

Municipalité de Moudon



**Préavis n° 70/21
au Conseil communal**

**Demande d'un crédit complémentaire de CHF 450'000.—
(préavis 53/20) pour la réfection et l'assainissement du pont
St-Eloi**

Délégué municipal : Jean-Philippe STECK, municipal 079/536.56.79, jp.steck@moudon.ch

Adopté par la Municipalité le 10 mai 2021

Ordre du jour de la séance du Conseil communal du 22 juin 2021

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux,

1. Préambule

Dans sa séance du 16 mars 2020, le Conseil communal a accepté le préavis 53/20 avec une demande de crédit de CHF 800'000.— pour la réfection et l'assainissement du pont St-Eloi.

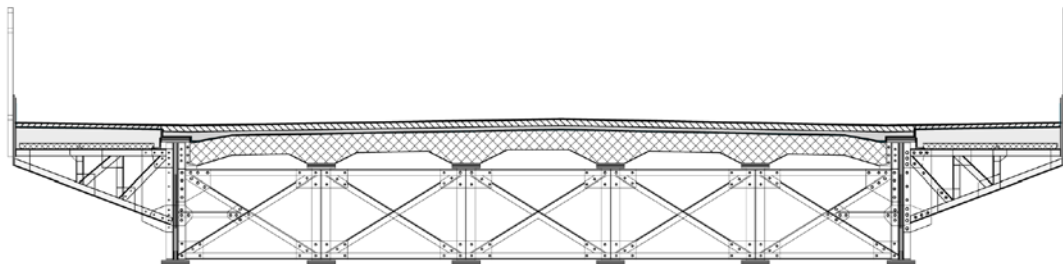
Toutefois, en cours de travaux, il est apparu indispensable de remplacer et d'assainir des éléments structurels du pont. Par conséquent et comme déjà annoncé à la séance du Conseil communal du 4 mai, la Municipalité est contrainte de solliciter un crédit complémentaire au préavis municipal 53/20. Le montant demandé s'élève à CHF 450'000.—.

2. Constat

La structure porteuse primaire du pont St-Eloi est constituée de 6 poutres métalliques longitudinales, d'une portée d'environ 25.00 m, réparties comme suit :

- 2 poutres de rive, triangulées et rivetées (hauteur environ 1'300 mm).
- 4 poutres intermédiaires, composées et rivetées, à âmes pleines (hauteur environ 1'000 mm).

Les dite poutres reposent sur 6 appuis fixes (culée Lucens), et sur 6 appuis mobiles (culée Lausanne). Ces structures métalliques datent de la fin du XIX siècle.

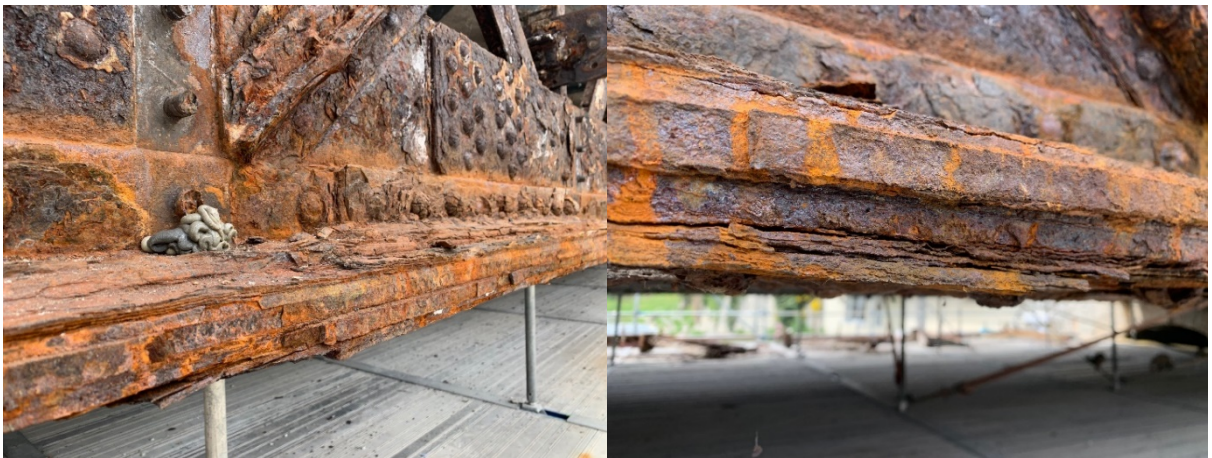


Dans le budget du préavis municipal 53/20, il était prévu d'assainir les surfaces visibles de ces structures métalliques par sablage, puis d'appliquer des nouveaux revêtements de protection.

L'examen détaillé de ces structures porteuses réalisé depuis le platelage provisoire installé lors du chantier, conjointement avec les entreprises exécutantes et durant la démolition des trottoirs, a déclenché les diagnostics et les conclusions suivantes :

Poutres de rive (2 pièces)

Un phénomène de « mille-feuilletage » et d'éclatement de l'acier est observé, cela principalement aux niveaux des plaques constituant les ailes inférieures et supérieures des poutres. Une part importante des éléments constituant la triangulation (montants, diagonales, goussets, raidisseurs, rivets) est fortement dégradée par les effets de la corrosion.



Du fait de leur état de dégradation, l'assainissement de ces parties d'ouvrage par sablage ne peut être garanti. Le traitement tel que prévu n'est donc plus approprié.

Poutres intermédiaires (4 pièces)

L'état général de ces structures est globalement bon.

Pour ces parties d'ouvrage, le traitement prévu pourra être appliqué, sans autres mesures particulières.

Appuis du pont

Les appareils d'appuis situés aux angles du pont, sous les deux poutres de rive, sont fortement dégradés par la corrosion.



Du fait de leur état de dégradation, le bon fonctionnement de ces éléments n'est plus garanti. Le traitement tel que prévu n'est donc pas approprié.

Culées d'appuis

Les parements supérieurs des massifs des culées maçonnées se sont affaissés. Ils s'appuient sur les extrémités des structures métalliques. Les joints de la maçonnerie sont fusés.



Du fait de leur état de dégradation, ces éléments doivent être démolis et reconstruits.

Béton intrados dalle tablier

Des éclatements du béton sont constatés localement sous la dalle du tablier. Les zones concernées doivent être assainies.

3. Travaux complémentaires

Au vu de ces constatations, il est indispensable de mettre en œuvre des nouvelles mesures d'assainissement et des travaux complémentaires, lesquels sont décrits ci-après.

Poutres de rive

Dans un premier temps, il a été imaginé de remplacer les parties trop fortement altérées par des éléments rapportés, soudés aux structures conservées.

Les différentes investigations menées (état interne et caractéristiques des aciers originels, compatibilité de soudures), ainsi que les difficultés présumées à entreprendre ce travail fastidieux sur le chantier, ont définitivement apportés la démonstration que cette solution est irréalisable.



En conséquence, la variante retenue est le remplacement complet des structures actuelles par deux nouvelles poutres métalliques.

Avantages de la variante :

- Elimination totale des éléments altérés.
- Fabrication en atelier.
- Meilleures garanties de qualité d'exécution et de pérennité.
- Meilleur ordonnancement des tâches.
- Durée d'exécution réduite.

Descriptif des travaux :

- Etayage provisoire des bords de la dalle tablier à déconstruire.
- Désolidarisation de la dalle béton du tablier et des poutres de rives (sciage et démolition).
- Dépose complète et évacuation des deux poutres existantes.
- Préparation des connexions entre la dalle tablier et les nouvelles poutres.
- Fourniture et mise en place de deux nouvelles poutres métalliques. Poutres composées soudées à âmes pleine, hauteur environ 1'300 mm, longueur environ 26 m, poids environ 13 tonnes par pièces.

Appuis du pont

Les quatre appareils d'appuis situés aux angles du pont, sous les deux poutres de rive, ne sont plus en état de fonctionner.

Après analyses et consultations des entreprises spécialisées, la solution retenue est le remplacement complet des appareils actuels par six nouveaux appuis fixes et six nouveaux appuis mobiles dans le but de garantir le bon fonctionnement coordonné de l'ensemble de ces éléments.

Avantages de la variante :

- Elimination totale des éléments altérés.
- Garanties totales de bon fonctionnement coordonné.
- Eléments d'appuis de pont de dernière génération.
- Meilleures garanties de pérennité de l'ouvrage.

Descriptif des travaux :

- Mise en place de cadres transversaux pour la transmission des efforts de vérinage.
- Vérinage du tablier du pont (décollement environ 5-10 mm).
- Dépose complète et évacuation des anciens appareils d'appuis.
- Adaptation des culées et préparation des assises des nouveaux appuis.
- Fourniture et mise en place de 6 appuis fixes et de 6 appuis mobiles.

Culées d'appuis

Descriptif des travaux :

- Démolition et évacuation des massifs supérieurs.
- Reconstitution à l'identique (massifs en béton).

Béton intrados dalle tablier

Descriptif des travaux :

- Piquage et élimination du béton des zones dégradées.
- Traitement des aciers d'armatures saillants.
- Reconstitution de l'enrobage des aciers d'armatures (mortier de reprofilage).

4. Coûts supplémentaires

Les modifications de programme mentionnées ont des répercussions en termes de budget.

Le détail des coûts complémentaires, par poste du budget en référence au préavis 53/20, est explicité dans le tableau ci-après.

A noter que les montants sont estimés sur la base de devis élaborés par les entreprises exécutantes. Les conditions d'adjudication sont reportées sur les coûts complémentaires.

		Préavis (HT) en CHF	Préavis (TTC) en CHF	Budget réactualisé (TTC) en CHF	Compléments (TTC) en CHF
1	Génie-civil, aménagement	215'000.-	231'555.-	326'000.-	94'445.-
2	Assainissement des structures métalliques	225'000.-	242'325.-	284'000.-	41'675.-
3	Charpente métallique et serrurerie	125'000.-	134'625.-	372'000.-	237'375.-
4	Etanchéité	27'000.-	29'079.-	38'000.-	8'921.-
5	Essais, analyses, investigations	15'000.-	16'155.-	16'155.-	0.-
6	Eclairage public, installations	24'000.-	25'848.-	25'848.-	0.-
7	Marquages routiers, signalisations	3'000.-	3'231.-	3'231.-	0.-
8	Honoraires ingénieurs civils et frais	73'000.-	78'621.-	105'296.-	26'675.-
9	Frais divers, débours	3'000.-	3'231.-	3'231.-	0.-
10	Réserve, imprévus, arrondi	32'804.-	35'330.-	76'239.-	40'909
TOTAUX		742'804.-	800'000.-	1'250'000.-	450'000

Le montant de la demande de crédit complémentaire, objet du présent préavis, s'élève à CHF 450'000.-- TTC.

Les montants ne dépassent pas les seuils admis par les marchés publics, il n'est donc pas nécessaire de refaire un appel d'offres

Les décomptes finaux seront déterminés sur la base de métrés contradictoires des travaux exécutés.

La réserve budgétaire est composée des montants de régie inclus dans les soumissions des entreprises et du montant respectif prévu dans le budget réactualisé.

A ce jour, il subsiste certaines inconnues et incertitudes qui représentent un risque budgétaire potentiel. A titre d'information, elles sont énumérées ci-dessous de manière non exhaustive, soit :

- Taxe de décharge pour l'élimination des résidus de sablage (filrière d'élimination déterminée sur la base de prélèvements ponctuels).
- Etat réel du béton de l'extrados de la dalle tablier (mode d'assainissement déterminé sur la base de sondages ponctuels).
- Durée complémentaire de location du platelage provisoire (estimation 9 semaines).
- Prix de fourniture des aciers (tendance haussière dans un contexte international tendu des matières premières).

5. Conséquences sur la planification

Les modifications de programme mentionnées ont des répercussions en termes de planification.

Initialement prévus jusqu'à la fin du mois de juillet voire début août, les travaux se prolongeront vraisemblablement jusqu'à la fin du mois d'octobre 2021.

6. Synthèse

Une expertise de l'ouvrage réalisée en 2006, qualifiait l'état général du pont « d'acceptable à détérioré », et recommandait déjà l'assainissement de certains éléments.

Un devis pour l'exécution des travaux d'assainissement des structures métalliques avait également été élaboré par une entreprise spécialisée.

A cette occasion, des prélèvements ponctuels d'échantillons de peinture et des analyses de consistance ont permis de déterminer la classe de confinement pour l'exécution des travaux d'assainissement, ainsi que la filière d'élimination de ces matériaux.

La dégradation des parties latérales du pont (poutres de rives, trottoirs, appuis de rive) s'est accentuée durant ces quinze dernières années.

Une nouvelle expertise complète et détaillée de l'ouvrage, avant la mise en soumission des travaux d'assainissement, aurait permis d'identifier l'ampleur des dégradations de ces parties d'ouvrages.

Au vu des constatations faites depuis l'ouverture du chantier, il est indispensable de mettre en œuvre les mesures d'assainissement et les travaux complémentaires tels que présentés.

La pérennité de l'ouvrage sera alors garantie. Sous réserve d'une surveillance et d'un entretien approprié, la durée d'utilisation, au sens de la norme SIA 260, peut être évaluée à 50 ans

CONCLUSIONS

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE MOUDON

- vu le préavis de la Municipalité No 70/21 ;
 - ouï le rapport de la commission chargée de son étude et celui de la COGEFIN;
 - considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;
1. **accorde un crédit d'investissement complémentaire de CHF 450'000.-- TTC au maximum, pour finaliser les travaux de réfection et d'assainissement du pont St-Eloi,**
 2. **prend acte que la dépense finale sera comptabilisée à l'actif du bilan,**
 3. **prend acte que l'investissement sera amorti selon les possibilités du ménage communal, mais en 30 (trente) ans au maximum,**
 4. **autorise formellement la Municipalité à emprunter tout ou partie de la somme accordée, soit CHF 450'000.— TTC aux meilleures conditions du moment.**

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

La syndique :

Le secrétaire :


C.PICO


A. IMERI

