



# Commune de Viuz-en-Sallaz

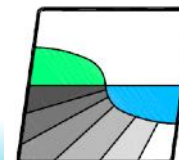
## ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT – VOLET EP SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ANNEXES SANITAIRES AU PLU – VOLET EP

### Document de Synthèse

*Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération d'approbation  
du conseil municipal en date du 20 avril 2017*

*Le Maire,  
Serge PITTET*

**Avril 2017**



**NICOT** INGÉNIEURS CONSEILS

Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée  
74650 ANNECY – CHAVANOD  
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23  
www.eau-assainissement.com  
E-mail: contact@nicot-ic.com

# SOMMAIRE

Introduction.....	3
I. Contexte réglementaire.....	4
II. Axes de réflexion pour une gestion cohérente de l'eau.....	12
III. Diagnostic (Phase I).....	15
<b>III.1. Généralités</b> .....	15
<input type="checkbox"/> Compétences.....	15
<input type="checkbox"/> Plans et études existants.....	19
<input type="checkbox"/> Bassins versants et cours d'eau.....	21
<input type="checkbox"/> Réseaux d'eaux pluviales et exutoires.....	22
<input type="checkbox"/> Zones de protection réglementaires.....	23
<b>III.2. Identification des dysfonctionnements actuels</b> .....	25
<input type="checkbox"/> Typologie des problèmes rencontrés.....	26
<input type="checkbox"/> Inventaire et analyse des dysfonctionnements.....	29
<b>III.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU)</b> .....	69
<b>III.4 Aptitude des sols à l'infiltration des EP</b> .....	90
<b>III.5 Approche hydraulique globale</b> .....	92
IV. Propositions de travaux (Phase II).....	112
<b>IV.1 Fiche technique EP</b> .....	114
<b>IV.2 Synthèse des travaux et recommandations</b> .....	121
IV. Réglementation Eaux Pluviales.....	126

# Introduction

Ce présent document a été établi conjointement à l'élaboration du plan local d'urbanisme de la commune de Viuz-en-Sallaz sur la base de réunions de travail avec les représentants de la commune, et de visites de terrain.

Un rappel réglementaire lié aux eaux pluviales est effectué en début de document.

Ce document a pour objectif de réaliser :

- un diagnostic des problèmes connus liés aux eaux pluviales,
- une mise en évidence des zones d'urbanisation possibles et l'examen de leur sensibilité par rapport aux eaux pluviales.

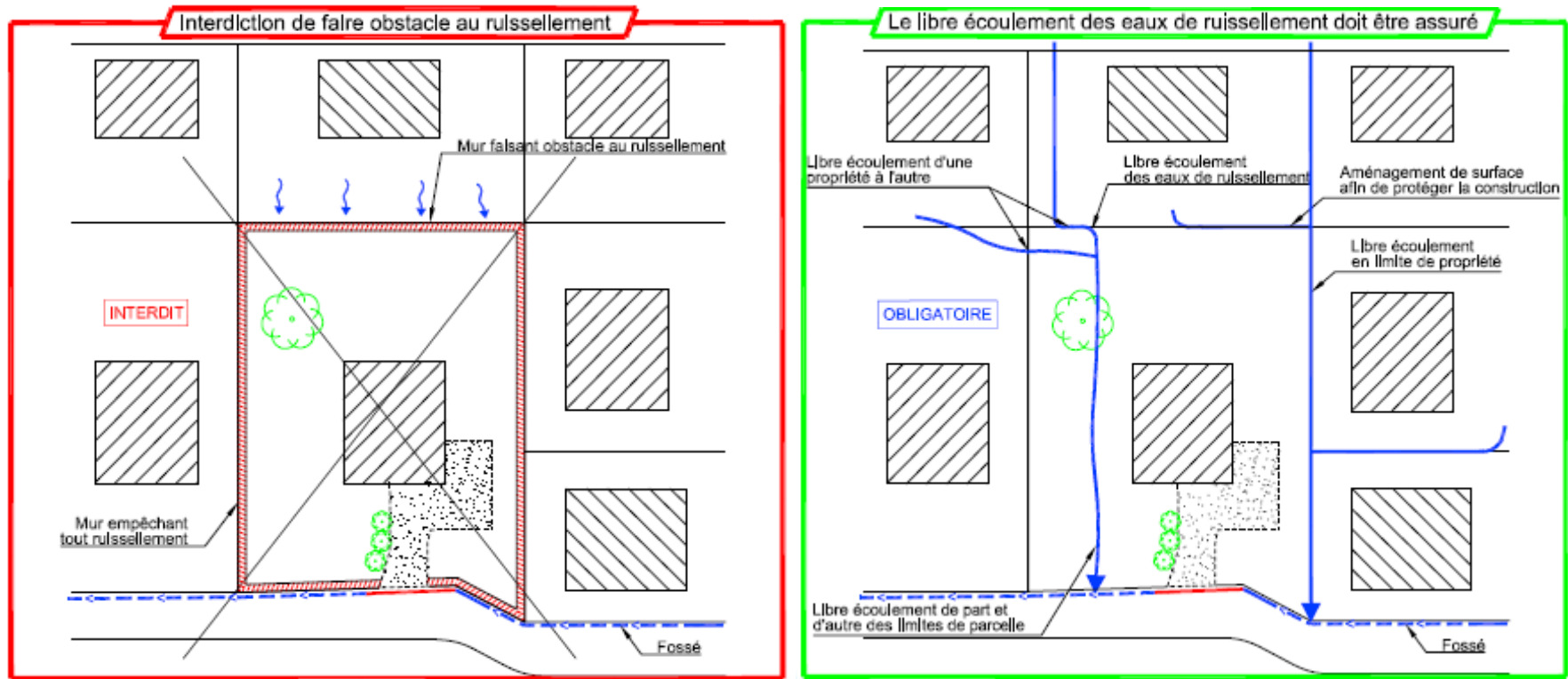
Des propositions techniques sont proposées pour chaque point noir et chaque zone d'urbanisation future en phase 2 de la présente étude.

Une réglementation « eaux pluviales » est établie pour gérer et compenser les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées.

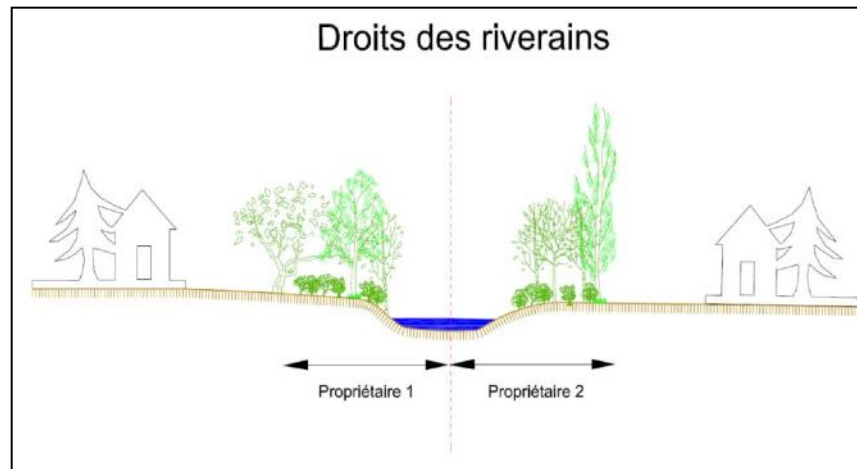
# 1. Contexte réglementaire

- L'article L. 2224-10 du **code général des collectivités territoriales** (article 35.3 de la loi sur l'eau de 1992) relatif au zonage d'assainissement précise que « les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :
  - Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
  - Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement ».

- Le **code civil** définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement.
  - Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur ».
  - Article 641 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds ».
  - Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ».



- Le **code de l'environnement** définit les droits et les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau
  - Article L.215-2 : propriété du sol: « Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives. Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux a la propriété de la moitié du lit... ».

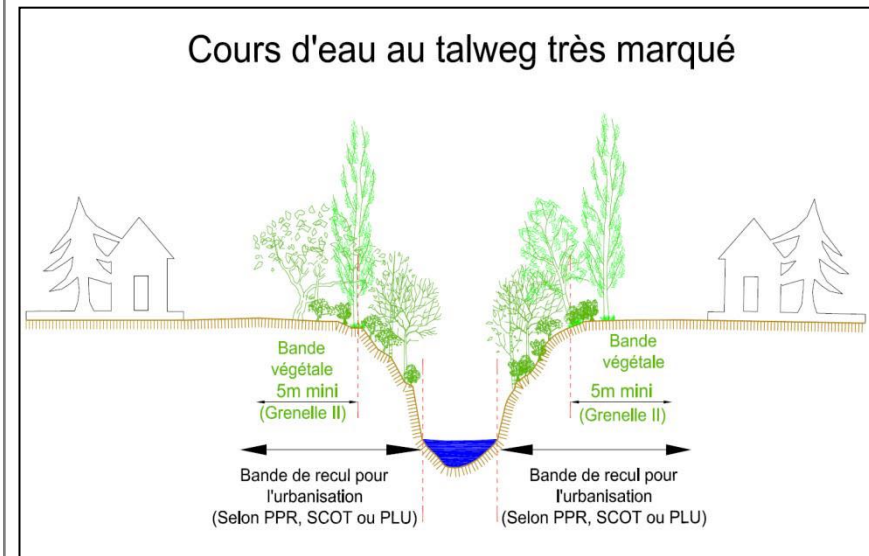
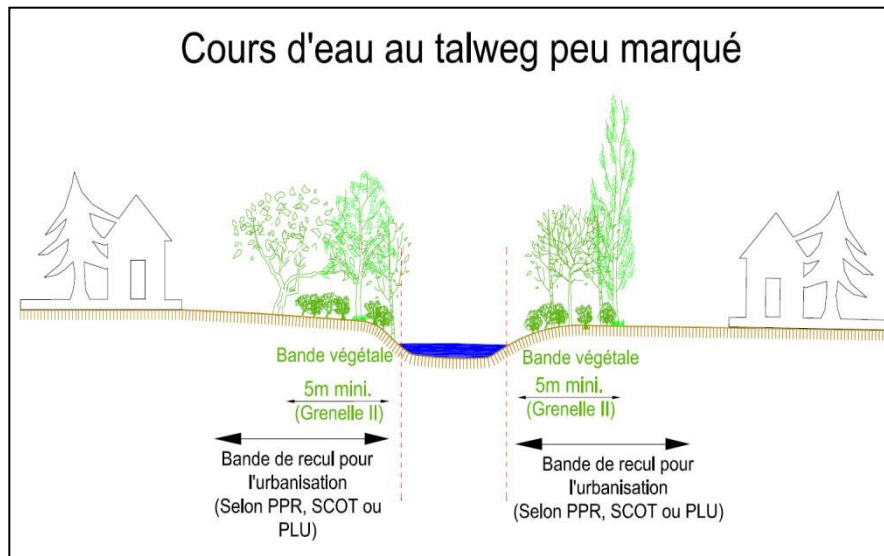


- Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore, dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

- **Sont soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement :**
  - 2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales ( $S > 1$  ha).
  - 3.1.1.0 : installations, ouvrages, remblais, épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau.
  - 3.1.2.0 : modification du profil en long ou le profil en travers en travers du lit mineur, dérivation.
  - 3.1.3.0 : impact sensible sur la luminosité (busage) ( $L > 10$  m).
  - 3.1.4.0 : consolidation ou protection des berges ( $L > 20$  m).
  - 3.1.5.0 : destruction de frayère.
  - 3.2.1.0 : entretien de cours d'eau.
  - 3.2.2.0 : installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau ( $S > 400$  m<sup>2</sup>).
  - 3.2.6.0 : digues.
  - 3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides.
  - ...

## ☐ Grenelle II :

- Le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha, l'exploitant, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine a l'obligation de maintenir une bande végétale d'au moins 5 m à partir de la rive.



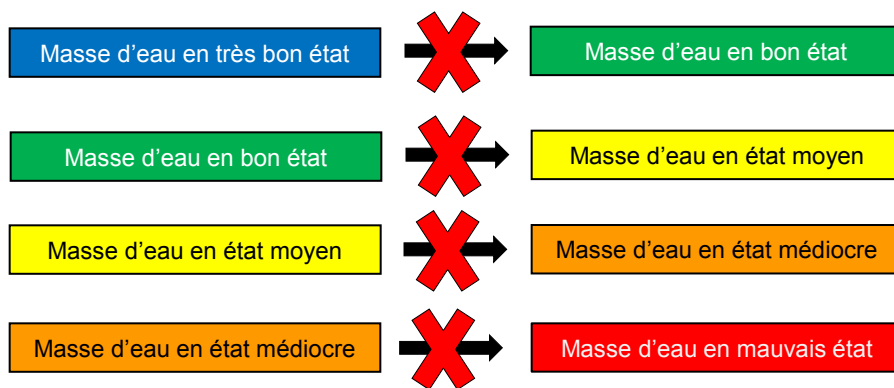
### Remarque:

- En plus de cette bande végétale, il convient de respecter un recul pour les constructions, remblais, etc... Conventionnellement, un recul de 10m est préconisé. Lorsqu'elles existent, les préconisations du PPR prévalent ou à défaut celles du SCOT.

La **Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE, 2000)** fixe les objectifs environnementaux pour les milieux aquatiques suivants:

- Atteindre le bon état écologique et chimique d'ici 2015,
- Assurer la continuité écologique des cours d'eau,
- Ne pas détériorer l'existant.

↪ Traduction de l'**objectif de non dégradation** dans le SDAGE 2016-2021:



### Objectifs généraux :

- Préserver la fonctionnalité des milieux en très bon état ou en bon état
- Éviter toute perturbation d'un milieu dégradé qui aurait pour conséquence un changement d'état de la masse d'eau
- Préserver la santé publique

↪ Appliquer le principe « éviter – réduire – compenser »

- L'ensemble du réseau hydrographique de la commune s'inscrit dans le sous-bassin versant de L'Arve. Toute action engagée doit donc respecter les préconisations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée. (SDAGE RM).
- Le programme de mesures 2016-2021 du SDAGE définit plus précisément les problèmes à traiter sur ce bassin versant:

### Arve - HR\_06\_01

#### Mesures pour atteindre les objectifs de bon état

##### **Pression à traiter : Altération de la continuité**

MIA0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques

MIA0301 Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)

##### **Pression à traiter : Altération de la morphologie**

MIA0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques

MIA0202 Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau

MIA0204 Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau

MIA0601 Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide

MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

##### **Pression à traiter : Altération de l'hydrologie**

RES0602 Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation

RES0801 Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau

##### **Pression à traiter : autres pressions**

MIA0703 Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité

##### **Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides**

AGR0202 Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates

- Programme de mesures du SDAGE 2016-2021- Bassin versant de l'Arve (Suite):

AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)

AGR0802 Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles

COL0201 Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

**Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)**

ASS0201 Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement

GOU0101 Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)

IND0201 Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)

IND0601 Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)

IND0901 Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur

**Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances**

ASS0301 Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH)

ASS0302 Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

ASS0402 Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

ASS0502 Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)

**Pression à traiter : Prélèvements**

RES0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau

RES0303 Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

RES0602 Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation

**Mesures pour atteindre l'objectif de réduction des émissions de substances**

IND12 Mesures de réduction des substances dangereuses

## 2. Axes de réflexion pour une gestion cohérente de l'eau

- La politique de gestion de l'eau doit être réfléchie de façon **intégrée** en considérant:
  - tous les enjeux (inondations, ressources en eau, milieu naturel...)
  - et tous les usages (énergie, eau potable, loisirs...)et **globale** (à l'échelle du bassin versant ).
  
- Cette politique globale de l'eau, dans le cadre de la gestion des inondations notamment
  - ne doit plus chercher à évacuer l'eau le plus rapidement possible, ce qui est une solution locale mais ce qui aggrave le problème à l'aval,
  - au contraire doit viser à retenir l'eau le plus en amont possible.
  
- Les communes ont une responsabilité d'autant plus grande envers les communes aval qu'elles sont situées en amont du bassin versant.

❑ Les actions suivantes peuvent être entreprises :

Préserver les milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides) dans leur état naturel. En effet les milieux aquatiques ont des propriétés naturelles d'écrêtement. L'artificialisation de ces milieux (chenalisation des rivières, remblaiement des zones humides...) tend à accélérer et concentrer les écoulements.

Préserver/restaurer les champs d'expansion des crues: cette action peut être facilitée par une politique de maîtrise foncière.

Favoriser les écoulements à ciel ouvert : préférer les fossés aux conduites ou aux cunettes, préserver les thalwegs.

Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention et/ou d'infiltration. En effet l'imperméabilisation tend à diminuer l'infiltration et à augmenter le ruissellement. Cette action peut être mise en œuvre par l'intermédiaire d'un règlement eaux pluviales communal.

Orienter les choix agricoles en incitant à éviter les cultures dans les zones de fortes pentes, à réaliser les labours perpendiculairement à la pente, à préserver les haies...

Veiller au respect de la législation dans le cadre de la réalisation de travaux notamment la loi sur l'eau.

❑ La rétention amont, axe majeur de la gestion des inondations à l'échelle du bassin versant, joue également un rôle important pour la qualité de la ressource en eau.

## ❑ Exemples de mesures concrètes pour une meilleure gestion des eaux pluviales :

### Des mesures de limitation de l'imperméabilisation des sols :

- Imposer un minimum de surface d'espaces verts dans les projets immobiliers sur certaines zones.
- Inciter à la mise en place de solutions alternatives limitant l'imperméabilisation des sols (parkings et chaussées perméables).

### Des mesures pour assurer la maîtrise des débits :

- Inciter à la rétention des E.P à l'échelle de chaque projet, de telle sorte que chaque projet, petit ou plus important, public ou privé, intègre la gestion des eaux pluviales.

### Le ralentissement des crues :

- En lit mineur: minimiser les aménagements qui canalisent les écoulements.
- En lit majeur: préserver un espace au cours d'eau.

### Des mesures de prévention :

- Limiter l'exposition de biens aux risques.
- Ne pas générer de nouveaux risques (par exemple des dépôts en bordure de cours d'eau sont des embâcles potentiels).

# 3. Diagnostic

## 3.1. Généralités

### □ Compétences

- **Réseaux d'eaux pluviales:**

D'après l'article L2226-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, la gestion des eaux pluviales correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

La gestion des eaux pluviales est de la compétence de la commune de Viuz-en-Sallaz.

Le Conseil Départemental a la gestion des réseaux EP liés à la voirie départementale, en dehors des zones d'agglomération.



## □ Compétences

- **Milieux aquatiques:**

La commune est concernée par le SAGE Arve en cours d'élaboration et porté par le SM3A (Syndicat mixte d'aménagement de l'Arve et de ses Aflluents).

À compter du 1er janvier 2016, la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles attribue au bloc communal une compétence exclusive et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI). Cette échéance a été repoussée au 01/01/2018 par la loi NOTRe.

La commune a transféré sa compétence GEMAPI à l'échelon intercommunal. L'articulation de la compétence est la suivante:

La Communauté de Communes des Quatre Rivières (CC4R) se substitue aux communes pour la perception de la « taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations »

L'animation du contrat de rivières et autres dispositifs contractuels est confiée à la CC4R.

La maîtrise d'ouvrage de la compétence GEMAPI est transférée au SM3A.

## □ Rappel des obligations et responsabilités des acteurs concernant la compétence GEMAPI :

<p><b>Les collectivités territoriales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarification de la compétence: la loi attribue une compétence <u>exclusive et obligatoire</u> (auparavant missions facultatives et partagées) de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations à la commune, avec transfert à l'EPCI à fiscalité propre.</li> <li>• Renforcement de la solidarité territoriale: les communes et EPCI à fiscalité propre peuvent adhérer à des syndicats mixtes en charge des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations et peuvent leur transférer/déléguer tout ou partie de cette compétence.</li> <li>• Les communes et EPCI à fiscalité propre pourront lever une taxe affectée à l'exercice de la compétence GEMAPI.</li> </ul>
<p><b>Les pouvoirs de police du maire</b></p>	<p>Assure les missions de police générale (comprenant la prévention des inondations) et de polices spéciales (en particulier la conservation des cours d'eau non domaniaux, sous l'autorité du préfet), ainsi que les compétences locales en matière d'urbanisme. À ce titre, le maire doit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informer préventivement les administrés</li> <li>• Prendre en compte les risques dans les documents d'urbanisme et dans la délivrance des autorisations d'urbanisme</li> <li>• Assurer la mission de surveillance et d'alerte</li> <li>• Intervenir en cas de carence des propriétaires riverains pour assurer le libre écoulement des eaux</li> <li>• Organiser les secours en cas d'inondation</li> </ul>
<p><b>Le gestionnaire d'ouvrage de protection</b></p>	<p>L'EPCI à fiscalité propre devient gestionnaire des ouvrages de protection, la cas échéant par convention avec le propriétaire, et a pour obligation de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déclarer les ouvrages mis en œuvre sur le territoire communautaire et organisés en un système d'endiguement</li> <li>• Annoncer les performances de ces ouvrages avec la zone protégée</li> <li>• Indiquer les risques de débordement pour les hauteurs d'eaux les plus élevées</li> </ul>

## □ Rappel des obligations et responsabilités des acteurs concernant la compétence GEMAPI - Suite:

<b>Le propriétaire du cours d'eau</b> (privé ou public)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Responsable de l'entretien courant du cours d'eau (libre écoulement des eaux) et de la préservation des milieux aquatiques situés sur ses terrains (au titre du code de l'environnement)</li><li>• Responsable de la gestion de ses eaux de ruissellement (au titre du code civil)</li></ul>
<b>L'Etat</b>	<p>Assure les missions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Élaborer les cartes des zones inondables</li><li>• Assurer la prévision et l'alerte des crues</li><li>• Élaborer les plans de prévention des risques</li><li>• Contrôler l'application de la réglementation en matière de sécurité des ouvrages hydrauliques</li><li>• Exercer la police de l'eau</li><li>• Soutenir, en situation de crise, les communes dont les moyens sont insuffisants</li></ul>

## ❑ Plans et études existants :

- ✓ Un levé détaillé des réseaux d'eaux pluviales a été effectué dans le cadre du présent schéma de gestion des eaux pluviales.
- ✓ Le Schéma Général d'Assainissement et le zonage de l'assainissement réalisés en 2000 par le bureau NICOT permet de déterminer les zones où l'assainissement demeurera en ANC. Dans le cadre de cette étude, une carte d'aptitude des sols à l'infiltration des eaux et une analyse sur la saturation des différents milieux récepteurs ont été réalisés.
- ✓ La commune possède un document communal synthétique sur les risques et d'une carte de localisation des aléas naturels.

Les principaux phénomènes naturels auxquels la commune est soumise sont essentiellement les mouvements de terrain (instabilité des berges, glissements de terrain et chute de blocs) et les risques d'inondation liés aux phénomènes de crues torrentielles et zones humides.

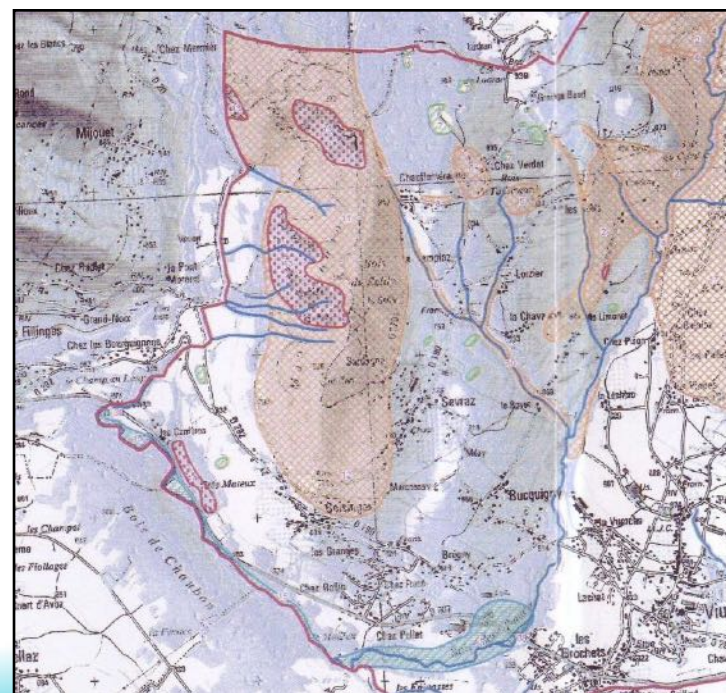
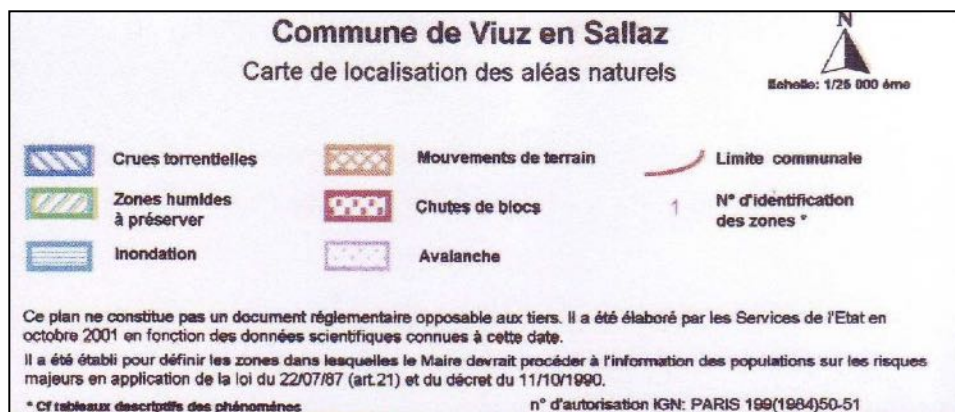
- ✓ Une étude est en cours de réalisation sur les réseaux d'assainissement de la commune de Viuz-En-Sallaz (Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Thy).

## □ Plans et études existants :

- La commune dispose d'une carte des aléas naturels identifiant les phénomènes de manifestations torrentielles, de glissements de terrains, de chutes de pierres, et d'hydromorphie des terrains (zones humides) quantifiés en fonction de leur intensité et de leur probabilité d'occurrence. Cette carte des aléas réalisée en octobre 2001 constitue un des éléments du Dossier Communal Synthétique (DCS).

**NB:** la carte des aléas naturels réalisée à l'échelle 1/25 000<sup>ème</sup>, avec pour objectif premier l'information préventive, ne permet pas de connaître dans quelles mesures les constructions existantes peuvent évoluer ou si au niveau de certains secteurs limités de nouvelles constructions peuvent être réalisées sous conditions.

**En conséquence, afin de prendre en compte les contraintes communales en termes de risques naturels, il serait souhaitable de réaliser une étude complémentaire pour définir avec une meilleure précision les aléas naturels sur les secteurs que la commune souhaite urbaniser dans le cadre de l'élaboration de son PLU.**



## □ Bassin versant et cours d'eau :

- La commune de Viuz-En-Sallaz appartient au bassin versant du torrent Le Foron, appelé également « Le Foron de Fillinges » qui la traverse du Nord au Sud-Ouest.
- Le Foron de Fillinges est le principal affluent de la Ménoge en rive gauche.
- En amont de Viuz-en-Sallaz, le haut Foron est un petit torrent à très forte pente. En aval de Viuz-en-Sallaz, à la faveur d'un très net adoucissement de pente, le Foron se met à sinuer fortement.
- Le réseau hydrographique de la commune est très développé sur l'ensemble du territoire.
- Le Foron de Fillinges possède plusieurs affluents sur le territoire de la commune :
  - Ruisseau des Bons
  - Ruisseau du Déluge
  - Ruisseau de Chaz
  - Ruisseau des Rippes
- On note également la présence de quelques affluents de la Ménoge et du Thy (affluent du Foron) :
- Affluents de la **Ménoge** :
  - Ruisseau du Trou
  - Ruisseau Davri
  - Ruisseau de Riberin
  - Ruisseau de chez les Bourguignons
- du **Thy** :
  - Ruisseau de Bénétin
  - Ruisseau des Moulins
- Dans le cadre de l'étude de la qualité de la Ménoge et de ses affluents réalisée en juin 2004, les débits caractéristiques suivants ont été calculés :
  - Aval de la STEP de Bogève :  $Q_{ref} = 0,029 \text{ m}^3/\text{s}$
  - Amont de la STEP de Peillonex :  $Q_{ref} = 0,056 \text{ m}^3/\text{s}$
  - Aval de la STEP de Peillonex :  $Q_{ref} = 0,139 \text{ m}^3/\text{s}$

## □ Réseaux d'eaux pluviales et exutoires

### ▪ Réseau d'eaux pluviales :

L'urbanisation sur la commune de Viuz-en-Sallaz est assez dispersée, répartie en 30 petits hameaux autour d'un chef-lieu. Les principaux hameaux sont :

- Les Brochets, Boisinges, Bucquigny, Sevraz
- Chez Pallud, Les Pagnoud,...

Le réseau d'eau pluvial est développé principalement au niveau du chef-lieu de la commune.

Dans le chef lieu, densément urbanisé, le transit s'effectue principalement par des conduites enterrées du réseau pluvial lorsqu'il existe ou du réseau unitaire.

Dans les différents hameaux, il existe quelques tronçons canalisés qui se rejettent aux ruisseaux les plus proches. Les écoulements partout ailleurs, le long des routes, sont collectés par des fossés et orientés vers les ruisseaux les plus proches.

### ▪ Gestion actuelle des Eaux Pluviales :

Dans le règlement d'urbanisme actuellement en vigueur sur la commune il n'existe aucune mesure relative à l'évacuation et à la rétention des eaux pluviales. Les pétitionnaires doivent se conformer à l'avis du gestionnaire du réseau.

### ▪ Exutoires :

Les exutoires des différents réseaux d'eaux pluviales et cours d'eau existant sur la commune de Viuz-en-Sallaz sont le Foron et la Ménoge.

Une partie des eaux pluviales du chef-lieu est collectée par le réseau unitaire.

## ☐ Protections réglementaires

### ▪ ZNIEFF de type I:

- Pelouse sèche entre Limonet et le Coudray (8,81ha)
- Marais des Tattes, ruisseau de Thy (40,61ha)
- Marais du Déluge (1,44ha)
- Mont de Vouan (377,78ha)

### ▪ ZNIEFF de type II:

- Chainons occidentaux du Chablais

### ▪ Zones humides :

- Le Déluge / Les Trables Sud (1,09ha)
- Les Brasses Nord-ouest / Les Lavouets Sud-Est (1,36 ha)
- Les Rotys Sud-Est / Au Sud du point coté 1243m (2,46 ha)
- Ludran Ouest / à 250 au Nord-Ouest du point coté 963m (0,61 ha)
- Chauffemérande Nord-Nord-Est / au Sud du point coté 963m (2,23 ha)
- Ludran Sud-Ouest /à l'Ouest de la borne coté 938m (0,90 ha)
- Brégny Sud-Est / Au point coté 593m (0,61 ha)
- Chez Rollin Ouest / Le Molliex Nord-Ouest 0,54 ha)(
- Grange Baud Sud / Chez Verdet Nord-Est (0,48 ha)
- Les Lavouets Sud / A l'Est du point coté 1360m (0,15 ha)
- Dravasson Sud / Les Fontaines Sud-Ouest (2,22 ha)
- Mont du Vouan Nord / 300m au Nord-Est du point coté 978m (0,71 ha)

- Les principaux problèmes liés aux E.P. que l'on peut pressentir aujourd'hui sont liés:
  - A l'extension de l'urbanisation:
    - De nouvelles constructions peuvent gêner ou modifier les écoulements naturels, se mettant directement en péril ou mettant en péril des constructions proches.
    - De nouvelles constructions ou viabilisations (les voiries, les parkings) créant de très larges surfaces imperméabilisées peuvent augmenter considérablement les débits aval.
  - Aux ruissellements des eaux pluviales:
    - Sur les parcelles urbanisées ou potentiellement urbanisables.
    - Sur les communes voisines, situées à l'aval.
- Ces problématiques devraient conduire à l'intégration systématique de mesures visant à:
  - limiter l'exposition de nouveaux biens aux risques,
  - limiter l'imperméabilisation,
  - favoriser la rétention et/ou l'infiltration des EP.

## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

### ❑ Inventaire des problèmes liés aux eaux pluviales:

Les différents problèmes ont été recensés suite à un entretien avec les élus et le personnel technique de la commune le 16 octobre 2015 et lors des investigations de terrain menées au cours des mois d'octobre 2015 à janvier 2016.

On distingue les points noirs :

- En l'état actuel de l'urbanisation,
- Liés au aléas naturels,
- Liés à l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation (19 SPU).

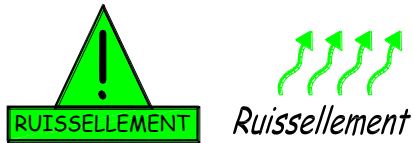
***Parmi les dysfonctionnements existants, 6 secteurs ont été retenus pour faire l'objet d'une étude hydraulique détaillée (Dysfonctionnements prioritaires). Celle-ci est présentée sous la forme d'une fiche technique « Eaux Pluviales » décrivant la nature et les causes du dysfonctionnement ainsi que les propositions de travaux à mettre en œuvre pour le résoudre et leur chiffrage au stade avant-projet sommaire (APS).***

- Les problèmes liés aux eaux pluviales ont été classés par typologie.

*Ces phénomènes ne sont des problèmes que s'ils affectent des enjeux.*

- Les typologies suivantes ont été rencontrées :

- **Ruissellement:**



Problème de ruissellement des eaux pluviales actif en cas de fortes précipitations, localisé sur des versants de pente importante, le long de certains chemins ou routes, le long de thalwegs et dépressions dessinées dans la topographie, ou encore consécutivement à des résurgences. Ces ruissellements mal canalisés n'ont pas de réels exutoires adaptés, ce qui peut entraîner quelques sinistres.

- **Débordement:**



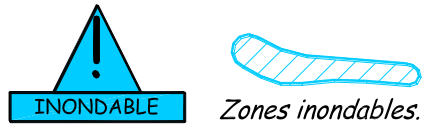
Problème lié à des divagations des eaux d'un ruisseau, d'un fossé, d'un réseau E.P., lors de fortes précipitations, qui sont mal canalisées, et qui peuvent provoquer quelques sinistres.

- **Saturation:**



Problème lié à des saturations de réseaux lors de fortes précipitations, qui sont insuffisamment dimensionnés par rapport aux rejets existants. Problème également lié dans certains cas, à la faible pente d'écoulement des réseaux, qui saturent. Ces saturations de réseaux peuvent provoquer une mise en charge du réseau E.P. et des débordements.

▪ **Inondation:**



Accumulation d'eau à des endroits particuliers, relativement plats ou en cuvette, suite à des débordements directs de cours d'eau en crue, un ruissellement important, une remontée de nappe, des résurgences...

▪ **Erosion:**



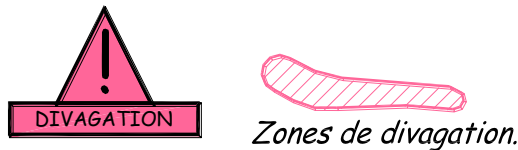
Les zones d'érosion peuvent être des berges de cours d'eau, des thalwegs fortement ravinés, ou encore des zones de terrains instables subissant les effets d'importants ruissellements. Dans tous les cas, les terrains sont déstabilisés et engendrent des apports solides.

▪ **Obstruction:**



Obstruction du réseau EP ou de la section d'un cours d'eau faisant obstacle aux écoulements. L'obstruction peut provenir soit du milieu naturel ( embâcles naturels, zones de dépôt du transport solide ) soit d'origine extérieure ( dépôts divers ). L'obstruction peut provoquer des débordements.

▪ **Divagation des eaux:**



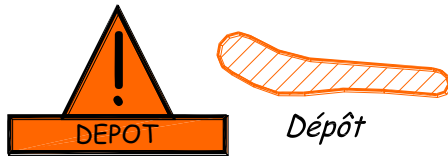
Problème lié à des divagations des eaux d'un ruisseau, d'un fossé, d'un réseau E.P., lors de fortes précipitations, qui sont mal canalisées, et qui peuvent provoquer quelques sinistres.

▪ **Réseau unitaire:**



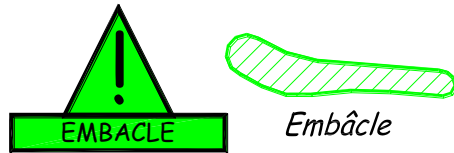
La présence de tronçon de réseau unitaire engendre un risque de déversement d'eaux usées dans le milieu naturel et de saturation des stations d'épuration en cas d'orage.

▪ **Zones de dépôts:**



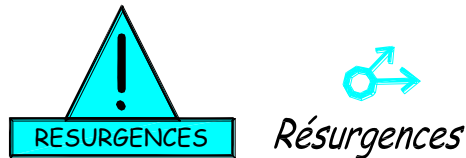
Les zones de dépôts présentent les conditions physiques pour que le transport solide forme des atterrissements. Ces dépôts, en obstruant les réseaux ou en constituant des atterrissements dans le lit des rivières, peuvent affecter les écoulements.

▪ **Embâcles:**



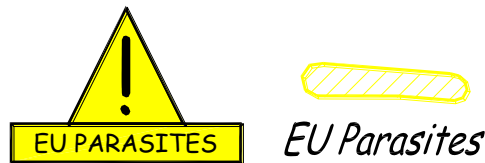
Ces secteurs sont propices à la formation ou à l'accumulation d'embâcles, naturels (troncs, branches) ou non (matériaux divers). Ces embâcles peuvent constituer un barrage à l'écoulement ce qui engendre une remontée de la ligne d'eau vers l'amont et un risque de rupture vers l'aval.

▪ **Résurgences:**



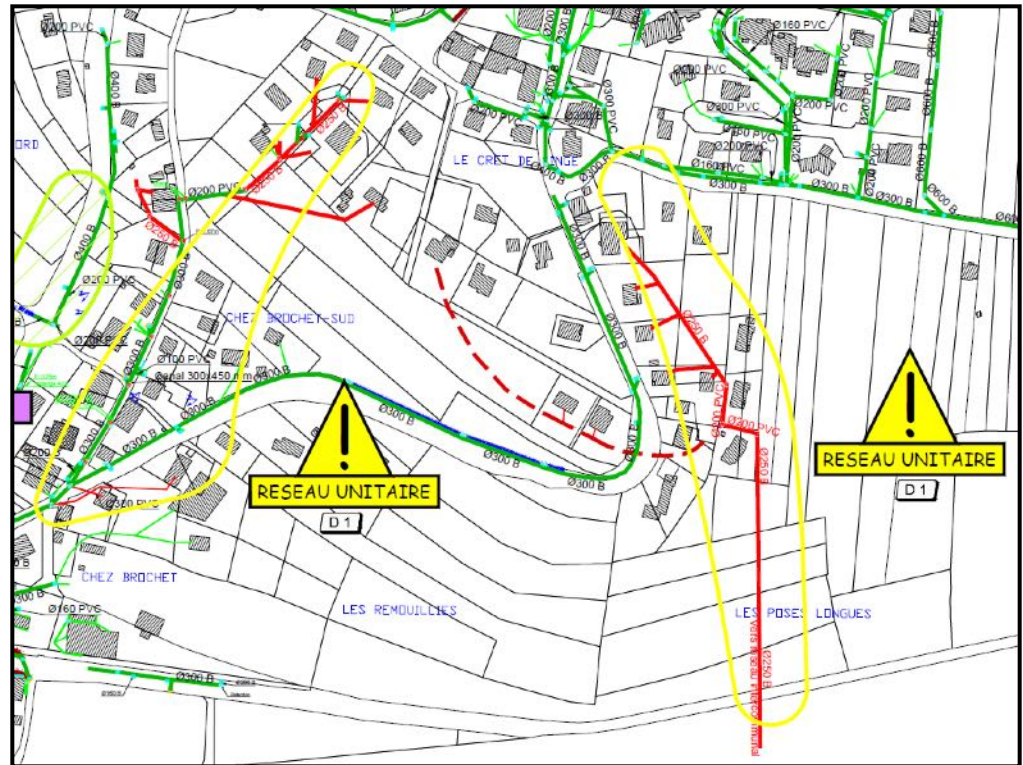
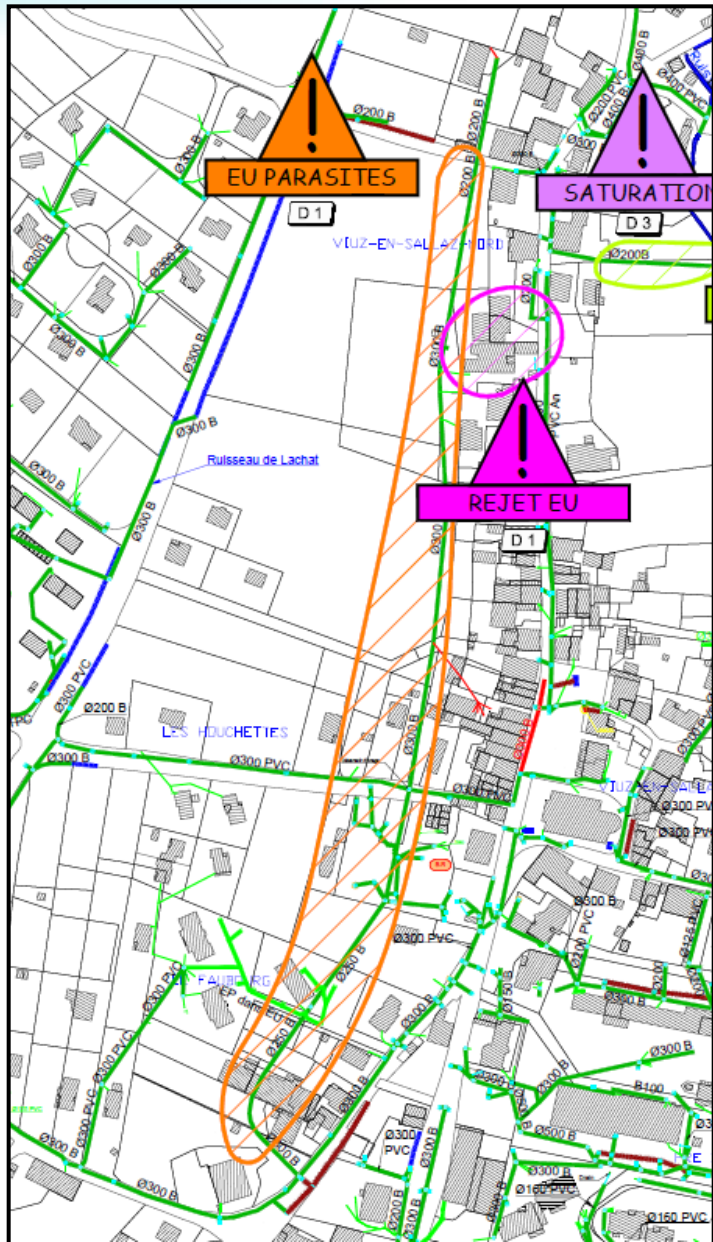
Les résurgences peuvent provenir de l'infiltration des eaux pluviales ou de pertes de cours d'eau. Ces eaux peuvent inonder des parcelles.

▪ **EU Parasites:**



Le rejet d'eaux usées dans le milieu naturel peut entraîner des dysfonctionnements écologiques et hydrauliques (comblement du lit du fait du développement excessif de la végétation aquatique).

# ❑ Dysfonctionnement n°1: Rejet d'eaux usées – Pollution



## ❑ **Dysfonctionnement n°1: Rejet d'eaux usées – *Pollution***

### ❑ **Diagnostic:**

Au sein du chef-lieu, un ancien réseau unitaire a été converti en réseau d'eaux pluviales. Toutefois, certaines habitations riveraines de l'avenue de Savoie rejettent toujours leur eaux usées dans ce réseau dont l'exutoire est désormais le milieu naturel.

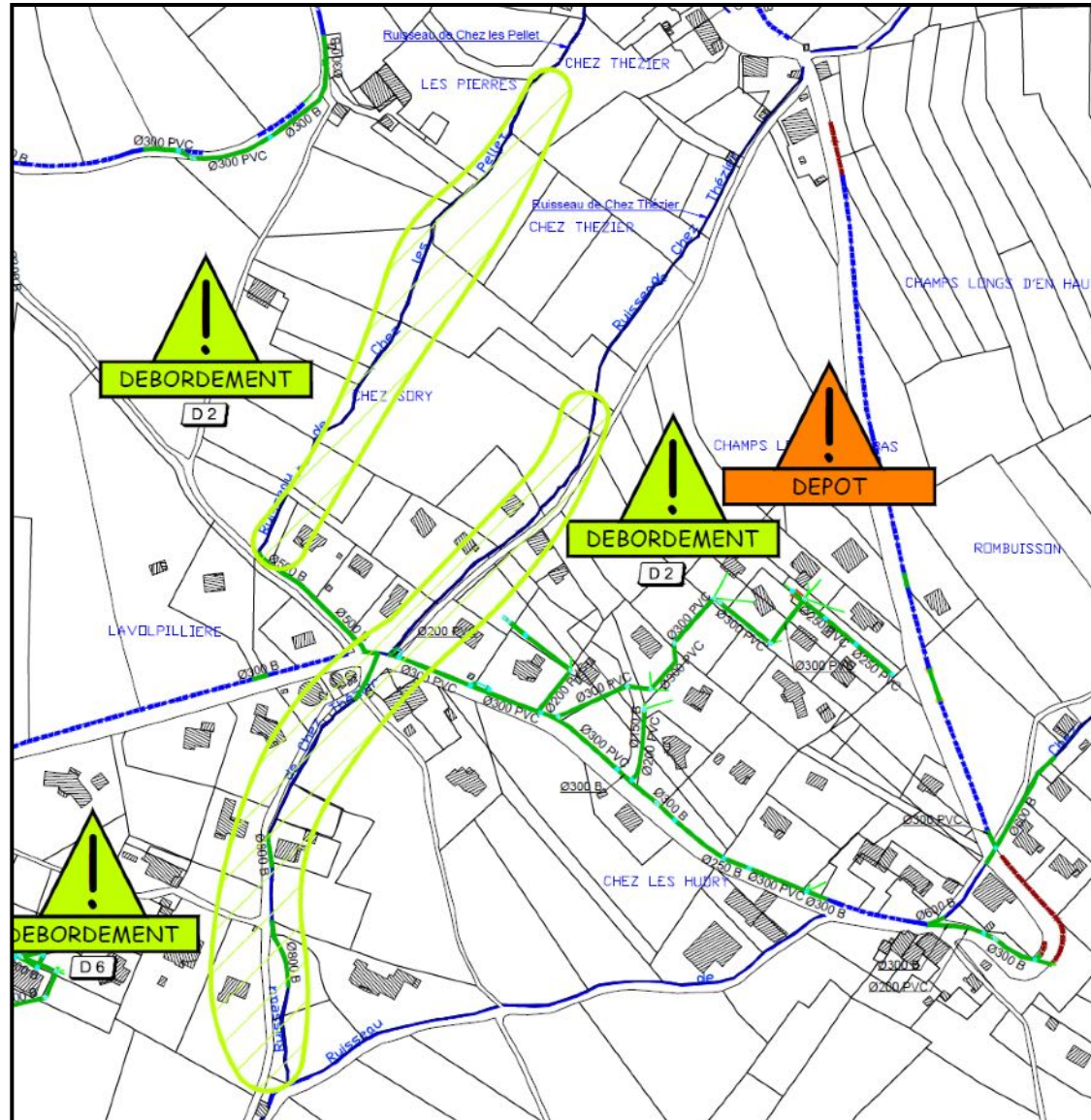
En outre, dans d'autre secteur tels que les lieudits Chez Brochets ou les Poses, des tronçons de réseaux unitaires persistent tout en possédant de mauvaises configurations hydrauliques (principalement des défauts au niveau ouvrages de déversement) à l'origine de rejet important dans les cours d'eau.

Une pollution domestique importante a été également constatée dans le lit du ruisseau des Tattes.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

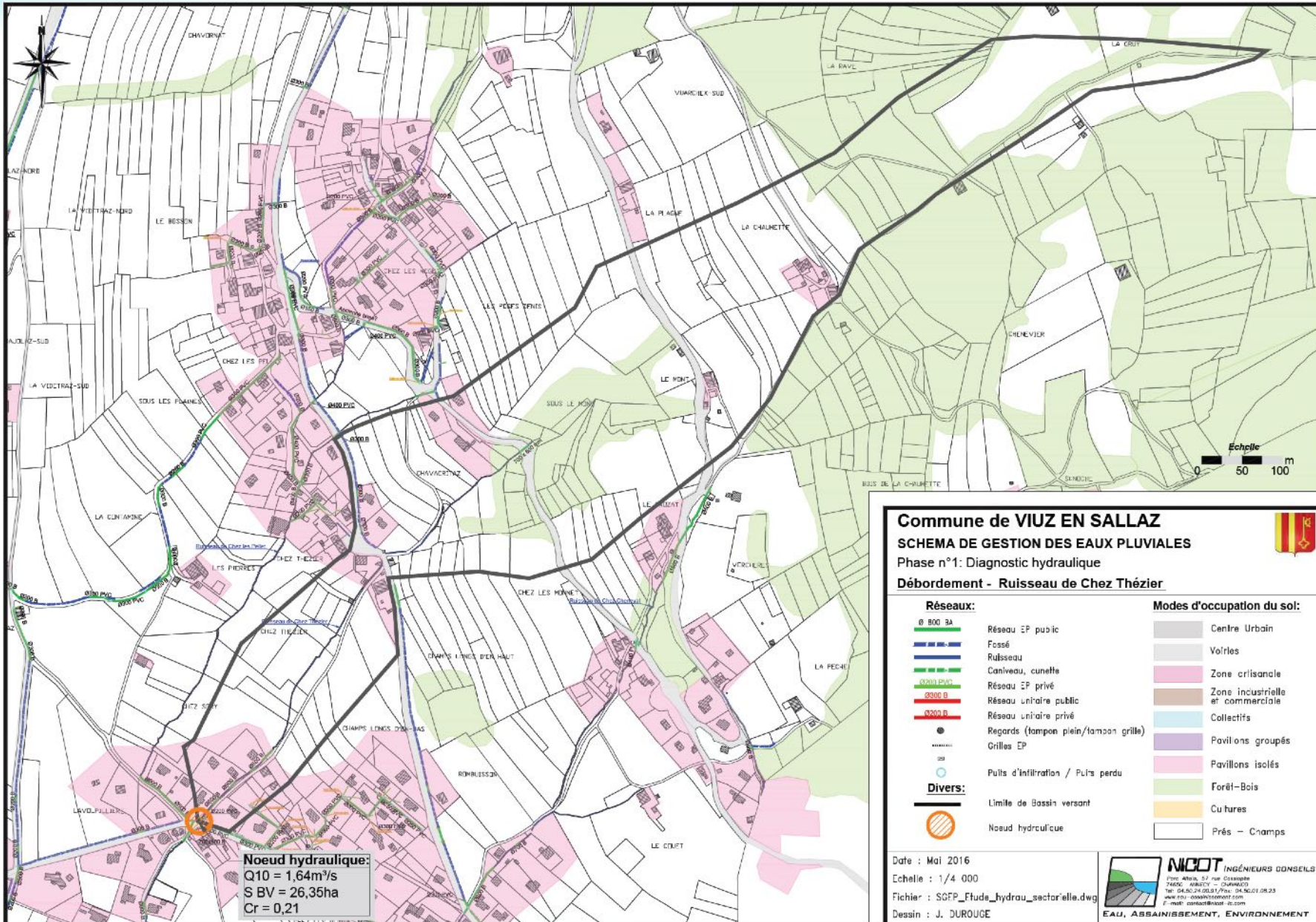
- Effectuer un diagnostic de réseau associé à des contrôles de branchements au niveau des bassins versants soumis à des phénomènes de pollution domestiques afin d'identifier les sources de pollution.
- Reprendre les déversoirs d'orage dont la conception occasionne des rejets d'eau usées trop fréquent voire permanent.
- A terme, prévoir la mise en séparatif de l'ensemble des réseaux unitaires.

## ❑ Dysfonctionnement n°2: Débordement – Ruisseaux de Chez Thézier et de Chez Pellets



# Etude hydraulique:

## 3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels



## ❑ **Dysfonctionnement n°2: Débordement – Ruisseaux de Chez Thézier et de Chez Pellets**

### ❑ **Diagnostic:**

Le lit des ruisseaux de Chez Thézier et de Chez les Pellets sont très superficiels et présentent de nombreuses portions canalisées au niveau des traversées de route et des accès aux propriétés bâties. Un phénomène de dépôt sous la forme de concrétions calcaires (travertins) réduit la capacité hydraulique du lit mineur et des portions busées, induit le rehaussement de la ligne d'écoulement et engendre des divagations.

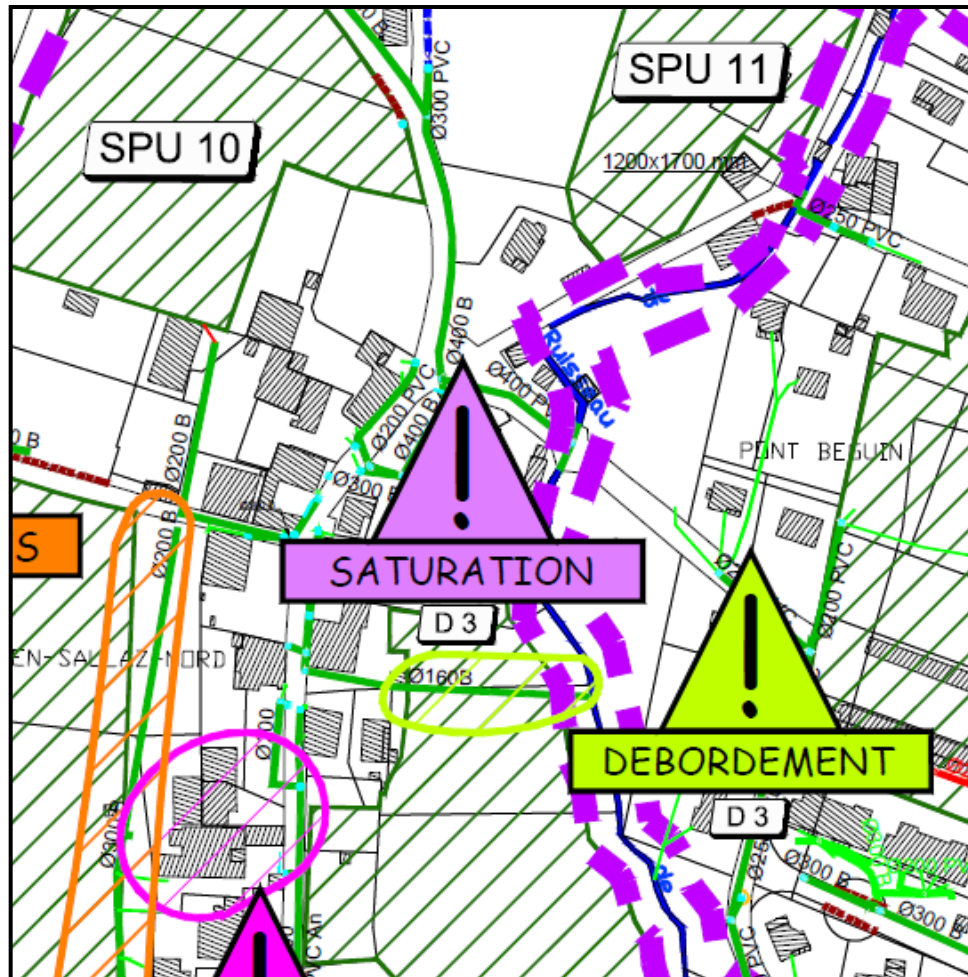
Les portions busées sont également sensibles au phénomène d'obstruction et d'embâcles. Cette configuration conduit à l'apparition de débordements lors des épisodes pluvieux intenses.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

- Préserver un espace de liberté suffisant pour les ruisseaux afin de garantir un écoulement naturel des eaux.
- Redimensionner les portions busées et tronçon de cours d'eau à l'origine d'une exposition élevée des constructions au risque d'inondation.
- Mettre en place de manière ponctuelle des merlons ou massif d'enrochements pour protéger les constructions existantes.

***Des propositions de travaux détaillées sont définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n° 6 présentée en phase II du présent SGEP.***

## ❑ Dysfonctionnement n°3: Saturation du réseau EP – Chef-lieu



## ❑ **Dysfonctionnement n°3: Saturation du réseau EP – Chef-lieu**

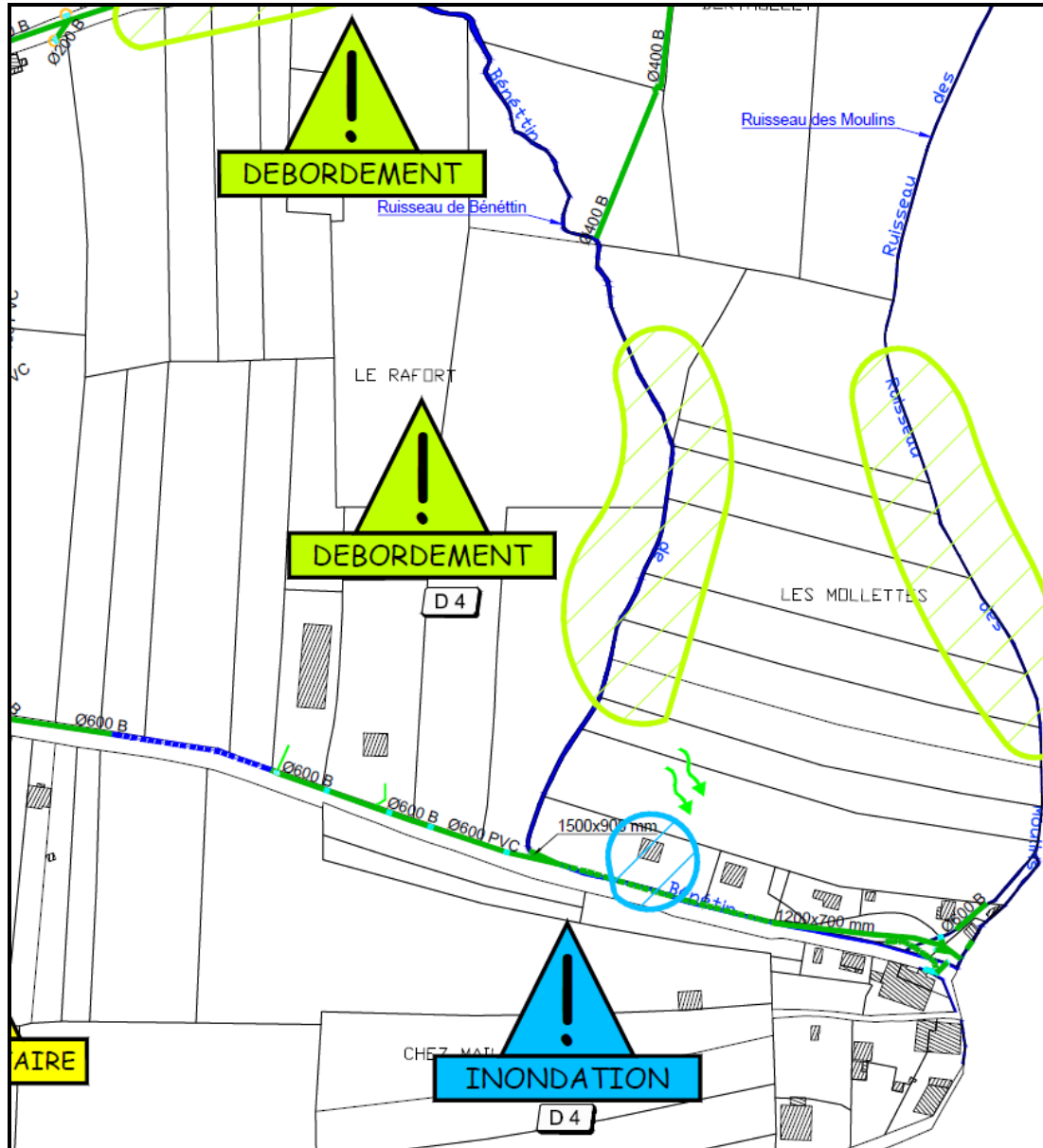
### ❑ **Diagnostic:**

Un réseau EP Ø300B puis Ø160B drainant une partie des eaux de ruissellement de voirie de l'avenue de Savoie et implanté au sein d'une propriété bâtie présente un diamètre et une capacité hydraulique insuffisante vis-à-vis de la taille du bassin versant intercepté. Cette situation peut être à l'origine de débordement au niveau des constructions existantes à proximité du réseau.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Réaliser un redimensionnement du réseau en place par la pose d'une canalisation Ø400B (linéaire 100m dont 37m sous voirie).

# ❑ Dysfonctionnement n°4: Débordement – Ruisseau de Bénétin



## Etude hydraulique:

### 3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels



Insuffisance hydraulique  $\approx 30\%$

## ❑ **Dysfonctionnement n°4: Débordement – Ruisseau de Bénétin**

### ❑ **Diagnostic:**

A l'aval du lieudit Les Moulins, le lit du ruisseau de Bénétin est très superficiel. Celui-ci a fait également l'objet d'une rectification et d'un endiguement. Cette situation engendre des débordements et l'inondation d'une habitation située plus en contre bas au niveau de la RD200. L'analyse du bassin versant du ruisseau met en évidence une augmentation de la taille du bassin versant ainsi qu'un niveau d'imperméabilisation important à l'origine d'une augmentation du débit.

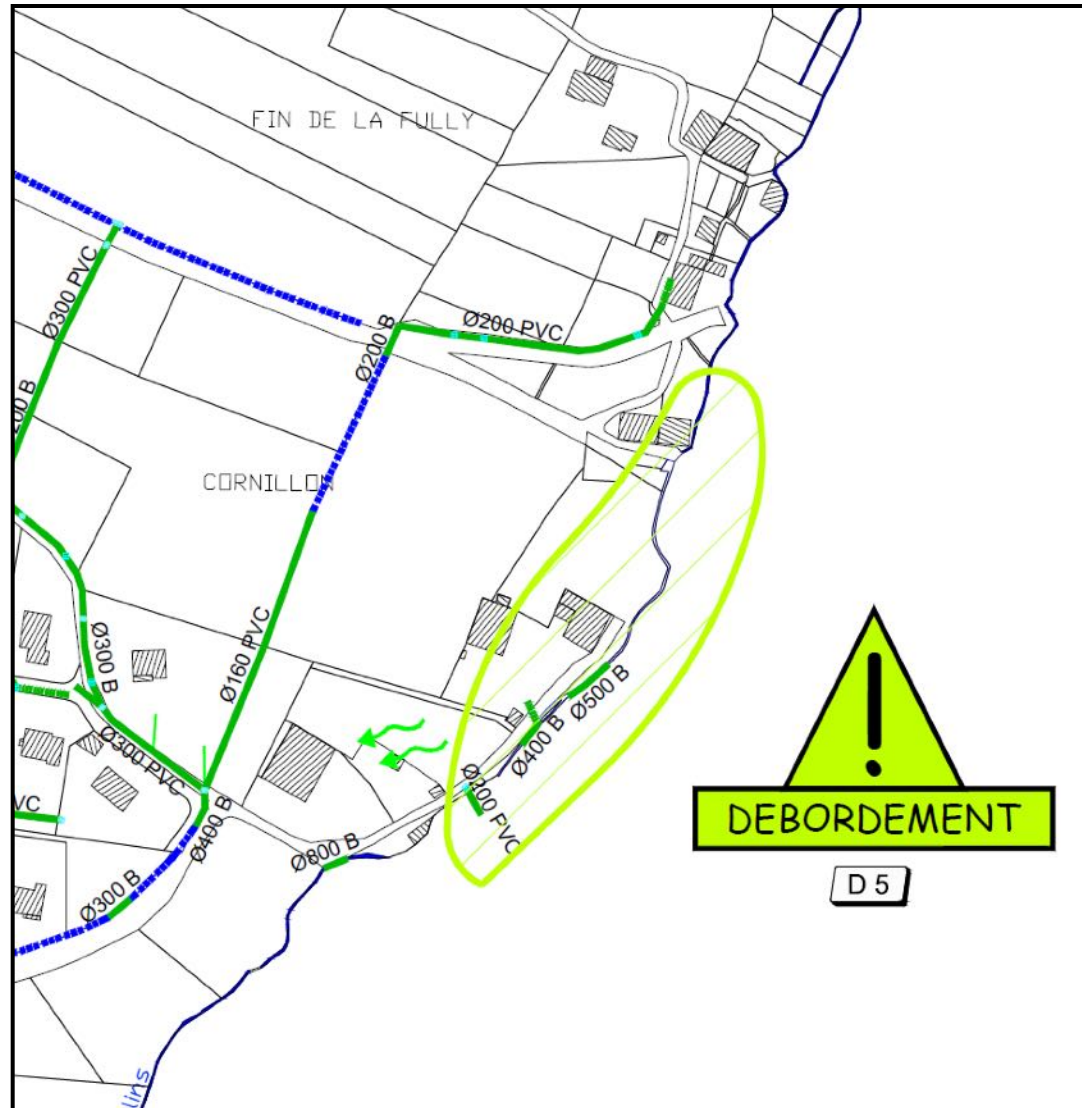
### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Réduire le débit de crue du ruisseau via la réduction de son bassin versant et la mise en place de dispositifs de rétention-infiltration au niveau des surfaces imperméabilisées existantes et futures.

Elargir le lit mineur du ruisseau à travers l'éloignement et le rehaussement des digues afin d'augmenter son espace de liberté et sa capacité hydraulique.

*Des propositions de travaux détaillées sont définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n° 2 présentée en phase II du présent SGEP.*

## ❑ Dysfonctionnement n°5: Débordement – Ruisseau des Moulins



## ❑ **Dysfonctionnement n°5: Débordement – Ruisseau des Moulins**

### ❑ **Diagnostic:**

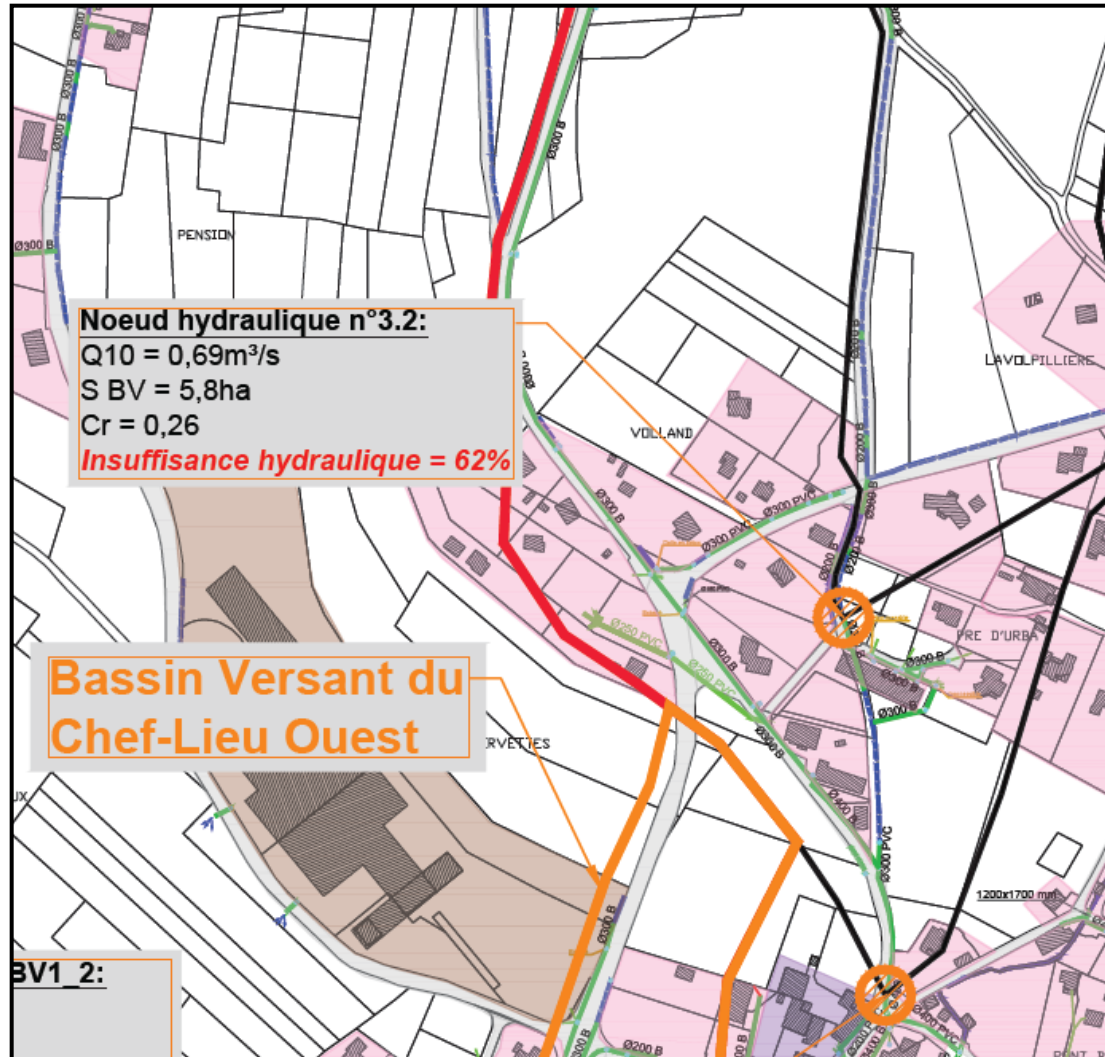
Le lit du ruisseau des Moulins est très superficiels avec un gabarit présentant une faible capacité hydraulique. En outre le lit du ruisseau est sujet à l'accumulation de concrétions calcaires (travertins) réduisant la profondeur du lit et obstruant les portions canalisées. Cette situation est à l'origine de débordement et de divagations du ruisseau.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Supprimer les portions canalisées non indispensables et élargir le lit du ruisseau.



## Etude hydraulique:



## ❑ Dysfonctionnement n°6: Débordement – Lieudit Volland

### ❑ Diagnostic:

Un fossé transit sous une construction via une canalisation Ø300B. Cet écoulement génère des concrétions calcaires induisant un risque important d'obstruction au niveau de la canalisation et le débordement du fossé en amont de la construction.

### ❑ Propositions de travaux et recommandations:

Réaliser un tracé alternatif pour cet écoulement afin de supprimer la canalisation implantée sous une construction.

Mettre en place des dispositifs de rétention-infiltration à l'échelle du bassin versant afin de réduire les débits à faire transiter dans la canalisation problématique.

*Des propositions de travaux détaillées sont définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n° 2 présentée en phase II du présent SGEP.*



# Etude hydraulique:

Commune de VIUZ EN SALLAZ  
SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES  
Phase n°1: Diagnostic hydraulique

BV ruisseau de Bénétin: Débordement - Prélaz - La Léchère



**Réseaux:**

- Ø 800 BA Réseau EP public
- Fossé
- Ruisseau
- Caniveau, cunette
- Réseau EP privé
- Réseau unitaire public
- Réseau unitaire privé
- Regards (tampon plein/tampon grillé)
- Grilles EP
- Puits d'infiltration / Puits perdu

**Modes d'occupation du sol:**

- Centre Urbain
- Voiries
- Zone artisanale
- Zone industrielle et commerciale
- Collectifs
- Pavillons groupés
- Pavillons isolés
- Forêt-Bois
- Cultures
- Prés - Champs

**Divers:**

- Limite de Bassin versant
- Noeud hydraulique

Date : Février 2016

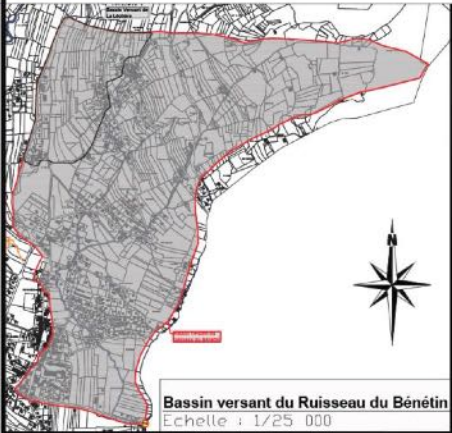
Echelle : 1/5 000

Fichier : SGEF\_Etude\_hydrau\_sectorielle.dwg

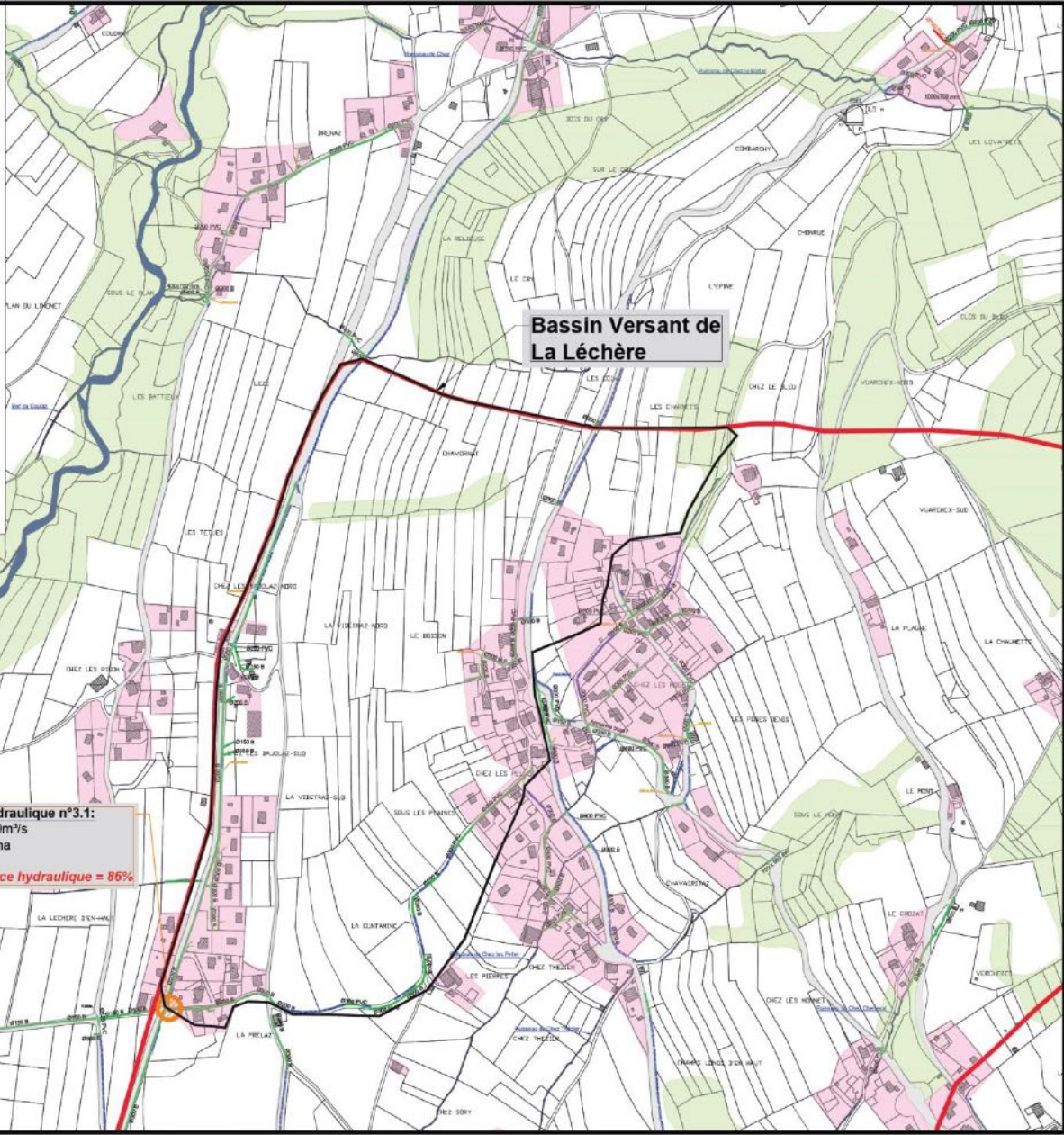
Dessin : J. DUROUGE

**NICOT** INGENIEURS CONSEILS  
Parc Alfa, 57 rue Cassinade  
74000 AMBRIEY - CHAMONIX  
Tel: 04.50.24.00.91 / Fax: 04.50.01.08.23  
www.nicot-ingenieurs-conseils.com  
E-mail: contact@nicot-ic.com

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT



**Noeud hydraulique n°3.1:**  
Q10 = 1,80m³/s  
S BV = 33ha  
Cr = 0,24  
**Insuffisance hydraulique = 86%**



**Bassin Versant de La Léchère**

## ❑ **Dysfonctionnement n°7: Débordement – La Prélaz**

### ❑ **Diagnostic:**

Au niveau du carrefour avec la route des Brasses, le réseau d'eaux pluviales Ø250B en provenance du lieudit Chez les Pellets se rejette au sein du réseau EU présent sous la voirie. Celui-ci ne possède pas la capacité suffisante pour évacuer le débit d'eaux pluviales véhiculé par le réseau. En outre, hormis le mauvais raccordement du réseau et l'apport d'eau parasite au sein du réseau EU très important que cela représente, la configuration hydraulique du regard est très défavorable. Les débordements générés par ce dysfonctionnement engendrent du ruissellement en direction du lieudit la Léchère et occasionnent des inondations au niveau d'une habitation.

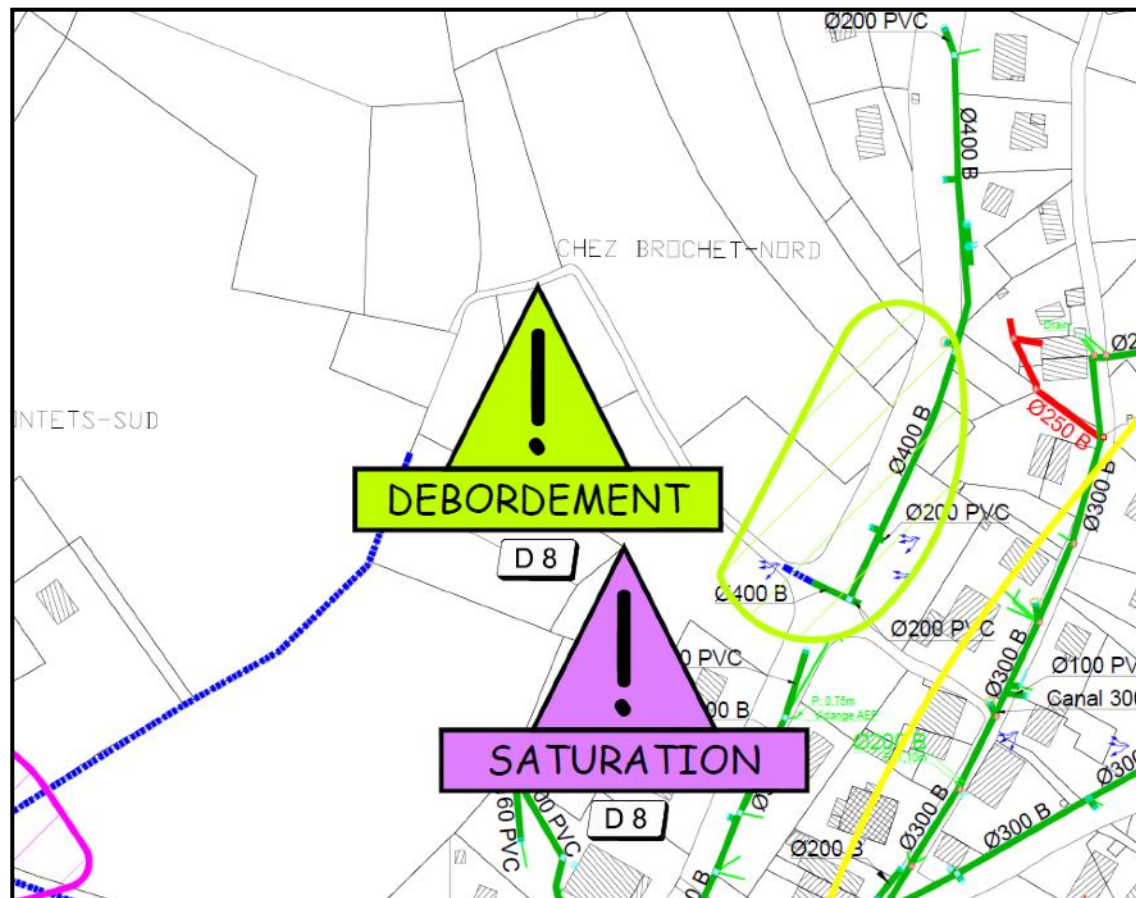
### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Dévier le réseau EP pour le déconnecter du réseau EU.

Créer un axe d'écoulement à ciel ouvert en direction de la Léchère et du Foron.

*Des propositions de travaux détaillées sont définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n° 1 présentée en phase II du présent SGEP.*

## ❑ Dysfonctionnement n°8: Saturation - débordement – Route des Brasses / Les Brochets



## ❑ **Dysfonctionnement n°8: Saturation - débordement – Route des Brassés / Les Brochets**

### ❑ **Diagnostic:**

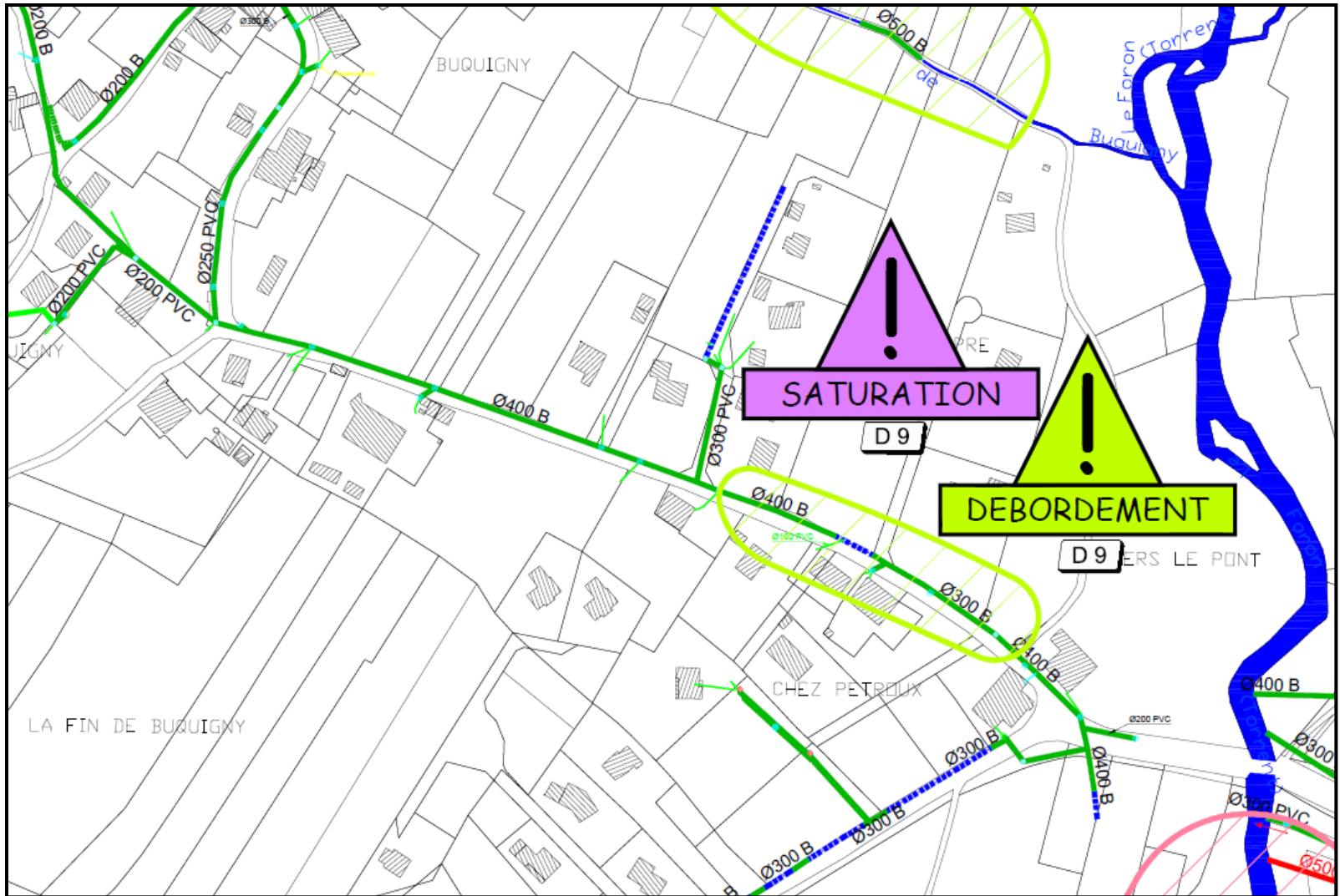
Le réseau EP Ø400B drainant une partie de la voirie de la route des Brassés présente une portion terminale avec une pente très faible voire nulle. L'exutoire de ce réseau est obstrué et ne présente pas un dégagement et une pente suffisante pour recevoir le débit véhiculé par le réseau. Cette configuration donne lieu à l'apparition de débordement sur la voirie.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Reprendre la dernière portion de réseau et créer un fossé exutoire permettant la circulation des eaux vers un axe d'écoulement viable tel que le ruisseau des Tattes canalisé.

Etudier les possibilités de mettre en place une zone de rétention hydraulique en amont de la RD907.

## ❑ Dysfonctionnement n°9: Saturation - débordement – Chez Petroux



## ❑ **Dysfonctionnement n°9: Saturation - débordement – Chez Petroux**

### ❑ **Diagnostic:**

Le fossé – réseau EP bordant la route de Mézy présente des phénomènes de saturations et de débordements. Cette situation a plusieurs origines:

- Un sous dimensionnement du réseau
- Un phénomène d'obstruction des canalisations (lié à l'érosion des portions d'écoulement à ciel ouvert)
- Un ouvrage d'entonnement constitué d'une tête d'aqueduc semble présenter une capacité hydraulique inférieure à celle du réseau.

Ces débordements donnent lieu à des écoulements importants sur la voirie et sont susceptibles d'affecter les habitations riveraines.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

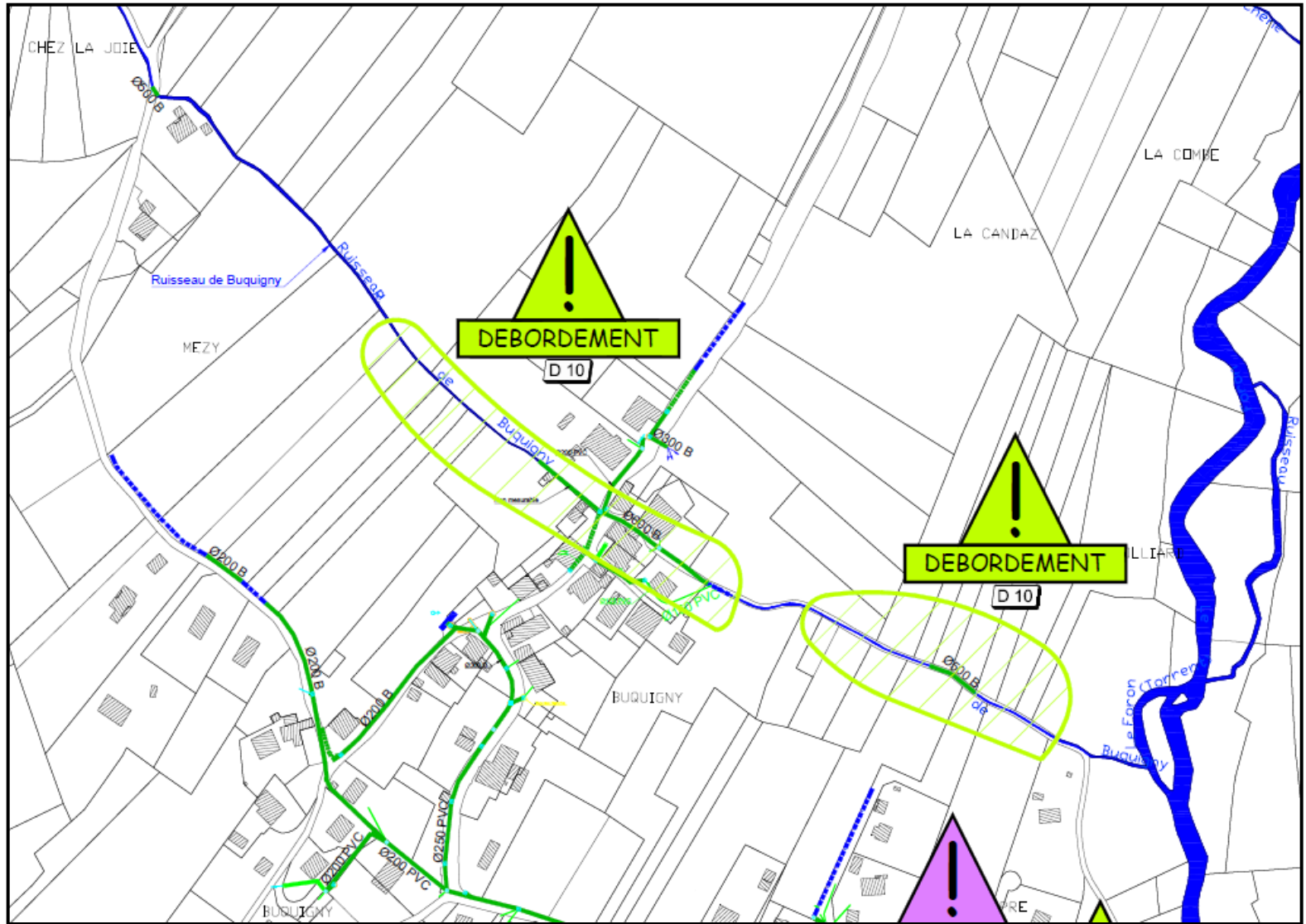
Redimensionner les portions de réseau présentant une capacité hydraulique insuffisante.

Modifier la tête d'aqueduc pour lui conférer une capacité hydraulique équivalente à celle du réseau

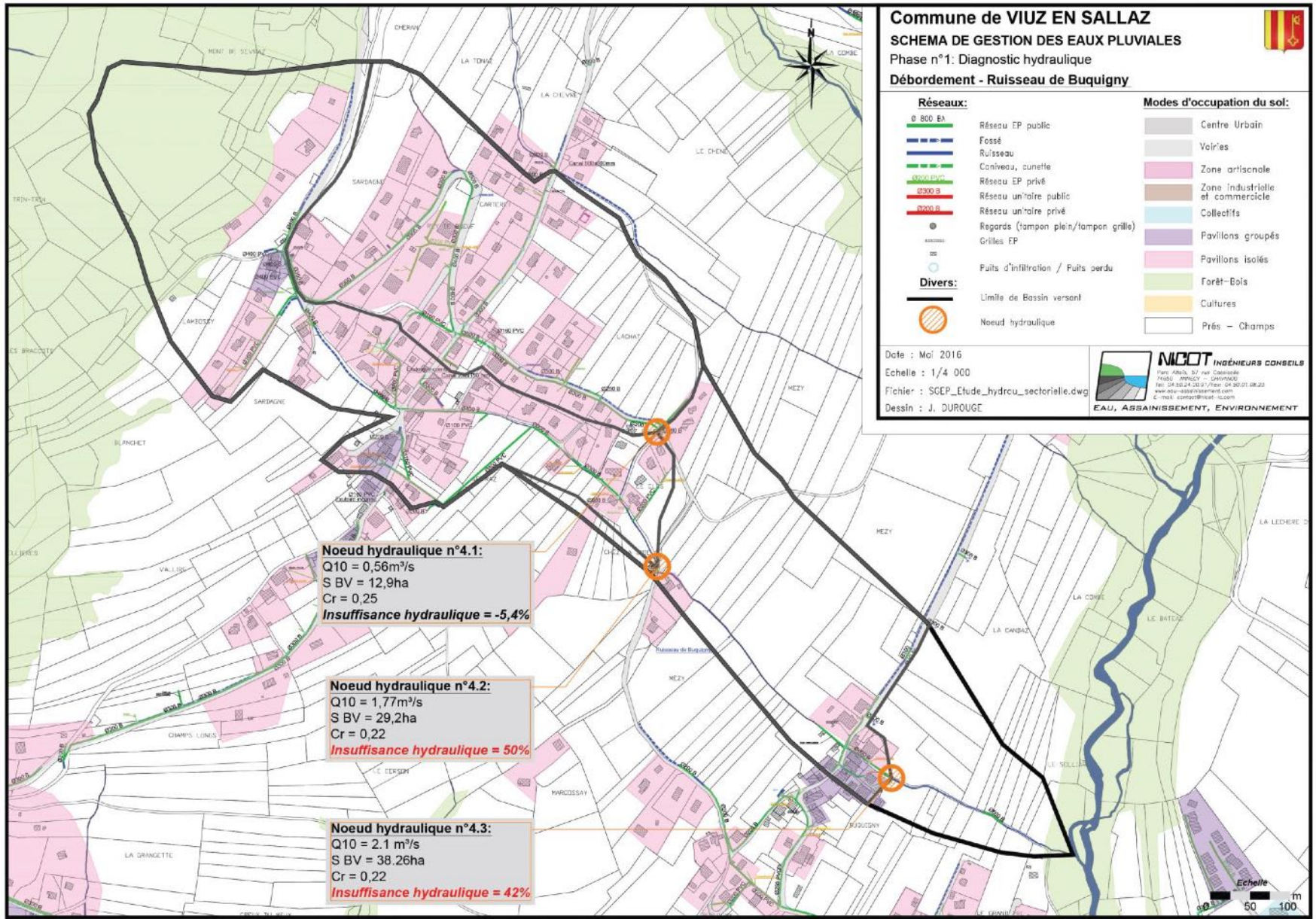
Stabiliser les portions à ciel ouvert pour réduire le phénomène d'érosion – dépôt potentiellement à l'origine de l'obstruction des canalisations.

***Des propositions de travaux détaillées sont définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n° 5 présentée en phase II du présent SGEF.***

# ❑ Dysfonctionnement n°10: Débordement – Ruisseau de Buquigny



# Etude hydraulique:



## ❑ **Dysfonctionnement n°10: Débordement – Ruisseau de Buquigny**

### ❑ **Diagnostic:**

Le ruisseau de Buquigny constitue l'exutoire du réseau EP du lieudit Sevraz et draine un bassin versant de taille importante incluant une part du versant du Mont Vouan. Le ruisseau traverse ensuite le lieudit Buquigny via des portions canalisées au niveau des parcelles bâties. Cette situation est à l'origine de débordements au niveau des portions canalisées qui sont susceptibles d'affecter plusieurs habitations. Des traces d'érosions marquées sont également visibles sur le linéaire du cours d'eau bien que celui-ci soit déjà partiellement stabilisé par des murs en enrochements.

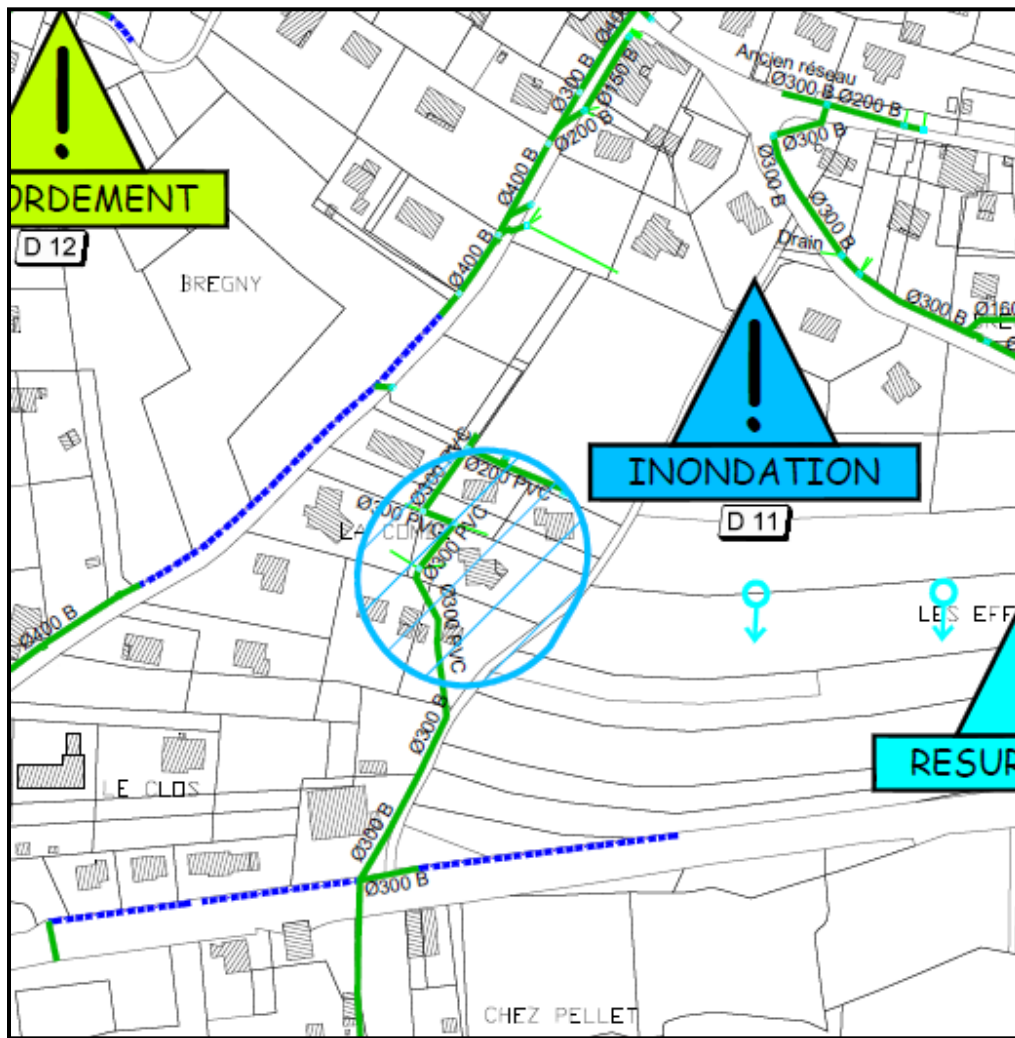
### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Réguler le débit du cours par la mise en place de dispositifs de rétention-infiltration à l'échelle du bassin versant.

Définir un nouvel exutoire pour le réseau d'eaux pluviales du lieudit Sevraz.

*Des propositions de travaux détaillées sont définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n° 3 présentée en phase II du présent SGEP.*

# ❑ Dysfonctionnement n°11: Inondation - Bregny



## ❑ **Dysfonctionnement n°11: Inondation - Bregny**

### ❑ **Diagnostic:**

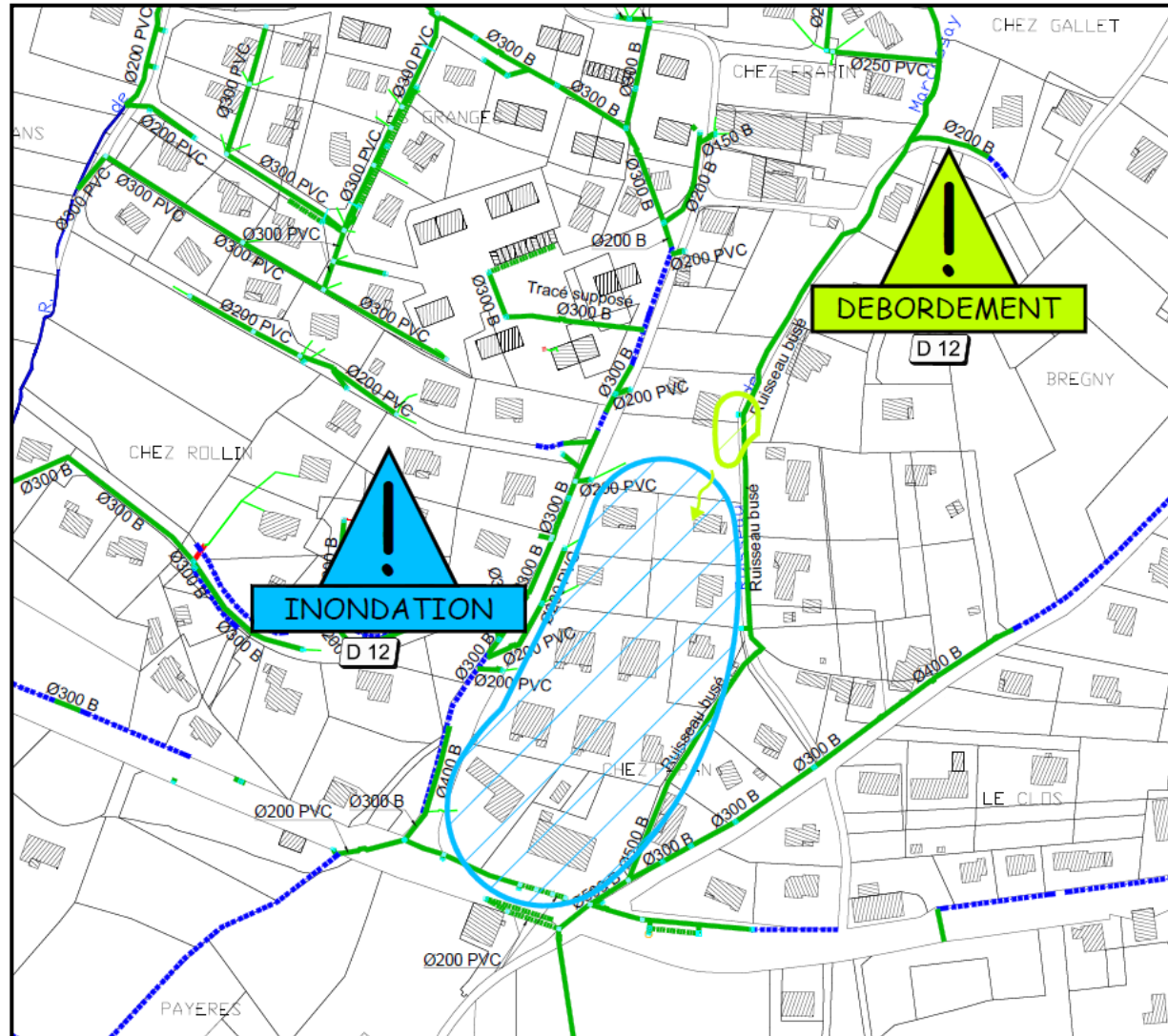
Plusieurs habitations se situent dans l'axe d'une dépression apparentée à un talweg sujette à un ruissellement important. Les constructions et les murs de clôtures associés constituent des barrières au libre écoulement des eaux au niveau du talweg. Cette situation se traduit par une accumulation et une stagnation des eaux au niveau des habitations à l'origine de phénomènes d'inondation.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Mettre en place un réseau de drainage en amont de la zone urbanisée associé à la création d'un ouvrage de rétention avant rejet vers le réseau d'eaux pluviales existant au niveau des habitations.

Prendre des mesures de protections rapprochées contre le ruissellement et les inondations (mise en place de haies, fossés ou noues en périphérie de la zone urbanisée).

## ❑ Dysfonctionnement n°12: Débordement – Inondation – Chez Frarin





## ❑ **Dysfonctionnement n°12: Débordement – Inondation – Chez Frarin**

### ❑ **Diagnostic:**

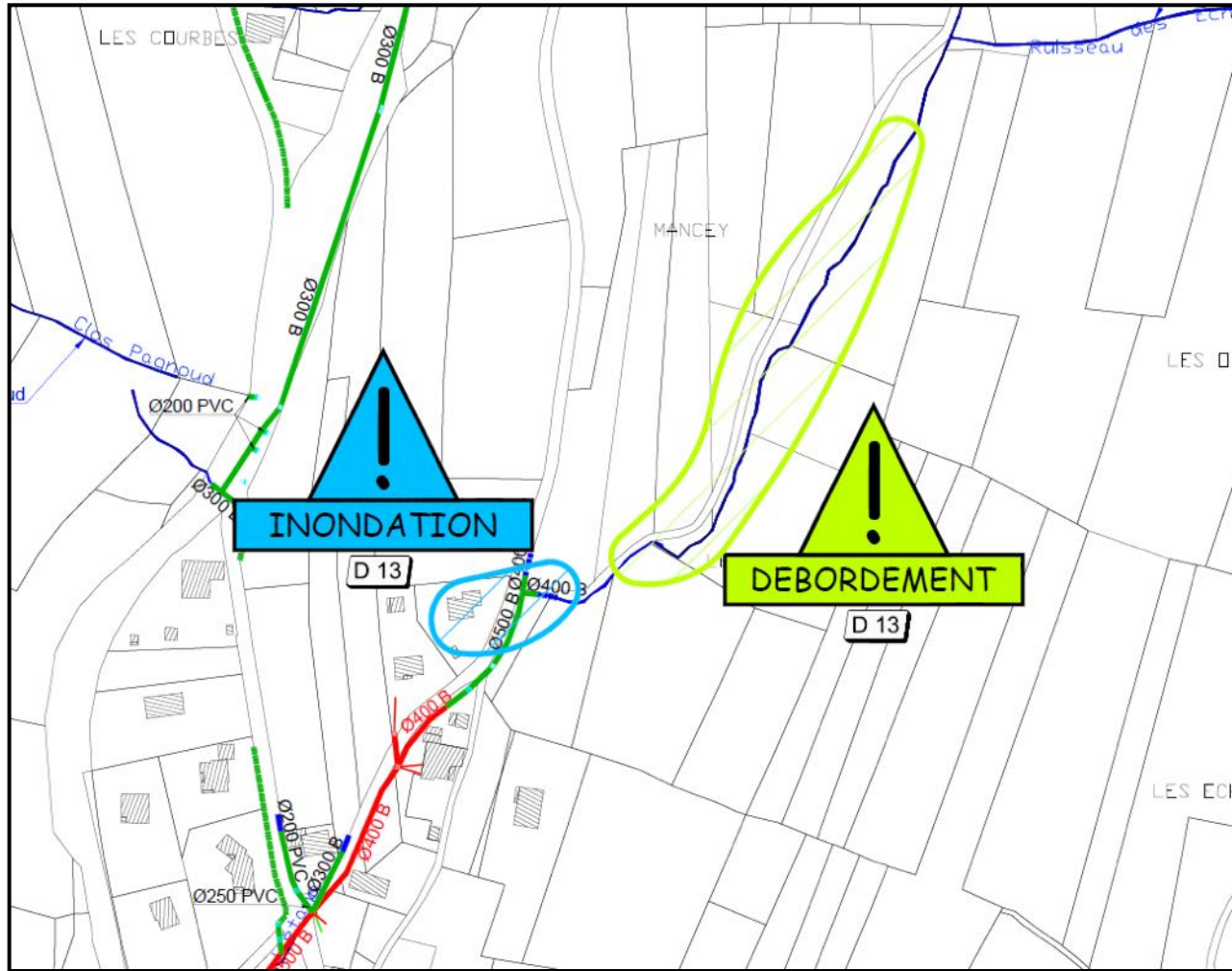
Le ruisseau de Marcossay est canalisé dans la traversée des lieudits Chez Frarin et Chez Papan. Cette portion canalisée est sous-dimensionnée et ne comporte ni regard ni portions à ciel ouvert. Le ruisseau en amont des Lieudits génère de l'érosion qui peut conduire au dépôt de matériaux dans les canalisations, leur obstruction et des débordements. Aujourd'hui le risque de débordement se concentre essentiellement au niveau de l'ouvrage d'entonnement du ruisseau.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Mettre en place une déviation du ruisseau canalisé vers un autre exutoire associé à la création d'un ouvrage de régulation pour compenser l'impact des surfaces imperméabilisées.

*Des propositions de travaux détaillées sont définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n° 4 présentée en phase II du présent SGEP.*

# ❑ Dysfonctionnement n°13: Débordement – Inondation – Clos Pagnoud



## ❑ **Dysfonctionnement n°13: Débordement – Inondation – Clos Pagnoud**

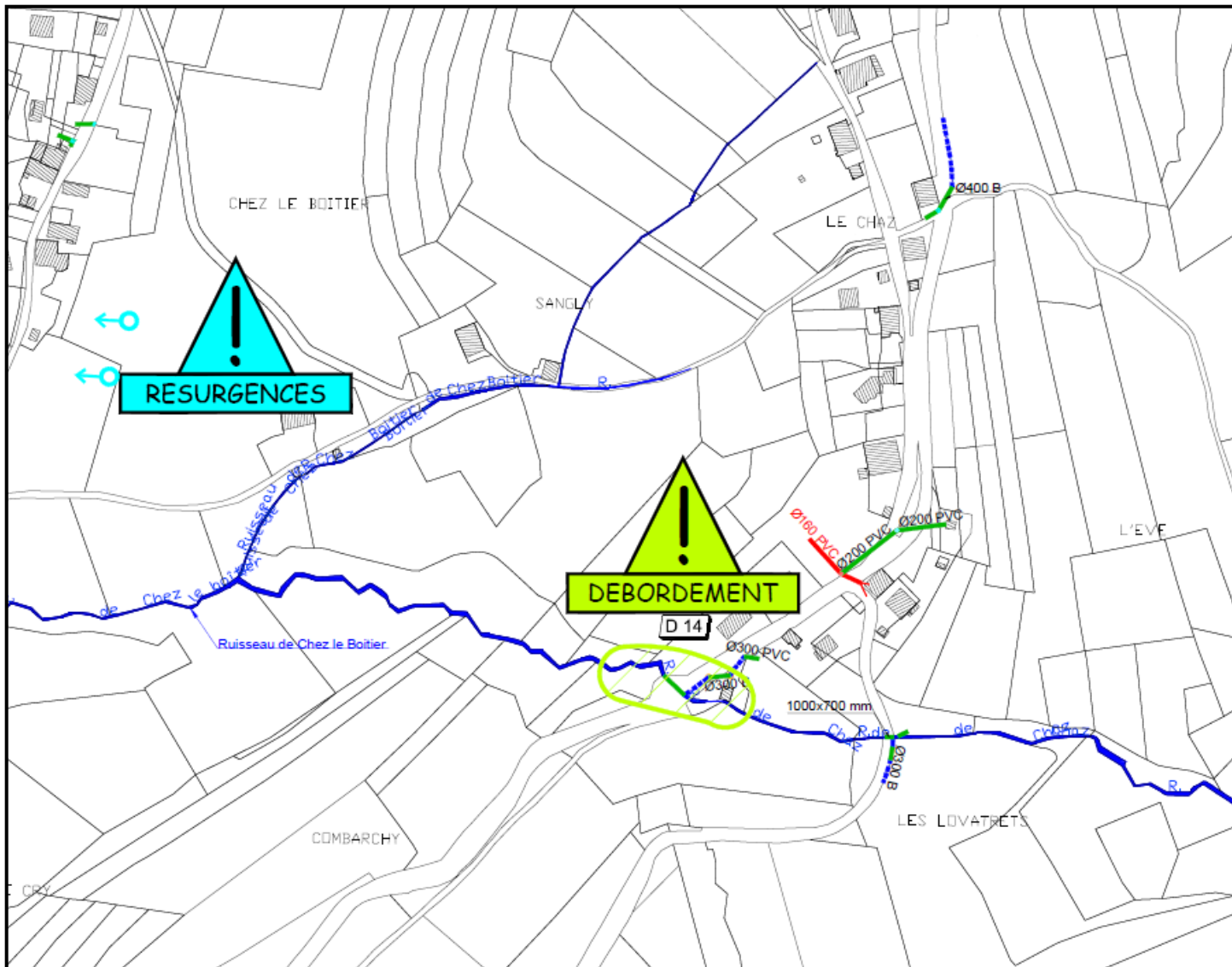
### ❑ **Diagnostic:**

Le ruisseau des Echeaux qui s'écoule en direction du Lieudit Pagnoud est canalisé à l'amont immédiat de la zone urbanisée. Au niveau de l'ouvrage d'entonnement du ruisseau, à la jonction avec un fossé qui draine un versant important, le ruisseau est sujet à débordement. Les eaux du ruisseau engendrent l'inondation d'une habitation située à proximité de l'ouvrage d'entonnement.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Définir un tracé d'écoulement à moindre dommage pour évacuer les eaux issues du débordement. Prévoir la mise en place d'un ouvrage de régulation du débit à l'amont immédiat de l'entonnement du ruisseau.

# ❑ Dysfonctionnement n°14: Débordement – Vers Chaz



## ❑ Dysfonctionnement n°14: Débordement – Vers Chaz

### ❑ Diagnostic:

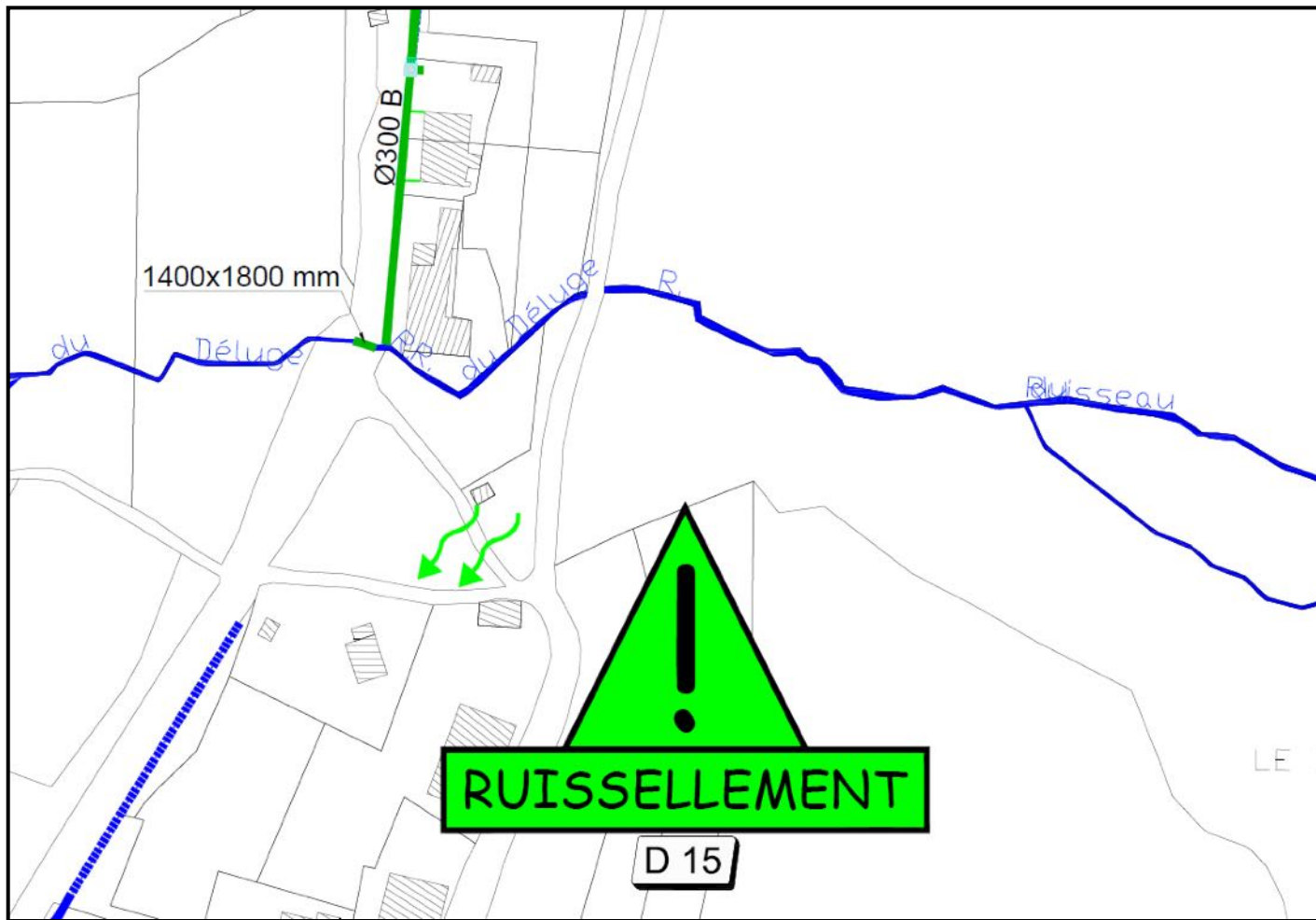
Au niveau d'une traversée de route le ruisseau de Chaz est soumis à des phénomènes de débordement. Ceux-ci peuvent avoir plusieurs origines:

- L'accumulation de matériaux et la formation d'embâcles en amont de la traversée. En effet, le bassin versant et le lit du ruisseau appartiennent à une zone forestière induisant la présence de bois morts pouvant générer des embâcles.
- Un sous-dimensionnement de l'ouvrage hydraulique.

### ❑ Propositions de travaux et recommandations:

Mettre en place un dispositif anti-embâcles en amont de la traversée de route.

# ❑ Dysfonctionnement n°15: Ruissellement – Chez Pallud



## ❑ **Dysfonctionnement n°15: Ruissellement – Chez Pallud**

### ❑ **Diagnostic:**

La voirie du chemin de chez Pallud ainsi qu'une habitation du lieudit Chez Pallud sont soumises à un phénomène de ruissellement. Cet aléa résulte du débordement potentiel du ruisseau du Déluge au niveau d'un ouvrage de traversée sous le chemin forestier qui concentre les ruissellements. Le phénomène peut également être alimenté par du ruissellement de versant intercepté par le chemin forestier.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Aménager la traversée sous chemin (600×700B) afin de diminuer sa sensibilité au phénomène de débordement (redimensionnement ou mise en place d'un dispositif anti-embâcles).

Créer un réseau de drainage le long de la voirie du chemin de Chez Pallud afin de diriger les ruissellements vers le ruisseau du Déluge juste en amont de la traversée sous la route des Brasses.



## ❑ Dysfonctionnement n°16: Embâcles – Boex

### ❑ Diagnostic:

La traversée de route du ruisseau des Maréchaux sous la route de Boex est constituée de deux canalisations Ø500B posées avec une rupture de pente important au milieu du linéaire de traversée. Cette ouvrage présente ainsi de faibles sections pour le transit des éléments solides et se trouve par conséquent très sensible au phénomène d'embâcles.

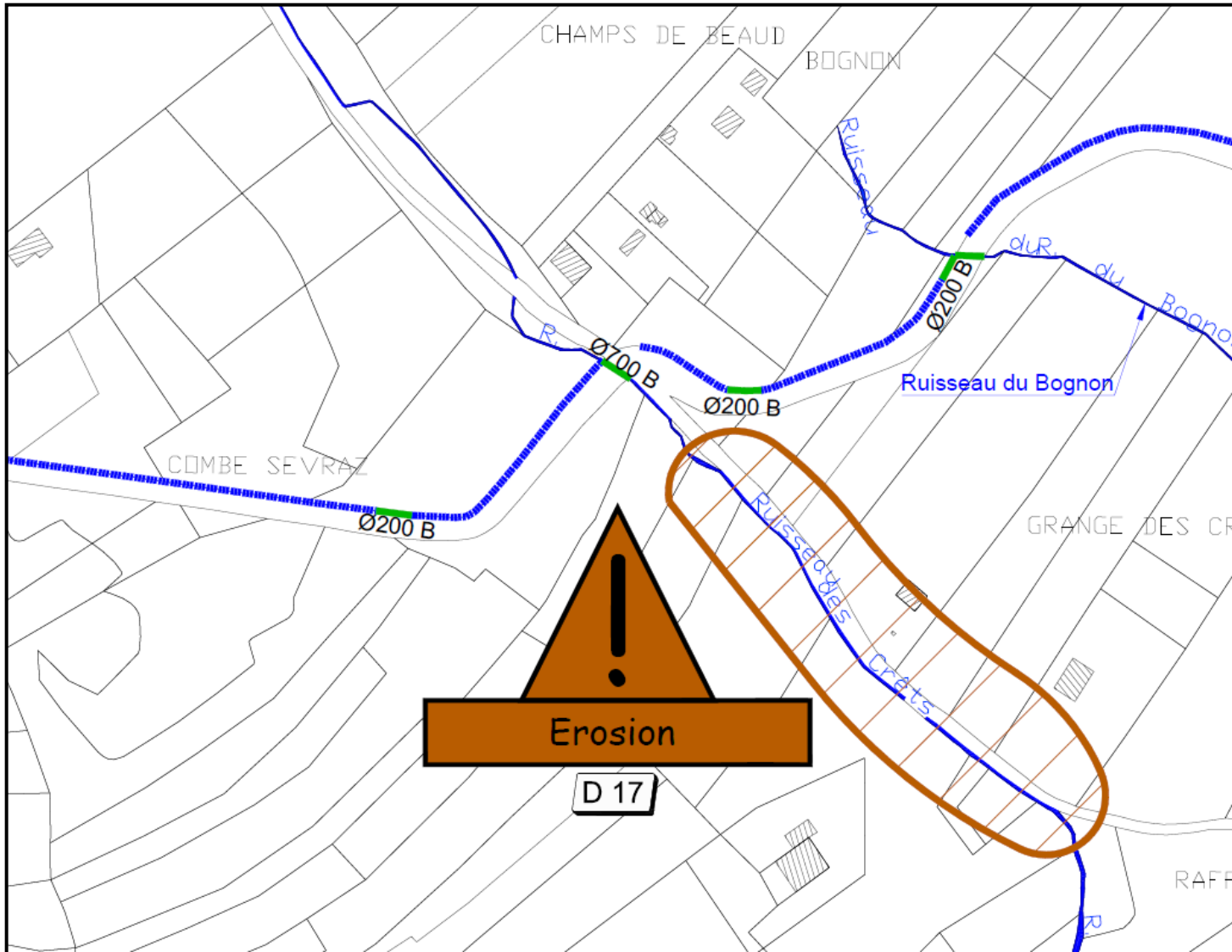
### ❑ Propositions de travaux et recommandations:

Aménager un piège à matériaux en amont de l'ouvrage de traversée.

*Reprendre la traversée par la pose d'un ouvrage cadre de dimensions plus importantes et sans rupture de pente de manière à diminuer la sensibilité de l'ouvrage au risque d'obstruction.*

*Assurer le déboisement et l'entretien régulier du lit du ruisseau.*

## ❑ Dysfonctionnement n°17: Erosion – Ruisseau de Grange Baud



## ❑ **Dysfonctionnement n°17: Erosion – Ruisseau de Grange Baud**

### ❑ **Diagnostic:**

Es berges du ruisseau sont soumises à un phénomène d'érosion important. Cette situation résulte du fait que le fond du lit repose sur une dalle calcaire. Ceci accélère les écoulements et ne permet d'atteindre un niveau d'apport solide suffisant pour stabiliser la dynamique érosive de l'écoulement. Ainsi, le débit solide est généré par le mécanisme d'érosion des berges.

### ❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

Maintenir une couverture végétale (forestière) dense au niveau des berges afin de stabiliser ces dernières et ralentir le phénomène.

*Mettre en place des seuils (ou barres) en enrochements scellés au fond du lit afin d'augmenter la rugosité globale du lit et ainsi de dissiper une partie de l'énergie hydraulique de l'écoulement.*

## 3.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU)

### □ Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables

Une visite de terrain a été effectuée pour chaque Secteur Potentiellement Urbanisable (zone ou parcelle actuellement vierge classée U ou AU selon le projet de zonage PLU).

- On dénombre 20 zones d'urbanisation potentielles sur la commune de Viuz-en-Sallaz. Ces zones à urbaniser vont engendrer de nouvelles surfaces imperméabilisées qui augmenteront les volumes des eaux de ruissellement.

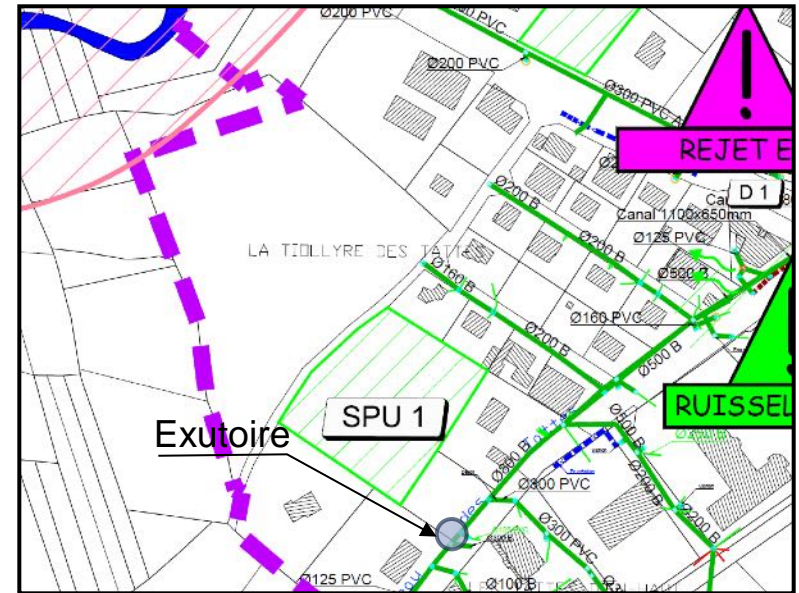
Pour chaque SPU un diagnostic a été établi, permettant de mettre en évidence :

- L'existence d'un exutoire pluvial viable pour la zone,
- L'exposition de la zone aux risques naturels (ruissellement, inondation, ...),
- La présence d'enjeux écologiques (cours d'eau, zone humide, ...).

En fonction du diagnostic, des travaux avec recommandations de gestion des EP (pour la commune et les pétitionnaires) sont proposées.

Pour l'ensemble des zones à urbaniser (SPU) présentes sur le territoire de la commune de Viuz-en-Sallaz, il faudra veiller à compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle ou de la zone.

# □ SPU n°1 : Les Tattes



## Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau des Tattes canalisé (conduite Ø800B) situé sous la voirie de l'Allée de Thyollire à l'Est du SPU constitue son exutoire. Celui-ci ne peut toutefois pas être rejoint directement depuis la zone.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement au sein du secteur est faible. En revanche, l'urbanisation du tènement est susceptible de générer du ruissellement supplémentaire sur la parcelle bâtie située en contre-bas.
- Proximité au cours d'eau : RAS (ruisseau canalisé)
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

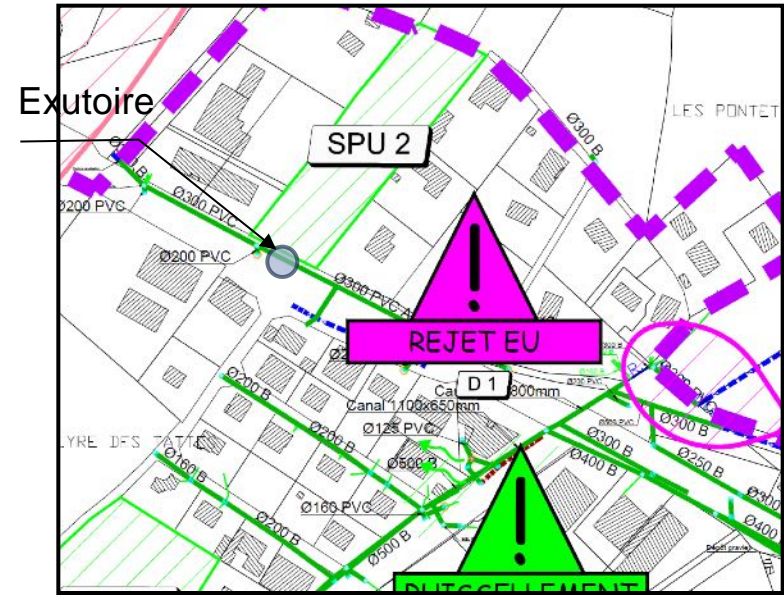
## Travaux :

- Pour la collectivité : Prolonger l'exutoire sur la zone.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en aval des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : RAS

# □ SPU n°2 : Les Pontets Sud



## Analyse :

- Exutoire : l'exutoire de la zone est un réseau EP Ø300PVC situé le long de la RD 907.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement sur le secteur est faible. L'urbanisation de ce dernier peut induire un léger risque de ruissellement sur les locaux commerciaux situé à l'Ouest.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

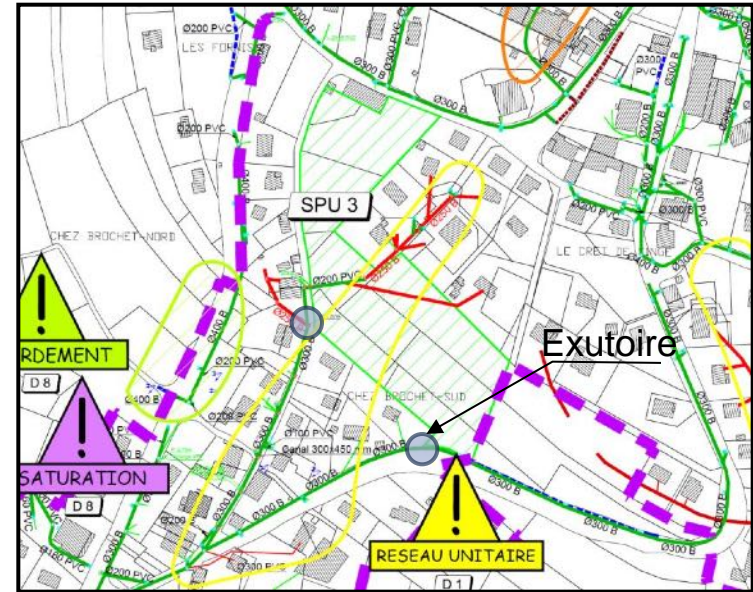
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration**.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : Préserver la haie existante en limite Ouest du secteur afin de réduire et ralentir les éventuels ruissellements.

# □ SPU n°3 : Les Brochets



## Analyse :

- Exutoire : Les réseaux EP Ø300B situés sous la chaussée de la rue des Brochets et sous la chaussée de la RD290 constituent les exutoires du secteur. Un emplacement favorable à la réalisation d'un bassin de rétention existe dans l'angle Sud-Est du SPU.
- Ruissellements amont : La zone constitue un versant d'une taille importante présentant une pente moyenne comprise entre 10 et 20%. Le risque de ruissellement est important et la présence de constructions en amont et en aval du secteur doivent conduire à une prise en compte particulière de cet aléa.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

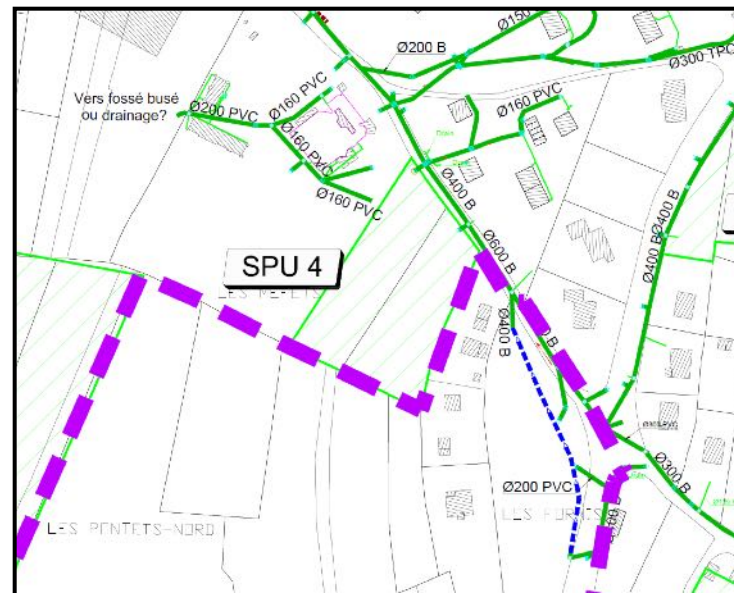
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...)

# □ SPU n°4 : Lachat



## Analyse :

- Exutoire : le secteur ne possède pas d'exutoire
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 3 et 7% induit un risque de ruissellement faible.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

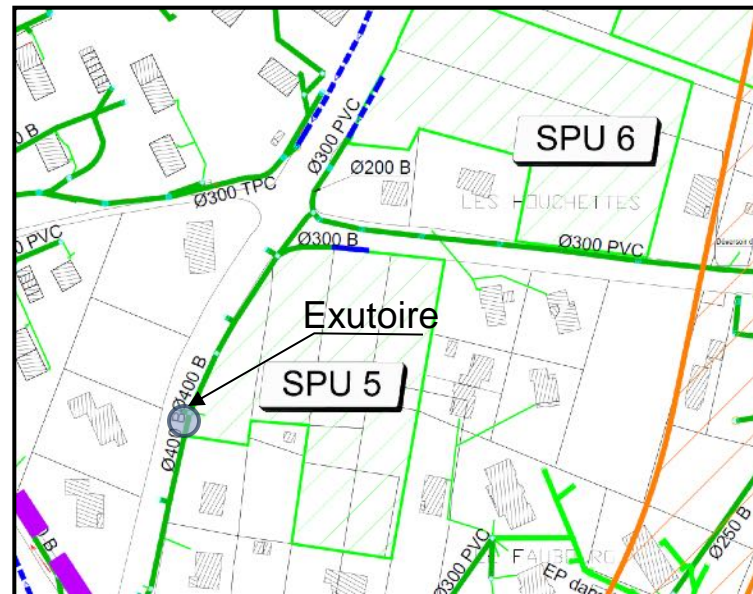
## Travaux :

- Pour la collectivité : Définir et créer un exutoire pour la zone.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone.**

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :RAS

# □ SPU n°5 : Le Faubourg



## Analyse :

- Exutoire : Un réseau EP Ø400B situé sous la voirie de la Route des Brasses constitue l'exutoire du SPU.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement est faible.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres : RAS
- Travaux prévus : RAS.

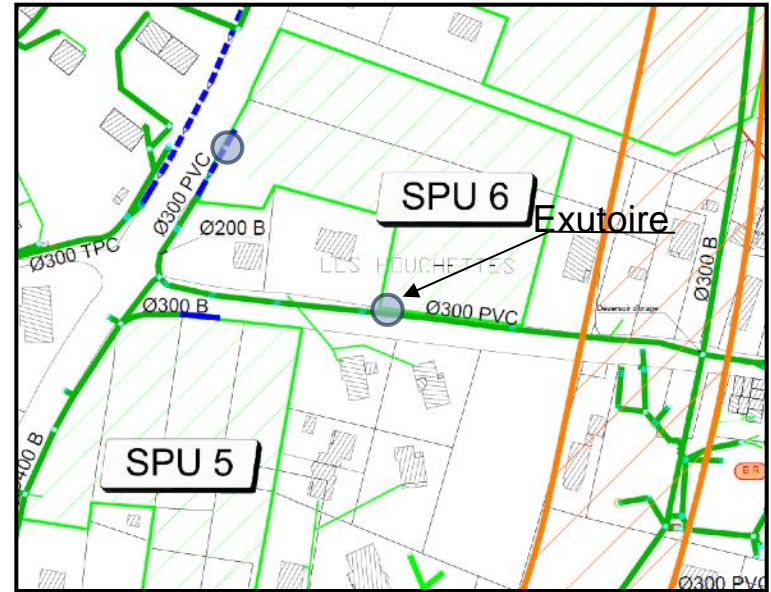
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : RAS

# □ SPU n°6 : Les Houchettes



## Analyse :

- Exutoire : Un fossé et un réseau EP Ø300PVC situés à l'angle Sud-Ouest du secteur peuvent servir d'exutoire pour l'ensemble du SPU. Un réseau EP Ø300PVC sous la voirie de la rue de la Chpalle peut constituer l'exutoire de la partie Sud-Est du SPU.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement sur le secteur est faible.
- Proximité au cours d'eau :RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

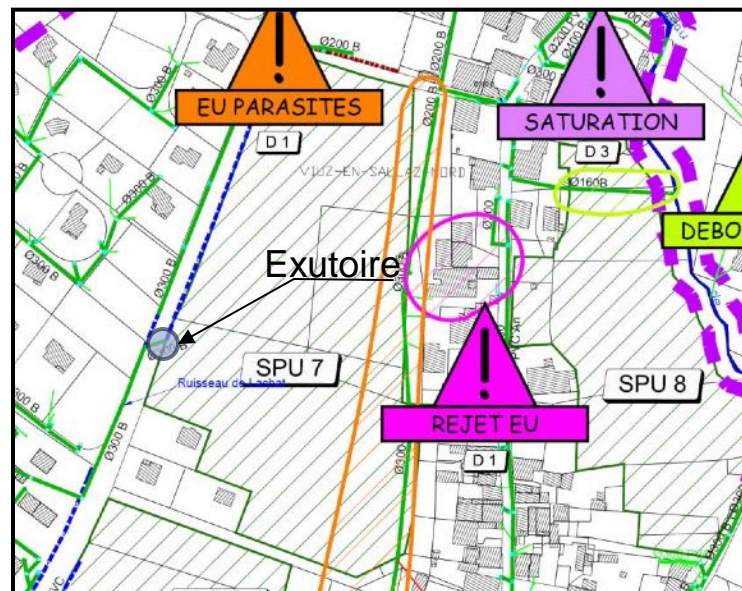
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :RAS

# □ SPU n°7 : Chef-Lieu Nord



## Analyse :

- Exutoire : L'exutoire de la partie Nord du SPU est un fossé présent dans la partie amont de la zone en bordure Ouest. La partie Sud du SPU ne possède pas d'exutoire.
- Ruissellements amont : La zone constitue un versant d'une taille importante présentant une pente moyenne comprise entre 4 et 10%. Le risque de ruissellement doit être pris en compte lors des aménagements.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

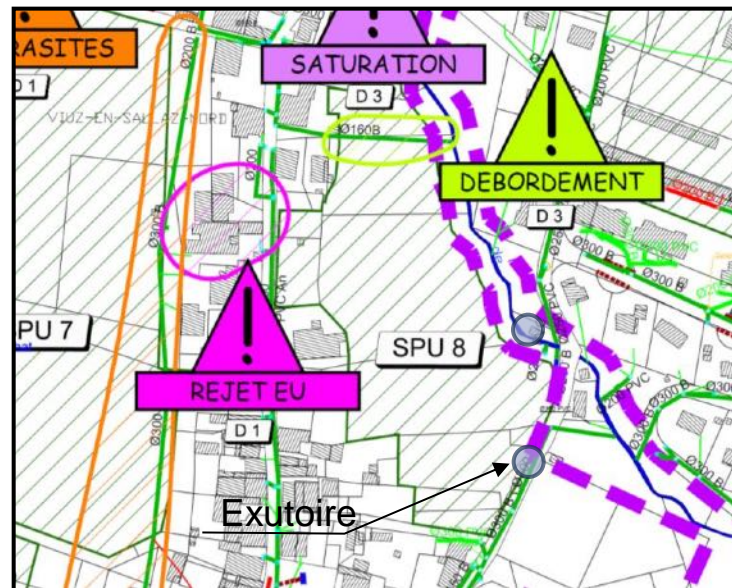
## Travaux :

- Pour la collectivité : Définir et créer un exutoire pour la partie Sud du SPU.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont et en aval des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...)

# □ SPU n°8 : Chef-Lieu



## Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau de Bénétin borde la limite Est de la partie Nord du SPU. Un réseau EP Ø300B situé sous la voirie de la rue de la Paix constitue l'exutoire de la partie Sud de la zone.
- Ruissellements amont : La zone présentant une pente moyenne comprise entre 8 et 12% et la présence de constructions en amont, celle-ci est soumise à un risque de ruissellement modéré.
- Proximité au cours d'eau : Le ruisseau de Bénétin borde directement une partie du secteur.
- Autres : un réseau d'eaux pluviales situé dans la partie amont du SPU est soumis à des phénomènes de saturation et de débordement.
- Travaux prévus : RAS.

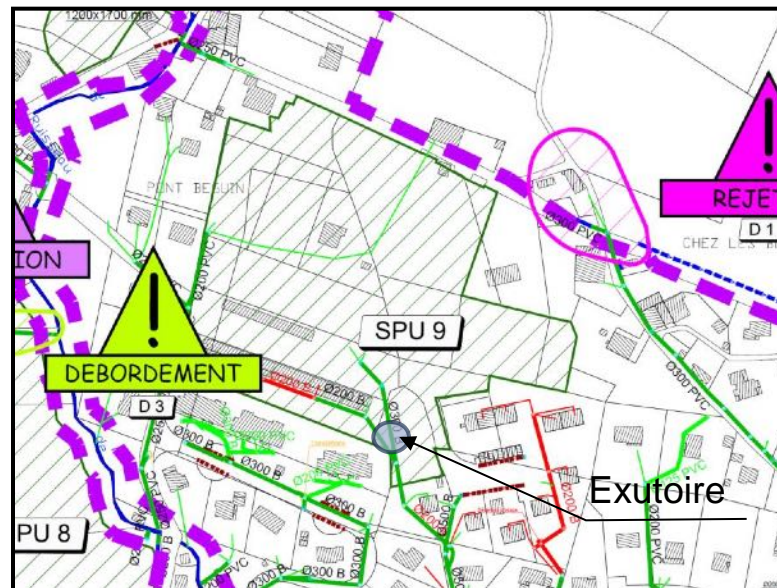
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Respecter les dispositions réglementaires de protection des cours d'eau.
  - Prévoir la mise en place d'une tranchée drainante ou d'un fossé en amont des futures constructions.

# □ SPU n°9 : Pont Béguin



## Analyse :

- Exutoire : Un réseau EP Ø300B est présent dans l'angle Sud du SPU et peut servir d'exutoire aux futurs aménagements.
- Ruissellements amont : La zone constitue un versant d'une taille importante présentant une pente moyenne supérieure à 10%. Le risque de ruissellement est important et doit être pris en compte lors des aménagements.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres: RAS.
- Travaux prévus : RAS.

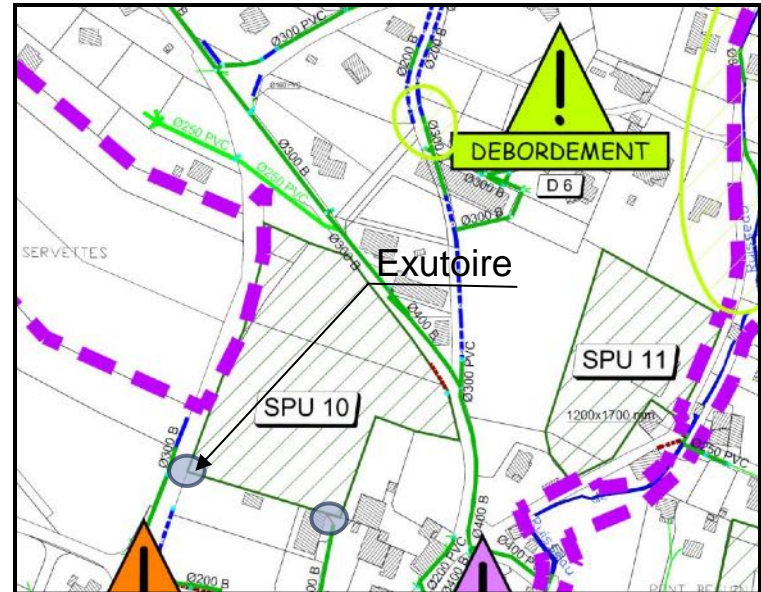
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...)

# □ SPU n°10 : Chef-Lieu Nord



## Analyse :

- Exutoire : Un fossé est présent en bordure Ouest du SPU le long de la route des Brasses (RD12)
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement sur la zone est modéré.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres: RAS.
- Travaux prévus : RAS.

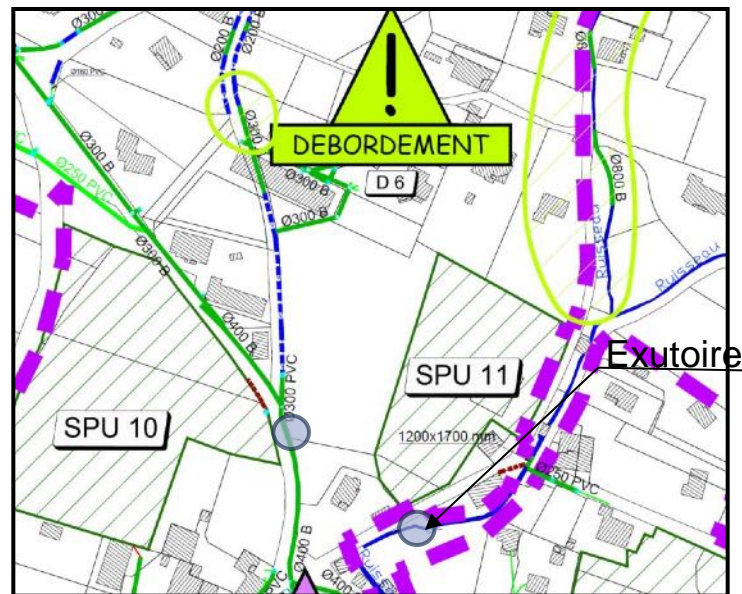
## Travaux :

- Pour la collectivité :RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :RAS

# □ SPU n°11 : Pont Béguin



## Analyse :

- Exutoire : Un fossé puis un réseau EP Ø300PVC sont présent en bordure Ouest du SPU et constituent son exutoire.
- Le ruisseau de Bénétin s'écoule à proximité de l'angle Sud-Est du secteur et peut être rejoint via la création d'un réseau sous la voirie de la route Cornillon.
- Ruissellements amont : La pente comprise entre 8 et 12% et la présence de constructions en amont de la zone induisent un risque de ruissellement important.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: le fossé bordant la zone est susceptible d'être soumis à des phénomènes de débordements.
- Travaux prévus : RAS.

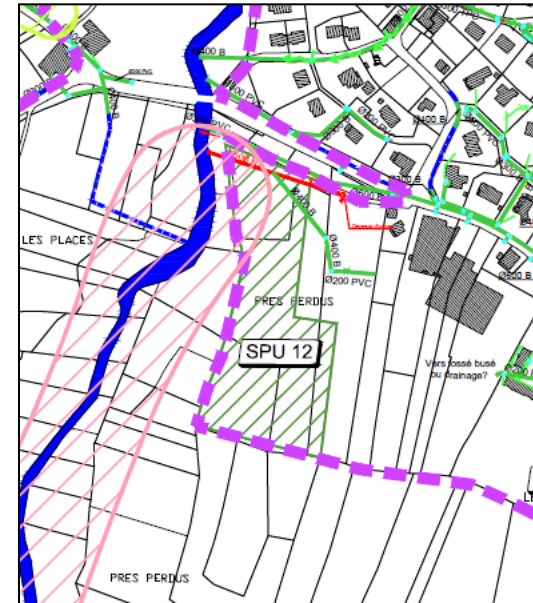
## Travaux :

- Pour la collectivité : Prolonger l'exutoire sur la zone.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...)

# □ SPU n°12 : Lachat – Prés Perdus



## Analyse :

- Exutoire : Le Foron s'écoule à l'Ouest du secteur sans être à proximité immédiate. Un fossé ou un axe d'écoulement correspondant à l'exutoire des drains implantés dans cette zone de remblai est situé en limite Sud du SPU.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement sur la zone est nul.
- Proximité au cours d'eau :RAS.
- Autres: RAS.
- Travaux prévus : RAS.

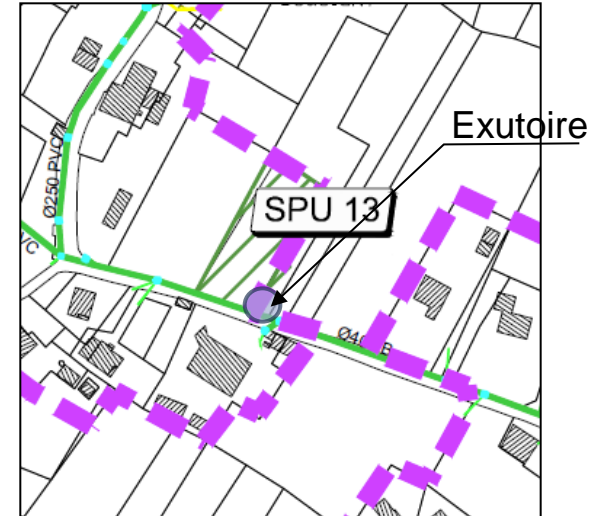
## Travaux :

- Pour la collectivité : Définir et/ou créer un exutoire pour la zone. Etudier les possibilités de conforter l'axe d'écoulement existant au Sud de la zone.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :RAS

# □ SPU n°13 : Buquigny



## Analyse :

- Exutoire : Un réseau EP Ø400B situé sous la voirie de la route de Mezy constitue l'exutoire du SPU.
- Ruissellements amont : La position du secteur en milieu de versant associée à des pentes comprises entre 5 et 8% induisent un risque de ruissellement à prendre en compte lors des aménagements.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

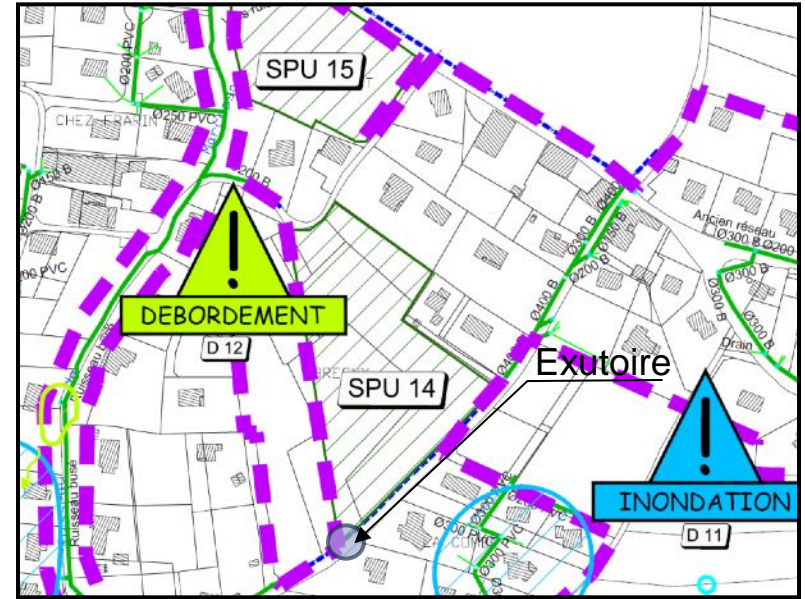
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration**.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : Mettre en place une noue et/ou une tranchée drainante en amont et en aval des futures constructions

# □ SPU n°14 : Brégny



## Analyse :

- Exutoire : Un fossé puis un réseau EP Ø400B borde la limite Sud-Est du SPU. Ce fossé présente une faible profondeur ce qui peut générer des difficultés pour le raccordement des futurs constructions.
- Ruissellements amont : La zone située en milieu de versant présente une pente moyenne comprise entre 4 et 8%. Une dépression formant un léger talweg susceptible de concentrer le ruissellement est également présente au milieu du SPU. Le risque de ruissellement doit être pris en compte lors des aménagements avec des précautions particulières au niveau du talweg où le risque peut être très important.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS.
- Travaux prévus : RAS.

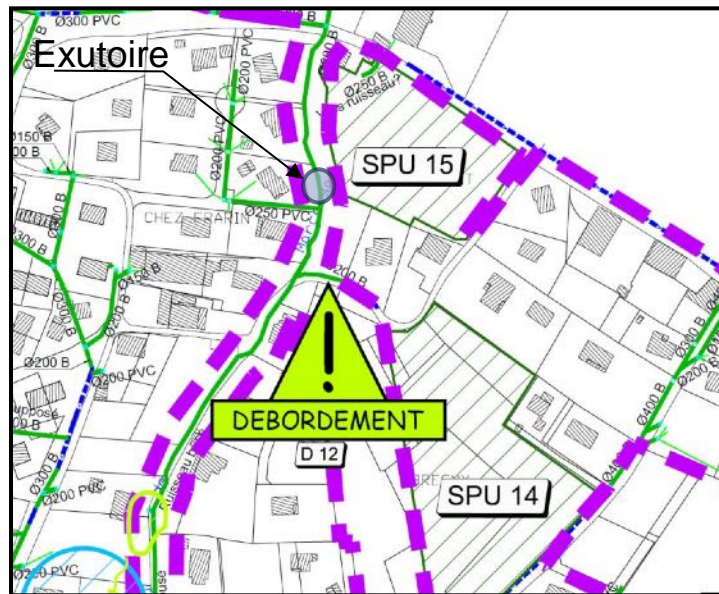
## Travaux :

- Pour la collectivité : Définir un axe à préserver pour la continuité d'écoulement du talweg existant au sein de la zone.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration .
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : Proscrire l'urbanisation au niveau du talweg identifié sur la zone.
- Pour les pétitionnaires : Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...)

# □ SPU n°15 : Brégny



## Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau de Marcossay canalisé se situe en bordure Ouest du SPU.
- Ruissellements amont : Le secteur est surmonté par la RD190. Cette voirie ne présente pas de réseau de drainage à hauteur du SPU. Celle-ci peut engendrer du ruissellement sur la zone.
- Proximité au cours d'eau : Le ruisseau de Marcossay est canalisé le long du secteur. Prévoir un retrait suffisant des futures constructions pour une éventuelle remise à ciel ouvert du cours d'eau;
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

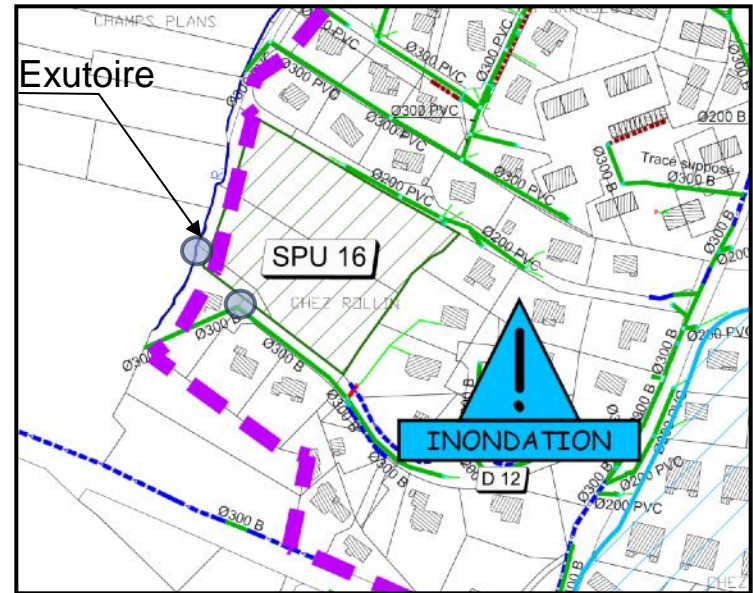
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :RAS

# □ SPU n°16 : Chez Rollin



## Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau de Boisinges borde la limite Ouest du SPU. Un réseau EP Ø300B est situé sous la voirie constituant la limite Sud de la zone.
- Ruissellements amont : La pente observée sur la zone comprise entre 10 et 15-20% associée à la présence d'une voirie et de constructions en amont induisent un risque de ruissellement important sur le secteur.
- Proximité au cours d'eau : Le ruisseau de Boisinges se situe à proximité immédiate de la zone.
- Autres: Une dépression présente en limite Sud du SPU peut-être sujette à un phénomène de stagnation.
- Travaux prévus : RAS.

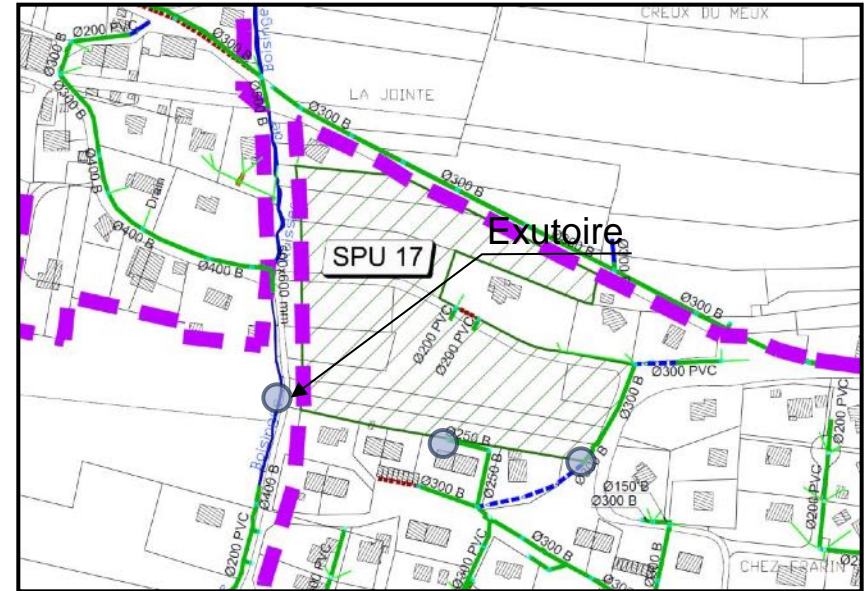
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : respecter les reculs réglementaires vis-à-vis des cours d'eau.

# □ SPU n°17 : Les Granges



## Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau de Boisinges borde la limite Ouest du SPU et constitue l'exutoire de la partie Nord et Sud-ouest du SPU. L'exutoire de la partie Sud-Est est un fossé puis un réseau EP Ø300B situé sous la voirie du Clos des Granges.
- Ruissellements amont : La pente observée sur le secteur comprise entre 8 et 15% associée à la présence de voiries dépourvues de réseau de drainage ou avec des rejets au sein même de la zone induit un risque de ruissellement très important.
- Proximité au cours d'eau : Le ruisseau de Boisinges borde la zone.
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

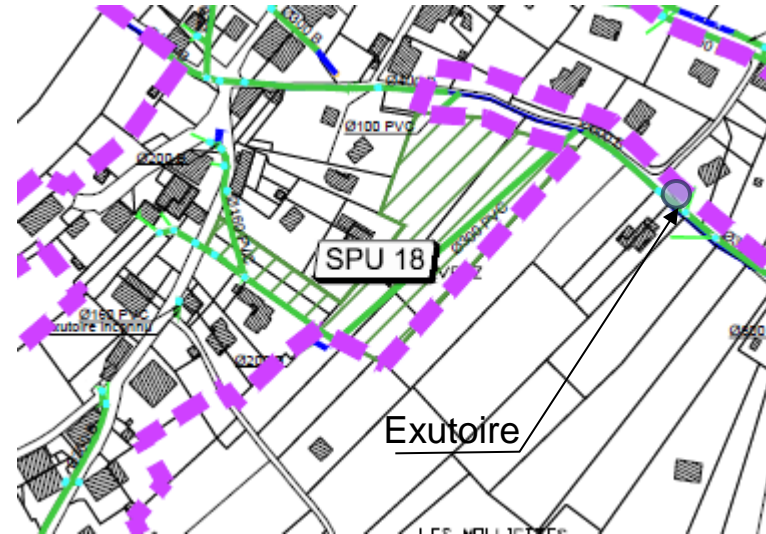
## Travaux :

- Pour la collectivité : Mettre en place un réseau de drainage pour les eaux de la voirie de la route de la Forge et orienter les eaux vers un exutoire viable.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...)
  - Respecter les reculs réglementaires vis-à-vis des cours d'eau.

# □ SPU n°18 : Sevraz



## Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau de Buquigny borde la limite Nord-Est du SPU et constitue l'exutoire de la partie Nord de la zone. La partie Sud du SPU ne possède pas d'exutoire.
- Ruissellements amont : La position de la zone en milieu de versant et la pente observée comprise entre 3 et 10% induisent un risque de ruissellement relativement important.
- Proximité au cours d'eau : le ruisseau de Buquigny se situe en limite Nord-Est du SPU. Celui-ci est partiellement canalisé à hauteur de la zone.
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

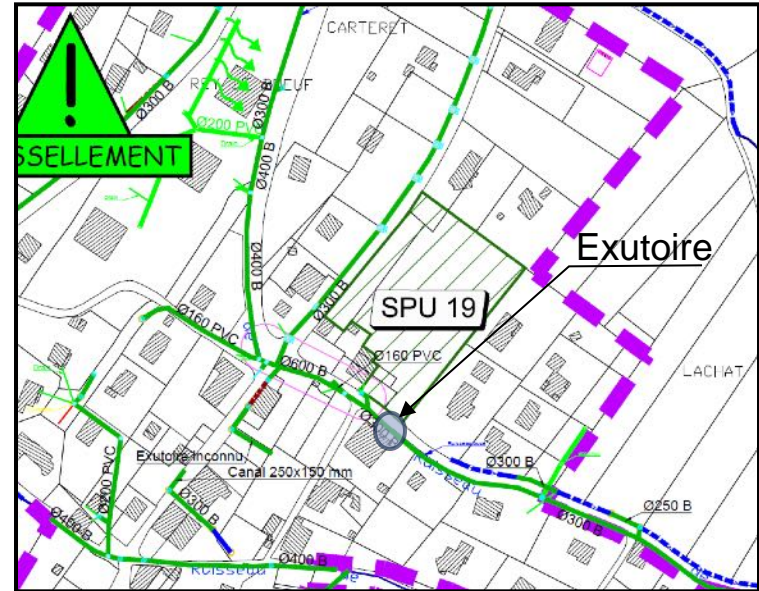
## Travaux :

- Pour la collectivité : Définir et créer un exutoire pour la partie Sud du SPU.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**.
  - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
  - Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...)
  - Respecter les reculs réglementaires vis-à-vis des cours d'eau.

# □ SPU n°19 : Sevraz



## Analyse :

- Exutoire : Le réseau EP Ø300B dans lequel transit le ruisseau de Lachat canalisé constitue l'exutoire de la zone.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement sur la zone est faible.
- Proximité au cours d'eau :RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

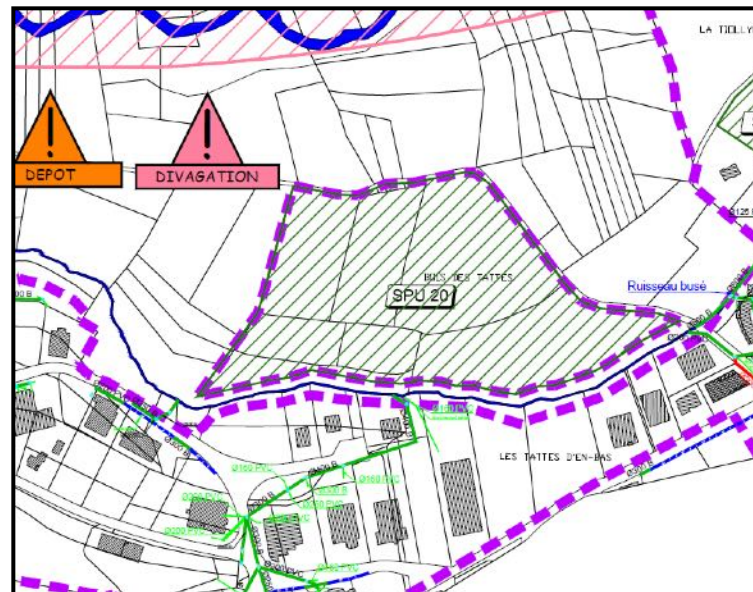
## Travaux :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :  
Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :RAS

# □ SPU n°20 : Les Tattes



## Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau des Tattes situé en limite Sud de la zone constitue son exutoire.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur est comprise entre 4 et 12%. Le risque de ruissellement est modéré.
- Proximité au cours d'eau : le ruisseau des Tattes se situe en limite Sud du SPU.
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

## Travaux :

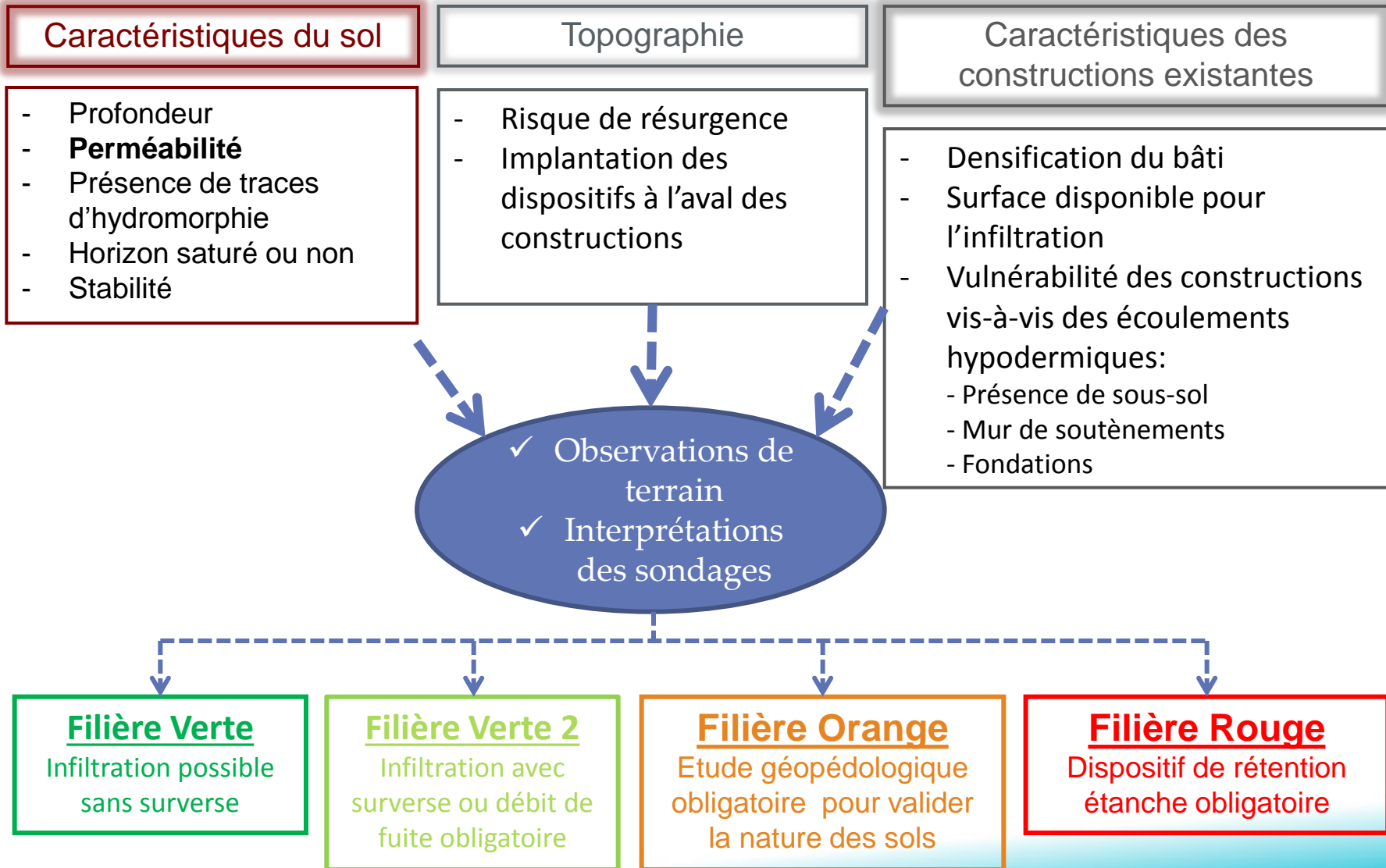
- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :  
Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration.

## Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :  
Prendre en compte un risque de ruissellement potentiel lors de la conception des projets d'aménagements.  
Respecter les reculs réglementaires par rapport au cours d'eau.

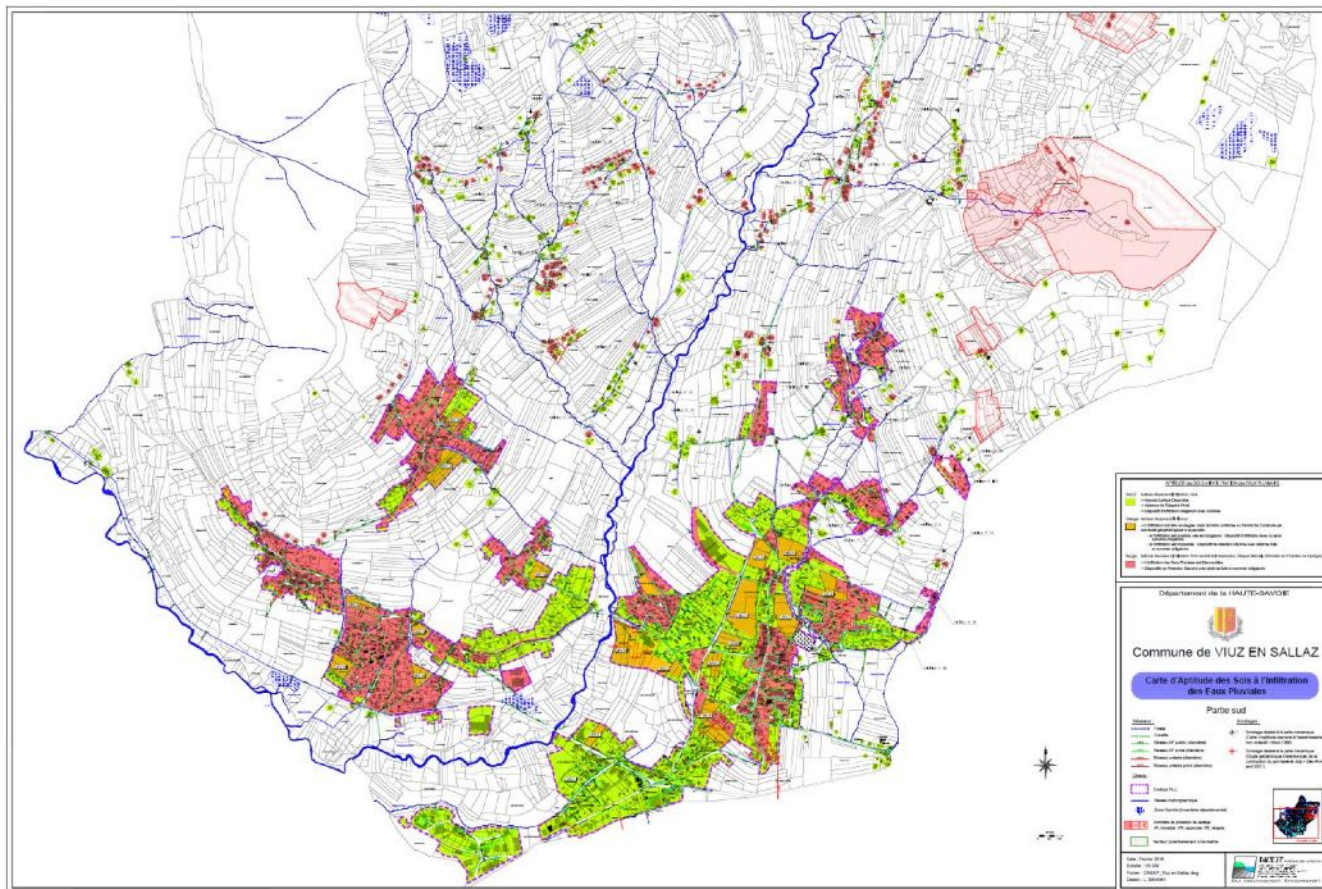
# 3.4. Aptitude des sols à l'infiltration des EP

❑ 3 facteurs conditionnent les possibilités d'infiltration:



- ✓ Pour l'ensemble des surfaces urbanisées et urbanisables de la commune, l'aptitude des sols à l'infiltration est définie au sein de la Carte d'Aptitude des Sols à l'Infiltration des Eaux Pluviales (CASIEP) par un hachurage de la couleur correspondant à la filière de gestion des eaux pluviales à mettre en place.

- ✓ Documents de rendus:
  - Une notice
  - Une carte: 2 planches (1/5000)



**Extrait de la CASIEP**

## 3.4. Approche hydraulique globale:

### □ Prise en compte de la pluie décennale:

Pour l'ensemble des projets et règlements établis sur la commune, les dimensionnements et calculs sont effectués sur la base d'une pluie décennale.

Celle-ci correspond à une pluie dont l'intensité à une période de retour de 10 ans et correspond au compromis généralement retenu entre gestion du risque d'inondation et dimensions des ouvrages de régulation et de traitement des eaux pluviales.

Ponctuellement, pour le dimensionnement d'ouvrages situés dans un contexte sensible (Ouvrages de franchissement de cours d'eau, réseaux et organes de régulation implantés au sein de zones fortement urbanisée), une période de retour plus importante est retenue de 20,30, 50 ou 100ans.

Le niveau de protection à prendre en compte est défini au sein de la norme NF 752-2 relative au réseau d'assainissement situés à l'extérieur des bâtiments.

## ❑ Etude des principaux bassins versants:

- L'analyse du réseau hydrographique et de la topographie de la commune associée au levé détaillé du réseau d'eaux pluviales permet de délimiter 4 bassins versants principaux sur le territoire communal de Viuz-en-Sallaz:
  - Le bassin versant du Foron
  - Le bassin versant du ruisseau de la Menoge
  - Le bassin versant du ruisseau de Thy
  - Le bassin versant des bordures du Foron en aval du Chef-Lieu

Parmi ces bassins versants certains sont redécoupés en sous bassins versants afin de déterminer leur caractéristiques hydrologiques lorsqu'ils présentent des enjeux en matière d'urbanisation et de gestion du risque d'inondation.

- (Cf. plan : « Schéma de Gestion des eaux pluviales: plan des bassins versants »)

Chaque sous bassin versant a fait l'œuvre d'une étude hydraulique particulière définissant le débit de pointe généré et la capacité hydraulique de son exutoire. Les bassins versants dont l'emprise globale se trouve principalement sur des communes limitrophes et dont l'exutoire ne fait partie du réseau d'eaux pluviales de Viuz-en-Sallaz n'ont quant à eux pas fait l'objet d'étude hydraulique (bassin versant du Foron en aval du Chef-lieu, de la Menoge).

**Les caractéristiques des bassins versants les plus problématiques serviront de base à l'élaboration des prescriptions réglementaires.**



# Caractéristiques des bassins versants

- Bassin versant du Foron – Commune de Viuz en Sallaz:**

Bassin versant	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m <sup>3</sup> /s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Insuffisance hydraulique
Ruisseau de Marcossay	40,31	0,23	1,63	33,2	69,3%
Chef-Lieu	28,06	0,34	1,77	20	70%
Route de Mézy	20,4	0,26	1,2	43,6	72,5%
Ruisseau de Buquigny	42,04	0,25	2,11	37,8	46%
Ruisseau du Chêne	30,72	0,18	1,28	38,1	37%
Ruisseau de Crion	163,26	0,19	2,92	14,8	/////
Ruisseau des Crêts	61,97	0,19	1,76	22,1	/////
Ruisseau des Rippes	47,67	0,16	1,56	26,9	-227,6%
Ruisseau de Chaz	159,86	0,18	4,15	24,8	-585,3%
Ruisseau de sur l'Etang	61,15	0,21	2,75	42,4	-73,1%
Ruisseau des Epiasses	13,19	0,24	0,98	62,2	-26,5%
Ruisseau des Maréchaux	31,48	0,24	1,82	49,2	15,4%
Ruisseau du Déluge	73,79	0,17	2,39	30,1	-1538,9%
Ruisseau de Bard	18,8	0,21	1,16	48,4	25%
Ruisseau de Picqué	5,41	0,2	0,52	79,5	7,7%
Réseau de Bons	222,34	0,23	5,48	23,3	/////
BV Foron - Viuz en Sallaz – GLOBAL:	1410,6	0,22	10,62	6,1	/////
					Insuffisance hydraulique > 30%

# Caractéristiques des bassins versants

- Bassin versant du Thy:**

Bassin versant du Thy	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m <sup>3</sup> /s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Insuffisance hydraulique
Ruisseau des Tattes	28,79	0,31	1,16	9,03	-7,8%
Chef-Lieu n°2 (ruisseau de Bénétin)	240,2	0,28	6,71	20,8	33%

- Bassin versant du Foron à l'aval du Chef-Lieu:**

Bassin versant du Foron aval	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m <sup>3</sup> /s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Insuffisance hydraulique
Ruisseau des Payères	10,36	0,29	0,73	21,24	-144%

- Bassin versant du Foron Global:**

Bassin versant du Foron Global	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m <sup>3</sup> /s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Q10 naturel (m <sup>3</sup> /s)
BV de Bogève	536,36	0,22	6,29	9,47	5,08
BV Global	1947	0,22	11,53	4,12	8,02
Capacité de l'exutoire insuffisante				Insuffisance hydraulique > 30%	

# Diagnostic hydraulique global

## ❑ Insuffisance hydraulique constatées:

**Un tiers des bassins versants possède un exutoire canalisé présentant une insuffisance hydraulique supérieure à 30% pour le transit et l'évacuation d'une pluie décennale.**

Cette situation résulte en partie du sous dimensionnement initial des ouvrages hydrauliques mais également de l'augmentation du débit de crue des bassins versants consécutive à l'imperméabilisation des surfaces urbanisées. Sur l'ensemble des bassins versants étudiés, l'augmentation de débit imputable à l'imperméabilisation des sols est en moyenne d'environ 56% par rapport à la situation naturelle. Les bassins versants les plus urbanisés peuvent présenter une augmentation de leur débit de crue pouvant atteindre jusqu'à 4 fois le débit naturel.

## ❑ Impact de la commune sur le régime hydrologique naturel des cours d'eau et les communes situées à l'aval:

L'augmentation du débit de crue décennal généré par la part du territoire de Viuz-en-Sallaz appartenant au bassin versant du Foron correspond à environ 25% du débit naturel évacué vers le torrent. Ainsi, la commune située en tête de bassin versant possède un impact non négligeable sur la gestion des crues au niveau des communes implantées plus en aval. En outre, cette situation engendre un déséquilibre du régime hydrologique du torrent le Foron et de l'ensemble du bassin versant aval. Ceci a pour premières conséquences une augmentation des pics de crue et une diminution des débits d'étiages. Ces désordres s'accompagnent de nombreux autres impacts environnementaux (érosion du lit, diminution des ressources en eau,...).

**Afin de palier à ce phénomène, il convient de mettre en place des dispositifs de régulation des débits d'eaux pluviales au niveau des surfaces imperméabilisées qui permettent de rétablir des conditions d'écoulement naturelles.**

Cette démarche nécessite la définition d'une réglementation eaux pluviales et d'un débit de fuite à respecter pour le dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales.

# Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

## ❑ Objectifs de la régulation du débit d'eaux pluviales:

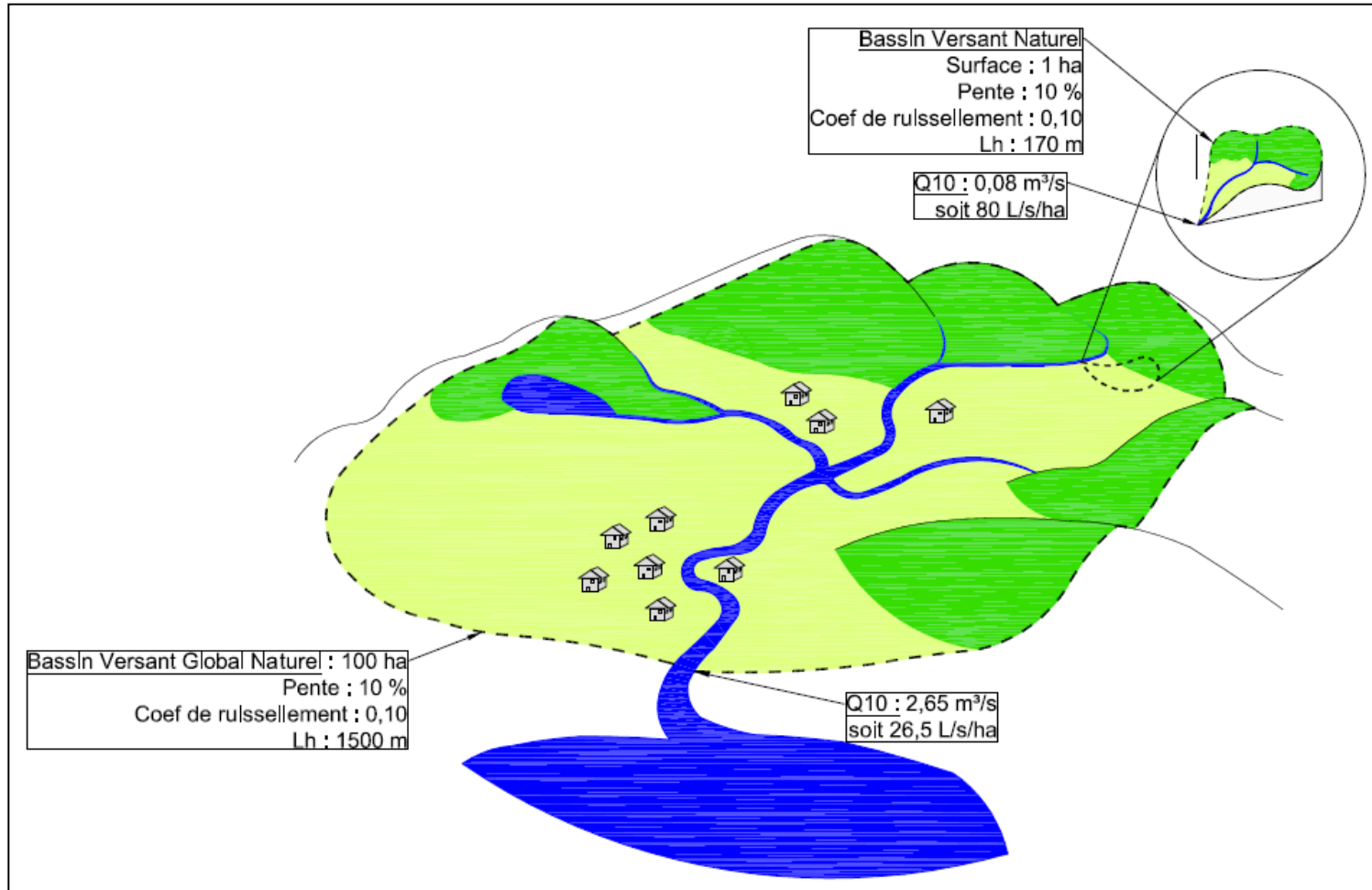
- Compenser l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le régime hydrologique naturel des cours d'eau.
- Compenser l'impact de l'urbanisation sur les réseaux EP et les communes situées à l'aval.

## ❑ Paramètres à prendre en compte:

- Augmentation du ruissellement consécutive à l'imperméabilisation des sols.
- Accélération des écoulements induite par la canalisation des eaux.
- Concentration et augmentation du pic de crue (réduction du phénomène d'amortissement des crues par le bassin versant).
- Perspectives d'urbanisation à très long terme

# Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

- Approche à l'échelle du bassin versant:



## A l'état naturel:

**100 × Débit BV 1ha ≠ Débit BV 100ha**



**Amortissement de la crue par le bassin versant**

# Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

- A fin de compenser l'accélération des écoulements et la diminution du phénomène d'amortissement des crues induit par l'urbanisation, il convient de prescrire un débit de fuite réglementaire,  $Q_f$ . Celui-ci est défini comme le débit surfacique naturel du plus grand bassin versant urbanisé sur le territoire concerné par la réglementation.

$$Q_f = \frac{Q_{BV_{naturel}} \text{ global (L/s)}}{S_{BV} \text{ globale (ha)}}$$

Cette valeur permet de garantir un débit de rejet au milieu naturel inférieur ou égal au débit naturel du bassin versant lors d'une pluie de fréquence décennale. Ceci même pour une configuration où l'intégralité du bassin versant serait urbanisée et les écoulements tous entièrement canalisés.

En revanche, pour la régulation des débits d'eaux pluviales lors des pluies de fréquences de retour inférieures, il convient de définir un débit de fuite inférieur au débit naturel décennal pour permettre une réduction de l'impact de l'urbanisation pour les pluies de plus faibles intensité. Nous retiendrons un objectif de régulation correspondant à une fréquence de retour annuelle.

Débit décennal = 2 × Débit annuel

$$Q_f = \frac{Q_{10} \text{ BV}_{naturel} \text{ global(L/s)/ 2}}{S_{BV} \text{ globale (ha)}}$$

- ❑ Le bassin versant présentant le plus faible débit surfacique naturel et dont une partie significative de la surface est déjà occupée par l'urbanisation et le BV du ruisseau des Tattes.  $Q_{10nat} = 9,03L/s/ha$

Ainsi le débit de fuite réglementaire pour le territoire de la commune de Viuz-en-Sallaz peut être défini comme environ la moitié de ce débit de référence :

$$Q_f = 5L/s/ha$$

- ❑ En matière de contraintes quantitatives, nous proposons ainsi, pour les futurs projets d'urbanisation de la commune, les principes de gestion des eaux pluviales suivants:

*Ces principes font l'objet d'une différenciation des restrictions à appliquer selon la taille du projet considéré de manière à prendre en compte les contraintes techniques liées à la régulation des débits d'eaux pluviales.*

▪ **Si  $S_{projet} < 1 ha$  :  $Q_f = 3 l/s$**  (avec  $Q_f$  : débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention des eaux du projet, et  $S_{projet}$  : taille de la parcelle concernée par les travaux + taille du bassin versant éventuellement intercepté). **Si l'infiltration in situ n'est pas réalisable : obligation de créer un volume de stockage permettant de stocker le débit généré par les surfaces imperméabilisées**, avec un contrôle du débit de fuite à 3 l/s, quelque soit l'exutoire du point de rejet.

Si la surface du projet seule, ajoutée à la taille du bassin versant éventuellement intercepté est supérieure à 1 ha, un dossier réglementaire loi sur l'eau est nécessaire.

# Caractéristiques du débit minimal régulé:

H eau citerne (m)	Diamètre de l'orifice de régulation du débit de fuite (mm)					Débits de fuites (L/s)
	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	
0,5	2,02	3,14	4,92	7,81	12,59	
1	2,85	4,45	6,96	11,05	17,81	
1,25	3,19	4,98	7,78	12,35	19,91	
1,5	3,5	5,45	8,52	13,53	21,81	

Valeur minimale pour les dispositifs de régulation individuels.

Au vu des valeurs regroupées au sein du tableau ci-dessus, il apparaît que l'orifice de régulation du débit de fuite doit posséder un diamètre de 32mm pour délivrer un débit d'environ 3L/s en intégrant la variation de la hauteur d'eau dans la citerne de rétention.

## Exemple de volumes de rétention à mettre en œuvre:

- ❑ Volume de rétention à mettre en place avec  $Q_f = 3 \text{ L/s}$ , ( $\text{m}^3$ ) :

S parcelle aménagée ( $\text{m}^2$ )	Coefficient d'apport		
	Cr 0,4	Cr 0,5	Cr 0,6
1000	7,45	10,12	12,99
2000	19,28	26,19	33,63
3000	33,63	45,67	58,65
4000	49,9	67,77	87,03
5000	67,77	92,04	118,19

# Régulation pour les projets d'une surface supérieure à 1 ha:

- ❑ En premier lieu, il convient de rappeler qu'à partir d'une **surface minimum de 1 ha** le projet doit faire l'objet d'un **dossier loi sur l'eau**.
- ❑ Pour une surface supérieure à 1ha le débit de fuite à appliquer aux ouvrages de rétention est de 5L/s/ha. ( **$S_{\text{projet}} \geq 1\text{ha}$ ;  $Q_f = 5\text{L/s/ha}$** )
- ❑ Cette valeur de débit tient compte:
  - Du débit naturel des bassins versants identifiés sur la commune
  - D'un temps de vidange de 14h maximum pour des bassins de rétention dimensionnés pour une pluie décennale avec un coefficient d'imperméabilisation de 0,7 (valeur courante pour les centres urbains)
  - Des limites de la méthode qui consiste à aménager des ouvrages de rétention. Celle-ci ne prend pas en compte l'amortissement de la précipitation par le bassin versant, alors que celui-ci est d'autant plus important que le bassin est étendu et que la pluie est de courte durée. (CERTU, 2000. Organiser les espaces publics pour maîtriser le ruissellement urbain)

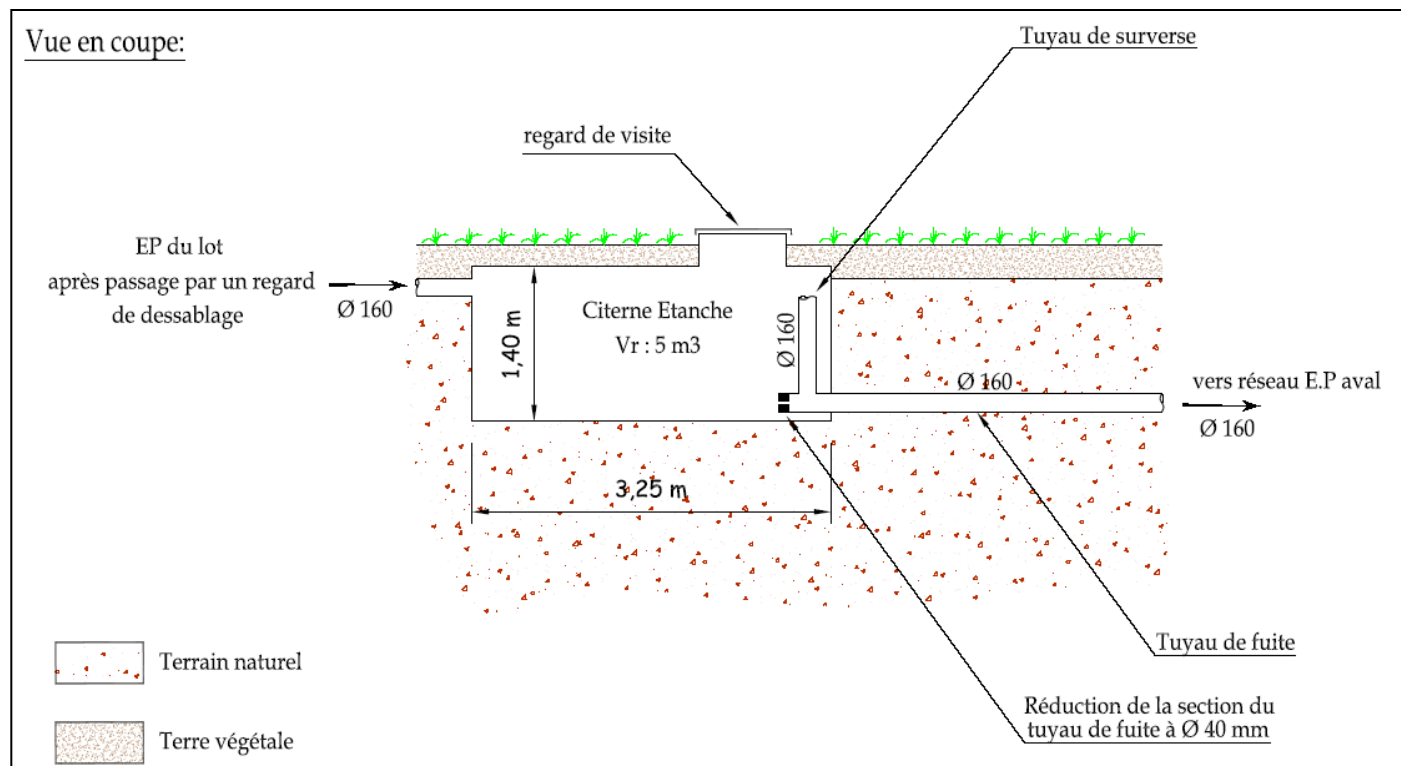
# Orientations techniques

- Les pages suivantes présentent succinctement 5 dispositifs de rétention des eaux pluviales couramment mis en place.
- Ces filières permettent de répondre aux exigences et obligations imposées par :
  - la réglementation EP adoptée sur le territoire communal,
  - la nature du terrain révélée par l'étude géopédologique d'un cabinet spécialisé.
  - L'objectif est de définir des orientations techniques.
  - Il appartient au concepteur de choisir le meilleur dispositif en fonction des caractéristiques du terrain.
  - Les éléments de dimensionnement, propres à chaque terrain, seront à déterminer par une étude spécifique.

## ▪ CITERNE ETANCHE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est faible (argiles, limons argileux, moraines...),
- soumis à des problèmes d'hydromorphie et/ou de glissements (infiltration interdite),
- avec une urbanisation aval dense.

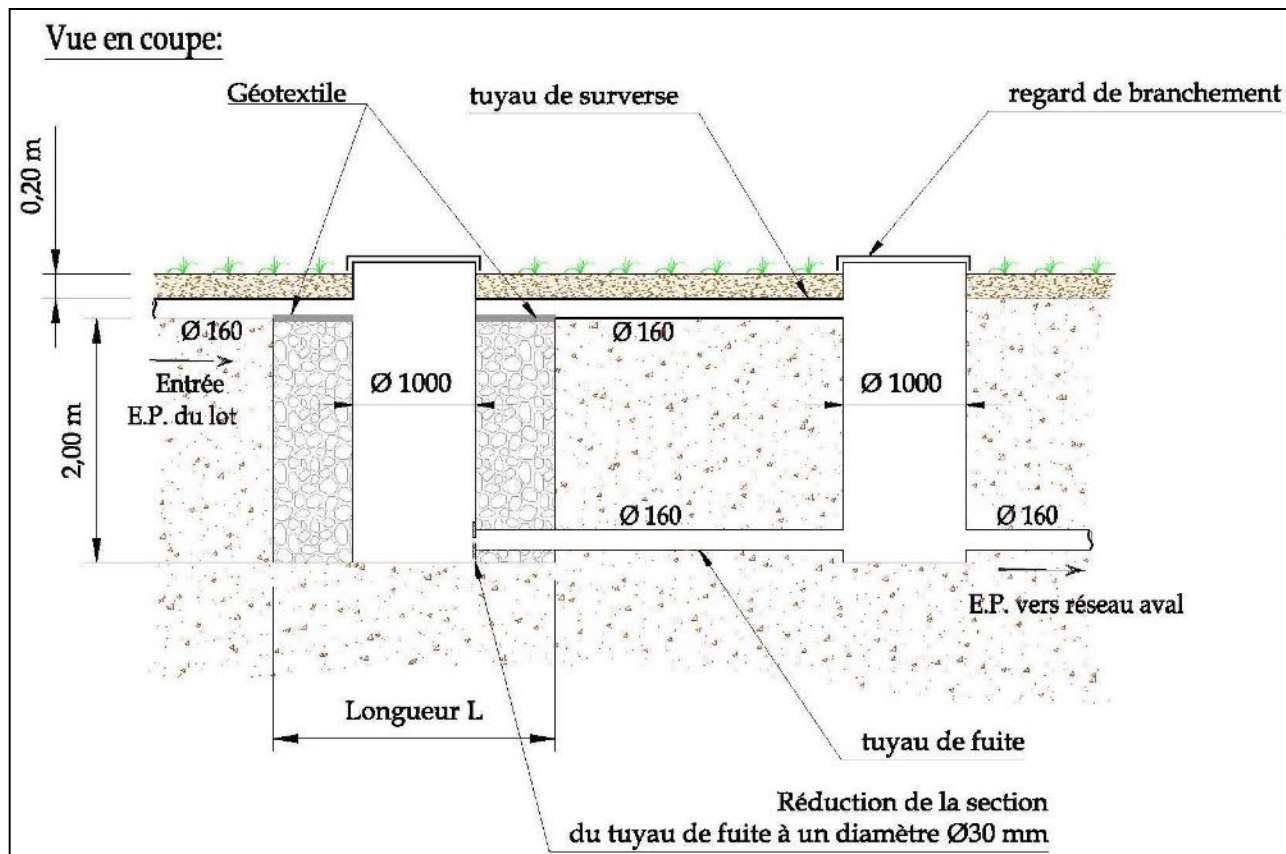


**Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !**

## ▪ PUIITS D'INFILTRATION AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est globalement moyenne.



Surface nécessaire :  
de 5 à 15 m<sup>2</sup>

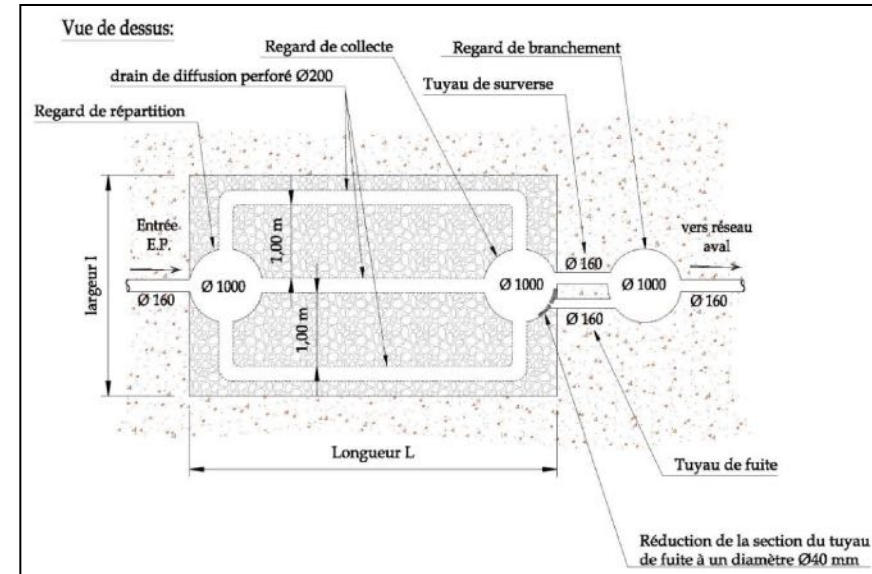
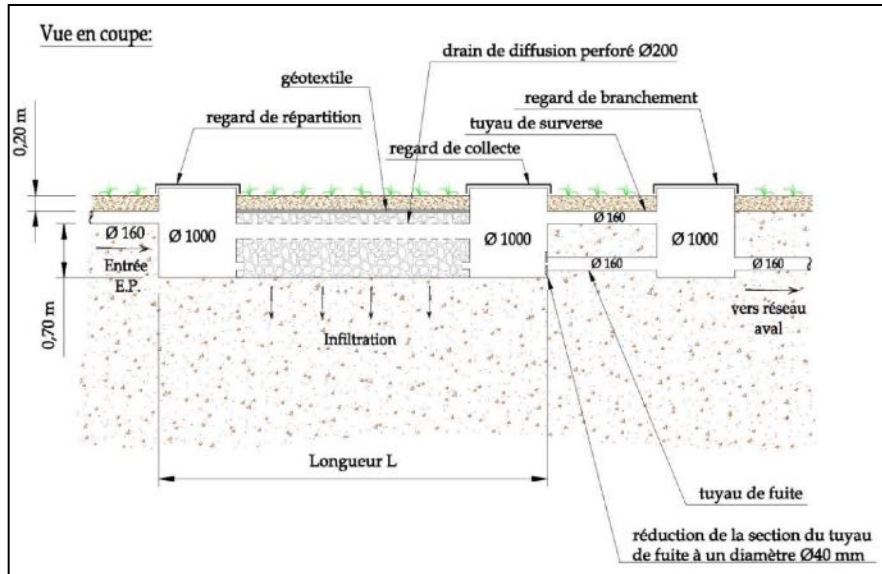


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

## ■ CHAMP D'EPANDAGE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est globalement moyenne, mais meilleure en surface.



Surface nécessaire : de 10 à 40 m<sup>2</sup>

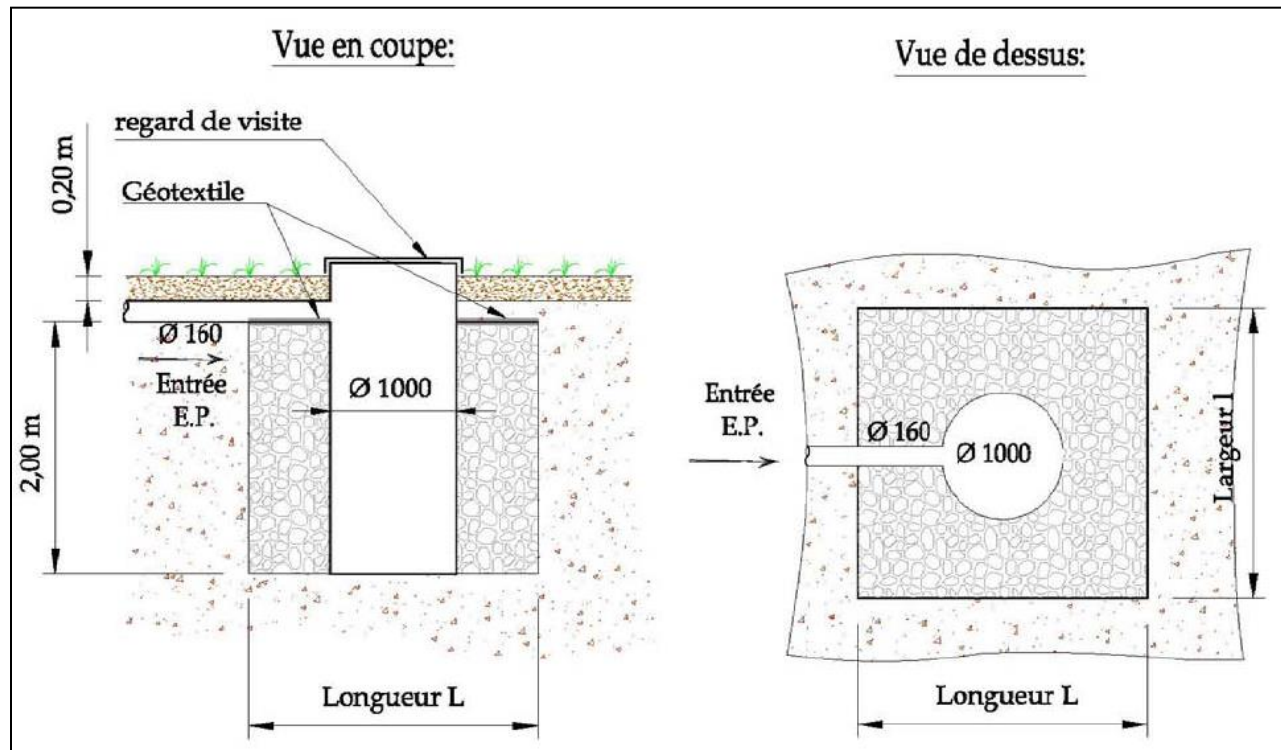


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

## ■ PUIITS D'INFILTRATION SANS DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est globalement bonne (sables grossiers, graviers, blocs fissurés),
- ne disposant pas de contraintes constructives liées au PPRN
- dont la pente est modérée,
- avec une urbanisation aval limitée

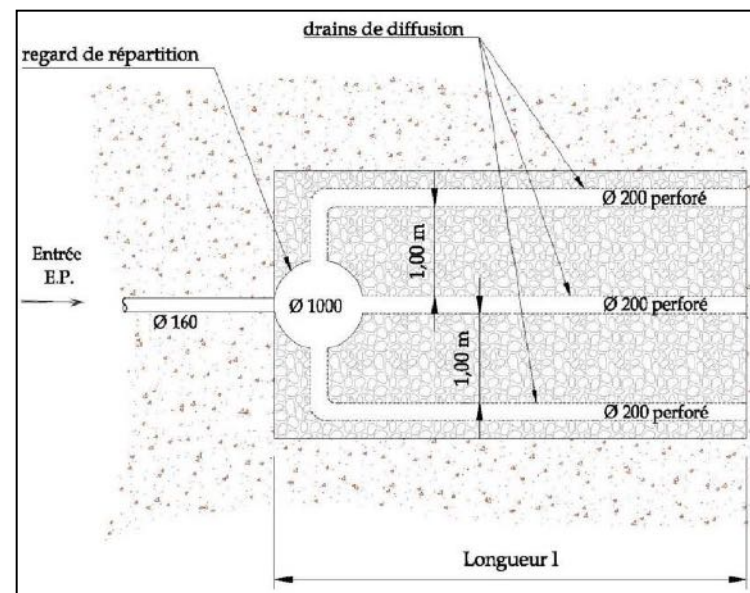
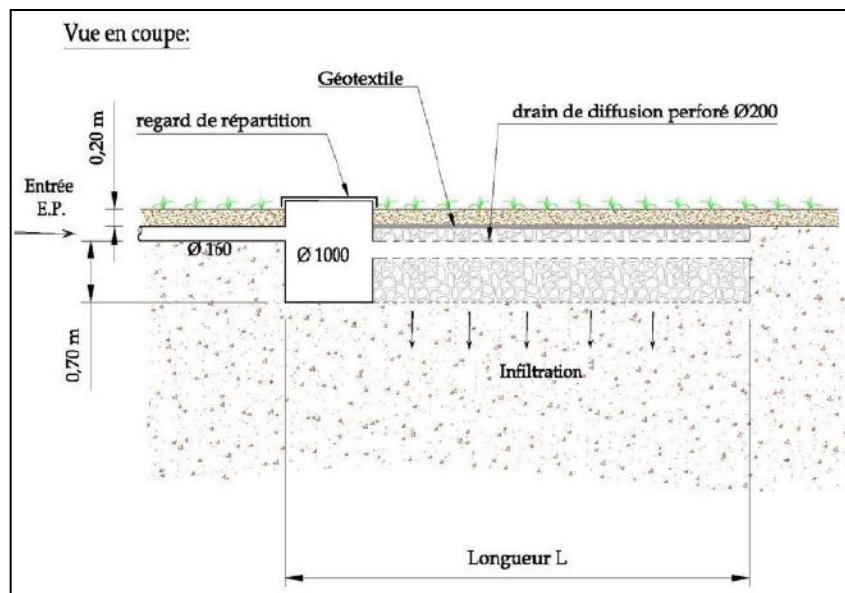


Surface nécessaire :  
de 5 à 15 m<sup>2</sup>

## ■ CHAMP D'EPANDAGE SANS DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est globalement bonne, notamment en surface,
- ne disposant pas de contraintes constructives liées au PPRN
- dont la pente est modérée
- avec une urbanisation aval limitée



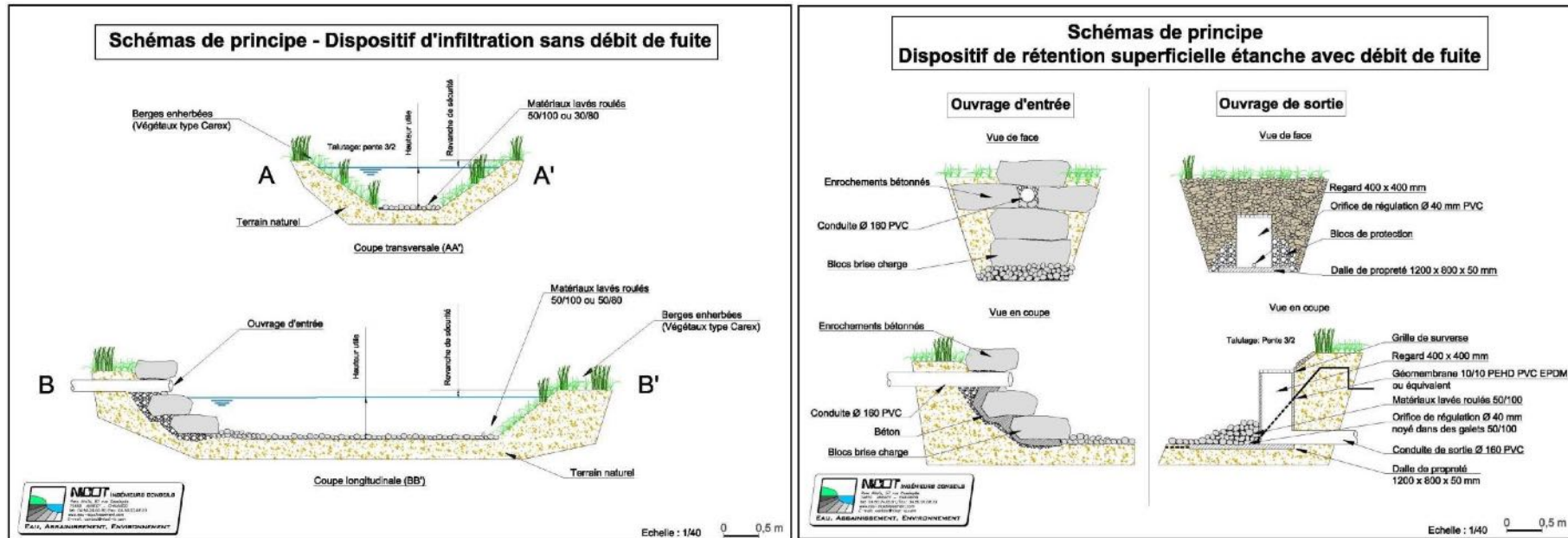
Surface nécessaire : de 10 à 40 m<sup>2</sup>

## ▪ OUVRAGE DE RÉTENTION SUPERFICIEL:

*Bassin de Rétention-Infiltration, Noue , Jardin de Pluie, ...*

Selon l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales , ce type dispositif peut être décliné sous de multiples formes:

- Avec ou Sans débit de fuite
- Avec ou Sans surverse
- Infiltration complète, partielle ou ouvrage de rétention étanche.



Surface nécessaire : de 10 à 40 m<sup>2</sup>

# **SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES**

## **Phase II : Propositions de travaux**

# 4. Propositions de travaux

## ✓ Pour les secteurs potentiellement urbanisables:

Pour chaque SPU les travaux à réaliser à la charge des pétitionnaires et de la commune sont identifiés au sein des fiches SPU présentées au sein de la partie diagnostic.

## ✓ Pour les dysfonctionnements actuels:

Six dysfonctionnements reconnus comme secteurs prioritaires pour la réalisation de travaux ont fait l'objet d'une étude hydraulique suivi de propositions de travaux détaillées au sein du SGEP. Pour les propositions de travaux à la charge de la commune, un chiffrage au stade avant projet sommaire est proposé. L'ensemble de cette analyse sectorielle est synthétisé au sein d'une fiche technique eaux pluviales établie pour chacun de ces secteurs prioritaires.

Les propositions de travaux sont reprises au sein d'une programmation de travaux (Cf. plan « Propositions de travaux et recommandations »)

# 4.1. Fiche technique Eaux Pluviales

- ❑ 6 Secteurs concernés
- ❑ Exemple de fiche technique:

Localisation :   
 Département : Département de la Haute-Savoie  
 Commune : Commune de Viuz-en-Sallaz  
 Etude : Schéma de Gestion des Eaux Pluviales Date : Mars 2016

## FICHE TECHNIQUE EAUX PLOUVIALES

BV du ruisseau de Bénétin : Secteur Prélaz – La Léchère


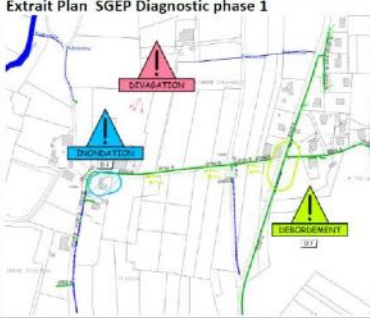
I. Localisation					
IGN		Extrait Plan SGEF Diagnostic phase 1			
					
II. Description et Enjeux					
✓ <b>Nature du dysfonctionnement :</b> Au niveau du carrefour avec la route des Brasses, le réseau d'eaux pluviales Ø250B en provenance du lieudit Chez les Pellets se rejette au sein du réseau EU présent sous la voirie. Celui-ci ne possède pas la capacité suffisante pour évacuer le débit d'eaux pluviales véhiculé par le réseau. En outre, hormis le mauvais raccordement du réseau et l'apport d'eau parasite au sein du réseau EU très important que cela représente, la configuration hydraulique du regard est très défavorable. Les débordements générés par ce dysfonctionnement engendrent du ruissellement en direction du lieudit la Léchère et occasionnent des inondations au niveau d'une habitation.					
Bassins versants concernés :	Surface (ha) :	Coefficient de ruissellement :	Q10 (m³/s) :	Q10 naturel (m³/s) :	Q capable réseau actuel (m³/s) :
BV n°3.1 Prélaz	33	0.24	1.80	1.43	0.26 (Ø300B)

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales – Mars 2016

Viuz en Sallaz

IV. Chiffrage aménagements "Secteur Prélaz - La Léchère" Tronçon n°2 - Variante n°1			
Nature des dépenses	Quantité	prix unitaire	Total H.T.
<b>Création d'une traversée sous la route de la Léchère:</b>			
Fourniture et pose d'une canalisation Ø800BA série 135 A ou F:	25	134	3350
Tranchée et remise en état de la chaussée:	25	580	14500
		<b>Sous-total:</b>	<b>17850</b>
<b>Création d'un fossé noue le long du chemin en direction du Foron:</b>			
Terrassement:	135	28	3780
		<b>Sous-total:</b>	<b>3780</b>
<b>Stabilisation ponctuelle des berges du ruisseau:</b>			
Terrassement	40	16	640
Fourniture et pose d'encrochements libres	25	120	3000
		<b>Sous-total:</b>	<b>5940</b>
<b>Redimensionnement d'un busage Ø300B pour accès aux parcelles agricoles :</b>			
Fourniture et pose d'une canalisation Ø800BA série 135 A ou F:	20	134	2680
Tranchée et remise en état du chemin:	20	380	7600
		<b>Sous-total:</b>	<b>10280</b>
<b>Stabilisation ponctuelle des berges du ruisseau:</b>			
Terrassement	35	16	560
Fourniture et pose d'encrochements libres	20	120	2400
		<b>Sous-total:</b>	<b>4760</b>
<b>TOTAL travaux</b>			<b>42 610 €</b>
Imprévis	5%		2 131 €
Divers (Etude, MOE, acquisition foncière,...)	16%		7 158 €
<b>TOTAL Réalisation HT Tronçon n°2 - Variante 1</b>			<b>51 900 €</b>

# □ Secteur Prélaz- La Léchère – Fiche technique n°1

## Travaux à réaliser:

### Tronçon n°1:

-Création d'un réseau EP et plusieurs traversées de route:

- 95ml
- Ø800BA

-Création d'un fossé en enrochements bétonnés:

- 40ml

-Création de fossés-noues:

- 190ml

COUT tronçon n°1 : 73 050€

### Tronçon n°2:

-Réseau d'écoulement à créer ou conforter en direction du Foron:

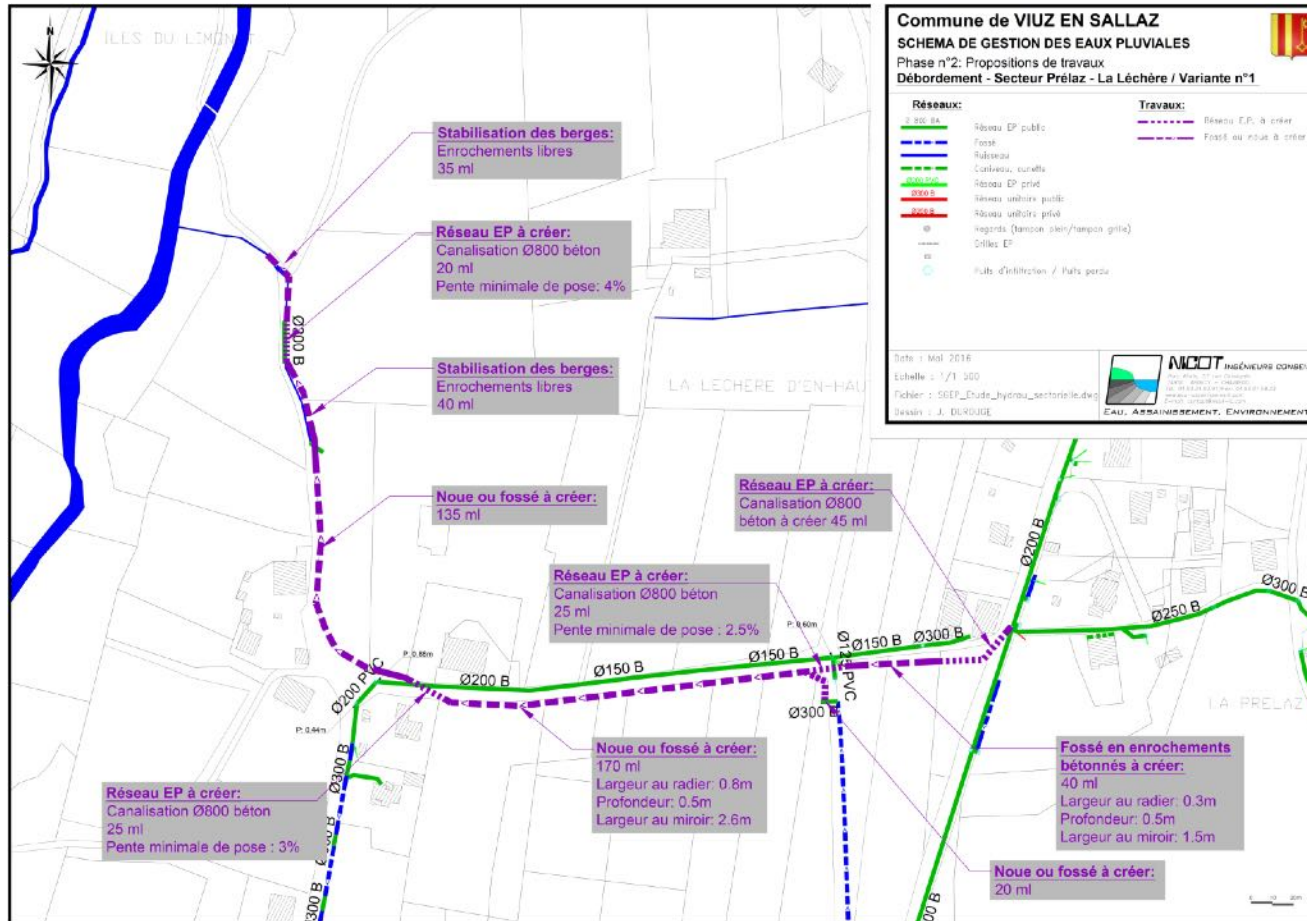
Variante n°1: 51 900€ HT

Variante n°2: 89 050€ HT

Variante n°3: 88 750€ HT

**COUT TOTAL (variante n°1):**

**124 950€ HT**



Propositions de travaux

# □ Secteur BV du Bénétin – Chef-Lieu– Fiche technique n°2

## Travaux à réaliser:

**Création d'un nouvel axe d'écoulement au sein du Chef-Lieu en direction du Foron.**

### Objectifs:

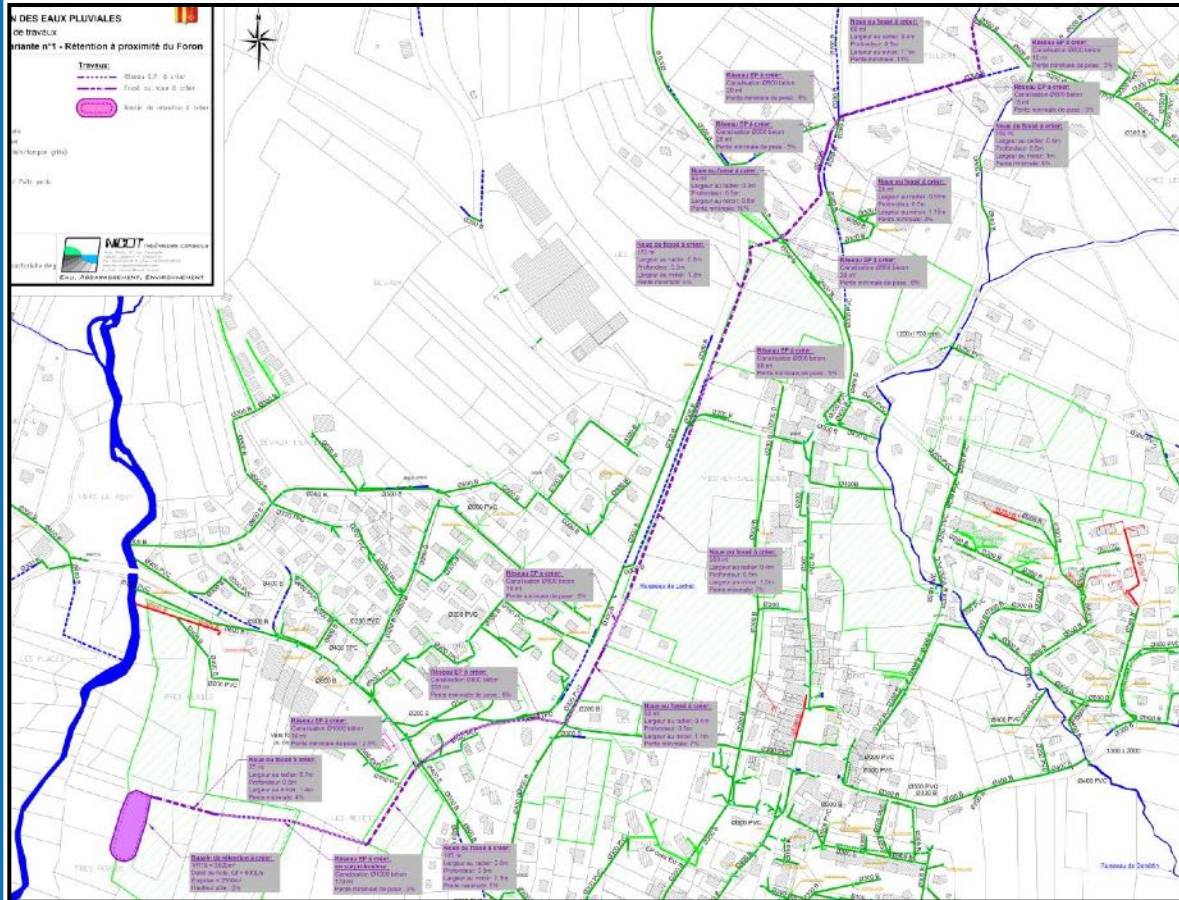
- Suppression des insuffisances hydrauliques sur le réseau EP route de Boisinges
- Confortement de l'exutoire des futures zones d'urbanisation du chef-lieu
- Réduction du débit de crue du ruisseau de Bénétin
- Régulation du débit rejeté au milieu naturel pour compenser l'imperméabilisation des sols.

**Tranche n°1:** Partie aval à la route des Brasses – Travaux: 638 250€ HT

**Tranche n°2:** Route des brasses jusqu'à l'avenue de Savoie – Travaux: 148 850€ HT

**Tranche n°3:** Partie en amont à del'avenue de Savoie – Travaux : 62 550€ HT

**COUT TOTAL : 849 650€ HT**

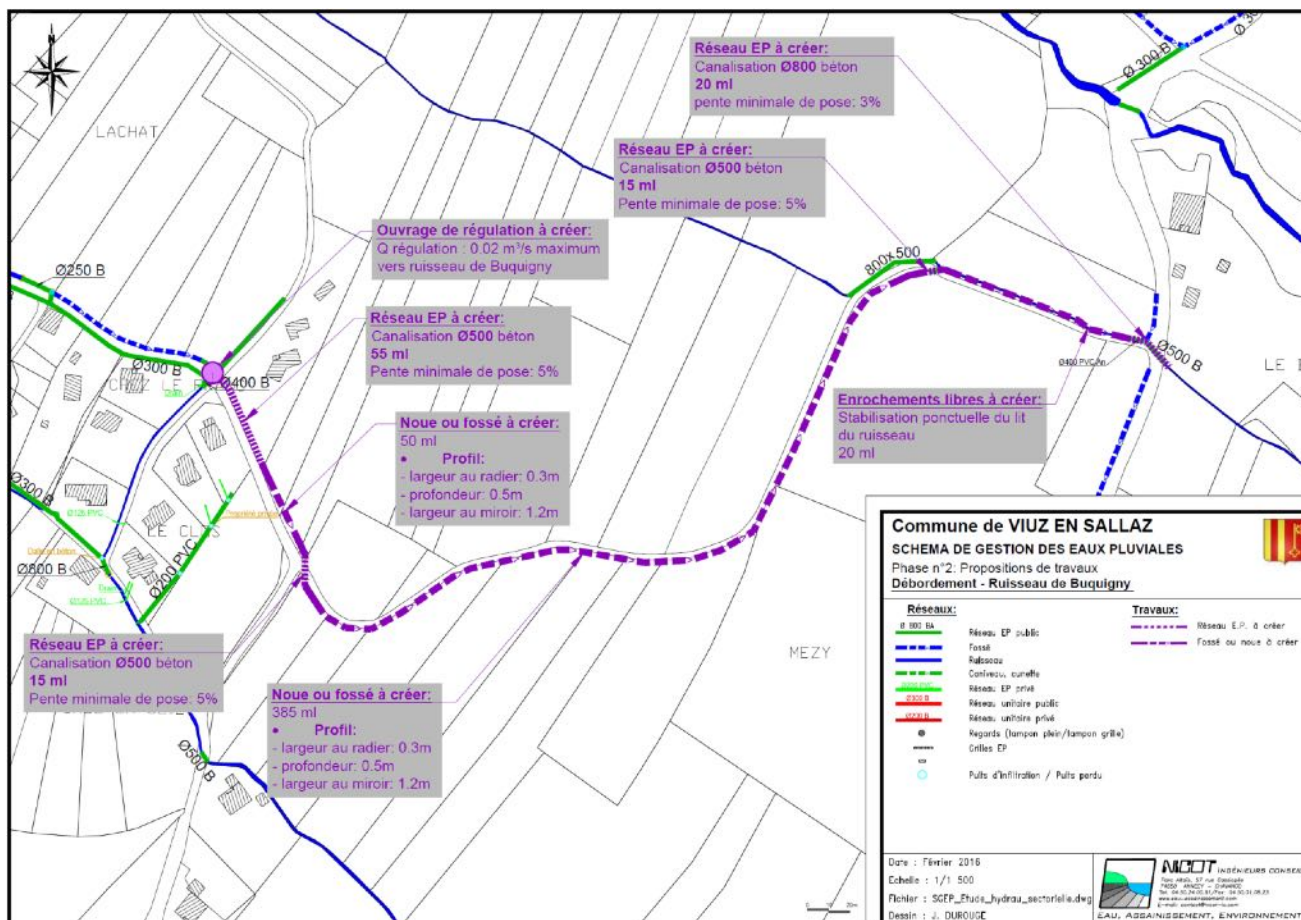


# □ Secteur Ruisseau de Buquigny – Fiche technique n°3

## Travaux à réaliser:

- Création d'un ouvrage de régulation route de Mézy
- Création d'un réseau EP route de Mézy:
  - Ø500BA (55ml)
  - Fossé-noue (50ml)
- Création d'une traversée sous la route de Mézy:
  - Ø500BA (15ml)
- Création d'un fossé-noue le long du chemin rural de Sevraz à Bovet (385ml)
- Création d'une traversée sous chemin:
  - Ø500BA (15ml)
- Stabilisation des berges du ruisseau du Chêne:
  - Enrochement libres (20ml)
- Redimensionnement de la traversée sous la route de Limonet:
  - Ø800BA (20ml)

**COUT TOTAL : 87 100€ HT**





# □ Secteur Route de Mézy – chez Pétroux – Fiche technique n°5

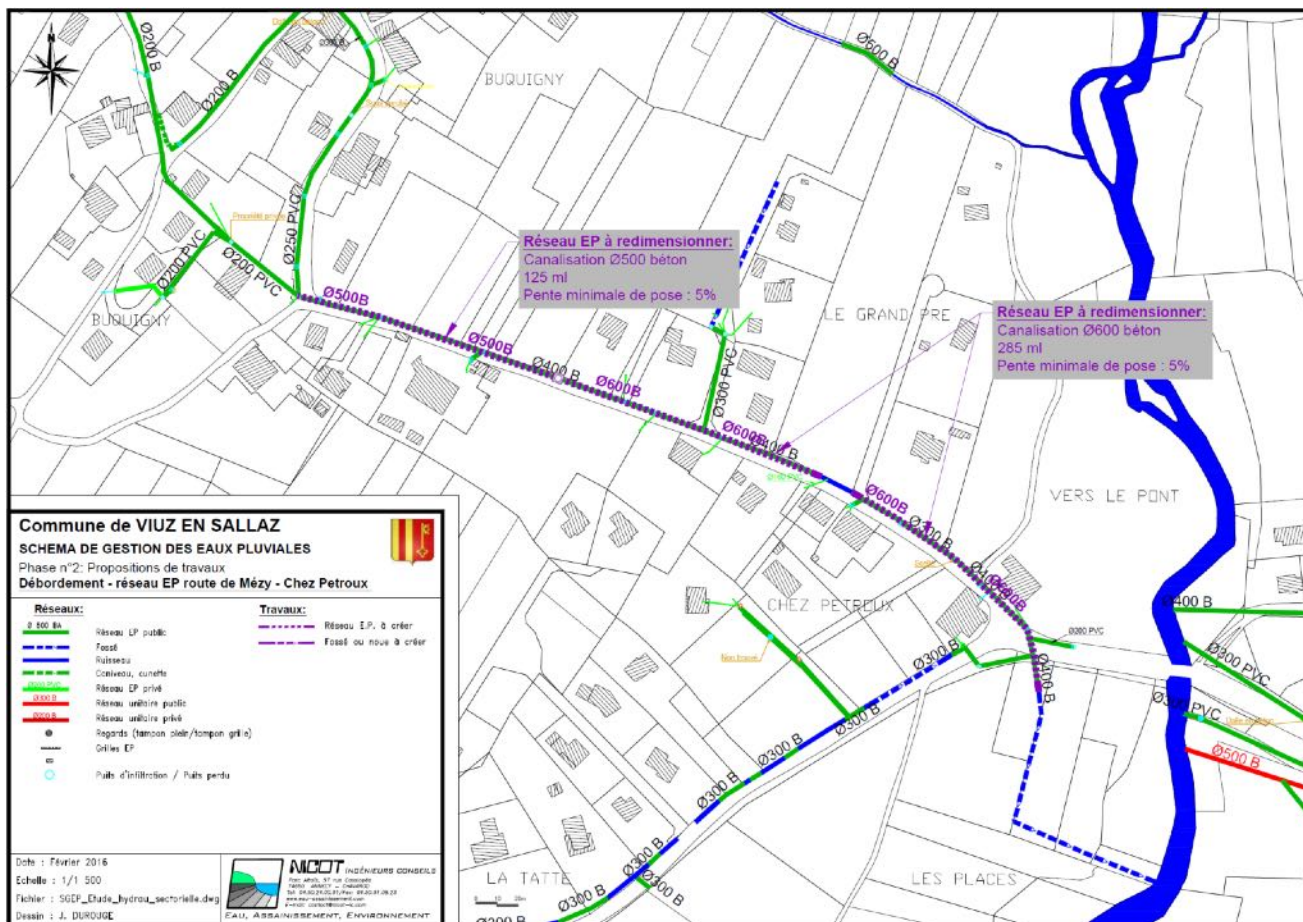
## Travaux à réaliser:

### Tranche n°1:

- Redimensionnement du réseau 400B le long de la route de Mézy:
  - Ø500BA (125ml)
  - Pose de 5 regards-grilles EP
- Redimensionnement du réseau Ø400B le long de la route de Mézy :
  - Ø600BA (285ml)

**Remarque:** A chaque fois que cela est possible, ces canalisations doivent être remplacées par un fossé-noue à ciel ouvert.

**COUT TOTAL : 295 000€ HT**

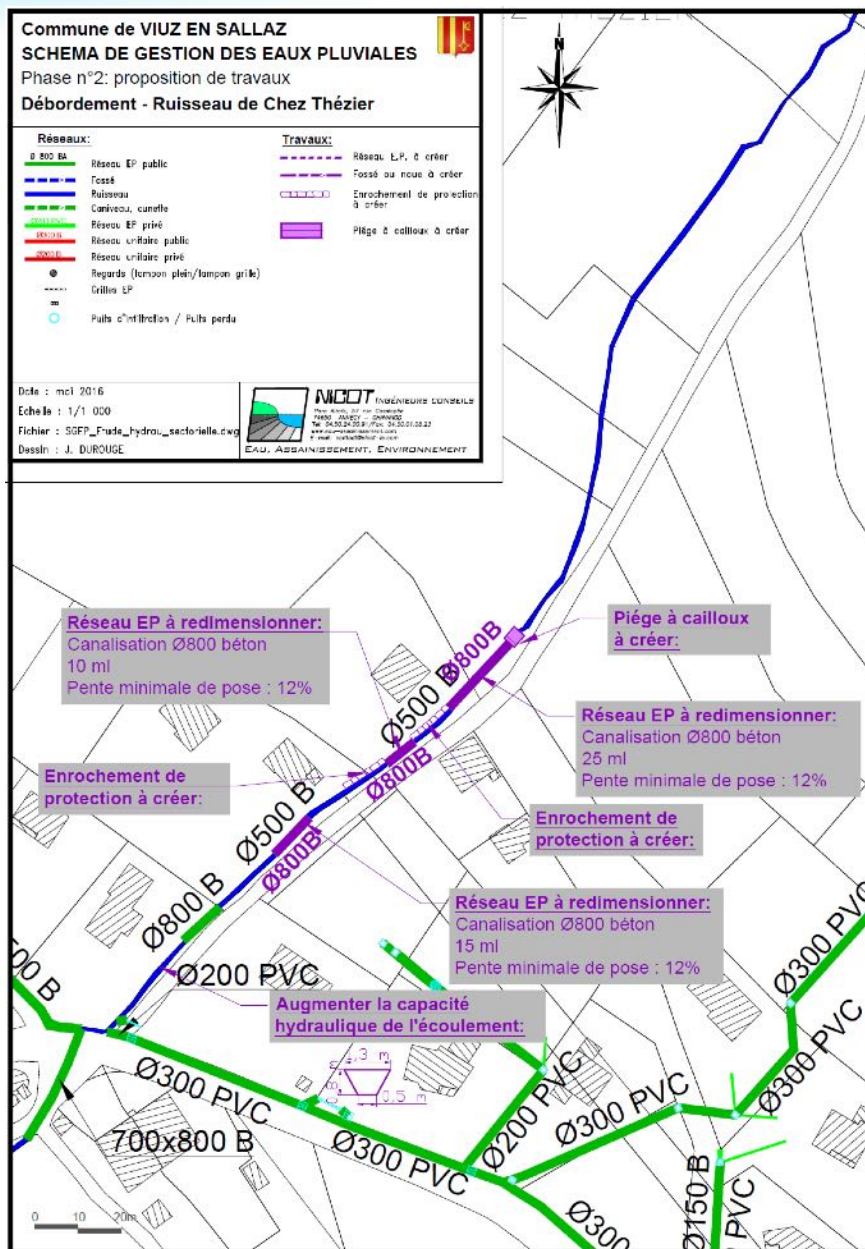


# □ Secteur Ruisseau de Chez Thézier – Fiche technique n°6

## Travaux à réaliser:

- Création d'un piège à cailloux:
- Redimensionnement des portions busées Ø500B:
  - 50ml
  - Ø800BA
- Enrochement de protection à créer
  - Enrochement libres (18m<sup>3</sup>)
- Reprofilage du lit du ruisseau

**COUT TOTAL : 46 750€ HT**



## 4.2. Synthèse des travaux et recommandations

- ❑ Travaux à réaliser pour solutionner les dysfonctionnements actuels et permettre l'ouverture à l'urbanisation des secteurs potentiels identifiés au sein du zonage PLU au niveau des secteurs d'étude prioritaires :

TRVX n°	Nature des Travaux	Niveau de priorité	Coût de réalisation
1	Création d'un réseau de dérivation du réseau EP situé à l'amont de la Léchère. Lieudits Prélaz et La Léchère. <b>Variante n°1</b>	Court Terme	124 950 €
1	Création d'un réseau de dérivation du réseau EP situé à l'amont de la Léchère. Lieudits Prélaz et La Léchère. <b>Variante n°2</b>	Court Terme	162 100 €
1	Création d'un réseau de dérivation du réseau EP situé à l'amont de la Léchère. Lieudits Prélaz et La Léchère. <b>Variante n°3</b>	Court Terme	161 800 €
2.1	Création d'un nouvel axe d'écoulement. Chef-lieu – Tranche n°1	Moyen Terme	638 250 €
2.2	Création d'un nouvel axe d'écoulement. Chef-lieu – Tranche n°2	Moyen Terme	148 850 €
2.3	Création d'un nouvel axe d'écoulement. Chef-lieu – Tranche n°3	Long Terme	62 550 €
2		TOTAL n°2:	849 650 €
3	Création d'un réseau de déviation du réseau EP à l'amont de Buquigny.	Court Terme	87 100 €
4	Création d'un réseau de dérivation du réseau EP à l'amont de chez Gallets. Régulation du débit du ruisseau de Chez Marcossay. <b>Variante n°1</b>	Long Terme	487 350 €
4	<i>Création d'un réseau de dérivation du réseau EP au niveau du chemin des Ecureuils et redimensionnement du réseau le long de la route des Granges. <b>Variante n°2</b></i>	Long Terme	300 950 €
5	Redimensionnement du réseau EP de la route de Mézy	Long Terme	295 000 €
6	Redimensionnement des tronçons canalisés et création d'ouvrages de protection contre les débordements - Ruisseau de Chez Thézier	Long Terme	46 750 €
		<b>TOTAL</b>	<b>1 890 800 €</b>

## Travaux à réaliser pour solutionner les dysfonctionnements actuels et permettre l'ouverture à l'urbanisation des secteurs potentiels identifiés au sein du zonage PLU:

TRVX n°	Nature des travaux	Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés
1	Réaliser un diagnostic du réseau d'eaux usées (contrôle de branchement, test à la fumée, ...)	D1
2	Reprendre la conception des déversoirs d'orage à l'origine de rejet permanent au milieu naturel	D1
3	Réaliser un redimensionnement du réseau en place par la pose d'une canalisation Ø400B (100ml dont 37ml sous voirie).	D3
4	Supprimer les portions canalisées non indispensables et élargir le lit du ruisseau.	D5
5	Reprendre la portion terminale du réseau et créer un fossé exutoire vers un axe d'écoulement viable (ex: ruisseau des Tattes canalisé)	D8
6	Mettre en place un réseau de drainage en amont de la zone urbanisée associé à la création d'un ouvrage de rétention avant rejet vers le réseau EP.	D11
7	Définir un tracé d'écoulement à moindre dommage pour évacuer les eaux issues du débordement du ruisseau.	D13
8	Mettre en place un dispositif anti-embâcles en amont de la traversée de route (ou chemin).	D14 et 15

## Travaux à réaliser pour solutionner les dysfonctionnements actuels et permettre l'ouverture à l'urbanisation des secteurs potentiels identifiés au sein du zonage PLU:

TRVX n°	Nature des travaux	Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménager un piège à matériaux en amont de l'ouvrage de traversée.</li> <li>- Reprendre la traversée par la pose d'un ouvrage cadre de dimensions plus importantes.</li> </ul>	D16
10	Prolonger l'exutoire sur la zone.	SPU n° 1 et 11
11	Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en aval des futures constructions.	SPU n° 1 et 7
12	Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.	SPU n° 3, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17 et 18
13	Définir et créer un exutoire pour tout ou partie de la zone (Cf. fiche technique EP n°2 pour le SPU n°4).	SPU n° 4, 7, 12, 13 et 18
14	Définir un axe à préserver pour la continuité d'écoulement du talweg existant au sein de la zone.	SPU n° 14
15	Mettre en place un réseau de drainage pour les eaux de la voirie de la route de La Forge et orienter les eaux vers un exutoire viable.	SPU n° 15

## ❑ Recommandations à suivre pour une gestion optimale des eaux pluviales:

R n°	Nature de la recommandation	Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés
1	Préserver un espace de liberté suffisant pour les ruisseaux afin de garantir l'écoulement naturel des eaux.	D2
2	Elargir le lit mineur du ruisseau à travers l'éloignement des digues afin d'augmenter son espace de liberté et sa capacité hydraulique	D4
3	Etudier les possibilités de mettre en place une zone de rétention hydraulique en amont de la RD907	D8
4	Prendre des mesures de protection rapprochées contre le ruissellement et/ou les inondations (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, fossés, noues et tranchées drainantes en périphérie de la zone).	D10, SPU n° 3, 4, 7, 9, 11, 14, 17 et 18
5	Prévoir la mise en place d'un ouvrage de régulation du débit à l'amont immédiat de l'entonnement du ruisseau.	D13
6	Créer un réseau de drainage le long de la voirie du chemin de chez Pallud afin de diriger les ruissellements vers le ruisseau du Déluge.	D15
7	Assurer le déboisement et l'entretien régulier du ruisseau	D16
8	Maintenir une couverture végétale dense au niveau des berges du ruisseau afin de stabiliser ces dernières et ralentir le phénomène d'érosion.	D17

R n°	Nature de la recommandation	Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés
9	Mettre en place des seuils en enrochements scellés au fond du lit afin d'augmenter la rugosité globale u lit et ainsi de dissiper une partie de l'énergie	D17
10	Préserver les boisement existants afin de réduire et ralentir les éventuels ruissellements.	SPU n°2
11	Respecter les dispositions de protection des cours d'eau (PLU, SCOT, contrat de rivière, PPR).	SPU n° 8, 16, 17 et 18
12	Prévoir la mise en place d'un fossé ou d'une tranchée drainante en amont et/ou en aval des futures constructions.	SPU n° 8 et 13
13	Proscrire l'urbanisation au niveau du talweg existant au sein de la zone.	SPU n° 14
14	Prendre des mesures de protection du bâti contre le ruissellement de versant. Prendre en compte l'existence de ruissellements lors de la conception des projets de constructions.	SPU n° 20

# **SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES**

## **Réglementation Eaux Pluviales**

# 5. Réglementation

## 5.1. Dispositions générales

### ❑ Rôle du Service Public de Gestion des Eaux Pluviales Urbaines (SPGEPU) :

Article R2226-1 du Code général des collectivités territoriales (20/08/2015)

- il définit les éléments constitutifs du réseau de collecte, de transport, des ouvrages de stockage et de traitement des eaux pluviales.
- Il assure la création, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement et l'extension des installations et ouvrages de gestion des eaux pluviales.
- Il assure le contrôle des dispositifs évitant ou limitant le déversement des eaux pluviales dans les ouvrages publics.

### ❑ Objet du règlement:

L'objet du présent règlement est de définir les conditions et modalités auxquelles sont soumis la collecte, le stockage, le traitement et l'évacuation des eaux pluviales sur le territoire de la commune de Viuz-en-Sallaz.

### ❑ Catégories de réseaux publics d'assainissement

Il existe plusieurs catégories de réseaux publics d'assainissement :

- Le réseau d'eaux usées : Réseau public de collecte et de transport des eaux usées uniquement vers une station d'épuration.
- Le réseau d'eaux pluviales : Réseau public de collecte et de transport des eaux pluviales et de ruissellement uniquement vers le milieu naturel ou un cours d'eau.

Ces réseaux peuvent être :

- Séparatif : formé de deux réseaux distincts : un pour les eaux usées, et un autre pour les eaux pluviales.
- Unitaire : Réseau évacuant dans la même canalisation les eaux usées et les eaux pluviales.

## ❑ Catégories d'eaux admises au déversement

### *Pour les réseaux d'eaux pluviales:*

Sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial:

- les **eaux pluviales**, définies au paragraphe suivant
- **certaines eaux industrielles** après établissement d'une convention spéciale de déversement.

## ❑ Définition des eaux pluviales

Sont considérées comme **eaux pluviales** sont celles qui proviennent des **précipitations atmosphériques**. Sont assimilées à ces eaux pluviales, celles provenant des **eaux d'arrosage des voies publiques ou privées, des jardins, des cours d'immeubles sans ajout de produit lessiviel**.

Cependant, les eaux ayant transitées sur une voirie ou un parking sont susceptibles d'être chargées en hydrocarbures et métaux lourds. L'article 5.9. du présent règlement définit les caractéristiques des surfaces de voiries et de parking pour lesquelles la mise en place d'ouvrages de traitement des eaux pluviales est obligatoire.

Les **eaux de vidange des piscines** sont assimilées aux eaux pluviales.

Les **eaux de sources ou de résurgences** ne sont pas considérées comme des eaux pluviales. Leur régime est défini par le code civil (art.640 et 641), ces eaux s'écoulant naturellement vers le fond inférieur. Les écoulements ne doivent ni être aggravés, ni limités.

Les clôtures constituées de murs en béton faisant obstacle à l'écoulement des eaux de surface et de ruissellement sont interdites. Les eaux de ruissellement doivent pouvoir transiter par la parcelle.

## ❑ Séparation des eaux pluviales

- ❑ La collecte et l'évacuation des eaux pluviales sont assurées par les réseaux pluviaux totalement distincts des réseaux vannes (réseaux séparatifs).
- ❑ Leur destination étant différente, il est donc formellement interdit, à quelque niveau que ce soit, de mélanger les eaux usées et les eaux pluviales.

## ❑ Installations, ouvrages, travaux et aménagements soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement (Loi sur l'eau) :

2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales ( $S > 1$  ha).

3.1.1.0 : installations, ouvrages, remblais, épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau.

3.1.2.0 : modification du profil en long ou le profil en travers en travers du lit mineur, dérivation.

3.1.3.0 : impact sensible sur la luminosité (busage) ( $L > 10$  m).

3.1.4.0 : consolidation ou protection des berges ( $L > 20$  m).

3.1.5.0 : destruction de frayère.

3.2.1.0 : entretien de cours d'eau.

3.2.2.0 : installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau ( $S > 400$  m<sup>2</sup>).

3.2.6.0 : digues.

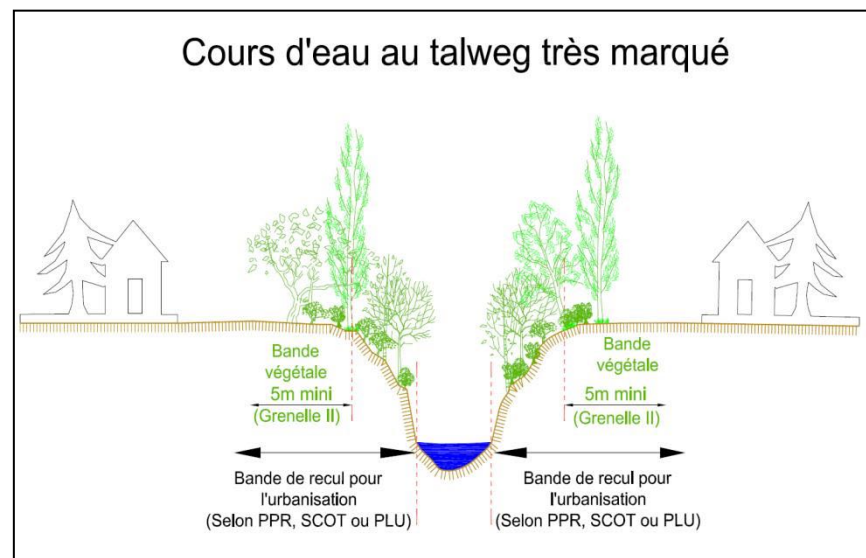
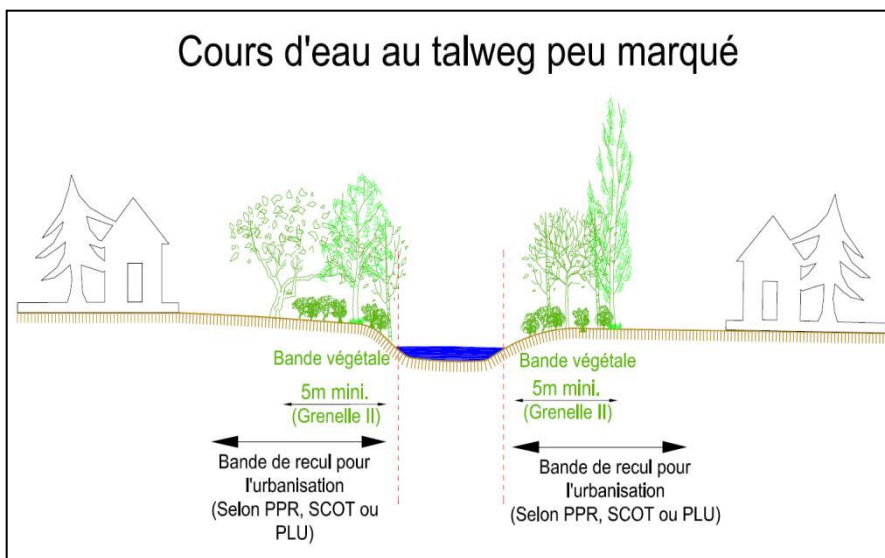
3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides.

...

## 5.2. Règles relatives à la protection et à l'entretien des cours d'eau

### ❑ Reculs et dispositions à respecter:

Le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha, l'exploitant, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine a l'obligation de maintenir une bande végétale d'au moins 5 m à partir de la rive.

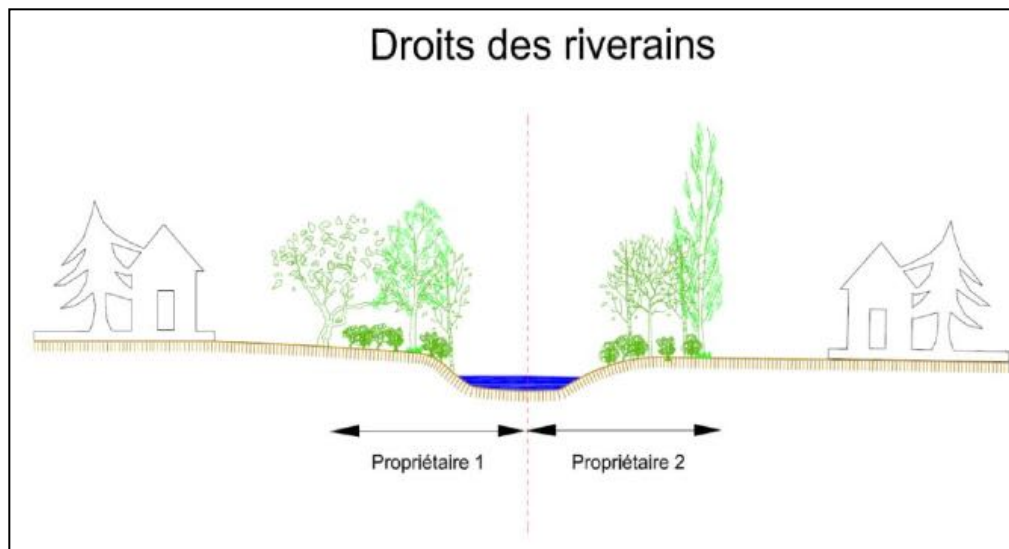


Remarque:

En plus de cette bande végétale, il convient de respecter un recul pour les constructions, remblais, etc... Conventionnellement, un recul de 10m est préconisé. Lorsqu'elles existent, les préconisations du PPR prévalent ou à défaut celles du SCOT.

## ❑ Le code de l'environnement définit les droits et les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau:

Article L.215-2 : propriété du sol: « Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives. Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux a la propriété de la moitié du lit... ».



Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore, dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

## 5.3. Règles relatives à la gestion des écoulements de surfaces

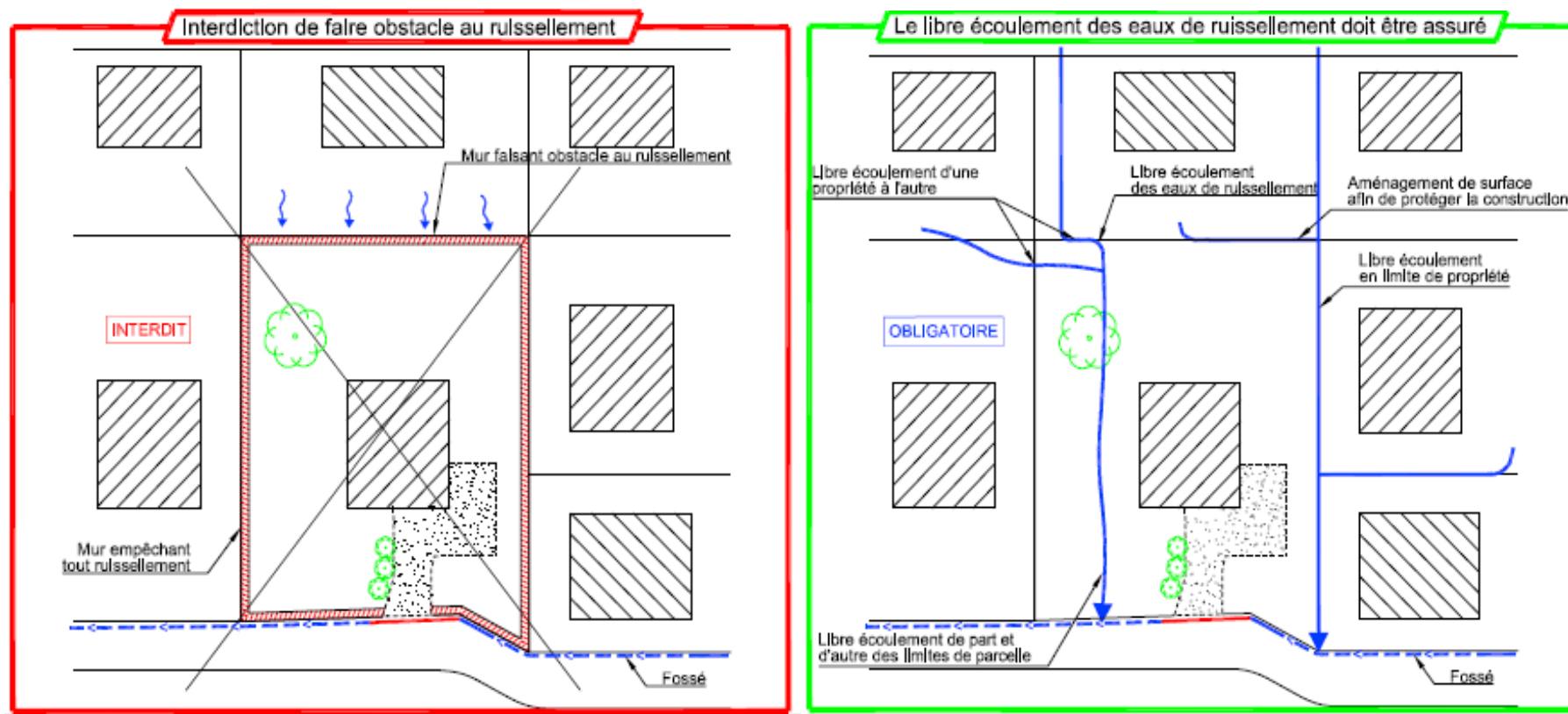
- ❑ **Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement:**

Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur ».

Article 641 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds ».

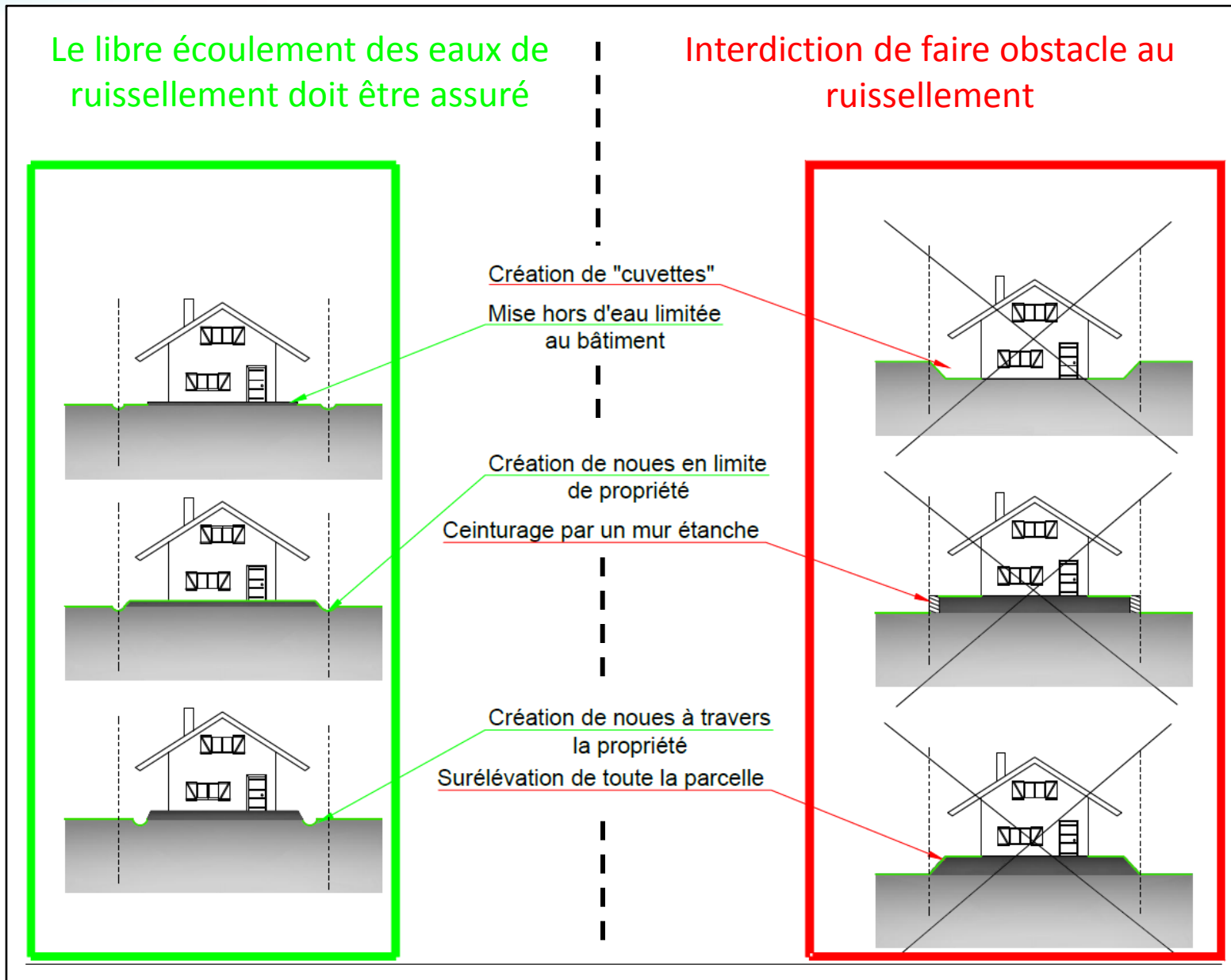
Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ».

■ Mise en application de l'article 640 du code civil:



Les ruissellements de surface préexistants avant tout aménagement (construction, terrassement, création de voiries, murs et clôtures...) doivent pouvoir se poursuivre après aménagement. En aucun cas les aménagements ne doivent faire obstacle à la possibilité de ruissellement de surface de l'amont vers l'aval.

Principes de préservation des écoulements superficiels



## 5.4. Règles relatives à la mise en place de dispositifs de rétention-infiltration des eaux pluviales

Il est instauré des « zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ». Article L. 2224-10 du CGCT.

Afin d'assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement, toute construction, toute surface imperméable nouvellement créée (terrasse, toiture, voirie) ou toute surface imperméable existante faisant l'objet d'une extension doit être équipée d'un dispositif d'évacuation des eaux pluviales qui assure :

- Leur collecte (gouttières, réseaux),
- La rétention et/ou l'infiltration des EP afin de compenser l'augmentation de débit induite par l'imperméabilisation.

L'infiltration doit être envisagée en priorité. Le rejet vers un exutoire (débit de fuite ou surverse) ne doit être envisagé que lorsque l'impossibilité d'infiltrer les eaux est avérée.

**La rétention-infiltration des EP doit être mise en œuvre à différentes échelles selon le règlement de la zone concernée par le projet:**

- ❑ **REGLEMENT N°1: ZONES DE GESTION INDIVIDUELLE à l'échelle de la parcelle:** zones où la rétention / infiltration des eaux pluviales doit se faire à l'échelle de la parcelle.
- ❑ **REGLEMENT N°2: ZONES DE GESTION INDIVIDUELLE à l'échelle de la zone:** zones où la rétention / infiltration des eaux pluviales doit se faire à l'échelle de la zone.

**Le Plan « Zonage de l'assainissement volet Eaux Pluviales - Réglementation » indique les contours des différentes zones et règlements.**

**Un code couleur indique l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales**

## 5.5. Règles relatives à l'infiltration des eaux pluviales

Le Plan « Zonage de l'assainissement volet Eaux Pluviales - Réglementation » indique sous la forme d'un zonage, les possibilités d'infiltration des eaux pluviales sur le territoire de la commune et le type de dispositif à mettre en œuvre.

- ❑ **Secteur VERT** : Terrains ayant une bonne aptitude à l'infiltration des eaux.

Dans ces zones, **l'infiltration est obligatoire.**

- ❑ **Secteur VERT 2**: Terrains moyennement perméables en surface et en profondeur, pente moyenne à faible. Absence de risque lié à l'infiltration (résurgences aval, déstabilisation des terrains,...)

Dans ces zones, **l'infiltration est obligatoire avec si nécessaire une sur-verse** selon la perméabilité du sol mesurée.

- ❑ **Secteur ORANGE**: Terrains moyennement perméables en surface et en profondeur, pente moyenne. Dans ces zones, l'infiltration doit-être envisagée, mais doit-être confirmée par une étude géo pédologique et hydraulique à la parcelle.

**Si l'infiltration est possible, elle est obligatoire (avec ou sans sur-verse).**

**Si l'infiltration est impossible, un dispositif de rétention étanche** des eaux pluviales devra être mis en place.

- ❑ **Secteur ROUGE** Terrains très moyennement perméables en surface et en profondeur, pente moyenne à forte, risques de résurgences aval ou risques naturels, forte densité de l'urbanisation, périmètres de protection de captage. Terrains ayant une mauvaise aptitude à l'infiltration des eaux.

Dans ces zones, **l'infiltration est interdite.**

## 5.6. Dimensionnement et débit de fuite

**Un guide technique** indique la marche à suivre pour définir le type dispositif de rétention-infiltration à mettre en œuvre et permet de déterminer les principaux paramètres de dimensionnement.

[Document disponible en mairie](#)

**Les notices techniques associées au guide** indiquent le cahier des charges à respecter.

[Document disponible en mairie](#)

Les calculs de dimensionnement des ouvrages de rétention proposés par le guide s'appliquent pour 1 projet dont les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès, stationnement) n'excèdent pas 500 m<sup>2</sup>. Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude hydraulique spécifique doit être fournie au service de gestion des eaux pluviales.

Lorsque les ouvrages de rétention-infiltration nécessite un rejet vers un exutoire (filières **Rouge**, **Orange** ou **Vert2**), ceux-ci doivent être conçus de façon à ce que le débit de pointe généré soit inférieur ou égal au débit de fuite décennal ( $Q_f$ ) défini pour l'ensemble du territoire communal:

**Si  $S_{\text{projet}} < 1 \text{ ha}$  ;  $Q_f = 3 \text{ L/s}$**   
**Si  $S_{\text{projet}} \geq 1 \text{ ha}$  ;  $Q_f = 5 \text{ L/s/ha}$**

La surface totale du projet correspond à la surface totale du projet à laquelle s'ajoute la surface du bassin versant dont les écoulements sont interceptés par le projet.

Les mesures de rétention/infiltrations nécessaires, devront être conçues, de préférences, selon des méthodes alternatives (noues, tranchées drainantes, structures réservoirs, puits d'infiltration,...) à l'utilisation systématique de canalisations et de bassin de rétention.

## 5.7. Règles relatives à l'utilisation d'un exutoire pour le déversement d'eaux pluviales

Type d'exutoire sollicité	Entité compétente	Procédure d'autorisation
Réseau EP, fossé ou ouvrages de rétention-infiltration <b>communal</b>	Service Public de gestion des eaux pluviales urbaines	Effectuer une demande de branchement (convention de déversement ordinaire)
Réseau EP, fossé ou ouvrages de rétention-infiltration <b>départemental*</b>	Centre technique départemental (Conseil départemental)	Etablir une convention de déversement
Réseau EP, fossé ou ouvrages de rétention-infiltration <b>privés</b>	Propriétaire(s) des parcelles sur lesquelles est implanté le réseau d'écoulement.	Servitude de droit privé (réseau) établie par un acte authentique.
Cours d'eau domaniaux	L'Etat	Aucune
Cours d'eau non domaniaux	Propriétaires riverains	Aucune
Zone humide	Propriétaire(s) des parcelles sur lesquelles est implantée la zone humide.	Servitude de droit privé établi par un acte authentique.
Lacs et plans d'eau	1)Etat 2)Propriétaire privé	1)Aucune 2)Servitude de droit privé établie par un acte authentique.

\*La compétence départementale concerne les éléments de drainage de la voirie départementale (fossé, caniveau, grille, canalisation) en dehors des zones d'agglomération.

**Remarque:** La création d'un réseau ou autre forme d'axe d'écoulement pour rejoindre un exutoire ne se situant pas en position limitrophe au tènement imperméabilisé doit faire l'objet d'une convention de passage lorsque les terrains traversés correspondent au domaine public ou d'une servitude de droit privé lorsque que ceux-ci correspondent à des parcelles privées.

L'autorisation du gestionnaire ne dispense pas de respecter les obligations relatives à l'application de l'article R 214-1 du code de l'environnement (Loi sur l'eau).

## 5.8. Règles relatives à la réalisation de branchements sur le réseau d'eaux pluviales

### ❑ **Demande de branchement, convention de déversement ordinaire**

Tout branchement doit faire l'objet d'une demande adressée au service technique de la commune.

Cette demande sera formulée selon le modèle "Demande de branchement et convention de déversement".

Cette demande comporte :

- l'adresse du propriétaire de l'immeuble desservi,
- la désignation du tribunal compétent.

Cette demande doit être établie en deux exemplaires signés par le propriétaire ou son mandataire. Un exemplaire est conservé par le service de gestion des eaux pluviales (SPGEPU) et l'autre est remis à l'utilisateur. La signature de cette convention entraîne l'acceptation des dispositions du règlement eaux pluviales. L'acceptation par le SPGEPU crée entre les parties la convention de déversement.

### ❑ **Réalisation technique des branchements**

1) Définition du branchement :

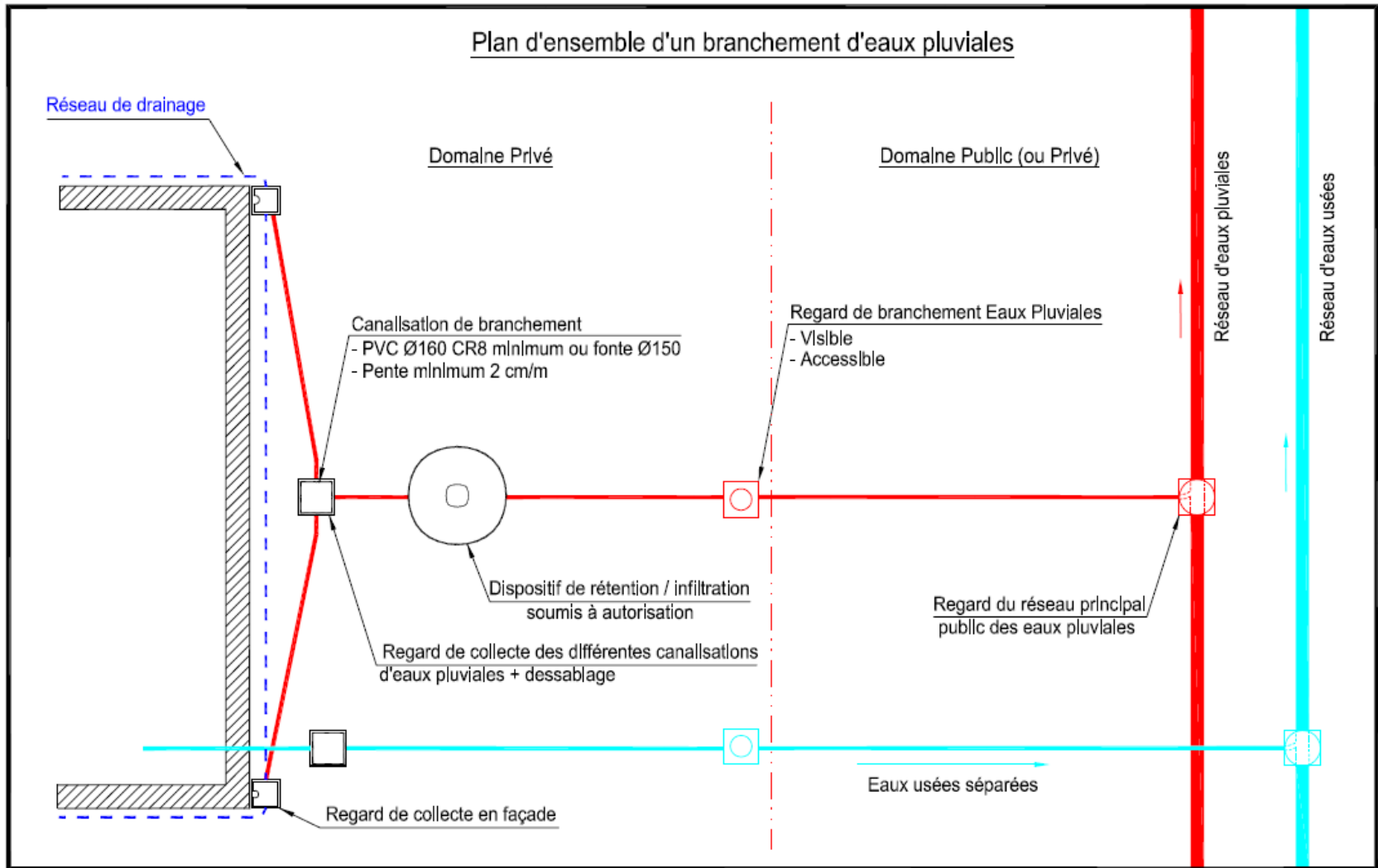
Le branchement est constitué par les éléments de canalisation et les ouvrages situés entre le regard du réseau principal et l'habitation à raccorder.

Un branchement est constitué des éléments suivants (de l'habitation vers le collecteur principal) :

- Une canalisation située sur le domaine privé permettant la collecte des Eaux Pluviales privées.\*
- Un dispositif de rétention et si besoin des dispositifs particuliers pour l'infiltration des E.P. et/ou des dessableurs et/ou des déshuileurs.
- Un ouvrage dit "regard de branchement" placé de préférence sur le domaine public ou en limite du domaine privé. Ce regard doit être visible et accessible.
- Une canalisation de branchement, située sous le domaine public (ou privé).



## □ Définition et principes de réalisation d'un branchement



## ❑ Modalité d'établissement du branchement

Le service de contrôle fixera le nombre de branchements à installer par immeuble à raccorder. Le service de contrôle fixe le tracé, le diamètre, la pente de la canalisation ainsi que l'emplacement du "regard de branchement" ou d'autres dispositifs notamment de prétraitement, au vu de la demande de branchement. Si, pour des raisons de convenance personnelle, le propriétaire de la construction à raccorder demande des modifications aux dispositions arrêtées par le service d'assainissement, celui-ci peut lui donner satisfaction, sous réserve que ces modifications lui paraissent compatibles avec les conditions d'exploitation et d'entretien du branchement.

## ❑ Travaux de branchement

- ⇒ Les branchements doivent s'effectuer obligatoirement sur un regard existant diamètre 1 000 (ou à créer) du réseau principal, les piquages ou culottes sont interdits. Des regards de diamètre 800mm peuvent être tolérés en cas d'encombrement du sol ou pour des profondeurs inférieures à 2m.
- ⇒ Sous le domaine privé, le branchement sera réalisé à l'aide de canalisation d'un diamètre minimal de 160 mm.
- ⇒ Les tuyaux et raccords doivent être titulaire de la Marque NF ou avoir un avis technique du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).
- ⇒ Sous le domaine public, les matériaux des canalisations employées devront être préalablement validés par la commune.
- ⇒ Les changements de direction horizontaux ou verticaux seront effectués à l'aide de coudes à deux emboîtements disposés extérieurement aux regards et à leur proximité immédiate, de mêmes caractéristiques que les tuyaux.
- ⇒ Les tuyaux seront posés, à partir de l'aval et d'une manière rigoureusement rectiligne sur une couche de gravelette à béton 15/20 d'une épaisseur de 0,10 m au-dessus et au-dessous de la génératrice extérieure de la canalisation.
- ⇒ La pente minimum de la canalisation sera de 2 cm/m.

## Travaux de branchement ( Suite):

- ⇒ Le calage provisoire des tuyaux sera effectué à l'aide de mottes de terre tassées. L'usage des pierres est interdit.
- ⇒ La pose des canalisations sera faite dans le respect absolu des règles de l'art, dans le but d'obtenir une étanchéité parfaite de la canalisation et de ses fonctions pour des surpressions ou des sous pressions.
- ⇒ Les trappes des regards seront constituées par un tampon et un cadre en fonte ductile :
  - Sous chaussée : Tampon rond verrouillable d'ouverture utile 400 mm avec cadre rond ou carré de classe 400 ou 600 décaNewton.
  - Hors chaussée : Tampon rond verrouillable d'ouverture utile 400 mm avec cadre rond ou carré de classe 250 ou 400 décaNewton.
- ⇒ Un regard de branchement doit être posé pour chaque branchement.
- ⇒ Les modalités de réfection de la chaussée sous le domaine Public devront être validées préalablement avec la commune.

## 5.9. Qualité des eaux pluviales

Les eaux provenant des siphons de sol de garage et de buanderie seront dirigées vers le réseau d'eaux usées et non d'eaux pluviales.

En cas de pollution des eaux pluviales, celles-ci doivent être traitées par décantation et séparation des hydrocarbures avant rejet.

### ❑ Eaux de ruissellement des surfaces de parking et de voirie:

Un prétraitement des eaux de ruissellement des voiries non couvertes avant infiltration ou rejet vers un réseau d'eaux pluviales ou le milieu naturel est obligatoire lorsque celles-ci répondent au critères suivants:

- Création ou extension d'une aire de stationnement ou d'exposition de véhicules portant la capacité totale à 50 véhicules légers et/ou 10 poids lourds.
- Infiltration des eaux de ruissellement de voirie d'une surface supérieure à 500m<sup>2</sup>

#### ✓ Modalités techniques:

- Traitement de l'ensemble des eaux de voirie
- Traitement de minimum 20% du débit décennal
- Séparateur-débourbeur conforme aux normes NFP 16-440 et EN 858
- Teneur résiduelle maximale inférieure à 5mg/L en hydrocarbures de densité inférieure ou égale à 0,85kg/dm<sup>3</sup>
- Déversoir d'orage et by-pass intégrés ou by-pass sur le réseau
- Système d'obturation automatique avec flotteur

#### ✓ Documents à fournir pour validation avant travaux:

- Implantation précise de l'appareil
- Note de calcul de dimensionnement de l'appareil
- Fiche technique de l'appareil (débit, performance de traitement, équipements, ....)

#### ✓ Document à fournir lors de la remise de l'attestation d'achèvement et de conformité des travaux (DAACT)

- Copie du contrat d'entretien de l'appareil

## 5.9. Qualité des eaux pluviales

### □ Eaux de ruissellement des surfaces de parking et de voirie (Suite):

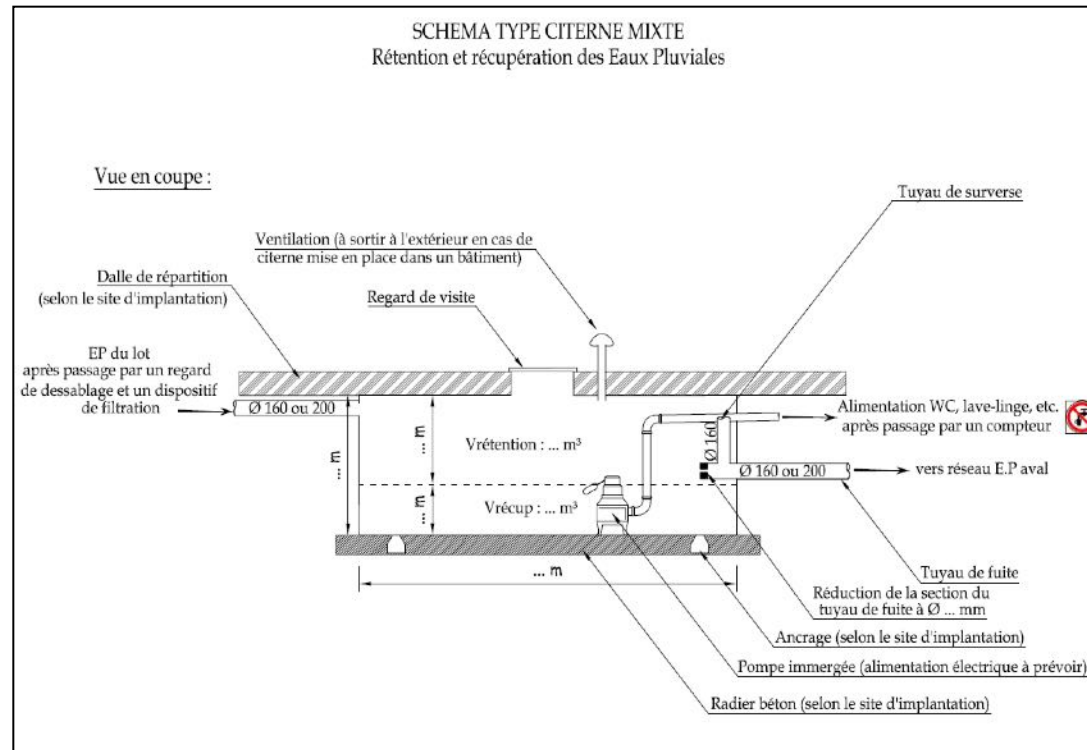
✓ Techniques alternatives: d'autres systèmes de traitement des eaux pluviales peuvent être mis en œuvre tels que des fossés enherbés, des bassins de rétention-décantation (potentiellement végétalisés) ou des filtres à sables. Ces dispositifs présentent des performances bien souvent supérieures à celles observées au niveau des ouvrages de type séparateur-débourbeur. Le recours à ces techniques alternatives devra s'accompagner de la fourniture d'une note de dimensionnement au service de gestion des eaux pluviales.

Pour le rejet des eaux issues d'aire de lavage, d'aire de distribution de carburants, d'atelier mécanique, de carrosserie ou de site industriels, des prescriptions particulières de traitement pourront être imposées et feront l'objet d'une convention spéciale de déversement.

## 5.10. Récupération des eaux pluviales

Il convient de distinguer la rétention et la récupération des eaux pluviales qui sont deux procédés à vocations fondamentalement différentes. En effet, la rétention (stockage temporaire des eaux, et évacuation continue à débit régulé) sert à assurer un fonctionnement pérenne des réseaux et cours d'eau en limitant les débits, alors que la récupération (stockage permanent des eaux pour réutilisation ultérieure) permet le recyclage des eaux de pluie (arrosage, WC,...) pour une économie de la ressource en eau potable. De ce fait, les deux dispositifs ne peuvent se substituer l'un l'autre.

La récupération des eaux pluviales ne peut être mise en œuvre qu'en attribuant un volume spécifique dédié à la récupération en supplément du volume nécessaire à la rétention dont le rôle est de réguler le débit des surfaces imperméabilisées collectées par le dispositif.



Pour l'arrosage des jardins, la récupération des EP est recommandée à l'aide d'une citerne étanche distincte.

Lorsque le dispositif de récupération est destiné à un usage domestique, l'installation devra être conforme aux prescriptions de l'arrêté du 21/08/2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

