

**Avenue Pierre-Decker**  
**Remplacement des conduites industrielles**  
**Reconstruction de la chaussée et des trottoirs, réaménagement des espaces publics**

*Préavis N° 2009/60*

Lausanne, le 18 novembre 2009

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

**1. Objet du préavis**

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 3'150'000 francs pour financer le remplacement des conduites d'assainissement, d'eau, de gaz et d'électricité, la réfection du réseau du chauffage à distance, la reconstruction de la chaussée et des trottoirs, ainsi que le réaménagement des espaces publics de l'avenue Pierre-Decker. Une rupture importante d'une des trois conduites d'eau service en 2006 nécessite la rénovation du réseau afin de garantir l'alimentation en eau potable tant du CHUV que du réservoir du Calvaire.

**2. Préambule**

*2.1 Remplacement des conduites d'eau*

Cette avenue constitue un axe essentiel pour **ea**u service, notamment en raison de la présence de deux artères principales de transport des eaux provenant du Pays-d'Enhaut et du Pont-de-Pierre. Ces artères sont indispensables car elles participent de façon prépondérante à l'alimentation du réservoir du Calvaire situé à proximité. En outre, la conduite de distribution garantit l'alimentation et la défense incendie des hôpitaux (maternité, orthopédique et Nestlé) situés de part et d'autre de cet axe.

*2.2 Remplacement des installations électriques*

Saisissant l'opportunité des travaux de fouilles, la division « Eclairage public » du Service de l'électricité remplacera le câble d'alimentation et repositionnera les candélabres existants de façon à améliorer l'éclairage dans la rue. Pour sa part, la division « Réseau souterrain » posera deux tubes polyéthylène en réserve.

*2.3 Remplacement de la conduite de gaz et intervention sur le réseau du chauffage à distance*

La conduite de gaz actuelle assure la liaison entre l'avenue de Beaumont et la rue du Bugnon ; elle alimente les bâtiments hospitaliers situés sur l'avenue Pierre-Decker.

Le réseau du chauffage à distance est présent également sur cet axe pour alimenter, non seulement les bâtiments hospitaliers le long de l'avenue, mais aussi pour assurer un bouclage très important pour le bâtiment du CHUV.

### *2.4 Intervention sur le réseau des collecteurs*

Le collecteur existant à l'avenue Pierre-Decker permet le raccordement et l'évacuation en système unitaire des eaux usées provenant de l'Hôpital Nestlé, ainsi que des eaux de surface provenant de la chaussée. Ces eaux sont ensuite collectées en direction de la station d'épuration de Vidy par le biais du réseau de la rue du Bugnon.

### *2.5 Reconstruction de la chaussée et des trottoirs*

Les interventions importantes sur le réseau souterrain offrent une opportunité de réaménager l'ensemble de l'espace public en tenant compte de la création de la station du métro m2 qui a modifié les flux piétonniers et des futurs projets de réaménagement des bâtiments hospitaliers bordant l'avenue Pierre-Decker. Dans le cadre de ces travaux, il est prévu de reconstruire la rue dans sa totalité, chaussée et trottoirs. L'aménagement de l'avenue sera complété par une nouvelle arborisation.

## **3. Situation actuelle**

### *3.1 eauservice*

Trois canalisations sont présentes dans le périmètre des travaux envisagés : une conduite de distribution en fonte grise, de diamètre 250 mm, posée en 1965; la conduite d'amenée des eaux du Pays-d'Enhaut en fonte grise, de diamètre 500 mm, qui date de 1954; ainsi que la conduite d'amenée des eaux du Pont-de-Pierre, de diamètre 350 mm, posée quant à elle en 1934.

Il est important de préciser que la conduite de distribution fait partie de cette catégorie de tuyaux qui présentent des risques élevés de fuites ou de ruptures, de par leurs caractéristiques de fabrication. Cela s'est vérifié malheureusement ces dernières années, par les interventions régulières de **eauservice**, contraint d'agir le plus souvent dans l'urgence. Lors de la dernière intervention sur l'avenue Pierre-Decker, le 10 octobre 2006, la rupture de cette canalisation a provoqué des dégâts très importants à la chaussée qui a dû être momentanément fermée à la circulation. Cette situation a provoqué de fortes perturbations du trafic sur l'avenue du Bugnon, dans les installations techniques et pour l'exploitation des hôpitaux qui bordent cette avenue.

La décision de rénover cette canalisation a rapidement été envisagée et une analyse de la planification des travaux en cours ou à réaliser dans le secteur, voire en lien avec l'alimentation du réservoir du Calvaire, a été conduite. Cette dernière a montré que :

- il était impossible de réaliser ces travaux tant que la rénovation et la pose des conduites à l'avenue de Béthusy n'étaient pas terminées, ni ces canalisations mises en service ;
- il n'était pas raisonnable de réaliser ces travaux en même temps que les transformations du réservoir de Montétan planifiées pour 2007 - 2008, sans prendre des risques importants quant à l'approvisionnement du réservoir du Calvaire.

Il a donc été décidé de réaliser une chambre souterraine à l'avenue du Bugnon début 2007, pour permettre de sécuriser le réseau Calvaire depuis le réservoir de Grangette, avec un organe permettant la régulation de la pression et du débit (vanne Clay ton). Une sécurisation des installations de la maternité a également été réalisée par le bouclage de ces dernières sur le réseau de défense incendie du CHUV courant 2008.

La faible pression dans les conduites du Pays-d'Enhaut et du Pont-de-Pierre explique qu'elles ne présentent à ce jour pas de risque majeur de défaillance. Il convient néanmoins de souligner que des travaux lourds réalisés à proximité de ces installations peuvent avoir pour effet de déstabiliser l'environnement immédiat de ces conduites, entraînant un risque important de fuites aux joints de ces tuyaux, matés au plomb selon la pratique de l'époque. Enfin, l'encombrement important des infrastructures dans cette avenue impose de maintenir les installations sur leur tracé actuel.

### *3.2 Service du gaz et du chauffage à distance*

La conduite de gaz en fonte 100 mm, datant de 1927, fait partie également de la catégorie des tuyaux à risques élevés de fuites ou de ruptures que le Service du gaz et du chauffage à distance a impérativement prévu de remplacer ces prochaines années. Les conduites du chauffage à distance datant de 1972 en DN 200 sont installées dans des fourreaux en acier bétonnés DN 400, en très mauvais état. Elles devront, également être remplacées dans le cadre des travaux.

### *3.3 Service d'assainissement*

Une récente inspection du collecteur existant, au moyen d'une caméra, a permis de constater qu'il était en très mauvais état et qu'il n'offrait plus de garantie structurelle et d'étanchéité suffisante. Le Service d'assainissement prévoit donc de remplacer intégralement le réseau d'évacuation des eaux usées.

L'avenue Pierre-Decker étant située dans le bassin versant « Flon centre », le réseau sera maintenu en système unitaire, conformément au plan à long terme des canalisations (PALT) adopté par la Municipalité en 1985.

### *3.4 Service des routes et de la mobilité*

L'avenue Pierre-Decker, dans sa configuration actuelle, est composée d'une chaussée bidirectionnelle d'une largeur de 5,20 mètres et de deux trottoirs étroits d'une largeur de 1,50 m. Le stationnement est présent de chaque côté de l'artère, parfois à cheval sur le trottoir. Etant donnée la présence sur la quasi-totalité de l'artère de murs de soutènement, de part et d'autre de la rue, la largeur des trottoirs avec le stationnement à proximité est inconfortable et insuffisante pour permettre un entretien mécanisé permettant un cheminement sûr. Compte tenu de la présence de nombreuses personnes à mobilité réduite dans le secteur en raison de la présence des hôpitaux, il semble nécessaire d'améliorer l'accessibilité et l'entretien de cette portion de territoire.

Au niveau de la modération du trafic, l'avenue Pierre-Decker fait partie de la zone 30 du quartier de Beaumont et permet l'accès à l'ensemble du quartier. En plus de cette vocation de « porte d'entrée » du quartier de Beaumont, la chaussée est également utilisée pour la desserte du CHUV et de ses différents bâtiments annexes. Il existe une mixité importante de type de véhicules (véhicules d'urgence, véhicules privés, véhicules de livraison, etc.) devant se croiser sur une chaussée relativement étroite bordée de cases de stationnement.

Cette avenue, située entre les entrées de la maternité, de l'hôpital orthopédique et de l'hôpital Nestlé, subit une forte demande en stationnement. Les 57 places voitures actuellement mises à disposition sont très fortement occupées.

Il y a lieu de mettre en évidence un grand nombre de traversées piétonnes situées entre le sommet des escaliers longeant l'hôpital orthopédique et l'entrée de l'hôpital Nestlé. Avec l'ouverture du métro m2, il faut également prendre en compte une augmentation du nombre de piétons longeant l'avenue Pierre-Decker sur son trottoir sud.

### *3.5 Service des parcs et promenades*

En l'état actuel, l'avenue Pierre-Decker ne dispose d'aucune arborisation sur ses trottoirs. Cette absence de végétation confère à la rue un caractère très dilaté et très minéral, en particulier le long du front bâti situé au sud de la rue, dépourvu de tout espace végétalisé.

## 4. Projets d'aménagements

### 4.1 Réseaux souterrains

Les trois conduites d'eau potable seront changées sur la totalité de l'avenue. Les nouvelles canalisations seront en fonte ductile, protégées par un revêtement intérieur et extérieur en polyuréthane. La conduite du Pays-d'Enhaut aura un diamètre de 600 mm, et celle du Pont-de-Pierre un diamètre de 400 mm. Quant à la canalisation assurant la distribution et la défense incendie, elle présentera un diamètre de 300 mm.

Le Service de l'électricité fera poser un tube polyéthylène de 60-72 mm pour son réseau d'éclairage public et deux tubes 100-112 mm pour son réseau souterrain sur la totalité de l'avenue.

Le Service du gaz et du chauffage à distance installera une nouvelle canalisation polyéthylène 180-160 mm sur la totalité du chantier également. Les branchements des hôpitaux (maternité, orthopédique et Nestlé) seront remis à neuf sur le domaine public. Ces travaux nécessiteront la pose d'un by-pass afin d'assurer l'alimentation pendant toute la durée des travaux. Le chauffage à distance interviendra dans le secteur où les fourreaux sont en très mauvais état. Selon la place à disposition, ils seront remplacés par un caniveau en béton armé DN 200 mm.

Le Service d'assainissement prévoit quant à lui le remplacement intégral du collecteur actuel par une nouvelle canalisation d'évacuation des eaux en PVC DN 400 sur une longueur d'environ 200 mètres. Les raccordements existants seront également remplacés dans l'emprise du domaine public.

### 4.2 Aménagements urbains

Soucieux d'améliorer la qualité de l'espace public, l'implantation d'une arborisation a été prévue en prenant en compte les réseaux présents dans le sous-sol. Le régime de circulation en zone 30 demeure inchangé et l'aménagement de la zone est complété par un seuil à mi-parcours de la rue, ce qui permet de modérer la vitesse des automobilistes à l'endroit des principales traversées piétonnières. La chaussée disponible pour l'usage des véhicules sera de 5,60 mètres. Le débouché de la rue du Bugnon est également réaménagé dans le but de raccourcir la traversée piétonne.

Au niveau du stationnement, la situation initiale comprend 57 places voitures et 18 places deux-roues. Dans le projet de réaménagement, l'offre en stationnement est de 40 places de voitures et de 22 places deux-roues, complétée par du stationnement vélo, soit une perte de 17 places de stationnement voitures et un gain de 4 places deux roues. Ce bilan négatif est à comparer avec le gain important de desserte en transports publics avec l'arrivée du métro m2. Le stationnement se fera sur le trottoir, l'accès aux places étant assuré par une bordure franchissable.

Sur le tronçon ouest de la rue, la mise en service de la station du m2 a entraîné une augmentation sensible de l'usage du trottoir sud de la rue qui relie le métro aux différents sites hospitaliers de la rue ainsi qu'au quartier voisin. Compte tenu de la faible largeur de la rue à cet endroit, un compromis entre les besoins en places de parc et la qualité des cheminements a été recherché dans l'étude du projet. Afin de permettre un passage aisé sur le trottoir sud, ce dernier aura une largeur de 2,20 mètres. Sur le même tronçon, au nord, une discussion a pu être établie avec le CHUV en vue d'un élargissement de la chaussée permettant la création d'un cheminement piétonnier sur le territoire des Hospices cantonaux. L'espace au nord de la rue sera occupé par du stationnement avec une distance minimale entre les véhicules et le mur de soutènement de 40 cm. L'élargissement du trottoir sud permet un entretien de meilleure qualité en hiver comme en été. Le tronçon Est de l'avenue ne subira pas de grands changements par rapport à aujourd'hui en ce qui concerne les cheminements piétonniers, la largeur de la rue étant plus importante que dans le premier tronçon. Les deux trottoirs sont maintenus de part et d'autre de la chaussée. Afin d'assurer une traversée piétonne sûre au droit de l'entrée de l'hôpital Nestlé, il est prévu d'installer un seuil de 40 mètres de long qui permettra de compenser la suppression du passage piéton et de sécuriser la traversée des usagers.

### *4.3 Aménagements paysagers*

Afin de suppléer au manque flagrant de présence végétale le long de l'avenue, le projet prévoit la plantation de neuf arbres d'avenue répartis sur le trottoir sud dans la partie ouest de l'avenue, en fonction des possibilités d'implantation, en particulier celles liées à l'occupation du sous-sol. Cette nouvelle arborisation contribue à la mise en valeur paysagère du site et agrémente le parcours des piétons qui bénéficient ainsi de l'ombre apportée. La présence des couronnes des arbres contribue également à diminuer spatialement la largeur de la rue et joue, indirectement, un rôle modérateur de la vitesse des véhicules qui l'empruntent. La platebande au pied du bâtiment situé à l'extrémité nord-est de l'avenue est agrandie, permettant ainsi de renforcer son arborisation.

Il faut ajouter que les espaces extérieurs situés de part et d'autre de l'avenue, sur le domaine des Hospices cantonaux, font l'objet d'une étude paysagère menée en collaboration avec le service des parcs et promenades. Cette étude devra contribuer à la mise en valeur des espaces verts en contact directe avec le domaine public et la création d'un cheminement piétonnier ouvert au public dans la partie située au sud du bâtiment Nestlé. Le financement de ces aménagements sera assuré par les Hospices cantonaux.

## **5. Agenda 21**

Les projets d'aménagement proposés dans ce préavis sont conformes à l'état d'esprit du développement durable tel que défini dans le rapport-préavis n° 2000/155, du 8 juin 2000, relatif à la « Mise en place d'un Agenda 21 en Ville de Lausanne ». Le projet satisfait aux objectifs de la politique des transports en favorisant la modération du trafic, les déplacements des piétons et l'exploitation des transports publics en favorisant l'accessibilité au métro m2. De plus, il améliore la qualité de l'environnement grâce à l'accroissement des espaces piétonniers et à la plantation d'arbres supplémentaires.

## **6. Programme des travaux**

Il est prévu de remplacer les conduites industrielles au plus vite. Le début des interventions est planifié à partir de mars 2010, et la durée approximative des travaux est estimée à environ 10 mois. Les travaux de réfection de la chaussée, ainsi que les aménagements des espaces publics et privés, prévus respectivement par la Ville de Lausanne et par les Hospices cantonaux, pourront ainsi être réalisés dès l'automne 2010 et se terminer courant 2011.

### 7. Aspects financiers

Le coût total des travaux, estimé et devisé sur la base des prix en vigueur en 2009, est de 3'150'000 francs (TTC). Cet investissement se compose des éléments suivants :

<b>Remplacement des canalisations industrielles, réaménagement de la chaussée, des trottoirs et des espaces publics</b>	<b>Montant</b>	<b>Total</b>	
<b>Direction des travaux</b>			
<i>Service des routes et de la mobilité</i>			
travaux de construction routière	1'150'000	<b>1'230'000</b>	
signalisation et marquage	80'000		
<i>Service d'assainissement</i>		<b>330'000</b>	
Eauservice		<b>980'000</b>	
<b>Total pour la Direction travaux</b>		<b>2'540'000</b>	
<b>Direction des services industriels</b>			
<i>Service de l'électricité</i> « Eclairage public »			
génie civil	40'000	<b>66'000</b>	
Matériel	15'000		
main d'œuvre	10'000		
intérêts intercalaires	1'000		
<i>Service de l'électricité</i> « Réseau souterrain »			
génie civil	64'000	<b>76'000</b>	
Matériel	5'000		
main d'œuvre	6'000		
intérêts intercalaires	1'000		
<i>Service du gaz et du chauffage à distance</i>			
génie civil « gaz »	140'000	<b>328'000</b>	
matériel « gaz »	35'000		
main d'œuvre interne « gaz »	20'000		
intérêts intercalaires « gaz »	3'000		
génie civil « chauffage à distance »	75'000		
matériel « chauffage à distance »	33'000		
main d'œuvre interne « chauffage à distance »	20'000		
intérêts intercalaires « chauffage à distance »	2'000		
<b>Total pour la Direction des services industriels</b>			<b>470'000</b>
<b>Direction de la Sécurité Sociale et de l'environnement</b>			
<i>Service des parcs et promenades</i>		<b>140'000</b>	
<b>Coût total des travaux</b>		<b>3'150'000</b>	

Ces travaux sont prévus dans le plan des investissements pour les années 2010 à 2013 pour un montant de 2'700'000 francs. L'écart constaté avec la présente demande de crédit s'explique par la modification du projet entre le moment de l'annonce de ces travaux au plan des investissements et la présentation du préavis. La modification de l'espace public d'une part et l'affinage des projets des conduites industrielles sont les principales raisons de cette différence.

### 8. Conséquences sur le budget

Les charges financières annuelles, calculées selon la méthode des annuités constantes au taux de 4 % l'an, pour la direction des Services industriels et 3.5% pour la direction des Travaux et la direction de la Sécurité sociale et l'environnement, sont les suivantes (francs) :

▪ Service des routes et de la mobilité (génie civil), pendant 20 ans	81'000.-
▪ Service des routes et de la mobilité (signalisation et marquage), pendant 5 ans	17'800.-
▪ <b>ea</b> service, pendant 20 ans	69'000.-
▪ Service d'assainissement, 10 ans	39'700.-
▪ Service de l'électricité « éclairage public », pendant 29 ans	3'900.-
▪ Service de l'électricité « réseau souterrain », pendant 40 ans	3'800.-
▪ Service du gaz, pendant 29 ans	11'700.-
▪ Service du chauffage à distance, pendant 10 ans	16'000.-
▪ Service des parcs et promenades, pendant 10 ans	16'900.-

Les travaux prévus entraîneront les charges supplémentaires d'entretien suivantes :

- Service des parcs et promenades, par année pour l'entretien des arbres, comprenant les travaux de tailles et d'élagages, l'arrosage et le nettoyage des zones ouvertes au pied des arbres. 5'000.-

### 9. Conclusions

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

*Le Conseil communal de Lausanne,*

vu le préavis N° 2009/60 de la Municipalité, du 18 novembre 2009 ;  
ouï le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire ;  
considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

*décide :*

1. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 3'150'000 francs pour financer le remplacement des canalisations industrielles, le réaménagement de la chaussée, des trottoirs et l'espace public de l'avenue Pierre-Decker, réparti comme suit :
  - a) 1'230'000.- francs pour le Service des routes et de la mobilité (génie civil, signalisation et marquage)
  - b) 980'000.- francs pour **ea**service
  - c) 330'000.- francs pour le Service d'assainissement
  - d) 142'000.- francs pour le Service de l'électricité (éclairage public et réseau souterrain)
  - e) 328'000.- francs pour le Service du gaz et du chauffage à distance
  - f) 140'000.- francs pour le Service des parcs et promenades

2. d'amortir annuellement les dépenses ci-dessus, à raison de :

- a1) 57'500 francs par la rubrique 4201.331 du Service des routes et de la mobilité
  - a2) 16'000 francs par la rubrique 4201.331 du Service des routes et de la mobilité
  - b) 49'000 francs par la rubrique 4700.331 de **ea**uservice ;
  - c) 33'000 francs par la rubrique 4602.331 du Service d'assainissement ;
  - d1) 2'300 francs par la rubrique 76463.331 du Service de l'électricité ;
  - d2) 1'900 francs par la rubrique 76702.331 du Service de l'électricité ;
  - e1) 6'800 francs par la rubrique 74153.331 du Service du gaz ;
  - e2) 13'000 francs par la rubrique 74251.331 du Service du chauffage à distance ;
- 14'000 francs par la rubrique 6600.331 du Service des parcs et promenades ;
3. de faire figurer sous les rubriques 4201.390, 4700.390, 4602.390, 76463.322, 76702.322, 74153.322, 74152.322 et 6600.390 les intérêts relatifs aux dépenses découlant du présent préavis.

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :

Daniel Brélaz

Le secrétaire :

Philippe Meystre