



PREAVIS de la Municipalité Au Conseil Communal No 02/2025

Relatif à une demande de crédit de CHF 390'000.00 pour la rénovation de la station de pompage des eaux usées « Lunika »

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers,

PREAMBULE

La station de relevage des eaux usées « Lunika » collecte les eaux usées du quartier « En Bellevue » depuis sa mise en séparatif en 1980.



La fosse d'une profondeur de 3,5m pour un diamètre de 1,8m de cette station est équipée de deux pompes d'une capacité de 840 l/mn.

Simultanément, ces pompes relèvent de 26 mètres les eaux usées de la fosse pour les rejeter dans le réseau gravitaire près de la grande halle anciennement « CET ». Après avoir emprunté cette conduite de refoulement de 330 m, ces eaux usées s'écoulent librement jusqu'à la STEP intercommunale de St-Prex.

Les pompes sont gérées localement par une électronique d'origine avec des poires de détection de niveau et aucun système de surveillance et d'alarme de dysfonctionnement.

En cas de panne, un détecteur de trop plein actionne un feu tournant orange situé au sommet du pylône électrique que l'on voit sur la photo juste avant que les eaux usées commencent à se déverser dans l'Aubonne située à deux pas. Ce système d'alerte est visible depuis la route Suisse de nuit ou de jour par un œil connaisseur et averti. Dans les cas où le problème concerne l'alimentation électrique de l'installation ou du site, le déversement de secours dans l'Aubonne reste très discret et ne peut être découvert que par une visite de contrôle sur site.



Depuis sa mise en service, cette station a donné entière satisfaction avec des petites pannes régulières mais pas fréquentes. Les seuls éléments de mesure que nous avons sur ce site sont les compteurs des heures de fonctionnement de chaque pompe et la facture annuelle de consommation électrique.

Avec ces éléments, nous estimons qu'environ 55 m³ d'eaux usées ont transité chaque jour dans cette station ces dernières années. L'automne dernier, nous avons aussi pu constater qu'un bon 40% des 1'000 m³ d'eau utilisés pour l'extinction de l'incendie sur le site de l'entreprise Birchler ont été récupérés par cette station.

Avec 45 ans de fonctionnement sans rénovation importante, nous imaginions bien qu'il allait falloir planifier un jour une transformation de cette station pour remplacer ses équipements et la mettre au goût du jour en termes de pilotage et de contrôle de fonctionnement.

En fait, nous attendions d'en savoir un peu plus sur le projet de régionalisation du traitement des eaux usées de la région pour connaître l'emplacement de cette nouvelle STEP avec une projection des stations de pompage nécessaires à son fonctionnement. Nous espérons ainsi confier la rénovation de la station de pompage « Lunika » à un financement régional plutôt que communal. Mais le temps passe et ce projet de régionalisation n'est toujours pas sur les rails !

Ce n'est que l'automne dernier, que cette station de pompage a commencé à montrer de gros signes de fatigue, avec les clapets anti-retours qui ont dû être remplacés l'un derrière l'autre, des faiblesses dans l'alimentation électrique du site qui ont nécessité des interventions de maintenance, des problèmes avec un démarreur d'une des pompes qui a été réparé le mieux possible et finalement un moteur d'une des pompes qui a déclaré forfait. Bref, la station fonctionne depuis décembre dernier en mode dégradé sur une seule patte !

Plutôt que d'envisager une nouvelle réparation, la Municipalité vous propose ce projet de rénovation de la station de pompage des eaux usées « Lunika ».

PROJET DE RÉNOVATION

En 1980, cette station de pompage avait été dimensionnée pour prendre en compte les eaux usées de 147 habitants ou équivalents habitants. Pour information, l'équivalent-habitant (EH) est une unité conventionnelle de mesure de la pollution moyenne rejetée par habitant et par jour. La charge polluante rejetée par les entreprises est convertie en EH selon des règles liées à chaque secteur d'activité.

A partir du bassin versant concerné par cette station selon le plan ci-contre, la population raccordée a été réévaluée en tenant compte de la création et du développement de LittoralParc.

Pour information, des eaux usées de l'hôtel AfterWork et de la halle anciennement « CET » ne sont pas concernées par cette station car elles sont déversées en direct dans le réseau gravitaire.



Selon cette nouvelle estimation, la station de pompage collecte les eaux usées de 359 équivalents habitants et pourrait varier de +/- 15% selon l'évolution des activités professionnelles dans le secteur.

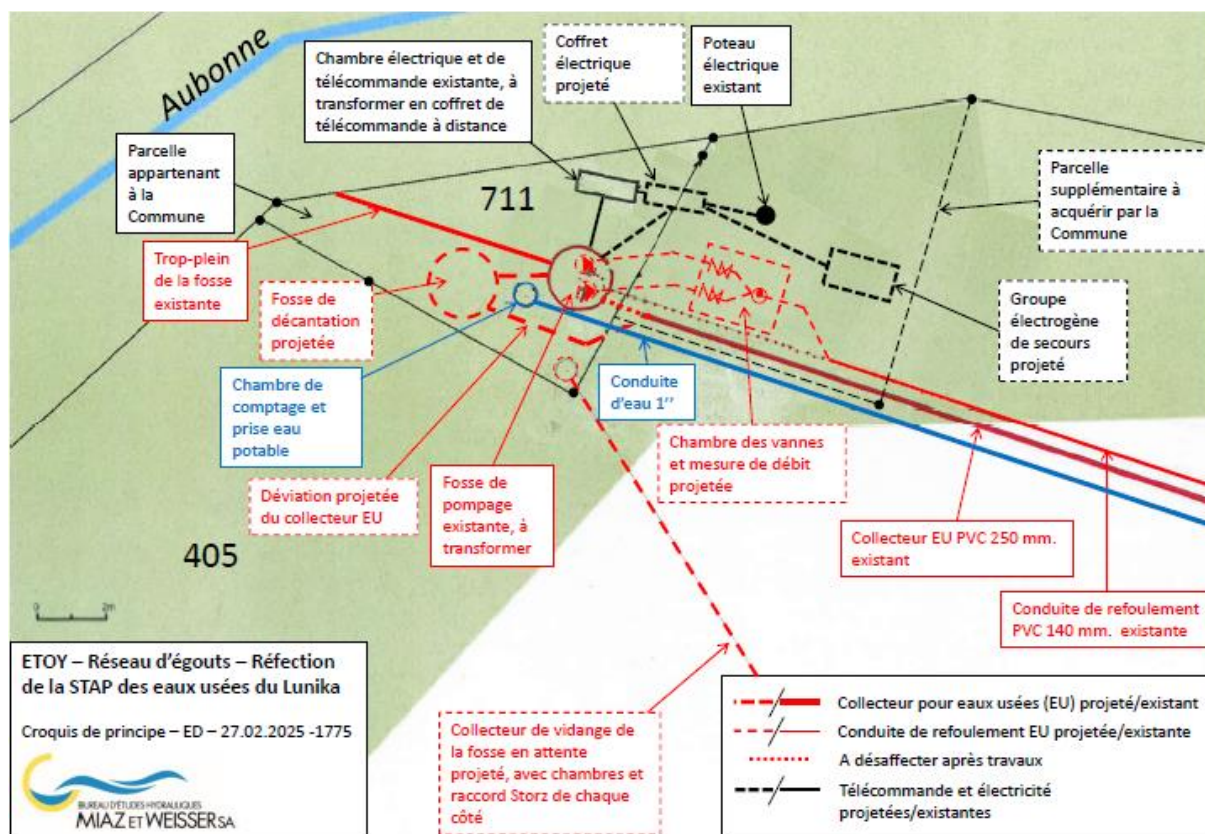
La quantité approximative de 55 m³ d'eaux usées estimée sur l'installation existante correspond bien à la part des 359 EH liée aux activités actuelles dans le secteur.

A partir de ces estimations et sans connaître la répartition de ces débits sur la journée, il a été décidé de conserver la puissance de refoulement des pompes actuelles de 14 l/s (840 l/mn) pour assurer un temps horaire moyen de pompage inférieur à 15 minutes. Il s'agit d'une recommandation utilisée couramment dans le dimensionnement des stations de relevage des eaux usées pour permettre de traiter sans problèmes de fortes vagues d'arrivées d'eau.

Si un jour, cette capacité de traitement devait devenir un peu juste, l'installation permettrait de faire fonctionner les deux pompes en même temps pour traiter de gros volumes. Pour cela, il suffirait juste d'augmenter un peu la puissance du raccordement électrique et de changer un paramètre.

En revanche, l'augmentation des volumes d'eau à traiter depuis 1980 fait que le dimensionnement de la fosse est devenu un peu juste. Le nombre de démarrage horaire a probablement quadruplé depuis sa création et devrait encore augmenter un peu ces prochaines années.

Pour maîtriser cette augmentation, le projet prévoit la construction d'une 2^{ème} fosse d'un diamètre de 2 mètres selon le croquis ci-dessous :



Cette nouvelle fosse permet d'augmenter le temps de fonctionnement d'un pompage et de réduire la fréquence horaire de démarrage pour optimiser le fonctionnement des pompes et augmenter leurs durées de vie.

Cette augmentation de volume permet également d'augmenter le temps de réaction pour résoudre un problème avant d'atteindre le niveau de déversement dans l'Aubonne par le trop plein. Ce temps de réaction moyen théorique passerait ainsi de 1h10 à 2h30.

Conjointement à ces travaux de génie civil pour augmenter la capacité de cette station, le projet prévoit la création d'une chambre de vanne pour séparer les équipements sensibles tels que les clapets anti-retours, les vannes et le débitmètre des fosses de pompage.

Une conduite sèche de 80 mètres serait également créée entre le bord de la route Suisse et la zone des fosses pour faciliter les opérations de vidange et de nettoyage qui nécessite 3 heures de travail de l'entreprise de curage à chaque intervention pour déployer une conduite temporaire. Cette opération se fait actuellement tous les 6 à 8 semaines.

Mais ces infrastructures complémentaires nécessitent d'augmenter la surface de la parcelle 711 et d'obtenir les autorisations de tous les services cantonaux pour effectuer ces travaux dans une zone sensible en bordure de l'Aubonne.

D'expérience, nous savons que ces procédures vont prendre plus d'une année pour obtenir ce permis de construire en zone agricole et protégée.

En tenant compte de ces contraintes temporelles, le projet de rénovation de la station de pompage des eaux usées « Lunika » sera réalisé comme suit :

1^{ère} étape : Remplacement des équipements de la station pour assurer la continuité du pompage des eaux usées de ce bassin versant sans débordement dans l'Aubonne.

Ces travaux seront réalisés rapidement.

2^{ème} étape : Agrandissement de la station avec construction d'une nouvelle fosse, d'une chambre de vannes et de la conduite sèche. Un dossier de mise à l'enquête est en cours de préparation pour obtenir les autorisations nécessaires pour réaliser ces travaux en zone agricole et protégée.

3^{ème} étape : Sécurisation électrique de la station avec l'installation d'un groupe de secours pour éviter des débordements d'eaux usées dans l'Aubonne en cas de coupure électrique supérieure à 2 heures.

REPLACEMENT DES ÉQUIPEMENTS DE LA STATION (1^{ÈRE} ÉTAPE)

Ces travaux doivent être entrepris rapidement pour remplacer la totalité des équipements électromécaniques afin de réduire les risques de panne de la station.

La difficulté majeure de cette opération est d'organiser une déviation temporaire du pompage pendant les quelques jours nécessaires au changement de ces équipements. Un plan d'intervention est en cours de préparation avec quelques opérations de génie civil pour mettre en place un système autonome de pompage qui sera loué pour l'occasion.

La gestion de cette station sera intégrée dans le système d'automatisation de notre réseau d'eau selon le même modèle mis en place pour gérer la station de pompage des Communaux mise en service en 2022. Les paramètres de fonctionnement surveillés ont montré leurs pertinences pour suivre la fréquence de démarrage des pompes, leur alternance et leur efficacité de pompage. Comme tous les équipements sont doublés,

cette surveillance permet de détecter les dysfonctionnements avant une panne complète de la station et son débordement dans les eaux claires par le trop plein.

Le personnel communal est ainsi alerté par ce système pour leur permettre de déclencher les opérations de réparation le plus rapidement possible.

Les réponses aux appels d'offres sont en cours de traitement et les plans et schémas des équipements techniques seront finalisés ces prochaines semaines. L'estimation financière du remplacement des équipements de la station tient partiellement compte des offres déjà rentrées.

Remplacement des équipements de la station		Estimations HT
Travaux de génie civil sur la fosse existante et pompage provisoire		
Installation de chantier		1 500
Travaux de génie civil et d'appareillage pour dévier le pompage pendant les travaux		16 000
Location et installation d'une pompe provisoire		4 000
Opérations de nettoyage et de vidange par camion spécialisé		9 000
Remplacement de l'échelle et rénovation de l'étanchéité de la fosse		4 500
Remplacement des équipements de la fosse		
Fourniture, pose et mise en service d'un nouveau coffret électrique pour alimentation du site		12 000
Fourniture et pose de deux pompes, y.c. barres de guidage		40 000
Modification de l'appareillage		7 000
Système de commande du démarrage des pompes		7 500
Intégration dans le système de télégestion		
Fourniture et installation du tableau et des automates de gestion		12 500
Equipements de mesure et de surveillance (niveau, débitmètre et compteur électrique)		9 000
Ingénierie du système d'automatisation		9 000
Intégration et tests de la télégestion de la station de pompage		8 000
Honoraires pour études et surveillance des travaux		25 000
Elimination des déchets, imprévus et arrondi		11 688
	Total	176 688
	TVA 8,1%	14 312
Coût du remplacement des équipements de la station		191 000

AGRANDISSEMENT DE LA STATION (2^{ÈME} ÉTAPE)

Cet agrandissement est nécessaire pour optimiser le fonctionnement des pompes en prolongeant le temps de pompage après chaque démarrage et en réduisant le nombre de démarrage par heure. Avec cet agrandissement, l'usage des pompes s'approche des valeurs recommandées par les constructeurs et permet, en théorie, d'augmenter leurs durées de vie.

La création d'une chambre des vannes permet de séparer les équipements sensibles tels que les clapets anti-retours, les vannes et le débitmètre des fosses de pompage pour les préserver dans le temps.

En plus, le fait d'avoir 2 fosses de rétention des eaux usées permet de configurer la station pour améliorer la séparation partielle des graisses et des huiles afin de préserver le fonctionnement de la STEP. Ceci peut être très utile dans une zone d'activité industrielle et hôtelière pour contenir d'éventuelles pollutions issues des activités de ces entreprises.

Pour preuve, la photo ci-contre montre ce que nous arrivons déjà à séparer dans la fosse actuelle que nous vidangeons tous les 6 à 8 semaines.



Les coûts de ces travaux d'agrandissement de la station ont été estimés à partir de projets similaires réalisés ces dernières années. Les cahiers des charges pour les appels d'offres n'ont pas encore été réalisés.

Agrandissement de la station de pompage		Estimations HT
Acquisition du terrain et autorisation de construire		
Achat de minimum 150 m2 de terrain sur la parcelle 405, y.c frais notariaux		7 000
Travaux géométriques pour agrandissement du périmètre de la zone de la STAP		5 000
Demande et optention du permis de construire en zone agricole non constructible		2 000
Travaux de génie civil		
Installation de chantier et travaux préliminaires		3 000
Travaux de fouilles, d'évacuation et de remblayage pour la chambre des vannes		6 500
Construction de la chambre des vannes en béton, y.c. couvercle et échelle		25 500
Travaux de fouilles, d'évacuation et de remblayage pour la nouvelle fosse		12 500
Fourniture et pose du nouveau puit de pompage en anneaux béton, y.c. étanchéités et bypass		11 500
Fourniture et pose du couvercle de puit de pompage et d'une échelle		7 000
Travaux de fouilles, d'évacuation et de remblayage pour la conduite sèche d'aspiration et pose d'une chambre de chaque côté en bordure de route et près de la fosse		9 500
Opérations de nettoyage et de vidange par camion spécialisé		6 000
Complément d'équipements de la station de pompage		
Fourniture et pose appareillage inox de la chambre des vannes		5 500
Déplacement des vannes et clapets antiretours		8 000
Modification de l'appareillage dans l'ancienne chambre		3 000
Fourniture et pose conduite PE sèche d'aspiration avec raccords Storz		7 000
Honoraires pour études et surveillance des travaux		10 000
Plantation arbres, élimination des déchets, imprévus et arrondi		14 386
		Total
		143 386
		TVA 8,1%
		11 614
Coût agrandissement de la station de pompage		155 000

Le croquis d'implantation des agrandissements de la station de pompage présenté en page 3 de ce document est au stade de projet d'intention. Il sera travaillé ces prochaines

semaines pour intégrer un maximum des infrastructures nécessaires sur la parcelle 711 de 46 m2 appartenant à la Commune d'Etoy.

Le plan projet sera ensuite soumis au Canton pour un examen préalable afin d'obtenir les contraintes à prendre en compte pour préparer le dossier de mise à l'enquête et définir la surface complémentaire nécessaire pour réaliser ce projet.

Moyennant un accord du propriétaire du terrain pour céder l'extension de surface nécessaire à la réalisation du projet, le dossier sera mis à l'enquête pour obtenir le permis de construire.

SÉCURISATION DE LA STATION (3^{ÈME} ÉTAPE)

Par sa conception avant et après rénovation, tous les éléments critiques de cette station sont doublés pour réduire le risque de débordement d'eaux usées dans l'Aubonne.

La rénovation de cette station et l'intégration de sa surveillance dans le système d'automatisation de notre réseau d'eau va considérablement améliorer sa gestion et réduire les temps d'intervention pour réparer le dysfonctionnement d'un équipement. Les risques de débordement des fosses de rétention dans l'Aubonne seront ainsi fortement réduits par rapport à l'existant.

En revanche, cette station de pompage reste dépendante d'une bonne alimentation électrique. Avec son agrandissement, le temps de rétention des eaux usées sans pompage passe de 1h10 à 2h30. Cette rétention permet de supporter la plupart des interruptions électriques connues ces dernières années.

Mais en cas d'une coupure d'importance due à une panne sur le réseau d'alimentation ou de délestage lié à une pénurie nationale d'énergie, la seule solution pour se prémunir d'un débordement d'eaux usées dans l'Aubonne est d'installer un groupe de secours électrique.

Au vu de la configuration des lieux, une solution de groupe électrogène mobile monté sur remorque ne serait pas appropriée car difficile à mettre en œuvre dans le délai imposé. La Municipalité a donc choisi d'installer un générateur électrique stationnaire sur le site de la station.

Sécurisation électrique de la station de pompage		Estimations HT
Acquisition du terrain et autorisation de construire		
Travaux de génie civil		
Installation de chantier et travaux préliminaires		1 000
Travaux de fouilles, d'évacuation et de remblayage pour créer un socle pour le groupe de secours et pose d'une barrière de protection		6 500
Groupe de secours		
Fourniture et pose d'un groupe électrogène de 20 KVA pour alimentation en secours de la station de pompage		23 000
Complément électriques pour déclenchement et test de fonctionnement		2 000
Intégration et tests dans le système de télégestion		2 000
Plantation arbres, imprévus et arrondi		6 203
	Total	40 703
	TVA 8,1%	3 297
Coût sécurisation de la station de pompage		44 000

Mais les contraintes environnementales pour installer un groupe électrogène stationnaire avec son réservoir de 500 litres de diesel dans un secteur inondable en bordure de rivière restent encore à valider.

Il s'agit certes d'un investissement important pour un équipement de secours qui sera utilisé probablement que 1 à 2 heures mensuelles pour tester son fonctionnement. Mais d'un point de vue écologique, il devient indispensable pour réduire au maximum les risques d'un débordement d'eaux usées dans l'Aubonne.

Cet équipement sera installé en fin de projet après agrandissement de la station de pompage.

Pour information, la Municipalité a envisagé de remplacer ce groupe électrogène diesel par une pile à combustible à hydrogène. Il s'agit d'une solution écologique très intéressante, mais son coût est encore démesuré pour être utilisé comme équipement de secours.

Avant de passer commande de cet équipement qui est destiné à être installé en fin de projet, la Municipalité évaluera la pertinence de présenter un projet de génération d'hydrogène vert à partir des excédents de production photovoltaïque pour alimenter quelques générateurs électriques alimentés par des piles à hydrogènes.

FINANCEMENT

Le montant total des travaux de SFR 390'000.- pour les 3 étapes du projet (191'000.- + 155'000.- + 44'000.-) sera prélevé sur les disponibilités de la trésorerie communale ou tout ou partie par un emprunt aux meilleures conditions du moment.

AMORTISSEMENT

L'amortissement de cet investissement se fera selon les délais légaux liés au nouveau plan comptable vaudois MCH2 qui entrera en vigueur en 2026 pour la Commune d'Etoy.

CONCLUSIONS

Après 45 ans de bon et loyaux services, les équipements de la station de pompage « Lunika » doivent être remplacés dans la 1^{ère} étape de ce projet pour assurer une prise en charge optimale des eaux usées du secteur « En Bellevue ».

L'agrandissement de cette station prévu dans la 2^{ème} étape est souhaitable pour ménager les équipements et pour faciliter leurs maintenances, mais reste, à ce jour, dépendante de l'obtention d'un permis de construire pour réaliser ces travaux en zone agricole et protégée.

Et l'acquisition d'un groupe de secours électrique permanent prévue dans la 3^{ème} étape, rendra cette station indépendante en cas de coupure d'importance due à une panne sur le réseau d'alimentation ou à un délestage lié à une pénurie nationale d'énergie.

Au vu de ce qui précède, nous vous proposons, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL D'ETROY

- vu le présent préavis municipal no 02/2025
- entendu le rapport de la commission chargée de l'étudier
- entendu le rapport de la commission des finances
- considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour

DECIDE

1. d'accorder l'autorisation d'entreprendre les travaux de rénovation de la station de pompage des eaux usées « Lunika » ;
2. d'allouer le crédit de CHF 390'000.-- pour financer ces travaux ;
3. d'autoriser à financer cette somme par les disponibilités de trésorerie courante de la Commune ou, si nécessaire, de contracter un emprunt à la fin des travaux aux meilleures conditions du moment ;
4. d'autoriser la Municipalité à amortir cet investissement selon les délais légaux.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 3 mars 2025.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE
Le Syndic La Secrétaire

J.M. Fernandez

S. Ruchet

Délégué municipal :

- M. Charly Viquerat, municipal