

Prof. Eugen Brühwiler, Dr. ing. civil dipl. EPFZ/SIA

M. Eric Teyssere
Conservateur cantonal
Canton de Vaud

EPFL, le 12 juin 2008

REC 338a, Pont de Guillermaux à Payerne

Appréciation sommaire de l'état du pont et recommandations

Cher Monsieur,

Par la présente, je souhaite répondre à votre question concernant l'état du Pont de Guillermaux à Payerne, selon votre note du 3 avril 2008, et vous recommander une marche à suivre. Ma réponse se base sur une visite effectuée sur place le 20 mai 2008 et sur les extraits de rapports d'inspection du bureau d'ingénieurs Küng et Associés SA que vous m'aviez fait parvenir.

Description du pont : Le pont-route de Guillermaux est une construction en béton armé franchissant la Broye (Photo 1). Réalisé en 1920/21, cet ouvrage fait partie des premiers ponts en béton armé de Suisse; l'auteur de ce projet est (pour l'instant) inconnu.



Photo 1



Photo 2



Photo 3

La structure du pont (Photos 1 et 2) consiste en un arc tendu d'environ 27m de portée et d'une hauteur à la clé d'environ 3.0m, ce qui donne un rapport entre la hauteur et la portée de 1/9. Cet arc est encastré dans les deux culées fondées dans les talus du fleuve. La dalle de roulement est monolithique avec l'arc sur environ 60% de sa longueur et repose aux extrémités sur deux palées et sur les murs de culées. La structure est droite.

La chaussée comprend deux voies de circulation bidirectionnelles d'une largeur totale d'environ 6.5m et deux trottoirs d'une largeur d'environ 1.20m (Photo 3). Un passage inférieur pour piétons datant d'une trentaine d'années a été réalisé dans la culée sud-est (Photos 2 et 10).

L'ouvrage se trouve dans un milieu urbain fréquenté par de nombreux véhicules et piétons. Ce « pont urbain » est caractérisé par les éléments suivants :

- L'arc tendu est relativement audacieux.
- Les parapets en porte-à-faux par rapport à l'arc dessinent une forte bande démarquant la chaussée (Photos 1, 2, 4 et 5).
- L'ouvrage comporte des éléments de décoration : des obélisques à l'entrée du pont (Photo 7) et des motifs dessinés dans les parapets (Photos 4 à 6).
- Toutes les faces latérales et les parapets sont revêtus d'un crépi d'une épaisseur d'environ 3cm dont la texture brute est apparente (Photos 4, 5, 8, 9) et dont la couleur oscille entre le jaune et le rouge.
- L'ouvrage témoigne d'un grand soin apporté lors de sa construction et de la grande qualité de la main d'œuvre de l'époque.



Photo 4



Photo 5



Photo 6



Photo 7



Photo 8



Photo 9



Photo 10

Etat général du pont : Les faces latérales et l'intrados de l'arc montrent des efflorescences assez répandues sur une grande partie de sa surface et d'une couleur blanchâtre provenant vraisemblablement d'un délavage de substances contenant du calcaire à travers des fissures (Photos 4,5, 8, 10). Cela indique clairement que la chaussée n'est pas étanche.

Les dégâts de corrosion d'armature sont relativement peu fréquents et se concentrent sur certains détails tels que les bords, les angles vifs et les faces latérales exposées à la pluie. Étant donné qu'il n'y a fort probablement pas d'étanchéité sur la dalle de roulement, on doit s'attendre à des dégâts importants de corrosion d'armature de la dalle en béton armé sous l'enrobé bitumineux.

Les rapports d'inspection établis par le passé laissent supposer que ces dégâts sont visibles depuis fort longtemps et que l'évolution de la détérioration serait plutôt lente.

Globalement, l'état du pont est – au plan technique – encore acceptable mais la durabilité n'est pas garantie et l'ouvrage continue à se détériorer. D'un point de vue esthétique, les efflorescences donnent l'impression d'un état plutôt délabré.

Sécurité : La question de la sécurité structurale du pont a été déjà posée plusieurs fois par le passé, toutefois aucune vérification de la sécurité structurale n'est disponible. Malgré les dégâts observés, le pont laisse supposer une sécurité structurale suffisante de par les dimensions assez importantes de l'arc, des palées et des culées, et étant donné que les dégâts observés n'affectent que peu la portance des éléments. Toutefois, cette affirmation doit impérativement être étayée par une étude plus approfondie.

Conclusion et recommandations pour la marche à suivre

Le Pont Guillermaux à Payerne est un « pont urbain » caractérisé par son arc tendu et par des éléments de décoration. C'est un témoin de l'époque des premières constructions en béton armé. La valeur culturelle de l'ouvrage peut être qualifiée comme étant relativement importante à élevée.

La durabilité de cette construction en béton armé n'est plus garantie et il est recommandé d'étudier un projet de remise en état comportant les éléments suivants :

- étanchéité de la dalle de roulement
- étanchement (év. injection) des fissures de l'arc et des culées
- élimination des dégâts de corrosion d'armature
- restauration des parapets et du crépi recouvrant les faces latérales.

Il importe de mentionner que l'étendue de l'intervention ne peut qu'augmenter avec le temps d'attente. Nous recommandons donc de procéder à une intervention le plus vite possible. Une remise en état (rénovation) fournira par ailleurs l'opportunité de mieux mettre en valeur cet ouvrage urbain aux yeux de la population qui l'emprunte fréquemment.

De plus, nous recommandons vivement d'effectuer une vérification de la sécurité structurale de l'ouvrage. Existe-t-il des plans de construction et d'autres documents du dossier d'ouvrage ?

Le remplacement du pont n'est donc pour l'instant pas indiqué. Il est probable qu'une remise en état du pont existant soit plus appropriée (et économique) que la variante d'une nouvelle construction.

Nous restons à votre disposition pour tous renseignements complémentaires et vous présentons, cher Monsieur, nos meilleures salutations.



Prof. Dr Eugen Brühwiler