

Préavis N° 1307 / 2022
au Conseil communal

Demande de crédit pour la réhabilitation des collecteurs d'eaux usées des quais



Table des matières

1.	Préambule	3
2.	Opportunité du projet	3
3.	Protection de l'environnement	4
4.	Description des travaux	4
5.	Procédure	10
6.	Coût du projet	10
7.	Mode de conduite du projet	11
8.	Programme et déroulement des travaux	11
9.	Développement durable	11
10.	Financement, amortissement et charges financières	12
11.	Conclusions	14

Au Conseil communal de Lutry

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

Nous avons l'honneur de soumettre à votre approbation le préavis municipal N° 1307 / 2022 sollicitant un crédit d'investissement pour réhabiliter les collecteurs d'eaux usées des quais acheminant les eaux usées à la station d'épuration (STEP) de Lutry.

1. Préambule

Dans le cadre de l'élaboration du plan général d'évacuation des eaux (PGEE), la Commune de Lutry a mandaté le bureau d'ingénieurs spécialisé en hydraulique, afin d'établir un diagnostic de l'état des collecteurs, en vue de leur réhabilitation.

Ce diagnostic a mis en évidence des problèmes d'étanchéité du réseau d'eaux usées sur les quais.

Les inspections télévisuelles des canalisations ont plus particulièrement permis de constater les problèmes suivants :

- un risque de pollution de la nappe et du lac par l'exfiltration des eaux usées ;
- étanchéité insuffisante permettant l'infiltration d'eaux claires dans le réseau ;
- érosion due au vieillissement du réseau ;
- par endroits, sous-dimensionnement de la canalisation.

Afin d'éviter une pollution de l'environnement, mais également de diminuer l'apport d'eaux claires à la STEP de Lutry, un projet de réhabilitation des collecteurs d'eaux usées, de la galerie et des ouvrages le long des quais, a été établi.

2. Opportunité du projet

En juillet 2021, les intempéries ont provoqué une forte hausse du niveau du Lac Léman, à des valeurs jamais atteintes depuis l'année 1975. La hausse de celui-ci a engendré un dysfonctionnement majeur des trois déversoirs¹ en lien direct avec le lac, ce qui a eu pour effet de rendre inopérant le réseau d'eaux usées du bourg.

Il est prévu de bénéficier de l'opportunité de cette réhabilitation des canalisations pour améliorer le système de fonctionnement des ouvrages de déversement.

Les principales modifications sur ces éléments sont les suivantes : pose de batardeaux étanches, étanchéification des chambres avec un cuvelage en polyéthylène (PE), ainsi que l'installation de nouveaux couvercles d'accès.

¹ Les déversoirs permettent de s'assurer que, lors d'une panne à la station de pompage Vaudaire, les eaux usées ne soient pas refoulées à l'intérieur des bâtiments.



Figure 1 - Eau du lac pénétrant dans le collecteur

3. Protection de l'environnement

L'étanchéité d'un collecteur d'eaux usées est primordiale afin d'éviter la pollution de l'environnement qui l'entoure (sol, nappes, lac). Dans le cas présent, les canalisations n'assument plus leurs fonctions d'étanchéité et peuvent, par conséquent, engendrer une pollution du milieu environnant.

4. Description des travaux

L'inspection télévisuelle des canalisations a montré de nombreux points de non-étanchéité des collecteurs d'eaux usées le long des quais.



Figure 2 - Exemples de défauts d'étanchéité

Afin de pallier aux défauts d'étanchéité, suivant les secteurs, un remplacement de la canalisation ou un chemisage et/ou un cuvelage, sont envisagés.

Le *chemisage* ou le *cuvelage* consistent en la mise en place d'un revêtement protecteur dans un tuyau ou une canalisation d'eau, afin d'en préserver l'étanchéité. Ces deux techniques permettent, entre autres, d'éviter de creuser une fouille à ciel ouvert le long du quai Gustave Doret, dans le terrain de football du Grand-Pont et, également, de sauvegarder les arbres situés à proximité des collecteurs.

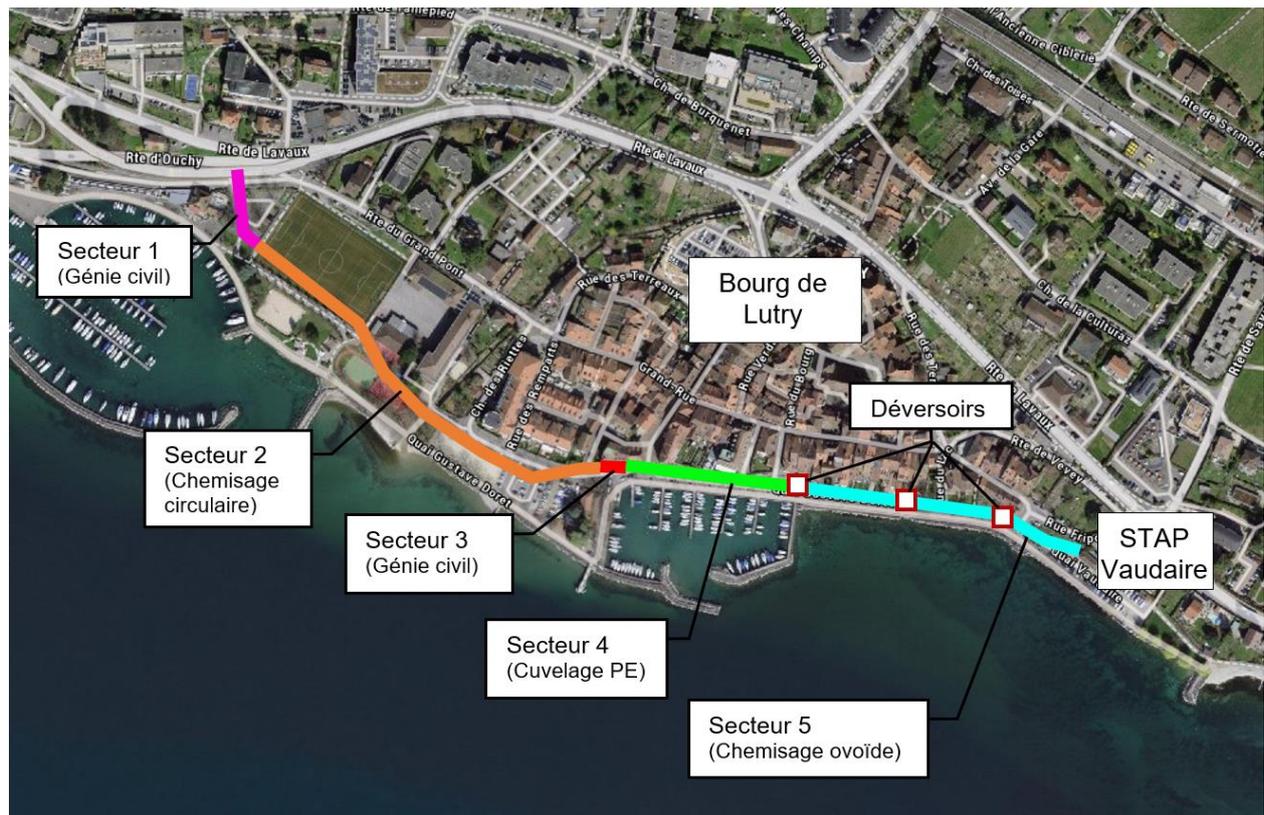


Figure 3 - Situation des secteurs (longueur totale de 795 m)

Secteur 1

Données techniques :

- Remplacement complet du collecteur d'eaux usées rendu obligatoire, car les tuyaux existants sont déboîtés ;
- Collecteur en polyéthylène (PE) ;
- Longueur totale du tronçon : environ 55 m ;
- Diamètre des canalisations : 300 mm.

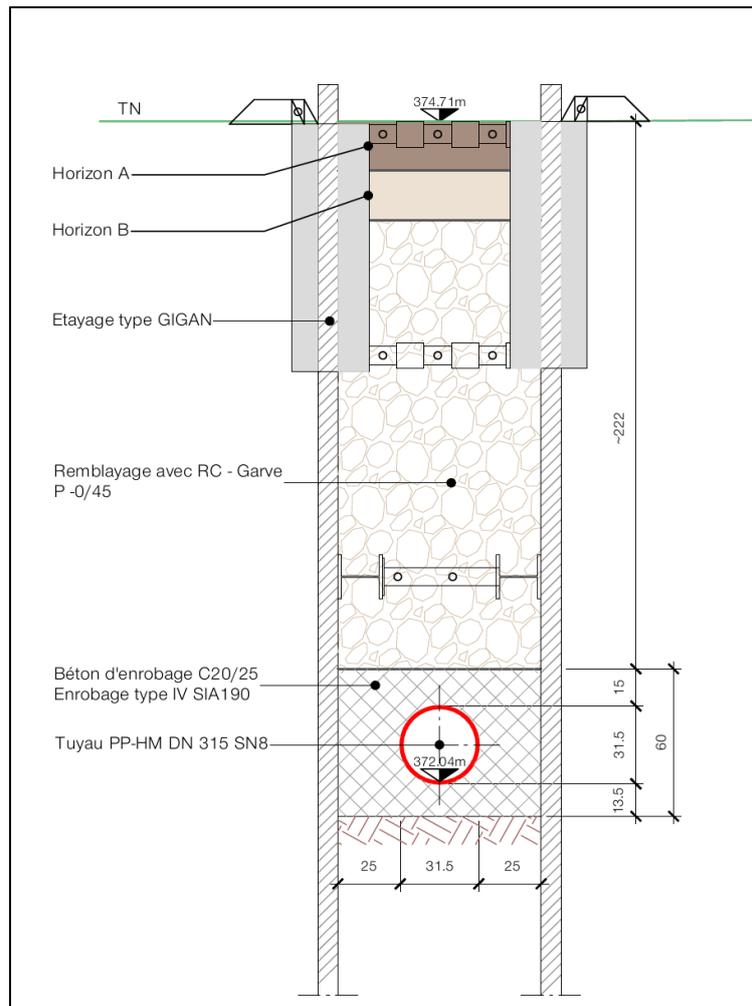


Figure 4 - Coupe en travers de la fouille

Secteur 2

Données techniques :

- Réhabilitation du collecteur d'eaux usées circulaire par un chemisage complet des canalisations existantes ;
- Gains en polymère renforcé de fibres de verre (PRV-UV) ;
- Longueur totale du tronçon : environ 350 m ;
- Diamètre des canalisations : 300 à 450 mm.

Ci-dessous, le descriptif de la mise en place du chemisage d'une canalisation :



Figure 5 - Mise en place d'un film de protection



Figure 6 - Insertion de la gaine imprégnée



Figure 7 - Mise en pression de la gaine et passage du train UV

Secteur 3

Données techniques :

- Remplacement complet du collecteur d'eaux usées rendu obligatoire car les tuyaux existants sont déboîtés ;
- Collecteur en polyéthylène (PE) ;
- Longueur totale du tronçon : environ 15 m ;
- Diamètre des canalisations : 500 mm.

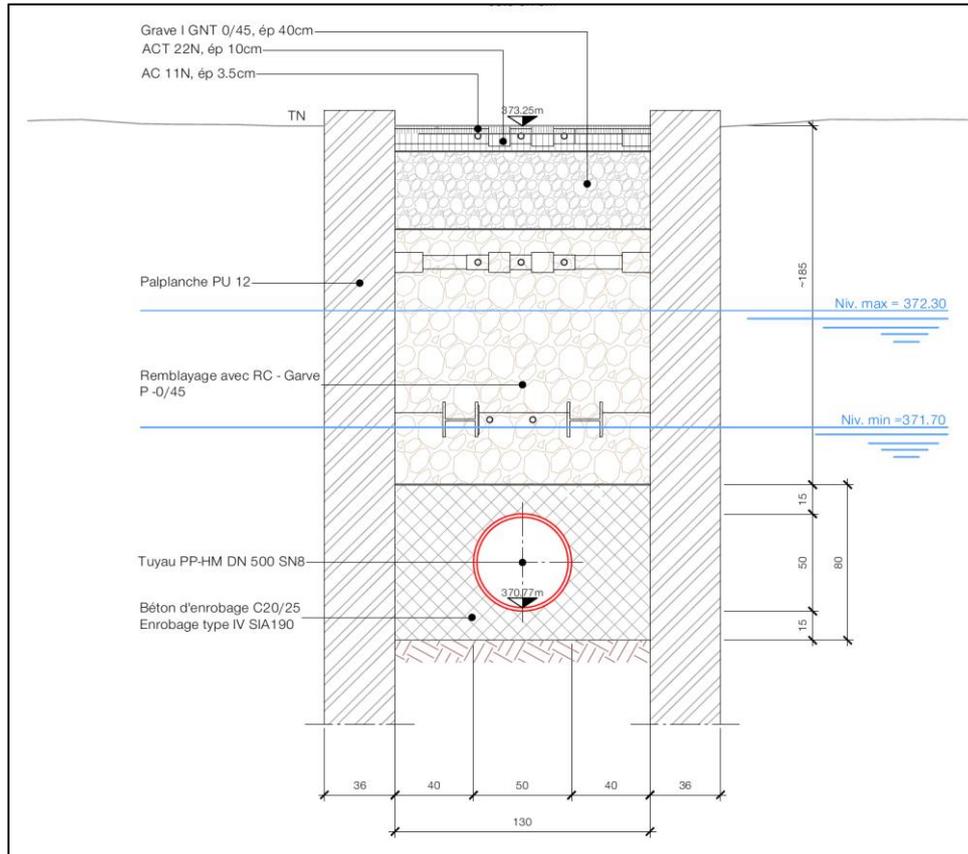


Figure 8 - Coupe en travers de la fouille

Secteur 4

Données techniques cuvelage :

- Réhabilitation de la galerie existante d'eaux usées par cuvelage complet ;
- Cuvelage avec des plaques de polyéthylène (PE) ;
- Longueur totale du tronçon : environ 140 m ;
- Hauteur variable entre 2.00 et 2.40 m / Largeur 1.20 m.

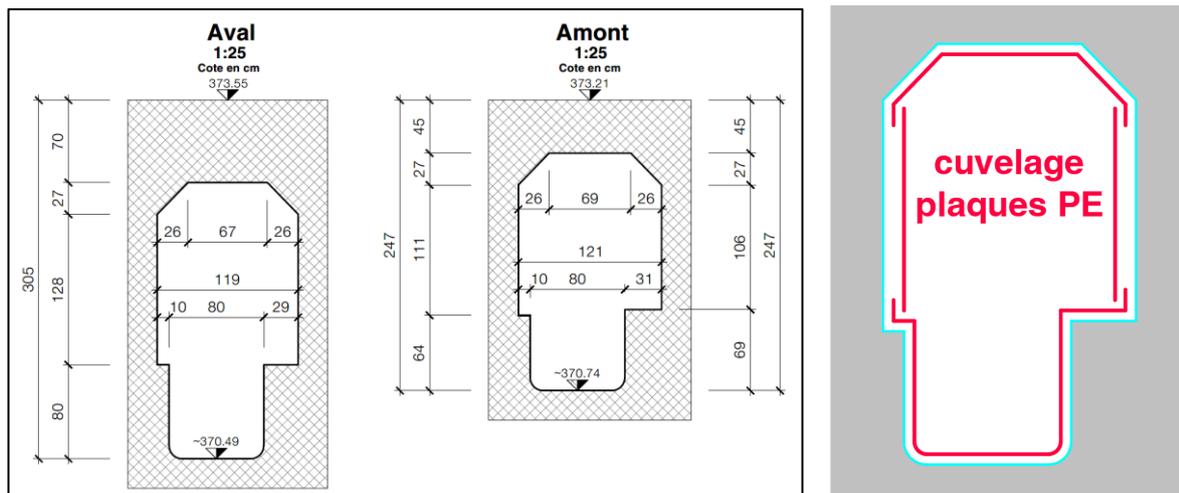


Figure 9 - Section de la galerie

Données techniques génie civil :

- Travaux de mise en séparatif, raccordement des eaux claires au lac ;
- Collecteur en polyéthylène (PE) ;
- Déplacement de câbles électriques situés dans la galerie.

Secteur 5

Données techniques chemisage :

- Réhabilitation du collecteur d'eaux usées ovoïde par un chemisage complet des canalisations existantes ;
- Gains en polymère renforcé de fibres de verre (PRV-UV) ;
- Longueur totale du tronçon : environ 235 m ;
- Hauteur 1.50 m / Largeur 1.0 m.

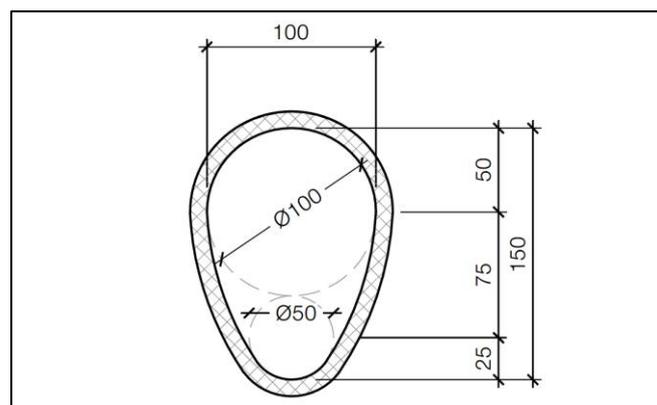


Figure 10 - Section de la canalisation ovoïde

Données techniques génie civil :

- Travaux de mise en séparatif, raccordement des eaux claires au lac ;
- Collecteur en polyéthylène (PE).

Avec ces travaux, la durée de vie de ces collecteurs devrait être prolongée d'environ 50 ans pour les tronçons chemisés et cuvelés, et de 80 ans pour les tronçons où le collecteur a été remplacé.

5. Procédure

Ce projet de réhabilitation ne nécessite aucune demande de permis de construire.

6. Coût du projet

La détermination du coût des travaux est issue d'une mise en soumission de l'ensemble du chantier.

En application de la législation qui régit les marchés publics, la Commune de Lutry a recouru à la procédure sur invitation auprès d'entreprises spécialisées en travaux de génie civil et dans le chemisage et le cuvelage de canalisations.

La réhabilitation des canalisations d'eaux usées des quais a été découpée en trois appels d'offres distincts, soit travaux de génie civil, travaux de chemisage et travaux de cuvelage des canalisations.

	CHF TTC
Prestations de service	
Honoraires d'ingénieurs hydrauliques	143'000.00
Honoraires d'ingénieurs géotechniques	11'000.00
Honoraires d'ingénieurs génie-civil	6'000.00
Montant des prestations de service	160'000.00
Travaux	
Travaux de génie civil pour le remplacement des canalisations	447'000.00
Travaux de génie civil pour le raccordement des eaux claires au lac	213'000.00
Travaux de génie civil pour le déplacement de câbles électriques situés dans la galerie	76'000.00
Travaux de chemisage	411'000.00
Travaux de cuvelage	327'000.00
Montants des travaux	1'474'000.00
Coût total de la réhabilitation	1'634'000.00

7. Mode de conduite du projet

Un bureau d'étude privé spécialisé assurera l'ensemble des prestations du projet et de l'exécution.

8. Programme et déroulement des travaux

Si le Conseil communal adopte ce préavis, les travaux pourraient débuter en octobre 2023. Ceci permettra d'assurer la fourniture des matériaux pour les travaux de génie civil et de cuvelage, avant de débiter le chantier.

Tâches	2022		2023												2024												
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Approbation du Conseil Communal																											
Travaux de génie civil																											
Travaux de chemisage																											
Travaux de cuvelage																											

Les différentes canalisations seront accessibles à plusieurs endroits par des chambres de visite existantes, ce qui évitera de nombreuses fouilles dans le domaine public.

Néanmoins, une chambre d'accès (dimension 1.5m * 5.0 m) devra être réalisée à l'Est de la galerie (secteur 4) afin d'insérer les plaques en PE pour le cuvelage.

Les accès au port seront pratiquement toujours maintenus. Le parking du Vieux-Stand (situé à proximité du restaurant « Villa Malfi »), devra être fermé lors du remplacement du collecteur. La durée de cette fermeture est estimée à environ quatre semaines.

Durant les travaux dans les collecteurs, les eaux usées seront déviées à l'aide de pompes afin de permettre leur épuration en continu.

9. Développement durable

Une campagne de mesure a permis de quantifier et localiser les principaux apports d'eaux claires permanentes parasites, qui sont évacués par le réseau d'eaux usées, ceci dans la perspective de leur élimination. Suite à ce contrôle, il s'avère que le principal apport d'eaux claires parasites se situe au niveau de la partie sud du réseau d'évacuation de la Commune, plus précisément le long des quais, à proximité du bourg.

Les collecteurs d'eaux usées se situent en dessous du niveau du lac Léman. Au vu de leur non-étanchéité, des eaux claires permanentes sont captées puis acheminées à la STEP.

Des eaux claires parasites saisonnières ont également été détectées. Celles-ci proviennent des mauvais raccordements des biens-fonds ou des malfaçons du séparatif. Ces travaux permettront également de corriger en partie ces situations.

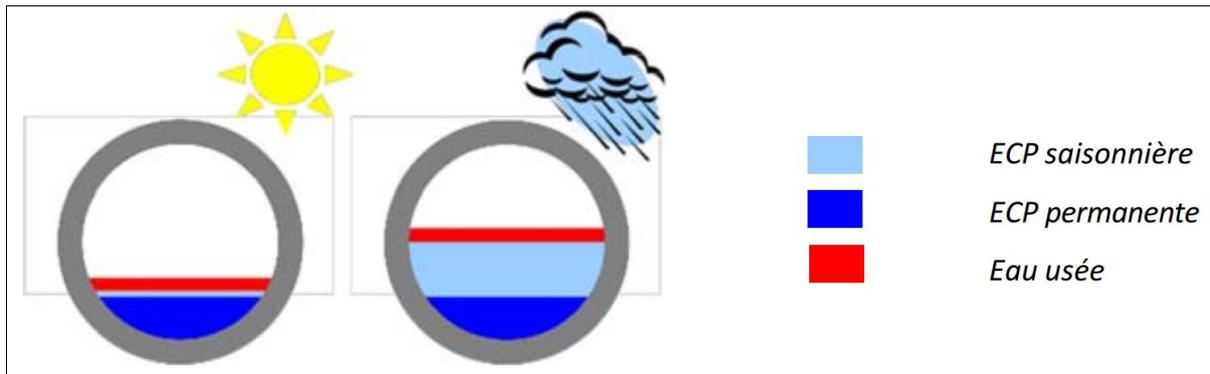


Figure 11 - Différentes eaux rencontrées dans un collecteur d'eaux usées

Ces eaux claires parasites ne devraient en principe pas être captées, ni relevées à la station de pompage Vaudaire, ni traitées à la STEP de Lutry. En effet, elles engendrent des coûts annuels supplémentaires et influent sur la qualité des eaux en sortie de STEP.

Cette réhabilitation permettra de réduire le volume traité à la STEP. Cette réduction est estimée à 120'000 m³/an, sur un volume traité annuellement de 1'050'000 m³. Celle-ci influencera également positivement la consommation électrique de la STEP et de la station de pompage (STAP) Vaudaire. Cette économie peut être estimée entre 10'000 et 15'000 kWh/an. Pour information, la quantité d'électricité achetée sur le réseau, nécessaire au fonctionnement de l'exploitation, est la suivante :

- STEP de Lutry : environ 160'000 kWh/an
- STAP Vaudaire : environ 34'240 kWh/an²

10. Financement, amortissement et charges financières

Financement

La Commune dispose de réserves d'un montant de CHF 10.3 millions affectées spécifiquement au financement des investissements futurs du réseau d'épuration des eaux et de la STEP.

De plus, la Bourse communale a la chance de disposer de liquidités substantielles de l'ordre de 14 millions permettant d'autofinancer une partie de ses investissements sans devoir recourir à l'emprunt.

Par conséquent, bien qu'il s'agisse d'un montant important, la Municipalité privilégie le choix de financer l'entier de cet investissement de CHF 1'634'000.- par la trésorerie courante de la Bourse communale, permettant ainsi de limiter au maximum les charges financières. Ceci d'autant plus que les taux d'intérêt d'emprunts actuels ont nettement augmenté par rapport à la situation observée jusqu'à la fin de l'année dernière.

² Valeur extrapolée sur la base de la consommation de janvier à septembre de cette année.

Amortissement

Cet investissement sera amorti intégralement à la fin de travaux et fera par conséquent l'objet d'un amortissement comptable complémentaire, lequel sera intégralement couvert par un prélèvement sur le fonds de réserve spécifique « 9282.900 - épuration des eaux » affecté à cet effet.

Charges financières

Compte tenu de la méthode de financement et d'amortissement envisagée, aucune charge financière n'affectera les charges de fonctionnement des exercices à venir.

11. Conclusions

Fondés sur ce qui précède, nous vous proposons, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal de Lutry

- vu le préavis municipal N° 1307 / 2022 ;
- ouï le rapport de la Commission désignée pour examiner cet objet ;

décide

- I. D'autoriser la Municipalité à réhabiliter les collecteurs d'eaux usées des quais.
- II. D'accorder les crédits nécessaires à ces travaux et aux prestations de service qui leur sont liées, soit la somme de CHF 1'634'000.- TTC.
- III. D'admettre le mode de financement proposé.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic



Charles Monod



Le secrétaire



Patrick Csikos

Adopté en séance de Municipalité du 10 octobre 2022.

Municipal délégué : M. Etienne Blanc.