



## Point n° 10 de l'ordre du jour

### Rapport du Conseil communal au Conseil général relatif à une demande de crédit de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle)

Monsieur le Président,  
Mesdames, Messieurs les conseillers généraux,

Le Conseil communal soumet à votre Autorité un rapport relatif à une demande de crédit de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle).

#### Historique

La Commune de Milvignes a été approchée par les CFF dans le courant de l'année 2017 au sujet du Passage Supérieur des Croix, un pont routier situé au-dessus de la ligne de chemin de fer du pied du Jura et datant de 1858.

Pour réaliser cette construction, les CFF creusent une tranchée dans la butte de Bôle coupant la route vicinale qui reliait directement Bôle à Areuse et construisent alors un passage supérieur en maçonnerie afin de maintenir cette liaison pour la Commune.

La Commune de Bôle reste propriétaire du bien-fonds sous le passage, tandis que les CFF deviennent propriétaires du pont routier.

Dès 1917, la fonction d'origine de liaison Bôle-Areuse disparaît avec l'installation de l'armée sur le site de Planeyse et l'interdiction de circulation sur le terrain militaire.

À partir de 1918, la Commune de Colombier aménage le chemin de la Scierie parallèle aux voies afin de relier le village de Boudry par le Sud de la route cantonale.

Dès 1938, la liaison avec Boudry est assurée par le haut via une nouvelle route passant par un nouveau Passage Supérieur de Boudry, le Passage Supérieur du Bois-Coinchies (celui-ci fera l'objet d'une autre demande de crédit dans le courant de 2019, pour une réalisation des travaux en 2020). Le chemin de la Scierie ne dessert plus que le nord du site militaire de Planeyse, ainsi que le quartier sud de Bôle via le passage supérieur.

À partir de 1975, la Commune de Bôle développe la zone de résidence du sud et l'utilisation du Passage Supérieur permet aux usagers de la route d'éviter de passer par le centre du village de Bôle.

Force est de constater que le trafic a fortement évolué depuis la construction du pont et ce, principalement, en raison du développement de la Commune.

#### Situation actuelle

Le Pont des Croix, datant de plus d'un siècle et demi, pose divers problèmes liés à son ancienneté en termes d'étanchéité, d'infiltrations et de corrosion. L'étanchéité défectueuse a

## Rapport relatif à une demande de crédit de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle)

en particulier pour conséquence que des glaçons se forment à la saison froide et doivent être enlevés quotidiennement pour éviter de causer des dommages aux trains. Des travaux doivent ainsi être réalisés en vue de poser une nouvelle étanchéité, de refaire la chaussée et de remettre en état la maçonnerie.

La commission technique a été consultée au sujet d'un éventuel élargissement de ce pont et le Conseil communal a suivi les recommandations de celle-ci, à savoir qu'un élargissement n'était pas souhaité.

Par contre, tant les membres de la commission technique que le Conseil communal souhaitent le maintien de ce pont.

À ce moment-là du traitement du dossier, l'information qui avait été donnée à notre Service technique par le biais du chef de projet des CFF, était qu'aucun frais ne devrait être supporté par la Commune si le pont était refait à l'identique.

Hélas, ces propos n'ont pas été confirmés et dans la suite des discussions intervenues, il a été question de répartition des coûts. Lors de la séance du 19 juin 2018, les CFF ont évoqué diverses variantes, notamment la conservation du passage supérieur avec financement de la Commune et la démolition du passage, qui devrait être approuvée par la protection des monuments et dont les coûts seraient pris en charge par les CFF.

Si la conservation du passage devait être choisie, comme c'est le cas dans ce projet, les CFF, en se référant aux art. 26 et suivants de la loi fédérale sur les chemins de fer (LCdf), ont indiqué que s'agissant du financement et considérant l'avantage unique pour la route, la clé de 50:50 avec transfert de propriété à la Commune devrait être appliquée. Compte tenu des éléments historiques et de l'intérêt de chacune des parties au maintien de l'ouvrage, des négociations ont été entamées et les CFF sont entrés en matière pour une participation plus conséquente.

### Réaction du Conseil communal

La Commune a souhaité obtenir un avis juridique sur la question des coûts imputables et de la répartition des frais au sens de la loi sur les chemins de fer afin de se déterminer en toute connaissance de cause sur les propositions des CFF.

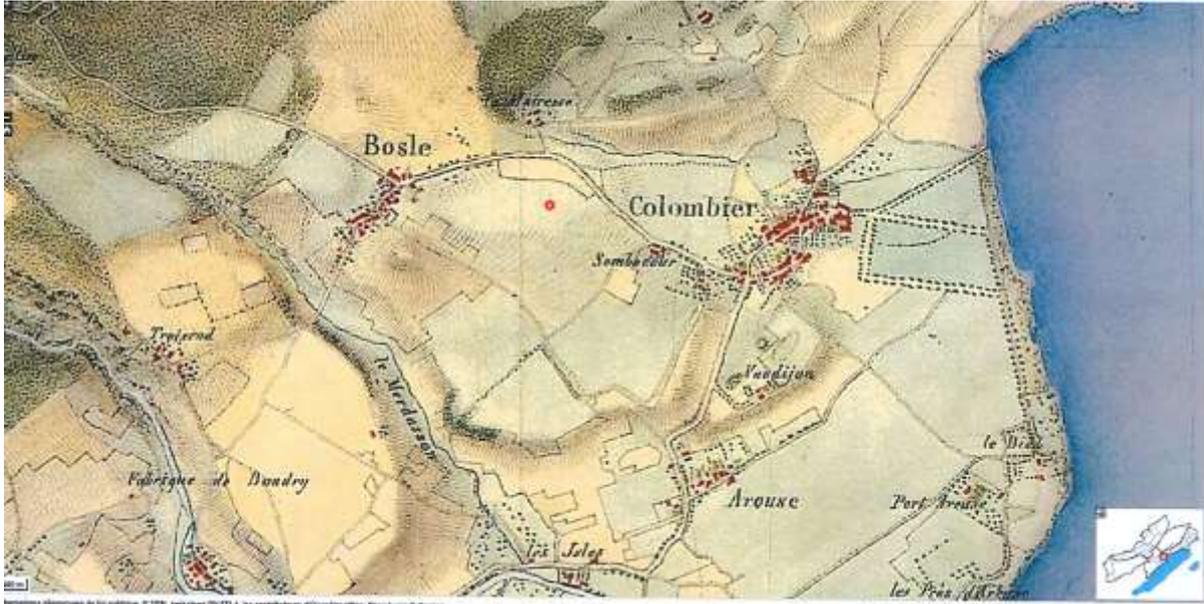
Il en ressort que nous sommes ici en présence d'un renouvellement et non d'une modification. Il faut comprendre par renouvellement le remplacement d'un ancien ouvrage par un nouveau qui remplit la même fonction.

Les frais de renouvellement d'un ouvrage de croisement sont supportés par le propriétaire de la voie de communication la plus récente en tant qu'il est la cause première (premier responsable).

Il s'agit ainsi de déterminer, sur un plan historique, quelle est la voie de communication la plus récente. Le pont concerné a été construit en 1858, selon les informations dont nous disposons. La ligne de chemin de fer du pied du Jura a été inaugurée en 1859 sur la section Vaumarcus-Frienisberg / Le Landeron. Sur la carte la plus ancienne disponible sur le site [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch), datant de 1860, le croisement entre la ligne de chemin de fer et la rue des Croix est bien visible. Cette carte ne permet cependant pas de déterminer si le chemin était préexistant à la voie de chemin de fer.

Des cartes historiques figurent sur le portail du Système d'Information du Territoire Neuchâtelois (SITN) et sur la carte de Jean Frédéric d'Osterwald, datant de 1838-1845, le chemin apparaît clairement, de sorte que l'on peut sans autre retenir qu'il existait avant la ligne de chemin de fer.

## Rapport relatif à une demande de crédit de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle)



Il découle de ce qui précède que la voie de communication la plus récente est la voie de chemin de fer. Le propriétaire de celle-ci est dès lors tenu de prendre en charge les frais de renouvellement.

Si toutefois le non-responsable tire profit des travaux de renouvellement, il doit participer aux frais dans la proportion correspondante.

En considérant l'évolution de l'usage de la route, il faut convenir que la Commune a un avantage certain au maintien de cette liaison, permettant notamment l'évitement du centre du village de Bôle, centre qui, rappelons-le, a été placé en zone de rencontre depuis peu.

Au vu des intérêts de chacun et des éléments énoncés ci-dessus et conformément à la loi fédérale sur les chemins de fers, une participation de la Commune aux frais de renouvellement est donc légalement requise par les CFF. Reste à en fixer le montant et les diverses modalités.

### Renouvellement du pont des Croix : rapport technique

#### Situation dans le réseau

L'ouvrage se situe à proximité de la gare de Colombier, sur la ligne 210 Lausanne-Neuchâtel au kilomètre 67.193. Il franchit trois voies, dont une en cul-de-sac et le profil d'espace libre a une hauteur d'environ 6.3 m.



## Rapport relatif à une demande de crédit de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle)

### Description des installations existantes

Le pont, construit en 1858 a une portée de 18.6 m, une largeur de 5 mètres et une hauteur d'arc de 0.8 m à la clé. La hauteur des tympans varie entre 6.5 et 0.7 m.

La largeur de la chaussée existante est de 4.06 m avec des parapets en béton armé appuyés sur la bordure extérieure de la maçonnerie. La largeur totale du tablier est de 5.4 m.

L'ouvrage assure le passage entre la rue des Croix à l'amont et le chemin de Planeyse à l'aval. La pente de la route varie comme suit : 12% dans la rue des Croix, 8% sur l'ouvrage et 6 % dans le chemin de Planeyse. L'ouvrage ne dispose pas de trottoir.

### Nécessité de l'intervention

Des traces d'infiltration d'eau sous l'intrados de la voûte de l'ouvrage ont été constatées. Suite à l'inspection réalisée par les CFF, l'ouvrage a été classé en état d'inspection 4 (mauvais) sur une échelle de 5. Les dégâts observés révèlent un problème d'étanchéité et la formation de stalactites sous la voûte en hiver.

Actuellement, la sécurité structurale de l'ouvrage n'est pas compromise. Cependant, les infiltrations d'eau pourraient entraîner, à long terme, une dégradation de la stabilité de la maçonnerie et engendrer des réparations coûteuses.



### Vue d'ensemble du projet

Le projet prévoit de remplacer la chaussée et les parapets de l'ouvrage existant par un nouveau tablier en béton armé. L'intervention comprend également la mise en place d'une étanchéité collée et d'un nouveau revêtement. Pour améliorer l'évacuation des eaux et réduire le ruissellement sur la chaussée de l'ouvrage il est prévu d'installer un caniveau routier avec grille à l'extrémité en amont de l'ouvrage. Un drain situé sur l'extrémité amont du tablier permettra de réduire les infiltrations d'eau dans le remplissage du pont. Finalement, la mise en place d'un dispositif de sécurité du côté aval du pont réduira le risque de chute d'un véhicule dans le talus.

## Rapport relatif à une demande de crédit de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle)

La future voie sur le pont sera composée d'une chaussée de 4.64 m de large destinée à une utilisation mixte : trafic motorisé léger (véhicules de moins de 3.5 tonnes), trafics piétonniers et cyclistes.

Dans des circonstances particulières, il peut s'avérer nécessaire de préciser le véhicule le plus lourd qui peut traverser le pont en conditions de sécurité. À cette fin, il a été déterminé la charge maximale sur le pont qui correspond à un véhicule de 14t (un véhicule d'urgence tel un tonne-pompe a un poids d'environ 12t).

### Durée d'utilisation

Éléments de construction	Durée d'utilisation restante (ans)
Voûte en maçonnerie	100
Murs tympans	100
Fondations	100

Nouveaux ouvrages ou parties d'ouvrage à créer	Durée d'utilisation (ans)
<b>Nouveau tablier en béton armé</b>	
Structure en béton	100
Système de retenue, étanchéité	50
Couche de surface (revêtement en asphalte)	25

### Infrastructures souterraines

Le projet concerne la réalisation du nouveau tablier du Passage Supérieur de Bôle. Dans le cadre du projet, il faudra également dévier et/ou protéger les services suivants :

- Conduite de gaz appartenant à VITEOS.
- Deux conduites d'électricité en moyenne tension appartenant au Groupe E.
- Une conduite d'eaux claires appartenant à la commune de Milvignes.
- Deux conduites d'électricité en basse tension appartenant à la commune de Milvignes.
- Une conduite de télécommunications appartenant à Swisscom.
- Une conduite de télécommunications appartenant à Sitebco.

### Effets sur l'environnement

L'ouvrage se situe dans un secteur Au de protection des eaux. Les eaux de chaussée doivent être récoltées et traitées conformément à la législation en vigueur.

Par souci de développement durable, le choix des matériaux pour la réalisation de nouveaux éléments, que cela soit au niveau des ouvrages ou des infrastructures (conduites, canalisations, enrobés, matériaux de remblais, etc.), se portera, dans la mesure du possible et d'un point de vue technique et/ou financier, sur ceux présentant le plus faible impact écologique.

D'autre part, lors de la réalisation des travaux, toutes les mesures seront mises en place afin de respecter les lois et ordonnances relatives à la protection de l'environnement.

Par rapport aux exigences concernant les monuments historiques, le Passage Supérieur de Bôle, construit lors de la réalisation de la ligne il y a plus de 150 années, est un exemple

## Rapport relatif à une demande de crédit de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle)

d'ouvrage en maçonnerie. Même si le pont ne fait pas partie des ouvrages protégés par la direction du patrimoine, le responsable de la conservation du patrimoine des CFF sera consulté concernant les modifications de l'esthétique de l'ouvrage.

En raison des conditions d'exploitation, les CFF accordent une grande importance à la robustesse et à la durabilité des ouvrages afin de limiter les travaux d'entretien. Le choix des matériaux est fait en tenant compte de ce critère.

### **Système structural et travaux**

Pour ce projet les CFF privilégient la réalisation d'une structure monolithique en béton armé formée par une dalle appuyée sur le pont en maçonnerie et deux parapets capables de reprendre les efforts dus au choc d'un véhicule routier. Une solution préfabriquée précontrainte, en principe de construction plus rapide, n'est pas retenue pour des raisons de durabilité.

Les efforts de freinage pourront être repris par frottement dans le contact de la dalle avec la maçonnerie. La stabilité longitudinale et transversale de l'ouvrage soumise à l'action du séisme est également garantie par le frottement dans la surface de contact.

Le poids du nouveau tablier en béton armé sur le pont en maçonnerie ne représente pas une augmentation significative de la charge totale sur les fondations. D'autre part, rien ne fait penser à un problème de portance du sol de fondation. En conséquence, on admet que la capacité des fondations dans son état est suffisante pour soutenir les charges du nouvel ouvrage.

L'ouvrage est de classe COII selon SIA 261 (ponts d'une grande importance après un séisme ou ponts franchissant des voies de communication importantes après un séisme) en raison de son emplacement sur la ligne Lausanne – Neuchâtel.

L'objectif des CFF est de minimiser l'impact des travaux sur la ligne et limiter au minimum le nombre d'interdictions de voie nécessaires pendant la réalisation des travaux. À cette fin, les CFF prendront les mesures suivantes :

- Les travaux seront réalisés à l'aide de ponts de travail situés des deux côtés de l'ouvrage. Ces ponts de travail permettent de réaliser toutes les opérations pour le renouvellement du tablier tout en garantissant la protection de la circulation ferroviaire.
- La mise en place et la dépose de ces ponts de travail seront faites de nuit, dans les plages horaires optimales du point de vue de l'exploitation ferroviaire en limitant les interdictions totales de la voie autant que possible. Les travaux d'assainissement de la maçonnerie de la voûte seront également réalisés de nuit.
- Les travaux de rénovation de la chaussée et la construction du nouveau tablier en béton armé seront réalisés de jour.

Le pont sera fermé au trafic routier pendant toute la durée des travaux, soit environ 6 mois. Des itinéraires alternatifs seront mis en place avec la signalisation correspondante en temps utile.

## Rapport relatif à une demande de crédit de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle)

### Agenda

- Projet de construction : Avril 2018 – Juillet 2018
- Procédure mise à l'enquête : Juin 2018 – Décembre 2018
- Appel d'offres : Octobre 2018 - Mars 2019
- Exécution : Mai - Octobre 2019
- Mise en service : Octobre 2019

### Coûts du renouvellement

Les frais d'investissement pour le renouvellement sont estimés à CHF 1'806'000.- (+TVA 7,7%), frais d'étude compris.

L'ensemble des prestations à fournir par les CFF dans le cadre du projet, à savoir le montage et le démontage de ponts de travail, le service de sécurité, l'adaptation des installations de voie, de sécurité et de lignes de contact, le suivi des travaux de construction et les dépenses supplémentaires résultant de la mise hors service temporaire de voies, de ralentissements, etc. font partie des frais de construction, lesquels seront facturés à la commune.

### Répartition des coûts / Financement

Compte tenu des éléments évoqués dans la conclusion du chapitre « Réaction du Conseil communal » du présent rapport, des négociations ont été engagées avec les CFF, afin de déterminer la répartition des frais inhérents au renouvellement de cet ouvrage.

Une pesée d'intérêts entre les deux partis a conduit à l'acceptation de la répartition suivante, 80% des frais seront à la charge des CFF et 20% des frais seront à la charge de la Commune.

À ce stade, les coûts estimés, par le mandataire des CFF, peuvent subir une variation de +/- 10% et le Conseil communal vous propose d'accepter une demande de montant forfaitaire à hauteur de CHF 300'000.- (HT).

L'avantage pour la Commune est de pouvoir articuler un montant fixe et ainsi d'éviter tout risque de dépassement

Il a également été convenu que les frais d'étude seraient à la charge des CFF.

Si on tient compte du montant global estimé à ce jour, CHF 1'806'000.- (HT), la participation de la Commune s'élève au final à 16,6 % des coûts globaux.

Afin de fixer le montant forfaitaire, nous nous sommes basés sur les coûts de réalisation estimés à CHF 1'500'000.-.

Afin de ne pas trop péjorer notre capacité d'investissements, un plan de paiement, validé par les CFF, a été prévu sur deux ans, à savoir :

- En 2019 : 2/3 de la somme, soit CHF 200'000.- (HT)
- En 2020 : 1/3 de la somme, soit CHF 100'000.- (HT)

ceci sur présentation des factures de la part des CFF.

## **Rapport relatif à une demande de crédit de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle)**

### **Conclusion**

Convaincu de la nécessité de maintenir cette liaison historique pour le bien de ses administrés et fort des éléments contenus dans ce rapport, le Conseil communal souhaite saisir l'opportunité qui lui est offerte aujourd'hui de procéder au renouvellement du Passage Supérieur de Bôle (Pont des Croix) selon une clé de répartition qu'il juge favorable.

Le présent projet n'engendre aucune augmentation de l'effectif et des charges salariales du personnel communal, ni des coûts administratifs.

Au vu de ce qui précède, nous vous demandons, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs les Conseillers généraux, d'approuver le présent rapport et d'accepter la demande de crédit en votant l'arrêté y relatif.

Le Conseil communal

Colombier, le 21 novembre 2018



## **Arrêté relatif à une demande de crédit d'engagement de CHF 323'100.- pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle)**

Le Conseil général de la commune de Milvignes,  
dans sa séance du 13 décembre 2018,  
vu un rapport du Conseil communal du 21 novembre 2018,  
vu la loi sur les communes (LCo) du 21 décembre 1964,

### **a r r ê t e**

- Article premier.-** Un crédit d'engagement de CHF 323'100.- est accordé au Conseil communal pour le renouvellement du Pont des Croix (Passage Supérieur de Bôle).  
Le montant sera indexé à l'indice suisse des prix à la construction pour l'espace Mittelland.
- Art. 2.-** Le montant de la dépense sera porté au compte des investissements 201905.00 et amortie au taux de 2.0%.
- Art. 3.-** Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui deviendra exécutoire à l'expiration du délai référendaire.

### **AU NOM DU CONSEIL GENERAL**

Le président :

La secrétaire :

Ph. Egli

R. Kurowiak