



apec

Association  
intercommunale pour  
l'épuration des eaux usées  
de la Côte

# **Préavis no 30**

**relatif**

**à l'octroi d'un crédit destiné à financer  
divers travaux d'entretien et de  
remplacement  
d'installations de la station d'épuration**

Monsieur le Président,  
Mesdames, Messieurs les conseillers intercommunaux,

## Préambule

Si le projet d'étude de la nouvelle station d'épuration de l'APEC est maintenant lancé, le planning ne prévoit pas sa mise en service avant 2026, ceci sans tenir compte des éventuelles oppositions puis recours liés à la ratification du plan partiel d'affectation et la mise à l'enquête de cette nouvelle STEP.

Ainsi que nous l'avons répété à maintes reprises, notre station d'épuration, en activité depuis 40 ans, est arrivée aujourd'hui à sa capacité de traitement maximum soit de 40'000 EH et nos communes vont encore se développer pendant ce laps de temps. Pour faire face à cette situation, il importe de poursuivre les entretiens et le remplacement d'installations de notre STEP afin que nous puissions assurer le traitement des eaux usées conformément aux dispositions en la matière.

Au vu de ce qui précède, nous vous proposons de procéder aux travaux d'entretien et de rénovation suivants ;

## Remplacement du groupe couplage chaleur-force (CCF)

Qu'est-ce qu'un couplage chaleur-force (CCF) et son utilité dans notre installation ?

Il s'agit d'un moteur qui utilise le gaz de méthane produit par la digestion des boues comme carburant pour entraîner une génératrice productrice de courant électrique. Le refroidissement du moteur s'effectue par un circuit d'eau. L'eau chaude produite est utilisée dans sa totalité dans le périmètre de la STEP, notamment pour chauffer les bâtiments, porter la température des boues en digestion à 37° C et sécher les boues.

Aujourd'hui, notre installation est équipée de 2 CCF montés en parallèle pouvant fonctionner en alternance ou de manière conjointe. Le plus ancien a été mis en service le 15 août 2000, il y a près de 21 ans. Outre le fait qu'il ne réponde plus aux normes et que ses capacités ne permettent pas de traiter la quantité de gaz produite par jour, il n'est maintenant plus possible de l'entretenir, les pièces n'étant plus disponibles. Ce CCF doit donc être mis hors service à brève échéance.



Le deuxième CCF a été mis en service en 2014 et il fonctionne à satisfaction. Toutefois, avec l'augmentation de la charge, de la quantité de boues et la révision de la digestion, ce dernier ne permet plus, même en tournant de manière permanente, de consommer l'entier du biogaz produit. L'excédent doit dès lors être détruit par la torchère pour des raisons de sécurité. Nous

enregistrons une perte de la production d'électricité et de chaleur qui doit être comblée par des achats d'électricité et de mazout.

Au vu de ce qui précède, le Comité de direction préconise l'acquisition d'un nouveau CCF dont la capacité permet de répondre à nos besoins. Celui de 2014 deviendrait le CCF d'appoint.

Cette nouvelle installation nous permettra de réaliser des économies annuelles d'env. CHF 400'000.00 sur les achats d'électricité et de mazout.

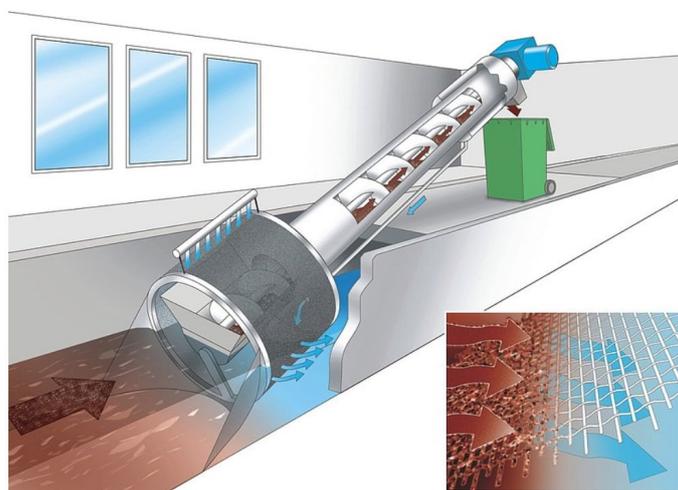
Pour les installations d'une certaine taille, nous devons disposer d'une certaine redondance des différents équipements. Il est donc envisageable de réutiliser ce CCF dans la nouvelle station d'épuration.

Le coût HT	852'000.00
------------	------------

### Ajout d'un tamiseur 3 MM

Lors de la mise en fonction des lits fluidisés (préavis no 19) qui ont remplacé les disques biologiques en 2020, nous avons constaté la présence relativement importante de déchets résiduels de petite taille aux sorties du pré-traitement et du décanteur primaire. Les crépines et grilles de protection de l'installation s'obstruent très rapidement et nécessitent un traitement préalable pour éviter un dysfonctionnement de l'entier de la biologie et un risque de pollution.

Ce phénomène est lié à la quantité d'eau et à la charge, en nette augmentation, provoquant des vitesses trop élevées lors des opérations de pré-traitement et de décantation qui entraînent ces particules. Il est donc nécessaire de procéder à un tamisage à la sortie du décanteur primaire afin de maintenir la capacité et le fonctionnement de la biologie et permettre de maintenir les valeurs de rejet au niveau des matières en suspension.



Le canal d'amenée des eaux sera modifié dans sa géométrie pour permettre l'implantation d'un tamiseur à cylindre rotatif complété d'un dispositif de compactage et d'essorage des déchets permettant l'ensachement de ceux-ci de manière totalement hermétique pour éviter les nuisances olfactives.

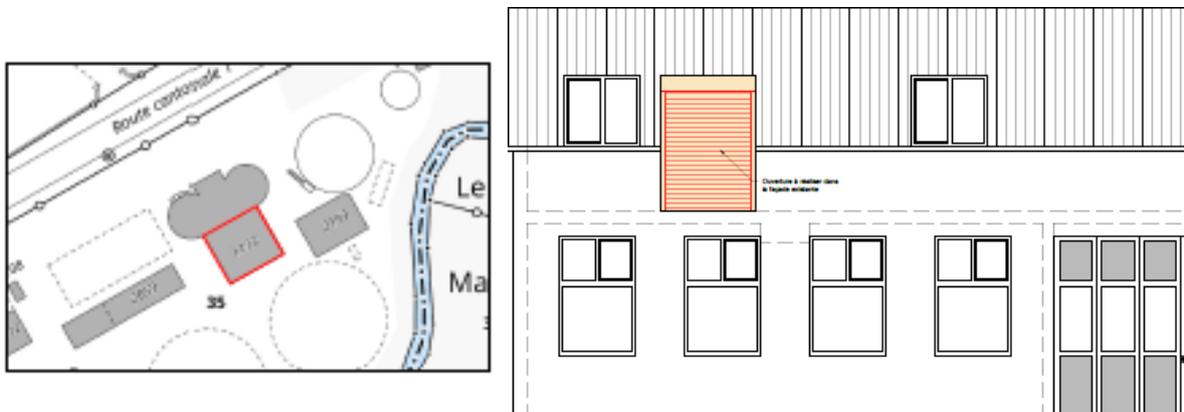
Le coût HT	230'000.00
------------	------------

### Espace de stockage - ouverture en façade

Le fonctionnement à flux tendu de notre installation nous oblige de toujours disposer d'un nombre important de pièces de rechange ceci afin de permettre un entretien efficace des

différentes étapes du traitement ou pour palier à des délais de livraison devenant très souvent trop importants.

Actuellement, ces pièces de rechange sont stockées dans différents emplacements de la STEP et dans des locaux pas toujours adaptés à leur bonne conservation.



Nous disposons d'un espace couvert et chauffé disponible à l'étage supérieur du bâtiment déshydratation, local abritant les CCF et la tour de lavage du sécheur. Toutefois, celui-ci est actuellement desservi par un escalier. Il conviendrait de créer un nouvel accès pour l'entreposage de ces pièces (pompes, moteurs, vis, pièces mécaniques de la centrifugeuse, Strainpress, etc.).

Dès lors, nous souhaitons aménager une ouverture en façade au 1er étage pour permettre le stockage de ce matériel sur palettes avec l'aide de notre élévateur. Elle serait équipée d'un dispositif de sas de sécurité afin de se conformer aux normes de la SUVA.

Le coût HT	43'000.00
------------	-----------

### Rénovation de la centrifugeuse

La déshydratation, soit l'opération consistant à passer des boues relativement liquides comprenant environ 3-4% de matière sèche à une boue contenant 35% de matière sèche, est réalisée par l'intermédiaire d'une centrifugeuse.



En activité depuis 2005, fonctionnant environ 4 à 5 jours par semaine, celle a subi une grosse révision mécanique en 2019.

Notre fournisseur vient de nous annoncer que le module de contrôle de notre centrifugeuse ne se fabrique plus. Ainsi, en cas de panne, cette installation ne serait plus réparable. La centrifugeuse est une pièce maîtresse de la chaîne de déshydratation des boues et nous ne pouvons pas nous permettre une telle situation. En cas d'arrêt de celle-ci, nous devons louer une machine mobile (à condition d'en trouver une disponible) dont le prix de location est estimé à CHF. 3'000.-/jour. En sus, il ne sera pas possible de diriger nos boues sur le sécheur pour des raisons techniques. Celles-ci seraient incinérées à Vidy ou Posieux avec un certain coût.

Dès lors, nous souhaitons devancer ce problème en remplaçant les appareils d'origine par du matériel de nouvelle génération.

Le coût HT	78'000.00
------------	-----------

### Le coût - récapitulatif

Remplacement du groupe couplage chaleur-force (CCF)	852'000.00
Ajout d'un tamiseur 3 MM	230'000.00
Espace de stockage - ouverture en façade	43'000.00
Rénovation de la centrifugeuse	78'000.00
<b>Total HT</b>	<b>1'203'000.00</b>
TVA 7,7 %	92'631.00
<b>Total TTC</b>	<b>1'295'631.00</b>

### Financement

Le financement de ces travaux devrait être assuré par les disponibilités de l'association. Néanmoins, nous sollicitons conjointement à la présente demande de crédit, l'autorisation de contracter un emprunt de CHF 1'295'000.00

Sur la base d'un taux d'intérêt de 1%, nos charges financières s'élèveraient la première année à CHF 12'956.00.

### Amortissement

Cette dépense sera amortie sur une période de 5 ans. La charge d'amortissement totale sera de CHF 259'000.00 pour une année complète.

En cas d'emprunt, le montant utilisé sera amorti également sur une période de 5 ans. La charge d'amortissement totale sera de 259'000.00 pour une année complète.

### Conclusions

Fondé sur ce qui précède, le comité de direction propose au conseil intercommunal de prendre les décisions suivantes :

**LE CONSEIL INTERCOMMUNAL :**

- Vu - le préavis no 30 relatif à l'octroi d'un crédit destiné à financer divers travaux d'entretien et de remplacement d'installations de la station d'épuration ;
- Ouï - le rapport de la commission technique ;
- ouï - le rapport de la commission des finances ;
- considérant - que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;
- décide**
- I. - d'accorder le crédit de CHF 1'295'631.00 et d'autoriser le comité de direction à entreprendre ces travaux.
- II. - d'autoriser le Comité de Direction à emprunter, si nécessaire, la somme de CHF 1'295'000.00.

AU NOM DU COMITE DE DIRECTION

Le président :



Y. Reymond



Le secrétaire :



D. Gaiani