



## **PREAVIS de la Municipalité au Conseil Communal No 01/2013**

### **Préavis no 01/2013 relatif à une demande de crédit de CHF 123'000.00 (part d'Etoy) pour le financement des travaux de désodorisation de la station intercommunale d'épuration (STEP)**

---

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

#### **1) PROBLEMATIQUES DES ODEURS**

La mise en service de la station intercommunale d'épuration (STEP) de Saint-Prex a été réalisée en 1977 et 1979 pour une capacité de 7'000 Equivalents-Habitants (EH). Depuis, le traitement de l'eau a été partiellement amélioré, sans que les odeurs de la biologie ne soient traitées, alors que les charges dépassent, certains mois, 10'000 EH et les odeurs liées au fonctionnement de la STEP constituent une gêne pour le voisinage.

Dans le préavis de 2010 concernant des travaux d'amélioration à la STEP, il a été envisagé d'installer un traitement des odeurs de toute la STEP. Le coût non négligeable, non seulement de l'investissement de Fr. 500'000.-, mais surtout de l'exploitation de Fr. 55'000.-/an a incité les responsables de réaliser d'abord des mesures à court terme de réduction des odeurs et de faire un bilan avant de traiter les odeurs de toute la STEP.

Les mesures à court terme réalisées sont notamment:

- installation d'une couche de charbon actif à même de traiter l'ammoniac dégagé de la déshydratation;
- mise à l'intérieur du bâtiment de la benne de tamisage;
- confinement des odeurs des ouvrages d'entrée et aspiration de celles-ci;
- filtration du biogaz dans un filtre à charbon actif.

Les odeurs dégagées par le traitement biologique ne sont pas traitées. Or celui-ci est confiné dans une halle de traitement (justement afin de ne pas gêner le voisinage). Comme une partie de l'air nécessaire au traitement est aspirée, pour des raisons d'exploitation, depuis l'extérieur (afin de ne pas utiliser en boucle l'air vicié de la halle qui endommage à terme les soufflantes), la halle de traitement est toujours en surpression, ce qui provoque inévitablement une sortie des odeurs vers l'extérieur, malgré que les vitres de la STEP soient fermées.

Dès lors, il s'avère nécessaire de traiter ces odeurs, non seulement pour le voisinage, mais également pour améliorer les conditions de travail du personnel exploitant.

Notons par ailleurs qu'un traitement des odeurs avait été envisagé en 1992, lors de travaux d'agrandissement de la station, et rejeté pour des raisons d'ordre technique et financière.

## **2) FONCTIONNEMENT DU TRAITEMENT DES ODEURS**

### **2.1 Introduction**

En 2010, le coût de Fr. 500'000.- d'investissements et de Fr. 55'000.-/an d'exploitation ont été devisés pour un traitement intégral des odeurs de la STEP. Entre-temps, le projet initial a été optimisé et le coût d'investissement a pu être baissé de près de 30% pour des frais d'exploitation relativement faibles. Il n'est plus prévu d'installer des laveurs chimiques, le traitement des odeurs étant fait de manière performante par voie naturelle, au moyen d'un biofiltre.

### **2.2 Principe**

Très souvent des concentrations, même faibles, de molécules odorantes sont responsables d'émissions malodorantes considérables. Lorsque l'air pollué passe à travers le milieu filtrant d'un biofiltre, des micro-organismes spécifiques décomposent les composés odorants notamment en eau et dioxyde de carbone. Le biofiltre permet de réduire ces polluants d'environ 95 %, voire plus.

Une installation biologique de traitement d'air est composée d'une unité d'humidification suivie d'une couche de matériau filtrant biologiquement active. L'air pollué est tout d'abord introduit dans un pré-laveur d'air où il est saturé en eau. L'air traverse ensuite lentement le matériau filtrant du biofiltre. L'élimination des molécules de l'air malodorantes a alors lieu en deux étapes. Durant la première étape, les matières complexes, malodorantes ou toxiques de l'air, se fixent sur le film d'eau recouvrant le matériau filtrant. La deuxième étape consiste en l'élimination à proprement parler par des microbes se trouvant dans le film d'eau. L'air purifié est ensuite rejeté dans l'atmosphère.

Une grille d'aération est posée sur le radier du filtre et représente le support pour le matériau filtrant. Elle y permet une répartition optimale de l'air. Un bon matériau filtrant est caractérisé par une activité micro-organique importante, tout en offrant un faible degré de dégradation et une longue durée de vie. Il existe sur le marché plus de 20 matériaux filtrants standards. Dans le cas présent, il est prévu de poser les couches suivantes:

- La couche inférieure, aussi appelée couche de distribution, sert de support pour les couches de filtration supérieures. Elle permet la répartition idéale de l'air pour une utilisation optimale des couches de filtration supérieures. Cette couche inférieure recueille également les particules fines dues à la dégradation lente des matériaux filtrants sans entraîner de compression, de perte de charge additionnelle ou de formation de canaux préférentiels. Cette couche peut remplir ces conditions durant la durée globale d'utilisation grâce à sa grande résistance à la dégradation biologique. Des matériaux particulièrement adaptés tel que du bois de racine effiloché présentent, en plus de ces caractéristiques, une grande surface offrant un milieu de vie supplémentaire aux micro-organismes.
- La couche intermédiaire est généralement la couche de filtration principale. Des matériaux adaptés à cet effet sont dans notre cas un mélange de bruyère. Cette couche sert principalement de substrat de support et ajoute les substances nutritives, absentes dans l'air, nécessaires aux micro-organismes. Grâce à sa résistance suffisante à la dégradation biologique, la couche principale assure une répartition homogène (autrement dit sans compression, ni obstacle) durant plusieurs années de fonctionnement.

Finalement, la couche de couverture sert de protection pour les couches de filtrations inférieures. Cette couverture en natte de coco permet d'obtenir une température et une humidité constantes dans la partie supérieure de la couche de filtration principale et d'atteindre des rendements d'élimination plus élevés et plus constants. Elle évite aussi le dessèchement du filtre en cas d'arrêt de celui-ci.

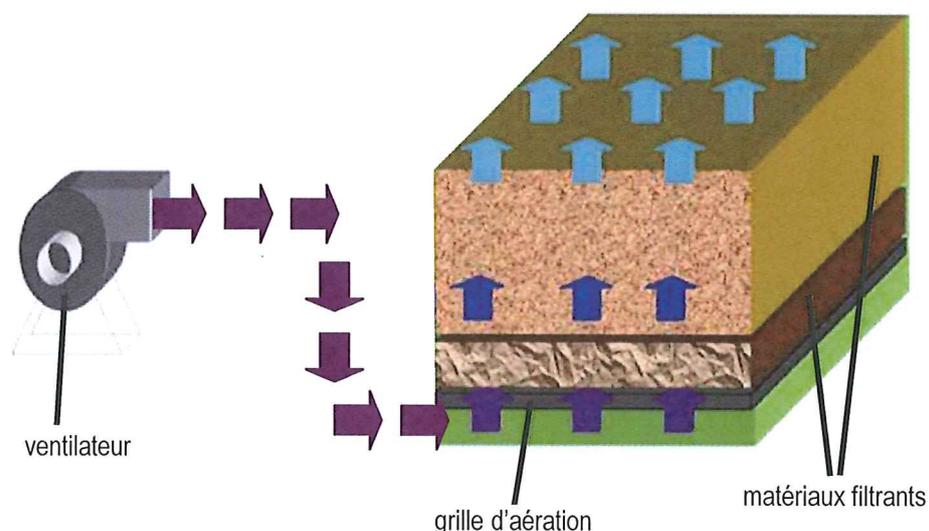


Schéma de fonctionnement simplifié d'un biofiltre (sans laveur ; unité d'humidification non dessinée).

Il n'y a pratiquement pas d'entretien à faire sur le filtre, sauf un remplacement des matériaux tous les 5 ans environ, ainsi qu'un simple entretien annuel de l'installation. Les matériaux saturés sont utilisés dans l'agriculture comme compost de haute qualité.

Le ventilateur est situé à l'intérieur de la halle de traitement. Des caissons amortisseurs de bruit sont utilisés, afin d'éviter des nuisances sonores de l'installation pour le voisinage.

### 2.3 Coût des travaux

Le coût indicatif des travaux est de Fr. 350'000.– pour toute l'installation du biofiltre y compris la reprise, au moyen de conduites et de ventilateurs, de l'air de la déshydratation, de l'épaississement des boues, du prétraitement et du hall d'entrée.

Remarque : les installations de désodorisation à charbon actif existantes de la déshydratation et des ouvrages d'entrée ne seraient plus utilisées, sauf en cas de besoin, ce qui permettra de faire des économies d'exploitation de charbon actif d'environ Fr. 10'000.00 par année.

Equipement biofiltre	Fr.	115'000.00
Appareillage biofiltre	Fr.	42'000.00
Reprise de l'air de la déshydratation, de l'épaississement des boues, du prétraitement et du hall d'entrée	Fr.	20'000.00
Génie civil	Fr.	40'000.00
Electricité	Fr.	19'500.00
Aménagements extérieurs	Fr.	<u>6'000.00</u>
Sous-total	Fr.	242'500.00
Divers (env. 10%) et imprévus (env. 5%)	Fr.	<u>36'175.00</u>
Total intermédiaire	Fr.	278'675.00
Honoraires	Fr.	33'900.00
Frais (déplacements, reproductions, etc.)	Fr.	<u>11'500.00</u>
Total hors taxes	Fr.	324'075.00
TVA 8%	Fr.	<u>25'925.00</u>
Total TTC arrondi	Fr.	350'000.00

### 2.4 Incidences financières

Cette dépense sera financée par les recettes courantes de la bourse communale ou par emprunt. Les Communes de Buchillon et de Saint-Prex participent à cet investissement, selon la clé usuelle de répartition des coûts, soit 58,73% pour St-Prex et 6,13% pour Buchillon. La part d'Etoy représente 35.14% de l'investissement total, soit CHF 123'000.00 (arrondi). La commune de St-Prex faisant office de maître d'ouvrage.

### 2.5 Impact sur l'environnement

Grâce à ces mesures, nous serons enfin en mesure de respecter la convention qui nous lie aux riverains, par laquelle les Autorités de l'époque s'engagent à faire en sorte que l'installation d'épuration n'engendre ni bruit, ni odeur, ni immission d'aucune sorte qui soient gênants pour les propriétaires voisins.

### 3) CONCLUSIONS

En conséquence, nous vous demandons, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre la décision suivante:

#### LE CONSEIL COMMUNAL D'ETOY

1. vu le présent préavis municipal N° 01/2013
2. ouï le rapport de la commission chargée de l'étudier
3. considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour

#### DECIDE

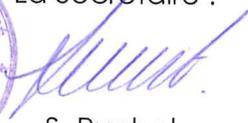
1. d'autoriser la Municipalité à entreprendre les travaux de désodorisation de la station intercommunale d'épuration d'Etoy, Buchillon et St-Prex;
2. d'accorder la demande de crédit de CHF 123'000.00 pour la réalisation des travaux de désodorisation de la station intercommunale d'épuration;
3. d'autoriser le financement du montant de ces travaux par les disponibilités de la trésorerie courante de la commune;
4. d'amortir cet investissement par les excédents du compte des égouts de l'année de la dépense et, si nécessaire, par le résultat des exercices futurs ;
5. d'octroyer à la Municipalité le droit de requérir toutes les autorisations nécessaires ;

Ainsi adopté par la Municipalité en séance du 04 février 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE  
Le Syndic :

  
M. Roulet



La Secrétaire :  
  
S. Ruchet

**Délégué municipal :** M. Louis-Daniel Martin, municipal