



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures

Administration des ponts et chaussées

## **Dossier de presse**

# **La réhabilitation du Pont Adolphe** **- OA 750 -**

- **La nouvelle passerelle en-dessous du pont Adolphe**
- **L'évolution des travaux relatifs à la réhabilitation du Pont Adolphe.**

Luxembourg, le 2 avril 2015



---

## HISTORIQUE DU PONT ADOLPHE

La pose de la première pierre a eu lieu le 14 juillet 1900 par le grand-duc Adolphe I et, après une durée de construction de 3 ans, sa mise en service fût célébrée le 24 juillet 1903.

Sa vocation initiale était de permettre à la ligne de chemin de fer à voie étroite Luxembourg – Echternach, appelée couramment « Charly », le franchissement de la Vallée de la Pétrusse. Outre cette vocation initiale, il va de soi que les autres moyens de déplacement de l'époque, comme les diligences, les piétons, mais aussi les bicyclettes qui émergeaient à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, empruntaient le Pont Adolphe pour se déplacer de la Gare vers la Ville-Haute ou vice-versa.

En 1903, le Luxembourg ne comptait que 12 immatriculations de véhicules automobiles, nombre qui se chiffre 10 ans plus tard à 434, données chiffrées qui font preuve qu'en début de la mise en service du Pont Adolphe, la charge de trafic automobile était plutôt négligeable.

Dans les années 1930, le Pont Adolphe fût adapté aux besoins du tram électrique et les deux exploitations, tramway et chemin de fer vicinal, se partageaient les infrastructures. En 1936 les balustrades furent remplacées.

Au Luxembourg on ne peut parler d'un vrai boom automobile que pendant la période qui s'étend entre les deux guerres mondiales. Ainsi, le nombre d'immatriculations se chiffrait à 14 071 véhicules en 1940.

Les années 1950 sont marquées par un développement de plus en plus important de la circulation automobile et le tramway est perçu par certains comme un mode de transport obsolète. Dès le début des années 1960 plusieurs lignes disparaissent et sont désormais desservies par des autobus.

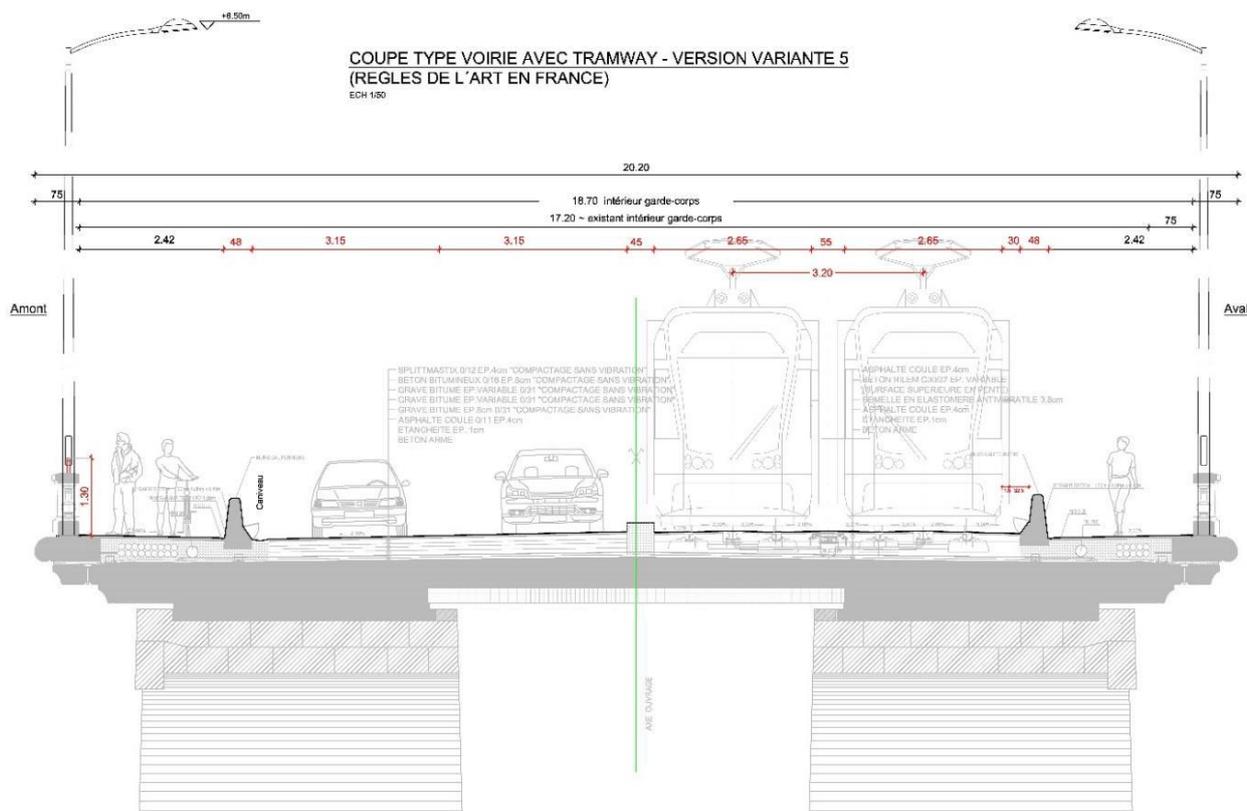
Ainsi, l'ancien tablier du Pont Adolphe d'une largeur totale de 17,82 m fût remplacé en 1962 par un tablier d'une largeur totale de 18,72 m pour faire face à la charge de trafic automobile en croissance permanente.

C'est sous cette configuration que se présentait la coupe-type du Pont Adolphe avant les travaux de réhabilitation qui débutaient au printemps 2014, à savoir 3 voies de circulation du centre-ville vers la gare, une voie réservée pour la circulation des lignes de bus dans le sens inverse et un trottoir de chaque côté. L'essor du trafic automobile ne laissait ainsi plus de place à la circulation des cyclistes comme l'avait été le cas à l'époque lors de l'inauguration du pont.

De 1903 à aujourd'hui, la largeur du Pont Adolphe à l'intérieur des garde-corps est donc passée de 16 m à 17,20 m afin de l'adapter aux conditions de circulation. Les futures conditions de trafic, l'élargissement des trottoirs, ainsi que la prise en compte du gabarit nécessaire au futur tram conduiront à une nouvelle augmentation du pont de 1,50 m. La largeur de l'ouvrage entre les garde-corps sera donc portée à 18,70 m, ce qui correspondra à une largeur totale de 20,20 m.



La répartition de cette nouvelle largeur se présentera comme suit :



- 2 trottoirs à 2,42 m réservés à la circulation des piétons,
- 2 voies de circulation pour le trafic automobile à 3,15 m,
- Le gabarit tram à 6,60 m.

Or, cette configuration ne laisse toujours pas d'espace pour la circulation des cyclistes, tout en sachant qu'un réseau cyclable n'est cohérent que si tous ses éléments forment un ensemble, dont les 2 ponts de la Ville reliant le quartier de la Gare à la Ville-Haute, à savoir le Viaduc ainsi que le Pont Adolphe, se présentent comme des éléments-clés.

Différentes variantes d'un itinéraire cyclable entre la gare et le centre-ville ont été analysées et lors d'une réunion avec la Ville de Luxembourg en décembre 2014, il a été retenu de donner préférence à la variante suspendue sous le tablier du Pont Adolphe « passerelle sous le pont ».



---

## Nouvelle liaison pour la mobilité douce entre le centre-Ville et le quartier de la Gare.

Avec la volonté du Gouvernement et de la Ville de Luxembourg d'étendre le réseau des pistes cyclables, s'est imposée la nécessité de relier la ville haute avec le quartier de la gare par deux tracés, l'un passant par le Viaduc, l'autre par le Pont Adolphe.

L'Administration des Ponts et Chaussées a lancé les études pour réaliser cette piste pour la mobilité douce indépendante de la voirie du Pont Adolphe.

En effet, le nouveau tablier du Pont Adolphe en restauration, bien qu'élargi de 1,5 m pour l'intégration de deux nouvelles voies pour le tram et deux voies pour voitures/bus avec trottoirs de part et d'autre de 2,42 m, se prête difficilement à y intégrer une piste cyclable.

En outre, la combinaison d'une piste cyclable avec un des trottoirs entraînerait le rehaussement des balustres existants de 30 cm.

Au vu de ces considérations, la solution proposée est d'intercaler cette nouvelle passerelle entre les deux arcs en-dessous du tablier reconstruit du Pont Adolphe.

Le volume nécessaire d'environ 4,00 m de largeur x environ 3,80 m de hauteur consiste en une structure métallique légère accrochée par des tirants à la dalle en béton armé du tablier.

L'accès de cette piste entre les deux arcs existants se fait par les culées respectives.

Du côté de la ville-haute, la piste cyclable démarre à l'Avenue Marie-Thérèse à l'accès du serpentin de la rue de la Semois qu'elle suit sur les premiers 65 m avec une pente de 6%. Elle pénètre sous la place de Bruxelles par une ouverture à pratiquer dans le mur de soutènement nord-ouest de la culée nord. Elle est enfouie sous terre sur 34 m et sort sous le tablier à la culée nord du pré-arc dans l'axe du pont Adolphe.

Elle est accrochée à l'air libre sous le nouveau tablier sur 154 m, pour s'enfoncer par la culée sud sous la place de Metz sur une longueur de 33 m.

Elle ressort par les murs de soutènement sud-est et sud-ouest de la place de Metz pour remonter avec une pente de 6% sur le boulevard de la Pétrusse.

Quelle chance que l'utilité d'une piste cyclable permette aussi aux piétons de découvrir le pont dans ses entrailles !

La passerelle telle une toile d'araignée bien maîtrisée, à peine visible de l'extérieur, apportera une fraîcheur contemporaine en symbiose avec la force des arcs du Pont Adolphe.

Cette nouvelle passerelle suspendue sera une attraction supplémentaire pour flâner et découvrir de nouvelles perspectives de la Vallée de la Pétrusse.

Les accès attractifs et leur luminosité attireront le cycliste et le promeneur à choisir cette alternative confortable de passer de la Ville-Haute au Plateau Bourbon.

Les formes fluides et la bonne visibilité dans toutes les directions sécuriseront les lieux d'accès. Des œuvres d'art à l'intérieur de la galerie ennobliront les départs et arrivés de la traversée.



Les travaux nécessaires à la réalisation de cette passerelle seront exécutés avantageusement en parallèle avec les travaux de réhabilitation du Pont Adolphe sans pour autant augmenter les délais.



## L'évolution des travaux relatifs à la réhabilitation du Pont Adolphe.

### Etapes principales des travaux :

Début des travaux	02/05/2014
Travaux préparatoires, échafaudage, réception échafaudage points d'arrêt 1	14/11/2014
Travaux de décapage et sécurisation de l'ouvrage, dépose soignée des pierres de taille: Point d'arrêt 2, dépose tablier Point d'arrêt 3, décapage complet	23/01/2015 13/02/2015
Travaux de traitement de la maçonnerie et de confortement des arcs et des pilettes/pilastres Etat à ce jour :	Avril 2015
Travaux de reconstruction, maçonnerie et tablier. Plusieurs points d'arrêt de contrôle	
Travaux de superstructures et voirie. Mise en charge ouvrage avant ouverture Remise en service Fin des travaux	Juillet 2016 Novembre 2016



## Descriptif des travaux principaux achevés et en cours:

1. Montage échafaudage
2. Dépose soignée des pierres naturelles, dalle de tablier
3. Monitoring pendant les travaux
4. Traitement de la maçonnerie
5. Confortement de la structure
6. Travaux de reconstruction
7. Monitoring de l'ouvrage pendant travaux

### **1. Montage échafaudage**

Il y a presque un an, le 2 mai 2014, les travaux de réhabilitation du pont Adolphe ont commencé par la mise en place de l'énorme échafaudage de 150.000m<sup>3</sup> qui permet aujourd'hui d'accéder à toute partie de l'ouvrage.



### **2. Dépose soignée des pierres de taille (PT), dalle du tablier.**

Après l'achèvement du montage de l'échafaudage, les garde-corps (trumeaux, corniches, socles, balustres, pierres de parement) et les tympanes du pont ont été soigneusement démontés en vue de leur réemploi ultérieur. Chaque pierre a été numérotée, emballée et mise sur palette pour être stockée dans un dépôt sécurisé à l'extérieur du chantier. Les pierres des cœurs des tympanes et la dalle en béton armé du tablier ont été entièrement démolies.

- Numérotation soignée de toutes les pierres et éléments spécifiques de la superstructure et dépose.





- Dépose dalle du tablier



### 3. Monitoring pendant les travaux

Depuis le début des travaux, les arcs principaux sont soumis à un monitoring permanent en vue de détecter tout comportement anormal. Ce monitoring comprend :

Ebranlement :

- Mesurage et limitation des vibrations engendrées par les travaux.

Comportement de l'ouvrage :

- Suivi altimétrique, mesurage des déformations. Les déformations théoriques et réelles sont comparées dans les points d'arrêt.
- Evaluation de la température dans la structure (thermologger)
- Mesurage de la sollicitation de l'arc par des extensomètres.

Notons que chaque arc a respiré d'environ 2 cm depuis l'enlèvement complet de la superstructure.

### 4. Traitement de la maçonnerie

Avec l'arrivée du beau temps, le lavage de l'ouvrage sera entamé sous peu. Lors d'une période d'au moins 30 jours, les maçonneries restantes seront arrosées d'eau propre afin de diminuer par percolation la teneur en sel dans la maçonnerie.

Plusieurs procédés sont mis en œuvre.

- a) Le déjointoiement

Dépose des joints en vue de faciliter l'effet de lavage (évacuation de l'eau)



### b) La percolation

Adduction d'eau (arrosage) avec effet de lavage et extraction de la saumure par dilution



### c) Le lessivage

Adduction d'eau dans les trous de forage sous pression avec le même but que la percolation.

## 5. Confortement de la structure

Les travaux de démolition ont été suivis par la réalisation des inclusions dans les piles qui garantissent une meilleure répartition des charges du nouveau tablier dans les piles.

- Confortement par intégration d'inclusions (barres inox diam. 40) dans les pilettes.



- Arcs

Confortement par l'installation de barres de précontrainte dans les deux sens radial et transversal des arcs principaux. Au mois de mars le préforage des 800 trous dans les arcs principaux nécessaires pour le renforcement a commencé.

Les barres seront intégrées dans la maçonnerie et elles ne seront plus visibles/apparentes après la réhabilitation.



## 6. Les prochaines étapes

- Repose des pierres de taille d'origine et complémentaires.
- Réhabilitation des assises du tablier (appuis sur inclusions dans des pilettes).
- Reconstruction élargie du tablier par utilisation d'éléments préfabriqués.
- Le nettoyage des surfaces au moyen de procédés divers (à la fin des travaux et après un certain temps)
- Le rejointoiement soigné en vue de la fermeture de la maçonnerie.

Contact : Marc Ries, [marc.ries@pch.etat.lu](mailto:marc.ries@pch.etat.lu); Tel. 2846-4232