

PREAVIS N° 253/2023
Compte n° 9146.11

relatif à une demande de crédit de **CHF 206'000.- TTC** pour le remplacement des pompes de recirculation des bassins biologiques, le remplacement du serveur de la STEP et les mises à niveau SCADA et GMAO.



Au Conseil intercommunal des SITSE

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. PREAMBULE

Pompes bassins biologiques :

Les roues des 4 pompes de recirculation des 2 lignes de biologie, situées à la STEP, sont fortement altérées par l'abrasion générée par la matière en suspension contenue dans les boues. Elles fonctionnent 24h/24, 365 jours/an depuis 2019, date de leur dernier changement. Il en résulte une baisse du débit de recirculation des boues dans les bassins biologiques et une diminution de la capacité et de la performance de traitement, notamment lors des périodes pluvieuses.

Une offre pour la fourniture des pièces de rechange et d'entretien a été demandée auprès du fournisseur historique en début d'année. L'opération de remplacement des roues avait déjà été effectuée en 2019 soit 4 à 5 ans après la mise en service des pompes. En 2018 déjà, l'opération était onéreuse, mais le montant de l'opération restait de la compétence du CODIR. Toutefois, en raison de la situation économique et de la politique de prix du fournisseur historique, il en résulte que cette opération dépasse maintenant la compétence du CODIR. De plus, le coût des pièces et de l'opération de maintenance est plus onéreux que le remplacement complet des 4 corps de pompe. Dès lors, une comparaison avec un nouveau fournisseur de pompes a été effectuée. Un atout indéniable est que le nouveau fournisseur propose une variante de roue et paroi d'usure en inox, contrairement au fournisseur historique. Cette variante inox sera bien plus résistante à l'abrasion qu'une roue en fonte revêtue, d'où un renouvellement de roues et pièce d'usure plus espacé.

Serveurs, mise à jour du SCADA et GMAO :

La STEP possède 3 serveurs : un serveur pour les données et les sauvegardes et deux serveurs pour le système de contrôle et d'acquisition de données (SCADA) afin de suivre le fonctionnement en temps réel de la STEP. Pour planifier la maintenance de la STEP, celle-ci

But principal (11 communes) : Epuration des eaux usées

bénéficie également d'un logiciel de gestion de la maintenance assisté par ordinateur (GMAO).

Les serveurs, l'application SCADA et la GMAO datent de 2013 et arriveront à plus de 10 ans de vie en 2024. De plus, l'application et les logiciels installés n'ont plus de support informatique. Ce matériel est identifié par nos prestataires informatiques comme un point faible de notre système d'exploitation et sont à remplacer.

2. POMPES BASSINS BIOLOGIQUES

- **Comparaison des coûts des pompes selon les offres rentrées :**

Les offres rentrées par les entreprises ont été évaluées et contrôlées. Le tableau suivant résume les principaux résultats :

	Nouveau fournisseur	Fournisseur historique
Options / spécificités / techniques	Matériel de la carcasse en fonte lamellaire	Plaque d'usure en fonte trempée
	Roue et paroi d'usure en acier inox	Revêtement de 3 mm à base d'élastomère sur la roue
Puissance	Moteur IE4 4kW	Pas de moteur compris (4kW)
Montant total pour 4 pompes (y compris frais de transport, montage et mise en service)	64'420.--	61'865.--
Montant des pièces de remplacement pour 4 pompes (roues, paroi d'usure, joints, divers) sans main d'œuvre	26'848.--	38'848.--
Coût total pompes et pièces de rechange HT	91'268.--	100'713.--

Les résultats du comparatif démontrent que les pompes du nouveau fournisseur sont préférables tant du point de vue technique que financier. En effet, les pompes du nouveau fournisseur indiquent une différence de CHF 9'445.-- HT pour la fourniture des pompes, pièces de rechanges et mise en service.

- **Coût des travaux d'adaptation :**

Les pompes du nouveau fournisseur n'ayant pas la même configuration, ni les mêmes calibres d'entrée / sortie que les pompes historiques, le remplacement des pompes historiques par des nouvelles pompes nécessite un certain nombre de travaux d'adaptation des tuyaux d'aspiration et refoulement.

But principal (11 communes) : Epuration des eaux usées

Les coûts de ces travaux sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

	Nouveau fournisseur CHF	Fournisseur historique CHF
Travaux d'appareillage Inox	18'793.--	0
Fourniture amortisseurs sur le refoulement	2'400.--	0
Travaux électriques	1'000.--	0
Honoraires pour étude et direction des travaux	6'500.--	0
Total travaux d'adaptation	28'693.--	0
Coût total intervention (pompes + travaux d'adaptation) HT	119'961.--	100'713.--

- **Coût total et choix du fournisseur :**

Changer les pompes historiques par de nouvelles pompes aura un coût supplémentaire de CHF 19'248.-- HT. Toutefois, l'avantage des pièces en inox (roue et paroi d'usure) sur les nouvelles pompes les rendra plus robustes et générera moins de travaux de remplacement.

Finalement, il est également à noter que le nouveau fournisseur est spécialisé dans le pompage de fluides chargés avec présence de filasse et dans le pompage des eaux usées. Des pompes de la même marque ont été installées à la station de pompage de Commugny et celles-ci donnent pour le moment entière satisfaction. Bien que l'opération de changement de marque de pompe se révèle être plus onéreuse, il est fortement recommandé de s'axer sur un fournisseur spécialisé dans le fluide pompé.

3. SERVEURS, SCADA ET GMAO

Nous avons consulté nos différents prestataires informatiques, notamment le prestataire gérant la maintenance du SCADA. Il en ressort principalement les éléments suivants justifiant une mise à niveau :

- Les serveurs actuels ne sont plus supportés par le fournisseur et les pièces de rechange sont introuvables en cas de panne.
- Il existe de nombreuses alertes depuis 1 à 2 ans sur le serveur de la STEP tel que la gestion des disques et le problème de mémoire vive.
- Le logiciel historique de supervision Vijeo Citect 7.4 n'est pas compatible avec un système d'opération (OS) actuel. De plus, le logiciel actuel ne bénéficie plus de mise à jour du fournisseur et entraîne de facto des risques de sécurité.
- La nouvelle version Citect SCADA corrigera certains problèmes de lenteur du système actuel.
- Le remplacement dans l'urgence d'un système de supervision défectueux pourrait entraîner des coûts de réparation plus importants.

But principal (11 communes) : Epuration des eaux usées

Les coûts des travaux de mise à niveau du serveur et logiciels d'exploitation se décomposent de la manière suivante. Ces coûts se basent sur des offres rentrées de nos fournisseurs et prestataires :

Changement du serveur, mise à jour de la supervision et GMAO		
Fourniture du serveur STEP		20'000.--
Installation et configuration du serveur		5'000.--
Changement et configuration PC de piquet		3'000.--
Mise à jour supervision SCADA licence		14'000.--
Mise à jour supervision SCADA ingénierie		8'000.--
Mise à jour du logiciel GMAO		4'000.--
Coût total CHF	HT	54'000.--

4. COUT TOTAL DES TRAVAUX

Le montant total des travaux s'élève à **CHF 206 000 TTC**. Il se décompose de la manière suivante et comprend l'ensemble des prestations prévues :

Changement des pompes de recirculation Biologie		119'961.--
Changement du serveur et logiciels d'exploitation		54'000.--
Divers et imprévus (10%)	HT	17'396.--
TVA (7.7%)		14'734.--
Total préavis 253/2023 (arrondi) CHF	TTC	206'000.--

Le montant final de ces travaux sera amorti sur une durée maximale de **10 ans**.

5. CONCLUSION

En conclusion de son préavis n° 253/2023, le Comité de direction des SITSE vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre les décisions suivantes :

VU le préavis n° 253/2023 relatif à une demande de crédit de **CHF 206'000.- TTC** pour le remplacement des pompes de recirculation des bassins biologiques et le remplacement du serveur de la STEP et les mises à niveau SCADA et GMAO ;

OUI les rapports des Commissions chargées de son étude ;

ATTENDU que cet objet a été porté régulièrement à l'ordre du jour.

Le Conseil intercommunal des SITSE décide :

- 1. d'autoriser le Comité de direction à entreprendre les travaux décrits ci-dessus ;**
- 2. de lui octroyer à cet effet un crédit de CHF 206'000.- TTC ;**
- 3. de l'autoriser à emprunter cette somme si nécessaire.**
- 4. de l'autoriser à amortir ce montant sur une durée maximale de 10 ans.**

Founex, le 5 octobre 2023

Au nom du Comité de direction

Le Président :

C. Hilfiker

Le Secrétaire :

S. Breugelmans



