

**Au Conseil communal de la
Commune de Corsier-sur-Vevey**

Préavis municipal no 11/2020

Demande de crédit pour l'assainissement de la culée Sud-Est, l'entretien des barrières et la sécurisation du cheminement piéton sur le Pont de Fenil

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. Préambule

Les Communes de Corsier-sur-Vevey et de St-Légier-La Chiésaz se partagent l'entretien du Pont de Fenil. D'importants travaux de réfection du tablier supérieur et de sécurisation ont été réalisés entre avril 2009 et décembre 2009.

Cet ouvrage d'art classé avec une note 2 au recensement architectural (objet d'intérêt régional) a été construit entre 1902 et 1903. Son emplacement, sa structure et les sollicitations auxquelles il est contraint nécessitent un suivi régulier et une maintenance spécifique.

Les dernières observations au niveau des culées et du joint de chaussée côté St-Légier-La Chiésaz ont mis en évidence la nécessité d'un assainissement ponctuel à court terme afin de garantir la pérennité de ce viaduc.

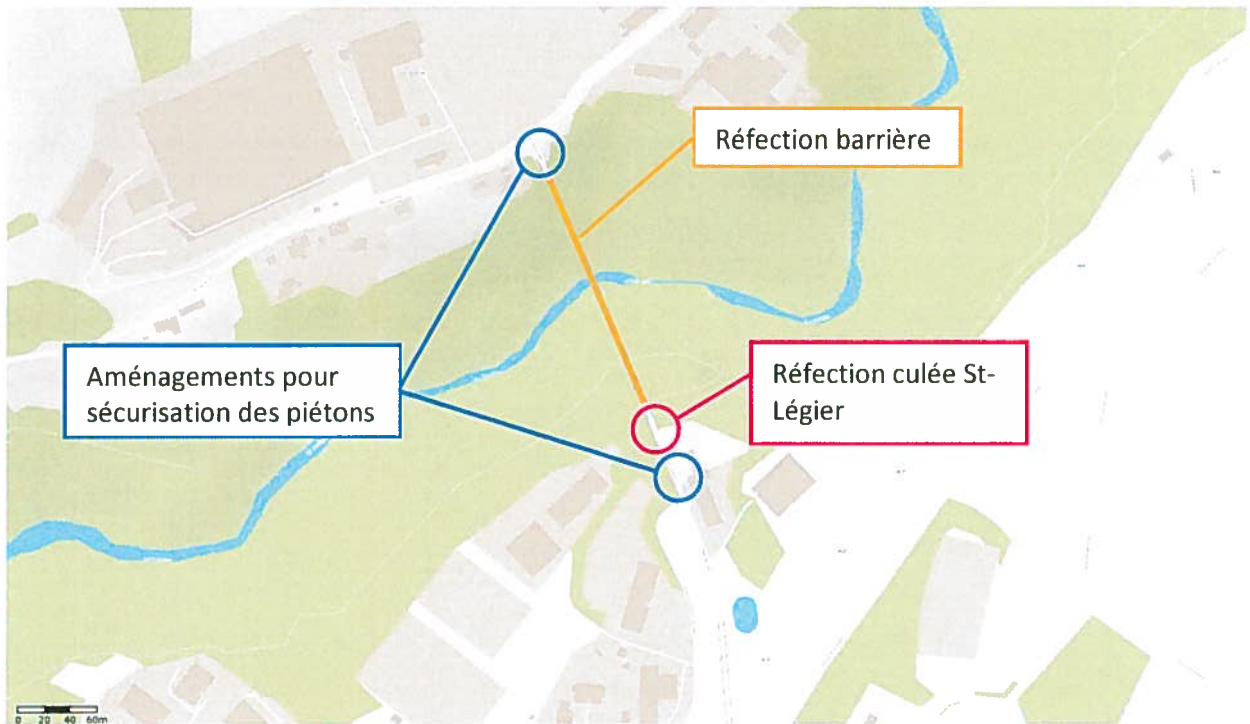
En effet, le joint de dilatation Sud-Est (Commune de St-Légier-La Chiésaz) est marqué par un affaissement et la culée côté St-Légier-La Chiésaz présente une fissuration importante sous l'appui amont. Des mesures préliminaires ont été prises l'an dernier déjà avec la mise en place d'un îlot provisoire en béton afin d'empêcher la circulation sur la partie affaissée du joint. Depuis août 2019, les fissures constatées dans la maçonnerie de la culée sont contrôlées et suivies. En mai 2020, un échafaudage est mis en place autour de la culée pour une inspection détaillée des dégâts constatés. Après nettoyage des appareils d'appuis, il est constaté un tassement des appuis provoquant la fissuration de la maçonnerie. Fort de ces constats et pour éviter l'évolution des dégradations, l'interdiction de circuler aux véhicules de plus de 3.5 t (camion) est prononcée. Depuis mai 2020, des relevés géométriques périodiques sont effectués sur la maçonnerie de la culée ainsi que la structure métallique pour déceler d'éventuels mouvements. Sur quatre séries de mesures, aucun mouvement significatif n'a été constaté depuis la limitation de trafic aux véhicules légers.

Les investigations menées sur le joint de dilatation, la maçonnerie et les appuis de l'ouvrage ont permis de déterminer les causes de cet affaissement et de proposer un assainissement adapté.

La circulation piétonne sur le pont est actuellement sécurisée par le marquage d'une bande jaune. Malheureusement, les débouchés ne sont pas aménagés. Dans le cadre des travaux projetés, une variante d'aménagement sur les deux Communes est proposée afin d'améliorer la sécurité générale des piétons.

Finalement, l'entretien courant de l'ouvrage, spécifiquement celui de la peinture anticorrosion des barrières garde-corps métalliques, complète ce préavis.

2. Situation générale



Extrait Cartoriviera sans échelle

3. Historique

La dernière réfection d'importance a eu lieu en 2009. Les travaux exécutés ont concerné le remplacement complet du tablier en béton.

Les barrières ont également été remplacées et rehaussées afin de garantir une meilleure sécurité sur l'ouvrage.

4. Procédures

Le pont étant classé au recensement architectural, tous les travaux projetés ont été présentés à la DGIP (Direction générale des immeubles et du patrimoine) lors d'une séance courant mars 2020. Compte tenu de la nature et de l'urgence des travaux, notamment pour l'assainissement de la culée, une autorisation à bien plaisir a été suggérée. Le projet finalisé a été présenté et transmis à la DGIP début juillet, afin qu'une autorisation écrite soit transmise avant le début des travaux.

La DGMR (Direction générale des routes et de la mobilité) a été rencontrée début juillet concernant les travaux de sécurisation du trafic piétonnier. S'agissant de petits aménagements contenus sur le domaine public, une enquête CAMAC a été demandée. Cette procédure a été menée au début de l'automne. Les riverains et des associations ont été rencontrés durant l'été, avant la dépose du dossier à l'enquête publique.

A l'heure de la rédaction de ce préavis, le résultat de l'enquête publique CAMAC n'est pas connu.

Conformément à l'art. 72d RLATC, les travaux d'entretien de la peinture anticorrosion des barrières garde-corps ont été autorisés par l'octroi de dispenses d'enquête par les deux Municipalités.

5. Assainissement de la culée Sud-Est

Résumé de la situation

Pour donner suite au constat d'une fissure dans la maçonnerie de la culée côté St-Légier-La Chiésaz du Pont de Fenil, les Municipalités ont mandaté le bureau d'ingénieur MCR & Associés pour déterminer les causes de cette fissuration et étudier une variante d'assainissement de la culée.

Une première variante a été étudiée avec un double ceinturage et tirants traversant de part en part la structure de la culée en maçonnerie. Les murs d'aile seront également maintenus par des tirants GEWI partant de la tête de mur d'aile à la voûte. Cette opération permet d'assurer une stabilisation mais pas le redressement de l'assise de la culée.

La deuxième variante étudiée pour l'assainissement est la réfection de l'appui de culée. Elle consiste en la réfection de la partie supérieure de la culée (banc d'appui) uniquement sur la face intérieure et sur une hauteur de 2.30 mètres environ. Cette solution nécessite la mise en place d'un éayage et de vérinage pour lever l'ouvrage et permettre ainsi de travailler sous les appuis de ce dernier. D'autre part, des travaux importants de sciage dans la maçonnerie de pierre existante doivent permettre de libérer les espaces sous les plaques d'appui.

Réflexion et recommandation

Au vu des constats effectués, la première variante proposée (ceinturage) ne permet pas de résoudre les tassements constatés. La seconde variante, soit la réfection de l'appui de la culée est, dès lors, jugée comme mieux adaptée à la situation, car celle-ci permettra également de remettre à niveau l'ouvrage et de corriger les tassements. Cette variante est également préférée par la DGIP qui juge cette intervention comme plus durable tant techniquement qu'en termes d'intégration.

Les travaux suivants seront réalisés :

- installation de chantier et travaux préparatoires,
- réalisation de fondations provisoires pour l'appui du vérinage de l'ouvrage,
- sciages dans la maçonnerie existante et dégagement des appuis sous l'ouvrage,
- réalisation de nouveaux bancs de culées en béton armé,
- réfection de la maçonnerie de pierre démolie,
- entretien et réfections des joints de la maçonnerie de pierre existante.

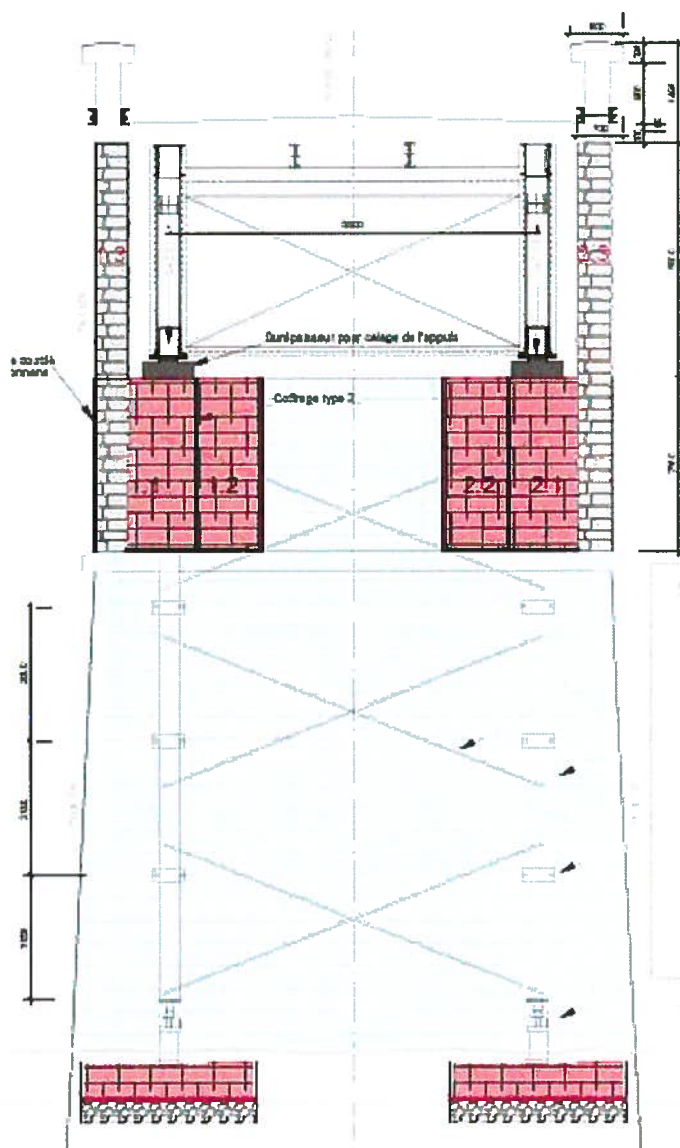
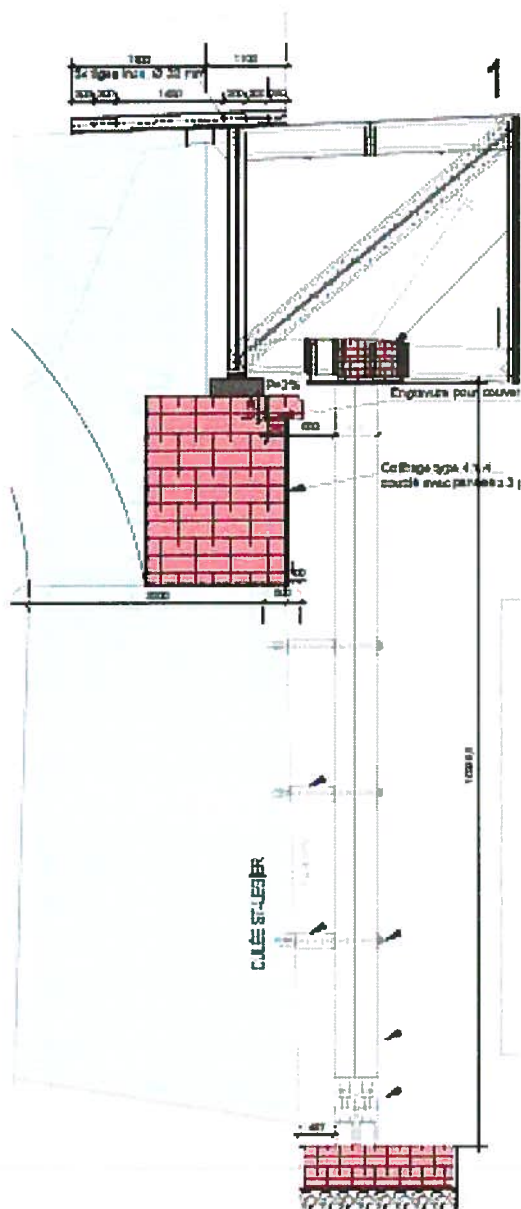
Les points propres au levage de l'ouvrage et remplacement des éléments sur l'ouvrage sont réalisés en simultané des travaux de maçonnerie par une entreprise spécialisée :

- adaptation de la charpente métallique de l'ouvrage existant pour la phase de levage,
- mise en place d'un éayage et dispositif permettant le levage et abaissement de l'ouvrage,
- opération de levage et abaissement de l'ouvrage,
- fourniture et pose des nouveaux appareils d'appui,
- fourniture et pose d'un nouveau joint de chaussée.

Le DGIP participe financièrement pour l'étude de cette variante d'assainissement puisqu'elle est préférée en termes d'aspect et d'impact d'intervention sur l'ouvrage.

Les montants des interventions sont présentés au paragraphe 9.

Plan de la variante retenue



6. Assainissement des barrières

Rappel

Après l'achèvement des travaux de maintenance du Pont de Fenil en décembre 2009 et la mise en place des nouvelles barrières, un suivi régulier de l'évolution de ces dernières a été réalisé.

L'efficacité des traitements anticorrosion est de 10 à 15 ans. Elle dépend du type de traitement, du type de structure et de l'environnement auquel il est soumis. Chaque cas de figure est donc différent, c'est pourquoi aucune valeur précise n'est disponible. La norme SIA 2022 se prononce sur un maximum de 15 années.

Résumé de la situation

a) Pied de barrière

Les dégâts constatés en pied de barrière concernent l'écrasement des couches anticorrosion au droit des assemblages, qui provoque localement l'éclatement de la peinture. De par l'épaisseur requise pour une bonne protection anticorrosion (C4 – 3 couches), ces points sont particulièrement sensibles. Des points d'apparition de rouille sont également constatés localement au droit des points singuliers (arêtes, interstices et soudures).

b) Lames

Les dégâts constatés sur les lames sont une contamination superficielle probablement due au dépôt de particules en acier du freinage, voire des transports de déchets métalliques sur l'ouvrage. Les effets et ambiances extérieurs accentuent une érosion de la couche de finition. Des investigations complémentaires sont également réalisées avec le spécialiste anticorrosion de l'entreprise SIKA qui valide les résultats obtenus jusque-là.

On parle d'une contamination en surface car il n'y a pas d'atteinte à l'acier de base. La première couche d'anticorrosion remplit parfaitement son rôle. Il s'agit donc pour les lames uniquement d'un problème d'aspect et d'esthétique et non d'un problème de durabilité. La durée de vie de ces éléments sans traitement complémentaire est encore de 5 à 10 ans, soit une durée de vie totale du revêtement anticorrosion original (2009) de 15 à 20 ans.

Réflexion et recommandation

Au vu des analyses et examens portés, la problématique sur les lames est uniquement esthétique sans altération de l'acier de base. Une intervention de réfection complète peut être envisagée dès 2025 (selon l'évolution de la situation). Ces travaux feront donc l'objet d'un préavis spécifique d'ici quelques années.

Concernant les pieds de la barrière, le traitement anticorrosion ponctuel sur les assemblages, les arêtes et les soudures doit être réalisé dès que possible. Compte tenu des travaux projetés sur le pont, ces travaux de réfection sont englobés dans le présent préavis.

7. Sécurisation du cheminement piéton

Rappel

Par l'intermédiaire du Bureau Technique Intercommunal, la Commune de Corsier-sur-Vevey a demandé de réfléchir à l'amélioration de la circulation de la mobilité douce au travers du Pont de Fenil.

Cette demande intervient suite à des observations de l'ATE dans le cadre du plan de quartier de Fenil et de la mise à l'enquête de l'agrandissement du site de Merck. Une convention a d'ailleurs été signée entre les parties afin de garantir la réalisation de mesures de sécurisation dans ce secteur.

Situation actuelle

Le gabarit de circulation présente une largeur de chaussée de 5,80m' permettant le croisement de deux véhicules légers à la vitesse de 50 km/h et d'un véhicule lourd et d'un véhicule léger à 30 km/h.

Les véhicules lourds et d'un gabarit supérieur ne peuvent pas croiser sur le pont ou alors à la vitesse du pas. De plus, une restriction de passage oblige ce type de véhicule à garder une distance de 100 m' entre eux.



Une bande continue de marquage au sol, d'une largeur de 1m', située côté aval de la chaussée, autorise la circulation des piétons. Au sortir du pont, le marquage est interrompu et les cheminements sont soit inexistants ou existants mais non connectés.

Aucun aménagement n'est prévu pour les cyclistes empruntant cet axe.



Situation existante Fenil



Situation existante St-Légier-La Chiésaz

Variante retenue

Malgré qu'aucun environnement bâti ne soit présent sur ce tronçon, la DGMR est entrée en matière pour le maintien de la limitation de vitesse à 50km/h. En effet, ce tronçon hors/entre localité pourrait voir la limitation de vitesse augmentée. La légalisation du plan de marquage et signalisation permettra de garantir cette situation pour les années à venir.

Afin de garantir une meilleure continuité pour les piétons empruntant le pont, la bande longitudinale existante sera déplacée à l'amont du pont. Elle sera également élargie à **1.50m**.

En effet, les connections sont plus aisées à réaliser si le cheminement se situe à l'amont de la chaussée. Au sortir du pont côté Fenil, la liaison au trottoir existant s'avère être techniquement plus simple et moins coûteuse que celle qu'il s'agirait de construire à l'aval. De plus, il pourrait être combiné un accès sécurisé à la passerelle de service sous l'ouvrage. Enfin, les accès aux entreprises et industries en sont facilités puisque toutes situées à l'amont du Pont de Fenil. Enfin, l'accès à Merck n'en serait pas préterité. Un passage piéton ou une aide à la traversée pourrait être facilement aménagé.

Finalement, le fait d'autoriser l'utilisation de cette zone aux cyclistes est, de fait, plus intéressant de la trouver dans le sens montant.



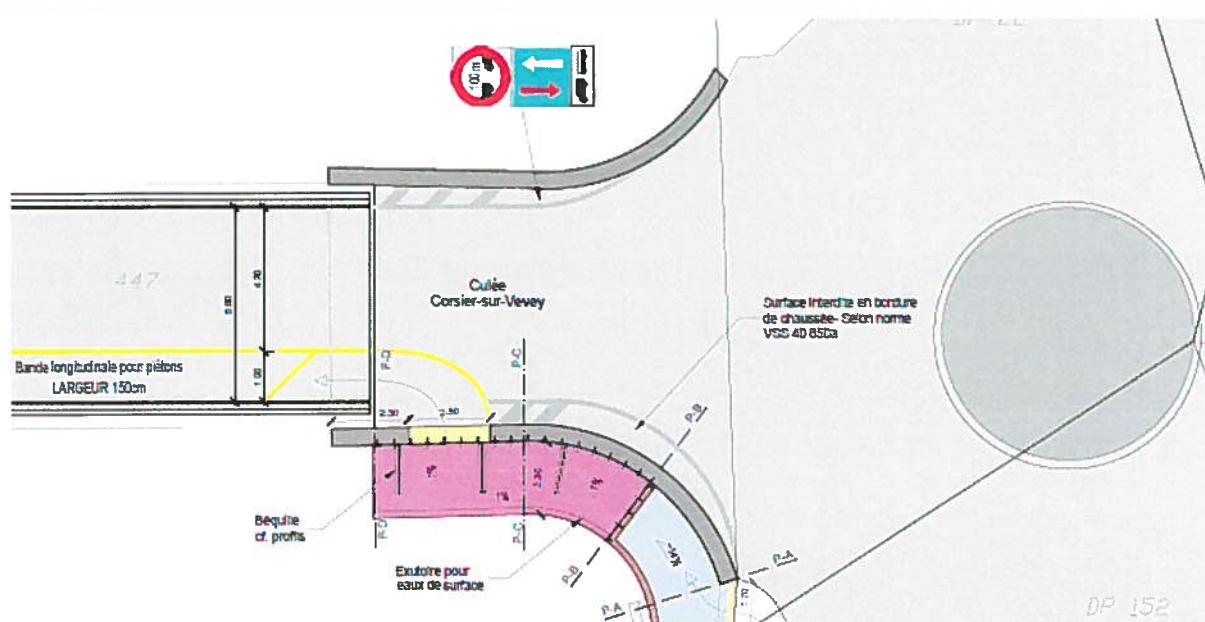
Extrait plan général – Sans d'échelle

a) Aménagement sortie Fenil

Afin de raccorder la nouvelle bande longitudinale pour piéton et le trottoir existant, un trottoir partiellement en encorbellement sera réalisé. Le mur d'entrée du pont devra être partiellement démoli afin d'accéder à ce nouvel ouvrage.

Selon les recommandations de la DGIP, l'ouvrage sera construit en béton et en métal afin de respecter les matériaux utilisés sur le pont et une barrière similaire à celle du pont sera mise en place le long du trottoir.

La finition est prévue en enrobé afin de faciliter la circulation de tous les usagers ainsi que pour garantir un entretien facilité.

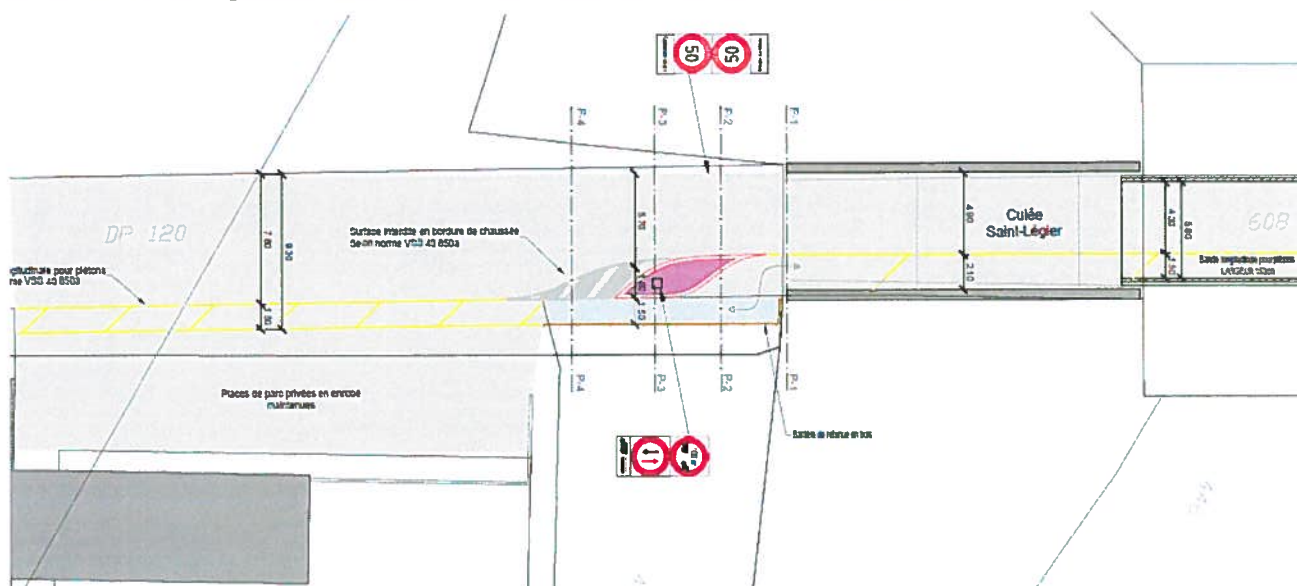


Extrait plan Fenil – Sans d'échelle

b) Aménagement sortie St-Légier-La Chiésaz

Le projet prévoit la réalisation d'un trottoir dans le talus existant sur une longueur de 15m environ. Afin de sécuriser l'entrée/sortie des piétons sur ce nouveau tronçon de trottoir, un îlot sera créé sur la chaussée. Ce nouvel aménagement permettra également de modérer le trafic motorisé sur ce tronçon de chaussée linéaire.

Dans la prolongation des travaux, une bande longitudinale pour piéton sera créée entre la chaussée et le parking existant de la SPA. La zone concernée faisant partie du domaine public, aucune servitude ou autorisation particulière ne sera nécessaire pour ces aménagements. La suite des aménagements sur la route de Fenil est aujourd'hui à l'étude.



Extrait plan St-Légier – Sans d'échelle

Eclairage du cheminement piéton

Dans le but de sécuriser le cheminement piéton, un éclairage LED sera mis en place le long de la bande longitudinale. La mise en place d'appliques lumineuses tous les 3.5/4m environ ou la mise en place d'un bandeau lumineux sur le parapet béton existant sont actuellement les deux variantes retenues. Le choix définitif doit encore faire l'objet de discussions et de validations auprès des DGIP pour les aspects esthétiques (note 2 au recensement) et avec la Romande Energie pour l'alimentation électrique puisque tous les points lumineux doivent être raccordés et que les travaux sur le tablier du Pont sont exclus. Des travaux aériens seront donc nécessaires et la pose de gaines électriques en acier devra être exécutée de manière soignée.

La mise en place de détecteurs sur les deux nouveaux ouvrages dédiés aux piétons de chaque côté du Pont est prévue afin d'éviter de créer une pollution lumineuse lorsqu'aucun piéton n'utilise ce cheminement. Une temporisation suffisamment longue sera calculée afin de garantir une traversée éclairée.

8. Planification prévisionnelle

Suivi et inspection	Août 2019 jusqu'à l'intervention d'assainissement
Etude de projet :	
- Avant-projet	Printemps 2020
- Consultation services cantonaux	Mars à juillet 2020
- Projet définitif	Juillet 2020
Procédure :	
- Appel d'offres	Juillet à août 2020
- Enquête publique	Septembre 2020
- Préavis	26 octobre 2020
Réalisation :	
- Assainissement culée	Mi-novembre 2020 à fin mars 2021
- Sécurisation piétons	Février à mars 2021
- Entretien des barrières	Printemps 2021

La réalisation des travaux d'entretien des barrières est liée à des bonnes conditions météorologiques et des températures supérieures à 5°C (nuit comprise). Il est important de contrôler la température du support et le taux d'humidité de l'air, afin de déterminer le point de rosée.

La planification des travaux de sécurisation des piétons est conditionnée à l'obtention d'un permis de construire. En cas d'opposition, le délai de réalisation pourrait être décalé.

9. Coûts des travaux

Le devis général a été établi sur la base d'appels d'offres en procédure de gré à gré concurrentiel concernant les travaux de génie civil et d'assainissement de la culée. Il a été complété par des devis négocié pour les autres postes.

Contrôles techniques – Travaux préliminaires

- Pose témoins et contrôle des joints	CHF	4'500.-
- Pose échafaudage provisoire pour investigation	CHF	11'500.-
- Contrôle stabilité géomètre	CHF	6'000.-
- Honoraire suivi ingénieur civil	CHF	5'000.-

Total contrôles techniques	HT	CHF	27'000.-
-----------------------------------	-----------	------------	-----------------

Assainissement de la culée

- Travaux de maçonnerie	CHF	170'000.-
- Travaux de vérinage	CHF	120'000.-
- Travaux divers (joint chaussée, signalisation, échafaudage,...)	CHF	45'000.-

Total travaux assainissement de la culée	HT	CHF	335'000.-
---	-----------	------------	------------------

Entretien des barrières

- Entretien courant ponctuel (anticorrosion)	CHF	15'000.-
--	-----	----------

Total travaux entretien des barrières	HT	CHF	15'000.-
--	-----------	------------	-----------------

Sécurisation des piétons

- Travaux de génie civil	CHF	33'500.-
- Passerelle béton-métal	CHF	12'000.-
- Barrière et garde-corps	CHF	15'000.-
- Signalisation et marquage	CHF	9'000.-
- Eclairage pont	CHF	110'000.-

Total travaux sécurisation des piétons	HT	CHF	179'500.-
---	-----------	------------	------------------

Total intermédiaire	HT	CHF	556'500.-
----------------------------	-----------	------------	------------------

Divers et imprévus, environ 10%	HT	CHF	56'500.-
---------------------------------	----	-----	----------

Total des travaux net	HT	CHF	613'000.-
------------------------------	-----------	------------	------------------

Honoraires et frais

- Ingénieur civil – Assainissement de la culée	HT	CHF	57'000.-
- Ingénieur civil – Entretien des barrières	HT	CHF	11'000.-
- Ingénieur civil – Sécurisation piéton	HT	CHF	28'500.-
- Contrôle laboratoires	HT	CHF	3'000.-
- Géomètre – Enquêtes publiques	HT	CHF	3'000.-
- Frais administratifs et de reproduction	HT	CHF	4'000.-

Total des honoraires et frais	HT	CHF	106'500.-
--------------------------------------	-----------	------------	------------------

Sous-total général	HT	CHF	719'500.-
--------------------	----	-----	-----------

TVA au taux de 7.7 % arrondi		CHF	55'500.-
------------------------------	--	-----	----------

MONTANT TOTAL	TTC	CHF	775'000.-
----------------------	------------	------------	------------------

Les montants engagés jusqu'à présent concernant les travaux techniques et préliminaires ainsi que les honoraires d'ingénieur pour l'avant-projet, les appels d'offres et le montage du préavis sont inclus dans ce total.

Ces travaux représentent un montant d'environ CHF 69'500.- au 15 août 2020.

La répartition des frais d'entretien du Pont de Fenil et de ¼ pour la Commune de St-Légier-La Chiésaz et de ¾ pour la Commune de Corsier-sur-Vevey selon une convention établie entre les deux Municipalités en 1975 lors de la reprise du pont par les Communes.

Sur la base de cet élément, la demande de crédit concernant la commune de Corsier-sur-Vevey est de CHF **581'250.-**.

A noter qu'une participation financière pour l'étude et l'estimation des coûts de la variante est prise en charge par la DGIP à hauteur de CHF 13'800.00 HT. Ce montant a déjà été déduit du total des honoraires.

10. Conclusions

En conclusion, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

le Conseil communal de Corsier-sur-Vevey

- vu le présent préavis ;
- oui les rapports de la Commission des finances et de la Commission ad hoc chargées d'étudier cet objet,

décide

- a) d'autoriser la Municipalité à entreprendre les travaux d'assainissement d'urgence de la culée, l'entretien des barrières et la sécurisation du cheminement piéton sur le Pont de Fenil, tels que définis ci-dessus pour un montant total de CHF 581'250.00 ;
- b) de financer cet investissement par la trésorerie courante et par recours à un emprunt si nécessaire à hauteur de CHF 581'250.00 et d'assumer les charges financières y relatives ;
- c) d'amortir le montant de cet investissement sur une durée de 20 ans au maximum.

Au nom de la Municipalité
la syndique le secrétaire



A. Rouge B. Demierre



Situation du plafond d'endettement (y compris le présent préavis)

Plafond d'endettement		22'000'000.00
Endettement au 31.08.2020		2'600'000.00
Cumul des crédits liés aux préavis engagés (y compris le présent préavis)	17'599'650.00	
Différence constatée sur préavis terminés (diff. théorique / réalisé)	- 1'497'051.20	
Cumul des dépenses liées aux préavis et déjà effectuées au 31.08.2020	- 12'227'350.95	
Solde à engager sur les préavis de la législature en cours		3'875'247.85
Solde au plafond		15'524'752.15