



Commune de
Val-de-Ruz

MESURES DE PROTECTION CONTRE LES CRUES DU SEYON À LA VENELLE DES MOULINS À VILLIERS

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un
crédit d'engagement de CHF 250'000



Version : 1.0 - TH 608106

Auteur : Conseil communal

Date : 13.04.2022



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers
Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

Table des matières

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Introduction | 4 |
| 1.1. | Contexte de l'étude..... | 5 |
| 2. | Scénarios de crue et calculs de capacité..... | 6 |
| 2.1. | Détermination des débits de crue..... | 6 |
| 2.2. | Capacité de la conduite existante | 6 |
| 2.3. | Capacité de l'ouvrage de déversement..... | 8 |
| 2.4. | Détermination du débit de projet..... | 10 |
| 3. | Concept proposé..... | 11 |
| 3.1. | Captage des eaux débordées à l'amont | 11 |
| 3.2. | Optimisation de l'ouvrage de déversement..... | 13 |
| 3.3. | Reprise de la chambre aval | 15 |
| 4. | Travaux : nature et coût..... | 15 |
| 4.1. | Nature des travaux..... | 15 |
| 4.2. | Entretien de l'aménagement | 16 |
| 4.3. | Coûts des travaux..... | 16 |
| 4.4. | Subventions..... | 16 |
| 5. | Calendrier..... | 17 |
| 6. | Conséquences financières..... | 17 |
| 6.1. | Compte des investissements..... | 17 |
| 6.2. | Charges d'exploitation nouvelles assumées par la Commune | 17 |
| 7. | Impact sur le personnel communal | 17 |
| 8. | Vote à la majorité simple du Conseil général | 18 |
| 9. | Réponse à la motion M19.008 « Résilience du Val-de-Ruz face aux catastrophes naturelles » | 18 |
| 10. | Conclusion..... | 19 |
| 11. | Projet d'arrêté..... | 20 |



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

Liste des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Périmètre du projet (secteur Venelle des Moulins) | 5 |
| Figure 2 : Tronçons étudiés..... | 7 |
| Figure 3 : Emplacement de l'ouvrage de déversement | 8 |
| Figure 4 : Schéma des débits entrants, sortants et déversés dans l'ouvrage de déversement actuellement..... | 9 |
| Figure 5 : Débits entrants, sortants, déversés en fonction de la charge (hauteur d'eau) en amont du déversoir | 10 |
| Figure 6 : Dégâts sur la Venelle des Moulins à la suite du débordement du Seyon en 2019 | 11 |
| Figure 7 : Extrait du plan de l'ouvrage amont..... | 12 |
| Figure 8 : Extrait de la modélisation 1D de l'ouvrage actuel..... | 13 |
| Figure 9 : Extrait du plan d'optimisation de l'ouvrage de déversement | 14 |
| Figure 10 : Intérieur de l'ouvrage de déversement | 14 |
| Figure 11 : Intervention proposée sur la chambre aval | 15 |

Liste des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Débits de crues estimés pour le Seyon dans le secteur de la Venelle des Moulins | 6 |
| Tableau 2 : Capacité de la conduite sous la Venelle des Moulins..... | 7 |
| Tableau 3 : Estimation des coûts de génie civil et frais annexes | 16 |
| Tableau 4 : Charges d'exploitation nouvelles | 17 |

Liste des abréviations principales

| Abréviation | Signification | Abréviation | Signification |
|------------------------|---|-------------|---|
| DPCom | <i>Domaine public communal</i> | mm | <i>Millimètre</i> |
| DN | <i>Diamètre nominal</i> | Q30 | <i>Crue trentennale - Niveau d'eau estimé pour une crue d'un temps de retour de 30 ans</i> |
| ECAP | <i>Etablissement cantonal d'assurance et de prévention contre l'incendie et les éléments naturels</i> | Q100 | <i>Crue centenaire – Niveau d'eau estimé pour une crue d'un temps de retour de 100 ans</i> |
| l/s | <i>Litre par seconde</i> | Q300 | <i>Crue tricentenaire - Niveau d'eau estimé pour une crue d'un temps de retour de 300 ans</i> |
| m³/s | <i>Mètre cube par seconde</i> | SPCH | <i>Service des ponts et chaussées</i> |



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

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

1. Introduction

À la suite des violents orages qui se sont abattus sur la région du Haut du Val-de-Ruz – Chasseral durant la nuit du 21 au 22 juin 2019, une crue du Ruz Chasseran / Seyon a engendré d'importants dégâts sur les secteurs de Villiers et de Dombresson.

Un bureau d'ingénieurs a été mandaté courant 2020 pour réaliser une étude préliminaire afin de définir les moyens de protection :

- a) contre les crues à Villiers (amont, Venelle des Moulins, sortie du village) et à Dombresson (La Champey, Comblémines) ;
- b) pour faire face aux phénomènes de ruissellement au Pâquier.

Cette étude a permis d'identifier une série de mesures permettant de réduire le risque lié aux crues et au ruissellement dans les secteurs susmentionnés. Ses conclusions ont été présentées au Conseil communal le 7 juin 2021. À l'issue de cette séance, la Commune a rencontré le service des ponts et chaussées (SPCH) – secteurs lacs et cours d'eau – ainsi que l'ECAP, afin de valider et prioriser les mesures.

L'ordre de priorité a été catégorisé en trois secteurs d'étude, à savoir :

1. protection contre les crues du Seyon sur la Venelle des Moulins ;
2. sécurisation du Seyon à Villiers et à Dombresson ;
3. secteur des Comblémines – élargissement du Seyon.

Lors de travaux de remise en état de la chaussée et du cours d'eau du Ruz Chasseran de Villiers au Pâquier, toutes les mesures ont été prises pour améliorer et protéger ce secteur en amont du village de Villiers. Les questions de ruissellement seront traitées ultérieurement au regard des phénomènes météorologiques les plus fréquents.

En juillet 2021, l'arrivée d'une quantité importante d'eau depuis la Venelle des Moulins a conforté le Conseil communal dans la priorisation des mesures susmentionnées.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

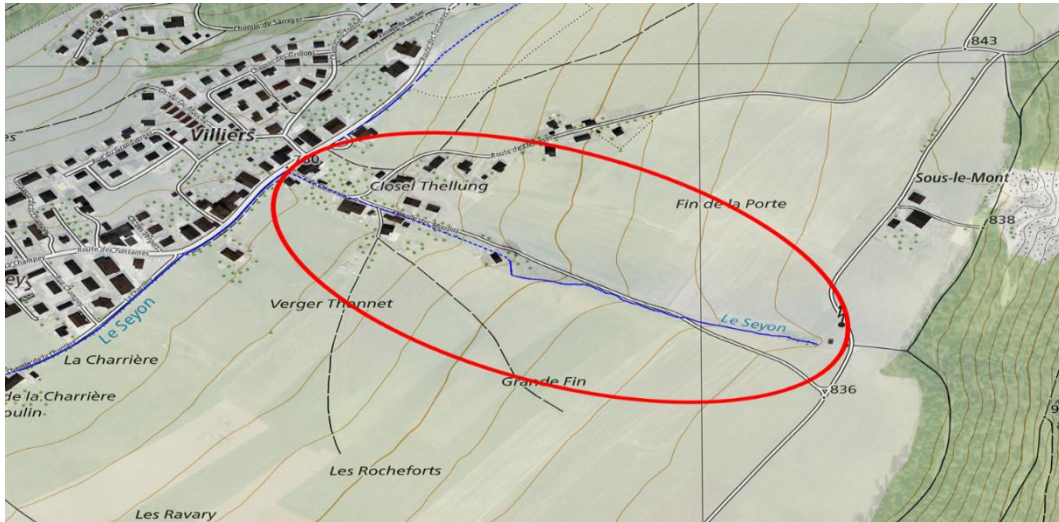


Figure 1 : Périmètre du projet (secteur Venelle des Moulins)

Ce rapport traite donc d'un secteur particulier, la Venelle des Moulins à Villiers, sujet à un afflux hydrique régulier important, en intervenant sur trois points :

- captage des eaux excédentaires du Seyon le plus en amont possible ;
- amélioration du fonctionnement de l'ouvrage de déversement ;
- élargissement de la canalisation avant son arrivée dans le canal en bordure de route cantonale.

1.1. Contexte de l'étude

Pour proposer les mesures d'amélioration à la Venelle des Moulins, le bureau mandaté par le Conseil communal s'est basé sur l'histoire des villages de Villiers et de Dombresson. Ces derniers avaient déjà été touchés par des inondations de plus ou moins grande ampleur. Au-delà de la recherche de données-sources, des témoignages ont été recueillis dans les villages à propos de la crue de juin 2019, mais aussi sur les autres événements passés. L'historique des crues du Ruz Chasseran, en amont et à Villiers, a pu de cette manière être clarifiée permettant de classer statistiquement la crue de 2019.

Aucune station de jaugeage n'existe sur le Ruz Chasseran. Dans sa partie aval, la station fédérale du Seyon donne la possibilité d'avoir une vue générale des différentes périodes de hautes eaux, mais ne permet pas de fixer des valeurs de débits de crues pour la partie amont du bassin versant.

À la station de Valangin sur le Seyon, les plus grandes valeurs de débits ont été mesurées entre 30 et 34 m³/s. Lors de la crue du 22 juin 2019, un débit de pointe de la crue a été mesuré à 28 m³/s.

À l'aide des recherches historiques sur les crues, des informations ont pu être obtenues sur la fréquence, l'amplitude et le déroulement des crues. Grâce à ces recherches, la vue d'ensemble a pu être élargie.

Dans le cas du Ruz Chasseran, des informations tirées des journaux, des archives, des photos et des témoignages ont permis d'élaborer une période d'observation d'environ 150 ans. De cette manière, les grandeurs des débits des crues historiques ont pu être évaluées, classées et leurs fréquences ont pu être estimées de manière statistique.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

Les cartes historiques montrent que dans les années 1880, le Ruz Chasseran à Villiers n'avait pas encore été rectifié et que l'écoulement se faisait dans son lit naturel. En 1905 - 1906, le cours d'eau a été canalisé dans un canal en béton rectangulaire. La capacité de ce canal est encore aujourd'hui de 4 à 4,5 m³/s.

Dans les parties couvertes, sa capacité n'est plus que d'environ 3 m³/s. Tandis que dans la partie aval du village, en dessous de la route principale, le profil trapézoïdal du lit du cours d'eau permet d'atteindre une capacité d'environ 10 m³/s.

Lors de la crue de 2019, les débits à l'entrée de Villiers ont été estimés entre 13 et 17 m³/s par l'étude hydrologique du bureau Scherrer. La capacité maximale du canal du Ruz Chasseran est estimée entre 3 et 4,5 m³/s, tandis que la capacité maximale¹ de la conduite de décharge (bypass) est estimée entre 5,5 et 7 m³/s.

2. Scénarios de crue et calculs de capacité

2.1. Détermination des débits de crue

Les débits de crue pour le Seyon dans sa partie amont ont été déterminés dans l'étude réalisée par le bureau d'ingénieurs en 2021, sur la base des données de l'étude hydrologique de 2019. En résumé :

| Q ₃₀ (m ³ /s) | Q ₁₀₀ (m ³ /s) | Q ₃₀₀ (m ³ /s) |
|--|---|---|
| 0,7 | 1,0 | 1,5 |

Tableau 1 : Débits de crues estimés pour le Seyon dans le secteur de la Venelle des Moulins

Cela signifie qu'une capacité minimum de 1 m³/s doit être prévue pour les événements se déroulant tous les 100 ans. C'est cet objectif qui veut être atteint pour le secteur concerné.

2.2. Capacité de la conduite existante

La capacité de la conduite existante a été estimée avec la formule de Manning-Strickler (estimation de la vitesse de débit) sur la base des données à disposition :

- les données de base du PGEE ;
- les relevés complémentaires effectués pour l'ouvrage de déversement.

La figure 2 résume les caractéristiques de chaque tronçon sur le secteur considéré selon les données de base du PGEE.

¹ Capacité maximale = capacité maximale sans prise en compte des phénomènes de charriage et embâcles dus aux débris flottants.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

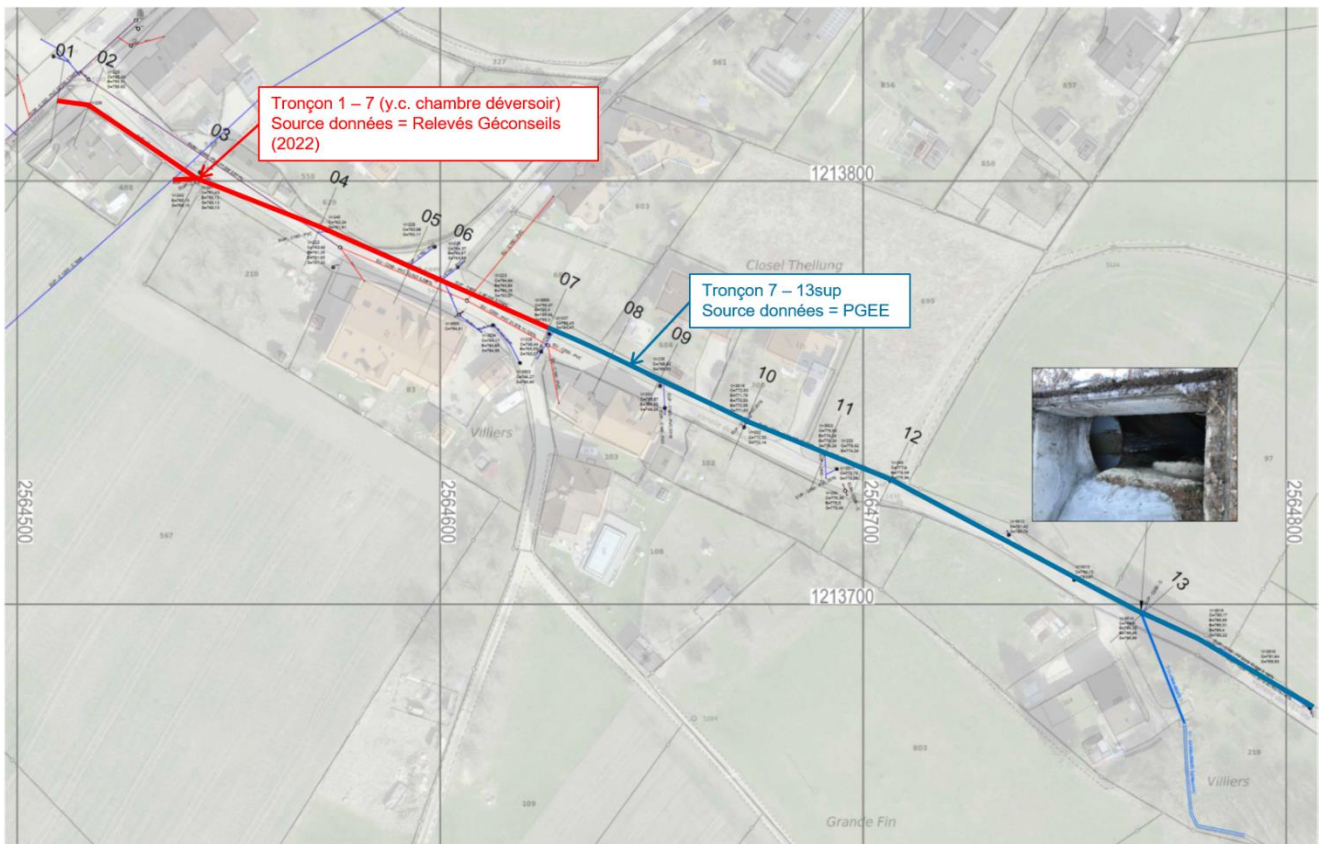


Figure 2 : Tronçons étudiés

Pour estimer la capacité maximale de la conduite, un pourcentage de remplissage de 85% a été considéré, ainsi qu'un coefficient de rugosité de Strickler de $66 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ (rugosité du béton).

Le tableau 2 résume les caractéristiques de chaque tronçon et la capacité estimée.

| | Tronçon 1-2 | Tronçon 2-3 | Tronçon 3-7 | Tronçon 7-9 | Tronçon 9-10 | Tronçon 10-11 | Tronçon 11-12 | Tronçon 12-13 | Tronçon 13 sup |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Diamètre conduite (mm) | 600 | 600 | 600 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 250 |
| Pente (%) | 1,3 | 3,5 | 5,7 | 12,9 | 11,4 | 13 | 10,2 | 14,7 | 14 |
| Capacité (m^3/s) | 0,6 | 1,0 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 1,25 | 0,2 |
| Source données | Relevés | Relevés | Relevés | PGEE | PGEE | PGEE | PGEE | PGEE | PGEE |

Tableau 2 : Capacité de la conduite sous la Venelle des Moulins

On observe que la capacité de la conduite est supérieure ou égale à $1 \text{ m}^3/\text{s}$ sur tous les tronçons, excepté pour les tronçons amont (13 sup) et aval (1-2). Il s'agit donc d'agir à ces deux niveaux.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

2.3. Capacité de l'ouvrage de déversement

Au cours du développement du projet, il s'est avéré qu'un ouvrage de déversement existait déjà entre la conduite de la Venelle des Moulins et la conduite de Bypass sur le Ruz Chasseran. Aucun document n'étant disponible sur cet ouvrage, un relevé complémentaire a été réalisé pour obtenir les dimensions et caractéristiques de l'ouvrage existant.

La figure 3 indique l'emplacement de l'ouvrage.

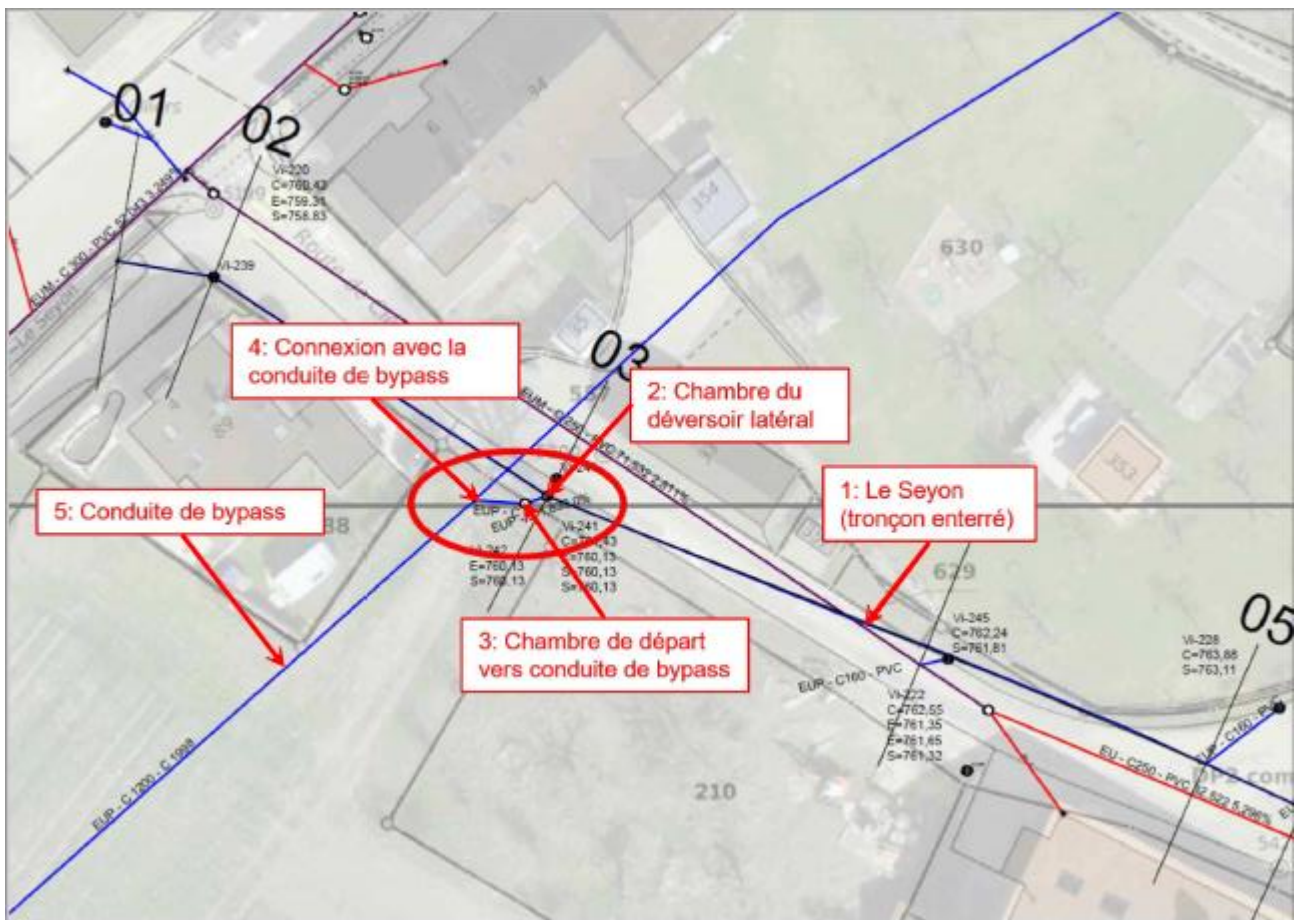


Figure 3 : Emplacement de l'ouvrage de déversement

La capacité de l'ouvrage a été estimée par modélisation 1D et vérifiée avec des calculs à la main².

² La mention "calculs à la main" signifie que les résultats du modèle ont été plausibilisés avec l'usage des formules hydrauliques classiques (les calculs n'ont pas été réalisés à la main au sens littéral).



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

La figure 5 indique quelle est la part des débits sortants et déversés en fonction de la charge (hauteur d'eau) à l'amont du déversoir.

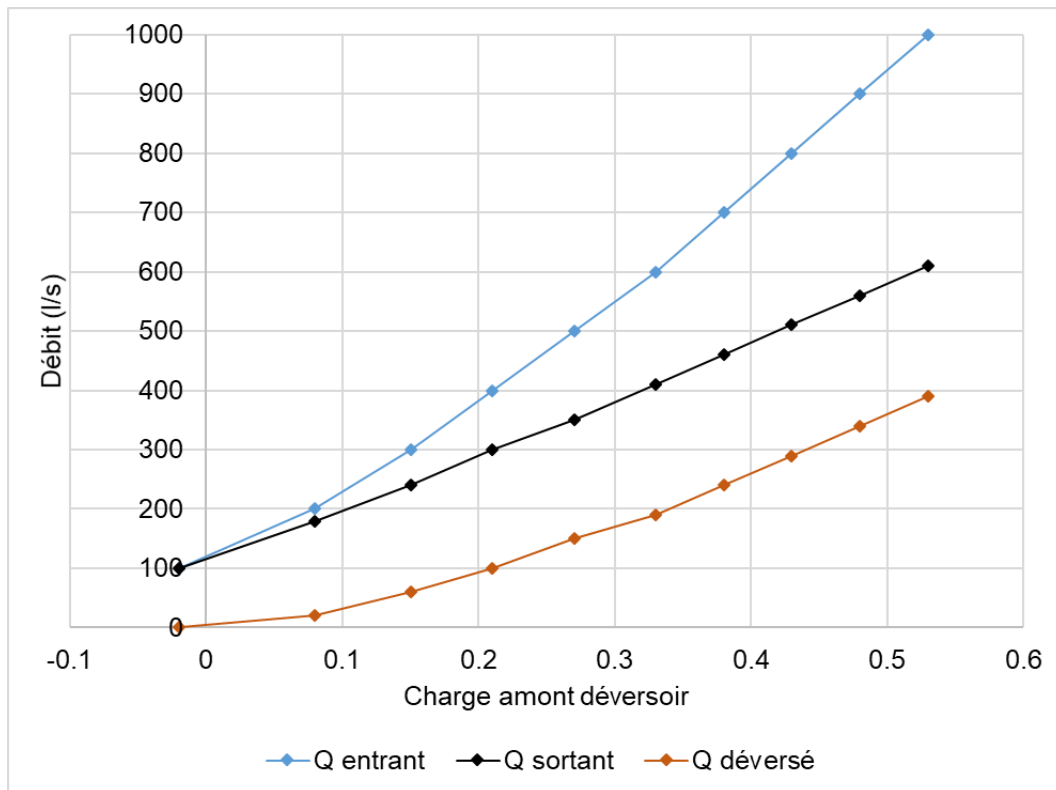


Figure 5 : Débits entrants, sortants, déversés en fonction de la charge (hauteur d'eau) en amont du déversoir

Entre 0,1 et 0,2 m³/s, le déversoir latéral commence à être activé et une partie du débit est déversée vers la conduite de bypass. Au-delà d'un débit de 0,5 m³/s, la ligne d'eau atteint le niveau du plafond de la chambre et le système commence à se mettre en charge. L'objectif est donc d'améliorer le fonctionnement de l'ouvrage.

2.4. Détermination du débit de projet

Étant donné que la capacité de la conduite sur les tronçons amont est limitée à 1 m³/s, le débit de projet pour le dimensionnement de nouveaux ouvrages et l'optimisation des ouvrages existants est fixé à la même valeur.

Il s'agit donc de s'en assurer particulièrement à l'arrivée du collecteur dans le canal en bordure de route cantonale.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

3. Concept proposé

3.1. Captage des eaux débordées à l'amont

Lorsque le Seyon est en crue, la capacité du lit sur le tronçon à ciel ouvert est insuffisante et une partie du débit se déverse sur la route. L'eau accélère ensuite sur la chaussée, ce qui provoque d'importants dégâts au revêtement.



Figure 6 : Dégâts sur la Venelle des Moulins à la suite du débordement du Seyon en 2019

L'objectif de l'ouvrage amont est de capter les débits débordés sur la portion amont, avant qu'ils ne puissent prendre assez de vitesse pour endommager la route.

L'ouvrage est placé au niveau de la bifurcation du Seyon en direction de la parcelle n° 219 du cadastre de Villiers. Il est composé d'une plaque servant d'orifice pour la régulation des débits vers l'aval, d'un déversoir latéral récupérant le surplus de débit dans le Seyon, ainsi que d'une chambre avec passage canadien, permettant de capter l'eau débordée sur la portion amont.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

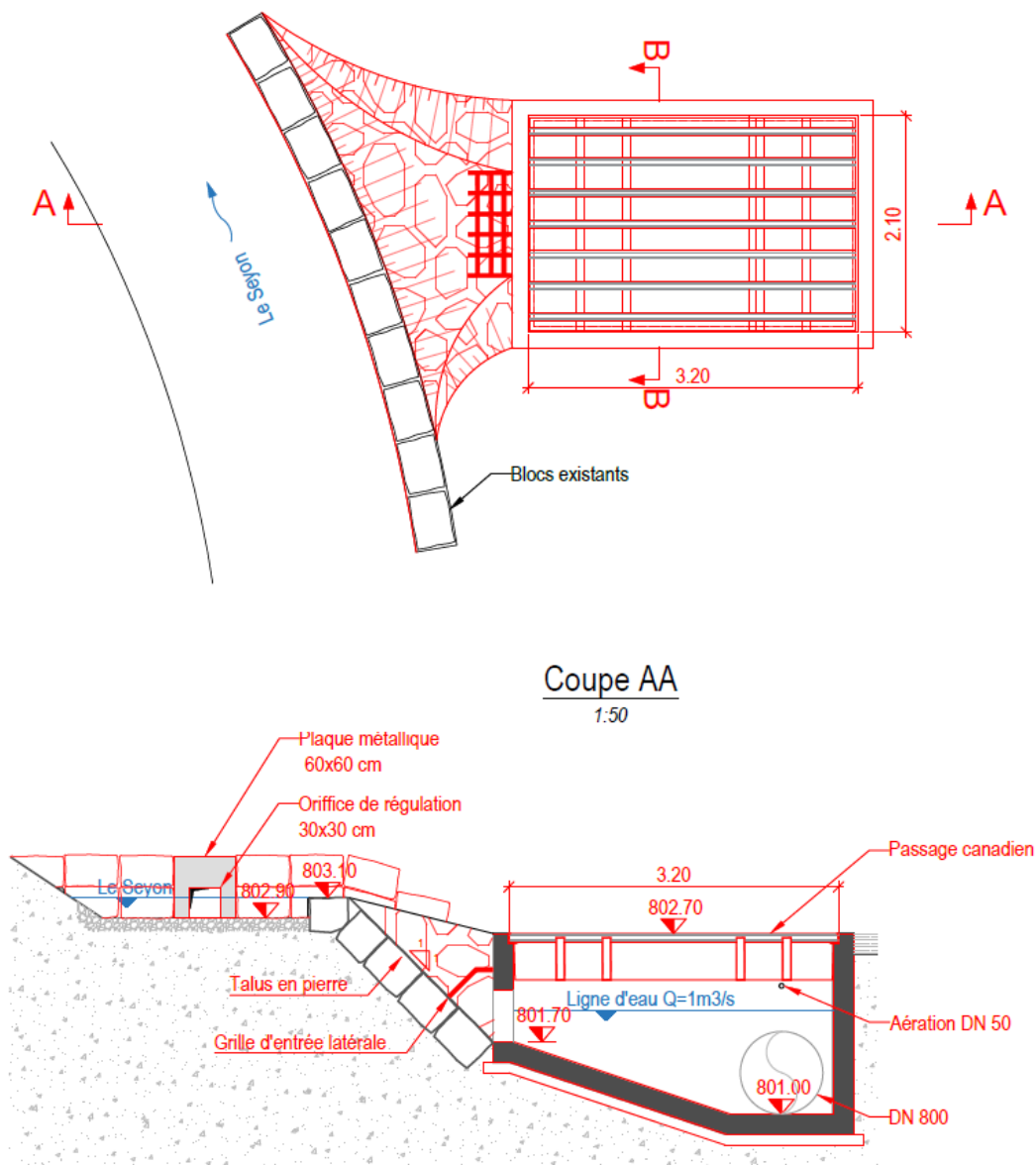


Figure 7 : Extrait du plan de l'ouvrage amont

La conduite existante sera remplacée sur 50 m vers l'amont depuis la jonction avec le Seyon et une nouvelle conduite sera mise en place sur les 70 m restants vers l'amont afin de faire la jonction avec l'ouvrage de captage des eaux débordées.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

3.2. Optimisation de l'ouvrage de déversement

Actuellement, l'ouvrage de déversement est activé à partir d'un débit de $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ dans le Seyon et l'ouvrage se met en charge au-delà d'un débit de $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (voir chapitre 2.3).

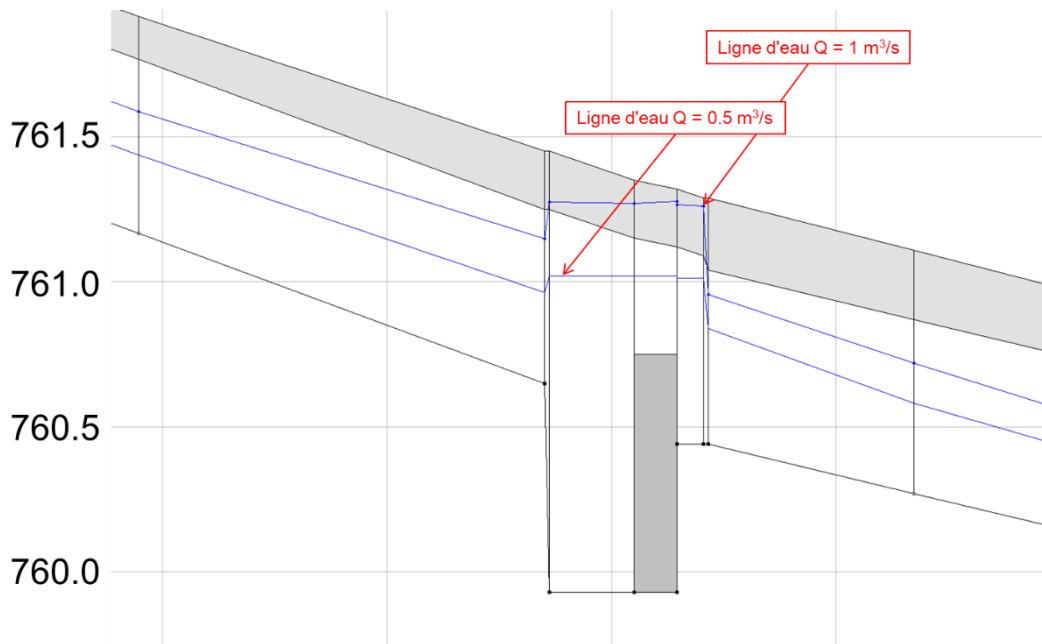


Figure 8 : Extrait de la modélisation 1D de l'ouvrage actuel

L'optimisation de l'ouvrage existant a pour objectif de profiter de la pente naturelle pour faire transiter un débit plus important dans la conduite actuelle, avant que celle-ci ne déborde en direction de l'ouvrage de bypass.

Pour cela, la conduite amont sera prolongée sur toute la longueur de la chambre avec une cunette (demi tube) en béton de diamètre identique (cf. figure 10). Ceci permettra d'augmenter la capacité de transit avant débordement de $0,2-0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ à un débit de $1 \text{ m}^3/\text{s}$ abaissant ainsi la ligne d'eau de près de 15 cm.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers
Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

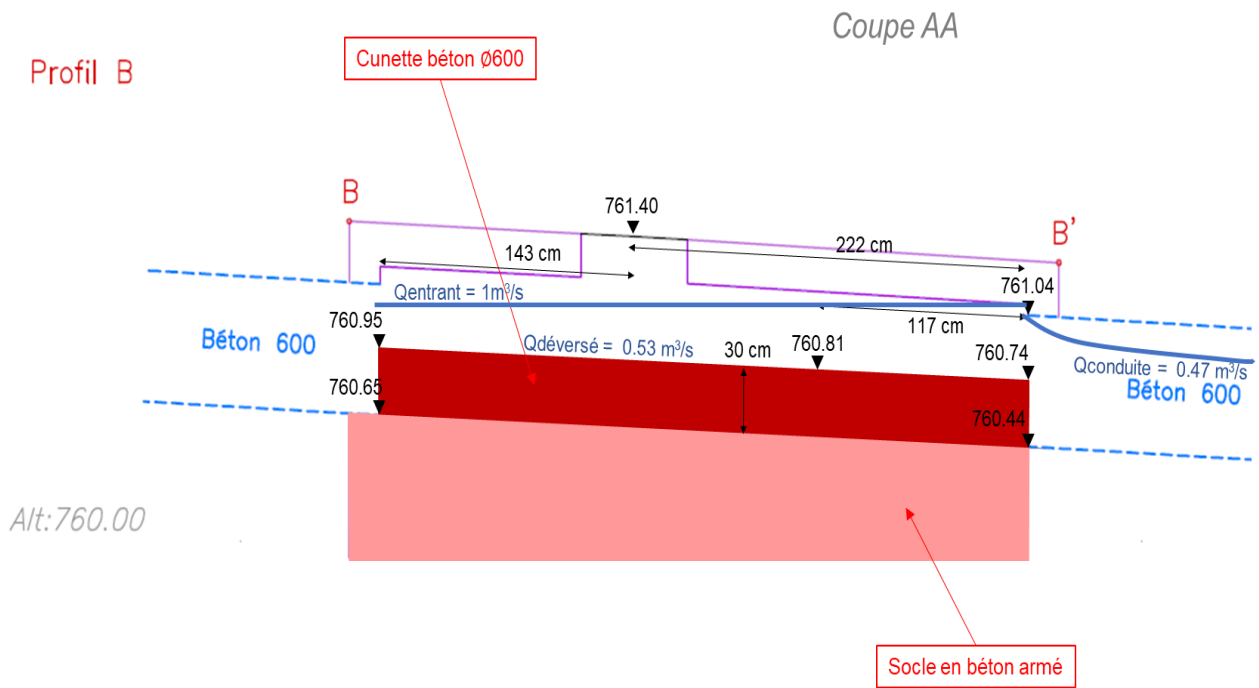


Figure 9 : Extrait du plan d'optimisation de l'ouvrage de déversement

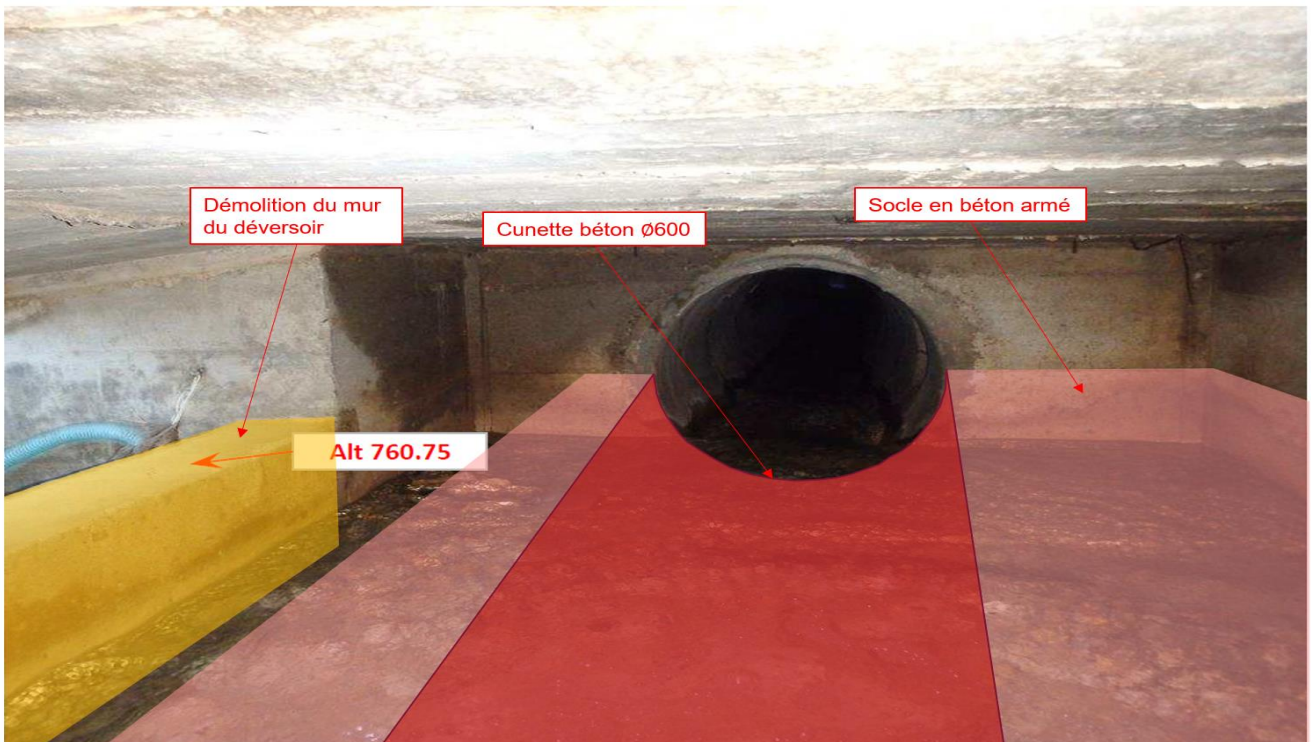


Figure 10 : Intérieur de l'ouvrage de déversement



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

3.3. Reprise de la chambre aval

Une chambre de contrôle se trouve 10 m avant l'exutoire. Les calculs montrent que la capacité maximale sur ce tronçon est de 0,6 m³/s. Afin d'augmenter la robustesse générale de l'ouvrage, une cunette sera réalisée dans le fond de la chambre existante, les 10 derniers mètres de tuyau DN600 étant remplacés par du DN800.

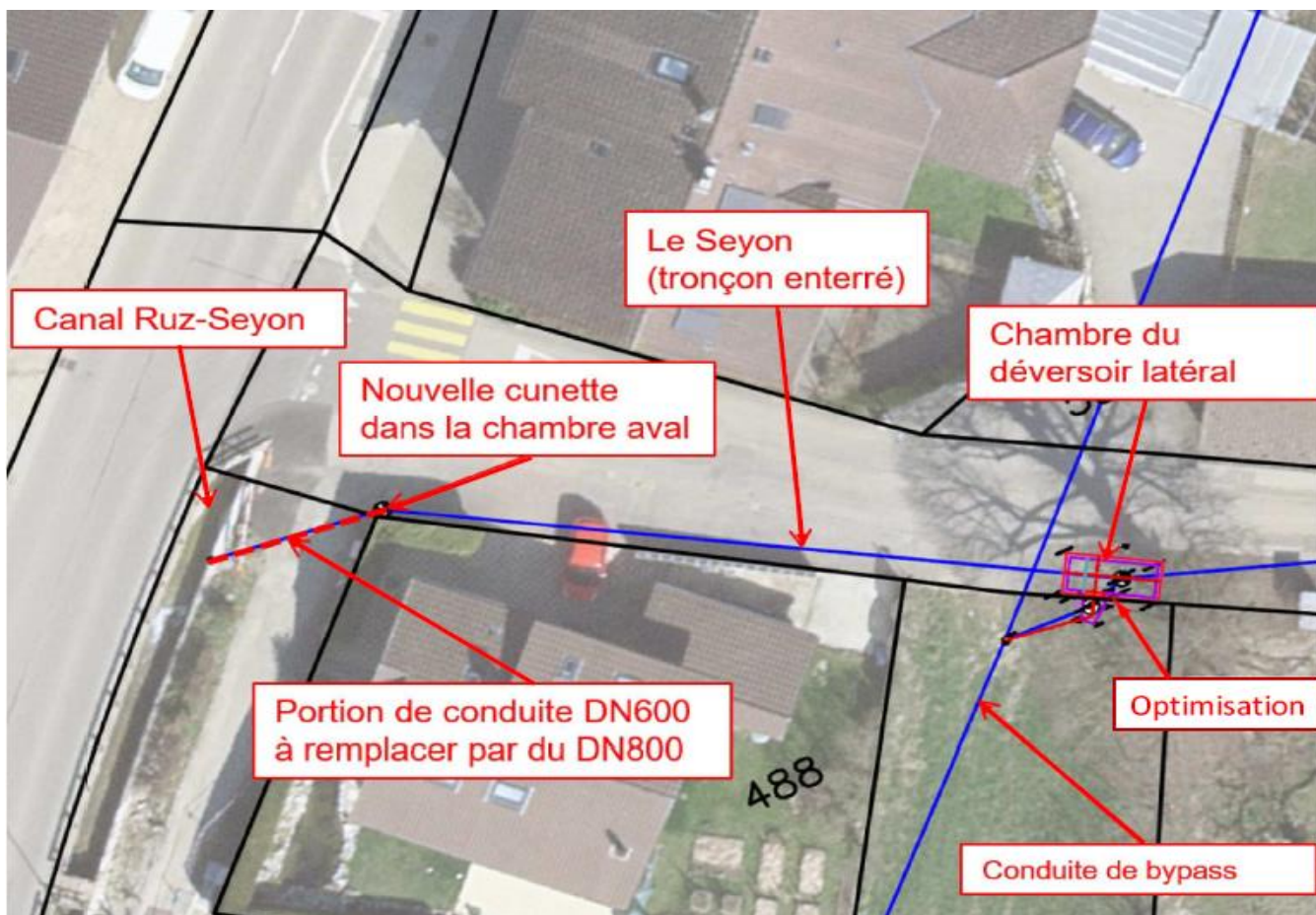


Figure 11 : Intervention proposée sur la chambre aval

4. Travaux : nature et coût

4.1. Nature des travaux

Les travaux projetés se trouvent intégralement sur le domaine public communal et aucun défrichage n'est à prévoir.

Captage des eaux en amont :

- remplacement sur 50 m de la conduite existante ;
- mise en place sur 70 m d'une nouvelle conduite pour faire la jonction.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

L'optimisation de l'ouvrage de déversement :

- profiter de la pente naturelle pour faire transiter un débit plus important dans la conduite actuelle ;
- abaissement de la ligne d'eau par la prolongation de la conduite amont sur toute la longueur avec une cunette en béton.

Reprise de la chambre avant exutoire :

- augmentation de la robustesse générale de l'ouvrage ;
- création d'une cunette dans le fond de chambre existante ;
- remplacer sur 10 m le tuyaux DN600 en DN800.

4.2. Entretien de l'aménagement

L'aménagement nécessitera un entretien limité. Après chaque crue, il sera nécessaire de faire une inspection de l'ouvrage de captage et de l'ouvrage de déversement et d'évacuer les débris flottants et/ou matériaux pouvant obstruer l'ouvrage.

4.3. Coûts des travaux

L'estimation des coûts a été réalisée sur la base de prix d'ordre compilés par le bureau d'ingénieurs sur des projets similaires. Le chiffrage comprend les coûts des travaux de génie civil, les frais annexes (levés de géomètre), ainsi qu'une réserve de 15% pour les divers et imprévus.

La précision de l'estimation des coûts est de $\pm 20\%$, le marché actuel étant instable et la difficulté d'obtenir des matières premières tout comme son prix ayant atteint des envolées jamais vues. Ceci nous oblige à rester prudents.

Le tableau 3 résume les montants estimés pour les travaux de génie civil et les frais annexes.

| Libellé travaux | CHF |
|--|----------------|
| Total travaux de génie civil | 193'750 |
| Total frais annexes (relevé géomètre-mise enquête) | 5'000 |
| Divers et imprévus 15% | 29'812 |
| Total HT | 228'562 |
| TVA 7,7% | 17'599 |
| Total estimatif TTC arrondi (précision à $\pm 20\%$) | 250'000 |

Tableau 3 : Estimation des coûts de génie civil et frais annexes

4.4. Subventions

Pour autant que le crédit soit approuvé et qu'une demande formelle soit présentée au Canton, la mesure est en principe subventionnée au taux de 70%.



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

5. Calendrier

Selon la projection de l'échéancier ci-dessous et pour autant que le projet ne rencontre pas d'opposition, les travaux sont prévus à l'automne 2022.

- Votation du crédit par le Conseil général 2 mai 2022
- Mise à l'enquête – en parallèle du délai de recours 6 mai 2022
- Appels d'offres génie civil – en parallèle du délai de recours 10 mai 2022
- Début des travaux Septembre 2022
- Durée des travaux 6 semaines

6. Conséquences financières

6.1. Compte des investissements

Le crédit d'engagement sollicité auprès de votre Conseil s'élève à CHF 250'000 toutes taxes comprises. Il est pris en charge par la Commune sous le chapitre 1000752002.

La charge nette totale assumée par la Commune, prévue à la planification des investissements 2022, s'élève à CHF 48'800 déduction faite des participations de tiers.

6.2. Charges d'exploitation nouvelles assumées par la Commune

| | | | Total |
|---|-------|------------|----------------|
| Dépense brute TTC | | CHF | 250'000 |
| Récupération | | CHF | -17'600 |
| Dépense nette | | CHF | 232'400 |
| Subvention attendue | 70 % | CHF | -162'700 |
| Prélèvement aux taxes | 30 % | CHF | -20'900 |
| Investissement net | | CHF | 48'800 |
| Amortissement au taux moyen | 2 % | CHF | 1'000 |
| Intérêt de la dette selon estimation | 1.44% | CHF | 1'000 |
| Charge annuelle au compte d'exploitation | | CHF | 2'000 |
| Indice sur le prix de l'assainissement | | | 0.00 |

Tableau 4 : Charges d'exploitation nouvelles

Au total, les charges nouvelles d'exploitation pour la Commune s'élèvent par année à CHF 2'000. Elles peuvent être absorbées dans le budget ordinaire de la Commune.

7. Impact sur le personnel communal

Le présent projet n'engendre aucune augmentation de l'effectif et des charges salariales du personnel communal. La conduite du projet sera assurée par l'unité administrative des eaux. Par conséquent, hormis les



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

séances de coordination prévues entre le maître d'ouvrage et la Commune, l'impact sur le personnel communal sera minime et pourra être absorbé dans le cadre de l'effectif ordinaire.

8. Vote à la majorité simple du Conseil général

La présente demande de crédit d'engagement, prévue au budget d'investissement 2015, est une nouvelle dépense unique, inférieure à CHF 1'000'000 touchant le compte des investissements. La demande ne satisfaisant ainsi pas aux dispositions de l'article 3.1 du règlement sur les finances, du 14 décembre 2015, le vote à la majorité simple est requis.

9. Réponse à la motion M19.008 « Résilience du Val-de-Ruz face aux catastrophes naturelles »

Lors de sa séance du 19 décembre 2019, le Conseil général a traité la motion M19.008 demandant au Conseil communal de mandater une institution spécialisée pour identifier les mesures préventives à considérer sur l'ensemble du territoire communal. Celle-ci a été modifiée dans le sens où elle demande en fait de définir les mesures préventives à envisager avec les Autorités cantonales et les communes voisines.

Le Conseil communal est conscient que tout doit être entrepris pour mieux comprendre la dynamique des phénomènes naturels à Val-de-Ruz et prendre les mesures adéquates pour y faire face tout en respectant les prérogatives données par l'Autorité supérieure en matière financière.

Notons que le Canton a établi une carte des dangers naturels et que celle-ci est régulièrement mise à jour. Elle peut être consultée sur le site internet www.dangers-naturels.ch ou sur www.sitn.ne.ch. L'État a aussi récemment créé un nouvel office des cours d'eau et dangers naturels (OEDN) chargé du suivi du plan climat et des mesures y relatives. Vu sa configuration, le territoire communal se gère en très grande part de manière autonome. Une collaboration avec les sept communes voisines n'est pas envisagée sachant qu'elles n'ont pas d'effet sur les conséquences qui pourraient se dérouler sur notre propre territoire.

Une liste de mesures préventives serait fastidieuse à établir. Le Conseil communal a donc privilégié l'élaboration régulière de rapports permettant en premier lieu de corriger les infrastructures dans les lieux les plus sensibles. Il s'agit en particulier de : a) la Venelle des Moulins à Villiers (présent rapport) ; b) la protection des villages de Villiers et de Dombresson contre les crues du Seyon ; c) les problèmes de ruissellement à Fontaines.

L'étude du point b) est en cours comme celle du point c). Pour Fontaines, à la suite du rejet du projet de contournement du quartier nord et des mesures de protection contre le ruissellement en 2016, l'étude a été relancée. Elle a fait récemment l'objet d'un avis critique de la Confédération et du Canton demandant à la Commune de privilégier les mesures surfaciques en évitant le renforcement des collecteurs.

Concernant la forêt, et plus en particulier les forêts considérées comme protectrices (contre les chutes de pierres, les glissements de terrain, etc.), elles jouent actuellement pleinement leur rôle dans notre commune. Elles ont été particulièrement efficaces lors des derniers événements extrêmes, grâce à un suivi et à un entretien régulier par le service forestier. Même si plusieurs espèces, dont l'épicéa et le sapin sont plus touchés que d'autres essences par le changement climatique, la forêt est naturellement suffisamment diversifiée et se



Mesures de protection contre les crues du Seyon à la Venelle des Moulins à Villiers

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit d'engagement de CHF 250'000

régénère par elle-même. Le service forestier communal et l'arrondissement forestier du Val-de-Ruz ne signalent pas de problème particulier pour le moment et s'engagent pour garantir le maintien de cette fonction protectrice à long terme.

À défaut d'établir une liste exhaustive de toutes les actions constructives à mener pour se protéger des dangers naturels, sachant que cette liste ne peut être qu'indicative et sujette aux aléas du climat lui-même, le Conseil communal propose à votre Autorité de mener en priorité à bien les projets susmentionnés et de suivre attentivement la situation avec le Canton. Il demande le classement de la motion.

10. Conclusion

La question climatique est de plus en plus présente dans notre quotidien. Il s'agit d'y être particulièrement attentifs sachant les conséquences que cela peut avoir sur les infrastructures. Le Val-de-Ruz ou plus récemment Cressier en ont fait les frais ces dernières années.

Cette demande de crédit est la première d'une série de trois pour la zone Est du Val-de-Ruz. Elle fait partie de l'engagement que vos Autorités ont prises après les inondations de 2019. Il est important pour le Conseil communal de pouvoir réaliser des mesures proportionnées afin de garantir la sécurité de ses habitants, même si le risque zéro n'existe pas.

L'objectif des actions proposées est de capter l'eau le plus en amont possible lors des débordements du Seyon et des ruissellements sur les terres au sud de Villiers et de garantir un volume suffisant (1 m³/s) dans le collecteur arrivant en bordure de route cantonale.

Comme les prochaines mesures sont encore en phase d'étude, le Conseil communal a réservé une emprise sur les bords du Seyon depuis la Venelle des Moulins sur 200 m jusqu'à l'entrée de la Charrière. Celle-ci permettra si nécessaire d'élargir la rive sud pour faciliter le passage des eaux lors de fortes crues.

Pour les raisons qui précèdent, nous vous remercions de bien vouloir prendre le présent rapport en considération et d'adopter le projet d'arrêté qui l'accompagne. Le Conseil communal propose également de classer la motion M19.008 au vu des mesures en cours et celles qui vont venir pour la protection de Dombresson, de Villiers et de Fontaines.

Veillez croire, Monsieur le président, Mesdames les conseillères générales, Messieurs les conseillers généraux, à l'expression de notre haute considération.

Val-de-Ruz, le 13 avril 2022

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL
Le président Le chancelier
R. Tschopp P. Godat

