



## Préavis au Conseil communal

---

Crédits d'études et de travaux pour l'entretien et la construction de collecteurs EC et EU

---

### Assainissement

Roland Perrin, Municipal

Préavis n°08/2019

Préavis adopté par la Municipalité le 11.02.2019





## Table des matières

<b>1</b>	<b>Objet du préavis</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Préambule</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Projets</b> .....	<b>3</b>
3.1	Travaux de mise en séparatif de collecteurs.....	4
3.2	Etudes pour la préparation des projets.....	6
3.3	Réhabilitation de tronçons de collecteurs intercommunaux.....	7
<b>4</b>	<b>Calendrier</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Coûts et aspects financiers</b> .....	<b>10</b>
5.1	Devis estimatif.....	10
5.2	Aspect financier.....	10
<b>6</b>	<b>Conclusion</b> .....	<b>11</b>

### 1 Objet du préavis

Par le présent préavis, la municipalité sollicite un crédit de construction d'un montant de CHF 680'000.-- (six cents huitante mille francs) destiné aux travaux de mise en séparatif de collecteurs (Bodérons, Bois-Murat, Eglise et Pré d'Yverdon), à la réhabilitation de tronçons de collecteurs intercommunaux dans le Flon et Flon-Morand ainsi qu'à la préparation de projets pour la future mise en séparatif des collecteurs des secteurs de Pierraz et de Crausaz / Polny.

### 2 Préambule

Dans le cadre de notre règlement sur les collecteurs, et en application du Plan Général d'Evacuation des Eaux (PGEE), la mise en œuvre du séparatif sur le réseau communal se poursuit en fonction des disponibilités financières.

En vue de prioriser les interventions, nous avons sélectionné les principaux collecteurs unitaires rassemblant des eaux préalablement séparées en amont. Il s'agit notamment des collecteurs des Bodérons, de la Pierraz et de Crausaz / Polny. Ces réalisations permettront d'abaisser notre proportion d'unitaire sur la commune et ainsi diminuer les coûts selon la nouvelle clé de répartition de la convention CISTEP.

Par ailleurs d'autres projets de collecteurs seront effectués en synergie avec des travaux des services industriels ou de réfection de réseau routier. Cela concerne les secteurs de Bois-Murat, de l'Eglise et du Pré d'Yverdon.

Enfin, les collecteurs intercommunaux situés dans les cours d'eau du Flon et du Flon-Morand. Construits dans les années 1970, ils présentent des fissures et des cassures de l'habillage béton. D'autre part, les segments de tuyau ciment n'étant pas jointoyés, il en résulte de nombreuses pertes d'étanchéité. Selon les endroits et le régime du cours d'eau, ces pertes provoquent des déversements d'eaux usées dans le cours d'eau ou des entrées d'eaux claires parasites dans les collecteurs. Ces pertes d'étanchéité provoquent également une diminution de la capacité hydraulique des collecteurs en raison de la pénétration de racines. Afin de pouvoir apprécier l'ampleur des travaux de réhabilitation à prévoir et planifier de manière optimale leur réalisation, il



est nécessaire de disposer d'un constat précis de l'état de ces ouvrages. C'est la raison pour laquelle des tronçons seront inspectés par caméra.

### 3 Projets

Les collecteurs concernés par les études/travaux faisant l'objet du présent préavis sont répertoriés sur le plan ci-dessous :

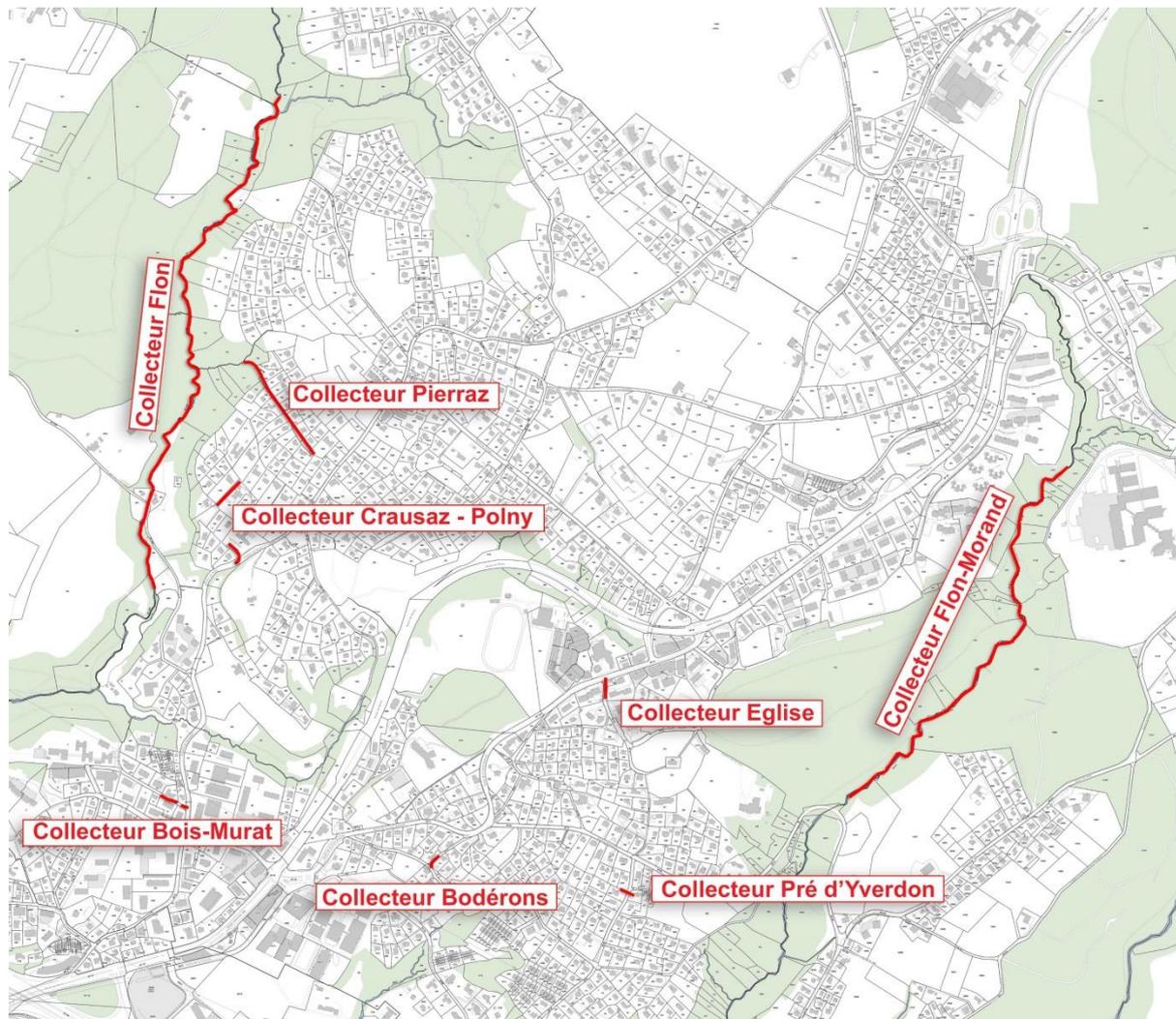


Figure 1 : Plan de situation avec l'ensemble des collecteurs faisant l'objet du présent préavis

### 3.1 Travaux de mise en séparatif de collecteurs

#### 3.1.1 Collecteur au Ch. des Bodérons

Ces nouveaux collecteurs d'eaux claires et d'eaux usées seront réalisés depuis l'extrémité aval du séparatif existant sur le Ch. des Bodérons jusqu'aux 2 chambres existantes situées sur le carrefour avec le Ch. des Planches. Environ 30 mètres de collecteurs permettront de mettre en séparatif le bassin versant amont comprenant une partie des habitations de la Croix-Blanche et de l'Ofréquaz.

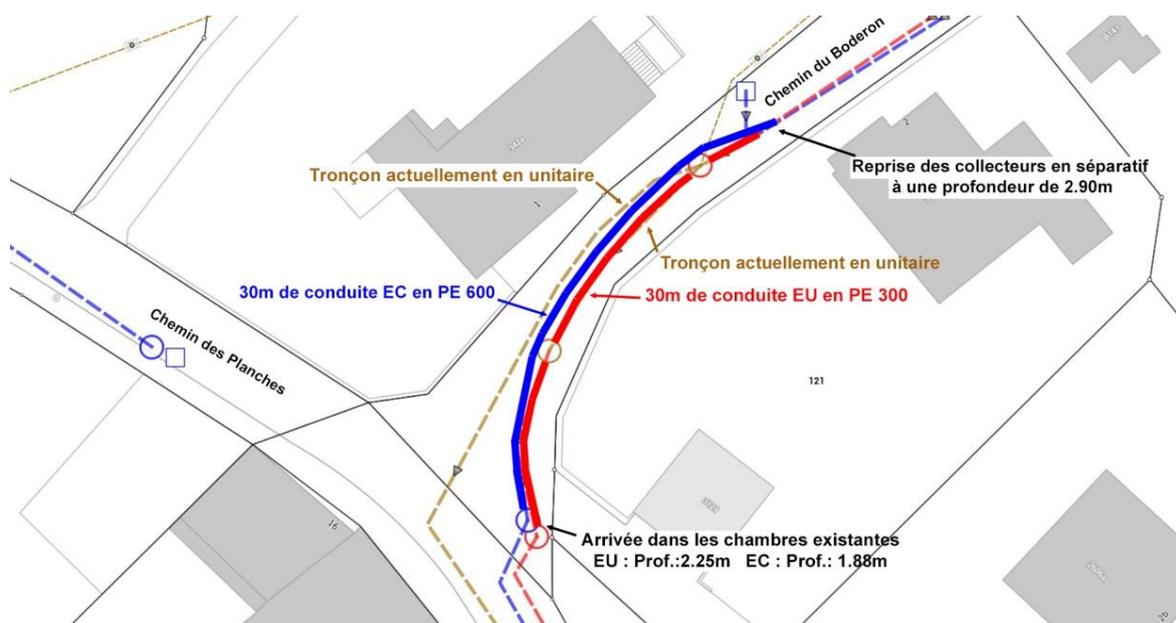


Figure 2 : Plan des travaux au niveau du Ch. des Bodérons

#### 3.1.2 Collecteur au Ch. de Bois-Murat

Environ 70 m de collecteurs d'eaux claires seront posés afin de remplacer les 2 collecteurs actuels en béton endommagés. Ces travaux se feront en coordination avec ceux des services industriels.

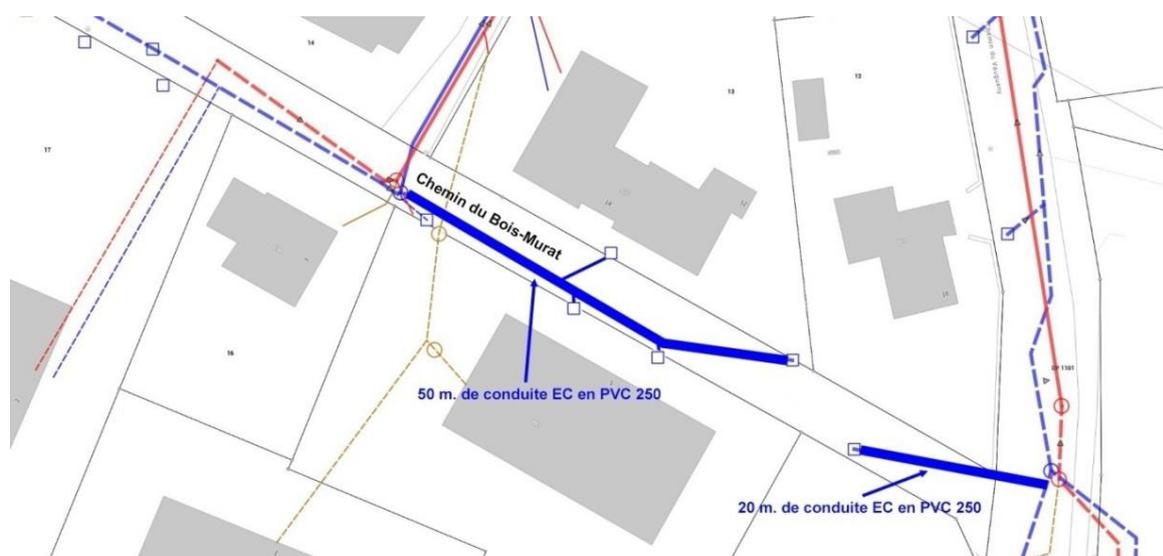


Figure 3 : Plan des travaux au niveau du Ch. de Bois-Murat

### 3.1.3 Collecteur au Ch. de l'Eglise

Environ 30 m de collecteurs permettront de mettre en séparatif les bâtiments de la Rte de la Croix-Blanche 30 à 34 ainsi que ceux du Ch. de l'Eglise 1. Ces travaux se feront au même moment que la réfection de la couche de roulement du Ch. de l'Eglise dans le cadre de la zone 30 km/h.



Figure 4 : Plan des travaux sur le Ch. de l'Eglise

### 3.1.4 Collecteur au Ch. de Pré d'Yverdon

Durant les travaux de pose de conduites des services industriels sur le Ch. du Pré d'Yverdon prévus cette année, nous profiterons pour réaliser 20 m de collecteurs en traversée de la route en prévision de la future mise en séparatif du collecteur unitaire de ce secteur.

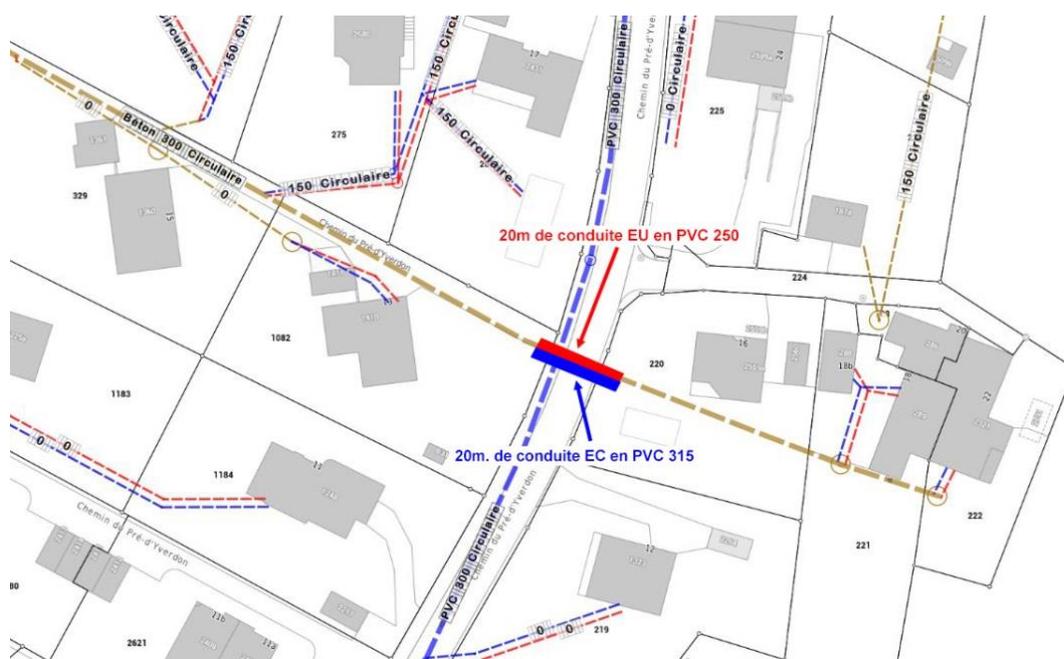


Figure 5 : Plan des travaux sur le Ch. du Pré d'Yverdon

## 3.2 Etudes pour la préparation des projets

En vue de la future mise en séparatif des collecteurs unitaires des secteurs de la Pierraz et de Crausaz / Polny, un crédit d'étude est demandé pour la réalisation des phases de projet et d'appels d'offres.

### 3.2.1 Collecteur du secteur de Pierraz

Environ 300 m de collecteur d'eaux usées et 250 m de collecteur d'eaux claires permettront la mise en séparatif des parcelles du secteur de la Pierraz / Planchamps qui sont actuellement connectés sur le collecteur unitaire existant. Ces travaux sont estimés à CHF 850'000.- et feront l'objet d'une prochaine demande de crédit de construction dès les projets établis.

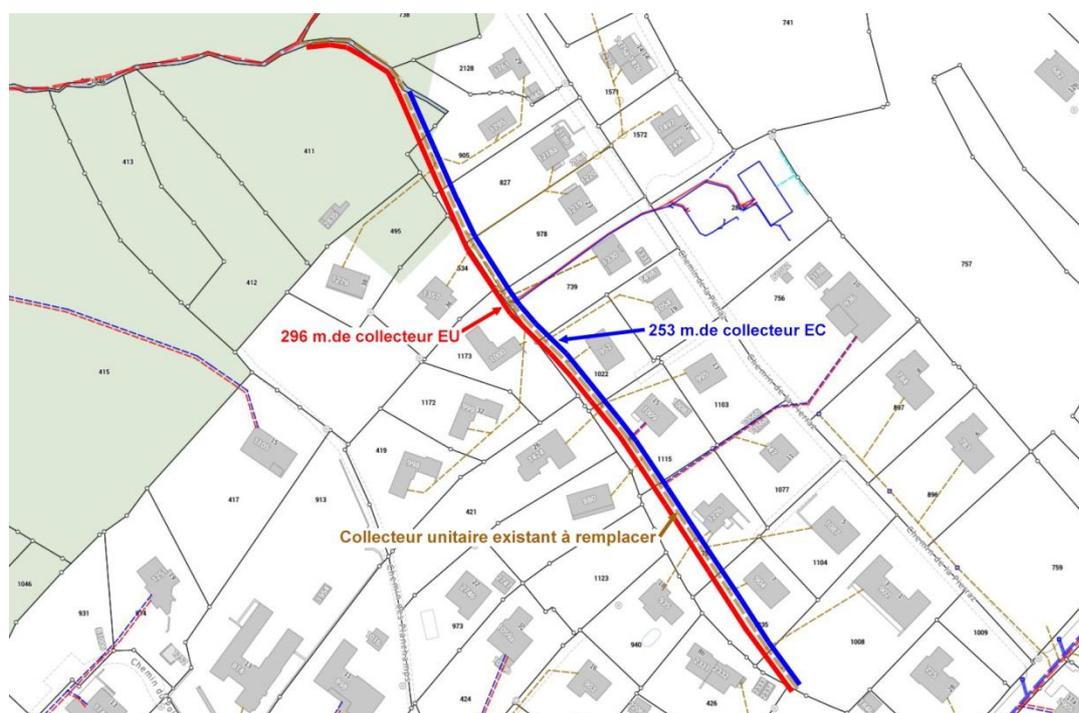


Figure 6 : Plan du collecteur du secteur de Pierraz

### 3.2.2 Collecteurs du secteur de Crausaz / Polny

Environ 150 m de collecteur d'eaux usées et 150 m de collecteur d'eaux claires qui permettront la mise en séparatif complète et effective des parcelles du secteur. En effet, les eaux du secteur sont toujours mélangées sur le tronçon aval et aboutissent dans le collecteur d'eaux usées du Ch. du Polny. Le déversoir d'orage existant sera également supprimé, ce qui permettra d'améliorer la qualité des cours d'eaux dans lesquels se produisent actuellement les déversements lors de fortes pluies. Ces travaux sont estimés à CHF 355'000.- et feront l'objet d'une prochaine demande de crédit de construction dès les projets établis.

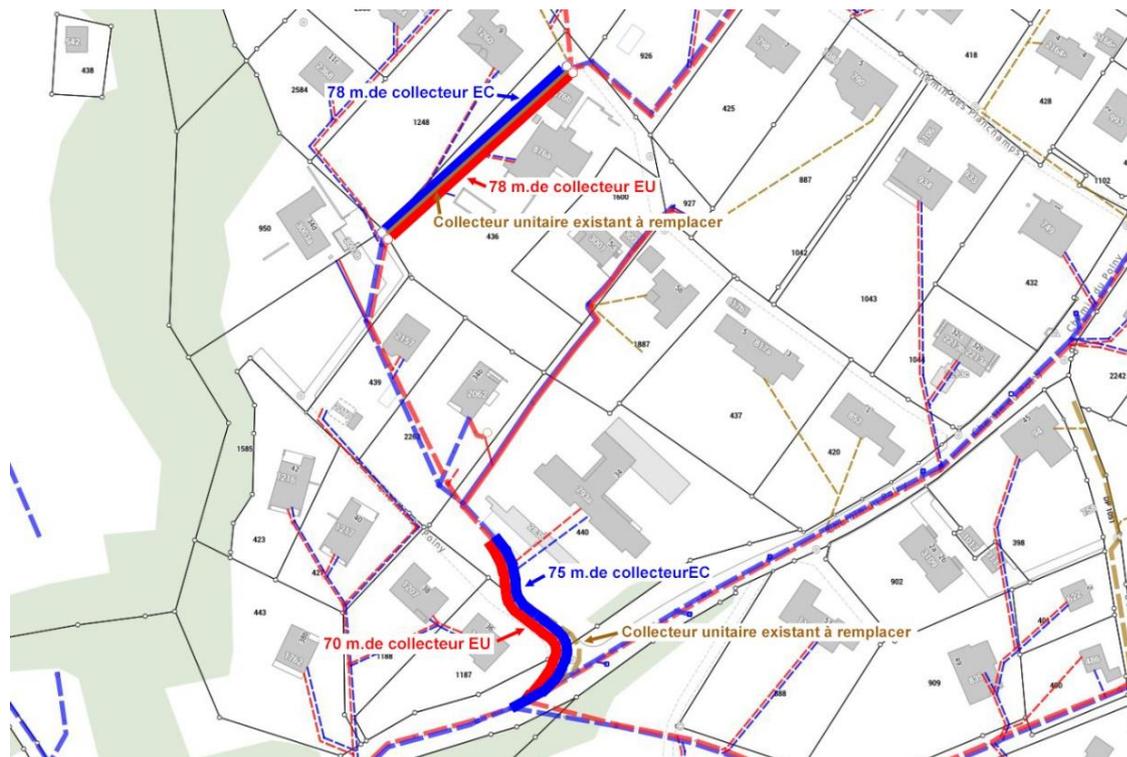


Figure 7 : Plan des collecteurs du secteur de Crausaz / Polny

### 3.3 Réhabilitation de tronçons de collecteurs intercommunaux

Ces collecteurs intercommunaux sont situés dans les cours d'eau du Flon et du Flon-Morand.



Figure 8 : Plan de situation des tronçons de collecteurs intercommunaux concernés par les inspections



Construits dans les années 1970, ils sont constitués de tronçons de tuyaux ciment non-armé (diamètre 300 à 600), posés pour l'essentiel dans un sillon creusé dans la molasse et enrobés de béton non armé. Ils sont équipés de chambres de visite construites à intervalles réguliers. Ces collecteurs d'eaux usées font l'objet de conventions intercommunales précisant leurs modalités de construction, d'entretien et de répartition des coûts qui en découlent.

Sur les tronçons indiqués sur le plan de la figure 8, la répartition est la suivante :

Collecteur	Epalinges	Lausanne	Mont/Lausanne	Commentaires
Flon	51.09 %	40.70 %	8.21 %	Répartition basée sur les débits estimés transités sur les tronçons concernés selon la convention de décembre 1975.
Flon-Morand	19.02%	80.98 %	-	Répartition basée sur les frais de construction des tronçons concernés indiqués dans la convention de juin 1973.

L'érosion de la rivière, la fracturation et l'altération locale de la molasse auxquels s'ajoutent localement des mouvements de terrain en pied de versant et des épisodes de crues ont progressivement endommagé les ouvrages, provoquant fissures et cassures de l'habillage béton. D'autre part, les segments de tuyau ciment n'étant pas jointoyés, il en résulte de nombreuses pertes d'étanchéité. Selon les endroits et le régime du cours d'eau, ces pertes provoquent des déversements d'eaux usées dans le cours d'eau ou des entrées d'eaux claires parasites dans le collecteur. Cette perte d'étanchéité provoque également une diminution de la capacité hydraulique des collecteurs en raison de la pénétration de racines. Localement, des chambres de visite et des tronçons de collecteurs endommagés ou arrachés par les crues ont fait l'objet de réparations ponctuelles. Il n'a cependant jamais été fait d'inspection systématique de l'ensemble de l'ouvrage permettant de planifier sa maintenance à moyen ou long terme. L'importante crue survenue le 11 juin 2018 a nécessité des interventions d'urgence tant dans le but de dégager le lit des ruisseaux que de réparer certaines chambres de visite ou certains tronçons des collecteurs. Elle a confirmé la nécessité de planifier des travaux systématiques de maintenance et de remise en état des collecteurs dans les prochaines années.

Les observations faites ponctuellement, tant sur le collecteur du Flon que sur celui du Flon-Morand, à la suite de la crue du 11 juin 2018, ont confirmé la nécessité d'envisager une réhabilitation systématique des tronçons défailants. Préalablement, des réflexions ont été menées sur l'opportunité et les possibilités de dévier ces collecteurs ailleurs que dans le lit du ruisseau. Compte-tenu de la configuration des lieux et de la localisation des bassins versants raccordés, il apparaît finalement que le maintien des collecteurs sur leur tracé actuel, dans le lit du ruisseau, est la meilleure solution. La réhabilitation devra donc intervenir tronçon par tronçon, en fonction de l'état effectif des collecteurs, sans modifications notables du tracé.

Afin de pouvoir apprécier l'ampleur de ces travaux et de planifier de manière optimale leur réalisation, il est nécessaire de disposer d'un constat précis de l'état de l'ouvrage. Les observations faites en été 2018 suite à la crue de juin, sur le Flon Morand, ont toutefois montré que, principalement dans les tronçons encaissés, l'inspection vidéo était susceptible de rencontrer des obstacles relativement fréquents (obturation par des racines, déboîtement des tuyaux, etc) nécessitant des interventions ponctuelles de réfection. Selon la fréquence de ces obstacles, et



compte-tenu des difficultés d'accès et des coûts qui en résultent sur la réalisation des réfections ponctuelles, il est apparu qu'il pourrait être plus rationnel d'entreprendre directement, tronçon par tronçon, les travaux de réhabilitation, que ce soit par démolition-reconstruction, par gainage ou par renforcement de l'enrobage.

Il a été décidé dans un premier temps de procéder à l'inspection de tronçons « test » d'une longueur d'environ 1-1.5 km, dans des secteurs particulièrement encaissés et dans lesquels il n'avait pas été effectué de reconnaissance systématique lors de l'établissement des PGEE communaux. Sur la base des observations faites en été 2018 lors des travaux d'urgence de dégagement du Flon-Morand, il a été admis, pour l'établissement du devis estimatif, que l'inspection pourrait rencontrer des obstacles nécessitant une réparation immédiate à intervalles de 50 m en moyenne. Selon la fréquence effective de ces obstacles, le programme des investigations pourra être adapté. Le cas échéant, ce programme pourrait être interrompu si les observations conduisaient à privilégier l'option d'un engagement systématique des travaux de réhabilitation.

Prestations	Flon (1.5km)	Flon-Morand (1.1 km)	Commentaires
Inspections vidéo	150'000.-	110'000.-	
Interventions ponctuelles	450'000.-	315'000.-	une intervention ponctuelle de 15'000.- tous les 50 m en moyenne
TOTAL CHF TTC (estimatif)	600'000.-	425'000.-	
	1'025'000.-		

En fonction des clés de répartition, les coûts peuvent être estimés comme suit :

Collecteur	Epalinges	Lausanne	Mont/Lausanne
Flon	306'540.-	244'200.-	49'260.-
Flon-Morand	80'835.-	344'165.-	-
TOTAL CHF TTC (estimatif)	387'375.-	588'365.-	49'260.-
	1'025'000.-		

Les prestations ont fait l'objet d'un appel d'offres selon les marchés publics.

## 4 Calendrier

La planification des différents chantiers est prévue comme suit :

Travaux	Période prévisionnelle
Mise en séparatif du collecteur du Ch. des Bodérons	septembre
Réfection du collecteur du Ch. de Bois-Murat	juillet-août
Mise en séparatif du collecteur du Ch. de l'Eglise	mai
Mise en séparatif du collecteur du Ch. du Pré d'Yverdon	juillet
Etudes pour les projets des secteurs de Pierraz et Crausaz / Polny	dès mai
Inspection caméra des collecteurs intercommunaux	mai - juillet



## 5 Coûts et aspects financiers

### 5.1 Devis estimatif

Les coûts des différents projets sont détaillés ci-après :

<b>Travaux de génie civil</b>			
Collecteurs EC-EU sur le Ch. des Bodérons	(~2670.- / mètre linéaire)	CHF	80'000.-
Collecteurs EC sur le Ch. de Bois-Murat	(~790.- / mètre linéaire)	CHF	55'000.-
Collecteurs EC-EU sur le Ch. de l'Eglise	(~1860.- / mètre linéaire)	CHF	65'000.-
Collecteurs EC-EU sur le Ch. du Pré-d'Yverdon	(~1250.- / mètre linéaire)	CHF	25'000.-
<b>Etudes</b>			
Collecteurs EC et EU dans le secteur de la Pierraz		CHF	48'000.-
Honoraires d'ingénieur pour le projet et l'appel d'offres			
Collecteurs EC et EU dans le secteur de Crausaz - Polny		CHF	17'000.-
Honoraires d'ingénieur pour le projet et l'appel d'offres			
Collecteurs intercommunaux dans le Flon et le Flon Morand		CHF	390'000.-
Inspections vidéo et travaux ponctuels (part à charge d'Epalinges)			
<b>TOTAL TTC</b>		<b>CHF</b>	<b>680'000.-</b>

### 5.2 Aspect financier

Les études et travaux, sur les collecteurs de Bois-Murat, de Pré d'Yverdon, de Polny, de Crausaz, de Pierraz et sur les collecteurs intercommunaux, figurent au plan des investissements, à hauteur d'un montant total de CHF 2'735'000.--.

C'est donc un crédit de CHF 680'000.-- (six cents huitante mille francs) que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces études et travaux.

En l'état actuel, les finances communales, en particulier le niveau des liquidités, devraient permettre de financer tout ou partie de ces travaux sans recourir à l'emprunt. En cas de recours à l'emprunt, la charge d'intérêt annuelle totale qui en découlerait est estimée à CHF 9'505.72 (calculée à 1.3979% au 31.12.2018).

Les amortissements et les intérêts seront imputés sur le compte 4600 « dépenses affectées ».

La réalisation de ces travaux va abaisser notre proportion d'unitaire sur le territoire communal et réduire les coûts facturés par la CISTEP dans le cadre de la nouvelle clé de répartition.



## 6 Conclusion

Au vu de ce qui précède, la Municipalité demande au Conseil communal de bien vouloir prendre la décision suivante :

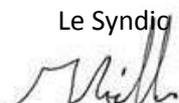
### LE CONSEIL COMMUNAL D'EPALINGES

- vu le préavis n°08/2019 de la Municipalité du 11.02.2019 ;
- entendu le rapport de la Commission nommée pour examiner ce dossier, incluant les conclusions du rapport de la Commission des finances ;
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;

#### décide

1. d'accorder à la Municipalité un crédit d'études et de construction d'un montant de CHF 680'000.-- (six cents huitante mille francs) destiné aux études et travaux sur les collecteurs.
2. d'autoriser la Municipalité à prélever la somme nécessaire sur les liquidités courantes ou alors, si ces dernières n'étaient pas suffisantes, à recourir à l'emprunt aux meilleures conditions auprès d'un établissement financier et dans le cadre du plafond d'endettement.
3. d'autoriser la Municipalité à porter cette dépense à l'actif du bilan, son amortissement intervenant selon la législation en vigueur.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic  
  
Maurice Mischler



La Secrétaire  
  
Sarah Miéville