



VILLE DE PULLY

**Municipalité**

Direction travaux et services industriels

---

Préavis N° 6 - 2006  
au Conseil communal

**Avenue de l'Avenir**  
**Remplacement des conduites industrielles, mise en**  
**séparatif et réfection de la chaussée**

**Crédit demandé : Fr. 684'000.-**

29 mars 2006

---

## Table des matières

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. Objet du préavis .....</b>  | <b>1</b> |
| <b>2. Descriptif des travaux .....</b>                                      | <b>2</b> |
| 2.1. Réseau d'eau.....  | 2        |
| 2.2. Réseau d'électricité .....   | 3        |
| 2.3. Réseau d'assainissement .....  | 4        |
| 2.4. Réseau des routes .....  | 5        |
| 2.5. Procédure.....   | 5        |
| 2.6. Récapitulatif des prestations du personnel communal .....              | 6        |
| <b>3. Demande de crédit et financement .....</b>                            | <b>6</b> |
| 3.1. Récapitulatif des coûts.....   | 6        |
| 3.2. Crédit demandé.....  | 6        |
| <b>4. Durée des travaux.....</b>  | <b>7</b> |
| <b>5. Développement durable .....</b>                                       | <b>7</b> |
| 5.1. Cohérence sur le plan économique.....                                  | 7        |
| 5.1.1. Rentabilité du projet.....   | 7        |
| 5.1.2. Coûts indirects des impacts environnementaux et sociaux .....        | 7        |
| 5.1.3. Financement par rapport à la situation financière de la Commune..... | 7        |
| 5.2. Cohérence au niveau de la protection de l'environnement .....          | 8        |
| <b>6. Conclusions .....</b>   | <b>8</b> |

**Avenue de l'Avenir**  
**Remplacement des conduites industrielles, mise en séparatif et**  
**réfection de la chaussée**

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

## **1. Objet du préavis**

La conduite principale d'alimentation en eau de boisson sise dans l'avenue de l'Avenir est en très mauvais état. Posée au début des années 1940, elle a fui treize fois depuis 1980. Sur ces treize fuites, cinq ont eu lieu en 2005. La dernière date du 21 septembre dernier.

Sur ce même tronçon, le Service du gaz de la Ville de Lausanne vit la même situation et a demandé à pouvoir renouveler sa conduite de distribution à ses frais.

Les services techniques communaux pulliérans ont dès lors évalué les risques réels encourus et ont procédé à une analyse de leurs réseaux respectifs. Leurs conclusions vont dans le sens d'une rénovation des réseaux de fluide et d'énergie, d'une mise en séparatif du réseau d'assainissement ainsi que d'une réfection de la chaussée.

Afin d'éviter de nouvelles ruptures sur le réseau d'eau, coûteuses financièrement, la Ville de Pully, via la Direction des travaux et des services industriels a agi dans l'urgence (voir la communication N° 32/2005 au Conseil communal du 5 octobre 2005). C'est ainsi que le tronçon défectueux a été mis hors service et remplacé par une conduite d'alimentation provisoire dans le courant du mois de novembre (cf. décision municipale No 1495 du 28 septembre 2005). Il est à relever que cette mise en provisoire n'a fait qu'anticiper celle nécessaire aux travaux relatifs à ce préavis.

La longueur totale du chantier est d'environ 240 m.

Le coût des travaux à la charge de la Commune, devisé sur la base des soumissions rentrées, s'élève à **Fr. 684'000.- TTC.**

## 2. Descriptif des travaux

### 2.1. Réseau d'eau

L'équipement d'eau de boisson existant est le suivant :

- Tronçon Avenir N°13 - Place de Chantemerle :
  - Conduite en fonte grise Ø 100 mm de 1941 sous-dimensionnée pour la «défense-incendie» (125 mm prescrits), actuellement hors service et remplacée par une conduite d'alimentation provisoire.
  - 13 fuites enregistrées jusqu'en septembre 2005.

Pour le renouvellement du réseau de distribution d'eau de boisson, la DTSI procédera :

- à la pose d'une nouvelle canalisation en fonte ductile auto-étanche et verrouillée, d'un diamètre de 150 mm, d'une longueur totale d'environ 260 m;
- au renouvellement de 2 bornes hydrantes;
- au remplacement, sur le domaine public, du branchement des immeubles riverains, ainsi qu'aux raccordements à la nouvelle conduite.

En fonction de l'état des conduites privées, les propriétaires riverains seront appelés, cas échéant, à les changer à leurs frais et à les raccorder sur la nouvelle canalisation.

Les travaux sont estimés à :

|   |            |                          |
|---|------------|--------------------------|
| • Mise en provisoire tronçon défectueux (novembre 2005)<br>(compte d'attente selon communication N° 32/2005<br>au Conseil communal du 5 octobre 2005) | Fr.        | 34'821.35                |
| • Installation de chantier  | Fr.        | 5'400.--                 |
| • Construction de réseaux enterrés (génie civil)  | Fr.        | 63'400.--                |
| • Canalisations et appareillage (fourniture)  | Fr.        | 51'500.--                |
| • Canalisations et appareillage (pose)  | Fr.        | 6'000.--                 |
| • Divers, régies et imprévus, environ 10%   | Fr.        | <u>15'878.65</u>         |
| Total   | Fr.        | 177'000.--               |
| TVA 7,6%  | Fr.        | <u>13'000.--</u>         |
| <b>Total général</b>  | <b>Fr.</b> | <b><u>190'000.--</u></b> |

Une demande de subside sera présentée à l'ECA (Etablissement Cantonal d'Assurance). Le montant de la subvention est estimé à Fr. 15'000.-.

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à Fr. 30'500.-, auquel s'ajoute un montant de Fr. 9'500.- pour les prestations du personnel du Bureau technique. Ces montants comprennent l'établissement des projets, les devis, la pose des canalisations à raison de 50%, la surveillance des travaux, les métrés, ainsi que la mise à jour des plans et le décompte final.

Le solde de la pose des canalisations et de l'appareillage sera confié à une entreprise privée.

## 2.2. Réseau d'électricité

L'équipement du réseau d'électricité existant est le suivant :

- Tronçon Avenir N°13-23 :
  - câbles à isolation plastique, section de 95 mm<sup>2</sup> datant de 1978, dérivations des bâtiments riverains en câbles papier/plomb.

La DTSI renouvellera son réseau d'électricité uniquement sur ce tronçon; elle procédera :

- au renforcement du réseau principal en remplaçant les anciens câbles à isolation plastique de trop faible section; la longueur du tronçon réhabilité est d'environ 120 m;
- à la pose d'une nouvelle armoire de réseau et à la réfection des dérivations alimentant les bâtiments riverains;
- à la pose d'un ruban de cuivre pour assurer la mise à terre des bâtiments riverains.

Les travaux sont estimés à :

|  |            |                         |
|--|------------|-------------------------|
| • Installation de chantier                       | Fr.        | 2'600.--                |
| • Construction de réseaux enterrés (Génie civil) | Fr.        | 21'700.--               |
| • Appareillage (fourniture seule)                | Fr.        | 15'000.--               |
| • Divers, imprévus et régie, environ 10%         | Fr.        | <u>4'200.--</u>         |
| Total  | Fr.        | 43'500.--               |
| TVA 7,6%   | Fr.        | <u>3'500.--</u>         |
| <b>Total général</b>                             | <b>Fr.</b> | <b><u>47'000.--</u></b> |

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à Fr. 16'000.-, auquel s'ajoute un montant de Fr. 3'000.- pour les prestations du personnel du Bureau technique. Ces montants comprennent l'établissement des projets, les devis, la surveillance des travaux, le tirage et les raccordements des câbles, les métrés, ainsi que la mise à jour des plans et le décompte final.

### 2.3. Réseau d'assainissement

L'équipement d'assainissement existant est le suivant :

L'Avenue de l'Avenir est équipée d'un collecteur tuyau ciment Ø 300 mm en système unitaire (eaux claires et usées mélangées), datant de 1968. A l'occasion des travaux prévus, la DTSI profitera de poser, pour passer au système séparatif, deux nouveaux collecteurs entre le N° 13 et le N° 25 de l'Avenue. Ces canalisations seront réalisées en tuyaux PVC, respectivement de Ø 400 mm pour les eaux claires et Ø 300 mm pour les eaux usées. Le collecteur existant sera abandonné et rempli de gravillons. Un contrôle caméra, effectué le 28 octobre 2005, montre que l'état de cette conduite n'est pas satisfaisant (~11 emboîtements non étanches).

Parallèlement au chantier principal, les propriétaires riverains (versant Nord) seront invités, le cas échéant, à réaliser à leurs frais la mise en séparatif de leur évacuation des eaux.

Les travaux sont estimés à :

|  |            |                          |
|--|------------|--------------------------|
| • Installation de chantier                       | Fr.        | 5'500.--                 |
| • Construction de réseaux enterrés (Génie civil) | Fr.        | 108'000.--               |
| • Canalisations et évacuation des eaux           | Fr.        | 57'000.--                |
| • Divers, régie et imprévus, environ 10%         | Fr.        | <u>17'500.--</u>         |
| Total  | Fr.        | 188'000.--               |
| TVA 7,6%   | Fr.        | <u>14'000.--</u>         |
| <b>Total général</b>                             | <b>Fr.</b> | <b><u>202'000.--</u></b> |

Le montant des prestations du personnel du Bureau technique, pilote du projet, est estimé à Fr. 30'000.- pour ce réseau. En phase projet, il comprend la planification générale, la synthèse des besoins des différents services, l'établissement des projets, des soumissions, des plans d'exécution, les contacts avec les privés et l'élaboration du présent préavis, les prestations d'évaluation des entreprises, ainsi que les propositions d'adjudications.

En phase d'exécution, il 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.

## 2.4. Réseau des routes

L'état de l'infrastructure routière existante est le suivant :

- Chaussée en très mauvais état : infrastructure insuffisante, fissures de surface, orniérage, grave détérioration causée par les nombreuses fuites d'eau et interventions des services, «reflashage».

A la suite du changement des conduites industrielles, la DTSI procédera :

- à la réfection complète du coffre de la chaussée et des revêtements sur une longueur de 170 m entre le Temple et le N°13 de l'Avenue.

Les travaux sont estimés à :

|   |                   |                          |
|---|-------------------|--------------------------|
| • Installation de chantier                          | Fr.               | 7'500.--                 |
| • Terrassements                                     | Fr.               | 52'500.--                |
| • Pavages et bordures                               | Fr.               | 20'000.--                |
| • Couche revêtements/mise en œuvre, réfection       | Fr.               | 122'000.--               |
| • Suivi du contrôle des matériaux (mandataire ext.) | Fr.               | 5'000.--                 |
| • Divers, régie et imprévus, environ 10%            | <u>Fr.</u>        | <u>21'000.--</u>         |
| Total   | Fr.               | 228'000.--               |
| TVA 7,6%  | <u>Fr.</u>        | <u>17'000.--</u>         |
| <b>Total général</b>                                | <b><u>Fr.</u></b> | <b><u>245'000.--</u></b> |

Le montant des prestations (identiques à celles mentionnées sous § 2.3 pour l'assainissement) du personnel du Bureau technique, pilote du projet, est estimé à Fr. 25'000.- pour ce réseau.

## 2.5. Procédure

- Examen préalable auprès du SESA (Service cantonal des Eaux, Sols et Assainissement).
- Conformément à la Loi cantonale sur la protection des eaux et de la pollution (LPEP) du 17 septembre 1974, le projet de mise en séparatif a été soumis à l'enquête publique du 10 février au 13 mars 2006.  
Aucune opposition, ni remarque n'ont été formulées.
- Procédure ouverte pour l'appel d'offres selon la Loi sur les marchés publics (10 février - 22 mars 2006).

## 2.6. Récapitulatif des prestations du personnel communal

Les prestations internes relatives aux travaux des divers services sont estimées comme suit :

|                           |     |                  |
|---------------------------|-----|------------------|
| – Réseau d'eau            | Fr. | 40'000.--        |
| – Réseau d'électricité    | Fr. | 19'000.--        |
| – Réseau d'assainissement | Fr. | 30'000.--        |
| – Réseau routier          | Fr. | <u>25'000.--</u> |

**Total général TTC** **Fr. 114'000.--**

Elles seront assurées par le personnel de la DTSI et sont indiquées ici pour mémoire; elles ne sont donc pas comprises dans la demande de crédit dont fait l'objet ce préavis.

## 3. Demande de crédit et financement

### 3.1. Récapitulatif des coûts

|                           |     |                   |
|---------------------------|-----|-------------------|
| – Réseau d'eau            | Fr. | 190'000.--        |
| – Réseau d'électricité    | Fr. | 47'000.--         |
| – Réseau d'assainissement | Fr. | 202'000.--        |
| – Réseau routier          | Fr. | <u>245'000.--</u> |

**Total général TTC** **Fr. 684'000.--**

Il est à noter que les montants de ces travaux, issus d'une situation d'urgence, ne figurent pas au plan d'investissements 2005-2008.

### 3.2. Crédit demandé

C'est donc un crédit total de Fr. 684'000.- que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux.

Il remplace en partie la part de crédit prévue en 2006 pour le projet «Séparatif Fau-blanc-A. Reymond/Montillier Sud» (Fr. 1'840'000.-), qui est reportée en 2007.

Le plan d'investissements 2006-2009 sera adapté en conséquence.



---

Pour mémoire, les investissements liés aux réseaux d'eau potable, d'électricité et d'assainissement sont financés par leurs taxes respectives.

#### **4. Durée des travaux**

La durée des travaux est estimée à 5 mois environ, de fin juin à début décembre 2006.

L'adjudication pourra se faire dès que le crédit aura été accordé et le délai de recours échu (30 jours). Les perturbations pour la circulation automobile seront limitées; les usagers devront se conformer à la signalisation mise en place. Les accès aux propriétés riveraines seront maintenus dans la mesure du possible.

#### **5. Développement durable**

##### **5.1. Cohérence sur le plan économique**

###### **5.1.1. Rentabilité du projet**

La consultation de tous les réseaux concernés permet d'affirmer que ce projet est rentable en raison de l'optimisation des travaux à réaliser :

- installation de chantier unique;
- fouilles uniques au niveau des réseaux;
- synergie des interventions;
- possibilité pour les riverains concernés de faire exécuter leurs travaux de mise en séparatif par l'entreprise du chantier principal, à des coûts avantageux.

###### **5.1.2. Coûts indirects des impacts environnementaux et sociaux**

- Au niveau environnemental, les critères d'adjudication de la procédure d'appel d'offres prennent en compte les mesures pour réduire les nuisances (air, bruit, carburant).
- Au niveau social, les conditions de participation de la procédure d'appel d'offres permettent d'écarter les entreprises qui ne reconnaîtraient pas les conventions collectives de travail (CCT) et qui ne régleraient pas leurs contributions sociales.

###### **5.1.3. Financement par rapport à la situation financière de la Commune**

- L'autofinancement de la Commune étant négatif, ces travaux seront financés par l'emprunt.

Les charges de l'emprunt (intérêts + amortissement) sont financées en partie par les taxes des réseaux d'eau, d'électricité et d'épuration.

## **5.2. Cohérence au niveau de la protection de l'environnement**

- Certains matériaux, comme la grave en place et les bordures existantes, seront réutilisés dans la mesure du possible.
- Par l'élimination des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) du liant utilisé lors de la construction de la chaussée de l'Avenue de l'Avenir. Les HAP proviennent principalement des goudrons de houille utilisés jusqu'en 1986 dans le Canton de Vaud. Dès 1986, les liants à base de bitume ont remplacé les goudrons.
- Par le remplacement du collecteur d'eaux mélangées existant, qui présente des fuites, donc des pollutions et d'éventuelles odeurs nauséabondes.

## **6. Conclusions**

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

### **le Conseil communal de Pully**

- vu le préavis N° 6-2006 du 29 mars 2006,
- ouï le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
- vu le préavis de la Commission des finances,

**décide**

