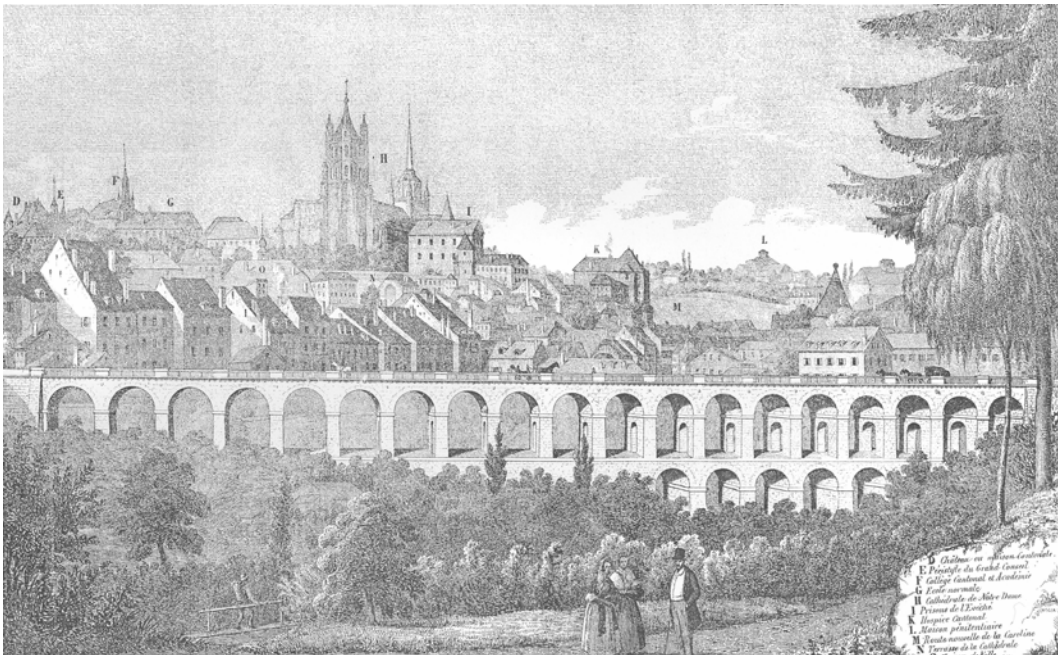


**Concours de projet d'architecture  
à un degré pour  
des groupements formés d'architectes et  
d'ingénieurs civils**

**GRAND PONT - LAUSANNE  
Remplacement des garde-corps**

**PROGRAMME**



| <b>TABLE DES MATIERES</b>                           | <b>Pages</b> |
|---|--------------|
| <b>1. CLAUSES RELATIVES A LA PROCEDURE 1</b>        |              |
| 1.1 MAITRE DE L'OUVRAGE - ORGANISATEUR              | 1            |
| 1.2 OBJET DU MARCHE                                 | 1            |
| 1.3 GENRE DE CONCOURS ET DE PROCEDURE               | 1            |
| 1.4 RECONNAISSANCE DES CONDITIONS DE CONCOURS       | 1            |
| 1.5 CONDITIONS DE PARTICIPATION                     | 2            |
| 1.6 MODALITES D'INSCRIPTION                         | 2            |
| 1.7 ANONYMAT ET DEVISE                              | 2            |
| 1.8 PRIX ET MENTIONS                                | 3            |
| 1.9 PROPRIETE DES PROJETS                           | 3            |
| 1.10 PUBLICATION ET EXPOSITION DES PROJETS          | 3            |
| 1.11 DECLARATION D'INTENTION DU MAITRE DE L'OUVRAGE | 3            |
| 1.12 LITIGES  | 3            |
| 1.13 CALENDRIER                                     | 4            |
| 1.14 DOCUMENTS REMIS                                | 4            |
| 1.15 QUESTIONS – REPONSES                           | 5            |
| 1.16 DOCUMENTS DEMANDES ET MODE DE PRESENTATION     | 5            |
| 1.17 REMISE DES TRAVAUX                             | 5            |
| 1.18 COMPOSITION DU JURY                            | 6            |
| 1.19 DISPOSITIONS FINALES                           | 6            |
| 1.20 SIGNATURES                                     | 7            |
| <b>2. PRESCRIPTIONS DU CAHIER DES CHARGES</b>       | <b>9</b>     |
| 2.1 OBJET DU CONCOURS                               | 9            |
| 2.2 RAPPEL HISTORIQUE                               | 9            |
| 2.3 ETAT DE L'EXISTANT ET DONNEES TECHNIQUES        | 10           |
| 2.4 VARIANTES                                       | 12           |
| 2.5 CRITERES D'APPRECIATION                         | 13           |

## **1. CLAUSES RELATIVES A LA PROCEDURE**

### **1.1 MAITRE DE L'OUVRAGE - ORGANISATEUR**

Le maître de l'ouvrage, organisateur de la procédure, est la Ville de Lausanne, représentée par la direction des travaux. Celle-ci a mandaté le Service d'architecture de la Ville de Lausanne pour l'organisation de la présente procédure :

Adresse : Direction des travaux  
Service d'architecture  
Rue Beau-Séjour 8  
CH – 1002 Lausanne  
Tél. 021 315 56 22  
Fax 021 315 50 05  
e-mail : [architecture@lausanne.ch](mailto:architecture@lausanne.ch)  
ccp : Caisse communale Lausanne n° 10-395-7,  
mention "Garde-corps du Grand Pont / Service d'architecture"

### **1.2 OBJET DU MARCHE**

Attribution d'un mandat d'architectes et d'ingénieurs pour la conception et la réalisation de nouveaux garde-corps au Grand Pont.

La Municipalité de Lausanne a prévu dans son plan des investissements un montant de 1'200'000 francs pour le remplacement des garde-corps, des mâts tl, des hampes à drapeaux et des luminaires, ainsi que des renforcements et assainissements des structures.

### **1.3 GENRE DE CONCOURS ET DE PROCEDURE**

Concours de projet d'architecture à un degré tel que défini par le règlement SIA 142, édition 1998 et son annexe.

La procédure est ouverte selon les modalités de l'accord intercantonal sur les marchés publics (AIMP), de la loi vaudoise sur les marchés publics (LVMP) et son règlement d'application de la loi sur les marchés publics (RMP).

La langue officielle de la procédure est exclusivement le français.

### **1.4 RECONNAISSANCE DES CONDITIONS DE CONCOURS**

La participation au présent concours implique pour l'organisateur, le jury et les concurrents, l'acceptation des clauses du présent document, du règlement SIA 142, de l'AIMP, de la LVMP et du RMP.

## 1.5 CONDITIONS DE PARTICIPATION

Le concours est ouvert aux groupes formés obligatoirement d'un architecte (ou d'un groupement d'architectes) responsable et chef de file du groupe et d'un ingénieur civil (ou d'un groupement d'ingénieurs civils) établis en Suisse, qui répondent à l'une des conditions suivantes :

- être titulaire d'un diplôme d'architecture, respectivement d'ingénieur civil, délivré soit par l'une des Ecoles Polytechniques Fédérales (EPF), soit pour les architectes par l'Institut d'Architecture de l'Université de Genève (EAUG) ou l'Accademia di Architettura di Mendrisio, soit par l'une des Hautes Ecoles Spécialisées suisses (HES ou ETS),
- ou être titulaire d'un diplôme étranger reconnu équivalent;
- ou être inscrit au Registre suisse des ingénieurs, des architectes et des techniciens (REG) au niveau A ou B, le niveau C étant exclu,
- ou à un registre étranger reconnu équivalent.

Les partenaires du groupe ne peuvent participer qu'à ce seul groupe.

Dans le cas d'un groupement permanent ou temporaire d'architectes, respectivement d'ingénieurs civils, tous les membres du groupement doivent remplir les conditions de participations.

Aucun des membres du groupe (ni collaborateurs permanents ou occasionnels) ne doit se trouver dans l'une des situations définies par l'article 12.2 du règlement SIA 142 édition 1998.

Les conditions requises doivent être remplies à la date de l'inscription au concours et jusqu'à la fin de la procédure.

## 1.6 MODALITES D'INSCRIPTION

Les candidats doivent s'inscrire par écrit à l'adresse de l'organisateur.

Les demandes d'inscription seront accompagnées des pièces justifiant le respect des conditions de participation et du récépissé attestant du versement d'une finance d'inscription de soixante (60) francs suisses.

Le versement se fera en faveur de :

ccp : Caisse communale Lausanne n° 10-395-7,  
avec mention "Garde-corps du Grand Pont / Service d'architecture"

## 1.7 ANONYMAT ET DEVISE

Tous les documents graphiques, les emballages, sans exception, seront remis sous couvert de l'anonymat.

Ils porteront la mention "**Garde-corps du GRAND PONT – Concours de projets d'architecture**" ainsi qu'une devise reportée sur la fiche d'identification.

Aucune mention permettant d'identifier le nom des concurrents ne doit figurer dans la documentation produite et les emballages, sous peine d'exclusion.

## **1.8 PRIX ET MENTIONS**

La somme globale des prix et des mentions éventuelles s'élève à CHF 34'000.- HT

Il sera attribué 3 à 5 prix et des mentions éventuelles.

Le montant global des prix est égal au double des prestations équivalentes demandées dans le cadre d'un mandat direct.

Sur la base des règlements SIA 102 et 103, le temps nécessaire pour effectuer les prestations liées au concours est estimé à 120 heures.

## **1.9 PROPRIETE DES PROJETS**

Le droit d'auteur sur les projets reste propriété des participants. Les documents relatifs aux propositions des concurrents primés deviennent propriété du maître d'ouvrage.

Les autres projets seront repris par leurs auteurs dans un délai de 30 jours à dater de la fin de l'exposition. Passé ce délai, les documents graphiques seront détruits.

## **1.10 PUBLICATION ET EXPOSITION DES PROJETS**

À l'issue du concours, tous les projets, admis au jugement, feront l'objet d'une exposition publique à une date et un lieu qui seront annoncés ultérieurement aux concurrents.

Les noms des auteurs de tous les projets admis au jugement seront affichés.

Le résultat du concours sera officiellement annoncé lors du vernissage de l'exposition publique des projets et sera publié dans la Feuille des avis officiels du canton de Vaud.

## **1.11 DECLARATION D'INTENTION DU MAITRE DE L'OUVRAGE**

Conformément à l'art. 27.1 b ainsi qu'au 2<sup>ème</sup> alinéa du préambule du règlement SIA 142 édition 1998, le maître de l'ouvrage entend confier à l'auteur du projet qui sera recommandé par le jury, le mandat d'architecte et d'ingénieur civil pour l'étude et la réalisation de l'ouvrage, sous réserve de l'octroi des crédits d'étude et de construction par la Ville de Lausanne.

## **1.12 LITIGES**

Les plaintes relatives à la décision du jury peuvent être adressées à la commission SIA 142 selon l'article 28 du règlement SIA 142.

Celles qui ont trait à l'attribution du mandat par le maître de l'ouvrage peuvent faire l'objet d'un recours auprès du Tribunal administratif du canton de Vaud dans les 10 jours dès sa publication dans la FAO.

Les recours éventuels seront traités par le Tribunal administratif, conformément à l'article 10 LVMP.

### 1.13 CALENDRIER

| Procédures                                   | Dates   |
|--|---|
| • Lancement du concours (annonce FAO) :      | Mardi 23 août 2005                              |
| • Inscription :                              | Dès le mardi 23 août 2005                       |
| • Remise des documents :                     | Dès le mardi 30 août 2005                       |
| • Questions :                                | Jusqu'au jeudi 15 septembre 2005                |
| • Réponses :                                 | Lundi 26 septembre 2005                         |
| • Rendu des projets :                        | Mardi 25 octobre 2005, 16 h 00 dernier délai    |
| • Analyse des projets et rapport préalable : | Du mercredi 26 octobre au jeudi 3 novembre 2005 |
| • Jugement :                                 | Vendredi 4 novembre 2005                        |
| • Exposition des projets :                   | Fin novembre 2005                               |
| • Préavis crédit de construction :           | Mi-2006   |
| • Ouverture du chantier :                    | Fin 2006  |
| • Fin de chantier :                          | Selon planning établi ultérieurement            |

### 1.14 DOCUMENTS REMIS

Les documents du concours seront transmis aux concurrents par la poste dès versement de la finance d'inscription.

Le dossier, remis sur CD, comprend :

- Le présent programme.
- La maquette informatique 3D.
- Le plan de situation.
- Les coupes et élévations du pont.
- Des photos à diverses époques.
- Des plans d'ingénieurs datant de 1892, 1933, 1986, 1995 et 1997.
- Formule d'identification.

## 1.15 QUESTIONS – REPONSES

Les questions relatives au concours seront transmises à l'adresse de l'organisateur par écrit jusqu'au jeudi 15 septembre 2005 et porteront la référence "GARDE-CORPS DU GRAND PONT – concours de projets d'architecture", le timbre postal faisant foi.

Les questions qui seront transmises hors des délais ne seront pas prises en considération.

Les réponses seront retournées par écrit le lundi 26 septembre 2005 au plus tard.

## 1.16 DOCUMENTS DEMANDES ET MODE DE PRESENTATION

Les documents suivants sont exigés :

- Dessins illustrant le concept général des garde-corps et permettant la compréhension du projet, soit plans, coupes de principes, élévations, détails, perspectives.
- 1 coupe et 1 élévation de la barrière au 1/10<sup>ème</sup>.
- Concept d'intégration de l'éclairage, des hampes à drapeaux et des mâts tl.
- Formule d'identification de l'auteur du projet et de ses collaborateurs, placée dans une enveloppe cachetée portant la désignation du concours et la devise.

Les concurrents doivent respecter le nombre de documents et le format, soit :

- 4 feuilles format A3 au maximum.
- La mention "GARDE-CORPS DU GRAND PONT – Concours de projets d'architecture" doit se situer en haut à gauche des planches et la devise doit se situer en haut à droite des planches.
- Le rendu est libre pour la présentation.

**Les concurrents doivent fournir deux exemplaires de chaque document, l'un pour être affiché et l'autre pour être examiné préalablement au jugement.**

## 1.17 REMISE DES TRAVAUX

Les travaux de concours doivent parvenir sous pli fermé, avec la mention "GARDE-CORPS DU GRAND PONT – concours de projets d'architecture", jusqu'au **mardi 25 octobre 2005 à 16 h 00** à l'adresse ci-dessous :

Ville de Lausanne  
Direction des Travaux  
Service d'architecture  
Rue Beau-Séjour 8  
Case postale 5354  
CH – 1002 Lausanne

Les dossiers arrivés hors délai ne seront pas pris en considération.

Les candidats sont seuls responsables de l'acheminement et du dépôt du dossier à l'endroit et à l'heure indiqués.

## 1.18 COMPOSITION DU JURY

Le jury est constitué de :

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Président :</b>  | M. Olivier Français, Conseiller municipal, Travaux   |
| <b>Membres :</b>    | Mme Nicole Christe, architecte EPF, architecte de la Ville de Lausanne<br>M. Pierre-Alain Matthey, ingénieur civil EPF, ingénieur de la Ville de Lausanne<br>M. Bernard Apothéloz, délégué à la protection du patrimoine bâti, service d'urbanisme, Ville de Lausanne<br>M. Eric Teysseire, architecte EAUG, conservateur cantonal des monuments et des sites, Etat de Vaud<br>Mme Catherine Schmutz, historienne de l'art, représentante du Mouvement de la Défense de Lausanne (MDL), Lausanne<br>M. Eugen Brühwiler, professeur à l'EPFL, Lausanne<br>M. Guy Collomb, architecte EPF, Lausanne<br>M. Renato Salvi, architecte EPF, Delémont |
| <b>Suppléants :</b> | M. Pierre-Alain Bochatay, architecte EPF, architecte adjoint à la cheffe du service d'architecture, Ville de Lausanne<br>M. André Rouyer, architecte EPF, représentant de la société d'Art public, Lausanne  |
| <b>Experts :</b>    | M. Alain Guignard, Transports publics lausannois, Renens<br>M. Alfonso Izzo, ingénieur, service de l'électricité, Ville de Lausanne<br>M. Marcellin Roch, ingénieur, service des routes et de la mobilité, Ville de Lausanne<br>M. Carmelo Zanghi, architecte, service d'architecture, Ville de Lausanne   |
| <b>Consultant :</b> | M. Philippe Wagner, chef de projet construction, UBS, Lausanne   |

Le jury se réserve le droit de consulter d'éventuels spécialistes d'un problème particulier afin de confirmer son choix.

## 1.19 DISPOSITIONS FINALES

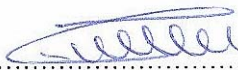
Le présent programme a été adopté par le jury le 19 août 2005.



## 1.20 SIGNATURES

### MAITRE DE L'OUVRAGE :


Ville de Lausanne  
Direction des Travaux  
Service d'architecture  
Représentée par M. Olivier Français  
Conseiller municipal



### JURY :


#### Le Président :

M. Olivier Français

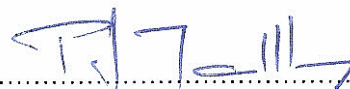


#### Les membres :

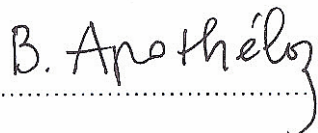
Mme Nicole Christe



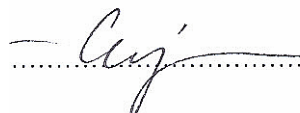
M. Pierre-Alain Matthey



M. Bernard Apothéloz



M. Eric Teysseire



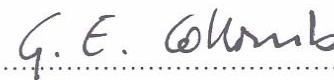
Mme Catherine Schmutz



M. Eugen Brühwiler



M. Guy Collomb



M. Renato Salvi

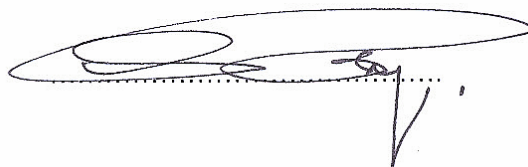


#### Les suppléants :

M. Pierre-Alain Bochatay



M. André Rouyer



**COMMISSION SIA :**

La commission des concours d'architecture et d'ingénierie de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes certifie que le présent cahier des charges est conforme au règlement SIA 142, édition 1998.

(Lieu et date) : Lausanne, le 25 août 2005

Pour la commission SIA :



.....

## 2. PRESCRIPTIONS DU CAHIER DES CHARGES

### 2.1 OBJET DU CONCOURS

Les garde-corps existants datent de 1892. L'âge aidant, les matériaux et les assemblages sont en fin de vie et ne répondent plus aux normes de sécurité actuelles (trafic et piéton). Ils doivent être remplacés.

Par l'organisation de ce concours, le Maître d'ouvrage souhaite avant tout obtenir des propositions déterminées qui pourront susciter le débat et le conforter dans son choix de garde-corps qui prend en compte les composantes architecturales et esthétiques de l'ensemble du pont ainsi que sa valeur historique (note 2 de l'inventaire des monuments historiques).

Le Maître d'ouvrage considère ce concours comme un "exercice rapide" devant avant tout proposer une image globale et cohérente de mise en scène des barrières, mais aussi des éléments associés tels que luminaires, hampes de drapeaux et mâts tl.

Les concurrents sont libres de faire toutes propositions de composition des garde-corps, mâts tl, hampes à drapeaux et éclairage, ceci sous réserve des exigences mentionnées dans les prescriptions du cahier des charges.

Etant donné les composantes architecturales et statiques du projet, le concours est ouvert aux groupes composés d'architectes et d'ingénieurs.

### 2.2 RAPPEL HISTORIQUE

Le Grand Pont, appelé aussi Pont Pichard, est un pont routier en maçonnerie construit de 1839 à 1844 pour l'Etat de Vaud et la Commune de Lausanne sur les plans de l'ingénieur cantonal Adrien Pichard (1790-1841). Il sera achevé sous la direction de son successeur, William Fraisse. Ses deux arcatures superposées (19 arches supérieures, 5 arches inférieures) donnent à la ville son "front romantique" par allusion au Pont du Gard. L'enfouissement de l'arcature inférieure et la mise sous canalisation du Flon s'achèvent en 1874 par un comblement faisant passer la hauteur du Grand Pont de 25 à 13 mètres. On ajoutera pour mémoire que ce retour à la tradition des ponts en maçonnerie a succédé à l'ère des ponts suspendus nés des progrès de la métallurgie au XVIII<sup>e</sup> siècle. Quant aux ponts métalliques, plus tardifs, comme les ponts suspendus, un nombre important d'entre eux a disparu. Lausanne n'a pas connu de telles réalisations. Fribourg, ville de ponts par excellence, a possédé des ponts et des viaducs fruits de ces trois techniques. Le pont sur la Glâne (1852-1858) en maçonnerie, à deux rangées d'arches, conçu par l'ingénieur Richard La Nicca, mesure 184 mètres de longueur et domine la rivière de 53 mètres. Il est typique d'un même retour à la tradition. Cette technique va s'avérer payante s'agissant de l'entretien et de la permanence d'un objet aussi sollicité.

**Un premier élargissement du Grand Pont est entrepris en 1892.** Grâce à des encorbellements en métal du plus bel effet, la largeur totale du pont passe de 10 m à 12,80 m. Le premier tramway franchit le Grand Pont le 1<sup>er</sup> septembre 1896.

Les garde-corps du Grand Pont de 1844, en fonte, de 1,20 m de hauteur, ainsi que les dés en pierre de taille sont remplacés par des nouveaux garde-corps en fonte, de 1,10 m de hauteur. Ils ont été dessinés par les architectes Bezencenet & Girardet et réalisés par l'entreprise Louis Fatio : ce sont les garde-corps qui équipent le Grand Pont actuellement. Quant aux premiers garde-corps, d'une robustesse que les seconds n'égalèrent pas, ils seront descellés (252 mètres courants à quoi s'ajouteront les 14 candélabres), les dés et bahuts en pierre de taille enlevés, le tout transporté au Pré Panchaud. On peut voir aujourd'hui 18 éléments de 1,80 m

chacun du premier garde-corps ! Ces éléments, dont la technique d'assemblage et les potelets octogonaux s'apparentent à celle du garde-corps de 1892, ont été placés vers 1900 au Sud de la place du Tunnel, scellés sur le couronnement du mur de contention qui domine la rue des Deux-Marchés.

**Un deuxième élargissement est réalisé en 1933-1934.** La largeur du tablier passe de 12,80 m à 15,30 m. Les garde-corps de 1892 sont conservés. Ce sont ceux que la Municipalité entend remplacer prochainement. Les luminaires actuels datent de ce deuxième élargissement.

Notons ici que nous renonçons à dresser la liste des nombreuses interventions pratiquées aux garde-corps du Grand Pont, interventions dues à des démolitions-reconstructions aux têtes de l'ouvrage, un ascenseur éphémère en aval ou la construction des passerelles de 1964 et 2000-2001.

#### **Travaux d'entretien effectués de 1986 à 1988**

- |           |   |
|-----------|---|
| 1986      | Réfection de l'étanchéité et du revêtement des trottoirs.   |
| 1987-1988 | Assainissement du béton des encorbellements. Rénovation des garde-corps, soit dépose, traitement en atelier (sablage et peinture), repose. Rehaussement des bordures de rive du pont d'environ 10 cm. |
| 1995-1996 | Libération des arches et réfection de la maçonnerie du pont.  |

S'il est un ouvrage et un lieu qui caractérise et symbolise Lausanne, c'est bien le Grand Pont et le panorama exceptionnel qu'il offre. Toute l'iconographie en témoigne depuis plus de 150 ans. L'ouvrage s'est adapté aux mutations, mais a beaucoup perdu de sa grandeur. Seule l'épuration (la libération) de ses arches en 1995-1996 a représenté une opération positive en rétablissant une lecture des arches oubliée depuis des décennies. Leur présence architecturale dans le site a été particulièrement mise en valeur par l'éclairage.

Le concept d'éclairage de la partie supérieure du pont peut également jouer un rôle important dans la mise en scène nocturne de cet ouvrage emblématique.

Le projet ne doit pas uniquement se limiter au simple remplacement des garde-corps. Les garde-corps, les hampes à drapeaux, l'éclairage, les mâts TL forment un tout à harmoniser.

## **2.3 ETAT DE L'EXISTANT ET DONNEES TECHNIQUES**

### **2.3.1 STRUCTURE DU TABLIER DU PONT**

La largeur totale du tablier est de 15,30 m, soit le trottoir Sud de 3,15 m, la chaussée de 8,00 m et le trottoir Nord de 4,15 m. La structure en porte-à-faux des trottoirs actuels, réalisée en 1933-1934, est en béton armé. Au droit des piles, des paires de sommiers transversaux de 3,00 m d'entraxe permettent l'appui des dalles de trottoirs. Ces sommiers, d'inertie variable, ont 90 cm de hauteur dans leur partie centrale, 35 cm de largeur et 15,30 m de longueur totale, dont 9,90 m sur la maçonnerie et 2,70 m de porte-à-faux à chaque extrémité. Une poutre de rive de 65 cm de haut et 25 cm de largeur rigidifie et solidarise le bord des dalles de trottoir avec l'extrémité des sommiers. Les dalles de trottoir, de 14 cm d'épaisseur, sont continues. Sur ces dalles, la composition actuelle, datant de 1986, comprend 10 cm de béton de recharge, 1 cm d'étanchéité du type Colpont et 3 à 6 cm de revêtement bitumineux AB6. Les bordures de trottoir, en limite de chaussée, sont en granit, et ont une hauteur par rapport au revêtement de chaussée variant de 13 à 17 cm.

### **2.3.2 ETAT ACTUEL DE LA STRUCTURE**

Les sommiers transversaux, les dalles de trottoirs et la poutre de rive ont fait l'objet d'une inspection en juin 2004, qui révèle un état de dégradation qui nécessitera un assainissement de la structure. Cela est dû en partie aux défauts de l'étanchéité, qui ont permis des infiltrations d'eau salées. D'autres investigations seront entreprises pour compléter l'état de connaissance du tablier. Ces investigations et les éventuels travaux de réfection ne font pas l'objet du présent concours.

Les concurrents tiendront donc compte dans la conception de leur projet que les structures remplissent leur fonction d'origine indépendamment de leur état de dégradation. Toutefois, si la conception du projet nécessite des renforcements de structures, ou d'autres modifications par rapport à l'état existant, ceux-ci sont à intégrer dans le projet.

### **2.3.3 NECESSITE DE REMPLACER LES GARDE-CORPS**

Les garde-corps actuels sont constitués de potelets et de candélabres en fonte, pourvus de rainures latérales dans lesquelles viennent s'emboîter des panneaux (éléments) en fer à faible teneur en carbone. Ils forment des modules de 9,0 m de longueur, constitués de deux éléments de 0,90 m à chaque extrémité, et de trois éléments intermédiaires de 2,40 m.

Suite à une analyse approfondie des barrières existantes et depuis l'entrée en vigueur de la norme SIA 505 261 en 2003, la charge à considérer sur un garde-corps due à l'action du public lors d'un rassemblement, a augmenté d'un facteur de trois (3) environ par rapport aux normes remplacées.

Sans parler de chocs de véhicules, une barrière dont les sections d'acier seraient comparables à l'existant aurait une résistance insuffisante, même avec des matériaux modernes.

Il faut noter que deux accidents graves ont déjà eu lieu en juillet et en octobre 2003, et ont fait prendre conscience que les garde-corps actuels ne présentent pas la sécurité suffisante. Si, dans le premier cas, un garde-corps du domaine privé voisin du Grand Pont a cédé sous l'action d'un choc accidentel, dans le second, ce sont des panneaux de la barrière de cet ouvrage qui ont été rompus, n'entraînant, par chance, que des dégâts matériels.

Le projet devra répondre aux normes usuelles de sécurité en vigueur concernant les ponts routiers en milieu urbain, avec possibilité de rassemblement de personnes sur les trottoirs, et risque de choc de véhicules (en particulier, les normes SIA 261 SN 505 261, SIA 261/1 SN 505 261/1).

Ainsi, la conception et le dimensionnement de ces éléments devront :

- assurer la sécurité des piétons sur les trottoirs (effet de rassemblements de personnes);
- assurer la résistance aux chocs accidentels de véhicules (chute d'éléments sur les rues et places situées en contrebas);
- assurer la résistance des hampes à drapeaux et des candélabres sous les actions usuelles; et permettre une mise en place en toute sécurité des drapeaux (coulisser, ...);
- assurer la résistance des mâts des lignes aériennes des transports publics.

Outre les considérations d'ordre sécuritaire, architectural et esthétique, les garde-corps devront éviter le sentiment d'insécurité et de vertige.

### **2.3.4 LES MATS TL**

Les haubans de lignes aériennes TL sont fixés à l'extérieur de la poutre de rive au moyen de tirants métalliques.

Selon le projet développé par les candidats, les mâts tl peuvent être maintenus ou remplacés.

Dans le cas de leur remplacement, les participants tiendront compte des remarques suivantes :

- Le câble de retenue a une pente d'environ 1:8 avec une composante horizontale perpendiculaire à l'axe de la chaussée de 8000 N et une composante verticale de 1000 N. Le point d'attache du câble se situe à une hauteur moyenne de 6,70 m (entre 6,5 m et 6,9 m) à compter depuis la surface de la route. Ces données ne tiennent pas compte de l'éclairage public.
- Un des poteaux supporte la ligne avec une potence.
- L'espacement entre les poteaux peut être au maximum de 27 mètres environ. Un espacement plus réduit limite un peu la charge mais augmente le coût de montage de la ligne.
- L'exploitation de la ligne aérienne doit être assurée pendant la durée des travaux.

### **2.3.5 LES HAMPES A DRAPEAUX**

Les hampes à drapeaux, au nombre de 28, sont actuellement fixées aux panneaux des garde-corps, par des tirants fixés au niveau des filières supérieures, avec une base située sur la poutre de rive. Leur nombre doit être maintenu.

Les hampes seront installées de façon permanente, et équipées de façon à pouvoir mettre et enlever les drapeaux dans des conditions optimales de sécurité.

L'inclinaison et les positions sont à proposer en fonction des projets des candidats.

### **2.3.6 ECLAIRAGE**

Actuellement, l'éclairage du pont se décompose comme suit :

- . Eclairage principal : Luminaires suspendus situés au centre de la chaussée, et fixés sur des câbles reliés aux mâts tl. Ceux-ci éclairent de manière globale la route et les trottoirs.
- . Eclairage secondaire : Des candélabres, solidaires des garde-corps existants, sont espacés alternativement tous les 9 et 18 mètres. Cet éclairage est directement lié au chemin piétonnier.

Les concurrents intégreront dans le concept d'éclairage des propositions évitant les déperditions d'énergie lumineuse (éclairage dans des directions non désirées) et l'éblouissement des usagers de la chaussée.

## **2.4 VARIANTES**

Les variantes de projet ne sont pas autorisées.

## **2.5 CRITERES D'APPRECIATION**

Les projets seront jugés sur la base des critères suivants cités sans ordre hiérarchique :

- Respect des données du concours.
- Expression architecturale des garde-corps et intégration des divers éléments tels qu'éclairage, mâts, hampes à drapeaux, etc.
- Intégration du projet dans le cadre historique.
- Adéquation du système statique.
- Qualités de la proposition en terme de durabilité et d'entretien.

Cette liste de critères n'est pas exhaustive.

---