



**Municipalité de la
Commune de Duillier**

**Préavis No 01/2019
au Conseil Communal**

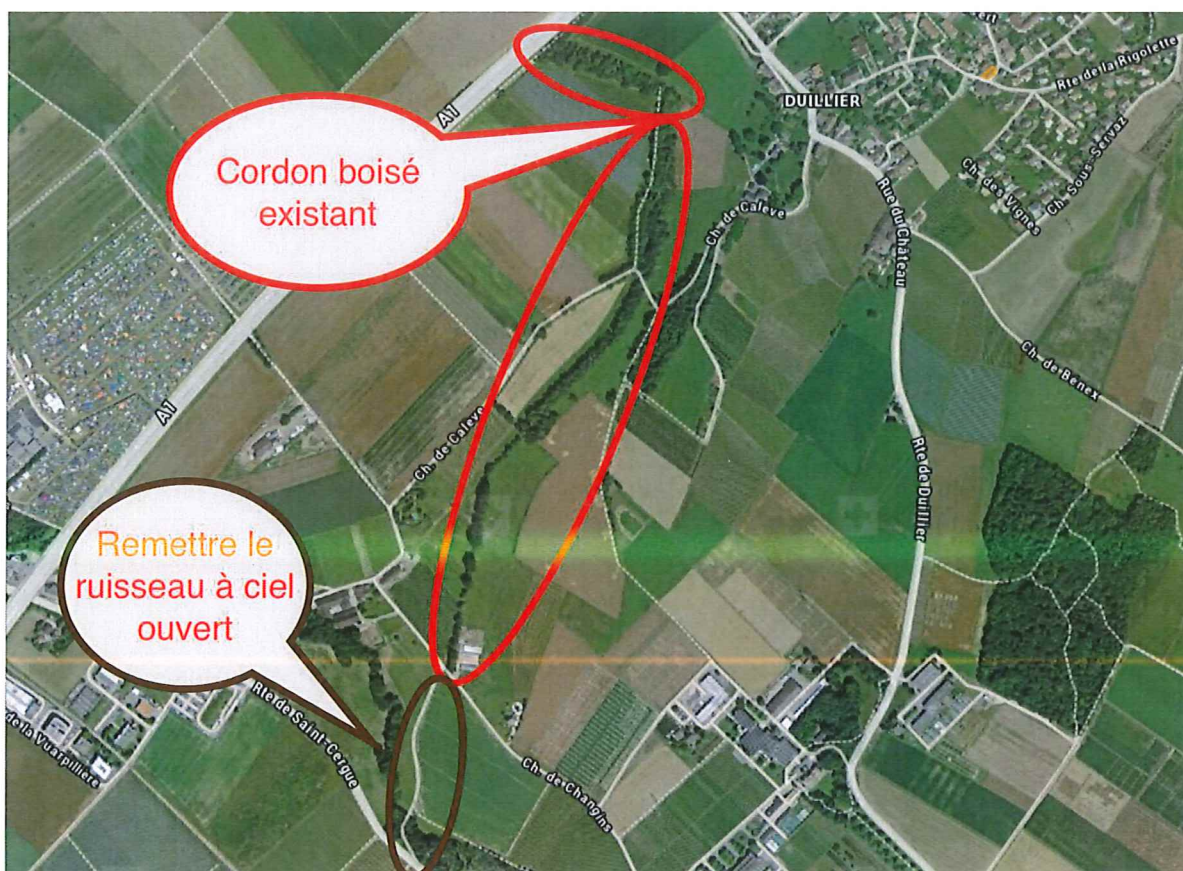
**Demande d'un crédit d'investissement de CHF 1'138'605.— TTC
destiné à l'exécution des travaux
de renaturation du ruisseau de Calèves**

Délégué municipal
Monsieur Claude Bosson

Monsieur le Président,
Mesdames les Conseillers,
Messieurs les Conseillers,

1. Préambule - contexte

En 2015, un crédit d'étude avait été sollicité auprès du Conseil communal afin de mener une analyse de faisabilité pour renaturer le ruisseau de Calèves. Celle-ci démontre qu'il est possible, comme avant la construction de l'autoroute, de ramener de l'eau par gravité dans partie boisée.



Le ruisseau de Calèves ayant été déconnecté de son bassin versant naturel supérieur suite à la construction de l'autoroute, celui-ci est la plupart du temps à sec. Les eaux situées en amont de l'autoroute sont actuellement évacuées dans la Promentouse, via un collecteur d'eaux claires qui longe le pied du remblai de l'autoroute, côté Jura.

La Municipalité a donc mandaté deux bureaux pour l'étude d'un projet de remise en eau du ruisseau de Calèves, ainsi que la remise à ciel ouvert du tronçon aval, qui est situé sur la Commune de Nyon. Le projet a déjà été soumis à une enquête publique et tous les propriétaires des parcelles concernées par les travaux sont favorables à cette renaturation. Les conventions d'expropriation ont été approuvées et signées par ceux-ci. A ce jour, il n'y a pas d'oppositions à l'exécution du projet. De plus, celui-ci s'accorde parfaitement avec le projet encours de la renaturation de l'Asse entamé par la commune de Nyon.

La partie la plus conséquente pour la commune de Duillier est la traversée de l'autoroute. Une étude approfondie a été menée et présentée à l'OFROU (Office fédéral des routes) qui, après plusieurs aller-retour, a accepté le projet de forage horizontal proposé.

D'un point de vue financier, 93% de tous les coûts sont pris en charge par le canton et la confédération. Les 7% restant seront répartis entre les communes de Duillier et de Nyon en fonction des travaux respectifs sur leur territoire. Pour la compensation des SDA (Surface d'assèchement), celles-ci seront présent dans le quota 2019 à disposition du canton et de la confédération.

Le présent préavis a donc pour objectif de solliciter un crédit de CHF 1'138'605. -- TTC pour l'exécution des travaux de renaturation du ruisseau de Calèves.

2. Objectifs

L'objectif visé par ces travaux est la restauration d'un état proche de l'état naturel du cours d'eau, du point de vue morphologique et écologique, permettant à terme, le développement d'une faune et flore diversifiées. Il sera procédé comme suit :

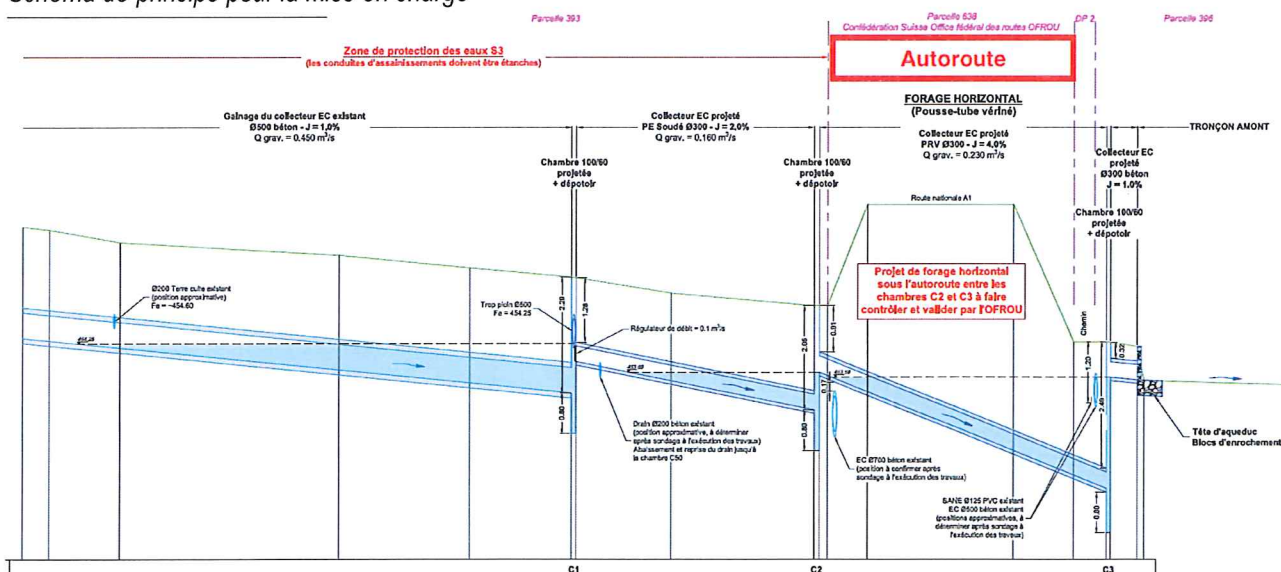
- Remise en eau du ruisseau.
- Préservation et valorisation des arbres (chênes) situés le long du ruisseau qui sont favorables au développement du grand capricorne (espèce de coléoptère protégée).
- Remise en état hydraulique et structurelle ainsi que la mise en valeur écologique du linéaire amont (sur la commune de Duillier).
- Remise à ciel ouvert et la mise en valeur écologique du linéaire aval (sur la Commune de Nyon).
- Réaménagement de la confluence avec le ruisseau l'Asse.

3. Travaux de renaturation

• Système de mise en charge

La première étape des travaux projetés consiste à dévier le collecteur d'eaux claires (EC) côté Jura de l'autoroute. Ce collecteur récupère les eaux provenant des zones agricoles de la Commune de Trélex. Etant donné que le niveau du collecteur EC à dévier est inférieur au niveau de l'exutoire du ruisseau de Calèves, un système de mise en charge est proposé avec la création de regards. La solution envisagée met en charge le collecteur existant sur environ 115 mètres, en amont du point de déviation.

Schéma de principe pour la mise en charge



Un passage caméra du collecteur à dévier a été réalisé et a permis de vérifier que ce collecteur a un seul raccordement, qui est situé en amont du système de mise en charge. Ce collecteur peut donc supporter le système de mise en charge. Etant donné que le collecteur sera en eau en permanence, et pour des questions de sécurité, le projet prévoit aussi le gainage de ce tronçon de collecteur.

La méthode proposée pour la traversée de l'autoroute est un forage horizontal (pousse-tube). Les caractéristiques du forage sont les suivantes :

- Traversée de l'autoroute sur environ 44 mètres.
- Mise en place d'un tube PE de diamètre 355 mm à l'intérieur d'un tube en acier de diamètre 600 mm.
- Pente du collecteur de 2%.
- Angle de la conduite par rapport à l'autoroute de 90°.
- Gabarit entre la génératrice inférieure de la conduite projetée et la génératrice supérieure de la conduite existante de 55 cm.

Afin d'assurer que la conduite de l'OFROU ne soit pas endommagée par les travaux de forage horizontal, nous envisageons de renforcer la conduite existante avec du béton. De plus, la conduite existante sera dégagée avant le forage, permettant d'avoir un visuel pendant l'intervention.

• Commune de Duillier – Tronçon amont

Dans sa partie amont, le ruisseau de Calèves est bordé d'un cordon boisé riverain qui sera préservé. Aucune plantation n'est donc prévue. Les aménagements projetés visent à redéfinir le lit du cours d'eau avec un reprofilage sur un linéaire total d'environ 690 mètres. La pente moyenne de ce tronçon est de 0.8%. Un lit mineur sera redéfini afin de maintenir le lit en eau autant que possible.

Le cordon boisé existant sera préservé, en particulier les chênes qui abritent la plus grande population de grands capricornes du canton de Vaud.

Des mesures constructives à valeur écologique seront intégrées sur tout le linéaire, à savoir :

- Divagation du lit par aplanissement localisé des rives (à adapter selon disposition des arbres existants).
- Seuils de moins de 20 cm de hauteur.
- Elargissements ponctuels.
- Création et conservation des zones inondables (parcelles n° 447 et 190).
- Disposition irrégulière de blocs d'enrochements d'environ 15 à 20 cm sur le fond du lit.
- Constriction localisée du lit par la mise en place de blocs d'enrochements non bétonnés.
- Reprise et intégration des exutoires EC existants.
- Renforcement de la berge en rive gauche, au niveau du virage situé sur le DP 4.

• Commune de Nyon – Tronçon aval

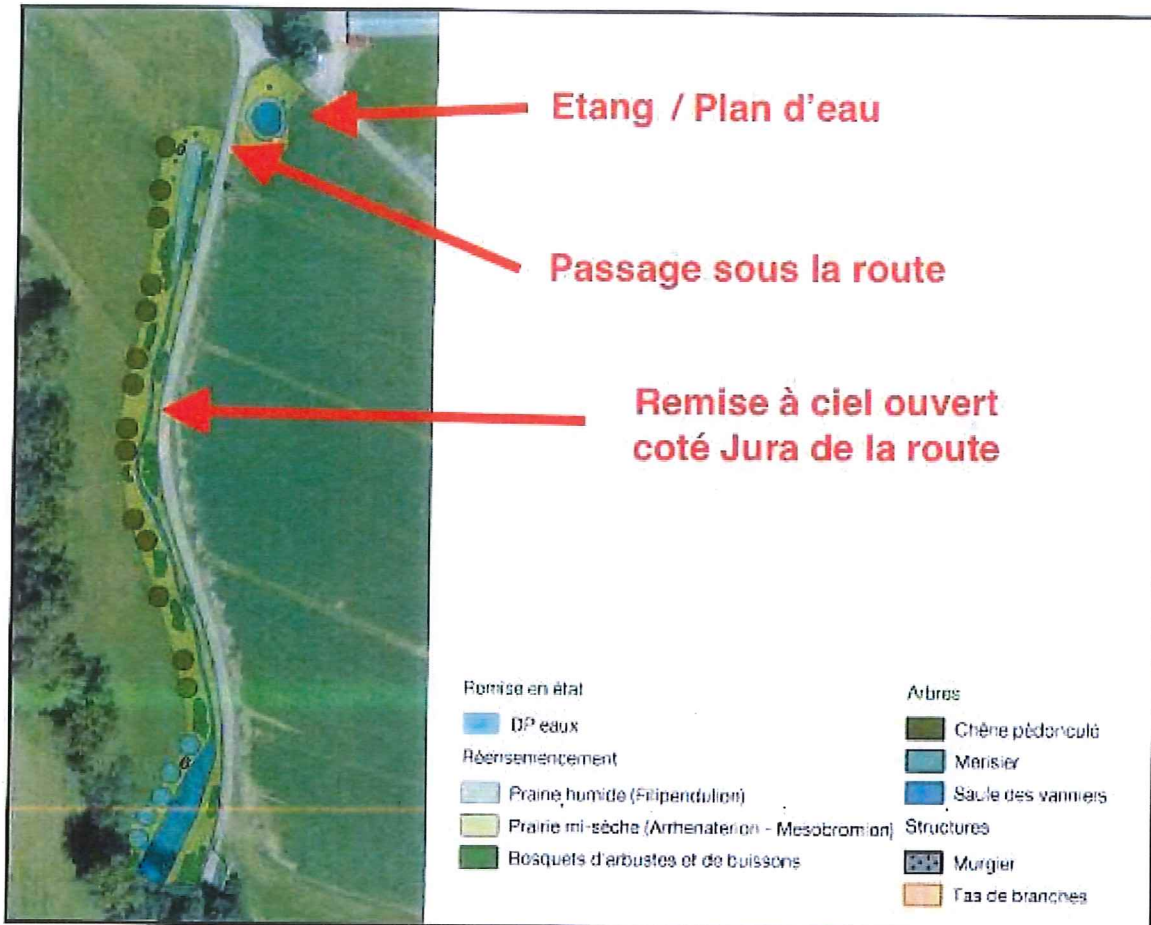
Sur la commune de Nyon, le ruisseau est sous tuyau jusqu'à l'Asse (tuyau béton, diamètre 60 cm). De façon à éviter le croisement des réseaux existants qui longent le Chemin de Changins, le passage sous tuyau sera maintenu sur environ 18 mètres. Le ruisseau sera ensuite dévié sur un plan d'eau projeté, situé sur la parcelle n°959. Le but de ce plan d'eau est de raccourcir les passages sous tuyau, qui ne sont pas favorables à la remontée des poissons. Les caractéristiques du plan d'eau sont les suivantes :

- Berge nord : pente de 50%.

- Berge sud : pente de 18%, avec plantation d'hélophytes.
- Surface d'assolement (SDA) utilisée : environ 400 m².

A noter que le collecteur existant EC qui relie le ruisseau de Calèves à l'Asse sera conservé comme trop-plein, permettant ainsi d'alléger le débit transitant dans le tronçon renaturé en cas de fortes pluies.

Un passage sous tuyau sera ensuite créé sur environ 18 mètres afin de traverser le Chemin de Calèves. En effet, la remise à ciel ouvert sera réalisée sur la parcelle n°951 dans le but de minimiser l'emprise des travaux sur les SDA.



À la sortie de ce deuxième passage sous tuyau, une tête d'aqueduc sera créée, avec des blocs d'enrochements bétonnés. Le tronçon remis à ciel ouvert a une longueur totale d'environ 240 mètres.

La pente longitudinale des 120 premiers mètres est d'environ 1%. Cette pente est imposée par la présence d'une conduite de gaz qui traverse l'emprise des travaux. La distance projetée entre le fond du lit et la génératrice supérieure du tuyau est d'environ 62 cm (position exacte de la conduite gaz à déterminer par sondage). Pour protéger cette conduite, une dalle en béton sera créée (2 m x 3 m).

Un tube d'électricité, qui est actuellement vide, traverse également l'emprise des travaux. Le projet prévoit d'abaisser ce tube au niveau du collecteur d'eaux usées existant. La position exacte de ce tube est à déterminer par sondage.

La liaison entre le ruisseau renaturé et le ruisseau l'Asse sera réalisée par une rampe en enrochements. Sa pente moyenne sera de 5.2%. Les blocs d'enrochement auront un diamètre moyen de 80 cm au niveau du lit et seront disposés de manière irrégulière. De la chaille devra être mise en place en dessous des blocs d'enrochements. Le diamètre moyen de la chaille sera de 8 cm. Lors de la phase de réalisation, une attention particulière devra être donnée à la mise en place des blocs, ceci afin d'obtenir un aspect le plus proche possible du modèle naturel.

Les sections-type projetées ont les caractéristiques suivantes :

- Largeur du fond du lit : variable de 1 à 5 m.
- Inclinaison des berges : 50% à 9%.
- Pente moyenne jusqu'à la conduite gaz (120 m) : 1%.
- Pente moyenne entre la conduite gaz et la descente d'eau (75 m) : 2.3%.
- Pente moyenne de la descente d'eau (51 m) : 5.2%.
- Surface d'assolement utilisée : environ 200 m².

Sur les berges du tronçon aval qui sera remis à ciel ouvert, une végétation à même d'héberger une faune et une flore diversifiée sera restaurée. Le projet prévoit la restauration de prairies humides et de prairies mi-sèches de grande valeur écologique selon la technique de l'herbe à semence. Des plantations d'arbres de haut-jet, d'arbres de moyen-jet et de buissons indigènes et en station contribueront à la restauration de la continuité écologique. Quelques structures favorables à la petite faune seront en outre aménagées (murgiers et tas de bois).

4. Coût financier

Le montant total des travaux s'élève à CHF1'138'605. — TTC. Il se décompose de la manière suivante :

Travaux d'abattage

- | | | |
|-----------------------|-----|-----------|
| • Commune de Nyon | CHF | 1'800.00 |
| • Commune de Duillier | CHF | 30'000.00 |

Travaux de génie-civil

- | | | |
|-----------------------------|-----|------------|
| • Commune de Nyon | CHF | 270'000.00 |
| • Commune de Duillier | CHF | 413'000.00 |
| • Travaux de remise en état | CHF | 35'000.00 |

Gainage collecteur EC	CHF	31'500.00
-----------------------	-----	-----------

Plantations sur Commune de Duillier	CHF	14'500.00
-------------------------------------	-----	-----------

Inspections caméra collecteurs OFROU, y compris frais de mesures de sécurité de la DGMR	CHF	17'400.00
---	-----	-----------

Frais enlèvement et remise en place du treillis de sécurité du domaine RN par l'UT II	CHF	8'500.00
---	-----	----------

Honoraires BS+R Bernard Schenk SA – prestations d'ingénieur civil	CHF	103'500.00
---	-----	------------

Honoraires BS+R Bernard Schenk SA – prestations géométriques	CHF	27'500.00
--	-----	-----------

Honoraires Impact Concept SA	CHF	22'500.00
------------------------------	-----	-----------

Divers et imprévus (environ 10%)	CHF	82'000.00
Total des travaux HT	CHF	1'057'200.00
TVA 7.7%	CHF	81'404.40
Total des travaux TTC (arrondi)	CHF	1'138'605.00

Les montants des travaux indiqués ci-dessus sont basés sur des demandes d'offres et des mises en soumission réalisées conformément aux règles des marchés publics.

Remarque :

Les honoraires d'ingénieurs comprennent toutes les prestations nécessaires à la réalisation de l'étude et au suivi des travaux, ainsi que toutes les prestations géométriques relatives aux travaux de génie-civil.

Répartition du montant des travaux :

Subvention du Canton/Confédération (TTC)	93%	1'058'902.00
Part commune de Nyon (TTC)	7%*	26'364.00
Part commune de Duillier (TTC)	7%**	53'339.00
Total des travaux TTC		1'138'605.00

*Des travaux réalisés sur la Commune de Nyon

**Des travaux réalisés sur la Commune de Duillier

La commune de Duillier est le Maître de l'Ouvrage et fait office de commune boursière. Elle se charge de faire le nécessaire pour obtenir les remboursements des partenaires susmentionnés.

5. Conclusion

Au vu de ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

- vu le préavis municipal No 01/2019 relatif à la demande d'un crédit d'investissement de CHF 1'138'605.-- TTC destiné à l'exécution des travaux de renaturation du ruisseau de Calèves,
- vu le rapport de la commission d'urbanisme,
- vu le rapport de la commission de gestion des finances,
- ouï les conclusions des rapports des deux commissions précitées,
- attendu que ce dernier a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide

1. d'adopter le préavis No 01/2019 relatif à la demande de crédit d'investissement de CHF 1'138'605.-- TTC destiné à l'exécution des travaux de renaturation du ruisseau de Calèves,
2. d'autoriser la Municipalité à entreprendre ces travaux,
3. de financer cette opération par la trésorerie courante,

Ainsi délibéré en séance de Municipalité du 11 février 2019, pour être soumis au Conseil communal de Duillier.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic



Jacques Mugnier



La Secrétaire



Laurence Bodenmann