

**PREAVIS AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS****concernant**

***une demande de crédits d'investissement de CHF 3'220'000.- pour le renouvellement des réseaux eau, gaz, électricité de la ville et de CHF 1'465'000.- pour la réfection des chaussées et canalisations relatives aux secteurs d'intervention du Service des énergies pour l'année 2019***

Madame la Présidente,  
Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers,

**1. Résumé**

Comme chaque année, la Municipalité demande un crédit relatif au renouvellement des réseaux eau, gaz, électricité de la ville. Pour 2019, cette demande englobe les renouvellements et l'entretien des infrastructures gérées par le Service des énergies (SEY) et, pour une partie, par le Service des travaux et de l'environnement (STE).

Le crédit d'investissement demandé pour 2019 aux fins d'exécuter les travaux liés au renouvellement des réseaux et superstructures porte sur un montant global de CHF 4'685'000.-. Ce montant est compris, à raison de CHF 4'435'000.-, dans le montant de CHF 5'000'000.- inscrit au Plan des investissements 2018-2027 à la ligne n° 8032 « Renouvellement des réseaux et superstructure ». Le solde de CHF 250'000.- est compris dans le montant de CHF 500'000.- inscrit au Plan des investissements 2018-2027 sous la ligne n° 4015 « Mesures PGEE ».

**2. Garantir des réseaux opérationnels – rappel de l'historique des taux de renouvellement**

Les réseaux gérés par le Service des énergies nécessitent des investissements constants afin de pérenniser leur exploitation tout en minimisant les fuites, les interruptions coûteuses en interventions d'urgence ainsi que les désagréments. La démarche s'inscrit dans la mission fondamentale de service public de la Ville.

La durée de vie des réseaux est d'environ 50 ans. Afin d'assurer et de garantir un fonctionnement optimal de la distribution de nos énergies, il convient d'atteindre un taux de rénovation moyen de 2% par an, tous réseaux confondus. Compte tenu des données et ressources actuelles, la Municipalité estime qu'un investissement de CHF 5'000'000.-/an est réaliste. C'est ce montant qui figure au Plan des investissements (ligne n° 8032). Compte tenu des crédits déjà demandés à ce titre, à savoir un montant de CHF 515'000.- dans le cadre du crédit de CHF 5'982'000.- pour les travaux de réalisation de la « phase 1 » du projet de chauffage à distance CAD-STEP accordé le 4 octobre 2018 (PR 18.18PR) et un montant de CHF 50'000.- dans le cadre du crédit relatif à l'aménagement de la Place d'Armes

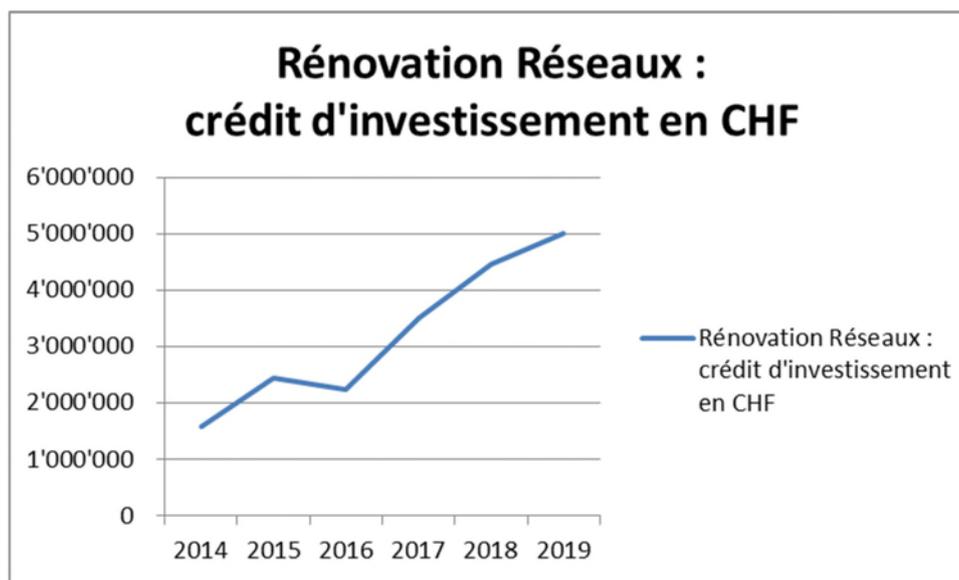
(PR 18.26PR), le montant du crédit demandé dans le cadre du présent préavis correspond au solde de ce montant, à savoir CHF 4'435'000.-.

A cela, s'ajoute un montant de CHF 250'000.- compris dans le montant de CHF 500'000.- inscrit au Plan des investissements 2018-2027 sous la ligne n° 4015 « Mesures PGEE », concernant le renouvellement et l'entretien des infrastructures gérées par le Service des travaux et de l'environnement (STE).

Après 3 ans, c'est-à-dire à la fin 2021, un état de situation sera effectué.

### 2.1. Evolution du montant investi dans la rénovation des réseaux

Il est intéressant de voir que la somme allouée au renouvellement des réseaux de distribution est en constante augmentation depuis 2016 :



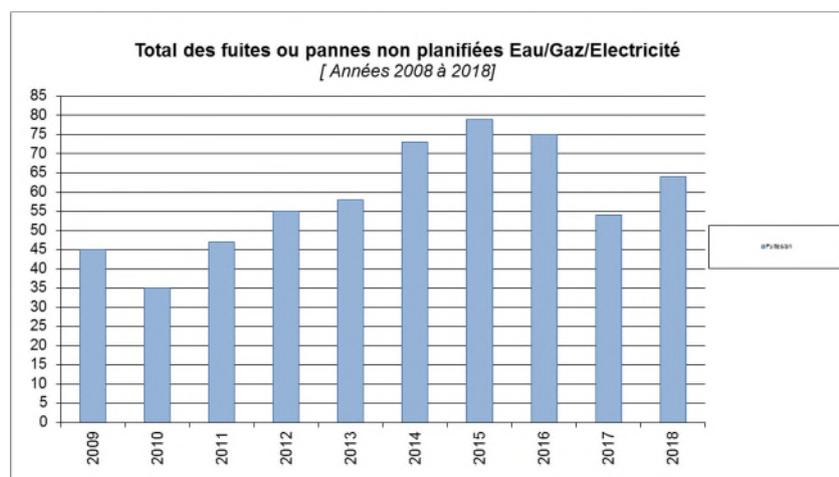
### 2.2. Taux de renouvellement 2007 à novembre 2018

	Longueur totale des réseaux [m]	Longueur des réseaux devant être changés chaque année avec un taux de renouvellement de 2% [m]	Longueur réelle rénovée durant la période de 2007 à 2018 [m]	Renouvellement annuel durant la période de 2007 à 2018 [%]
Eau	120'000	2'400	1'952	1.6
Gaz	120'500	2'410	1'868	1.5
Electricité	250'000	5'000	2'326	0.93

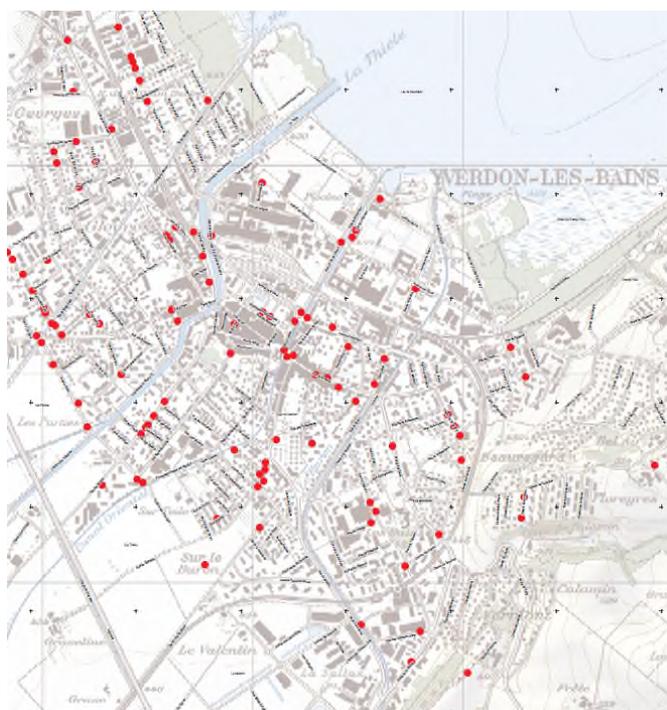
### 3. Statistiques des fuites

On constate que le taux d'interventions pour l'année 2017, avec 54 interventions sur des fuites d'eau et de gaz, est de 28% en dessous de 2016, qui en comptait 75. Il est cependant encore trop tôt pour affirmer que les investissements consentis depuis 2014 commencent à porter leurs fruits. En effet, à fin novembre 2018, leur total dépassait déjà celui de 2017.

### 3.1. Total des fuites ou pannes non planifiées Eau/Gaz/Electricité durant la période de 2009 à novembre 2018



### 3.2. Plan d'ensemble des interventions du SEY entre janvier et novembre 2018



Interventions de génie civil pour l'eau, le gaz, l'électricité, l'éclairage public et la fibre optique

Nombre d'interventions en lien avec nos réseaux :

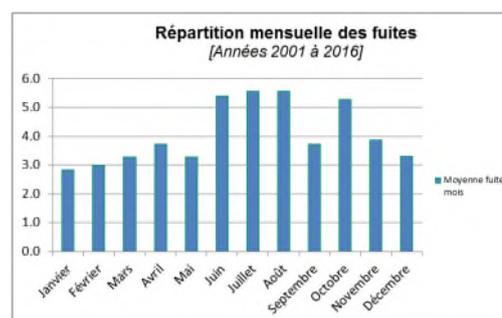
eau : 57

gaz : 5

électricité : 2

**Total : 64**

Si nous prenons en considération les statistiques des fuites depuis 2001, nous pouvons faire une projection qui devrait nous situer vers 68 fuites pour 2018.

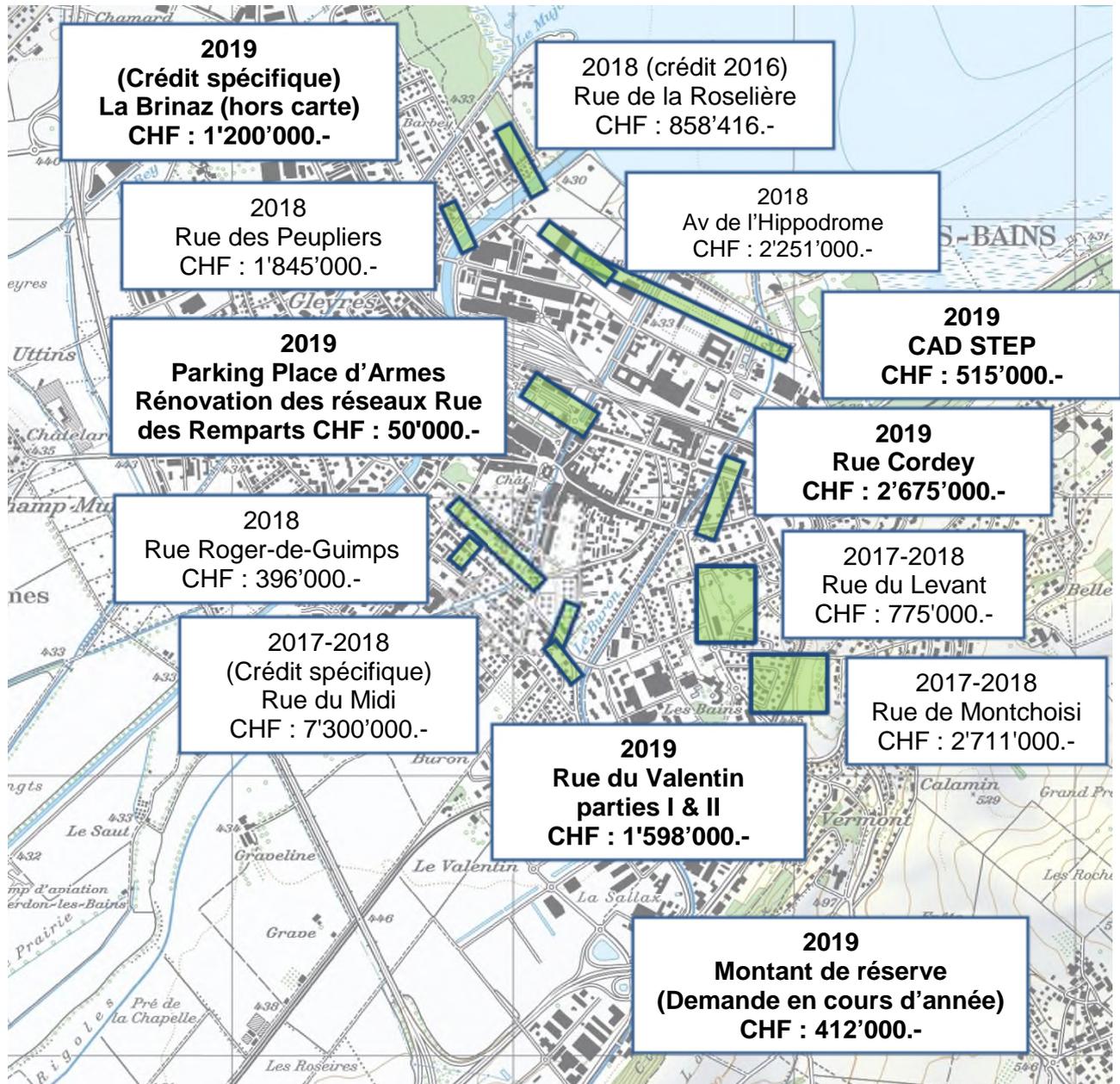


## 4. Optimisation de la conduite des projets

Depuis 2016, les différents services de la Ville également impliqués par les travaux du SEY, soit STE, URB, BAT, SIT et SSP-Mobilité, ont optimisé la conduite de projets d'ampleur, avec des objectifs de réalisation de 2 à 5 ans. Aujourd'hui, on constate que cette collaboration est fructueuse et doit être poursuivie. Les séances mensuelles de la Plateforme Technique Interservices (PTI), auxquelles AggloY participe depuis mi-2017, permettent de coordonner, au travers des groupes de travail, les interventions opérationnelles sur l'espace public en optimisant les travaux et en réduisant les coûts et nuisances pour les usagers.

## 5. Projets de renouvellement 2019

### 5.1. Localisation des chantiers de renouvellement des réseaux réalisés en 2018 ainsi que les prévisionnels de 2019



## 5.2. Détails des projets pour l'année 2019

Âge moyen des infrastructures et impacts sur les riverains en cas d'intervention sur l'un des réseaux :

Projet	Longueur de la rue ou tronçons impactés	Âge moyen des conduites [eau/gaz/élec.]	Impact nb de ménages	Commentaires
Rue Cordey	210 M	57 ans	Plus de 50	Remplacement des conduites d'eau et de gaz. Renouvellement complet du réseau électrique et pose d'un nouvel éclairage public. Réhabilitation par gainage des collecteurs EU / EC existants et réfection de la chaussée
Rue du Valentin (partie I)	Tronçon Rue du Midi / Rue de Graveline 180 m	52 ans	Plus de 60	Travaux réalisés dans le cadre des mesures d'accompagnement de l'Axe principal d'agglomération tronçon Sud, pose d'un revêtement peu bruyant et réaménagement de la rue (PR18.17PR).
Rue du Valentin (partie II)	Tronçon Rue de Graveline / Chemin de Roseyres avec viabilisation parcelle 6440 140 m	52 ans	30	Remplacement des conduites d'eau et de gaz. Renouvellement complet du réseau électrique et pose d'un nouvel éclairage public. Viabilisation de la parcelle 6440 EU / EC / eau /gaz / électricité.
CAD STEP	Conformément au préavis PR18.18PR. Une partie des réseaux électriques sera renouvelé à l'occasion de ce chantier.			
Parking de la Place d'Armes	Tronçon Rue du Casino / Quai de l'Ancienne Douane 500 m	45 ans	Plus de 100 avec en plus, de nombreux commerces	Un tronçon de la conduite d'eau date de 1943 ! Projet initié selon le préavis PR18.26PR (construction du nouveau parking de la Place d'Armes).
Réserve d'opportunité	Montant non alloué. Sera uniquement engagé si une urgence ou une opportunité se présente (voir chapitre 5.3 ci-dessous)			
La Brinaz	Tronçon compris entre le garage SENN et la fourrière	35 ans	>1'000	Déplacement de la conduite d'eau en lien avec le projet de renaturation de la Brinaz. Projet piloté par la DGE Travaux effectués selon PR15.03PR.

### 5.3. Coûts des projets de rénovation pour l'année 2019

La Municipalité propose pour la première fois de conserver une part de ce crédit d'investissement à titre de montant de réserve pour opportunités. Pourquoi cette nouveauté ?

- Au début de l'été 2018, en l'espace de six semaines, la ruelle Vautier a subi trois grosses fuites d'eau impliquant des inondations importantes chez des particuliers et de gros dégâts à l'infrastructure de la chaussée. Après analyse et pour sécuriser le secteur, il s'est avéré que cette conduite devait urgemment être changée.
- Au début de l'automne 2018, au chemin de Calamin, dans le secteur compris entre l'Hôtel Restaurant de la Maison Blanche (Yverdon-les-Bains) et le carrefour de la route cantonale à la hauteur de l'ORIF (Pomy), le Service des énergies a proposé à la Ville de changer la conduite d'eau dans le cadre de la réfection de la route. Après analyse, il s'avère en effet judicieux, au vu des synergies possibles, de saisir cette opportunité, le coût des travaux étant de 60% moins élevé que dans le cadre d'un chantier spécifique .
- A l'automne 2018, à la rue des Moulins, une fuite de gaz est constatée près d'une chambre de vannes. Celle-ci présente un danger non négligeable. Lors de l'ouverture de la fouille, l'état général de la conduite a démontré qu'il est fort probable que d'autres fuites peuvent survenir à court terme. A partir de ce constat, il a été décidé de changer une quinzaine de mètres de conduite afin de sécuriser la chambre de vannes et éviter ainsi de devoir intervenir d'urgence durant les années à venir.

Dans les exemples ci-dessus, la Municipalité a cherché des solutions afin de trouver le financement des travaux. Dans l'un des cas, les travaux ont été effectués à la place d'un autre projet (rue de la Plaine).

Une amélioration dans le processus des recherches de fuites d'eau sera mise en place au SEY dès cette année. Ce processus a pour objectif d'intervenir sur une partie des fuites avant la survenance de gros dégâts, tant dans l'intérêt de la Ville que de celui de nos citoyens. En travaillant de cette manière, les investissements sont pris en compte dans le renouvellement des réseaux. Les avantages de proposer cette nouvelle façon de travailler sont les suivants:

- Les montants investis sont amortis comme des investissements.
- Les dégâts aux propriétés de tiers sont minimisés.
- L'image de la ville est améliorée.
- Les perturbations pour les clients et usagers sont limitées.

Dès lors, le coût estimatif des projets prévus en 2019 se présente comme suit :

Projet Global 2019 / Coûts estimatifs de renouvellement des réseaux [CHF]									
No	DESIGNATION					Montant par service		TOTAL	
		EAU	GAZ	ELEC	EP	SEY	STE/Mob	STE / SEY	
	<b>Cordey</b>	<b>460'000</b>	<b>360'000</b>	<b>530'000</b>	<b>30'000</b>	<b>1'380'000</b>	<b>1'295'000</b>	<b>2'675'000</b>	
300	Génie Civil Energies	285'000	280'000	290'000	5'000	860'000			
400	Appareillages	155'000	60'000	220'000	25'000	460'000			
450	Archéologue	-	-	-	-	-			
500	Collecteurs EU / EC						250'000		
600	Chaussée / Mobilité						960'000		
	Etude, expertise, assurance	20'000	20'000	20'000			85'000		
	<b>Valentin partie 1</b>	<b>385'000</b>	<b>303'000</b>	<b>278'000</b>	<b>32'000</b>	<b>998'000</b>	<b>-</b>	<b>998'000</b>	
300	Génie Civil Energies	212'000	212'000	215'000	5'000	644'000	-		
400	Appareillages	173'000	91'000	63'000	27'000	354'000			
450	Archéologue	-	-	-	-	-			
500	Collecteurs EU / EC								
600	Chaussée								
	Etude, expertise, assurance								
	<b>Valentin partie 2</b>	<b>154'500</b>	<b>135'500</b>	<b>114'500</b>	<b>25'500</b>	<b>430'000</b>	<b>170'000</b>	<b>600'000</b>	
300	Génie Civil Energies	99'250	99'250	96'250	11'250	306'000			
400	Appareillages	55'250	36'250	18'250	14'250	124'000			
450	Archéologue	-	-	-	-	-			
500	Collecteurs EU / EC						125'000		
600	Chaussée						25'000		
	Etude, expertise, assurance	10'000	10'000	10'000			20'000		
	<b>Montant de réserve</b>	<b>300'000</b>	<b>112'000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>412'000</b>	<b>-</b>	<b>412'000</b>	
300	Génie Civil Energies								
400	Appareillages								
500	Collecteurs EU / EC								
600	Chaussée								
	<b>Parking de la Place d'Armes</b>	Investissement spécifique, CHF 50'000.- sur PR18.26							
	<b>CAD STEP</b>	Investissement spécifique, PR18.18PR CHF 515'000.-							
	<b>La Brinaz</b>	Crédit d'investissement spécifique: PR15.03PR CHF 1'200'000.-- (2018 / 2020)							-
<i>Somme par fluide et service</i>		<i>1'299'500</i>	<i>910'500</i>	<i>922'500</i>	<i>87'500</i>	<i>3'220'000</i>	<i>1'465'000</i>		
<b>TOTAL GENERAL</b>								<b>4'685'000</b>	
<b>Participation STE (mesures PGEE, ligne PI n°4015)</b>								<b>-250'000</b>	
<b>Crédit global : SEY</b>								<b>4'435'000</b>	

La question de la fibre optique est résolue par la pose de tubes entre les armoires de distribution électrique par le SEY.

Selon le plan énergétique d'Yverdon-les-Bains, l'Avenue de l'Hippodrome est la seule rue mentionnée dans ce préavis qui soit concernée par le chauffage à distance. Le projet élaboré en tient compte.

S'agissant des questions de mobilité et d'intégration des projets dans le plan de mobilité douce, la Municipalité ne prévoit pas la requalification de certaines rues ; néanmoins les surfaces des rues Cordey et du Valentin, selon les examens préalables au Canton (PR16.16), ont été étudiées et seront réalisées selon les indications de SSP-Mobilité.

## 6. Calendrier

Selon la situation connue à l'heure actuelle la Municipalité prévoit le calendrier provisoire suivant :

Projet	Durée du chantier	Début des travaux	Pilote
Rue Cordey	10 mois	2 <sup>e</sup> trimestre 2019	SEY
Rue du Valentin partie I	5 mois	1 <sup>er</sup> trimestre 2019	STE / SEY
Rue du Valentin partie II	3 mois	2 <sup>e</sup> trimestre 2019	STE / SEY
Montant de réserve	na	Réparti selon les besoins	SEY
Parking de la Place d'Armes	15 mois	Date non arrêtée	BAT / SEY
CAD STEP (secteur élec.)	3 mois	1 <sup>er</sup> trimestre 2019	SEY
La Brinaz	5 mois	1 <sup>er</sup> trimestre 2019	DGE avec SEY

## 7. Agenda 21

S'agissant d'un renouvellement et d'une modernisation d'infrastructures existantes, une évaluation ne se justifie pas. Il ne sera donc pas soumis à cette procédure.

## 8. Coûts et financement / Charges annuelles d'exploitation

### 8.1. Evaluation des coûts

S'agissant d'un crédit qui sera utilisé sous la forme d'une enveloppe consacrée à des travaux n'ayant pas encore fait l'objet d'étude détaillée, une évaluation des coûts par chantier est établie afin d'établir les appels d'offres et de veiller à respecter l'enveloppe annuelle. C'est la ligne 8032 du plan des investissements qui est utilisée.

### 8.2. L'amortissement pour les travaux relevant du SEY se présente comme suit :

- Réseau d'eau : CHF 1'000'000.-, par prélèvement au fonds de renouvellement, compte 281810 et CHF 299'500.- amorti sur 30 ans.
- Réseau de gaz : CHF 910'500.-, par prélèvement au fonds de renouvellement, compte 281820.
- Réseau électrique : CHF 922'500.-, par prélèvement au fonds de renouvellement, compte 281830.
- Eclairage public : Le fonds de renouvellement ne permet plus de renouvellement, raison pour laquelle il faut prévoir un amortissement sur 20 ans.

### **8.3. Les charges annuelles d'exploitation pour les travaux relevant du SEY se présentent comme suit :**

La charge annuelle pour les travaux relevant du SEY se monte à CHF 81'854.-, soit CHF 14'358.- pour l'amortissement du réseau d'eau, de l'éclairage public et de la Place d'Armes, CHF 3'096.- pour l'intérêt sur le capital investi et CHF 64'400.- pour l'entretien annuel.

### **8.4. L'amortissement pour les travaux relevant du STE se présente comme suit :**

- Chaussées et canalisations EU/EC : CHF 1'465'000.- seront amortis sur une durée de 30 ans au plus.

### **8.5. Les charges annuelles d'exploitation pour STE se présentent comme suit :**

Les frais d'entretien ne sont pas pris en compte, du fait qu'il s'agit d'infrastructures existantes. Le montant est donc compris dans le compte annuel STE n° 431.3142.01 « entretien réseau routier ».

La charge annuelle pour les travaux relevant du STE se monte à CHF 60'553.-, soit CHF 48'833.- pour les amortissements et CHF 11'720.- pour les frais d'intérêts variables sur le capital investi.

## **9. Plan de circulation**

Sur la base du plan de circulation lié aux travaux effectués sur la rue du Midi, complété par les constats liés à l'interruption durant plusieurs semaines de la rue Cordey lors de l'incendie du moulin, les services de la Ville ont planifié un dispositif scindant les travaux effectués dans cette rue en deux phases, soit une phase côté lac et une phase côté ville. Cette approche permettra de diminuer la durée des perturbations pour les riverains et commerçants et leur donnera un accès facilité.



Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

LE CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS  
sur proposition de la Municipalité,  
entendu le rapport de sa Commission, et  
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

Article 1 : La Municipalité est autorisée à entreprendre le programme de renouvellement des réseaux eau, gaz, électricité de la ville prévu pour l'année 2019.

Article 2 : Un crédit d'investissement de CHF 3'220'000.- lui est accordé à cet effet.

Article 3 : La dépense sera financée par la trésorerie générale, imputée au compte n° 80.405900.19 « Renouvellement des réseaux 2019 » et amortie de la manière suivante :

• Fonds « renouvellement réseau eau » n° 281810	CHF 1'000'000.-
• Réseau d'eau amorti sur 30 ans au plus	CHF 299'500.-
• Fonds « renouvellement réseau gaz » n° 281820	CHF 910'500.-
• Fonds « renouvellement réseau électrique » n° 281830	CHF 922'500.-
• Eclairage public amorti en 20 ans au plus	CHF 87'500.-

Article 4 : La Municipalité est autorisée à entreprendre la réfection des chaussées et canalisations relatives aux secteurs d'intervention du Service des énergies.

Article 5 : Un crédit d'investissement de CHF 1'465'000.- lui est accordé à cet effet.

Article 6 : La dépense sera financée par la trésorerie générale, imputée au compte n° 40.147900.19 « Epuration eaux & réfection chaussée 2019 » et amortie en 30 ans au plus.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic



J.-D. Carrard



Le Secrétaire



F. Zürcher

Délégué de la Municipalité : Monsieur Pierre Dessemontet, municipal du dicastère des énergies.