

## Préavis N° 21-2015 au Conseil communal

sollicitant

un crédit d'étude de CHF 450'000.- destiné au projet d'exutoire intercommunal pour le détournement des débits de pointe des ruisseaux des Baumettes et de Broye, le détournement du Galicien, la création d'une galerie du ruisseau de Broye et la renaturation de la Chamberonne

Date proposée pour la séance de Commission :

**Jeudi 5 novembre 2015 à 19h00**  
**Castelmont, salle 2**

Délégué de la Municipalité : Michel Pellegrinelli

Prilly, le 20 octobre 2015

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

### **Préambule**

Le présent préavis a pour but de soumettre à l'approbation du Conseil communal la participation de la Ville de Prilly au crédit de la première phase d'études de projet du détournement des débits de pointe des ruisseaux des Baumettes et de Broye, du détournement du Galicien, de la création d'une galerie du ruisseau de Broye en tant que nouvel exutoire d'eaux claires et ses ouvrages attenants, avec la renaturation de la Chamberonne. Ce préavis sera aussi soumis aux Communes de Renens, Romanel-sur-Lausanne et Jouxens-Mézery. La Commune de Lausanne imputera cette dépense à son budget de fonctionnement.

Le ruisseau de Broye s'étend entre les Communes de Romanel-sur-Lausanne et Renens, en passant par Prilly. A la fin du 19<sup>ème</sup> Siècle, ce ruisseau était à ciel ouvert sur un tracé quasiment identique à l'actuel. Ce ruisseau prend sa source dans le secteur de Cery et se jette dans le ruisseau de la Mèbre.

Aujourd'hui, le ruisseau de Broye est enterré et en voie de remise à ciel ouvert sur Prilly, au travers d'une zone urbaine fortement bâtie, parfois sous un remblai de l'ordre de 7 mètres. Il draine les eaux de surface de 256 ha répartis sur les Communes de Romanel-sur-Lausanne, Jouxens-Mézery, Prilly et Renens. Les nouveaux développements inscrits dans le projet d'agglomération de Lausanne-Morges (PALM) prévoient que seuls 33 ha resteront en zone agricole à long terme.

Le ruisseau des Baumettes est quant à lui situé sur la Commune de Renens. Actuellement, il draine les eaux de surface de 91 ha de zone à bâtir répartis entre Jouxens-Mézery et Renens. En 1873, ce ruisseau avait un tracé différent.

Le ruisseau du Galicien est situé sur les Communes de Prilly et Lausanne. Celui-ci est totalement canalisé. Le bassin versant qui sera dévié dans la nouvelle galerie représente une surface de 96 ha. Ses eaux sont actuellement acheminées vers la station d'épuration de Vidy, tout comme le ruisseau de Broye.

Ces trois ruisseaux sont donc devenus des ruisseaux urbains, en majeure partie canalisés. Les tuyaux qui ont remplacé le lit naturel des ruisseaux de Broye, des Baumettes et le Galicien n'ont, à l'époque, pas été dimensionnés pour acheminer les débits d'une zone urbaine constamment grandissante comme nous la connaissons aujourd'hui.

La Ville de Prilly est donc directement concernée par ce projet car une grande partie de ses eaux claires de surface est collectée par les ruisseaux de Broye et du Galicien.

## **1. Historique**

L'historique ci-après retrace les principales étapes de l'étude récente du ruisseau de Broye.

### **2006**

Dans le cadre du PGEE de Renens, la sous-capacité du collecteur du ruisseau de Broye est confirmée. Le PGEE de Renens a donc proposé une variante de raccordement du ruisseau de Broye et du ruisseau des Baumettes à l'amont du voûtage de la Mèbre sous Renens par le biais de la Rte de Cossonay.

### **Été 2008**

De fortes pluies ont causé une mise en charge du voûtage de la Mèbre sous Renens et des inondations aux abords de ce voûtage.

### **Fin 2008**

La Commune de Renens a convoqué les communes concernées par la déviation de ces deux ruisseaux par la Rte de Cossonay dans le but d'envisager une étude commune de ce projet.

### **2009**

L'étude du «Détournement des débits de pointes du ruisseau de Broye et du ruisseau des Baumettes par la route de Cossonay à Renens» a été réalisée sous mandat des Communes de Renens, Prilly, Romanel, Jouxens-Mézery et Lausanne. Cette étude présentée en automne 2009 a finalement été remise en question par la Direction générale de l'environnement (DGE), Service des eaux, sols et assainissement (SESA). En effet, le raccordement à l'amont du voûtage de la Mèbre sous Renens devenait irréaliste à la suite des inondations de l'été 2008.

### **2010**

Une étude complémentaire a été mandatée par le SESA pour élargir l'étude initiale à l'ensemble du bassin versant de la Mèbre et du Galicien. Les conclusions de cette étude de faisabilité indiquaient qu'un nouveau ruisseau de Broye devait être réalisé avec un rejet au lac.

### **2010-2011**

Complément d'étude avec réalisation d'une carte indicative de danger d'inondation. Présentation à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) en mars 2011.

### **2012**

Décision de subvention de l'étude d'avant-projet (Canton et Confédération)

### **2012-2013**

Cahier des charges de l'étude d'avant-projet et décision d'adjudication du mandat.

### **2013-2015**

Etude d'avant-projet. Dossier final livré le 26 février 2015.

### **2014**

Le canton de Vaud entre en matière sur un subventionnement des travaux, un EMPD sera réalisé et suivi par la DGE, Division «Eau» (séance du 27.11.2014).

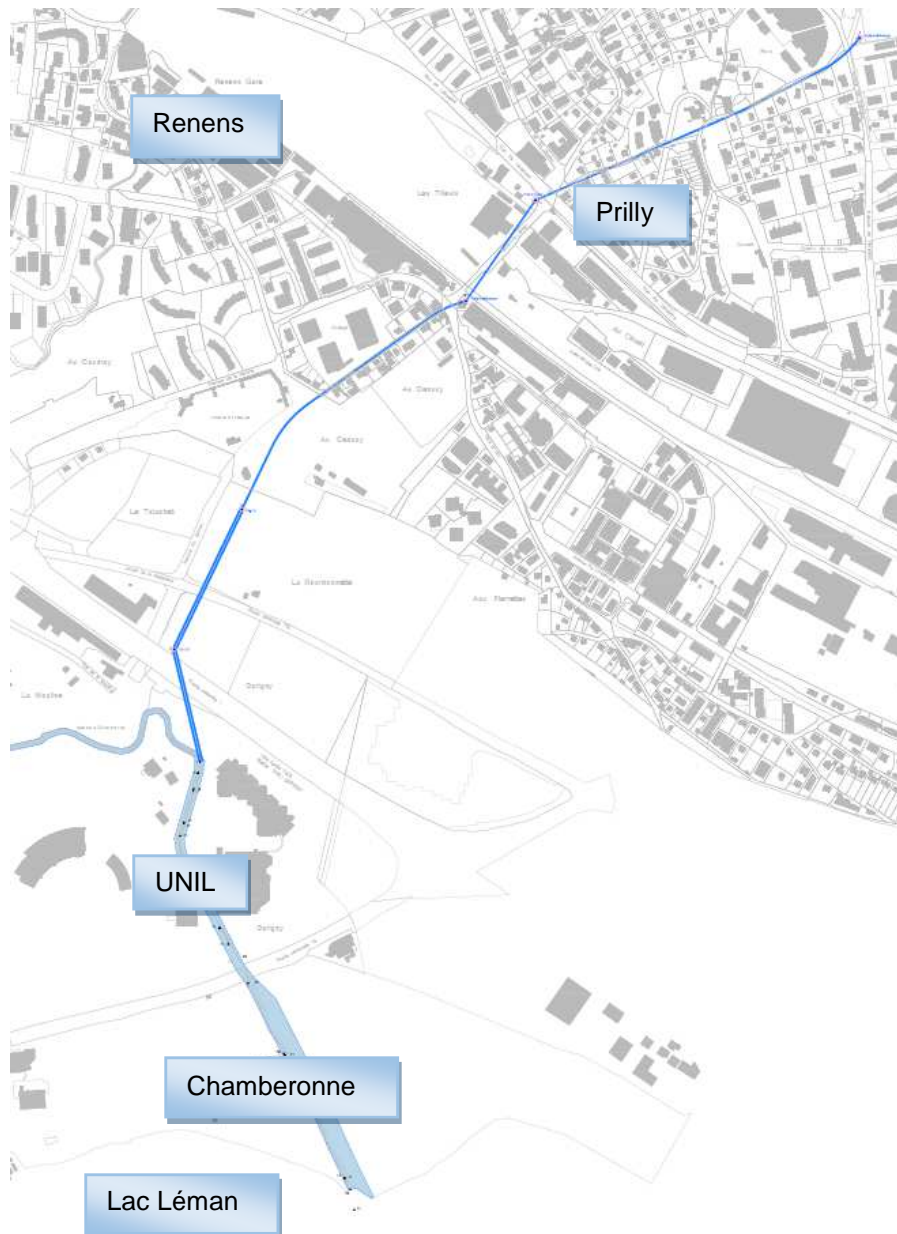
### **2015**

Décision d'entrée en matière de l'OFEV pour un subventionnement des travaux le 19 février 2015.

## **2. Caractéristiques des ouvrages**

Le projet de la galerie du ruisseau de Broye situé sur les Communes de Prilly, Renens, Chavannes-près-Renens et Lausanne a pour objectif de combler un manque d'exutoire pour les eaux de pluies d'une partie de l'Ouest Lausannois et de protéger l'agglomération du danger d'inondation.

Le projet consiste en une galerie souterraine circulant entre Prilly et l'Université de Lausanne et se raccordant au cours d'eau de la Chamberonne. La galerie se substitue au ruisseau de Broye historique qui ne remplit plus sa fonction d'évacuateur de crues. La Chamberonne est renaturée et élargie jusqu'à son exutoire au lac. Les ouvrages de franchissement de la Chamberonne sont élargis en conséquence.



Le projet est composé de quatre types d'ouvrages :

1. Le cours d'eau exutoire (Chamberonne) - 900 mètres
2. La galerie principale - 1'900 mètres
3. Les puits de raccordement
4. Les raccordements (PGEE)

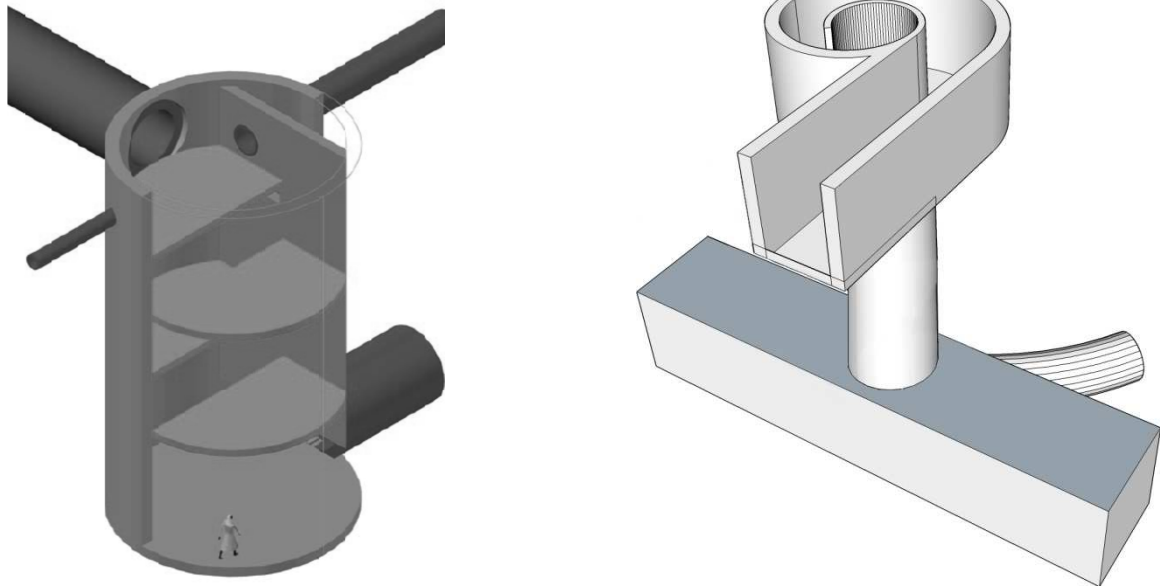
#### La galerie

La galerie sera réalisée au micro-tunnelier. Des puits d'accès seront creusés pour introduire et sortir les installations de forage. Ces puits permettront également de modifier la technique de forage en fonction du milieu rencontré (molasse, moraine, fluvio-glaciaire, présence d'eau).

Le diamètre hydraulique nécessaire de la galerie s'élargit au long du profil. A l'amont, le diamètre intérieur nécessaire est de 2 mètres. Tout à l'aval, le diamètre intérieur nécessaire est de deux fois 3 mètres (deux tubes en parallèle). Dans la réalité, le diamètre restera constant du haut en bas par souci d'économies lors de la réalisation. Le diamètre extérieur sera de 3.6 mètres, le diamètre intérieur de 3 mètres.

### Les puits

Trois des puits utilisés pour le percement de la galerie seront équipés en puits de chute (puits à vortex ou puits à déflecteurs) pour récolter les eaux depuis la surface et contrôler leur descente dans la galerie. Deux autres puits ne serviront qu'au percement de la galerie.



Les dimensions approximatives des puits seront de 10 mètres/10 mètres/20 mètres (longueur/largeur/profondeur). Les puits serviront à l'installation des micro-tunneliers et à leur extraction. En effet, un micro-tunnelier a une portée maximale de 400 mètres à 1'000 mètres suivant le type de roche rencontré. Pour un tracé de 1'900 mètres, plusieurs puits sont donc nécessaires. Ces puits peuvent également servir au changement éventuel du type de bouclier en fonction du type de roche (molasse, moraine, fluvio-lacustre, dans la nappe, à sec).

Une fois le percement de la galerie réalisé, les puits sont équipés des ouvrages nécessaires.

### **3. Descriptif des études**

#### Phases considérées par ce préavis

Dans le but de poursuivre les études jusqu'à la phase de la mise à l'enquête publique et de l'élaboration d'un cahier des charges pour l'appel d'offres en marchés publics, les phases suivantes doivent être entreprises :

- Réalisation de plans d'architecture détaillés de chaque ouvrage basés sur différentes modélisations en 3D et de laboratoire
- Description technique comprenant toutes les spécificités exigées (type de béton, étanchéité, type d'exécution, matériaux et mode de pose des puits de chute, aménagement des ouvrages, etc)
- Réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement en vue de la mise à l'enquête publique
- Elaboration d'un appel d'offre international complet, probablement en deux phases de sélection
- Sélection d'une entreprise totale

#### Phase postérieure à ce préavis

L'entreprise totale ou générale sélectionnée (groupement d'entreprises et d'ingénieurs) finalisera le projet définitif pour aboutir au projet d'exécution. Cette partie d'ingénierie sera consacrée essentiellement aux aspects du génie civil. Il ne sera pas toléré de modification des caractéristiques hydrauliques des ouvrages, ni de modification des aspects qualitatifs des matériaux. Une fois le projet d'exécution finalisé et validé, celui-ci partira en réalisation par le même groupement.

#### 4. Montant général des études

Pour réaliser l'ensemble des prestations requises, plusieurs spécialistes sont nécessaires. L'ensemble des mandats nécessaires sont listés ci-dessous.

Prestations	Montants nets	
Etude d'avant-projet, ingénieur et géotechnique ***	CHF	284'380.35
Ingénieur hydraulicien et BAMO*	CHF	140'000.00
Modélisation 3D des ouvrages*	CHF	135'000.00
Construction des modèles réduits*	CHF	135'000.00
Essais sur modèles réduits*	CHF	130'000.00
Ingénieur génie civil*	CHF	95'000.00
Notice d'impact sur l'environnement*	CHF	25'000.00
Etude d'impact sur l'environnement**	CHF	200'000.00
Ingénieur marchés publics*	CHF	70'000.00
Avocat spécialisé marchés publics**	CHF	10'000.00
Divers et imprévus (env. 10 %)	CHF	100'000.00
<b>Total HT</b>	<b>CHF</b>	<b>1'324'380.35</b>

\*Basé sur des offres, \*\*sur des estimations, \*\*\*montant déjà engagé et payé

#### 5. Planning

Le planning des études s'échelonne de novembre 2015 à mai 2017 selon le document joint au présent préavis.

#### 6. Coûts

La répartition des coûts a été définie sur la base des débits par commune dans le cadre du document «Détournement des débits de pointe des ruisseaux de Broye et des Baumettes» du 30.04.2010, chapitre 7.2, page 60. Cette clé de répartition, admise par les communes, sera donc utilisée pour cette phase d'étude.

	Débit (m³/s)	Sans subventions	
		Part (%)	Part honoraires TTC
Prilly	21.8	39.28	CHF 520'216.60
Renens	20.4	36.76	CHF 486'842.22
Jouxens-Mézery	7.2	12.97	CHF 171'772.13
Romanel	5.2	9.37	CHF 124'094.44
Lausanne	0.9	1.62	CHF 21'454.96
<b>Total</b>	<b>55.5</b>	<b>100.00</b>	<b>CHF 1'324'380.35</b>

#### Subventions

Le financement de cette étude est soumis à deux régimes de subventionnement différents.

Pour l'étude d'avant-projet et les études géotechniques (première ligne de la liste des prestations citées plus haut), le taux de subventionnement était de 63 % du total par le Canton et de 35 % de la part hydraulique par la Confédération, soit pour Prilly un total de CHF 99'414.35. Ces montants sont déjà réglés et les subventions encaissées.

Pour la phase d'étude à venir, le taux de subventionnement est estimé à 50 % par le Canton et 15 % par la Confédération, pour un total estimé de 65 %.

Cela influe sur l'imposition TVA à appliquer puisque, si l'ensemble des investissements communaux imputés au fonds d'assainissement sont exempts de TVA, la part subsidiée l'est. La situation est donc la suivante pour Prilly :

	Montant HT	TVA
Part subventionnée à 98 %		
- A charge de Prilly	CHF 12'290.25	CHF 0.00
- Subvention perçue	CHF 99'414.35	CHF 7'953.15
Total	CHF 111'704.60	
Part subventionnée à 65 %		
- A charge de Prilly	CHF 142'979.20	CHF 0.00
- Subvention attendue	CHF 265'532.80	CHF 21'242.62
Total	CHF 408'512.00	

Le coût total pour Prilly sera donc de CHF 449'998.02, arrondi à 450'000.-, dont à déduire des subventions à percevoir estimées à CHF 265'500.-.

## 7. Incidences financières

La dépense de CHF 450'000.- sera financée par la trésorerie courante et amortie sur une durée de 10 ans au maximum. Un montant de CHF 8'600'000.- pour l'ensemble du projet d'exutoire intercommunal figure au plan des investissements (page 118 du budget 2015, sous «Assainissement étape 1 - Intercommunal», chiffre 1).

La charge financière pour cet objet sera de CHF 18'400.- d'amortissement et de CHF 3'700.- d'intérêts au taux de 4 %. L'amortissement et les intérêts seront entièrement couverts par la taxe liée au Règlement communal sur l'évacuation et le traitement des eaux entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2013, soit le poste 9280.00 «Droits d'égouts» du bilan, qui présente un solde de CHF 6'846'589.69.- au 31 décembre 2014.

Les subventions attendues, à raison de 50 % pour le Canton et de 15 % pour la Confédération, soit un montant total estimé à CHF 265'500.- environ, seront portées en diminution de ce crédit.

Après acceptation du présent préavis par le Conseil communal, la somme des crédits d'investissement votés depuis le début de la législature 2011-2016 se montera à CHF 58'958'000.- et la charge totale des amortissements s'élèvera à CHF 5'094'300.-.

### Conclusions

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

#### **Le Conseil communal de Prilly**

- vu le préavis municipal N° 21-2015,
- ouï le rapport de la commission chargée d'étudier cet objet,
- considérant que ledit objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

#### **décide**

1. d'accorder à la Municipalité un crédit d'étude de CHF 450'000.- destiné au projet d'exutoire intercommunal pour le détournement des débits de pointe des ruisseaux des Baumettes et de Broye, le détournement du Galicien, la création d'une galerie du ruisseau de Broye et la renaturation de la Chamberonne;
2. de financer cette dépense par la trésorerie courante;
3. d'amortir ce crédit sur une durée de 10 ans au maximum par la rubrique 460.331 «Réseau d'égouts, épuration»;
4. de faire figurer sous la rubrique 460.390 «Réseau d'égouts, épuration» les intérêts relatifs aux dépenses découlant de ce crédit;
5. de compenser l'entier de la charge d'amortissement et les intérêts par un prélèvement sur le Fonds «Droits d'égouts» (poste 9280.00);
6. de porter en diminution de ce crédit les subventions qui pourraient être accordées par le Canton et la Confédération.

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 19 octobre 2015.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic

La Secrétaire

A. Gillièron

J. Mojonnet

Annexe : planning des études



**Planning estimatif**  
**Phases de réalisation de la galerie du ruisseau de Broye**

	avr. 11	mai. 11	juin. 11	juil. 11	nov. 14	déc. 14	janv. 15	févr. 15	nov. 15	déc. 15	janv. 16	févr. 16	#####	avr. 16	mai. 16	juin. 16	juil. 16	août. 16	sept. 16	oct. 16	nov. 16	déc. 16	janv. 17	févr. 17	#####	avr. 17	mai. 17	juin. 17	juil. 17	août. 17	sept. 17	oct. 17	nov. 17	déc. 17	janv. 18	févr. 18	#####	avr. 18	mai. 18	juin. 18	juil. 18	août. 18	sept. 18	oct. 18	nov. 18	déc. 18	janv. 19	févr. 19	#####	avr. 21				
Demandes de crédits pour l'étude de l'avant-projet (Communes, Canton)																																																						
<b>Etude de l'avant projet</b> Inondations, intensités, récolte des eaux de surfaces pour les évènements majeurs (demande OFEV) Pré-dimensionnement, étude géotechnique du tracé, spécialiste tunnelier Partenaires (communes, DGE, UNIL, services industriels) Dossier pour demande de subventions																																																						
<b>Décision de principe de l'OFEV</b>																																																						
<b>EMPD (exposé des motifs et projets de budgets)</b>																																																						
<b>Projet définitif</b> Plans de l'architecture finale des ouvrages, rapport Modélisation physique des ouvrages Dossier d'enquête Cahier des charges pour entreprise totale/générale																																																						
<b>Création d'une ECF (entreprise de correction fluviale)</b>																																																						
<b>Mise à l'enquête</b>																																																						
<b>Demandes de crédits pour les travaux Communes</b>																																																						
<b>Décision d'octroi de l'OFEV</b>																																																						
<b>Appel d'offres pour entreprise totale</b>																																																						
<b>Etude du projet d'exécution</b>																																																						
<b>Réalisation des raccords sur la galerie</b>																																																						
<b>Réalisation galerie, puits, Chamberonne</b>																																																						