



Point n° 8 de l'ordre du jour

Rapport du Conseil communal au Conseil général relatif à une demande de crédit d'engagement de CHF 300'000.- TTC pour la réfection de la traversée du Ruz Chatru

Monsieur le Président,
Mesdames les conseillères générales,
Messieurs les conseillers généraux,

1. Introduction

La traversée du Ruz Chatru au droit du chemin de Ceylard présente d'importantes dégradations. De plus, elle ne permet pas d'accueillir un débit suffisant pour éviter une inondation en cas de crue du cours d'eau. Dans le but d'éviter un effondrement du dit chemin et/ou de limiter le risque d'inondation, l'ouvrage doit être entièrement reconstruit et ses dimensions adaptées en vue d'augmenter sa capacité hydraulique.



2. Historique et état de la situation

Le canal souterrain est construit avec des pierres maçonnées et du béton.

L'ouvrage présente les dégâts suivants :

- Les murs du canal présentent localement des fissures ou des éclats de parois ;
- Le fond du canal est détérioré et s'est localement effondré avec la création de cavités sous le canal. La profondeur d'une cavité a été mesurée à 80 cm ;
- La dalle supérieure est en état de dégradation avancée ;
- Une canalisation est obstruée par du dépôt calcaire.

A noter également que le fond de l'ouvrage présente une marche dans le lit de l'ouvrage qui pénalise l'écoulement des eaux.



Effondrement du lit avec création d'une cavité



Eclats de parois



Fissures dans les murs



Fissures dans les murs



Dalle supérieure en mauvais état



Canalisation obstruée

Rapport relatif à une demande de crédit d'engagement de CHF 300'000.- TTC pour la réfection de la traversée du Ruz Chatru

Selon le guichet cartographique, l'ouvrage à réfectionner se trouve dans une zone de danger inondation.



Extrait du guichet cartographique « Carte des dangers inondations »

Le canal du Ruz Chatru à ciel ouvert en amont et en aval du passage souterrain à réfectionner est désigné en « danger élevé ». Le chemin de Ceylard est en « danger moyen » et son intersection avec la RC 174 est en « danger élevé ».

Selon les relevés et le calcul hydraulique effectués par un bureau d'ingénieur mandaté par la Commune, la capacité hydraulique maximale des tronçons amont et aval est estimée à $4,00 \text{ m}^3/\text{s}$, alors que la capacité hydraulique maximale du tronçon souterrain à réfectionner est estimée à $1,80 \text{ m}^3/\text{s}$. L'ouvrage souterrain actuel est donc nettement sous-dimensionné par rapport aux tronçons amont et aval. Il représente un point faible du réseau.

Le rapport d'étude qui a servi à établir la carte des dangers inondations estime un risque de crue à :

- $8,62 \text{ m}^3/\text{s}$ tous les 30 ans ;
- $10,14 \text{ m}^3/\text{s}$ tous les 100 ans ;
- $11,46 \text{ m}^3/\text{s}$ tous les 300 ans.

L'ensemble du tronçon à ciel ouvert et souterrain dans son état actuel est donc clairement sous-dimensionné. Les conséquences en cas de crue pourraient être comparables aux catastrophes de Dombresson (2019) et de Cressier (2021). De plus, il est à noter la tendance des experts mondiaux à mettre en doute les tableaux prévisionnels des dangers liés à la météorologie. En effet, la base sur laquelle ils ont été réalisés (moyenne des relevés des 100 dernières années) serait trop optimiste et ne tiendrait pas compte des effets du réchauffement climatique.

3. Projet

Le projet qui vous est présenté est basé sur :

- Une étude du Canton datée de décembre 2008 ayant servie à réaliser la carte des dangers inondations ;
- Une pré-étude du service « Secteur lacs et cours d'eau » du Canton daté de 2010 ;
- Un rapport caméra du canal souterrain daté de décembre 2019 ;
- Une visite sur place et une analyse détaillée d'un bureau d'ingénieurs mandaté par la Commune en mars 2020.

Le projet prévoit la reconstruction entière de l'ouvrage en béton armé. Le tracé du nouvel ouvrage sera légèrement différent de l'ancien pour éviter de venir affouiller et déstabiliser les ouvrages existants. Une partie des canalisations obstruées sera remplacée à neuf. La canalisation existante d'eaux usées sera approfondie localement en cas de conflit avec le nouvel ouvrage.

Un caillebotis est prévu sur le canal souterrain, afin de récolter en surface un maximum d'eau en provenance du chemin de Ceylard lors des crues. Cela permettra de favoriser l'écoulement des eaux dans la traversée en créant une ventilation dans l'ouvrage. Le caillebotis prévu permet de reprendre les charges du trafic agricole et sera boulonné à l'ouvrage pour éviter à celui-ci de sauter sous les roues des véhicules. Il ne permettra pas le passage d'animaux à sabots. Cependant, la circulation de ces derniers au chemin de Ceylard est extrêmement faible (transhumance des moutons). Le cas échéant la voirie installera en amont un dispositif pour permettre le passage de ces animaux au moyen de platelages.

Les dimensions du canal souterrain seront élargies augmentant la capacité hydraulique à un maximum de 5,00 m³/s, soit légèrement supérieure au canal existant en amont et en aval. Ce changement de section permet d'améliorer localement la situation et de favoriser l'écoulement des eaux du Ruz Chatru au droit de l'ouvrage enterré. Cet étranglement, point faible du réseau, sera alors supprimé. Néanmoins cette mesure ne permettra pas de solutionner totalement les problèmes d'inondations lors des crues. En l'état actuel des choses, le cours d'eau n'est en effet pas capable d'assumer correctement l'évacuation des eaux en tout temps.

Le service « Secteur lacs et cours d'eau » du Canton a donné son aval pour la réalisation de ce projet, mais rappelle néanmoins qu'une pré-étude de 2010 proposait pour solutionner les problèmes d'inondation la création d'un bassin de rétention en lieu et place du terrain de foot avec un débit de rejet laminé à 5,00 m³/s et la reconstruction totale du cours d'eau du Ruz Chatru avec un débit capable de 5,00 m³/s.

4. Investissement

Le coût de l'ouvrage est estimé à 300'000 francs, augmentation du coût des matériaux 2021 lié à la crise sanitaire comprise.

	CHF
Travaux en régie	10100
Installation de chantier	20100
Démolitions et démontages	24300
Fouilles et terrassements	44500
Chaussées et revêtements	8800
Canalisations	16500
Constructions en béton	78700
Caillebotis	28000
Honoraires ingénieurs	18600
Sous-Total HT	249'600
Divers et imprévus (10%)	24'960
Total HT	274'560
TVA (7,7 %)	21'141
Total TTC	295'701
Total TTC arrondi	300'000

Il s'agit d'un crédit soumis au frein à l'endettement, qui sera amorti au taux de 2% et intégré au budget 2022, si votre autorité y consent.

5. Planning des travaux

Une fois les formalités administratives terminées, les travaux seront réalisés courant printemps / été 2022. En effet, il est recommandé de réaliser les travaux dans les cours d'eau entre le mois d'avril et le mois de novembre.

Pendant les travaux, le chemin de Ceylard devra être fermé au trafic pour une durée estimée à minimum 6 semaines, hors aléas météorologiques.

Les personnes riveraines seront informées de la date précise des travaux.

6. Impact environnemental / Développement durable

6.1. Volet environnemental

Si la crue du lac est prévisible et assez lente pour permettre aux collectivités publiques de limiter au possible les dégâts qu'elle pourrait occasionner, la crue d'un cours d'eau peut être à contrario extrêmement rapide et fonction d'épisode(s) météorologique(s) difficilement prévisible(s). Lors des travaux de réfection de la RC 174, des aménagements ont été réalisés, de concert avec le Service cantonal des Ponts et Chaussées (SPCH), afin de récolter au maximum les eaux de surface provenant du chemin de Ceylard, ainsi que celles générées par un éventuel débordement du Ruz Chatru. Augmenter ponctuellement la capacité hydraulique du Ruz Chatru, en supprimant un goulet d'étranglement, est un pas de plus vers la réduction des risques d'inondation identifiés sur notre Commune par le Canton.

A noter que pour réduire au possible tout risque d'inondation sur le territoire communal, la Commune devrait se doter d'un concept de protection contre les crues et de revitalisation des ruisseaux, complété d'un plan d'entretien des cours d'eau.

6.2 Volet social

Ces travaux sont nécessaires, afin d'éviter tout accident de personne dû à la détérioration de la traversée du Ruz Chatru au droit du chemin de Ceylard.

De plus, en restaurant cet ouvrage, une première pierre sera posée en vue de réduire les risques d'inondations sur le territoire communal, évitant d'éventuels dégâts matériels et/ou pertes humaines.

6.3. Volet économique

La remise en état de cet ouvrage, ainsi que son redimensionnement, illustre la volonté du Conseil Communal à vouloir se protéger des crues en revitalisant nos cours d'eau. Les récents événements qui ont eu lieu à Cressier prouvent en effet qu'il est préférable d'investir dans ces derniers, afin d'économiser sur d'éventuels frais liés aux inondations.

7. Conclusion

La traversée du Ruz Chatru au droit du chemin de Ceylard doit être entièrement reconstruite et ses dimensions adaptées en vue d'augmenter sa capacité hydraulique.

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

Par ailleurs, le Conseil communal s'engage à indiquer régulièrement à la Commission des travaux publics, des énergies et de l'environnement l'avancée des travaux, ainsi qu'à la Commission financière le coût annuel et final pour la Commune.

Au vu de ce qui précède, le Conseil communal vous recommande, Monsieur le Président, Mesdames les conseillères générales, Messieurs les conseillers généraux, d'adopter le présent rapport et l'arrêté qui l'accompagne.

Colombier, le 11 août 2021

Le Conseil communal



Le Conseil général de la Commune de Milvignes

Arrêté à une demande de crédit d'engagement de CHF 300'000.- TTC pour la réfection de la traversée du Ruz Chatru

Le Conseil général de la commune de Milvignes,
Dans sa séance du 9 septembre 2021
Vu le rapport du Conseil communal du 11 août 2021
Vu la loi sur les finances de l'Etat et des communes (LFinEC), du 24 juin 2014,

a r r ê t e

Crédit d'engagement	Article premier : ¹ Un crédit d'engagement de CHF 300'000.- TTC est accordé au Conseil communal pour la réfection de la traversée du Ruz Chatru. ² Le montant sera indexé à l'indice suisse des prix à la construction pour l'espace Mittelland.
Comptabilisation	Article 2 : La dépense sera portée au compte des investissements et amortie au taux de 2 %.
Exécution	Article 3 : Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, à l'expiration du délai référendaire.

Au nom du Conseil général
Le président : Le secrétaire :

L. Godet J. Bergqvist

Auvernier, le 9 septembre 2021