

**Rapport N° 107/2018**

**Station d'épuration – Remplacement du groupe Couplage-Chaleur-Force (CCF)**

Demande de crédit de CHF 275'000.- HT

---

Nyon, le 9 juillet 2018

Au Conseil communal de Nyon

Madame la Présidente,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

La Commission s'est réunie le mardi 26 juin 2018 à la salle du Manoir 1, elle était composée des commissaires suivants : Mmes Corinne Vioget Karadag, Christine Vuagniaux et de MM Philippe Glasson, Olivier Stalder en remplacement de Chloé Besse, Christian Udasse en remplacement de Mark Weaver, Pierre Wahlen, Bernard Ueltschi et Jacky Colomb.  
M. Pierre Wahlen était excusé et M. Philippe Glasson absent.

La Municipalité était représentée par Mme Roxane Faraut Linares, Municipale du service Travaux, Environnement et Mobilité (TEM) et de son chef de service M. François Menthonnex.  
La Commission les remercie de leur présence ainsi que de leurs explications complètes.

### **Préambule**

Le Couplage-Chaleur-Force (CCF) consiste en un moteur de type camion capable de brûler du biogaz (produit de la digestion des boues d'épurations), couplé à une génératrice qui produit du courant électrique.

L'énergie électrique ainsi produite couvre la totalité des besoins de la STEP, la chaleur générée par le moteur est également utilisée sur place par les installations.

### **Historique**

Le CCF a été installé en 2001 en remplacement de trois moteurs plus petits et d'un rendement moindre (Préavis 122/2001). En 2011 il a subi une grande révision et fut équipé d'un système de nettoyage du biogaz (Préavis 7/2011).

En 2013, la filière de traitement des boues a été améliorée, la production d'énergie électrique et thermique a de ce fait été optimisée permettant l'autosuffisance énergétique de la STEP (Préavis 141/2013).

Cela fait donc 16 ans que ce CCF est en service. De 2001 à 2011 le CCF fonctionné 40'000 heures il n'était alors pas exploité de manière continue. Lors de la grande révision, il avait été précisé que le CCF pourrait fonctionner encore 40'000 heures soit environ 10 ans. Actuellement il tourne 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 (8218 h en 2017). L'intensification de l'exploitation est en partie responsable du vieillissement accéléré de la machine, le rendement a quelque peu baissé, la maintenance de ce groupe devient aléatoire, les pièces de rechange sont difficiles voire impossibles à trouver et le risque d'une panne majeure est plus en plus probable.

## **Rendement de l'installation**

Selon le tableau de la page 3 du préavis et les explications du Chef de service, la production d'électricité s'élève aujourd'hui à 764'127 kWh/an et celle de l'énergie thermique à 1'783'404 kWh/an ce qui représente une économie de près de CHF 180'000.- sur les achats d'énergie.

La production de biogaz est passée de 328'376 m<sup>3</sup>/an en 2010 à 451'879 m<sup>3</sup>/an en 2017. Cette masse de biogaz doit être valorisée, le CCF est l'unique moyen de le faire. A chaque arrêt du CCF, le biogaz en surplus doit être brûlé à la torchère. A côté de l'aspect perte de rendement il faut prendre en considération l'inutile dégagement de CO<sup>2</sup> dans l'atmosphère.

L'augmentation de la production de biogaz a pour corollaire une diminution des achats de gaz naturel, qui chutent de 36'196 m<sup>3</sup> en 2010 à 100 m<sup>3</sup> en 2017. Les achats d'électricité quant à eux, passent de 290'891 à 60'827 kWh/an pour la même période.

Le nouveau CCF sera capable de valoriser la totalité de la production de biogaz, dans le cas contraire, on serait amené à brûler l'excédent de gaz à la torchère.

## **Justification du remplacement du CCF**

Le remplacement du CCF appelle certaines précisions quant à cet investissement. En effet, la substitution de la STEP de Nyon au profit de la STEP régionale n'encourage pas à engager de nouvelles dépenses, les investissements de la STEP ne seront pas totalement amortis lors de son abandon et l'on peut légitimement se poser la question de la pertinence de cette dépense.

On peut cependant noter les points suivants :

- Le CCF est un maillon indispensable dans la filière de valorisation des boues d'épuration
- Il ne peut plus atteindre les normes OPAIR (révisées en 2015)
- Il arrive en fin de vie et ne pourra pas être maintenu en fonction jusqu'à la mise hors service de la STEP
- Il totalise 75'000 h de fonctionnement
- Les pièces de rechanges sont difficiles ou impossibles à trouver

## **Investissements futurs**

Dans le préavis N°71/2017 - STEP régionalisation, figurait en annexe tableau qui résumait les amortissements à consentir pour notre STEP actuelle, ce tableau mentionne qu'il y aurait encore CHF 1 million à investir avant le lancement de la nouvelle STEP régionale.

Ce million de francs comprend effectivement le CCF, mais également l'éventuel remplacement des pompes de refoulement à Rive, et un montant pour faire face à un aléa.

## **Incidences financières**

- Le montant du crédit est le résultat d'un appel d'offre sur invitation.
- Ce projet peut prétendre à une contribution d'investissement de l'Office fédéral de l'énergie à hauteur de 20%, ceci dans le cadre de la loi fédérale sur l'énergie.
- La production d'énergie renouvelable électrique et thermique du CCF est conforme à la politique énergétique communale, une participation financière du Fonds Efficacité Énergétique et des Énergies Renouvelables est prévue à hauteur de CHF 100'000.-.
- Les amortissements pour l'acquisition du CCF actuel sont terminés, ceux pour la grande révision s'achèveront cette année.
- L'amortissement du nouveau CCF est prévu sur 8 ans soit avant la mise en service de la nouvelle STEP régionale.

## Conclusion

Annoncé dans le préavis de régionalisation de la STEP, cet investissement fait partie de ceux qui doivent impérativement être faits pour la maintenir en état de fonctionnement. Le CCF actuel arrive en fin de vie et ne respecte plus les normes OPAIR.

La valorisation de la production de gaz par la STEP est une plus-value en termes de bilan écologique et financier.

Le biogaz est un vrai gaz naturel, une source d'énergie propre et renouvelable qui remplace avantageusement le gaz fossile dit « naturel » que la Commune devrait acheter par ailleurs.

La régionalisation de la STEP est un projet intercommunal qui va prendre encore beaucoup de temps, probablement 8 à 10 ans, largement celui de rentabiliser le nouveau CCF.

Cet investissement doit être consenti car il permet de faire des économies substantielles en matière d'achat d'énergie.

Au vu de ce qui précède, nous vous demandons, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre les décisions suivantes :

### Le Conseil communal de Nyon

**vu** le préavis N°107/2018 concernant le remplacement du groupe Couplage - Chaleur – Force (CCF) de la station d'épuration,

**ouï** les conclusions du 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 :

1. d'accorder à la Municipalité un crédit de CHF 275'000.- HT pour le remplacement du groupe Couplage-Chaleur-Force (CCF) de la station d'épuration ;
2. de prélever un montant de CHF 100'000.- TTC du compte N° 9280.32 - *Fonds Efficacité Energétique et promotion des Energies Renouvelables* ;
3. de porter le solde, soit CHF 175'000.- HT en augmentation du compte N° 9143.12 – *Station d'épuration et collecteur d'égouts*, dépense amortissable en 8 ans.

La Commission :

Corinne Vioget Karadag,  
Christine Vuagniaux,  
Olivier Stalder,  
Christian Udasse  
Bernard Ueltschi  
Jacky Colomb Président et rapporteur.