

**N° 6176<sup>2</sup>****CHAMBRE DES DEPUTES**

Session ordinaire 2010-2011

---

---

**PROJET DE LOI****portant réalisation du pont provisoire et des  
accès au chantier dans le cadre de la réhabilitation  
du pont Adolphe à Luxembourg**

\* \* \*

**RAPPORT DE LA COMMISSION DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

(4.5.2011)

La Commission se compose de: M. Fernand BODEN, Président; M. Lucien CLEMENT, Rapporteur; M. François BAUSCH, Mme Anne BRASSEUR, MM. Fernand DIEDERICH, Fernand ETGEN, Mme Marie-Josée FRANK, M. André HOFFMANN, Mme Lydia MUTSCH, MM. Roger NEGRI, Marcel OBERWEIS et Marc SPAUTZ, Membres.

\*

**I. ANTECEDENTS**

Le 9 juin 2010, Monsieur le Ministre du Développement durable et des Infrastructures a déposé le projet de loi sous rubrique à la Chambre des Députés. Le texte était accompagné d'un exposé des motifs et d'une fiche financière.

Le Conseil d'Etat a rendu son avis le 8 avril 2011.

Lors d'une réunion du 22 septembre 2010, la Commission du Développement durable a désigné M. Lucien Clement comme rapporteur du projet de loi. Lors de sa réunion du 27 avril 2011, la Commission du Développement durable a examiné le projet de loi ainsi que l'avis du Conseil d'Etat.

En date du 4 mai 2011, la Commission du Développement durable a adopté le présent rapport.

\*

**II. CONSIDERATIONS GENERALES****1. Objet de la loi**

Le projet de loi vise à autoriser le gouvernement à réaliser les travaux préparatoires nécessaires pour la réhabilitation du pont Adolphe à Luxembourg, travaux qui comprennent la construction d'un pont provisoire ainsi que de la voirie d'approche des chantiers. Les dépenses occasionnées par le projet ne pourront pas dépasser le montant de 23 millions d'euros et seront imputées à charge des crédits du Fonds des Routes.

En ce qui concerne l'implantation du pont provisoire, le gabarit de l'amorce de l'avenue Marie-Thérèse tout comme la plus faible charge en termes de trafic sur la branche ouest du boulevard de la Pétrusse plaident en faveur d'une implantation du côté ouest, c'est-à-dire du côté du palais épiscopal à une distance du pont Adolphe variant de 32 m du côté de la gare à 37 m du côté de la Haute-Ville. Le pont provisoire sera en place durant la période de réalisation des travaux de réhabilitation du pont Adolphe, travaux dont la durée est estimée actuellement de deux à trois ans. La mise en place du pont provisoire prendra à peu près un an et son démontage six mois.

## 2. Le pont Adolphe

Le pont Adolphe enjambe la vallée de la Pétrusse et relie la Ville Haute au plateau Bourbon et à la gare ferroviaire.

Le pont Adolphe a été construit dans les années 1900 à 1903 sous le régime du Grand-Duc Adolphe. Ce pont, à arches maçonnées en pierre de taille, a été conçu par l'ingénieur français Paul Séjourné et réalisé par l'entreprise Fourgerolles Frères pour la maçonnerie et par l'entreprise Coignet pour la dalle en béton armé.

Au moment de son inauguration, le 24 juillet 1903, le pont Adolphe était le plus grand pont en voûtes du monde avec une ouverture de 84,65 m de l'arche centrale.

En 1933, l'ingénieur zurichois Mirko Ros fait des essais de surcharge dont les résultats sont très positifs. C'est ainsi que le pont a seulement connu en 1961-1962 une première réhabilitation. Celle-ci comportait notamment le remplacement intégral du tablier initial en béton armé par une nouvelle dalle apposée sur des prédalles, qui assurent depuis la jonction entre les deux arcs jumelés du pont, ainsi que l'élargissement du tablier d'un demi-mètre des deux côtés. Les travaux effectués en 1978 ont consisté en la réfection de la couche de roulement, le remplacement des joints de dilatation et le réaménagement des trottoirs.

Au début des années 1990, des fissures, des délavements et des disloquements de pierres ont mis en évidence des problèmes d'étanchéité du tablier qui ont exigé une première stabilisation provisoire de l'ouvrage par plusieurs centaines de barres de serrage ainsi que la mise en place d'instruments d'auscultation destinés à surveiller le comportement de l'ouvrage et à alerter les services compétents de toute nouvelle défaillance technique.

Selon les responsables de l'Administration des Ponts et Chaussées, la pathologie du pont Adolphe peut être résumée comme suit:

- Les défauts d'étanchéité actuels du tablier du pont associés à une ambiance saline hivernale provoquent un délavement des joints combiné à la formation de vides, le tout menant à un vieillissement prématuré des maçonneries.
- Les arches principales sont formées de trois rouleaux de pierres encastrées donnant à l'ensemble un comportement monolithique. Le délaminage des trois rouleaux par la rupture des pierres de jonction a conduit à une perte d'inertie qui a exigé la mise en place d'une précontrainte provisoire par des barres d'ancrage métalliques.
- Le changement brutal de l'inertie provoqué par les puissants tympans rigidifiant les clés des arches est à l'origine d'amorces de fissures longitudinales qui au fil des années se sont propagées jusqu'à la naissance des arches.
- Le chargement excentrique des arcs, phénomène accentué lors des travaux de réhabilitation de 1961-62 par la mise en place de prédalles entre les deux arches, a mené au fil du temps à des déficiences d'ordre statique, principalement dans les voûtes d'élégissement.

Dans son rapport 2006/2007, le Conseil International des Monuments et des Sites (ICOMOS) constate: „Aujourd'hui le pont présente des fissures, en partie cependant assez anciennes. Son gabarit ne suffit plus à la circulation. Plusieurs solutions reviennent régulièrement à l'ordre du jour: garantir la stabilité de l'ouvrage par l'adjonction de supports métalliques, démolir l'arche principale afin de la reconstruire en béton armé et de l'habiller de pierre de taille. Ce procédé permettrait aussi d'élargir le pont et de créer une chaussée adaptée aux besoins de la circulation. Si cette solution n'est pas retenue, ne faudrait-il pas construire un pont supplémentaire parallèle au pont Adolphe?“<sup>1</sup>

Une audition publique du 17 mars 2007 a révélé que les citoyens luxembourgeois tiennent aux vieilles pierres et donnent leur préférence à une réhabilitation douce, préservant un maximum de la structure existante. Le projet technique qui en a été dégagé par l'Administration des Ponts et Chaussées prévoit un réaménagement du tablier du pont avec une largeur suffisante pour aménager une ligne de tramway à double voie ainsi que deux voies de circulation pour le trafic automobile longées des deux côtés d'un trottoir.

En outre, il est prévu d'élargir le pont Adolphe lors de la réhabilitation en perspective une nouvelle fois de deux fois 75 centimètres, s'ajoutant à l'élargissement de 1960/1961 de deux fois 50 centimètres.

<sup>1</sup> ICOMOS, Heritage at Risk – World Report 2006/2007, p. 111.

Il en résultera une largeur supplémentaire du tablier du pont de 2,50 mètres par rapport au concept architectural initial retenu par Paul Séjourné au début du siècle dernier. Cet élargissement du pont a été discuté avec le Service des sites et monuments nationaux et ne devrait pas modifier de manière sensible l'aspect du pont, tout en permettant une nette amélioration du point de vue de la fluidité des transports, y inclus les transports publics et la mobilité douce. Il faut en effet garder à l'esprit que le pont Adolphe est un axe routier central de la capitale.

Pour le détail du concept d'assainissement du pont Adolphe, il est renvoyé à l'exposé des motifs du projet de loi sous revue.

### **3. Le pont provisoire**

Comme la réhabilitation du pont Adolphe à Luxembourg nécessitera la démolition complète du tablier et des tympans ainsi que l'enlèvement d'une partie des voûtes d'élégissement, il sera impossible de maintenir la circulation sur ce pont pendant la réalisation des travaux de confortement.

L'intensité des flux de circulation qui traversent chaque jour le pont Adolphe assurant la liaison entre la Haute-Ville et le plateau Bourbon jusqu'à la gare centrale exige la mise en place d'une solution de rechange sous forme d'un pont provisoire dont l'implantation doit en premier lieu s'orienter en fonction des contraintes de la circulation. Il faudra donc rapprocher dans la mesure du possible les deux ouvrages tout en laissant entre eux l'espace nécessaire pour une organisation correcte des travaux.

Le gabarit confortable de l'amorce de l'avenue Marie-Thérèse tout comme la plus faible charge sur la branche ouest du boulevard de la Pétrusse plaident en faveur d'une implantation du côté ouest, c'est-à-dire du côté du palais épiscopal. Mais c'est aussi la topographie de la vallée de la Pétrusse qui est de ce côté plus avantageuse. Un éperon naturel au sud et le versant existant du côté nord permettent de réaliser des deux côtés de la vallée la trompette d'accès au pont sur des remblais de terre et de raccourcir ainsi le pont provisoire tout en le limitant à une section rectiligne de largeur constante facilitant ainsi considérablement sa conception. Cette situation favorable ne se reflète pas seulement positivement sur le coût de cet ouvrage provisoire, mais présente aussi l'avantage que les mouvements de virage se font sur terre consolidée, occurrence susceptible de dégager moins de bruits de roulement et de mieux protéger les riverains directs contre les nuisances acoustiques.

Le pont provisoire reposera sur cinq piles ménageant autant que faire se peut le parc de la Vallée de la Pétrusse. L'eau de surface sera drainée vers les canalisations de la Ville de Luxembourg. L'accès au chantier se fera en priorité à partir de la rue de Prague et de la rue Saint Quirin. La circulation locale dans la Vallée de la Pétrusse n'aura pas besoin d'être interrompue. La mise en place du pont provisoire prendra environ un an, son démontage à peu près six mois. Son utilisation prévisionnelle est de 2 à 3 ans.

Pour de plus amples informations sur le pont provisoire, ainsi que sur les accès au chantier, il est renvoyé à l'exposé des motifs du projet de loi sous rubrique.

### **4. Le volet financier**

La fiche financière distingue entre les postes études (1.300.000 euros), travaux préparatoires et voies d'approche (5.850.000 euros), construction et démontage (10.300.000 euros), le solde se répartissant sur le coût de la surveillance et celui des mesures compensatoires, de sécurité et de protection, ainsi que de l'entretien (1.900.000 euros). A noter que trois pour cent de l'estimation du coût sont tenus en réserve pour des frais divers et imprévus.

\*

## **III. AVIS DU CONSEIL D'ETAT ET TRAVAUX PARLEMENTAIRES**

Dans son avis du 8 avril 2011, le Conseil d'Etat marque son accord avec le projet de loi sous rubrique.

La Haute Corporation constate néanmoins que le projet d'infrastructure sous revue ne dépasse pas le seuil fixé à 40.000.000 d'euros à partir duquel une loi spéciale est nécessaire et se pose par conséquent la question de l'opportunité de la présente démarche. En outre, le Conseil d'Etat est d'avis

que si l'option des auteurs du projet de loi se fonde sur une vue d'ensemble englobant tant la réalisation du pont provisoire que la réhabilitation subséquente du Pont Adolphe, il aurait fallu concevoir le projet de loi en conséquence. Dans ce contexte, le Conseil d'Etat aurait apprécié de disposer d'une estimation approximative du coût de la remise à neuf du pont Adolphe. A propos de cette critique, il est souligné qu'il était impossible d'intégrer les deux volets en un seul et même projet de loi. En effet, au moment du dépôt du projet de loi sous rubrique, les études des travaux de confortement du pont Adolphe proprement dit ne se trouvaient qu'au stade de l'APS. C'est pour cette raison que la réhabilitation du pont Adolphe fera l'objet d'une seconde loi de financement. L'envergure de la rénovation se situera autour de 40.000.000 d'euros.

La Commission parlementaire, convaincue de la nécessité de réhabiliter le pont Adolphe et de réaliser pour la durée de ces travaux un pont provisoire, approuve le projet de loi sous revue.

\*

#### IV. COMMENTAIRE DES ARTICLES

##### *Article 1er*

Cet article arrête le principe de l'autorisation gouvernementale de procéder à la mise en œuvre du projet de loi. Il n'appelle pas d'observation de la part du Conseil d'Etat et se lit comme suit:

*Art. 1er. Le Gouvernement est autorisé à réaliser les travaux préparatoires nécessaires pour la réhabilitation du pont Adolphe à Luxembourg comprenant la construction d'un pont provisoire ainsi que la voirie d'approche des chantiers.*

##### *Article 2*

L'article 2 détermine l'enveloppe budgétaire servant au financement du projet, rattachée à l'indice semestriel des prix de la construction valable en avril 2010. Il comporte en outre la clause usuelle d'adaptation des coûts à l'évolution de cet indice. Le Conseil d'Etat propose de rédiger comme suit la fin de la première phrase de cet article: „... le montant de 23.000.000 euros.“. La commission parlementaire fait sienne cette suggestion. L'article 2 se lira comme suit:

*Art. 2. Les dépenses occasionnées par la présente loi ne peuvent pas dépasser le montant de 23.000.000 euros. Ce montant correspond à la valeur 678,72 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1er avril 2010. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.*

##### *Article 3*

L'article 3 précise que les crédits budgétaires seront inscrits au Fonds des Routes du Ministère du Développement durable et des Infrastructures, département des Travaux Publics, qui fera fonction de maître de l'ouvrage. Conformément à la formule retenue dans d'autres lois du genre, le Conseil d'Etat propose d'écrire:

*Art. 3. Les dépenses sont imputées sur les crédits du Fonds des routes.*

La Commission fait sienne cette formulation.

\*

#### V. TEXTE PROPOSE PAR LA COMMISSION

Compte tenu de ce qui précède, la Commission du Développement durable recommande à la Chambre des Députés d'adopter le projet de loi sous rubrique dans la teneur qui suit:

\*

**PROJET DE LOI**  
**portant réalisation du pont provisoire et des**  
**accès au chantier dans le cadre de la réhabilitation**  
**du pont Adolphe à Luxembourg**

**Art. 1er.** Le Gouvernement est autorisé à réaliser les travaux préparatoires nécessaires pour la réhabilitation du pont Adolphe à Luxembourg comprenant la construction d'un pont provisoire ainsi que la voirie d'approche des chantiers.

**Art. 2.** Les dépenses occasionnées par la présente loi ne peuvent pas dépasser le montant de 23.000.000 euros. Ce montant correspond à la valeur 678,72 de l'indice semestriel des prix de la construction au 1er avril 2010. Déduction faite des dépenses déjà engagées par le pouvoir adjudicateur, ce montant est adapté semestriellement en fonction de la variation de l'indice des prix de la construction précité.

**Art. 3.** Les dépenses sont imputées sur les crédits du Fonds des routes.

Luxembourg, le 4 mai 2011

*Le Rapporteur,*  
Lucien CLEMENT

*Le Président*  
Fernand BODEN

