



Commune de
Val-de-Ruz

POSE D'UN DÉGRILLEUR D'ORAGE À L'ENTRÉE DE LA STEP DES QUARRES À ENGOLLON

Rapport au Conseil général à l'appui d'une demande d'un
crédit d'engagement de CHF 110'000

Version : 1.0 - TH 651714

Auteur : Conseil communal

Date : 31 mai 2023



Pose d'un dégrilleur d'orage à l'entrée de la STEP des Quarres à Engollon

Rapport au Conseil général à l'appui d'une demande d'un crédit d'engagement de CHF 110'000

Table des matières

1.	Résumé.....	3
2.	Situation actuelle et perspectives.....	4
2.1.	De quoi est-il question ?	4
2.2.	Projet.....	5
3.	Appréciation.....	6
4.	Travaux : nature et coût.....	6
4.1.	Descriptif des travaux.....	6
4.2.	Coûts des travaux.....	7
5.	Calendrier et planification.....	7
6.	Conséquences financières.....	7
7.	Impact sur le personnel communal	8
8.	Vote à la majorité simple du Conseil général	8
9.	Conclusion.....	8
10.	Projet d'arrêté.....	9

Liste des figures

Figure 1 : constat de déversement de corps légers sur les berges du Seyon	3
Figure 2 : situation STEP des Quarres (en violet : arrivée des eaux mixtes, en bleu : rejets des eaux au Seyon)....	4

Liste des tableaux

Tableau 1 : comparatif des offres fournisseurs	6
Tableau 2 : tableau des coûts pour la pose du dégrilleur	7
Tableau 3 : tableau incidences financière du projet	8

Liste des abréviations principales

Abréviation	Signification	Abréviation	Signification
Km	<i>Kilomètres</i>	PGEE	<i>Plan général d'évacuation des eaux</i>
LCo	<i>Loi sur les communes, du 21 décembre 1964</i>	STEP	<i>Station d'épuration</i>



Pose d'un dégrilleur d'orage à l'entrée de la STEP des Quarres à Engollon

Rapport au Conseil général à l'appui d'une demande d'un crédit d'engagement de CHF 110'000

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

1. Résumé

Dès que le Val-de-Ruz fait face à des pluies moyennes à fortes, le réseau des eaux claires se déverse dans celui des eaux usées. Ces eaux mélangées, dites mixtes, arrivent à la station d'épuration (STEP) des Quarres à Engollon via trois canalisations dans la fosse d'entrée (voir la figure 2 à la page 4).

Lorsque la capacité des vis d'Archimède (relevage) est atteinte (environ 850 m³ par heure), les volumes d'eau supplémentaires passent par-dessus la lame déversante et s'échappent dans le Seyon, chargés de corps légers (papier WC, cotons tiges, capsules de café, préservatifs, serviettes hygiéniques, lingettes, etc.).

Afin de limiter fortement l'arrivée de ces derniers dans le cours d'eau, il est proposé d'installer un dégrilleur pour les eaux non traitées de la STEP. Il s'agit d'une mesure simple et efficace.

Cet investissement se justifie par le fait que le fonctionnement de l'unité de traitement des micropolluants limitera dès 2025 le volume d'eaux traitées à l'heure à maximum 600 m³, conformément aux directives des Autorités supérieures (plafond imposé pour le traitement des micropolluants).

Sachant que la population de Val-de-Ruz est en constante augmentation et que les volumes d'eaux deviennent année après année plus conséquents, il est indispensable – en parallèle – de renforcer les moyens pour mettre en œuvre le Plan général d'évacuation des eaux (PGEE) de « Seyon Amont », de sorte de réduire drastiquement les eaux mixtes arrivant à la STEP.

Le montant de l'investissement s'élève à CHF 110'000.



Figure 1 : constat de déversement de corps légers sur les berges du Seyon



Pose d'un dégrilleur d'orage à l'entrée de la STEP des Quarres à Engollon

Rapport au Conseil général à l'appui d'une demande d'un crédit d'engagement de CHF 110'000

2. Situation actuelle et perspectives

2.1. De quoi est-il question ?

Un réseau unitaire est un système de collecte des eaux usées où toutes les eaux (eaux usées et eaux pluviales) transitent par une seule et même canalisation et se mélangent. Une alternative à ce système est la construction de réseaux séparatifs où l'eau de pluie et les eaux usées possèdent chacune leur réseau d'évacuation séparé. Un réseau d'eaux mixtes est un réseau qui commence en séparatif (amont) et qui finit en unitaire (aval). À Val-de-Ruz, environ 20% des canalisations sont en séparatif et le reste en unitaire ou mixte.

La STEP des Quarres traite les eaux usées et mixtes d'environ 12'000 habitants de Val-de-Ruz. Les données standards tablent sur une consommation moyenne par personne de 160 litres d'eau par jour. Cela équivaut à 1'920 m³ d'eaux usées à traiter par jour (ou 80 m³/h). Lors de fortes précipitations, jusqu'à 1'500 m³ d'eaux mixtes à l'heure peuvent arriver dans la fosse d'entrée de la STEP.

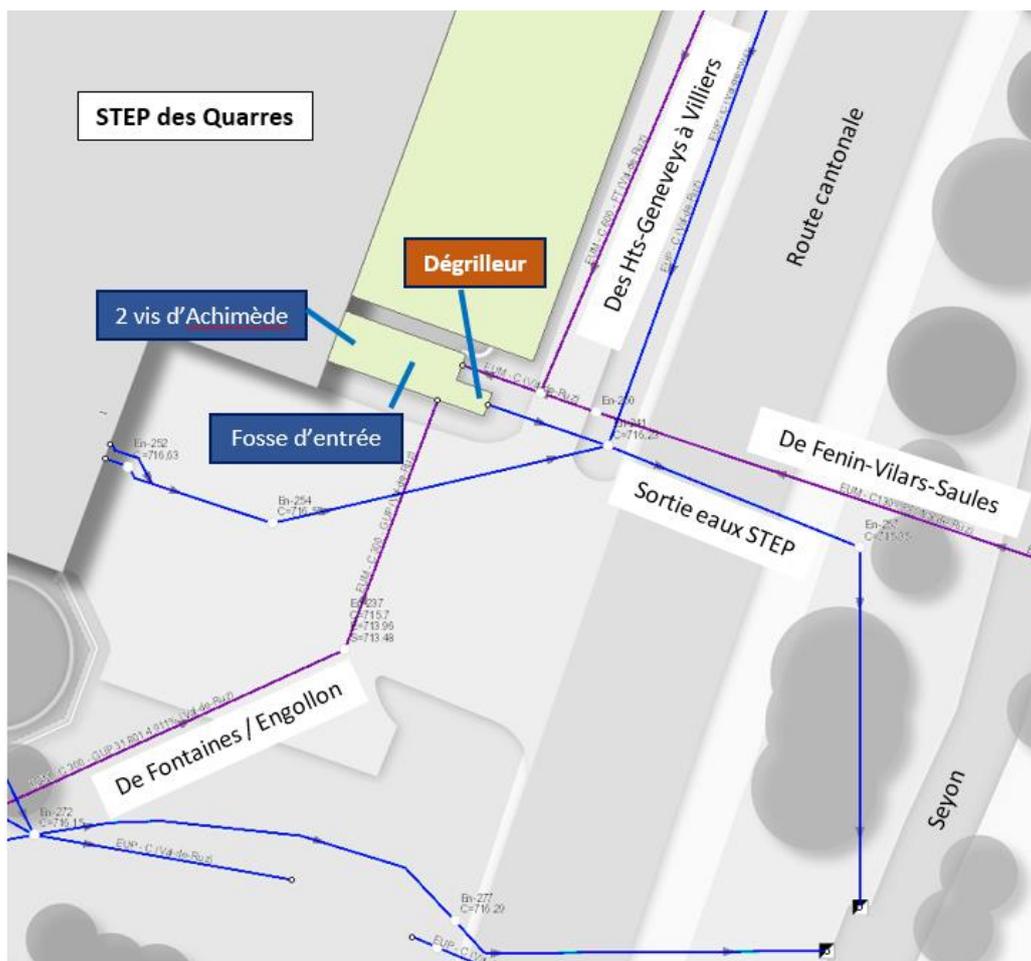


Figure 2 : situation STEP des Quarres (en violet : arrivée des eaux mixtes, en bleu : rejets des eaux au Seyon)



Pose d'un dégrilleur d'orage à l'entrée de la STEP des Quarres à Engollon

Rapport au Conseil général à l'appui d'une demande d'un crédit d'engagement de CHF 110'000

Approuvé en 2018, le PGEE « Seyon Amont » précise les investissements nécessaires pour améliorer le réseau d'évacuation des eaux livrées à la STEP des Quarres. Il est rappelé les crues à Dombresson-Villiers-Le Pâquier, qui ont largement contribué à retarder la mise en œuvre dudit plan. Ainsi, ce n'est qu'en 2023 que des moyens financiers modestes ont pu être dégagés pour mandater un bureau d'ingénieurs chargé d'élaborer projets et rapports. À terme, des moyens plus conséquents seront nécessaires avec l'engagement d'un responsable à l'interne de la Commune.

À titre d'information, et bien que cela ne concerne pas directement le crédit à l'étude, rappelons ici que le PGEE « Seyon Aval », lancé en 2022, liste les mesures nécessaires pour améliorer la qualité des eaux usées arrivant à la STEP de Neuchâtel. À Val-de-Ruz, il concerne les villages de Boudevilliers, de Coffrane et des Geneveys-sur-Coffrane. Il sera soumis à votre Autorité lors de la prochaine législature.

2.2. Projet

Il est prévu de poser un dégrilleur d'orages ayant un entrefer de 3 mm, ce qui est très fin. Cette installation pour les eaux arrivant à la STEP et détournées directement vers le Seyon doit permettre de diminuer significativement les rejets de matières solides vers le Seyon.

Son fonctionnement se présente ainsi : lorsque les matières s'accumulent, la machine se met en route en descendant puis en remontant pour nettoyer les entrefers. Les matériaux récupérés sont ensuite déversés dans un conteneur de récupération des déchets. Le système permet de traiter jusqu'à 1'000 m³ d'eaux mixtes par heure.

La pose du dégrilleur nécessite des travaux de maçonnerie, notamment la découpe du béton de la fosse d'entrée de la STEP, et de serrurerie.

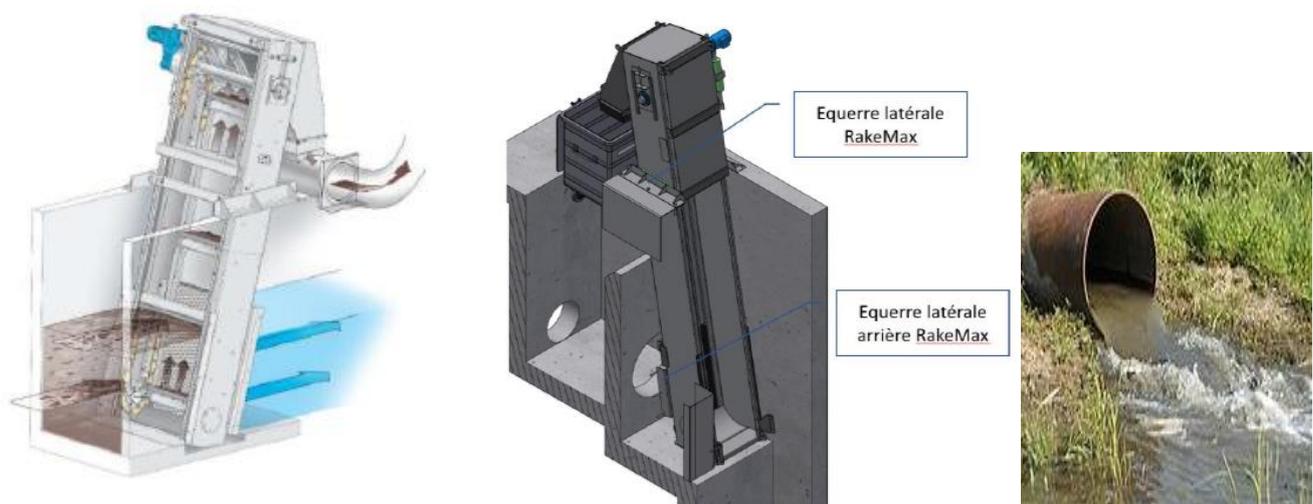


Figure 3 : effluent et dégrilleur



Pose d'un dégrilleur d'orage à l'entrée de la STEP des Quarres à Engollon

Rapport au Conseil général à l'appui d'une demande d'un crédit d'engagement de CHF 110'000

3. Appréciation

La Commune est responsable de plus de 178 km de canalisations d'eaux usées et d'eaux claires ; 45 ouvrages permettent de réguler ce réseau, sous la forme de déversoirs d'orage, bassins de rétention et de décantation et stations de pompages.

L'élaboration des PGEE et leur mise en œuvre sont des outils importants pour améliorer le réseau de canalisations. Contrairement au Plan général d'adduction d'eau potable (PGA), les PGEE n'ont pas de caractère obligatoire. Toutefois, minimiser l'entretien du réseau, c'est le reporter sur les générations suivantes.

Le territoire de Val-de-Ruz est situé dans un écosystème particulièrement délicat où des nappes apportent une part déterminante de sa consommation d'eau potable, mais où le Seyon joue aussi un rôle important pour la biodiversité. Dans ce contexte, il est évident que tout doit être mis en œuvre pour évacuer de la STEP des eaux de la meilleure qualité possible. Ainsi, la STEP des Quarres fait actuellement l'objet de deux projets de travaux :

- a) la réfection des bassins de biologie (2021 à 2024) ;
- b) la construction d'une unité de traitements des micropolluants (2022 à 2024).

4. Travaux : nature et coût

4.1. Descriptif des travaux

Compte tenu des spécificités techniques de l'ouvrage, un appel d'offres a été transmis à deux fournisseurs, soit Alpha Wassertechnik AG et Hubert Picatech AG.

La pose du dégrilleur nécessite aussi quelques aménagements de génie-civil, à savoir :

- la découpe d'un mur existant ;
- la modification d'une barrière et d'un plancher.

L'ensemble des coûts des équipements liés à cette nouvelle installation est le suivant :

Libellé	Entreprise A	Entreprise B
Dégrilleur – prix	CHF 91'760	CHF 72'805
Avantages	---	Qualité supérieure, fiabilité / Débits de déversement supérieurs /prix

Tableau 1 : comparatif des offres fournisseurs

Les travaux d'alimentation électrique, de câblage et de raccordements seront effectués par les collaborateurs de la STEP permettant ainsi un gain d'efficacité non négligeable.



Pose d'un dégrilleur d'orage à l'entrée de la STEP des Quarres à Engollon

Rapport au Conseil général à l'appui d'une demande d'un crédit d'engagement de CHF 110'000

4.2. Coûts des travaux

Le montant des travaux selon le tableau ci-dessous se monte à CHF 110'000.

Libellé	Montant CHF
Dégrilleur	72'805
Maçonnerie	4'011
Levage et pose	1'500
Serrurerie	3'711
Programmation, supervision	20'000
Divers et imprévus	7'973
Total	CHF 110'000

Tableau 2 : tableau des coûts pour la pose du dégrilleur

5. Calendrier et planification

Idéalement, la pose du dégrilleur doit intervenir avant les pluies automnales, soit d'ici novembre 2023. La durée des travaux est de trois semaines.

19 juin 2023	Adoption du rapport par le Conseil général
Juillet 2023	À la fin du délai référendaire, adjudication des travaux par le Conseil communal
Octobre 2023	Réalisation des travaux

6. Conséquences financières

Le crédit d'engagement sollicité auprès de votre Conseil s'élève à CHF 110'000 toutes taxes comprises. La charge nette totale assumée par la Commune, prévue à la planification des investissements 2023, s'élève à CHF 40'840.

Le projet fait l'objet d'un subventionnement cantonal d'environ CHF 30'000.

Au total, les charges nouvelles pour la Commune s'élèvent par année à CHF 3'250, ceci dès le printemps 2024.

Incidences financières du projet			
Dépense totale		CHF	110'000
Subvention cantonale		CHF	-30'630
Récupération TVA		CHF	-7'900
Dépense nette		CHF	71'470
Prélèvement aux taxes			-30'630
Investissement net		CHF	40'840



Pose d'un dégrilleur d'orage à l'entrée de la STEP des Quarres à Engollon
Rapport au Conseil général à l'appui d'une demande d'un crédit d'engagement de CHF 110'000

10. **Projet d'arrêté**



Commune de
Val-de-Ruz

Arrêté du Conseil général

relatif à un crédit d'engagement de CHF 110'000 pour la pose d'un dégrilleur d'orage à l'entrée de la STEP des Quarres à Engollon

Le Conseil général de la Commune de Val-de-Ruz,
vu le rapport du Conseil communal du 31 mai 2023 ;
vu la loi sur les communes (LCo), du 21 décembre 1964 ;
sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

Crédit accordé

Article premier :

Un crédit d'engagement de CHF 110'000 est accordé au Conseil communal pour la pose d'un dégrilleur d'orage à l'entrée de la STEP des Quarres à Engollon.

Comptabilisation

Art. 2 :

Cette dépense sera portée au compte des investissements 1000023008 et sera amortie au taux moyen de 6,5%.

Exécution

Art. 3 :

Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, à l'expiration du délai référendaire.

Val-de-Ruz, le 19 juin 2023

AU NOM DU CONSEIL GÉNÉRAL
La ou le président La ou le secrétaire