



# Commune de Saxel

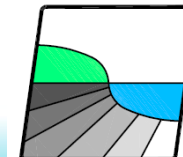
## ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT – VOLET EP SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ANNEXES SANITAIRES AU PLU – VOLET EP

### Document de Synthèse

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal en date du 29/01/2020 approuvant le PLU de la commune de Saxel.

Monsieur Le Maire,  
Denis MOUCHET

**Janvier 2020**



**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.....	13
III. Diagnostic (Phase I).....	16
<b>III.1. Généralités.....</b>	16
<input type="checkbox"/> Compétences.....	16
<input type="checkbox"/> Plans et études existants.....	19
<input type="checkbox"/> Risques.....	20
<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.....	27
<b>III.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU) .....</b>	29
<b>III.4. Proposition de travaux et recommandations.....</b>	33
<b>III.5. Aptitude des sols à l'infiltration des EP.....</b>	35
<b>III.6. Approche hydraulique globale.....</b>	37
IV. Réglementation Eaux Pluviales.....	48

# Introduction

Ce présent document a été établi conjointement à l'élaboration du plan local d'urbanisme de la commune de Saxel 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.

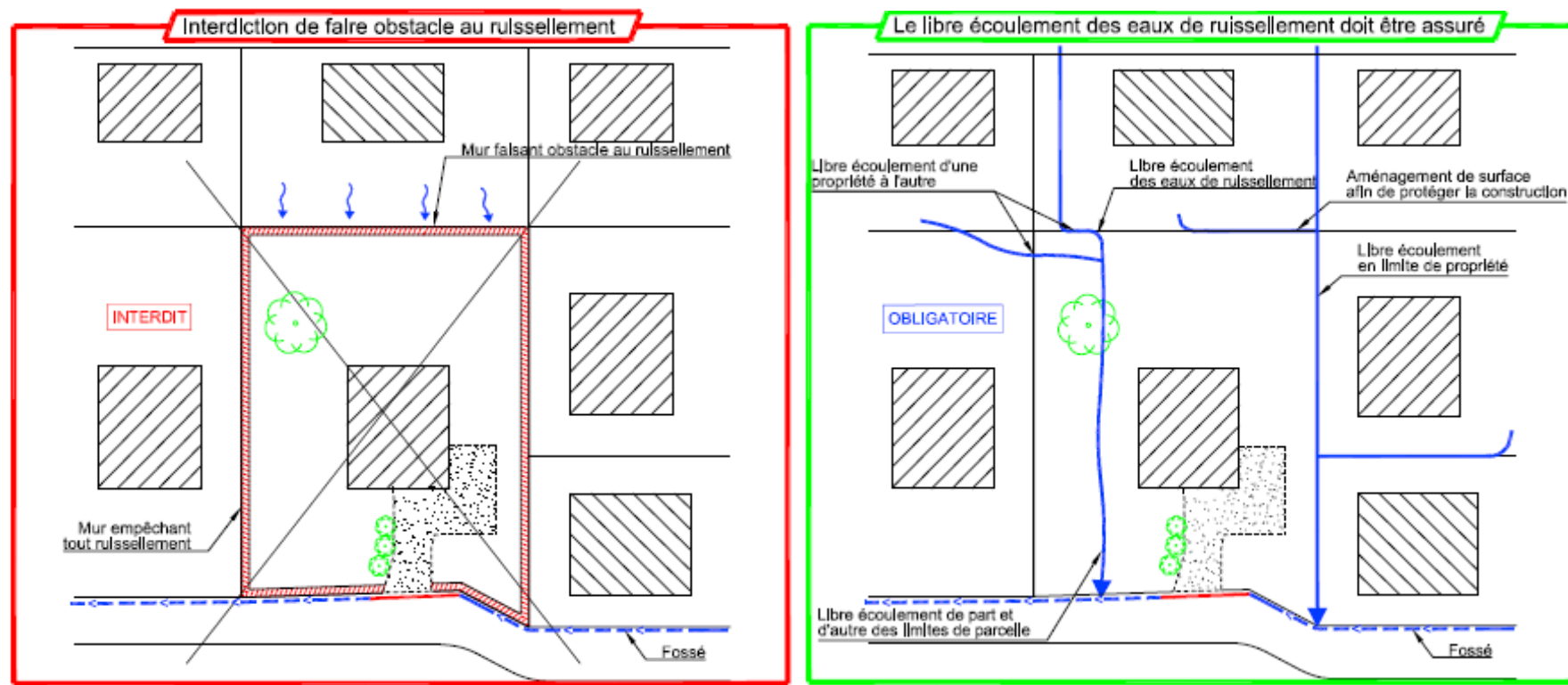
Des propositions techniques sont proposées pour chaque point noir et chaque zone d'urbanisation future.

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

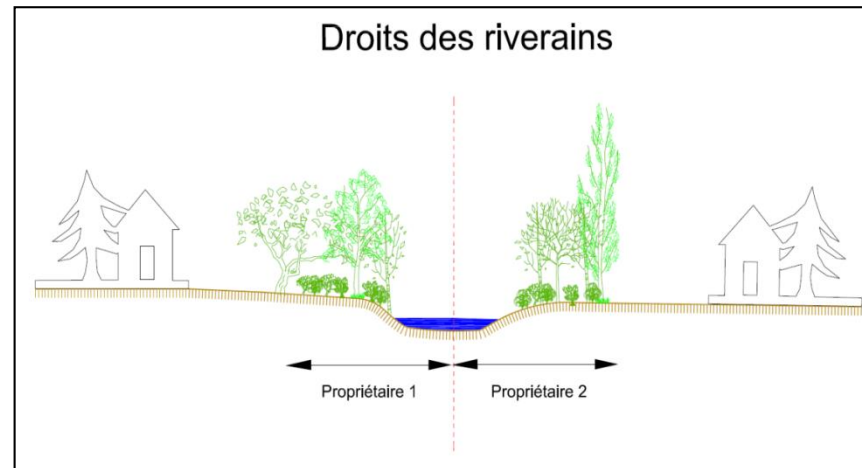
# 1. Contexte réglementaire

- **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 ».

## Préservation obligatoire des écoulements superficiels



- 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... ».

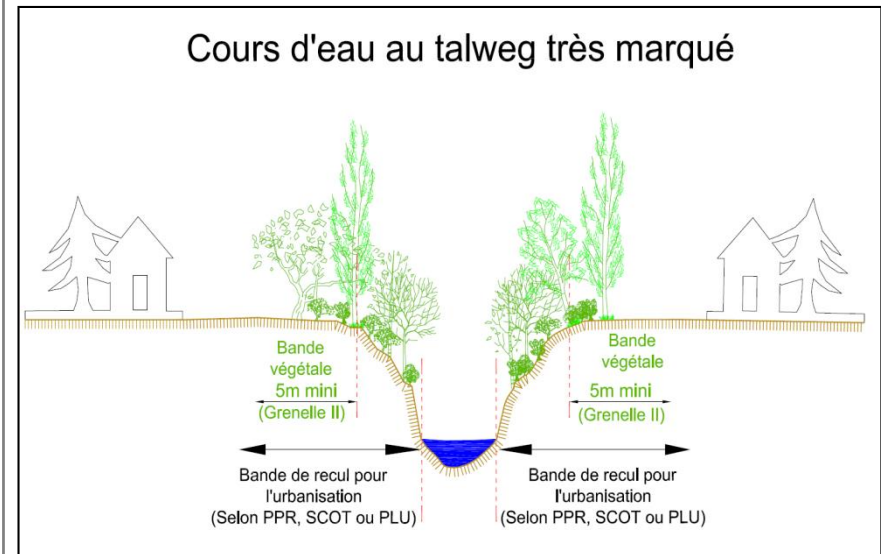
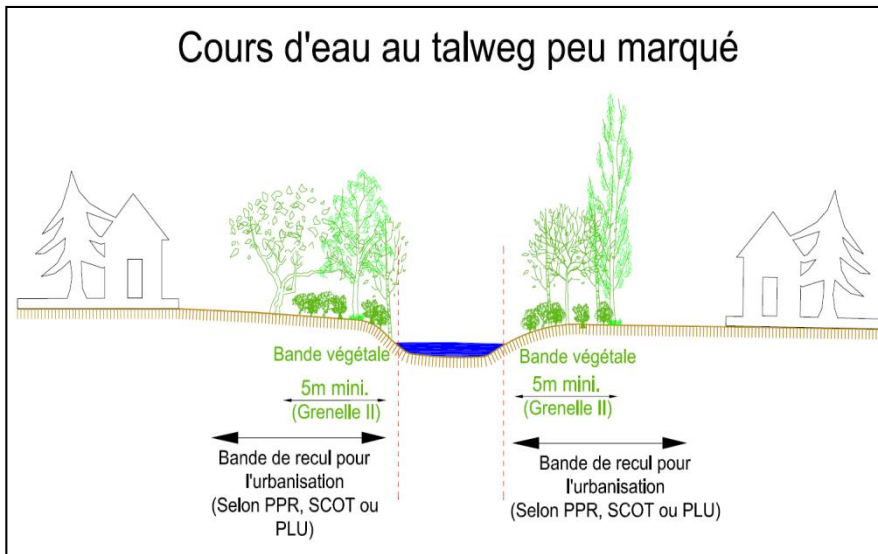


- Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles 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.



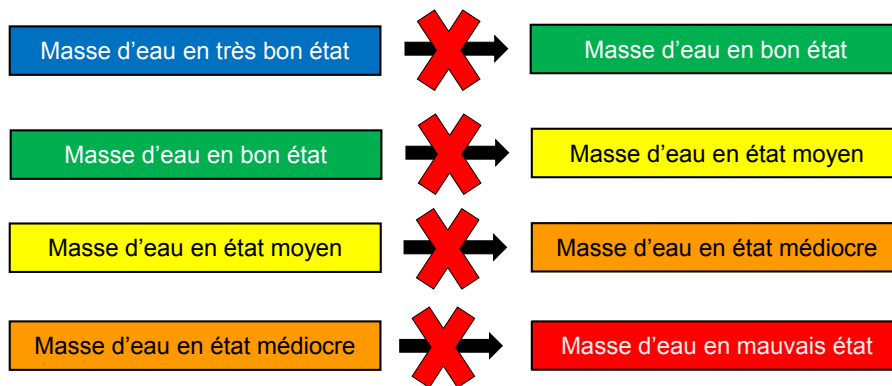
### Remarque:

- 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 et du Sud Ouest Lémanique. 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  $\geq$  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  $\geq$ 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

**Sud Ouest Lémanique - HR\_06\_12****Mesures pour atteindre les objectifs de bon état****Pression à traiter : Altération de la morphologie**

MIA0203 Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes

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

AGR0303 Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire

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

**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  $\geq$  2000 EH)

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

**Pression à traiter : Prélèvements**

RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

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

**Mesures spécifiques du registre des zones protégées****Directive concernée : Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000**

MIA0601 Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide

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

- La politique de gestion de l'eau doit être réfléchi 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'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 Saxel.
- Le Conseil Départemental a la gestion des réseaux EP liés à la voirie départementale, en dehors des zones d'agglomération.

D 1212

~~SAXEL~~

#### ➤ 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 Affluents).
- La commune appartient au territoire du contrat de Milieux (2<sup>ème</sup> contrat) Sud-ouest lémanique porté par le SYMASOL (Syndicat Mixte des Affluents du Sud Ouest Lémanique).
- Depuis le 1<sup>er</sup> 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).
- ↪ La commune a transféré sa compétence GEMAPI à l'échelon intercommunal. L'articulation de la compétence est la suivante:
  - La Communauté de Communes de la Vallée Verte 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 (SAGE, PAPI...) est confiée au SM3A.
  - La maîtrise d'ouvrage de la compétence GEMAPI est transférée au SM3A qui est d'ores et déjà compétent pour cela sur l'ensemble du périmètre de la CCVV.

## □ 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:

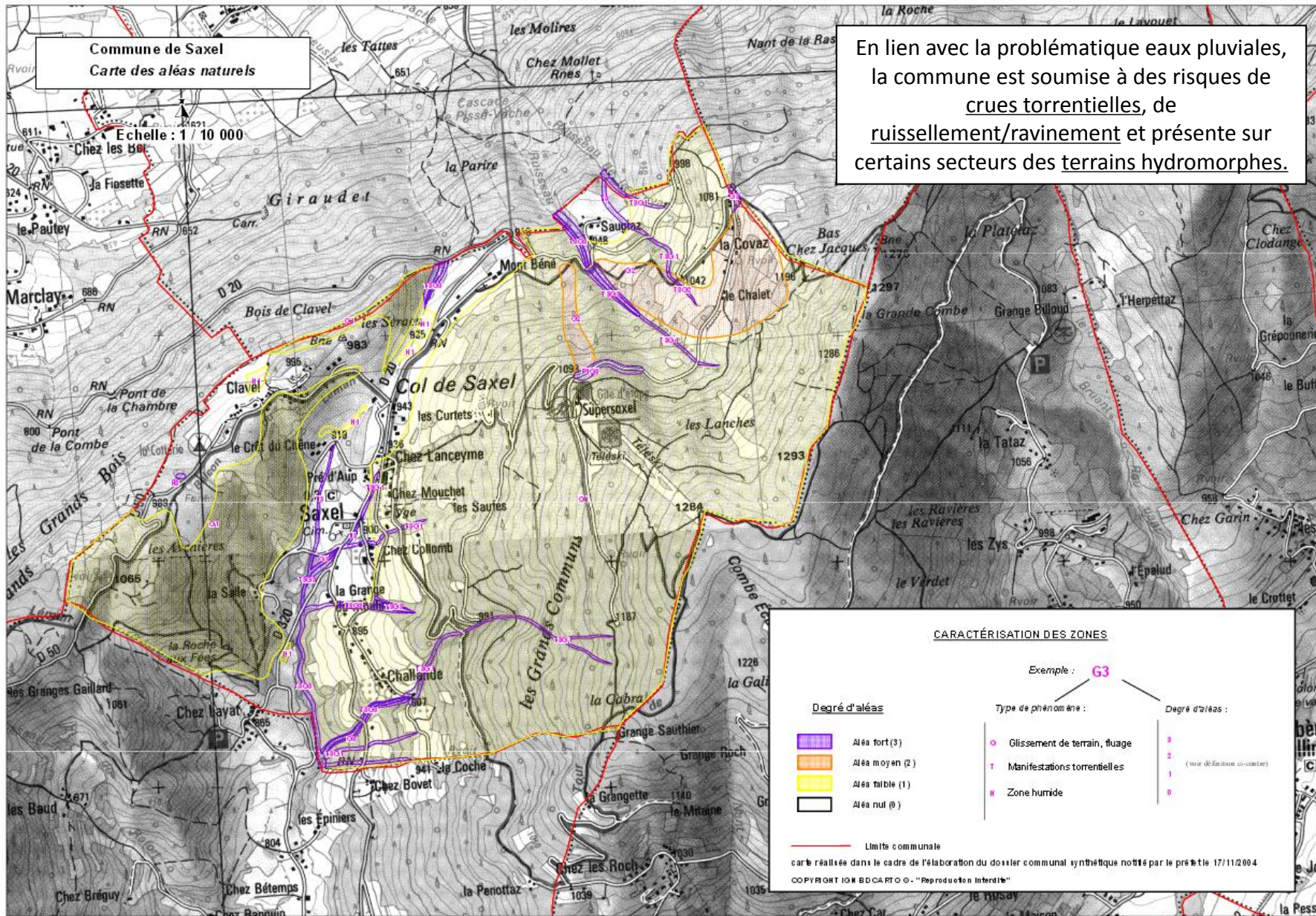
<b>Le propriétaire du cours d'eau</b> (privé ou public)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Responsable de l'entretien courant du cours d'eau (libre écoulement des eaux) et de la préservation des milieux aquatiques situés sur ses terrains (au titre du code de l'environnement)</li><li>• Responsable 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 :

- La commune de Saxel dispose d'un volet eaux pluviales réalisé par le bureau NICOT en 2007. Cette étude intégrait un diagnostic, un programme de travaux et une réglementation eaux pluviales qui sont complétés et mis à jour dans le présent schéma de gestion des eaux pluviales.
- La commune dispose d'une étude de connaissance des aléas naturels comprenant une carte des aléas (notifiée par le préfet le 17 novembre 2004).

# Risques

## 3.1. Diagnostic - Généralités



## □ Bassin versant et cours d'eau :

### Cours d'eau :

La commune est traversée par de nombreux ruisseaux. Le principal est le torrent du Brévon (dont le principal affluent sur la commune est le ruisseau du Creux de Challande), faisant partie du bassin versant de l'Arve. Le ruisseau de la Creuziaz et le ruisseau des Champs de Saugiaz sont les principaux cours d'eau au Nord de la commune faisant partie du bassin versant du Sud-Ouest Lémanique.

Les principaux cours d'eau qui traversent des zones urbanisées sont le torrent du Brévon, le ruisseau de Chez Mouchet et le ruisseau de Chez Collomb.

L'exutoire des eaux du ruisseau de la Creuziaz est le Foron. Le Brévon se jette dans la Menoge.

### Zones Humides :

Du fait de sa position en tête de bassin versant, plusieurs zones humides sont localisées sur la commune :

74ASTERS0773 – Les Séracs/Ouest et Sud Ouest du point côté 935m.

74ASTERS3307 – Mont Béné Sud Ouest.

74ASTERS0270 – Clavel Sud Ouest / Sud du camping « La Cotterie »,

74ASTERS0774 – Clavel à 175m à l'Ouest du point côté 995m,

74ASTERS0776 – Le Crêt du Chêne Nord Est/ au Nord du point côté 919m,

74ASTERS0775 – Pré D'Aup Ouest / Le Crêt du Chêne Sud,

74ASTERS0777 – Chez Layat Nord Est/en bordure de la D320.

## □ Réseaux d'eaux pluviales et exutoires

### ▪ Réseau d'eaux pluviales :

- Le réseau, exclusivement séparatif, est relativement développé sur la commune. Dans les secteurs les plus densément urbanisés, le transit s'effectue par des conduites enterrées. Sur les autres secteurs, les écoulements s'effectuent par des fossés à ciel ouvert.

### ▪ Gestion actuelle des Eaux Pluviales :

- A l'heure actuelle la commune possède une réglementation eaux pluviales opposable.
- Une mise à jour de ce règlement est proposée dans le cadre de la présente étude en fin de document. Le règlement repose sur une carte d'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales (CASIEP) ainsi que des guides et notices techniques de façon à faciliter sa mise en application.

### ▪ Exutoires :

- Les exutoires des différents réseaux et ruisseaux existants sur la commune correspondent au milieu naturel.

## □ Protections réglementaires

- **ZNIEFF de type II:**
  - Chainons occidentaux du chablais (6249,12ha).
- **Inventaire des unités paysagères:**
  - Plaine du bas-chablais et pays de la Cote (25147 ha).
  - Pays de Boège ou vallée verte (10293 ha).

- La commune est située dans un contexte montagnard. La commune est globalement située sur un versant moyennement pentu, l'urbanisation s'étant principalement développée en pied de versant (à l'exception du hameau de Clavel qui est situé sur une crête). Cette configuration peut engendrer des problèmes liés au ruissellement et aux résurgences des eaux d'infiltration du versant.
- Cette configuration peut donc engendrer des problèmes liés aux crues torrentielles et au ruissellement des eaux pluviales des terrains amonts.
  - 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 28 Octobre 2015

On distingue les points noirs :

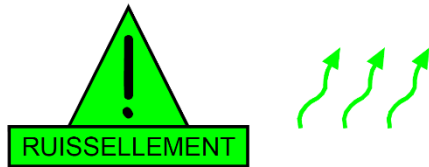
- En l'état actuel de l'urbanisation (2 dysfonctionnements).
- Liés au aléas naturels,
- Liés à l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation (3 SPU).

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

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

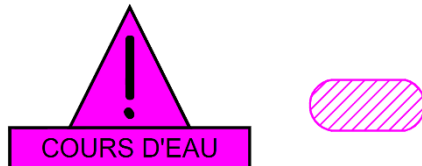
- Les typologies suivantes ont été rencontrées :

- **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.

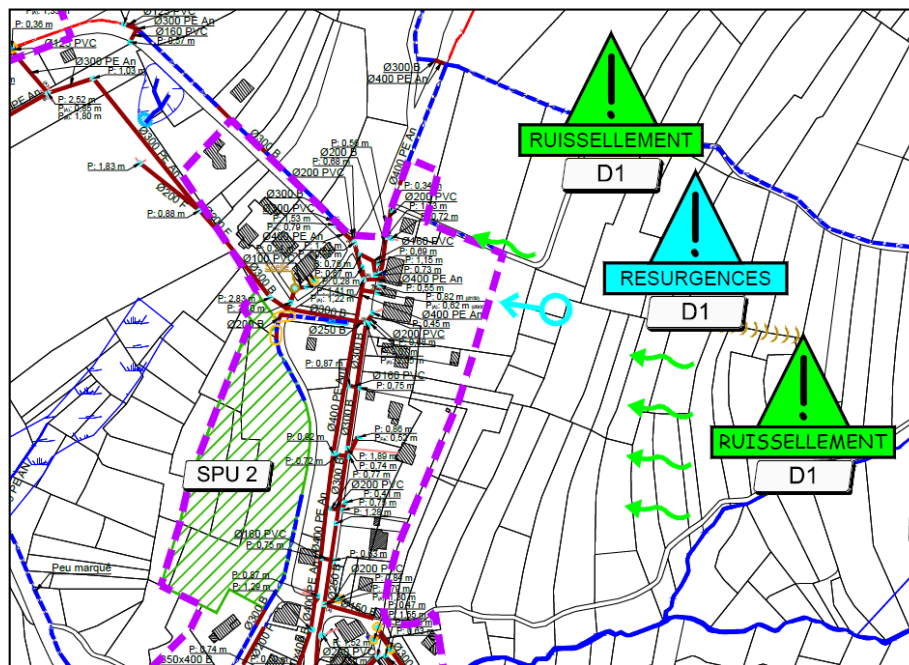
- **Résurgence :**



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

## ❑ Dysfonctionnement n°1: Le Col - Résurgences et Ruissellements

Des arrivées d'eaux (ruissellements de surface et résurgences) s'observent sur le versant au niveau du Col et peuvent générer l'inondation d'habitations existantes.



Proposition de travaux :

- Protections rapprochées (mise en place de drains) au besoin pour les habitations existantes exposées.
- Réduction de la vulnérabilité (diminuer l'exposition de biens aux risques). Nous recommandons de limiter l'urbanisation sur les terrains soumis à cet aléas.
- Réaliser une étude hydrogéologique approfondie pour établir précisément l'origine de ces arrivées d'eau et proposer des solutions adaptées.

## ❑ Dysfonctionnement n°2: Proximité aux cours d'eau sur l'ensemble de la commune.

Le réseau hydrographique communal traverse des zones d'urbanisation.

Sur certains secteurs, les cours d'eau ont été fortement artificialisés pouvant générer un mauvais fonctionnement hydraulique et des débordements.



**Des dispositions doivent être prises au PLU pour préserver les cours d'eau, leurs berges et leur ripisylve :**

- Repérage en zone naturelle au zonage réglementaire,
- En ce qui concerne la protection des espèces et des habitats, le Grenelle II instaure l'obligation suivante : 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 est tenu de maintenir une bande végétale d'au moins 5 m à partir de la rive.
- En plus de cette bande végétale, il convient de respecter un recul pour les constructions, remblais, etc... Conventionnellement, un recul de 10 m est préconisé.
- Il est recommandé de prévenir tout stockage ou dépôt dans la bande de recul de 10 m (pile de bois, etc ...)

## 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 3 zones d'urbanisation potentielles sur la commune de Saxel. Ces zones à urbaniser vont engendrer de nouvelles surfaces imperméabilisées qui augmenteront les volumes des eaux de ruissellement.

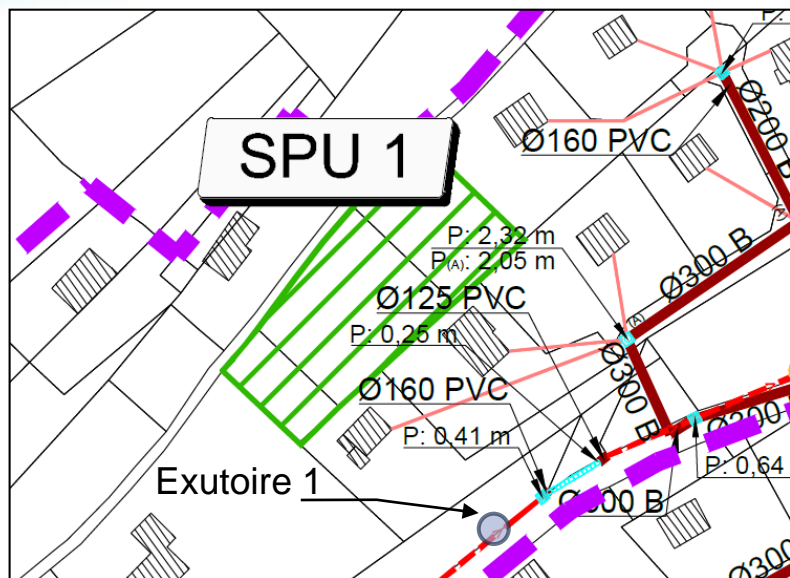
Pour chaque SPU un diagnostic a été établi, permettant de mettre en évidence :

- 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 Saxel , 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 : Clavel



## • Analyse :

- Exutoire : Il n'y a pas d'exutoire direct pour le rejet des eaux pluviales sur ce SPU. L'exutoire le plus proche se situe dans la Route du Monastère.
- Ruissellements amont : Le secteur étant en pente (~15%), les futures constructions pourront générer du ruissellement vers les habitations situées en contre-bas.
- Proximité au cours d'eau : Il n'existe pas de cours d'eau à proximité de la zone.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.

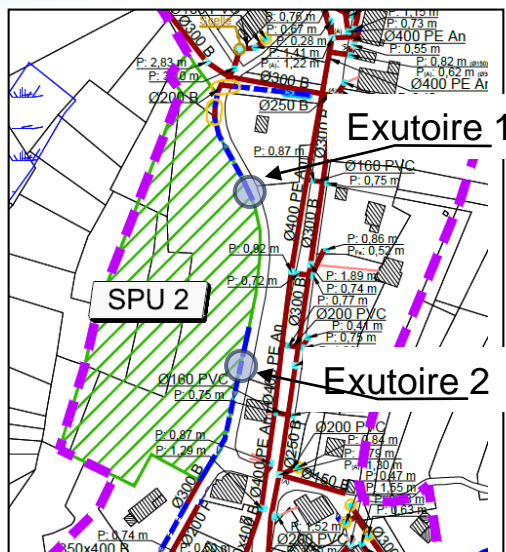
## • Travaux :

- Pour la commune : Prolonger l'exutoire jusqu'à la parcelle à bâtir.
- Pour les pétitionnaires: Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.
  - Mettre en place un fossé et/ou une tranchée drainante à l'aval des futures constructions.

## • Recommandations :

- Pour la commune : RAS.
- Pour la commune : Intégrer la contrainte liée au ruissellement dans la définition des projets : inciter à la surélévation des constructions, à la réalisation de vide sanitaire, porter une attention particulière en cas de réalisation de sous-sol enterré, de porte sur les façades exposées...

# SPU n°2 : Le pré d'Aulph



## • Analyse :

- Exutoire : La zone se découpe en deux bassins versants distincts. L'exutoire de la zone est le fossé existant en contrebas du talus le long de la route.
- Ruissellements amont : Bien que la zone soit légèrement pentue, elle n'est pas soumise à des ruissellements amont étant au sommet d'une butte.
- Proximité au cours d'eau : Il n'existe pas de cours d'eau à proximité de la zone.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.

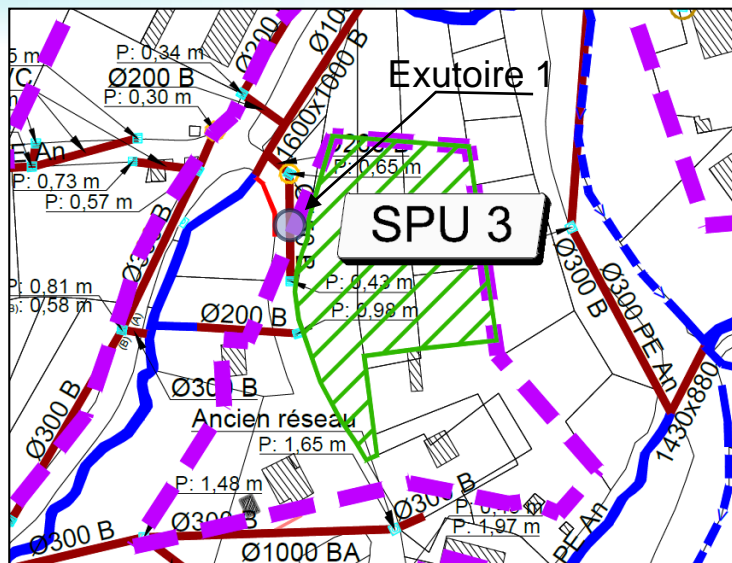
## • Travaux :

- Pour la commune : RAS.
- Pour les pétitionnaires: Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

## • Recommandations :

- Pour la commune : RAS.
- Pour les pétitionnaires : RAS.

# SPU n°3 : Chez Collomb



## • Analyse :

- Exutoire : L'exutoire de la zone le réseau EP existant en contrebas le long de la route (Route de chez Collomb).
- Ruissellements amont : Cette zone est située au milieu d'un versant possédant une pente d'environ 15-20%. Du ruissellement peut provenir de la route située en amont de façon modérée.
- Proximité au cours d'eau : Il n'existe pas de cours d'eau à proximité de la zone.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.

## • Travaux :

- Pour la commune : RAS.
- Pour les pétitionnaires: Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.
  - Mettre en place un fossé et/ou une tranchée drainante en amont des futures constructions.
- Recommandations :
  - Pour la commune : RAS.
  - Pour les pétitionnaires : Intégrer la contrainte liée au ruissellement dans la définition des projets : inciter à la surélévation des constructions, à la réalisation de vide sanitaire, porter une attention particulière en cas de réalisation de sous-sol enterré, de porte sur les façades exposées...

## 3.4. Proposition de travaux et recommandations

### ■ Propositions de travaux pour les dysfonctionnements:

Dysfonctionnement	Travaux (Tvx)	Nature des travaux
D1	Tvx1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protections rapprochées (mise en place de drains) au besoin pour les habitations existantes exposées.</li><li>• Réduction de la vulnérabilité (diminuer l'exposition de biens aux risques). Nous recommandons de limiter l'urbanisation sur les terrains soumis à cet aléas.</li><li>• Réaliser une étude hydrogéologique approfondie pour établir précisément l'origine de ces arrivées d'eau et proposer des solutions adaptées.</li></ul>
D2	Tvx2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Repérage en zone naturelle au zonage réglementaire,</li><li>• Faire respecter un recul pour les constructions, remblais, etc... de 10 m par rapport au pied de berge.</li><li>• Il est recommandé de prévenir tout stockage ou dépôt dans la bande de recul de 10 m (pile de bois, etc ...)</li></ul>

## ▪ Proposition de travaux et recommandations pour les secteurs potentiellement urbanisables :

Pour la commune :

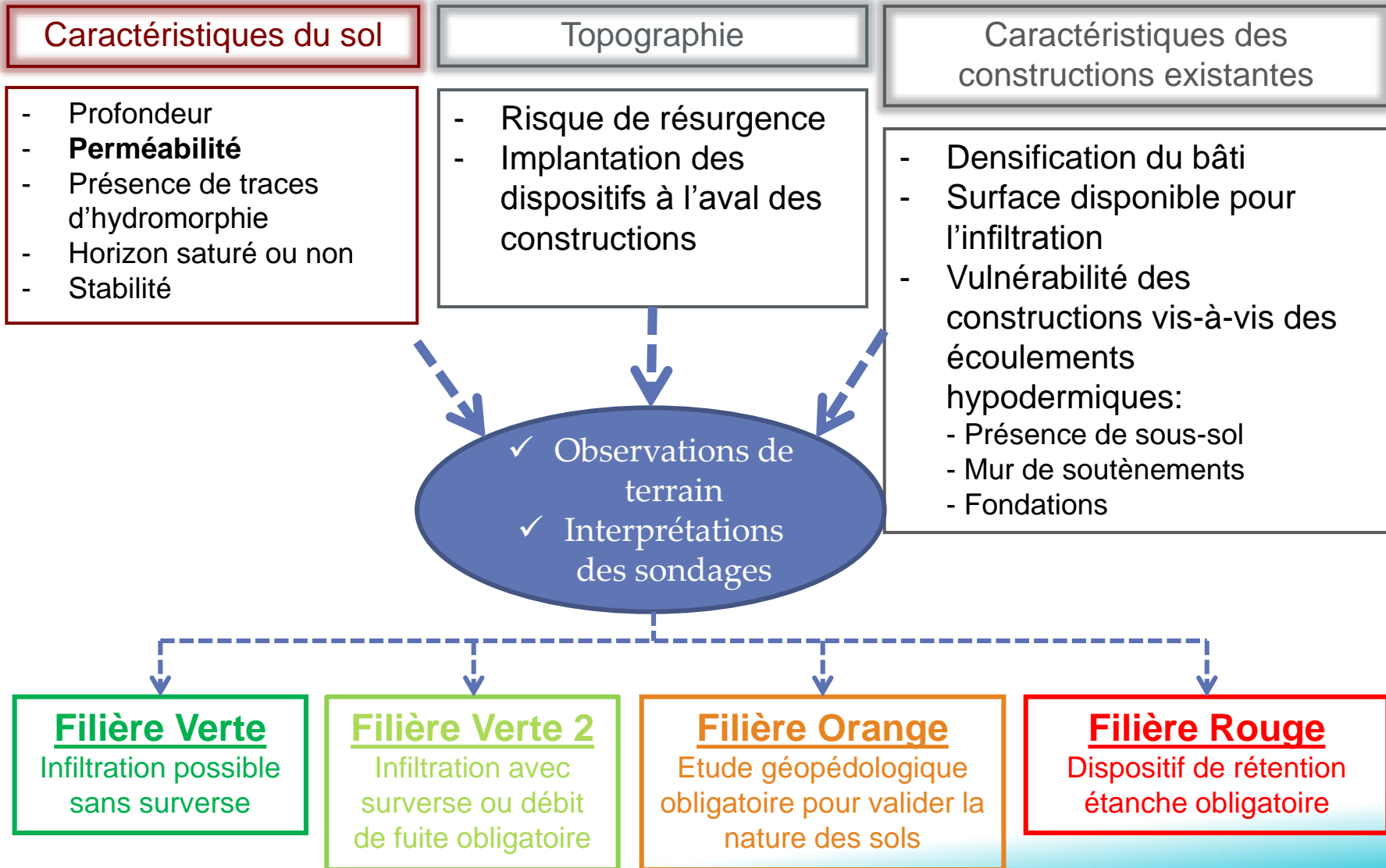
Secteur Potentiellement Urbanisable (SPU)	Travaux (Tvx) et Recommandation (R)	Nature des travaux
SPU 1	Tvx 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aménager un exutoire pour la zone.</li> </ul>
SPU 2 et 3	Trvx 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place un fossé et/ou une tranchée drainante en amont et/ou en aval des futures constructions.</li> </ul>

Pour les pétitionnaires :

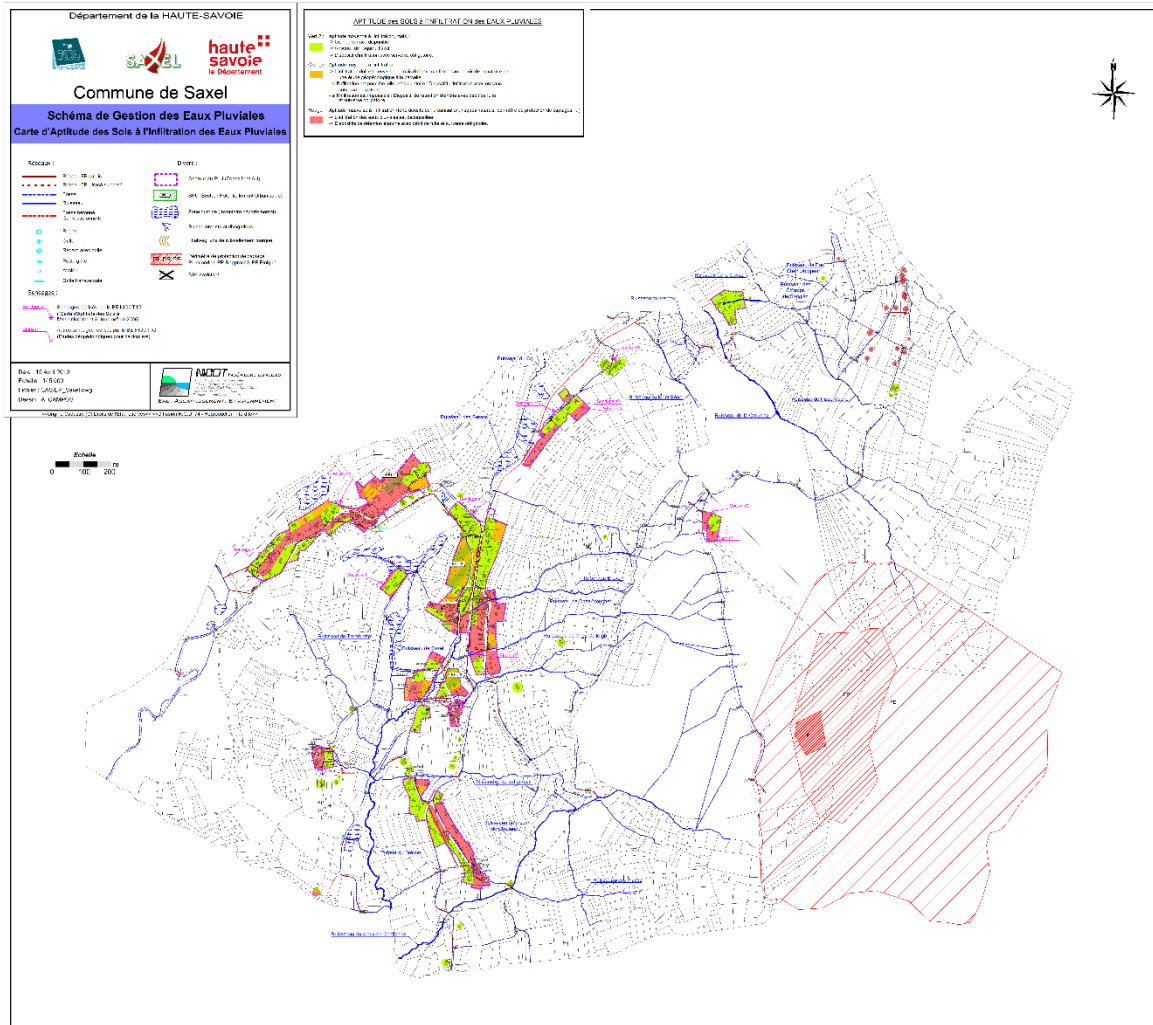
Secteur Potentiellement Urbanisable (SPU)	Travaux (Tvx) et Recommandation (R)	Nature des travaux
Pour l'ensemble des SPU	Tvx 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.</li> </ul>
SPU 1 et 3	R1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intégrer la contrainte liée au ruissellement dans la définition des projets : inciter à la surélévation des constructions, à la réalisation de vide sanitaire, porter une attention particulière en cas de réalisation de sous-sol enterré, de porte sur les façades exposées...</li> </ul>

# 3.5. 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.



Extrait de la CASIEP

## 3.6. Approche hydraulique globale:

**Bassin versant (définition):** Aire à l'intérieure de laquelle toutes les eaux précipitées alimentent un même exutoire: cours d'eau, lac, fossé, réseau EP, ...

### Délimitation 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 deux bassins versants principaux sur le territoire communal de Saxel:
  - Le bassin versant du Torrent de Brévon (affluent de la Menoge puis de l'Arve).
  - Le bassin versant du Foron de Sciez (tributaire du Lac Léman).

La délimitation de ces unités hydrographiques permet de déterminer quelles sont les surfaces drainées vers les portions de réseau sensibles aux risques de saturation ou de débordement.

La connaissance de chaque bassin versant permet également d'identifier les secteurs potentiellement à l'origine d'une pollution selon l'endroit au niveau duquel cette pollution est observée.

Selon cette approche, chaque bassin versant a fait l'objet d'un découpage en sous bassin versant afin d'obtenir une meilleure définition des enjeux hydrauliques et environnementaux sur le territoire communal.



# Caractéristiques des bassins versants

- Bassin versant du torrent de Brévon – Commune de Saxel:

Bassin versant	Surface (ha)
Torrent le Brévon	217
Ruisseau du Creux de Challande	87
Ruisseau des Places	82
Ruisseau de Tremblette	16
Ruisseau de Saxel	27
Réseau EP Ø 300 B (route des Grands communs)	9
Réseau EP Ø 300 B sous RD n°20	8
Torrent le Brévon	102
Ruisseau de chez Collomb	28
Réseau EP 1400x800 B vers le Vrèvon	22
Torrent le Brévon	27
Ruisseau du Petit Creux	21

# Caractéristiques des bassins versants

- Bassin versant du Foron de Sciez – Commune de Saxel:

Bassin versant	Surface (ha)
Ruisseau du Col	33
Ruisseau de la Creusiaz	76
Ruisseau des Champs de Saugiaz	56

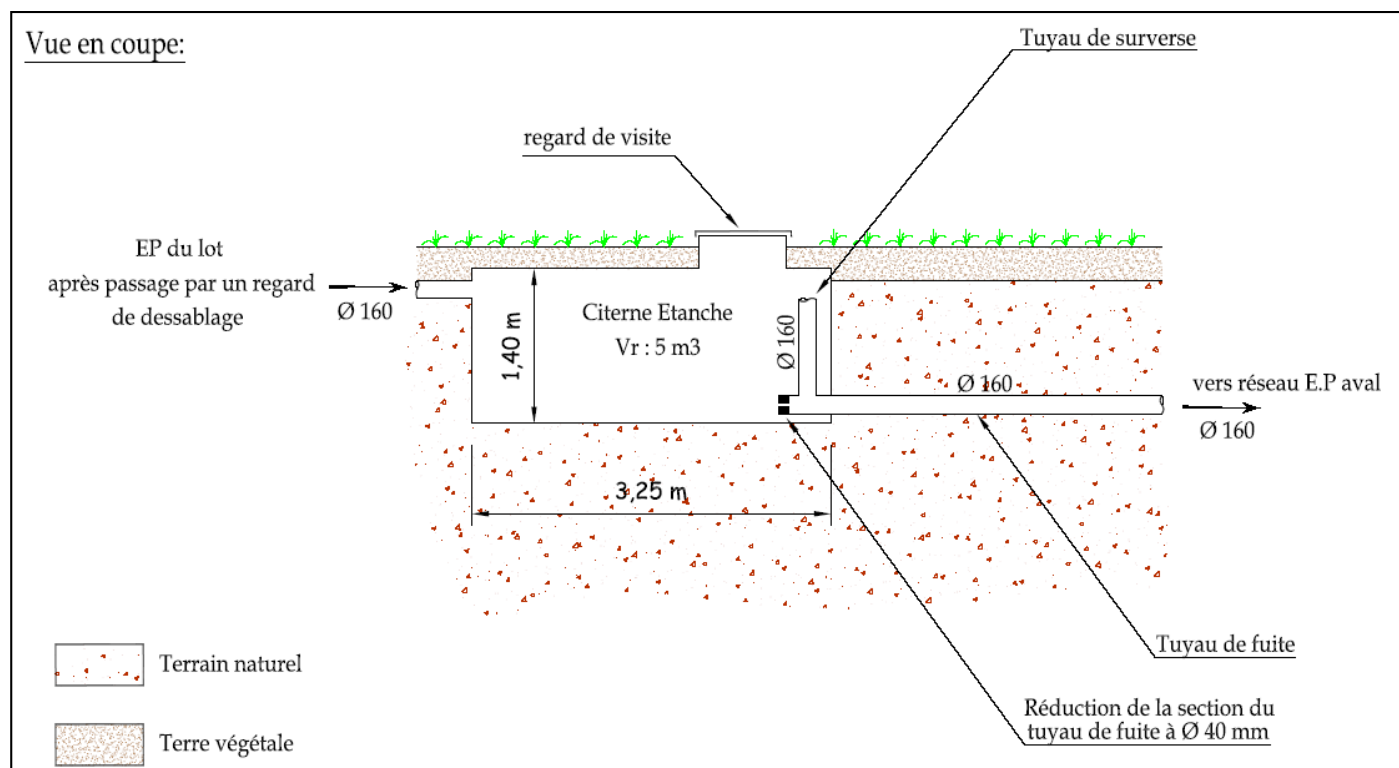
# Orientations techniques

- Les pages suivantes présentent succinctement 6 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.

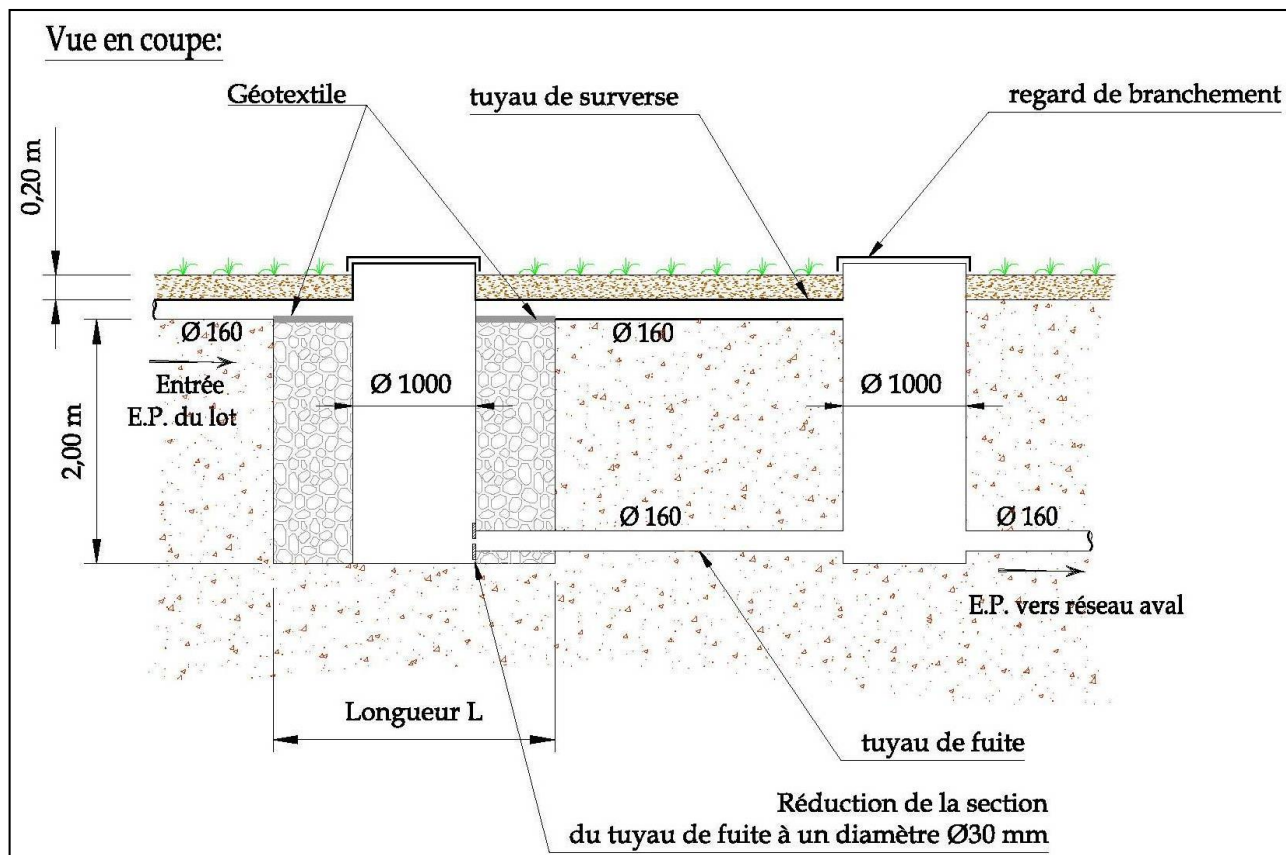


**Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !**

## ■ 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>

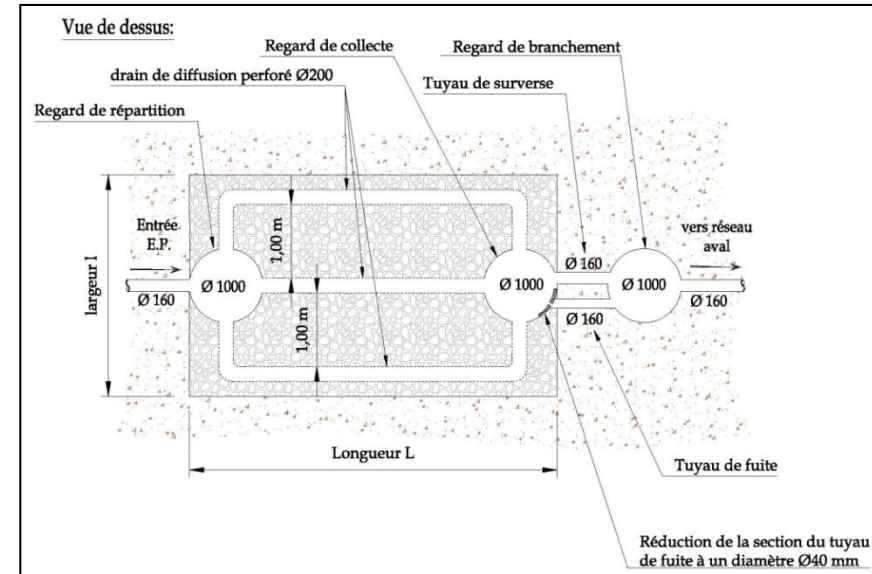
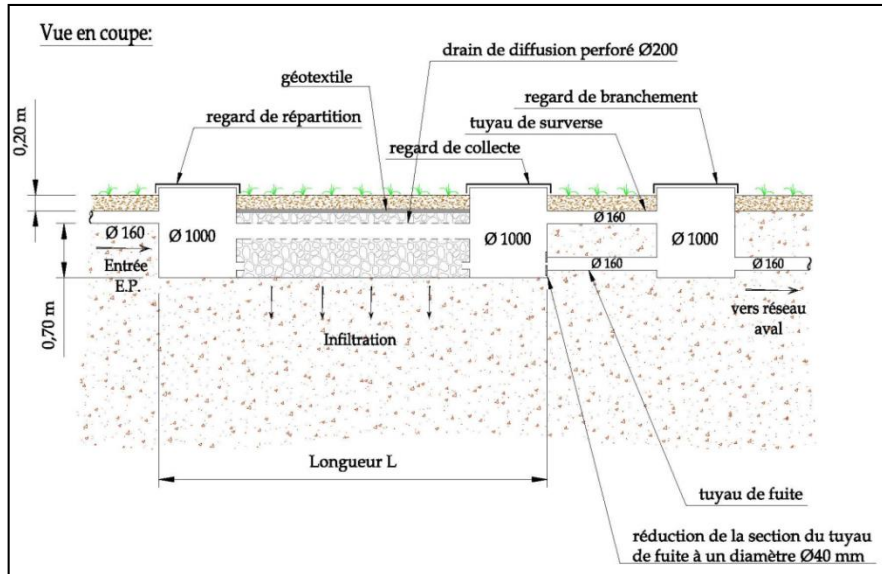


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

## ■ 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>

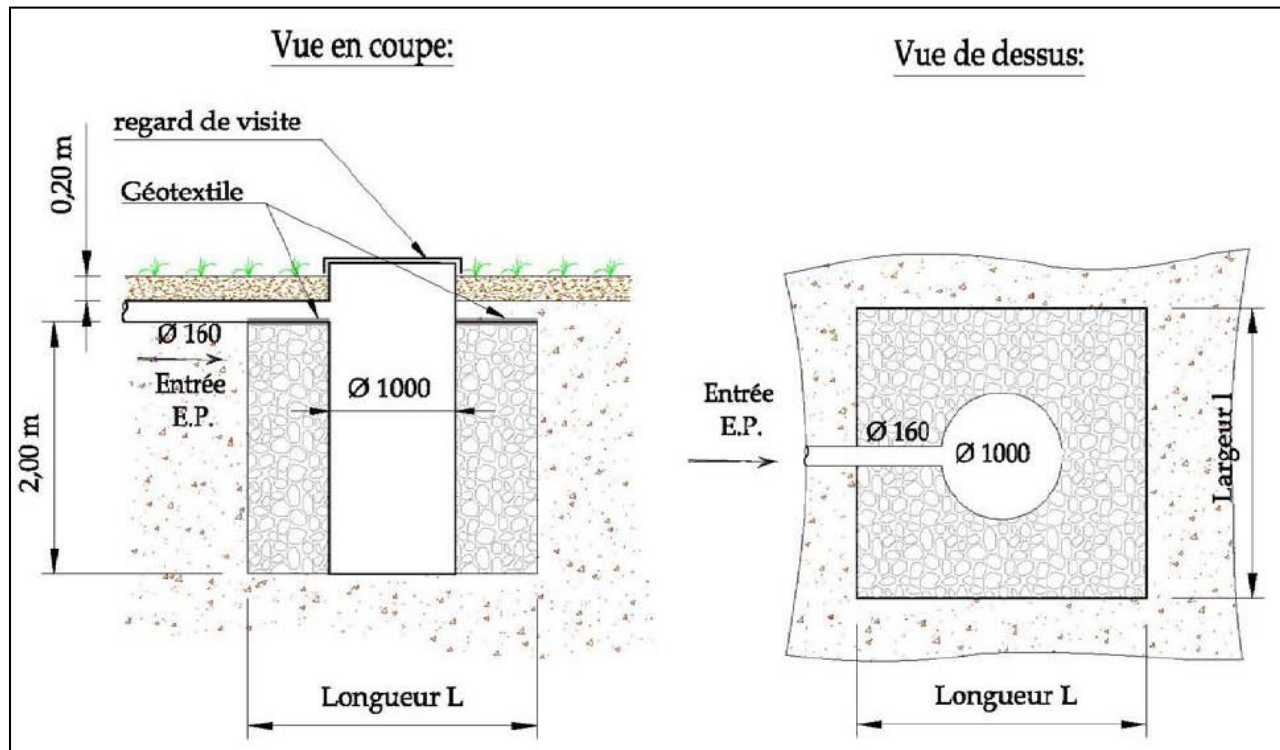


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

## ▪ 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

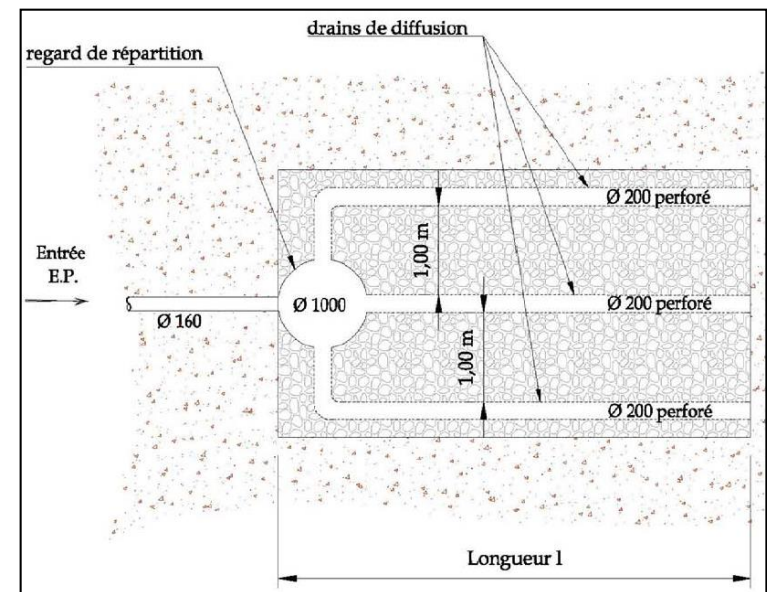
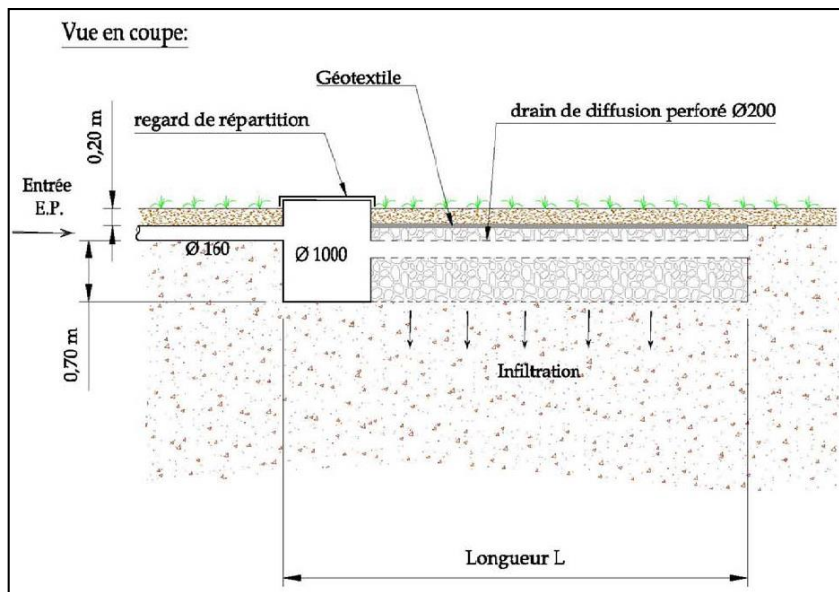


Surface nécessaire :  
de 5 à 15 m<sup>2</sup>

## ■ 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



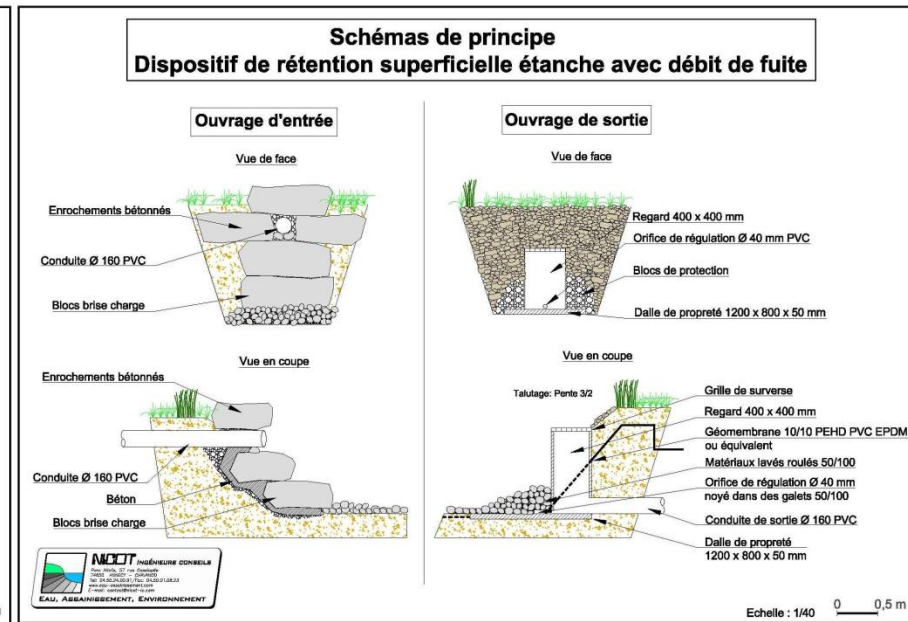
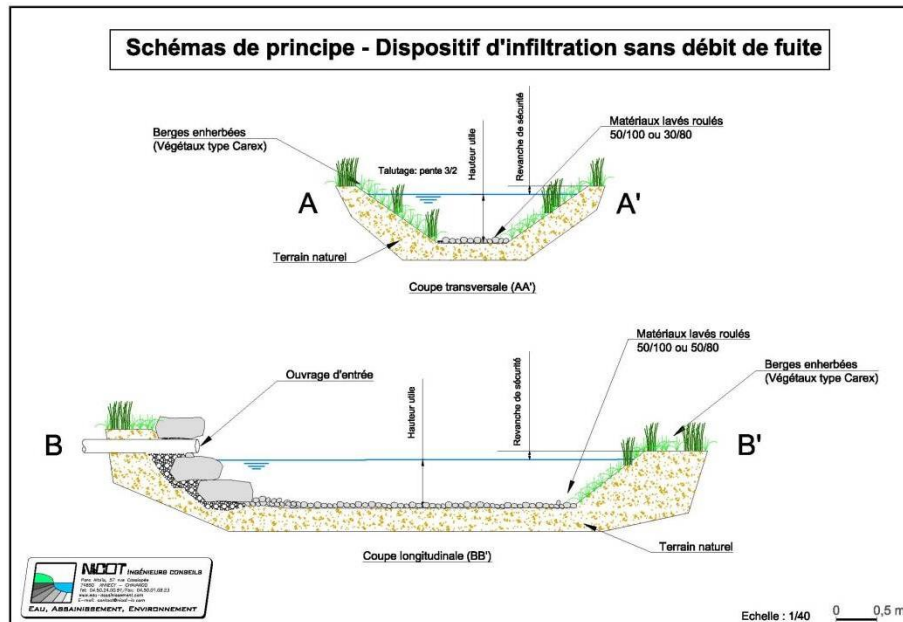
Surface nécessaire : de 10 à 40 m<sup>2</sup>

## ▪ 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**

## **Réglementation Eaux Pluviales**

# 4. Réglementation

## 4.1. 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 Saxel.

### ❑ 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.

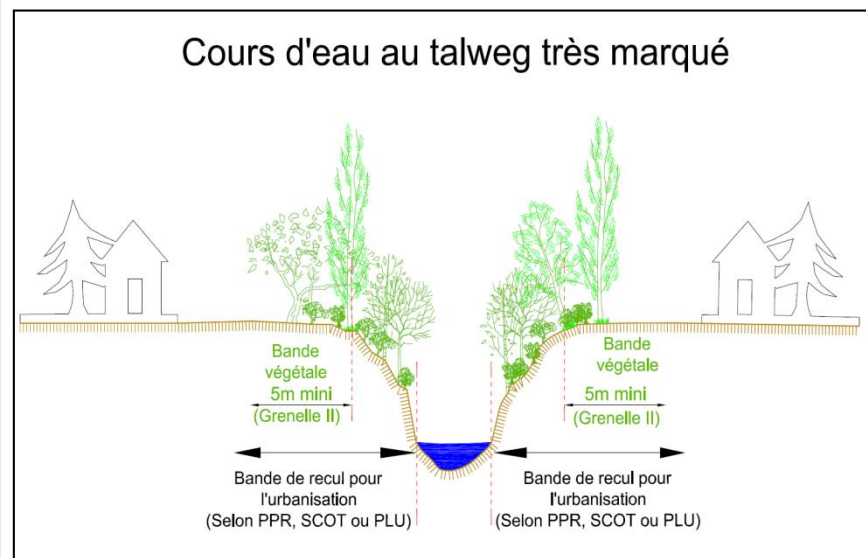
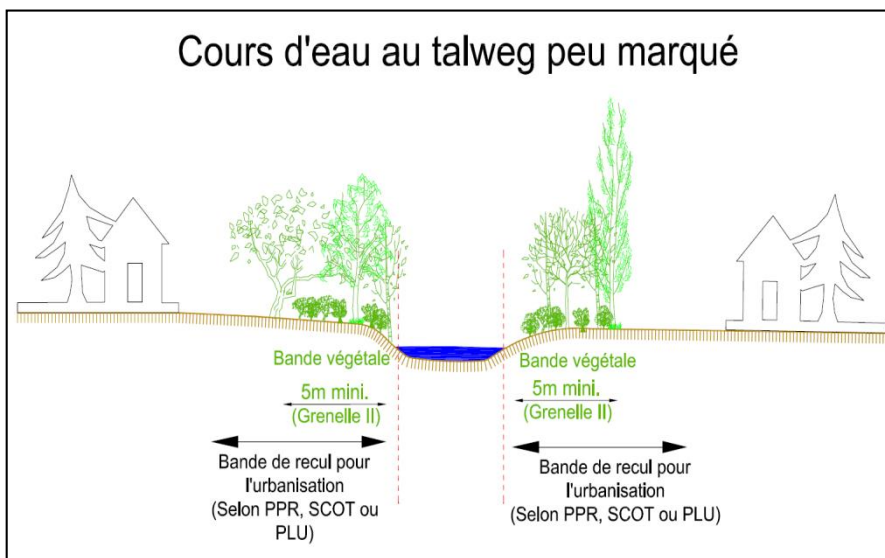
3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides.

...

## 4.2. 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.

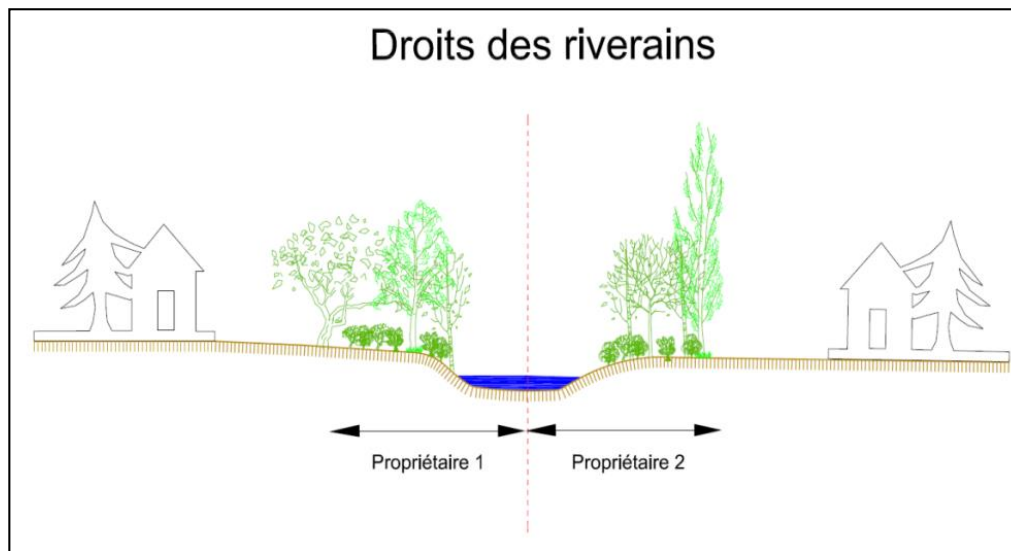


Remarque:

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.

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

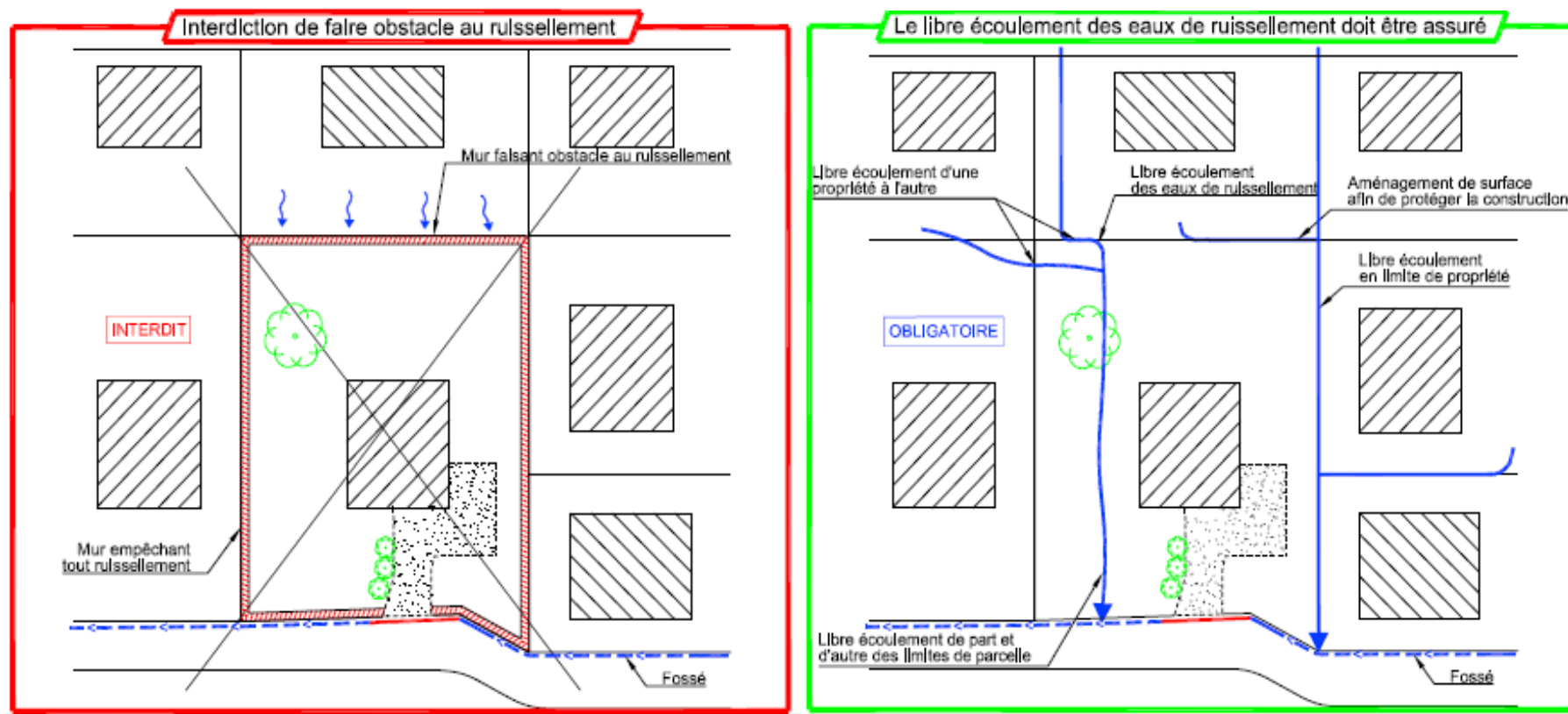
- ❑ **Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement:**

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 ».

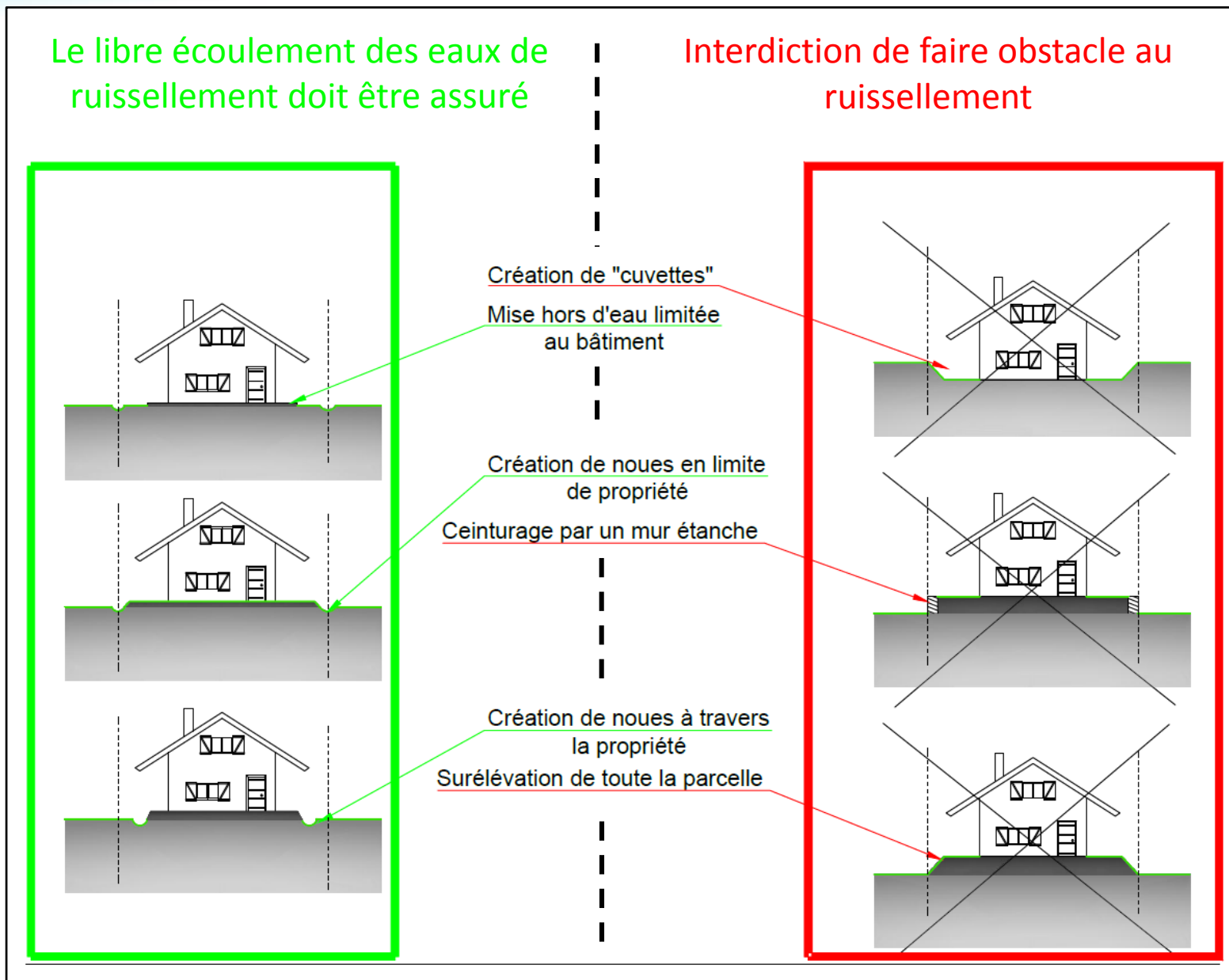
Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ».

■ 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



## 4.4. 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**

## 4.5. 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.**

## 4.6. 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  $S_{\text{projet}} \geq 1 \text{ ha}$  ;  $Q_f = 10 \text{ L/s/ha}$**

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.

## 4.7. 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).

## 4.8. 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 (SPGEP) 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 SPGEP crée entre les parties la convention de déversement.

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

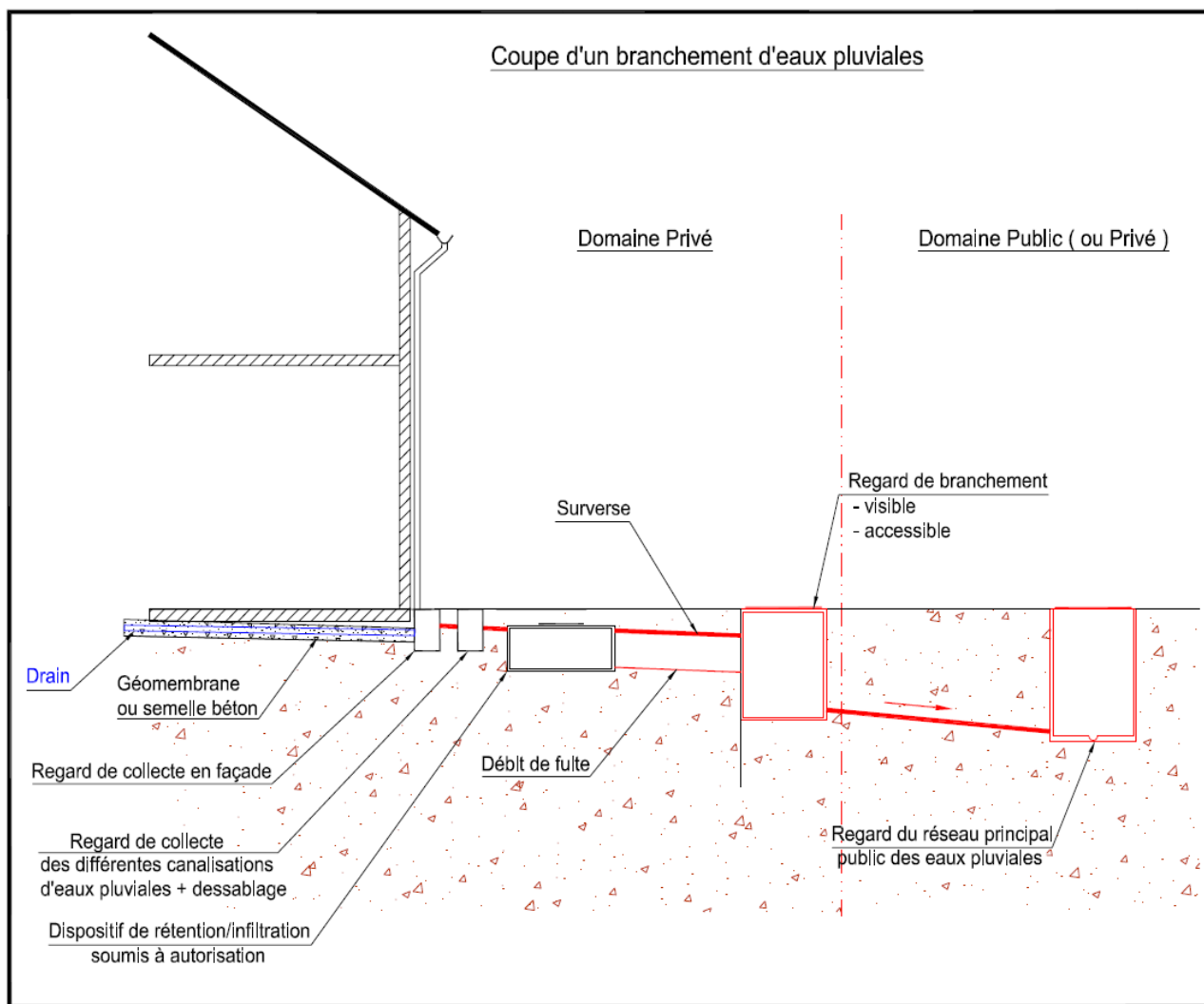
1) Définition du branchement :

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

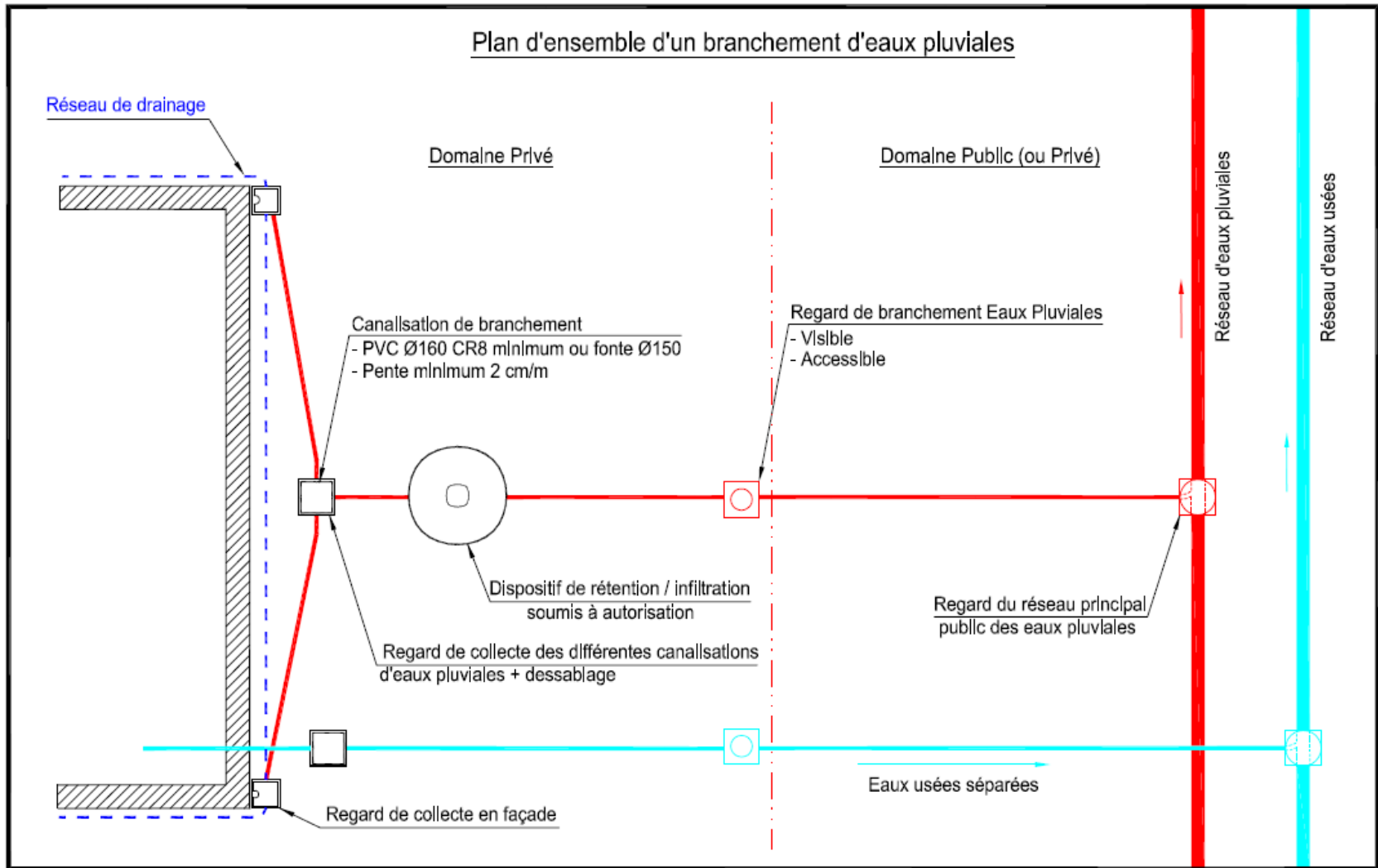
Un branchement est constitué des éléments suivants (de l'habitation vers le collecteur principal) :

- 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



## ❑ 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.

## 4.9. 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

## 4.9. Qualité des eaux pluviales

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

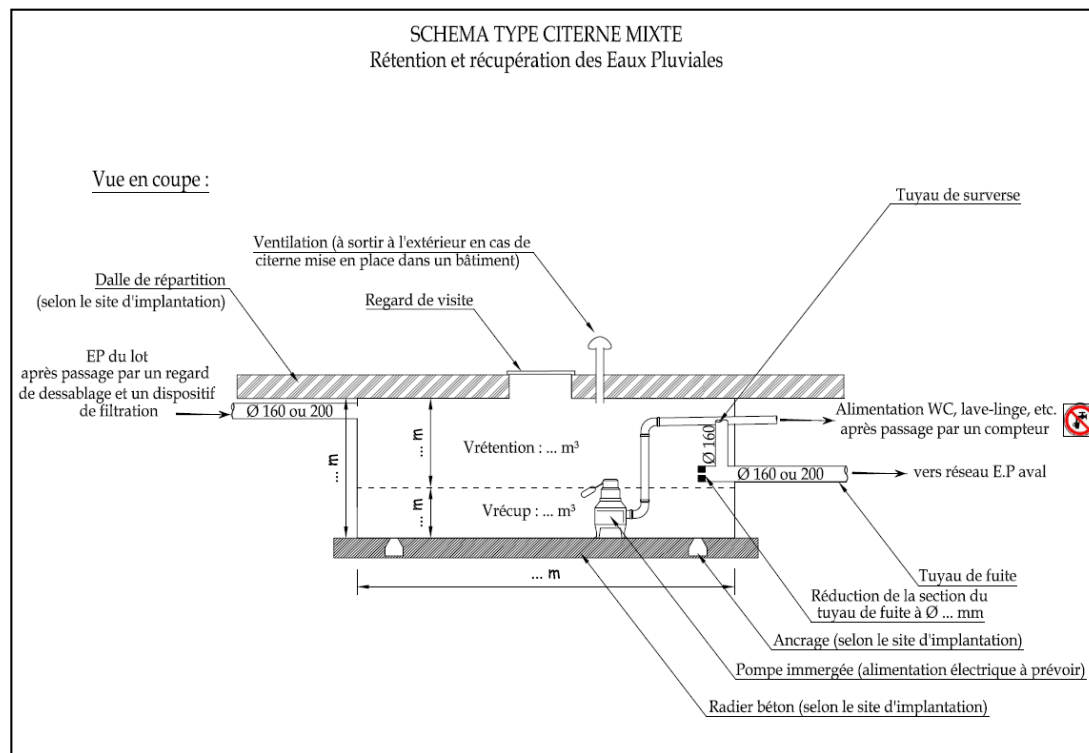
✓ Techniques alternatives: d'autres systèmes de traitement des eaux pluviales peuvent être mis en œuvre tels que des fossés enherbés, des bassins de rétention-décantation (potentiellement végétalisés) ou des filtres à sables. Ces dispositifs présentent des performances bien souvent supérieures à celles 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.

## 4.10. Récupération des eaux pluviales

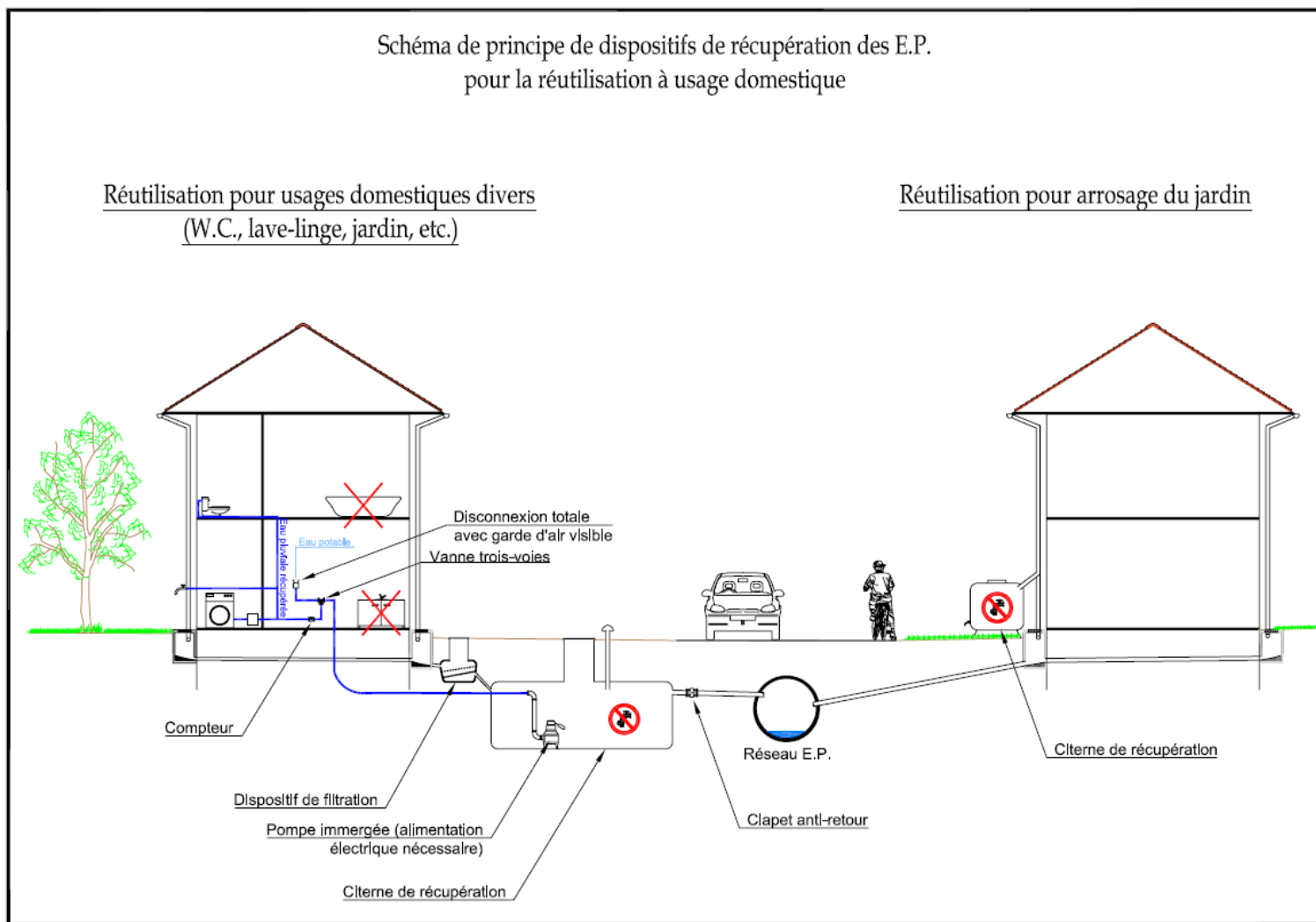
Il convient de distinguer la rétention et la récupération des eaux pluviales qui sont deux procédés à vocations fondamentalement différentes. En effet, la rétention (stockage temporaire des eaux, et évacuation continue à débit régulé) sert à assurer un fonctionnement pérenne des réseaux et cours d'eau 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.





# Commune de Saxel

## Schéma de Gestion des Eaux Pluviales Annexes sanitaires au PLU - Volet Eaux Pluviales

### Diagnostic hydraulique

**Réseaux :**

- Ø 800 BA
- Réseau EP public
- Fossé
- Ruisseau
- Fossé bétonné
- Caniveau, cunette
- Branchement EP
- Bassin de rétention
- Regard
- Grille
- Regard avec grille
- Petite grille
- Avaloir
- Grille transversale
- Divers :
- Zone humide (inventaire départemental)
- Ruissellements et divagations
- Bassin
- Thalweg
- Contour PLU (zones U et AU)
- Secteur Potentiellement Urbanisable

**Dysfonctionnements :**

- RUISSELLEMENT** (symbole vert avec flèches)
- Ruissellement
- COURS D'EAU** (symbole rose avec exclamation point)
- Proximité cours d'eau
- RESURGENCES** (symbole bleu avec exclamation point)
- Résurgence
- Obstruction (symbole orange)
- Regard ou grille inaccessible (symbole orange)
- Stagnation (symbole bleu)
- Regard non trouvé (symbole vert)

**Emprise du plan :**



Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du 29 Janvier 2020 approuvant le PLU de la commune de Saxel.

Monsieur Le Maire,  
Denis MOUCHET

**Sur l'ensemble de la commune :**

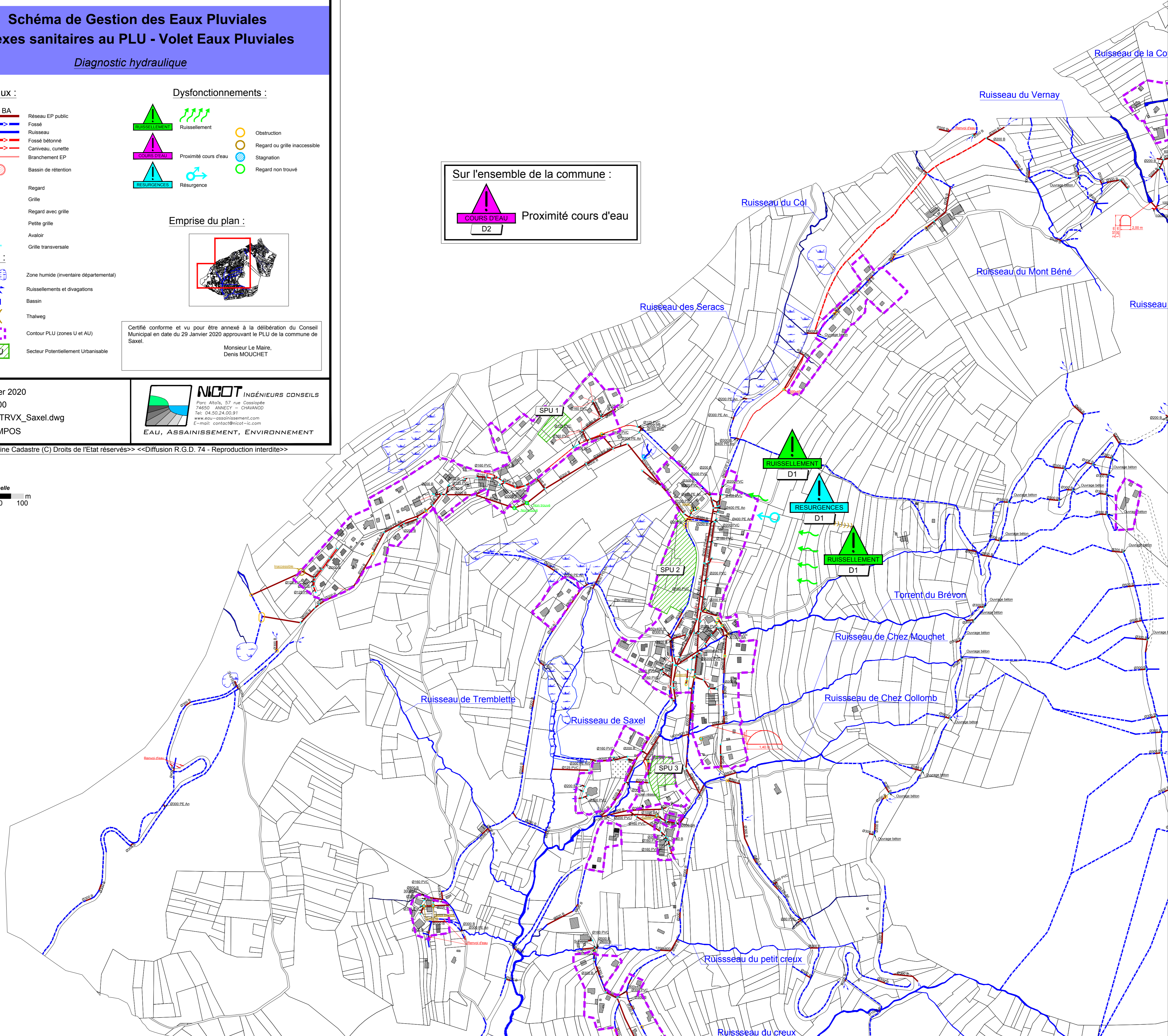
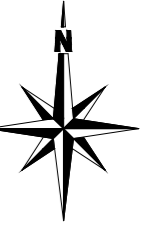
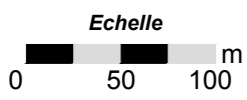
- COURS D'EAU** (symbole rose avec exclamation point)
- Proximité cours d'eau

Date : 21 Janvier 2020  
Echelle : 1/ 4 000  
Fichier : DIAG\_TRVX\_Saxel.dwg  
Dessin : A. CAMPOS

**NICOT** INGÉNIEURS CONSEILS  
Parc Altair, 57 rue Cassiopée  
74650 ANNICY - CHAVANOD  
Tel: 04.50.24.00.91  
www.eau-assainissement.com  
E-mail: contact@nicot-ic.com

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

<<Origine Cadastre (C) Droits de l'Etat réservés>> <<Diffusion R.G.D. 74 - Reproduction interdite>>





# Commune de Saxel

## Zonage de l'Assainissement - Volet Eaux Pluviales Schéma de Gestion des Eaux Pluviales Annexes sanitaires au PLU - Volet Eaux Pluviales

### Propositions de travaux et recommandations

Réglementation : Article L2224-10 du CGCT - Alinea 4

"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 lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement."

#### Réseaux :

- Ø 800 BA
- Réseau EP public
- Fossé
- Ruisseau
- Fossé bétonné
- Caniveau, cunette
- Branchement EP
- Bassin de rétention
- Regard
- Grille
- Regard avec grille
- Petite grille
- Avaloir
- Grille transversale

#### Divers :

- Zone humide (inventaire départemental)
- Ruissellements et divagations
- Bassin
- Thalweg
- Contour PLU (zones U et Au)
- Secteur Potentiellement Urbanisable
- Dysfonctionnements

#### Travaux et recommandations :

- Recommandation N°: (1) → Recommandations
- Travaux à réaliser N°: (2) → Travaux à réaliser

#### Emprise du plan :



Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du 29 Janvier 2020 approuvant le PLU de la commune de Saxel.

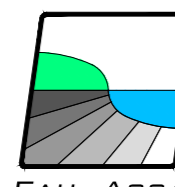
Monsieur Le Maire,  
Denis MOUCHET

Date : 21 Janvier 2020

Echelle : 1/4 000

Fichier : DIAG\_TRVX\_Saxel.dwg

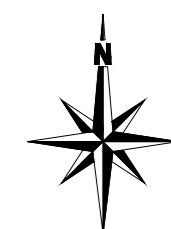
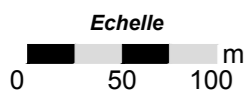
Dessin : A. CAMPOS



**NICOT** INGÉNIEURS CONSEILS  
Parc Altaris, 57 rue Coscospée  
74650 ANNEYCY - CHAVANOD  
Tel: 04.50.24.00.91  
www.eau-assainissement.com  
E-mail: contact@nicot-ic.com

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

<<Origine Cadastre (C) Droits de l'Etat réservés>> <<Diffusion R.G.D. 74 - Reproduction interdite>>



Pour l'ensemble des SPU :

**(1) Recommandations :**  
Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

**D2 : proximité cours d'eau**

**(2) Travaux à réaliser :**  
- Repérage en zone naturelle au zonage réglementaire.  
- Faire respecter un recul pour les constructions, remblais, etc... de 10 m par rapport au pied de berge.  
- Il est recommandé de prévenir tout stockage ou dépôt dans la bande de recul de 10 m (pile de bois, etc...)

**(1) Recommandations :**  
Intégrer la contrainte liée au ruissellement dans la définition des projets. Inciter à la surélévation des constructions, à la réalisation de vide sanitaire, porter une attention particulière en cas de réalisation de sous-sol enterré, de porte sur les façades exposées.

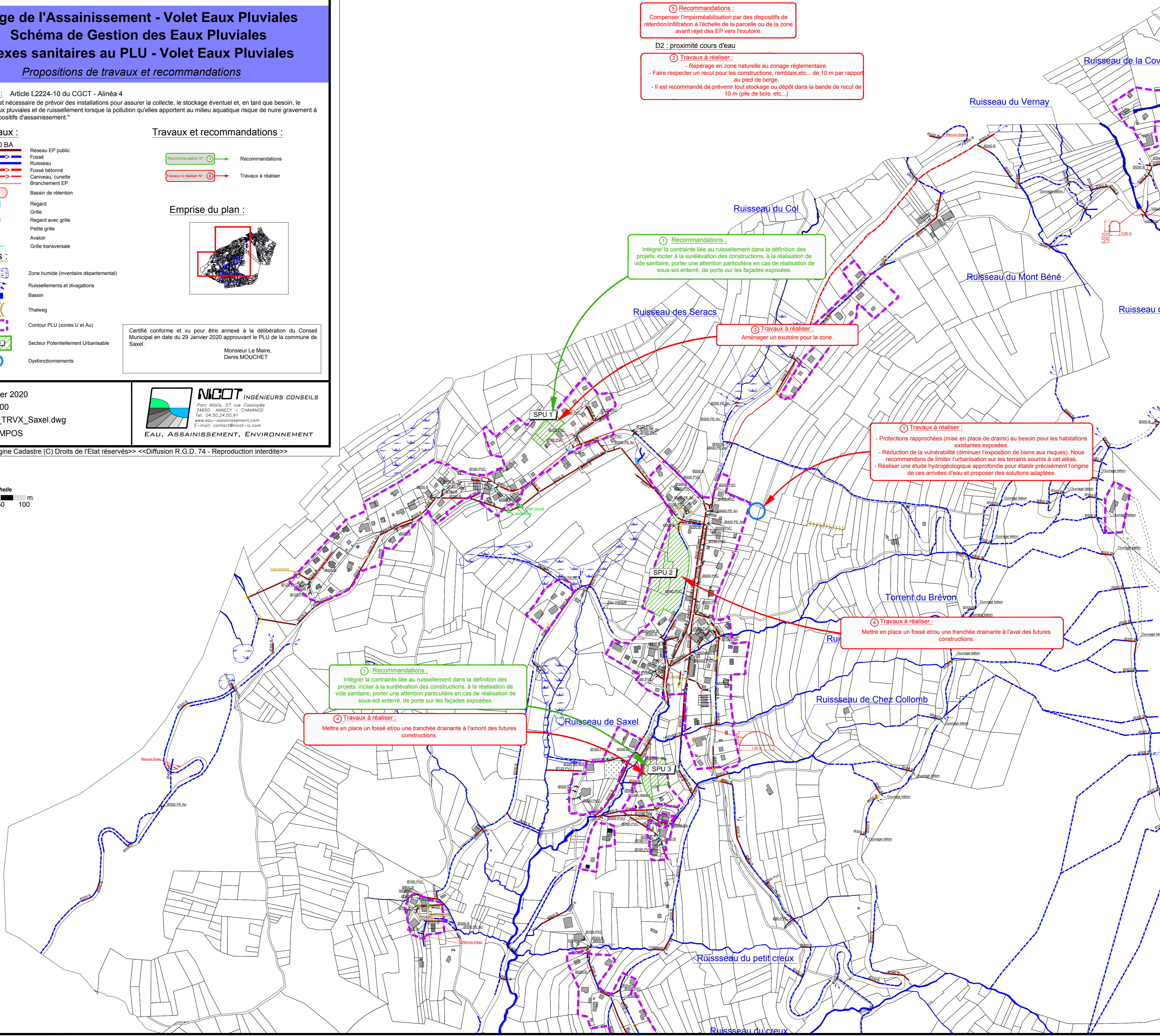
**(2) Travaux à réaliser :**  
Aménager un exutoire pour la zone.

**(2) Travaux à réaliser :**  
- Protections rapprochées (mise en place de drains) au besoin pour les habitations existantes exposées.  
- Réduction de la vulnérabilité (diminuer l'exposition de biens aux risques). Nous recommandons de limiter l'urbanisation sur les terrains soumis à cet aléas.  
- Réaliser une étude hydrogéologique approfondie pour établir précisément l'origine de ces arrivées d'eau et proposer des solutions adaptées.

**(4) Travaux à réaliser :**  
Mettre en place un fossé et/ou une tranchée drainante à l'aval des futures constructions.

**(1) Recommandations :**  
Intégrer la contrainte liée au ruissellement dans la définition des projets. Inciter à la surélévation des constructions, à la réalisation de vide sanitaire, porter une attention particulière en cas de réalisation de sous-sol enterré, de porte sur les façades exposées.

**(4) Travaux à réaliser :**  
Mettre en place un fossé et/ou une tranchée drainante à l'amont des futures constructions.



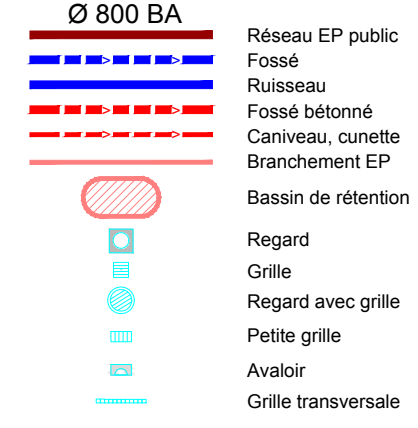


# Commune de SaxeL

## Zonage de l'Assainissement - Volet Eaux Pluviales Schéma de Gestion des Eaux Pluviales Annexes sanitaires au PLU - Volet Eaux Pluviales

### Réglementation

#### Réseaux :



#### Réglementation :

Article 2234-10 du CGCT - Alinéa 3  
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 :

#### Zone de gestion individuelle :

##### Réglement 1



- La mise en place d'un dispositif de rétention / infiltration est obligatoire à l'échelle de la parcelle  
- Se reporter à la légende "Aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales" pour identifier le dispositif à mettre en place

##### Réglement 2



- La mise en place d'un dispositif de rétention / infiltration est obligatoire à l'échelle de la zone  
- Se reporter à la légende "Aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales" pour identifier le dispositif à mettre en place

#### Débit de fuite réglementaire :

Lorsqu'un système de gestion des EP nécessite un rejet vers un exutoire naturel ou non, celui-ci doit respecter le débit de fuite réglementaire. Cf. décret pour l'ensemble du territoire communal.  
Si la surface du projet est :  
- supérieure ou égale à 1 ha alors Qf = 10 L/s/ha  
- inférieure à 1 ha alors Qf = 3 L/s

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du 29 Janvier 2020 approuvant le PLU de la commune de SaxeL.  
Monsieur Lu Marin,  
Denis MOUTCHET

### APTITUDE des SOLS à l'INFILTRATION des EAUX PLUVIALES

Vert 2 : Aptitude moyenne à l'infiltration, mais :

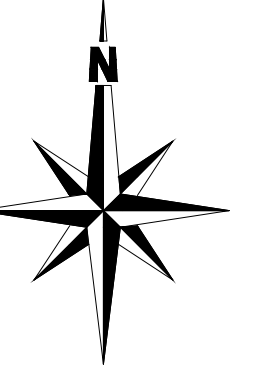
- > Grande surface disponible,
- > Absence de risque à l'aval,
- > Dispositif d'infiltration avec surverse obligatoire.

Orange : Aptitude moyenne à l'infiltration :

- > L'infiltration doit être envisagée, mais doit être confirmée au permis de construire par une étude géopédologique à la parcelle.
- si l'infiltration est possible, elle est obligatoire : Dispositif d'infiltration avec ou sans surverse obligatoire.
- si l'infiltration est impossible : Dispositif de rétention étanche avec débit de fuite et surverse obligatoire.

Rouge : Aptitude mauvaise à l'infiltration (forte densité de l'urbanisation, risques naturels, périmètre de protection de captages, ...)

- > L'infiltration des eaux pluviales est déconseillée.
- > Dispositifs de rétention étanche avec débit de fuite et surverse obligatoire.

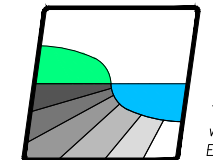


Date : 21 Janvier 2020

Echelle : 1/5 000

Fichier : REG\_SaxeL.dwg

Dessin : A. CAMPOS



**NICOT** INGÉNIEURS CONSEILS  
Parc Alata, 57 rue Cassinade  
74500 ANNEYRAC - CHAMAROD  
Tel: 04.50.24.00.91  
www.eau-assainissement.com  
E-mail: contact@nicot-ic.com

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

<<Origine Cadastre (C) Droits de l'Etat réservés>> <<Diffusion R.G.D. 74 - Reproduction interdite>>

