitués et envoyés aux entreprises selon la procédure sur invitation. Les montants proposés sont issus des offres déposées. Toutefois, comme le stipule le cahier des charges du dossier, ces travaux seront adjugés à condition que le Conseil communal accorde les crédits.

Remplacement du tableau électrique principal et installation d'une supervision

✚ Fourniture et mise en place des cellules et de l'équipement dans le tableau provisoire	fr. 89'250.00	
✚ Etude schéma tableau, repérage, supervision, dépose et évacuation ancien tableau	fr. 25'170.00	
✚ Adaptation des tableaux électriques existants de l'équipement mécanique	fr. 14'100.00	
✚ Programmation, tests, mise en service, documentation, manuel d'exploitation	fr. <u>64'800.00</u>	fr. 193'320.00

Mise en conformité des installations électriques

✚ Fourniture et location d'un tableau provisoire, alimentation, contrôle et mise en service	fr. 8'210.00	
✚ Raccordement provisoire des installations	fr. 15'970.00	
✚ Fourniture et pose de conduites pour câblage	fr. 26'520.00	
✚ Liaison supervision, commande, alarme	fr. 16'520.00	
✚ Liaison et raccordement courant fort sur nouveau tableau principal	fr. 21'520.00	
✚ Mise en conformité selon NIBT (sécurité des personnes)	fr. 3'380.00	
✚ Prestations techniques (contrôle et mise à jour du schéma, relevé des installations, plans...)	fr. <u>5'510.00</u>	fr. 97'630.00

Travaux préparatoires

✚ Adaptation des coffrets de commandes de l'équipement mécanique, programmation	fr. 45'410.00	
✚ Adaptation des mesures de niveaux sur le dégrilleur et le dégrilleur fin	fr. 650.00	
✚ Installation, branchement PC + ADSL	fr. <u>1'750.00</u>	fr. 47'810.00

Total TTC

fr. 338'760.00

=====

6. Avenir

Un projet de modification de l'Ordonnance fédérale sur la protection des eaux est à l'étude. Les installations, d'une capacité minimum de 10'000 EH devront traiter les micropolluants d'ici 2020 – 2025.

En l'état de nos connaissances, nos installations devront être modifiées. Les volumes actuels des bassins ne permettront pas de satisfaire à ces nouvelles mesures.

En outre, lors de la dernière vidange des bassins, courant 2010, nous avons procédé à une inspection visuelle des ouvrages de génie civil. Une analyse par un laboratoire a également été commandée et les conclusions du rapport mentionnent un début de réaction alcali-granulat (RAG).

La RAG est un phénomène gonflant et irréversible dû à une réaction des bétons au contact de l'eau. La conséquence principale est une diminution de la résistance du béton, ce qui mène à la ruine de l'ouvrage.

Dès lors, il est inutile d'engager des travaux de réfection lourds, l'ouvrage étant condamné à moyen terme.

Au vu de ce qui précède, nous devons repenser à l'épuration de nos eaux usées. A cet effet, une étude visant à évaluer plusieurs variantes a déjà débuté. Actuellement, nous étudions la possibilité d'un raccord de notre réseau EU à la nouvelle Step de Vidy.

7. Financement, amortissement et charges financières

L'entier de cet investissement sera financé par la trésorerie courante de la bourse communale et amorti par le fonds de réserve affecté à cet effet (9280.469) dont le montant à disposition au 31 décembre 2010 s'élevait à Fr. 5'267'432.- avant prélèvements et allocations 2010.

Par conséquent, compte tenu de la méthode de financement et d'amortissement choisie, aucune charge financière n'affectera les charges de fonctionnement de l'exercice en cours, ni celles des exercices suivants.

