

PR-594
6 février 2008

Proposition du Conseil administratif du 6 février 2008 en vue de l'ouverture d'un crédit de 333 500 francs destiné aux mesures conservatoires permettant d'assurer l'accès de la passerelle de l'Ecole-de-Médecine aux piétons et aux cycles et de rouvrir l'ouvrage à la circulation automobile en sens unique.

Mesdames et Messieurs les conseillers,

Préambule

La passerelle de l'Ecole-de-Médecine a été construite en 1952. Elle a été continuellement entretenue, mais les intempéries de ces dernières années ont accéléré sa dégradation, engendrant des fermetures ponctuelles.

Les palées et les poutres maîtresses sont constituées de profilés métalliques en bon état, malgré des dégradations locales de la peinture et des surfaces superficiellement rouillées. La structure des piles est également en relativement bon état.

Le tablier est composé d'une dalle de type « stahlton », formée d'un système de poutrelles hourdis en terre cuite. Les nervures sont précontraintes au moyen de fils adhérents. Ce système est complété par un surbéton de 4 cm d'épaisseur. Seul un revêtement bitumineux de faible épaisseur, sans couche d'étanchéité intermédiaire, recouvre la surface de la voie de circulation.

En dépit des entretiens successifs, et en raison de sa conception, ce tablier est aujourd'hui en très mauvais état. Des hourdis ou des nervures sont brisés. Des fils de précontraintes sont apparents et rouillés. Les taux de chlorures contenus dans le béton dépassent de 4 à 8 fois le seuil critique à partir duquel s'initie la corrosion. Trois sondages ont été entrepris par-dessous le tablier, au droit de nervures, pour examiner les fils de précontraintes. La plupart de ceux-ci présentaient des taches d'oxydation.

Sur les photographies annexées, on peut voir des taches de rouille sur l’empreinte du fil dans le mortier d’enrobage. Les diamètres des fils sont ϕ 4 et ϕ 5 mm. Contrairement à des aciers d’armatures, pour lesquels une corrosion de surface est sans danger, les fils de pré-contraintes sont sujets à un type de corrosion pouvant conduire à des ruptures brutales sans signe avertisseur.

Du fait que le fil d’acier à haute résistance est fortement tendu, le film d’oxydes superficiel, qui joue un rôle protecteur, se fissure. Les fissures se développent alors par une interaction entre corrosion et tension, jusqu’à sa rupture. Ainsi, dans le cas de fils tendus, une corrosion même en apparence peu développée est potentiellement dangereuse.

Cependant, en dépit du risque qu’une nervure se rompe brutalement, il n’y a pas de risque d’effet domino (ruptures successives provoquées par un seul élément). En cas de rupture accidentelle, la sécurité des personnes ne serait pas mise en danger. De ce fait, la passerelle n’a pas été totalement fermée, mais reste sous étroite surveillance.

Depuis le 23 août 2007, c’est-à-dire dès connaissance de cet état alarmant, l’accès a été limité aux piétons et vélos sur la partie centrale de l’ouvrage. Les trottoirs en porte-à-faux de la passerelle ont été rendus inaccessibles. Une surveillance régulière de la structure permet de garantir que ce passage peut être maintenu et des contrôles sont effectués par les agents municipaux pour s’assurer du respect des mesures de circulation.

Cependant, cette situation précaire peut être très rapidement remise en cause et peut nécessiter la fermeture complète de la passerelle à tout moment.

Exposé des motifs

La solution définitive pour la remise en état, ou le remplacement de la passerelle, est encore à l’étude. La Ville de Genève a proposé de rénover l’ouvrage, pour minimiser les coûts et la durée des travaux. Le remplacement du tablier par une structure en béton fibré ultra performant (BFUP) est préconisé. La proposition de la Fondation Wilsdorf, qui a offert de reconstruire un nouveau pont, est également étudiée. Quelle que soit la solution qui sera retenue, les travaux pourront commencer au plus tôt à la fin de l’automne 2008.

Compte tenu des désordres de circulation actuels, provoqués par la fermeture de l’ouvrage aux véhicules et deux-roues motorisés, une solution provisoire, pouvant être mise en œuvre rapidement, a été élaborée.

Description du projet (Voir coupe type en annexe)

Le projet prévoit la réalisation d’un tablier provisoire en bois, qui sera construit au-dessus de l’existant. Il s’appuiera uniquement sur la structure métallique et les piles de la passerelle.

Les trottoirs actuels demeurent condamnés pour des raisons de sécurité. Seules les voies de circulation existantes seront remises à disposition des usagers :

- une largeur de 2,00 m sera consacrée aux piétons et cycles
- une largeur de 3.50m sera réservée aux véhicules inférieurs à 3,5 tonnes, en sens unique, depuis les Vernets en direction de la plaine de Plainpalais, conformément aux directives de l’Office cantonal de la mobilité.

La surface sera traitée au moyen d’une résine synthétique d’étanchéité appliquée sur place avec adjonction de cristaux de quartz. L’ensemble aura une apparence de couleur grise, et sera antidérapant.

Cette structure de conception « légère » en bois a été étudiée pour répondre à une solution provisoire permettant d’assurer la fonction d’usage de la passerelle dans de parfaites conditions de sécurité, dans l’attente d’une solution définitive à engager dans un délai de deux ans au maximum. Au-delà, des travaux d’entretien de la structure bois seraient nécessaires.

La fermeture de la passerelle en cas de crue exceptionnelle, demeurera nécessaire.

Estimation du coût

Rénovation et renforcement de la passerelle

Installations de chantier	20'000
Structure bois	190'000
Travaux de génie civil	40'000

Total travaux HT 250'000

Honoraires de géomètre	5'000
Honoraires d'ingénieurs civils	40'000

Information et communication 3'000

Total HT 298'000
TVA 7.6% 22'648

Total TTC 320'648
Honoraires de promotion 4% 12'826

Total brut TTC 333'474

Arrondi à TTC	333'500
----------------------	----------------

Validité des coûts

L'estimation du coût est basée sur les prix unitaires moyens du marché actuel des travaux de génie civil et de travaux de charpente bois (ouvrages similaires 2007).

Programme des travaux

La durée des travaux est estimée à 10 semaines.

Pendant le chantier, la fermeture à tous les usagers de la passerelle sera nécessaire pendant au moins trois semaines.

Autorisation de construire

Dans la mesure où l'installation projetée est de nature provisoire, il n'est pas nécessaire de déposer une demande en autorisation de construire.

Personnes à mobilité réduite

La conception du tablier provisoire et de ses raccordements aux deux extrémités de l'ouvrage, permet l'accès des personnes à mobilité réduite dans de bonnes conditions.

Le traitement de la surface antidérapante a été retenu afin de satisfaire au mieux la thématique des personnes à mobilité réduite.

Agenda 21 et choix écologiques

De part leur concept les travaux de renforcement s'inscrivent dans une réalisation correspondant au principe de développement durable, puisque les matériaux utilisés seront pour l'essentiel en bois d'épicéa et pourront être recyclés après usage.

Référence au troisième plan financier d'investissement 2008 - 2019

Cet objet n'est pas inscrit au troisième plan financier d'investissement 2008 - 2019

Régime Foncier

La passerelle de l'Ecole-de-Médecine n'est pas cadastrée en tant qu'ouvrage. Elle se situe sur le cour d'eau de l'Arve inscrit au registre foncier sous le numéro 3721 du domaine public cantonal.

La loi sur les routes L 1.10 prévoit cependant à l'article 22 « *Les travaux de construction, d'élargissement et de correction des voies publiques communales et des ouvrages d'art qui en dépendent sont étudiés et exécutés sous la direction de la commune* ».

Intérêts intercalaires

La durée des travaux étant inférieure à six mois, aucun intérêt intercalaire ne doit être pris en compte.

Information publique

Le montant prévu pour l'information est destiné à la réalisation de panneaux de chantier.

Des panneaux d'information indiquant que des travaux sont en cours seront posés à proximité de l'intervention.

L'information aux riverains prendra la forme d'un avis distribué dans les boîtes aux lettres au début du chantier.

Montant information communication: 3'000 francs.

Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre

Le service gestionnaire et bénéficiaire de ce crédit est le Service du Génie Civil (GCI).

Budget prévisionnel d'exploitation

L'entretien et la maintenance courante de l'ouvrage sont assurés par les budgets ordinaires des services de la Ville de Genève et n'entraîneront pas de charge d'exploitation supplémentaire.

Charges financières

Pour l'investissement prévu à l'arrêté (333'500 francs), il faudra tenir compte d'une charge annuelle de 174'920 francs (amortissement au moyen de 2 annuités, intérêts au taux de 3,25%).

Au bénéfice de ces explications, nous vous invitons, Mesdames et Messieurs les conseillers, à approuver le projet d'arrêté ci-après :

PROJET D'ARRETE

LE CONSEIL MUNICIPAL,

Vu l'article 30, alinéa 1, lettres e et m de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984,

Sur proposition du Conseil administratif,

Arrête :

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 333'500 francs destiné aux mesures conservatoires permettant d'assurer l'accès de la passerelle de l'Ecole-de-Médecine aux piétons et aux cycles et de rouvrir l'ouvrage à la circulation automobile en sens unique, avec toutes les garanties de sécurité nécessaires, jusqu'à ce qu'une solution définitive soit approuvée.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 333'500 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève dans le patrimoine administratif et amortie au moyen de 2 annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève dès l'année suivant la mise en exploitation, soit de 2009 à 2010.