

**Préavis N° 12 - 2009**  
au Conseil communal

**Réhabilitation de la conduite d'eau potable et réfection de  
la route à la suite de deux fuites d'eau au ch. du Ruisselet**

**Crédit demandé CHF 180'000.00**

**Responsabilité(s) du dossier :**

- Direction des travaux et des services industriels,  
M. J.-F. Maire, municipal

Pully, le 26 août 2009

## Table des matières

1.	Objet du préavis _____	3
2.	Travaux d'urgence déjà entrepris _____	3
3.	Etat et descriptif des travaux projetés _____	4
3.1.	Réseau d'eau potable _____	4
3.1.1.	Travaux projetés _____	4
3.1.2.	Estimation du coût des travaux _____	5
3.2.	Réseau des routes _____	5
3.2.1.	Travaux projetés _____	5
3.2.2.	Estimation du coût des travaux _____	5
3.3.	Réseau d'assainissement _____	6
3.3.1.	Travaux projetés _____	6
3.3.2.	Estimation du coût des travaux _____	6
3.4.	Réseau d'électricité basse tension (BT) _____	7
4.	Procédures _____	7
4.1.	Procédure de consultation du projet routier _____	7
4.2.	Procédure de consultation du projet d'assainissement _____	7
5.	Demande de crédit et de financement _____	7
5.1.	Récapitulation des coûts _____	7
5.2.	Crédit demandé _____	8
5.3.	Récapitulatif des prestations du personnel communal _____	8
6.	Planification des travaux _____	8
6.1.	Organisation du chantier, circulation des riverains _____	8
6.2.	Durée prévue des travaux _____	9
7.	Développement durable _____	9
7.1.	Cohérence sur le plan économique _____	9
7.2.	Cohérence au niveau de la protection de l'environnement _____	9
8.	Conclusions _____	9
9.	Annexe _____	10

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

## 1. Objet du préavis

---

Une double fuite d'eau a eu lieu au droit du n° 5 du ch. du Ruisselet, le 2 août 2009 au matin. Les services communaux, avec l'appui d'une entreprise de génie civil et de déblayage, ont immédiatement entrepris les réparations nécessaires afin de rétablir l'alimentation en eau potable et déblayer les gravats répandus sur la chaussée. Au fil des heures et des jours suivant cet incident, des déformations importantes de la chaussée ont été constatées, entraînant des mesures de sécurité pour le trafic, supervisées par Police.

Après avoir entrepris les mesures d'urgence, réalisé une expertise routière et effectué un contrôle caméra des canalisations d'évacuation des eaux, la Direction des travaux et des services industriels (ci-après DTSI) prévoit la réhabilitation de la conduite d'eau défectueuse et une réfection partielle de la chaussée.

Ces travaux permettront de sécuriser le tronçon concerné de manière durable.

Le Service du gaz de Lausanne ne procédera pas au changement de sa conduite principale.

La longueur totale du chantier est d'environ 120 m (cf. annexe 1).

Le coût des travaux, à la charge de la Ville de Pully et devisé par la DTSI, s'élève à CHF 180'000.00 TTC.

## 2. Travaux d'urgence déjà entrepris

---

Les mesures d'urgence entreprises par la DTSI, ainsi que leurs coûts, sont les suivantes :

<b>Entreprises</b>	<b>Prestations</b>	<b>Montant</b>	
Travaux de génie civil	Sondages + sécurisation partielle pour le trafic	CHF	34'700.00
Curage + passage caméra	Curage et inspection des canalisations d'évacuation des eaux	CHF	4'200.00
Expertise routière	Expertise de la chaussée	CHF	1'700.00
<b>Total général (TTC)</b>		<b>CHF</b>	<b>40'600.00</b>

Un courrier a également été distribué par Police aux habitants du ch. du Ruisselet afin de les informer de la situation.

A ce jour, le montant total relatif à ces mesures d'urgence s'élève à CHF 40'600.00 TTC et a été imputé sur le compte 812.3144 « Entretien des canalisations d'eau potable ». Il ne fait dès lors pas partie du présent préavis.

Les prestations d'urgence du personnel communal (Service des eaux, Bureau technique et Police) s'élèvent à ce jour approximativement à CHF 10'000.00.

### 3. Etat et descriptif des travaux projetés

---

#### 3.1. Réseau d'eau potable

##### 3.1.1. Travaux projetés

La conduite défectueuse, en fonte ductile, alimente actuellement uniquement un abri P.C. et l'immeuble du ch. du Ruisselet n° 7. Pour limiter les coûts, la DTSI propose de la réhabiliter en tubant, dans cette dernière, une conduite en polyéthylène Ø 63 mm sur une longueur de 55 m.

La conduite d'eau principale montante, qui longe le ch. du Ruisselet sur plus de 100 m et qui alimente 3 bâtiments ainsi qu'une borne hydrante, a été posée selon les mêmes techniques constructives que la conduite défectueuse et ceci la même année (1985).

Bien qu'il ne puisse être exclu qu'une rupture survienne à l'avenir sur ce tronçon montant, et que la forte pente du ch. du Ruisselet soit un facteur favorisant les dégâts en cas de rupture, la Municipalité estime que procéder aujourd'hui au renouvellement de cette conduite serait une mesure disproportionnée, ceci pour les raisons suivantes :

- La fonte ductile posée dans les années 1980 (environ 20% de la longueur totale du réseau) est exposée, selon les données à disposition sur les ruptures du réseau d'eau potable pulliéran, à des probabilités de ruptures qui sont dans la moyenne, voire inférieures à celles auxquelles sont exposées d'autres conduites, notamment celles en fonte grise ;
- La fuite en cause est le premier événement recensé dans le secteur du ch. du Ruisselet. D'autres communes, telles que Lausanne, ne procèdent en principe pas au renouvellement complet d'un tronçon si celui-ci n'a subi qu'un seul dommage.

Pour information, le renouvellement de cette conduite coûterait CHF 140'000.00 ; une remise à neuf partielle par chemisage s'élèverait à environ CHF 75'000.00. La Municipalité estime que ce serait faire preuve d'une prudence excessive que de réhabiliter toute la conduite à un tel coût à la suite d'une seule rupture, malgré les importants travaux de réhabilitation du réseau routier.

### 3.1.2. Estimation du coût des travaux

Installation de chantier (génie civil)	CHF	1'000.00
Génie civil (sondages)	CHF	6'000.00
Appareillage	CHF	3'000.00
Tubage	CHF	5'000.00
Régie, divers et imprévus, env. 15 %	CHF	2'500.00
Total HT	CHF	17'500.00
TVA 7.6%	CHF	1'500.00
<b>Total général réseau d'eau potable (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>19'000.00</b>

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à CHF 2'000.00, auquel s'ajoutent CHF 3'000.00 pour les prestations du personnel du Bureau technique. Ces sommes comprennent l'établissement des projets, les devis, la surveillance des travaux, les métrés ainsi que la mise à jour des plans et le décompte final.

### 3.2. Réseau des routes

#### 3.2.1. Travaux projetés

Situation	Réseau existant	Réseau projeté
Ch. du Ruisselet	Déformation de la structure routière causée par les fuites d'eau du 2 août 2009. La chaussée est gravement déformée.	Réfection complète des revêtements et renforcement du coffre de la chaussée selon des essais in situ lors des travaux.

Les dégâts constatés sur le réseau routier sont causés par la fuite d'eau. La valeur résiduelle de la route avant la fuite est estimée à 75 %. Ainsi le coût de ces travaux sera imputé à hauteur de 25 % sur le compte « route » et de 75 % sur le compte « eau potable ».

#### 3.2.2. Estimation du coût des travaux

Installation de chantier	CHF	10'000.00
Couches, revêtements/mise en œuvre, réfections	CHF	100'000.00
Suivi et contrôle qualité des matériaux	CHF	4'500.00
Marquages au sol (signalisation horizontale)	CHF	3'000.00
Régie, divers et imprévus, env. 15 %	CHF	17'500.00
Total HT	CHF	133'000.00
TVA 7.6%	CHF	10'000.00
<b>Total général réseau des routes (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>143'000.00</b>

Les prestations du personnel du Bureau technique, pilote dudit projet, s'élèvent à CHF 15'000.00 pour ce réseau.

En phase d'exécution, le Bureau technique effectue les prestations de direction des travaux, de relevé des ouvrages exécutés et veille au respect des coûts, de la qualité et des délais du projet dans son ensemble.

### 3.3. Réseau d'assainissement

#### 3.3.1. Travaux projetés

A la suite du passage caméra, il a été constaté que la canalisation ovoïde en béton de Ø 600-900 mm, située au ch. du Ruisselet et datant du début des années 1930, se trouve dans un état peu satisfaisant. Les quelques fissures ont pour conséquences une faible introduction d'eaux claires parasites dans le réseau. De plus des développements de racines et accumulations ponctuelles de calcaire dans les canalisations sont à déplorer.

Il est à noter que les dégâts constatés sur le collecteur n'ont pas été causés par la fuite d'eau.

Au vu de ce qui précède, des travaux d'entretien sur la canalisation seront à prévoir à court terme (délai de 5 ans) et feront l'objet d'une étude ultérieure.

Cependant, dans le cadre des travaux de réhabilitation de la chaussée, la Municipalité propose de profiter de cette opportunité pour créer une nouvelle chambre d'accès au collecteur, en vue des travaux à venir, et de réaliser un sondage ponctuel afin de dégager une canalisation non accessible par caméra. Ces mesures permettront d'intervenir ces prochaines années pour des travaux d'entretien avec des techniques dites « sans tranchée » (type chemisage), sans devoir ouvrir à nouveau la chaussée.

Pour information, dans le cadre du Plan Général d'Evacuation des Eaux (PGEE), il n'est pas envisagé de réaliser la mise en séparatif des eaux sur ce tronçon avant 35 ans.

#### 3.3.2. Estimation du coût des travaux

Installation de chantier (génie civil)	CHF	1'500.00
Génie civil (construction d'une chambre d'accès + sondage)	CHF	13'000.00
Régie, divers et imprévus, env. 15 %	CHF	2'000.00
Total HT	CHF	16'500.00
TVA 7.6%	CHF	1'500.00
<b>Total général réseau d'assainissement (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>18'000.00</b>

Le montant des prestations du personnel du Bureau technique, pilote du projet, est estimé à CHF 2'000.00 pour ce réseau.

### 3.4. Réseau d'électricité basse tension

Il n'est pas envisagé de réaliser des travaux sur le réseau d'électricité basse tension.

## 4. Procédures

---

### 4.1. Procédure de consultation du projet routier

Aucune modification de la géométrie routière n'est prévue dans le cadre de ce projet. Il n'est dès lors pas nécessaire de le soumettre au Département des infrastructures (DINF) ni de le mettre à l'enquête publique.

### 4.2. Procédure de consultation du projet d'assainissement

Aucune modification du réseau d'évacuation des eaux n'est prévue dans le cadre de ce projet. Il n'est dès lors pas nécessaire de le soumettre au Service des Eaux, Sols et Assainissement (SESA) ni de le mettre à l'enquête publique.

## 5. Demande de crédit et de financement

---

### 5.1. Récapitulation des coûts

		Coût par objet	Coût par réseau*
Réseau d'eau potable	CHF	19'000.00	126'000.00
Réseau des routes	CHF	143'000.00	36'000.00
Réseau d'assainissement	CHF	18'000.00	18'000.00
<b>Total général (TTC)</b>	CHF	<b>180'000.00</b>	<b>180'000.00</b>

\* Note : Prend en compte le fait que 75% des coûts de la réhabilitation routière sont à la charge du réseau d'eau (cf. point 3.2.1.).

Le coût des travaux à la charge de la Ville de Pully, devisé par la DTSI, s'élève à CHF 180'000.00 TTC. La facture finale sera établie sur la base des prestations réellement effectuées.

## 5.2. Crédit demandé

C'est dès lors un crédit total de CHF 180'000.00 TTC que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Pour mémoire, les amortissements et intérêts liés aux réseaux d'eau potable et d'assainissement seront financés, a posteriori, par leurs taxes respectives.

Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, de ne pas recourir à l'emprunt.

## 5.3. Récapitulatif des prestations du personnel communal

Les prestations internes relatives aux travaux des divers services comprenant les missions d'étude, de conseil, de contrôle, de surveillance ainsi que la mise à jour du cadastre souterrain et autres travaux d'installation sont estimées comme suit :

Réseau d'eau potable	CHF	5'000.00
Réseau des routes + signalisation	CHF	15'000.00
Réseau d'assainissement	<u>CHF</u>	<u>2'000.00</u>
Total général	CHF	22'000.00

Ces prestations seront assurées par le personnel de la DTSI et de Police et ne sont pas comprises dans la demande de crédit.

## 6. Planification des travaux

---

### 6.1. Organisation du chantier, circulation des riverains

Ce chantier a pour contrainte principale le maintien des accès privés.

Pendant la durée des travaux, tout sera entrepris pour maintenir l'accès des véhicules aux propriétés. Toutefois, lors de certaines phases des travaux, la circulation devra être interrompue. Les riverains seront priés de se conformer à la signalisation qui sera mise en place et aux indications qui leur seront communiquées. Le passage des piétons sera, quant à lui, maintenu en tout temps.



## 6.2. Durée prévue des travaux

Pour information, ces travaux seront exécutés le plus rapidement possible selon les disponibilités des entreprises de génie civil.

La durée des travaux est estimée à 2 à 3 mois avec la pose du tapis prévu au printemps 2010.

## 7. Développement durable

---

### 7.1. Cohérence sur le plan économique

- Synergie des interventions de tous les services.

### 7.2. Cohérence au niveau de la protection de l'environnement

- Certains matériaux, tels que la grave en place, seront réutilisés dans la mesure du possible.

## 8. Conclusions

---

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

### le Conseil communal de Pully

- vu le préavis N° 12 - 2009 du 26 août 2009,
- vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
- vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'adopter le projet de réhabilitation de la conduite d'eau potable et de la réfection de la chaussée située au ch. du Ruisselet ;
2. d'allouer à la Municipalité un crédit de CHF 180'000.00 TTC, destiné à couvrir les frais nécessaires à la réalisation de ces travaux, montant à prélever sur les disponibilités de la bourse communale ;

3. d'autoriser la Municipalité à procéder à l'amortissement de ces dépenses, selon les modalités suivantes :

a) travaux des Services industriels

- sur une période de 30 ans au maximum pour les travaux du réseau d'eau ;

b) travaux routiers

- par annuités égales sur 30 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour le réseau routier ;

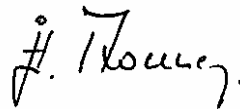
c) travaux d'assainissement

- par annuités égales sur 30 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour le réseau d'assainissement.

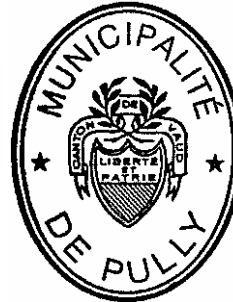
Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 26 août 2009.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic



Jean-François Thonney



La secrétaire



Corinne Martin

## 9. Annexe

Annexe 1 : plan de situation (au format A4)