



Ville de Pully

Municipalité

Direction des travaux et des services industriels

Direction de l'urbanisme et de l'environnement

Préavis N° 16 - 2007
au Conseil communal

Chemin de Villardiez
Remplacement des conduites industrielles, mise en
séparatif et réfection des revêtements de la chaussée

Crédit demandé : Fr. 863'000.-

12 septembre 2007

Table des matières

1. Objet du préavis	1
2. Préambule	2
3. Descriptif des travaux	2
3.1. Réseau d'eau.....	2
3.2. Réseau d'électricité	3
3.3. Réseau d'assainissement	4
3.4. Réseau des routes	5
3.5. Aménagements urbains	6
3.6. Procédure.....	6
3.7. Récapitulatif des prestations du personnel communal	7
4. Demande de crédit et financement	7
4.1. Récapitulatif des coûts.....	7
4.2. Crédit demandé.....	8
5. Durée des travaux.....	8
6. Développement durable	8
6.1. Cohérence sur le plan économique.....	8
6.1.1. Rentabilité du projet.....	8
6.1.2. Coûts indirects des impacts environnementaux et sociaux	8
6.2. Cohérence au niveau de la protection de l'environnement	8
7. Conclusions	9

<p style="text-align: center;">Chemin de Villardiez Remplacement des conduites industrielles, mise en séparatif et réfection des revêtements de la chaussée</p>

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

1. Objet du préavis

Le service du gaz de Lausanne a signalé a plusieurs reprises lors des séances de coordination inter-services qu'il était urgent de changer sa conduite à très court terme sur le chemin de Villardiez, en raison de nombreuses fuites détectées.

Cette conduite en fonte grise, datant de 1927, en très mauvais état, a été mise hors service pour des raisons de sécurité en novembre 2006 et remplacée par une conduite provisoire.

Cette situation temporaire devant impérativement être limitée dans la durée (1 à 2 ans), 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 légère des revêtements de la chaussée.

Face à cet impératif, la DTSI propose que ces travaux soient réalisés prioritairement dès mars 2008, conformément au plan des investissements 2007-2011, soumis au Conseil du 12 septembre 2007.

Le service du gaz de la ville de Lausanne renouvellera sa conduite de distribution à ses frais.

La longueur totale du chantier est d'environ 260 m.

Le coût des travaux à la charge de la Commune, devisé sur la base des soumissions rentrées, s'élève à **Fr. 863'000.- TTC.**

2. Préambule

Ces travaux s'inscrivent dans la même logique que ceux concernant le chemin du Caudoz, approuvés par votre Conseil le 23 mai 2007 (préavis n° 8-2007).

En effet, rappelons que le service du gaz de la ville de Lausanne a plusieurs canalisations en fin de vie ou en mauvais état sur notre territoire.

Certaines d'entre elles, pour raison de sécurité ont été sécurisées ou remplacées par du provisoire (Grand'Rue, Villardiez, Belmont et Cerisiers). Cette situation provisoire ne peut durer indéfiniment et des travaux devront être entrepris à court terme avec ou sans les services pulliérans.

Le remplacement de la conduite de gaz du Chemin de Villardiez étant prioritaire parmi ces urgences, il est souhaitable de réaliser au printemps 2008 les travaux faisant l'objet du présent préavis afin de planifier au mieux les chantiers en fonction des ressources humaines et financières disponibles.

3. Descriptif des travaux

3.1. Réseau d'eau

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

- conduite en fonte grise de diamètre 100 mm datant de 1950. Mauvais état général - 4 fuites répertoriées ;
- réseau sous dimensionné pour la protection incendie et la distribution.

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

- à la pose d'une nouvelle canalisation en polyéthylène (PE), diamètre 180 mm, entre les n°11 et 33 du Chemin de Villardiez, d'une longueur totale d'environ 240 m ;
- à la pose d'une borne hydrante supplémentaire au droit du n°25, selon les exigences de l'ECA ;
- 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 :

• Installation de chantier	Fr.	7'000.--
• Construction de réseaux enterrés (génie civil)	Fr.	95'000.--
• Canalisations et appareillage (fourniture)	Fr.	46'000.--
• Fourniture canalisation provisoire	Fr.	5'000.--
• Canalisations et appareillage (pose)	Fr.	17'000.--
• Divers, régies et imprévus, environ 10%	Fr.	<u>17'000.--</u>
Total	Fr.	187'000.--
TVA 7,6%	Fr.	<u>14'000.--</u>
Total général	Fr.	<u>201'000.--</u>

Une demande de subside sera présentée à l'ECA (Etablissement Cantonal d'Assurance). La subvention est estimée à Fr. 10'000.-.

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à Fr. 35'000.-, auquel s'ajoutent Fr. 20'000.- pour les prestations du personnel du Bureau technique. Ces sommes comprennent l'établissement des projets, les devis, la mise en place de l'alimentation provisoire, la surveillance des travaux, les métrés, ainsi que la mise à jour des plans et le décompte final.

3.2. Réseau d'électricité

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

- alimentation des bâtiments en dérivation du câble principal (anciens câbles plomb datant des années 50), non conforme au principe actuel de fourniture en énergie de la ville de Pully ;
- réseau de l'éclairage public obsolète (certains mâts et luminaires).

Pour améliorer et compléter le réseau, la DTSI procédera :

- à la réhabilitation du réseau principal électrique entre les n°11 et 33 du chemin de Villardiez ;
- à la pose de deux nouvelles armoires de réseau et à la réfection des dérivations alimentant les bâtiments riverains ;
- au renouvellement du réseau de l'éclairage public (env.10 mâts et luminaires) ;
- 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.	3'000.--
• Construction de réseaux enterrés (génie civil)	Fr.	57'000.--
• Appareillage (fourniture seule)	Fr.	50'000.--
• Divers, imprévus et régie, environ 10%	Fr.	<u>11'000.--</u>
Total	Fr.	121'000.--
TVA 7,6%	Fr.	<u>9'000.--</u>
Total général	Fr.	<u>130'000.--</u>

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à Fr. 25'000.-, auquel s'ajoutent Fr. 13'000.- pour les prestations du personnel du Bureau technique. Ces sommes 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.

3.3. Réseau d'assainissement

Le système actuel d'évacuation des eaux est le suivant :

- Les eaux de la partie Ouest du chemin de Villardiez sont acheminées dans une canalisation d'eaux mélangées de diamètre 30 cm (système unitaire) jusqu'à un réseau de système séparatif situé entre les parcelles 1894 et 1895. Les eaux de la partie Est du chemin de Villardiez sont, quant à elles, acheminées par une canalisation unitaire de diamètre 30 cm vers le Sentier de l'Eglise ;
- le long du tracé de ces canalisations, les habitations se raccordent pour la plupart en système unitaire dans celles-ci ;
- selon le modèle de calcul utilisé pour le PGEE (Plan Général d'Evacuation des Eaux), ces canalisations ont une capacité hydraulique insuffisante ;
- un contrôle télévisuel effectué en 2006 a révélé un mauvais état général de ces canalisations en béton.

Dans le cadre des travaux sur le chemin de Villardiez, il est prévu de mettre en place le système séparatif en réalisant deux nouvelles canalisations en tuyaux PVC ou PE, respectivement d'un diamètre de 300 et 600 mm pour les eaux claires et diamètre 300 mm pour les eaux usées. Le collecteur d'eaux mélangées existant sera abandonné et rempli de gravillons ou démoli, si besoin.

Le cheminement actuel des eaux sur le chemin ne va pas être modifié. Celui-ci est décrit dans le chapitre précédent.

Par contre, le dimensionnement du réseau a été réalisé en prévoyant le raccordement des eaux du Sentier du Carillon lorsque celui-ci aura été mis en système séparatif.

Dès lors, les travaux prévus sur le Chemin de Villardiez permettront la poursuite de la mise en système séparatif du Nord-Ouest de la commune et s'intègrent dans le concept général d'évacuation des eaux du PGEE de Pully. Les étapes suivantes consisteront, le moment venu, pour finaliser la mise en séparatif de ce secteur, à entreprendre des travaux au bas du Sentier de l'Eglise et au droit de la place de Chantemerle.

Le réseau communal aval étant encore en système unitaire, les propriétaires riverains seront incités, mais non contraints, à profiter du chantier principal pour réaliser à leurs frais la mise en séparatif de leur évacuation des eaux.

Les travaux sont estimés à :

• Installation de chantier	Fr.	10'000.--
• Construction de réseaux enterrés (génie civil)	Fr.	206'000.--
• Canalisations et évacuation des eaux	Fr.	82'000.--
• Contrôle des matériaux + contrôles TV	Fr.	2'000.--
• Divers, régie et imprévus, environ 10%	Fr.	<u>30'000.--</u>
Total	Fr.	330'000.--
TVA 7,6%	Fr.	<u>25'000.--</u>
Total général	Fr.	<u>355'000.--</u>

Le montant des prestations du personnel du Bureau technique, pilote du projet, est estimé à Fr. 55'000.- pour ce réseau. En phase projet, ce montant 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, 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.

3.4. Réseau des routes

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

- chaussée et trottoirs en mauvais état, infrastructure d'ancienne conception, sol à degré de gélivité moyen à fort ;
- bordures défoncées et cassées au droit des n°11, 13, 16, et 24.

En regard de la faible densité du trafic (trafic journalier moyen, TJM = 200 v/j), des déformations existantes jugées acceptables, la DTSI propose de réaliser le strict minimum en terme de réfection de chaussée, à savoir la pose d'un enrobé à froid d'une épaisseur de 1 à 2 cm avec des reprises ponctuelles de la fondation aux endroits jugés nécessaires.

La durée de vie de cette technique est plus proche de 5 à 10 ans que de 20 à 30 ans pour une reprise complète de l'infrastructure routière.

Cette solution représente une moins-value d'environ Fr. 150'000.- par rapport à une réfection complète de la chaussée.

Les travaux à réaliser sur une longueur d'environ 250 m sont estimés à :

• Installation de chantier	Fr.	4'000.--
• Terrassements	Fr.	34'000.--
• Pavages et bordures	Fr.	24'000.--
• Couche revêtements/mise en œuvre, réfection	Fr.	74'000.--
• Suivi du contrôle des matériaux (mandataire ext.)	Fr.	2'000.--
• Rétablissement de points fixes (cadastre)	Fr.	3'000.--
• Divers, régie et imprévus, environ 10%	Fr.	<u>14'000.--</u>
Total	Fr.	155'000.--
TVA 7,6%	Fr.	<u>12'000.--</u>
Total général	Fr.	<u>167'000.--</u>

Les prestations (identiques à celles mentionnées sous § 3.3 pour l'assainissement) du personnel du Bureau technique, pilote du projet, représentent un montant de Fr. 17'000.- pour ce réseau.

3.5. Aménagements urbains

Dans le but de sécuriser le cheminement des piétons, notamment des écoliers, dans la partie étroite à l'Ouest du chemin de Villardiez, un revêtement coloré est prévu sur une longueur d'environ 100 m, côté Nord.

• Fourniture et mise en place d'un revêtement coloré	Fr.	<u>9'300.--</u>
Total	Fr.	9'300.--
TVA 7,6%	Fr.	<u>700.--</u>
Total général	Fr.	<u>10'000.--</u>

3.6. Procédure

- Examen auprès du SESA (Service cantonal des Eaux, Sols et Assainissement). L'autorisation a été délivrée le 22 août 2007.
- 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 13 juillet au 13 août 2007. Aucune opposition, ni remarque n'ont été formulées.
- Procédure ouverte pour l'appel d'offres selon la Loi sur les marchés publics (13 juillet - 23 août 2007).

3.7. Récapitulatif des prestations du personnel communal

Les prestations internes sont estimées comme suit pour les différents réseaux :

– Eau	Fr.	55'000.--
– Electricité	Fr.	38'000.--
– Assainissement	Fr.	55'000.--
– Route	Fr.	17'000.--
Total général TTC	Fr.	<u>165'000.--</u>

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 ce préavis fait l'objet.

4. Demande de crédit et financement

4.1. Récapitulatif des coûts

– Réseau d'eau	Fr.	201'000.--
– Réseau d'électricité	Fr.	130'000.--
– Réseau d'assainissement	Fr.	355'000.--
– Réseau routier	Fr.	167'000.--
– Aménagements urbains	Fr.	10'000.--
Total général TTC	Fr.	<u>863'000.--</u>

Pour mémoire, les montants prévus au plan des investissements, soumis au Conseil du 12 septembre 2007, sont les suivants :

– Réseau d'eau	Fr.	200'000.--
– Réseau d'électricité	Fr.	105'000.--
– Réseau d'assainissement	Fr.	275'000.--
– Réseau routier	Fr.	175'000.--
– Aménagements urbains	Fr.	10'000.--
Total général TTC	Fr.	<u>765'000.--</u>

La différence (+ fr. 98'000.-) entre la présente demande de crédit et le montant prévu au plan des investissements 2007 - 2011 se justifie par :

- le projet définitif n'étant pas terminé lors de l'élaboration du plan des investissements, les montants ont été évalués sur la base d'un devis estimatif, qui, habituellement donne une précision de l'ordre de +/- 15%
- le dimensionnement final du réseau d'assainissement a été réalisé en prévoyant le raccordement des eaux du Sentier du Carillon lorsque celui-

ci aura été mis en séparatif ; ce complément indispensable, mais non détecté dans le projet initial, a nécessité une augmentation non négligeable du diamètre des canalisations dans le chemin de Villardiez en raison des faibles pentes à disposition.

4.2. Crédit demandé

C'est donc un crédit total de Fr. 863'000.- que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux.

5. Durée des travaux

La durée des travaux est estimée de 6 à 9 mois, de mars 2008 à décembre 2008.

L'adjudication pourra se faire dès que le crédit aura été accordé et le délai référendaire écoulé (30 jours).

Au niveau de la circulation routière, les accès aux propriétés riveraines seront maintenus dans la mesure du possible.

6. Développement durable

6.1. Cohérence sur le plan économique

6.1.1. 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 :

- synergie des interventions.

6.1.2. 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.

6.2. 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 le remplacement du collecteur d'eaux mélangées existant, qui présente des risques de fuites, donc des pollutions et d'éventuelles odeurs nauséabondes.
- Economie d'énergie, au niveau de la production, par la pose d'un enrobé à froid.

7. 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° 16-2007 du 12 septembre 2007,
- ouï le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
- vu le préavis de la Commission des finances,

décide

- d'adopter le projet de mise en séparatif du Chemin de Villardiez, soumis à l'enquête publique du 13 juillet au 13 août 2007 ;
- d'allouer à la Municipalité un crédit de Fr. 863'000.- TTC, destiné à couvrir les frais de remplacement des conduites industrielles, de mise en séparatif, de réfection des revêtements de la chaussée et d'aménagements urbains du Chemin de Villardiez, montant à prélever sur les disponibilités de la bourse communale ;
- 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 20 ans au maximum pour les travaux du réseau d'électricité ;
 - sur une période de 30 ans au maximum pour les travaux du réseau d'eau ;
 - b) travaux des collecteurs
 - par annuités égales sur 30 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour le réseau d'assainissement ;
 - c) travaux des routes et aménagements routiers
 - par annuités égales sur 10 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour le réseau routier.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 12 septembre 2007.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic

La secrétaire

J.-F. Thonney

C. Martin

Annexes : Plan de synthèse des services
Coupe type A