

# Commune d'USINENS

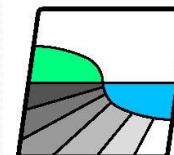


## SCHEMA de GESTION des EAUX PLUVIALES ZONAGE d'ASSAINISSEMENT – Volet Eaux Pluviales

Certifié conforme et vu pour être  
annexé à la délibération du conseil  
municipal en date du .....  
arrêtant le projet de Zonage  
d'Assainissement : volet Eaux Pluviales.

Le Maire,  
François SEVE

**Juillet 2023**



**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](http://www.eau-assainissement.com)  
E-mail: [contact@nicot-ic.com](mailto:contact@nicot-ic.com)

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

Préambule.....	2
Introduction.....	4
I. Contexte réglementaire.....	5
II. Axes de réflexion pour une gestion cohérente de l'eau.....	15
III. Diagnostic.....	21
III.1. Généralités.....	21
III.2. Identification des dysfonctionnements actuels.....	28
III.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU).....	43
III.4 Aptitude des sols à l'infiltration des EP.....	46
III.5 Approche hydraulique globale.....	48
III.5 Définition d'un débit de fuite réglementaire.....	53
IV. Orientations techniques.....	59
V. Proposition de travaux.....	66
V.1 Fiches techniques EP.....	68
V.2 Synthèse des propositions de travaux et recommandations.....	72
VI. Réglementation Eaux Pluviales.....	74
VI.1. Dispositions générales.....	75
VI.2. Règles relatives à la protection et à l'entretien des cours d'eau.....	78
VI.3. Règles relatives à la gestion des écoulements de surface.....	81
VI.4. Règles relatives à la mise en place de dispositifs de rétention/infiltration des eaux pluviales.....	84
VI. 5. Règles relatives à l'infiltration des eaux pluviales.....	85
VI.6. Dimensionnement et débit de fuite.....	86
VI.7. Règles relatives à l'utilisation d'un exutoire pour le déversement des eaux pluviales.....	87
VI.8. Règles relatives à la réalisation de branchements sur le réseau d'eaux pluviales.....	88
VI.9. Qualité des eaux pluviales.....	93
VI.10. Récupération des eaux pluviales.....	95



# **PREAMBULE**



# Les évolutions réglementaires récentes

E.P.

Commune

## → Loi 2014 – 165 du 29 décembre 2014 + décret du 20 août 2015

Création du Service Public de Gestion des Eaux Pluviales Urbaines (SPGEPU)

- Compétence communale

### Rôle:

- Création, exploitation, entretien, renouvellement, extension des ouvrages de collecte, transport, stockage, traitement des E.P.
- Contrôle des dispositifs évitant ou limitant le déversement des E.P.
- C'est un Service Public Administratif (SPA).
- Compétence limitée aux Réseaux Séparatifs.
- Les Réseaux Unitaires sont gérés par l'EPCI compétant en matière d'Assainissement Collectif.

→ Obligation: - d'avoir un Schéma de Gestion des eaux Pluviales (interprétation de **l'arrêté du 21/07/2015**)

- d'avoir un Zonage Pluvial passé à l'enquête publique (**art. L.2224-10 du CGCT**)

Propriétaires  
riverains

→ Obligation de maintien d'une **bande végétale de 5m** le long des cours d'eau (**loi Grenelle II → art. L211-14 du code de l'urbanisme**)



# Introduction

- Le présent document a été établi sur la base d'une réunion de travail avec des élus le 5 janvier 2023. Des visites de terrain ont été réalisées dont certaines accompagnées par des élus.
- Ce document comprend:
  1. Un rappel réglementaire lié aux eaux pluviales,
  2. Des préconisations de gestion des eaux pluviales,
  3. Un diagnostic des problèmes connus liés aux eaux pluviales,
  4. Une mise en évidence des secteurs potentiellement urbanisables et l'examen de leur sensibilité par rapport aux eaux pluviales,
  5. Des travaux à effectuer sont proposés pour résoudre les problèmes liés aux eaux pluviales et des recommandations sont formulées pour limiter l'exposition aux risques et éviter l'apparition de nouveaux dysfonctionnements,
  6. Une réglementation « eaux pluviales » est proposée pour gérer et compenser les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées.

# 1. Contexte réglementaire

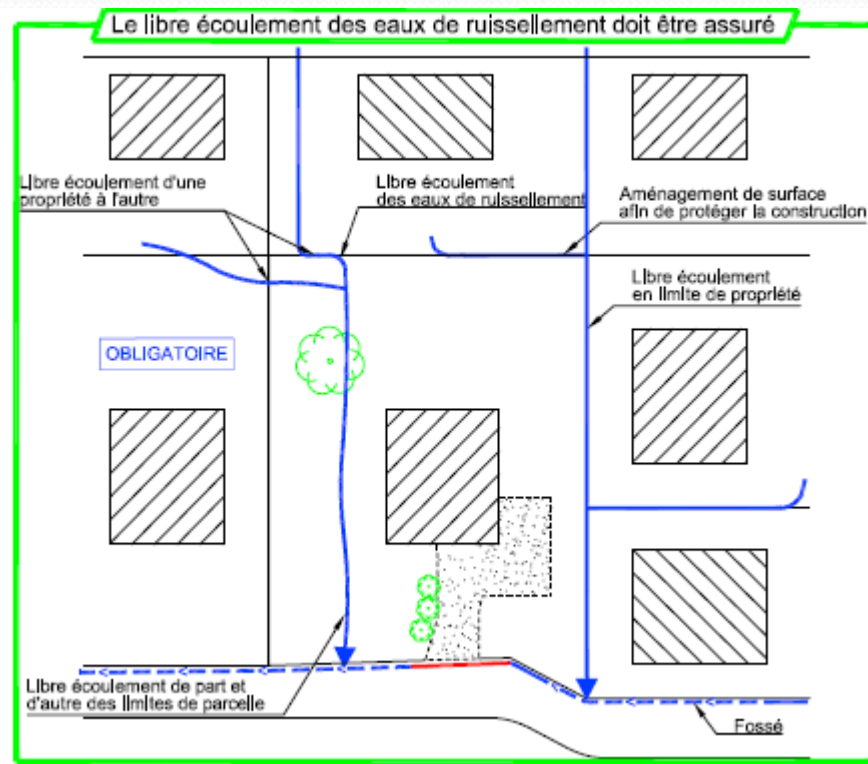
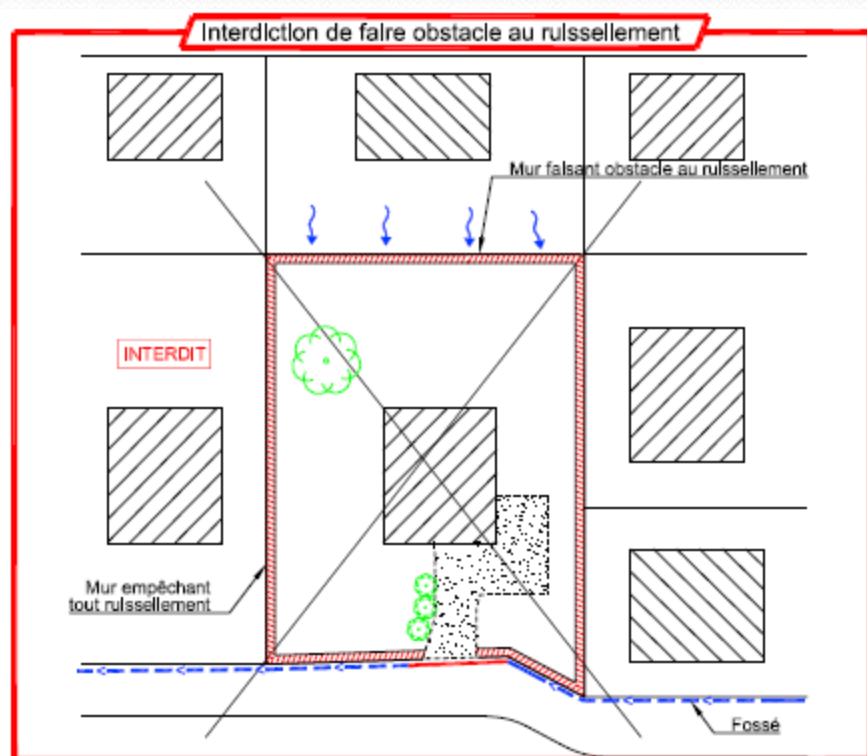
- L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales relatif au zonage d'assainissement précise que « les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :
  - Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des 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 ».



# 1. Contexte réglementaire

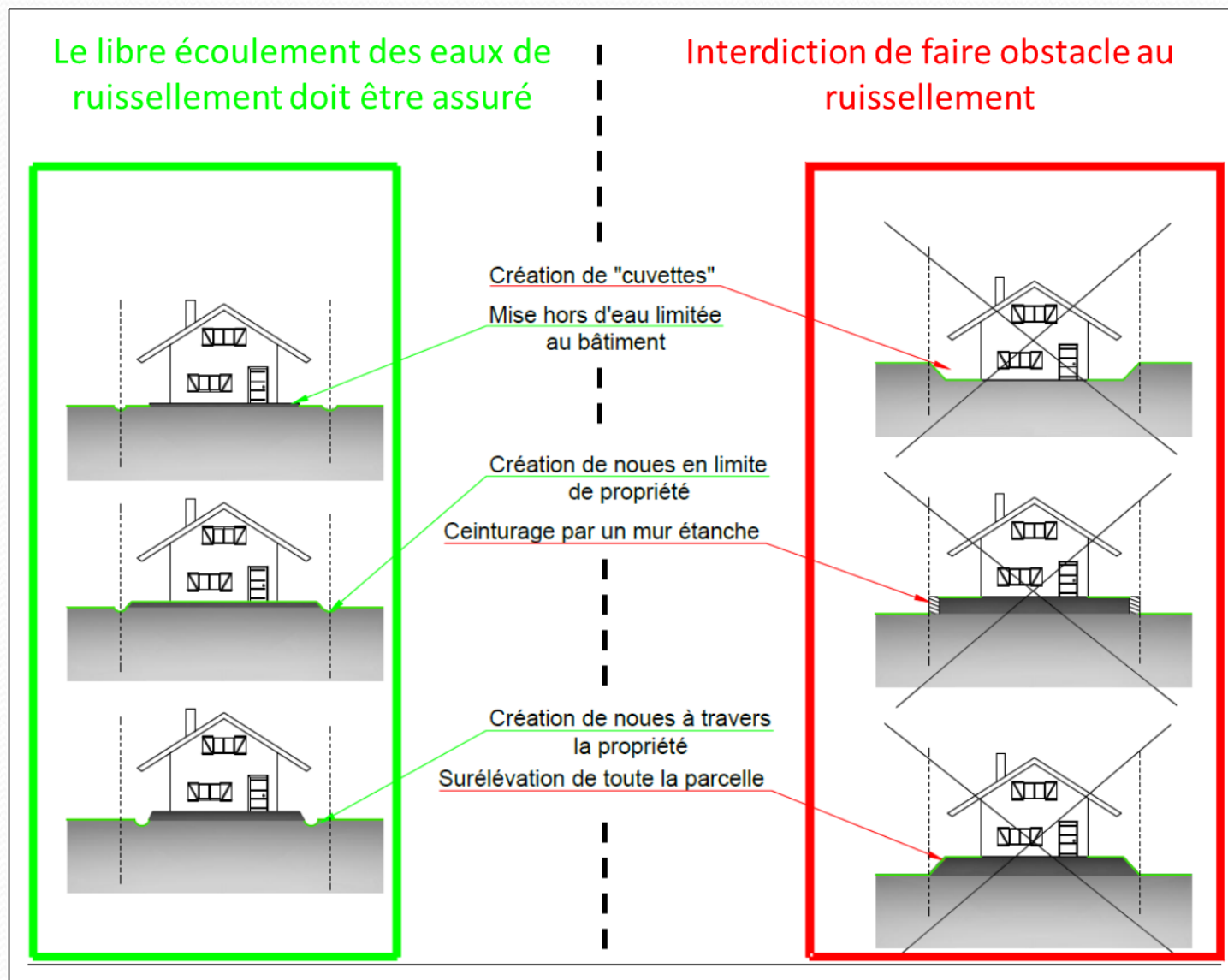
- Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement.
  - Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur 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

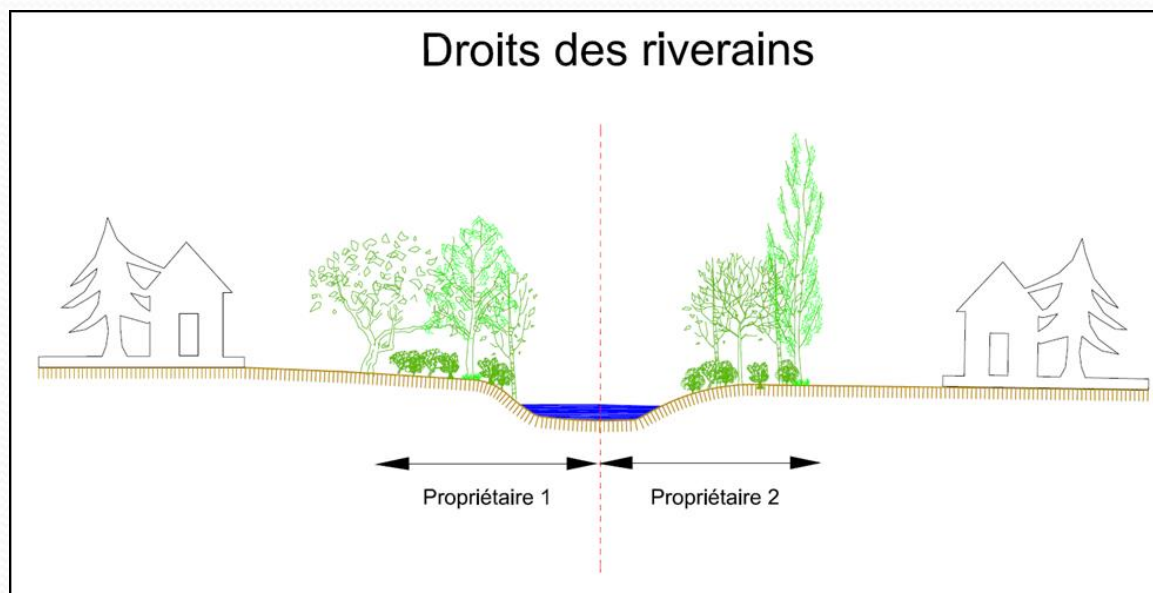




- Principe de préservation des écoulements superficiels



- Le code de l'environnement définit les droits et les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau non domaniaux
  - 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.



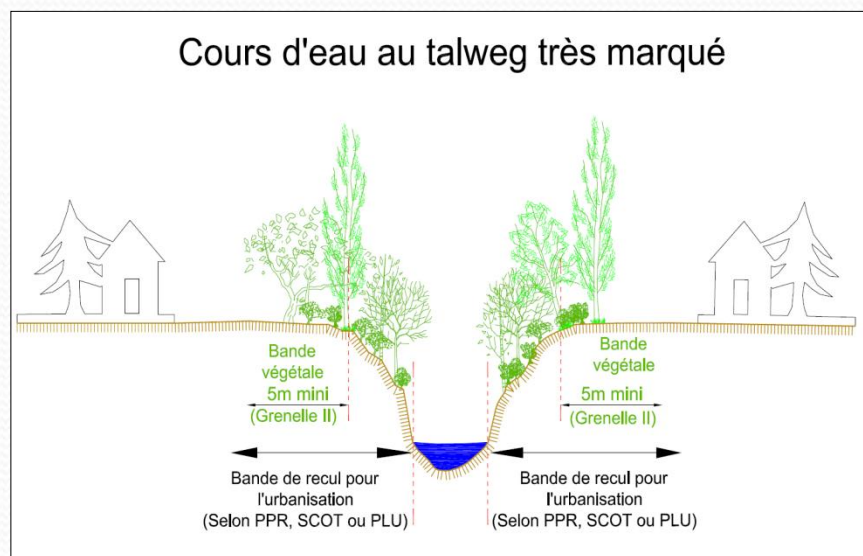
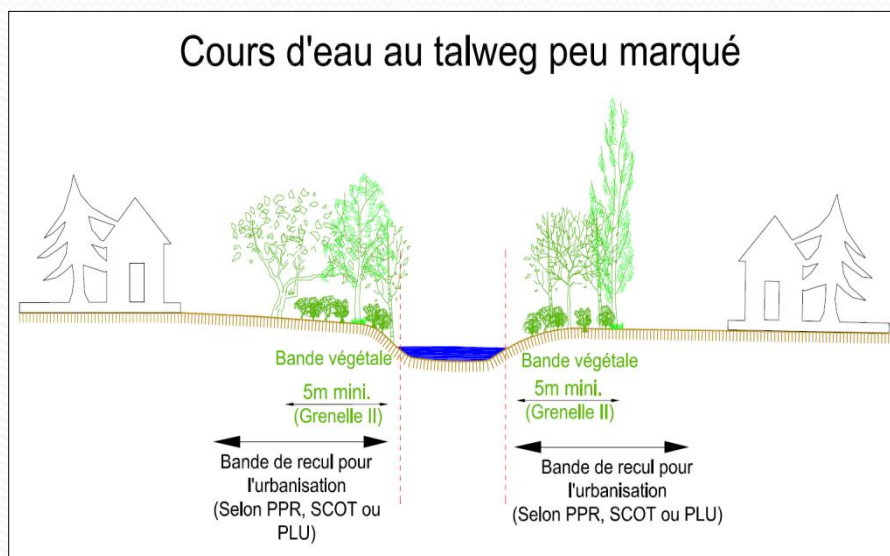
- Sont soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement :

- 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 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**

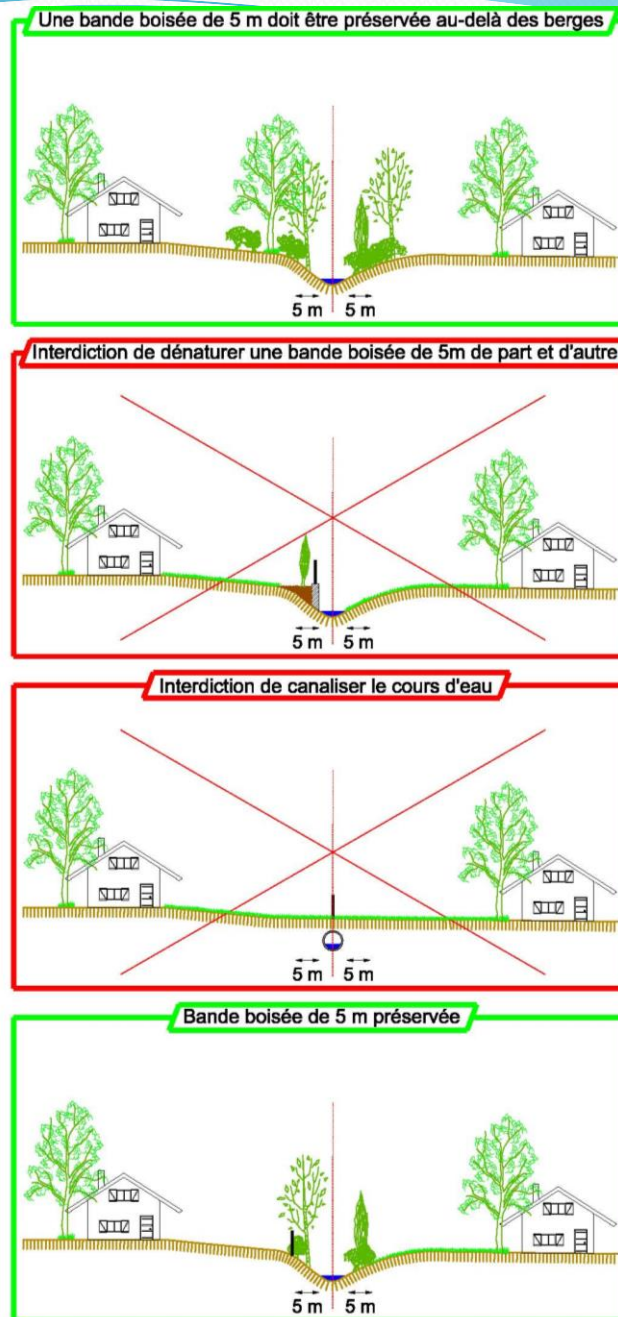
- En ce qui concerne la protection des espèces et des habitats, le Grenelle II instaure l'obligation suivante :
  - Le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha, l'exploitant, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine est tenu de maintenir une **bande végétale d'au moins 5 m à partir de la rive**.



- Remarque:

- 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. Lorsqu'elles existent, les préconisations du PPR prévalent ou à défaut celles du SCOT ou encore celles du règlement du PLU.

- Principe de la bande végétale de 5 m



Terrain  
avant  
aménagement

Terrain  
après  
aménagement



- L'ensemble du réseau hydrographique de la commune s'inscrit dans le bassin versant des Usses. Toute action engagée doit donc respecter les préconisations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée (**SDAGE RM**).

➤ **Extrait du Programme de mesures du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027:**

Les Usses - HR_06_09	
Pression dont l'impact est à réduire significativement	Objectifs environnementaux visés
<b>Pollutions par les nutriments urbains et industriels</b>	
ASS0502 Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)	BE
<b>Pollutions par les substances toxiques (hors pesticides)</b>	
IND0901 Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	SUB
<b>Prélèvements d'eau</b>	
MIA0601 Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide	BE  ZPN
MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	BE
RES0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	BE
RES0201 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE
RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
RES1001 Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource	BE
<b>Altération du régime hydrologique</b>	
MIA0601 Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide	BE
MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	BE
RES0201 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	BE
RES0202 Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	BE
RES1001 Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource	BE
<b>Altération de la morphologie</b>	
MIA0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	BE
MIA0202 Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE  ZPN
MIA0204 Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	BE
<b>Altération de la continuité écologique</b>	
MIA0202 Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	BE  ZPN
MIA0301 Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	BE



- La commune est concernée par la masse d'eau souterraine FRDG511 – Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône. Toute action engagée doit donc respecter les préconisations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée (**SDAGE RM**).

➤ **Extrait du Programme de mesures du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027:**

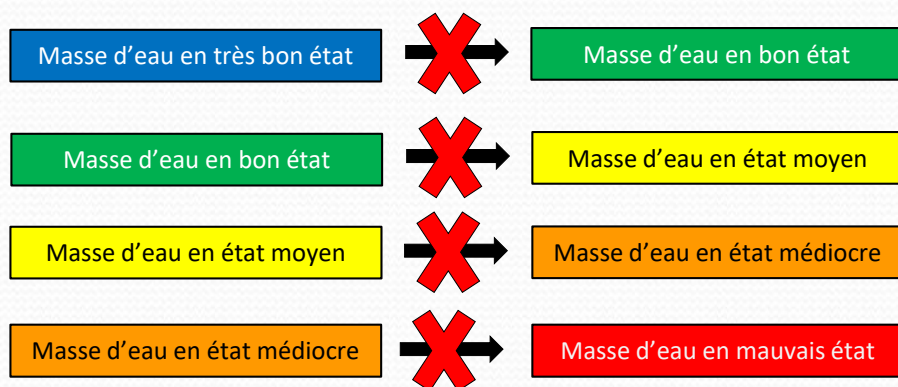
Formations variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône - FRDG511						
Pression dont l'impact est à réduire significativement		Objectifs environnementaux visés				
<b>Pollutions par les nutriments agricoles</b>						
AGR0202	– Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates		ZPC			
AGR0302	– "Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation; au-delà des exigences de la Directive nitrates"		ZPC			
AGR0401	– "Mettre en place des pratiques pérennes (bio; surface en herbe; assolements; maîtrise foncière)"		ZPC			
AGR0503	– Elaborer un plan d'action sur une seule AAC		ZPC			
AGR0801	– Réduire les pollutions ponctuelles par les fertilisants au-delà des exigences de la Directive nitrates		ZPC			
<b>Pollutions par les pesticides</b>						
AGR0303	– Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire		ZPC	SUB		
AGR0802	– Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles		ZPC	SUB		

- La commune est plus précisément concernée par les formations glaciaires et molassiques de l'Albanais et du Bas-Chablais (542 B).

- 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 2022-2027:



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 »



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

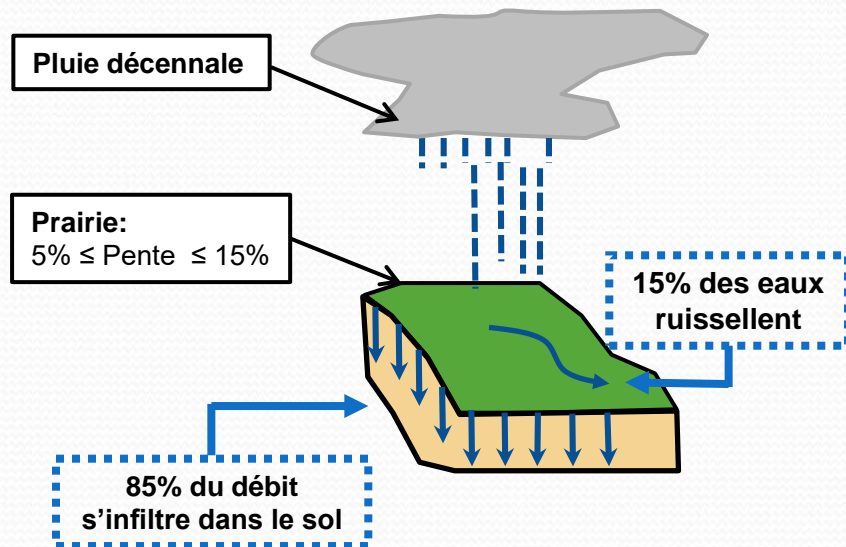
Pour l'ensemble des projets et règlements établis pour la gestion des eaux pluviales, les dimensionnements et calculs sont effectués sur la base d'une pluie décennale.

Pluie décennale : Statistiquement, c'est la pluie la plus forte qui se produit en moyenne tous les dix ans.

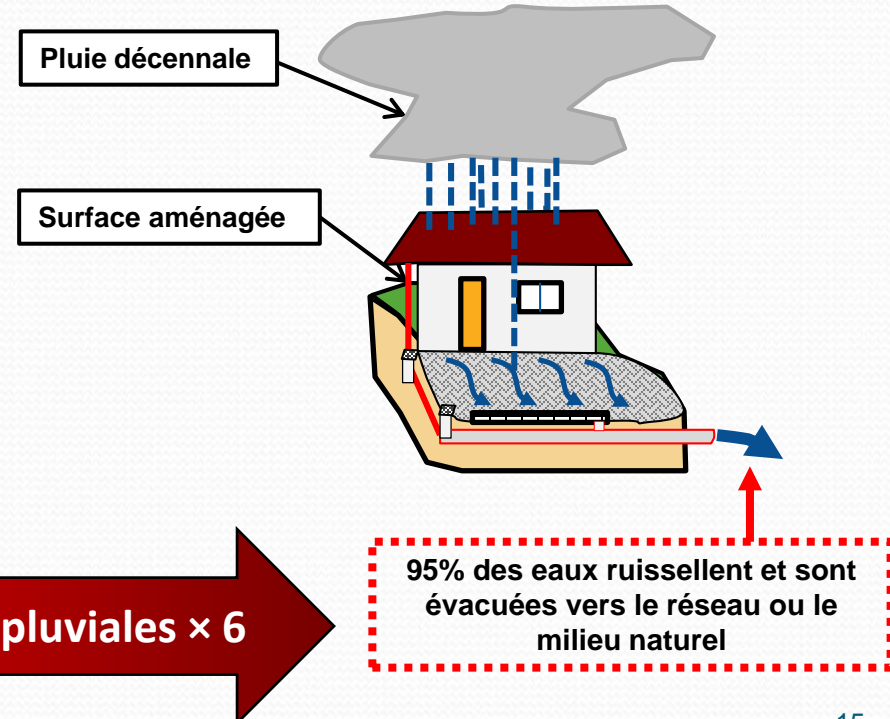
### Approche à l'échelle d'une parcelle :

Impact de l'urbanisation sur l'écoulement des eaux pluviales:

#### Situation naturelle

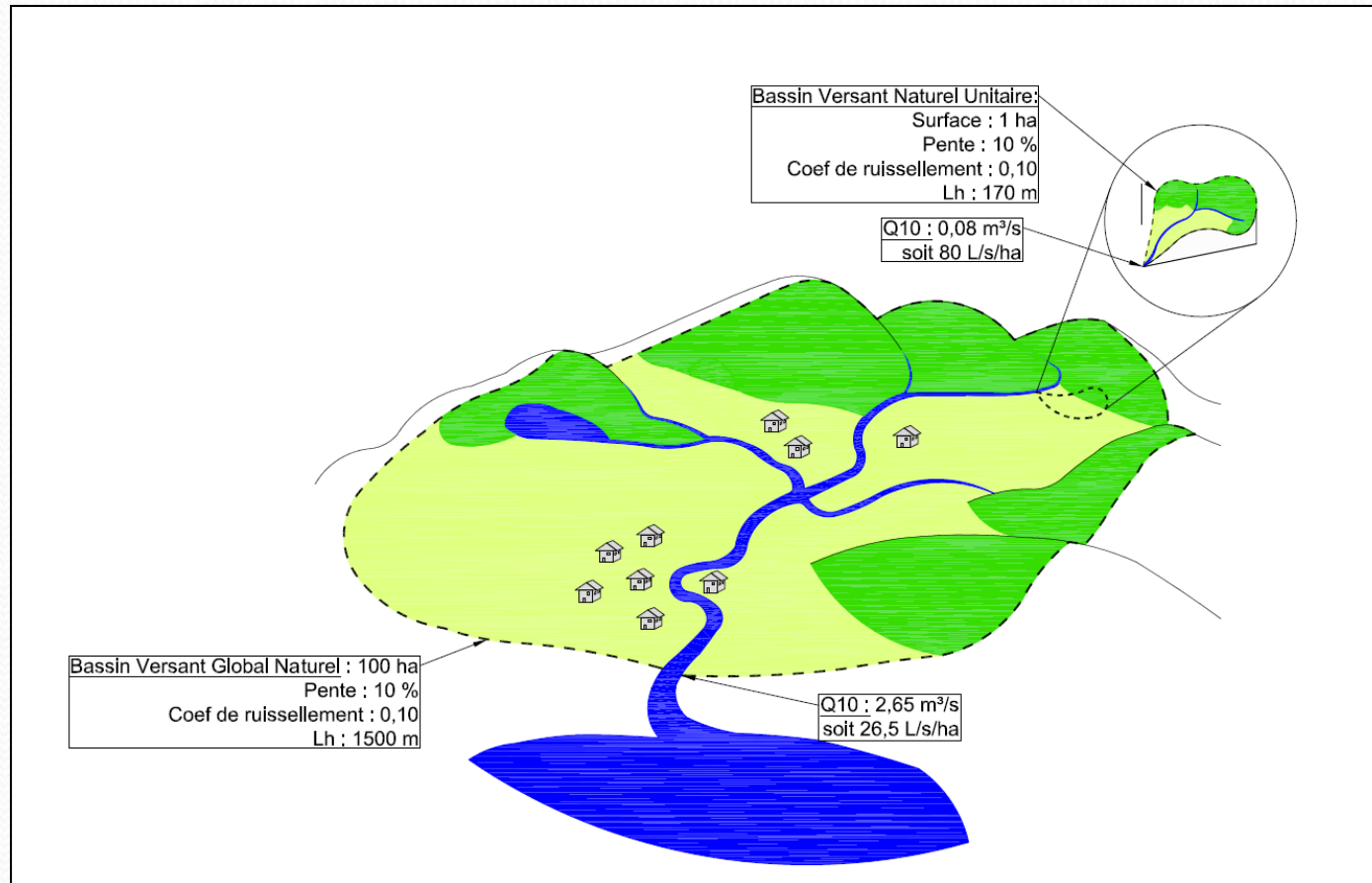


#### Situation après urbanisation





## Approche à l'échelle du bassin versant – Etat naturel:



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

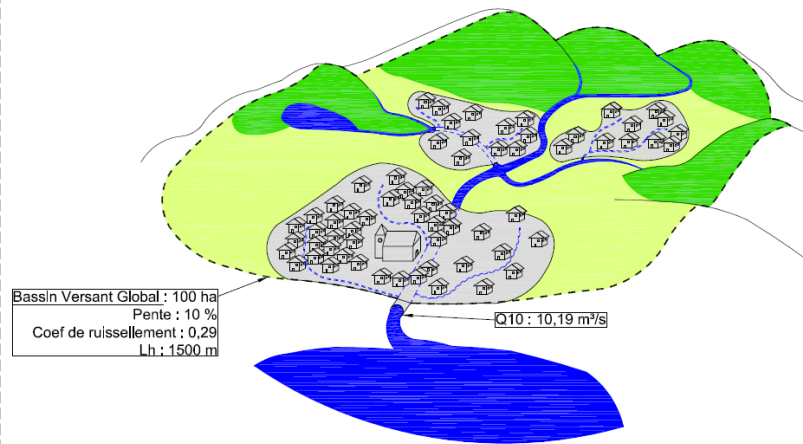


**Débit de crue total = 1/3 de la somme des  
débits des BV unitaires**

# Approche à l'échelle du bassin versant – Après urbanisation:

## 1 - Bassin versant après urbanisation:

BV 100ha (40 ha urbanisés)



URBANISATION

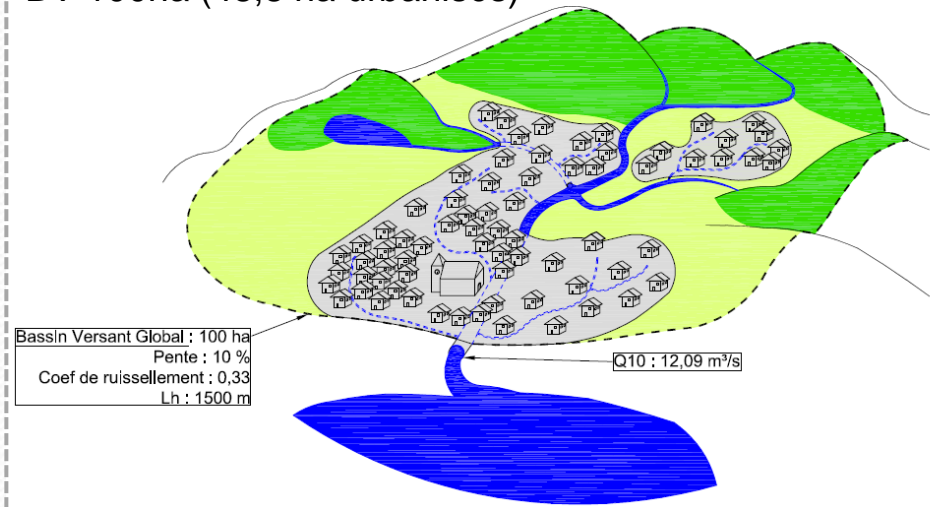


Débit décennal naturel  $\times 4$

## 2 – Bassin versant après densification:

Avec un taux de croissance de 2%/an

BV 100ha (48,8 ha urbanisés)



DENSIFICATION



(Débit décennal naturel  $\times 4$ ) + 20%



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

- Milieus aquatiques :

- La commune d'Usinens est inscrite au contrat de rivière des Usses. La structure porteuse du contrat est le Syr'Usses, Syndicat de rivières les Usses.
- À compter du 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). Cette échéance a été repoussée au 01/01/2018 par la loi NOTRe. La Communauté de Communes Usses et Rhône (CCUR) se substitue à la commune pour la perception de la « taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations ». La maîtrise d'ouvrage de la compétence GEMAPI est transférée au Syr'Usses.

- Aménagement du territoire :

- La commune d'Usinens est incluse dans le PLUI de la CCUR et dans le SCoT Usses et Rhône, approuvé depuis le 11 septembre 2018.



➤ **Rappel des obligations et responsabilités des acteurs concernant la compétence GEMAPI :**

<b>Les collectivités territoriales</b>	<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>
<b>Les pouvoirs de police du maire</b>	<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>
<b>Le gestionnaire d'ouvrage de protection</b>	<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>
<b>Le propriétaire du cours d'eau (privé ou public)</b>	<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 :**

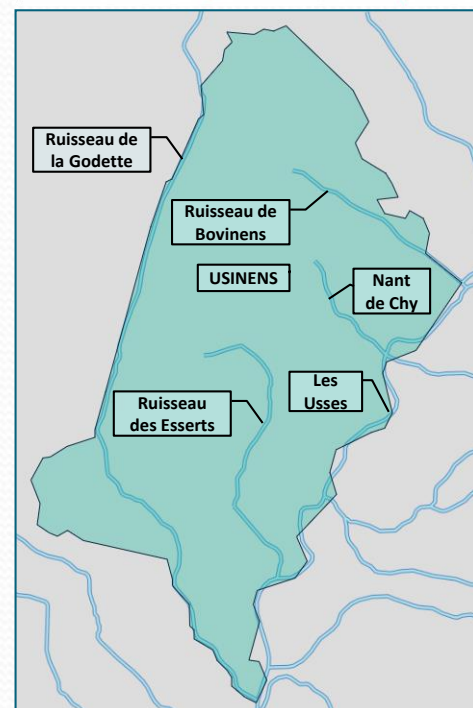
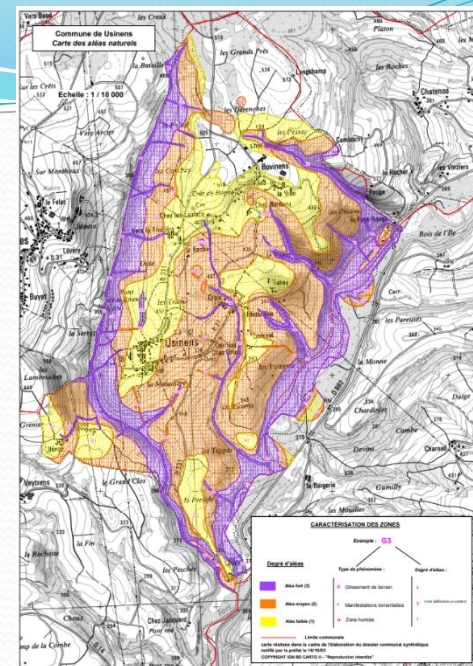
- Un levé détaillé, de classe C, des réseaux EP a été effectué dans le cadre de cette étude.
- Une Carte d'Aptitude des Sols à l'Infiltration des Eaux Pluviales (CASIEP) a été élaborée dans le cadre du PLUI du territoire de Seyssel.

- **Risques :**

- La commune dispose pas d'une carte des aléas.

- **Cours d'eau :**

- La commune, située en rive droite des Usses qui marque la limite Est du territoire communal. Le ruisseau de la Godette délimite la commune à l'Ouest. Quatre autres ruisseaux s'écoulent d'Ouest en Est, depuis le centre de la commune jusqu'aux Usses (ruisseau de Bovinens, nant de Chy, ruisseau du Tanay et ruisseau des Esserts).





## ➤ Zonages Environnementaux :

- La commune héberge les zones naturelles suivantes :
- **Zones humides :**
  - Les Dérenches / Les Grands Prés Sud – 74ASTERS1039 (1,18 ha) ;
  - Bovinens Nord-Ouest / Chez Jolivet Nord-Ouest – 74ASTERS0350 (2,5 ha) ;
  - Chez Jolivet Ouest / Crêt de Bogne Nord – 74ASTERS1040 (0,49 ha) ;
  - Usses alluviales du Pont de Châtel au Pont Rouge – 74ASTERS2576 (88,84 ha) ;
  - Chef-lieu Sud-Est / La Maladière – 74ASTERS1695 (0,15 ha) ;
  - Bénoz Sud-Est / Le Grand Clos Nord – 74ASTERS1694 (0,68 ha).
- **ZNIEFF :**
  - ZNIEFF de type 1: Vallée des Usses de Mons au Rhône – 820031763 (412 ha) ;
  - ZNIEFF de type 1: Friches à molinie sur argile des Teppes – 820031837 (5 ha) ;
  - ZNIEFF de type 1: Marais de Bovinens – 820031838 (2 ha) ;
  - ZNIEFF de type 1: Ravin de la Godette – 820031839 (83 ha).
- **NATURA 2000 :**
  - Site de la directive « Habitats, faune, flore »: Les Usses – FR8201718 (788,7 ha).



- **Réseaux d'eaux pluviales :**

- Le réseau est de type séparatif. Un tronçon reste unitaire au Sud du Chef-lieu et possède un exutoire pluvial. La plupart des secteurs urbanisés sont pourvus d'un réseau d'eaux pluviales (collecteurs et/ou fossés).
- De nombreux collecteurs possèdent une faible capacité hydraulique. L'approche hydraulique globale (§3.5) déterminera les insuffisances hydrauliques des principaux réseaux EP de la commune.

- **Gestion des Eaux Usées :**

- Le réseau d'assainissement des eaux usées est totalement séparatif sur le territoire communal d'Usinens, hormis un réseau unitaire au sud du chef-lieu, et n'a donc théoriquement aucun lien avec les collecteurs d'eaux pluviales.
- Un réseau unitaire voire d'eaux usées (Sud du Chef-lieu) est dirigé vers le réseau d'eaux pluviales.
- Un collecteur d'eaux pluviales, au Sud de « Sous la Cure » possède une dérivation vers le réseau séparatif d'eaux usées.

- **Exutoires :**

- Les exutoires des réseaux existants sur la commune correspondent au milieu naturel. Les rejets s'effectuent généralement au niveau des ruisseaux. Quelques collecteurs divaguent dans les champs.

- **Politique actuelle de gestion des eaux pluviales :**

- La commune ne dispose pas d'un règlement Eaux Pluviales. La gestion des eaux pluviales à la parcelle et l'incitation à l'infiltration sont privilégiées.
- La présente étude proposera un règlement Eaux Pluviales.



- 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.
- À la sensibilité des milieux récepteurs : les cours d'eau
  - Ils représentent un patrimoine naturel important de la région.
  - Ils alimentent des captages en eau potable.
- 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,
  - développer les mesures de traitement des EP.

- La commune s'étant développée à proximité de cours d'eau, l'enjeu des cours d'eau ne réside pas seulement dans la gestion des risques liés aux crues et aux érosions.
- En effet l'état naturel des cours d'eau (lit mineur, berges, ripisylve, lit majeur) présente de nombreux avantages par rapport à un état artificialisé :
  - Hydraulique: rôle écrêteur qui permet l'amortissement des crues,
  - Ressource en eau: les interactions avec la nappe permettent le soutien des débits d'étiage,
  - Rôle autoépurateur,
  - Intérêts faunistiques et floristiques, paysager...
  - Loisirs.
- Cette problématique devrait conduire à intégrer dans le développement communale (urbanisation, activités...) la préservation des cours d'eau.



## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

- Typologie de problèmes liés aux eaux pluviales
- On distingue les points noirs :
  - Liés à l'état actuel d'urbanisation (14 dysfonctionnements identifiés).
  - Liés à l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation (2 secteurs potentiellement urbanisables identifiés).



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, etc.



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.



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.



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.

- Typologie de problèmes liés aux eaux pluviales



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.



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.

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).



Apport d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées. Ceci peut être le fait d'un réseau unitaire. Ces eaux parasites perturbent l'assainissement des eaux usées.



Problèmes liés à des réseaux en mauvais état (écrasement, contre-pente,...) qui ne permettent pas une bonne évacuation des eaux en cas de fortes précipitations. Ces saturations de réseaux peuvent provoquer une mise en charge du réseau EP et des débordements.



## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

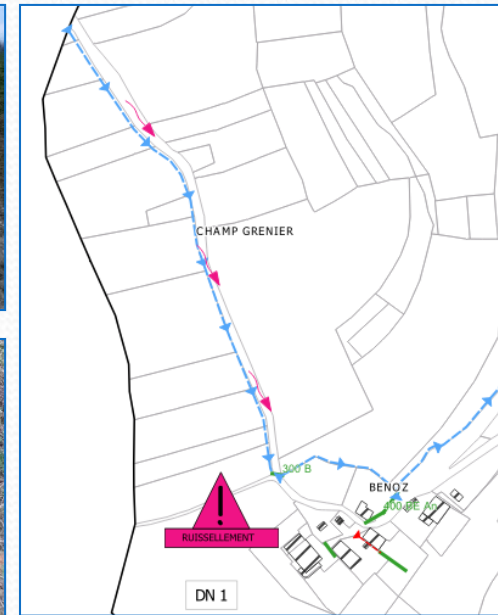
- **Dysfonctionnement n°1 : Ruissellements – Bénoz**

- Diagnostic :

A l'amont du hameau de Bénoz, un chemin génère des ruissellements vers les habitations. Le chemin étant empierré, il est probable que des matériaux soient également charriés par les ruissellements.

Un fossé a été créé pour intercepter ces ruissellements. En amont du hameau, il traverse le chemin via un Ø300 B, ensablé à la sortie, puis passe à l'arrière des habitations.

Il longe ensuite le chemin du Vieux Four. A cet endroit, le fossé forme un méandre. En cas de débordement, les eaux déversées se dirigeraient vers l'habitation située de l'autre côté de la route.



*Remarque: selon les dires d'un riverain, depuis que le fossé et son busage ont été créés, les problèmes de ruissellement au cœur du hameau sont partiellement traités.*

- Proposition de travaux et préconisations :

- Créer plusieurs renvois d'eau (caniveaux) sur le chemin pour diriger la totalité des ruissellements vers le fossé et limiter les ravinements ;
- Curer le fossé à l'aval du busage Ø300 B et créer une plage bétonnée à la sortie du busage pour limiter l'érosion et l'ensablement ;
- Créer un piège à matériaux en entrée du busage afin de retenir les matériaux charriés ;
- Créer un merlon entre le chemin du Vieux Four et le fossé, au niveau du méandre, afin d'éviter tout débordement vers la chaussée puis l'habitation située à l'aval.

## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

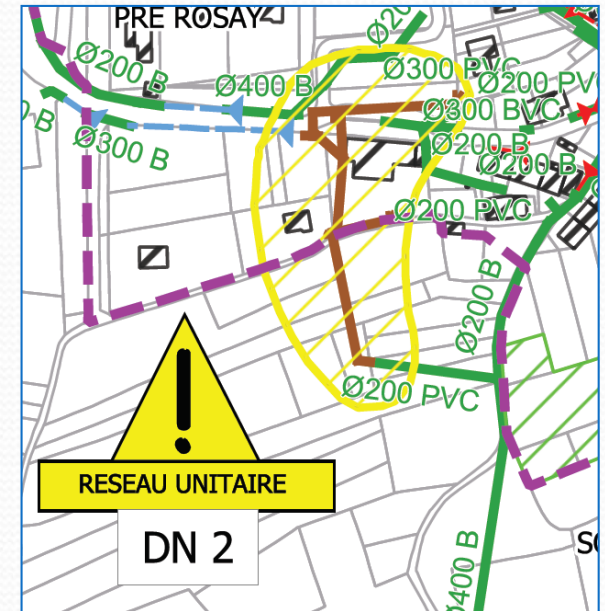
- **Dysfonctionnement n°2 : Réseau unitaire / EU parasites – Les Ravoires**

- Diagnostic :

Au Sud du Chef-lieu, les eaux usées de quelques habitations sont évacuées dans un collecteur Ø160 puis Ø200 PVC. Celui-ci est raccordé au réseau d'eaux pluviales Ø400 B présent sous le chemin de Bantieu (CR dit des Ravoires).

La nature exacte du réseau Ø200 PVC (unitaire ou eaux usées strictes) n'a pas été déterminée. Aucune grille EP du domaine public n'est évacuée dans ce collecteur.

Qu'il s'agisse d'un réseau EU ou unitaire, en étant raccordé à un exutoire pluvial, il engendre une pollution. Ce réseau devrait être raccordé au réseau d'assainissement des eaux usées.



- Proposition de travaux et préconisations :

- Vérifier la nature exacte des effluents collectées dans le Ø200 PVC en effectuant des contrôles de branchements des habitations concernées ;
  - Raccorder le réseau Ø200 PVC au réseau d'assainissement des eaux usées ;
  - Créer, si nécessaire, un exutoire pluvial pour les habitations concernées.
- => Projet d'assainissement prévu à court terme sur le secteur (compétence : Communauté de Communes)



## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

- **Dysfonctionnements n°3 : EP parasites – Sous la Cure**

- Diagnostic :

Au niveau du chemin dit des Molliets, à l'aval de « Sous la Cure », le réseau d'eaux pluviales possède une connexion avec le réseau d'eaux usées. Vu la configuration de la connexion, il ne s'agit pas d'une simple surverse, l'essentiel des eaux pluviales sont dirigées vers le collecteur EU.

Les eaux pluviales qui s'introduisent dans les réseaux d'assainissement des eaux usées sont appelées « Eaux Claires Parasites ». Elles engendrent de nombreux dysfonctionnements sur le système d'assainissement (surcharge hydraulique, débordements, lessivage de l'ouvrage de traitement, surcoût, etc.).

A l'aval, le collecteur EP a pour exutoire le ruisseau qui traverse le chemin puis le ruisseau de la Godette.



- Proposition de travaux et préconisations :

- Supprimer la connexion entre les deux réseaux EU et EP.
- => Compétence : Communauté de Communes



### 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

- **Dysfonctionnements n°4 et 5 : Saturation et ruissellements – Les Bochardes**

- Diagnostic :

Des parcelles agricoles surplombent le chemin de Vers Dalle et la RD 331, au Nord du chef-lieu. Un thalweg est orienté vers des copropriétés. La topographie des lieux induit naturellement la présence de ruissellements vers les zones urbanisées. La moitié des ruissellements générés sur les terrains amont se dirige vers le chemin de Vers Dalle. La frange Sud des terrains agricoles est orientée vers la RD 331.

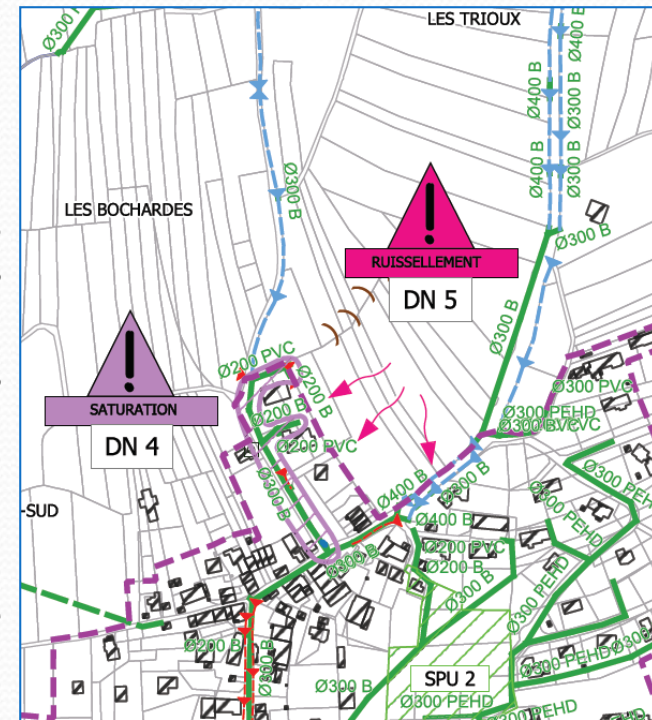
Un réseau EP Ø300 B est présent sous le chemin de Vers Dalle, il collecte les EP des copropriétés ainsi qu'un fossé au Nord. Des cunettes ont été mises en place à l'arrière des copropriétés afin d'intercepter les ruissellements issus du thalweg et les rediriger vers le Ø300 B.

Le long de la RD 331, un fossé est présent mais est peu marqué. Il est busé en Ø300 B au niveau de la zone urbanisée. Les deux collecteurs EP Ø300 B se rejoignent à l'intersection du chemin de Vers Dalle et de la RD 331. Le réseau EP reste dimensionné en Ø300 B jusqu'à la sortie du chef-lieu.

On note la présence de concrétions calcaires dans les collecteurs EP qui en réduisent davantage leur capacité.

Les ruissellements non gérés engendrent un risque d'inondation des copropriétés et de la chaussée.

- 1. Les ouvrages d'interceptions des ruissellements (grilles, fossés, cunettes, etc.) sont insuffisants ;**
- 2. La capacité hydraulique des collecteurs EP existants est insuffisante.**





## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

- Dysfonctionnements n°4 et 5 : Saturation et ruissellements – Les Bochardes



- Proposition de travaux et préconisations :

Plusieurs actions sont envisageables pour pallier à ces dysfonctionnements :

- Créer un fossé d'interception des ruissellements à l'amont des copropriétés ;
- Redimensionner le fossé le long de la RD 331 ;
- Redimensionner les collecteurs EP du secteur (l'inconvénient de cette solution est que l'ensemble des collecteurs EP à l'aval devraient être redimensionnés) ;
- Etudier la possibilité de mettre en place un ouvrage de rétention/infiltration devant les copropriétés ;
- Etudier la possibilité de diriger une partie des écoulements (fossé Nord et/ou thalweg Est) vers un autre exutoire à définir (vers le chemin des Bochardes et/ou le chemin de Vers Favre) ;
- Créer un piège à matériaux en amont du busage Ø300 B du fossé Nord.
- Entretenir régulièrement les collecteurs EP (curage nécessaire) afin de garantir leur capacité hydraulique.

➤ Une étude approfondie de ce secteur sera menée en 5<sup>ème</sup> partie du SGEP.



## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

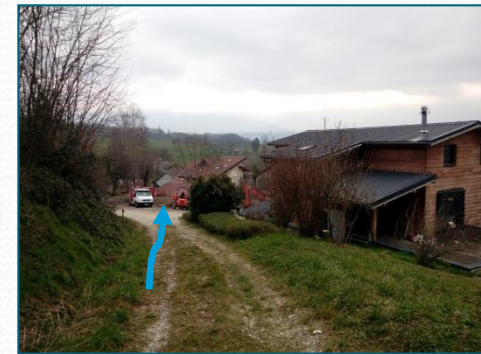
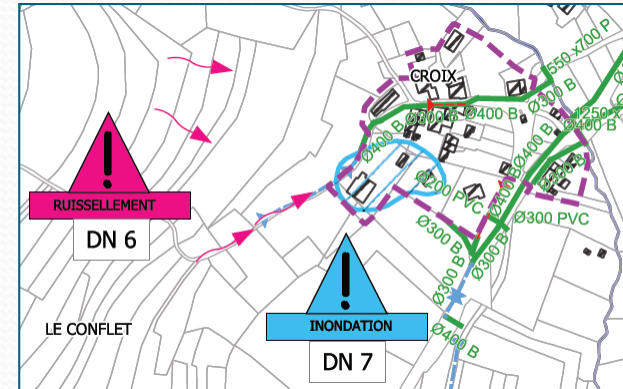
- **Dysfonctionnements n°6 et 7 : Ruissellements et inondation – Croix**

- Diagnostic :

Au lieu-dit « Croix », des ruissellements sont générés sur le versant pentu et molassique qui borde un chemin puis des habitations. Ceux-ci sont drainés par le chemin et le fossé qui le longe. Ce fossé est busé en Ø400 B à hauteur des habitations, puis en Ø300 B (réduction de la capacité hydraulique).

Une part des ruissellements n'est pas correctement interceptée et se dirige vers les habitations situées en contrebas de la route, pouvant les inonder. Un merlon a été créé le long de la route pour maintenir les ruissellements sur la chaussée. Un renvoi d'eau est présent au bas du chemin. Cependant, ces aménagements semblent insuffisants pour assurer la protection des habitations.

Le substratum (et les fortes pentes) empêche toute infiltration.



- Proposition de travaux et préconisations :
  - Réaliser une étude de BV afin de quantifier les débits à traiter, vérifier le dimensionnement des ouvrages existants et les redimensionner le cas échéant ;
  - Prolonger le fossé à l'amont et créer davantage de renvois d'eau sur le chemin ;
  - Redimensionner les réseaux EP aval afin de supprimer la réduction ;
  - Créer un caniveau plutôt qu'un merlon au droit des habitations menacées ;
  - Mettre en place un piège à matériaux en entrée du busage ;
  - Etudier la possibilité de dévier une partie des ruissellements vers un autre exutoire.
- **Une étude approfondie de ce secteur sera menée en 5<sup>ème</sup> partie du SGEP.**



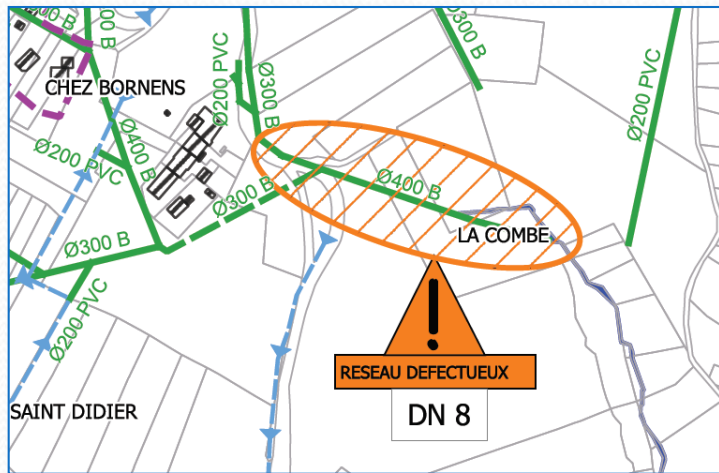
## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

- **Dysfonctionnement n°8 : Réseau defectueux – La Combe**

- Diagnostic :

Un réseau EP Ø400 B est déjointsé à l'aval du hameau « Chez Bornens ». Le collecteur n'est plus étanche.

Au même endroit, le terrain s'est affaissé. Il est probable que cela soit dû aux eaux pluviales qui s'échappent de la canalisation et créent un affouillement.



- Proposition de travaux et préconisations :

- Reprendre le collecteur de la jonction avec le Ø300 B à l'amont jusqu'au ruisseau aval ;
- Redimensionner le réseau EP : un collecteur Ø500 PE An. (8% de pente) ou un Ø600 B (5% de pente) conviendrait ;
- Mettre en place un enrochement bétonné au point de chute du collecteur EP dans le ruisseau.



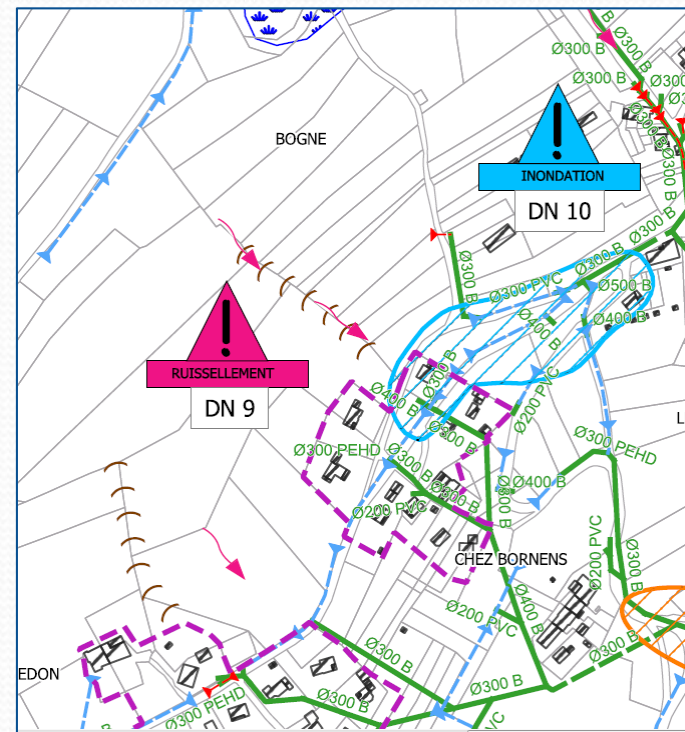
## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

### • Dysfonctionnements n°9 et 10 : Ruissellements et inondation – Bogne / Chez Bornens

#### • Diagnostic :

Les terrains agricoles qui surplombent le hameau « Chez Bornens » génèrent des ruissellements susceptibles de créer des désordres tels que l'inondation de la chaussée. Des thalwegs sont orientés vers les habitations.

Sur le secteur, quelques fossés et collecteurs EP interceptent les ruissellements mais ceux-ci ont parfois de faibles capacités hydrauliques. On note notamment la présence d'une canalisation Ø125 PVC puis Ø200 PVC à l'aval d'un collecteur Ø300 PE An. Par endroit, aucun ouvrage d'interception des EP n'est présent.



#### • Proposition de travaux et préconisations :

- Créer des fossés le long de chaque voirie ;
- Redimensionner les collecteurs EP si nécessaire et supprimer les réductions ;
- Créer des fossés ou noues ou tranchées drainantes en amont de chaque habitation directement menacées par les ruissellements.



## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

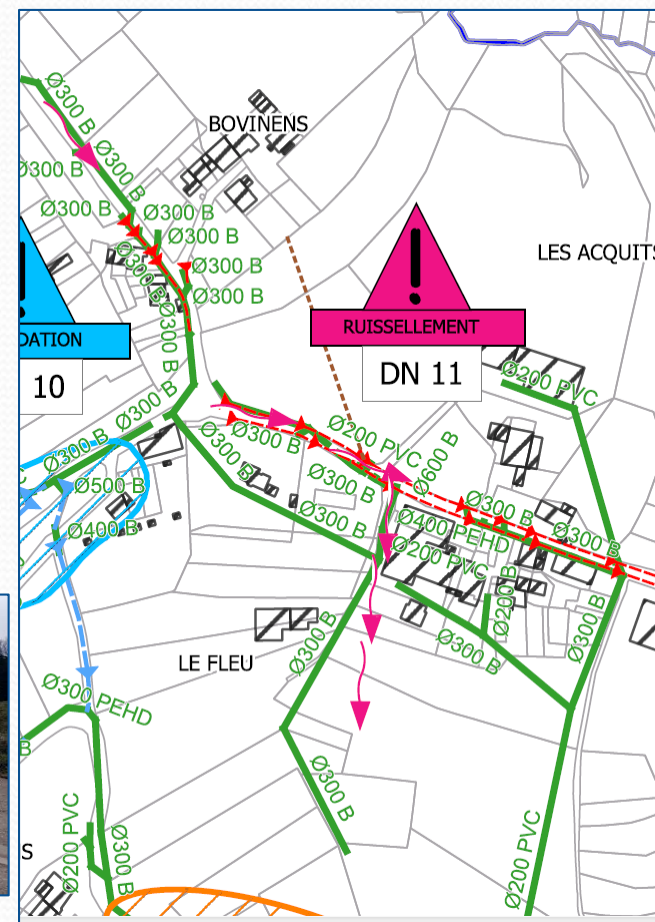
### • Dysfonctionnement n°11 : Ruissellements – Bovinens

#### • Diagnostic :

La pente de la route de Chêne-en-Semine (RD 331) est orientée vers le hameau de Bovinens. Les ruissellements se dirigent vers le hameau.

Des grilles EP sont présentes à l'intersection de la RD 331 et la route de la Ville. Celles-ci sont parfois mal positionnées et inutiles. Les ruissellements ne sont donc pas correctement collectés. Vers le GAEC de la Ville, des caniveaux sont mis en place. Ceux-ci sont relativement évasés et ne permettent pas la collecte d'une lame d'eau importante.

A l'aval, plusieurs collecteurs EP sont présents. Leur capacité hydraulique est relativement limitée. On note une nouvelle fois l'existence de réduction sur un tronçon.



#### • Proposition de travaux et préconisations :

Plusieurs actions sont envisageables pour pallier à ce dysfonctionnement :

- Créer davantage de grilles EP, positionnées stratégiquement, notamment à l'intersection de la RD 331 et de la route de la Ville mais également à proximité du GAEC de la Ville ;
- Redimensionner les exutoires principaux.

## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

- **Dysfonctionnements n°9, 10 et 11 : Ruissellements – Bogne / Chez Bornens / Bovinens**

- Diagnostic hydraulique :

L'approche hydraulique globale (§3.5) met en évidence plusieurs insuffisances hydrauliques des exutoires du secteur. Outre les ouvrages d'interception des ruissellements à créer, plusieurs redimensionnements de collecteurs EP seront nécessaires.

- Redimensionnements nécessaires :

BV	Q10 (m³/s)	Exutoire	Capacité (m³/s)	Redimensionnement
BV 10-1	0,85	Ø300 B (8%)	0,25	Ø500 B (7%)
BV 10-2	0,48	Ø400 B (6%)	0,46	-
BV 10	1,14	Ø400 B (8%)	0,54	Ø600 B (5%)
BV 11	0,50	Ø300 B (7%)	0,23	Ø400 B (7%)
BV 12	0,30	Ø200 PVC (8%)	0,11	Ø400 B (4%)

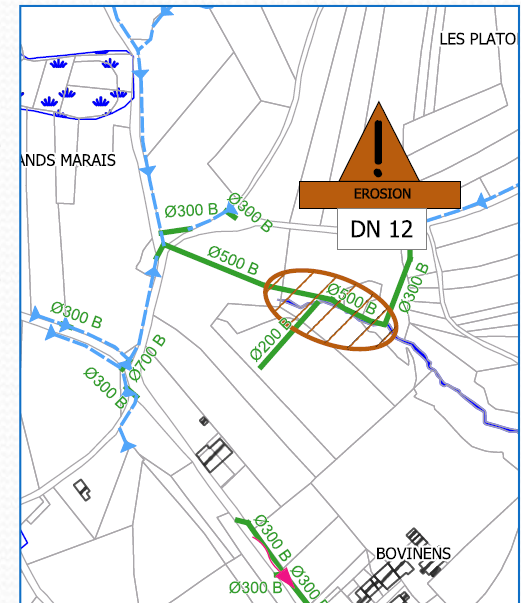


## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

- **Dysfonctionnement n°12 : Erosion – Ruisseau de Bovinens**

- Diagnostic :

Un collecteur EP Ø500 B se jette dans le ruisseau de Bovinens, au Nord dudit lieu. Cette canalisation est rompue à plusieurs endroits. Au point de chute de l'exutoire de ce réseau, le ruisseau subit une érosion régressive. Plus le phénomène s'accroît, plus le collecteur se trouve fragilisé. En effet, les matériaux (berge) présents sous la canalisation sont emportés par le ruisseau ce qui l'expose davantage au risque de rupture.



- Proposition de travaux et préconisations :

- Créer un enrochement bétonné autour de l'embouchure du busage Ø500 B, au point de chute et sur une dizaine de mètres en aval afin de limiter le phénomène d'érosion et protéger la canalisation.



*Pour toute intervention dans un cours d'eau, un Dossier Loi sur l'Eau sera nécessaire !*

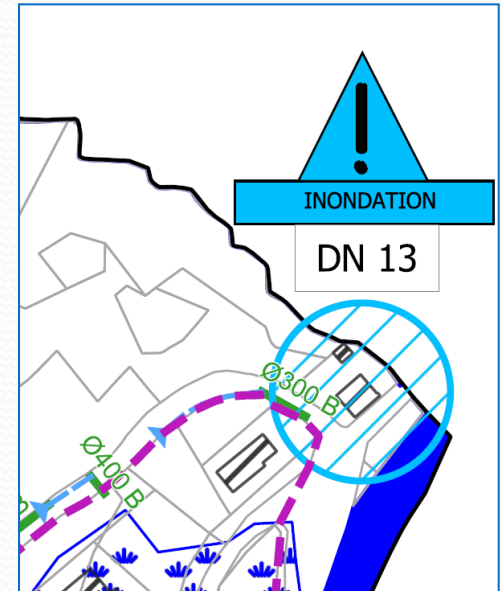
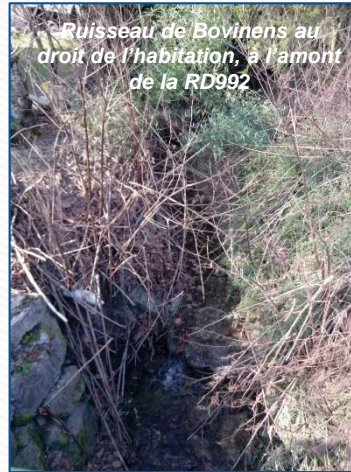


## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

- **Dysfonctionnement n°13 : Inondation – Ruisseau de Bovinens – Le Pont Rouge**

- Diagnostic :

L'habitation située en rive droite du ruisseau de Bovinens, au niveau du Pont Rouge, a par le passé été inondée à la suite d'un débordement du ruisseau. L'ouvrage de franchissement de la RD 992 (route de Seyssel) possède une capacité hydraulique importante mais avait été obstrué par des embâcles.



- Proposition de travaux et préconisations :

- Entretenir régulièrement la ripisylve du ruisseau, évacuer les déchets végétaux, surveiller la présence d'embâcles et les évacuer, notamment à la suite de périodes de crue. (compétence GEMAPI et propriétaires riverains)



Pour toute intervention dans un cours d'eau, un Dossier Loi sur l'Eau sera nécessaire !



## 3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

- **Dysfonctionnements n°14 : Erosion et embâcles – Sur l'ensemble des ruisseaux**

La plupart des ruisseaux de la commune subissent des problèmes d'érosion et d'embâcles. Outre la déstabilisation des berges, le charriage de matériaux suite à l'érosion ainsi que les embâcles sont susceptibles de se déposer, notamment à l'entrée des busages et réduire les sections des ruisseaux et des ouvrages. Cela peut engendrer d'autres désordres hydrauliques tels que des débordements.

De manière synthétique, les riverains des cours d'eau ont les droits et les obligations suivantes :

- Droit de propriété sur le lit du cours d'eau ;
- Droit d'usage : ce droit d'usage doit s'inscrire dans le régime d'autorisation/déclaration prévu par l'article 10 de la loi sur l'eau de 1992 ;
- Droit d'extraction ;
- Droit de pêche ;
- Droit de constitution d'un plan simple de gestion ;
- Obligation de curage et d'entretien des rives ;
- Obligation de protection des berges contre l'érosion et les inondations ;
- Obligation de respect de la servitude de libre écoulement des eaux ;
- Obligation de protection du patrimoine piscicole ;
- ...

Le Grenelle II prévoit le maintien d'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 de 10 m pour les constructions, remblais, etc.

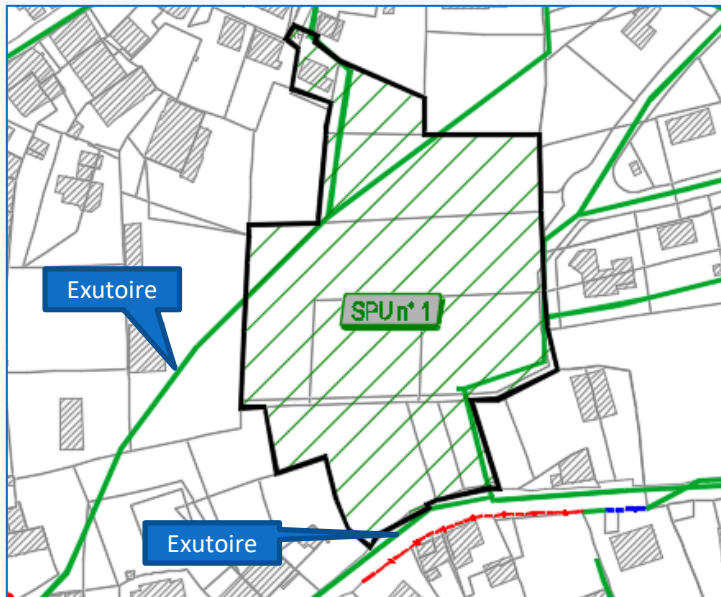
La gestion des cours d'eau incombe à la compétence GEMAPI.

### 3.3. Examen des secteurs potentiellement urbanisables

- Une visite de terrain a été effectuée pour chaque Secteur Potentiellement Urbanisable (zone ou parcelle actuellement vierge classée AU selon le projet de zonage PLU).
- 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 et des recommandations de gestion des EP (pour la commune et les pétitionnaires) sont proposés.
- Pour l'ensemble des zones à urbaniser (SPU) présentes sur le territoire communal, 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 : Chef-lieu



## • Analyse :

- Exutoire : Un collecteur EP Ø300 B est présent à l'Ouest du SPU. Un collecteur EP Ø400 B est présent au Sud sous la RD31.
- Ruissellements amont/aval : Les pentes en présence sont susceptibles de générer des ruissellements sur le SPU qui lui-même eut générer des ruissellements sur la RD31. Le dysfonctionnement n°5 peut également impacté le SPU.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- CASIEP : Le SPU est classé en filière Rouge de la CASIEP. L'infiltration des EP y sera déconseillée.
- Autres : Une buse de rétention est présente sur le SPU dédiée à la gestion du lotissement voisin (Ouest).
- Travaux prévus : RAS.

## • Travaux (Tvx) :

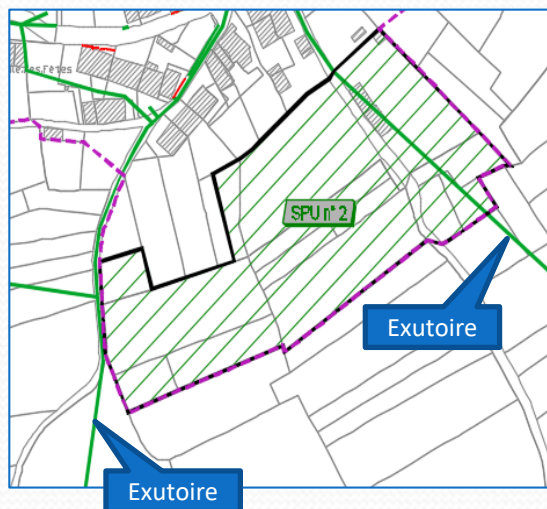
- Pour la commune : RAS.
- Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention à l'échelle de la parcelle ou de la zone.

## • Recommandations (R) :

- Pour la commune : Résoudre le dysfonctionnement n°5.
- Pour les pétitionnaires : Créer un fossé ou une noue ou une tranchée drainante pour intercepter et évacuer les ruissellements amont.



# SPU n°2 : Sous la Cure



## • Analyse :

- Exutoire : Un réseau EP Ø300 B traverse le SPU du Nord au Sud, sur la partie Est. Un réseau EP Ø400 B est présent à l'Ouest du SPU.
- Ruissellements amont/aval : Risque faible lié aux habitations qui surplombent le SPU et aux sols molassiques.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- CASIEP : Le SPU est classé en filière Orange de la CASIEP. Une étude est nécessaire pour tout nouveau projet.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.

## • Travaux (Tvx) :

- 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.

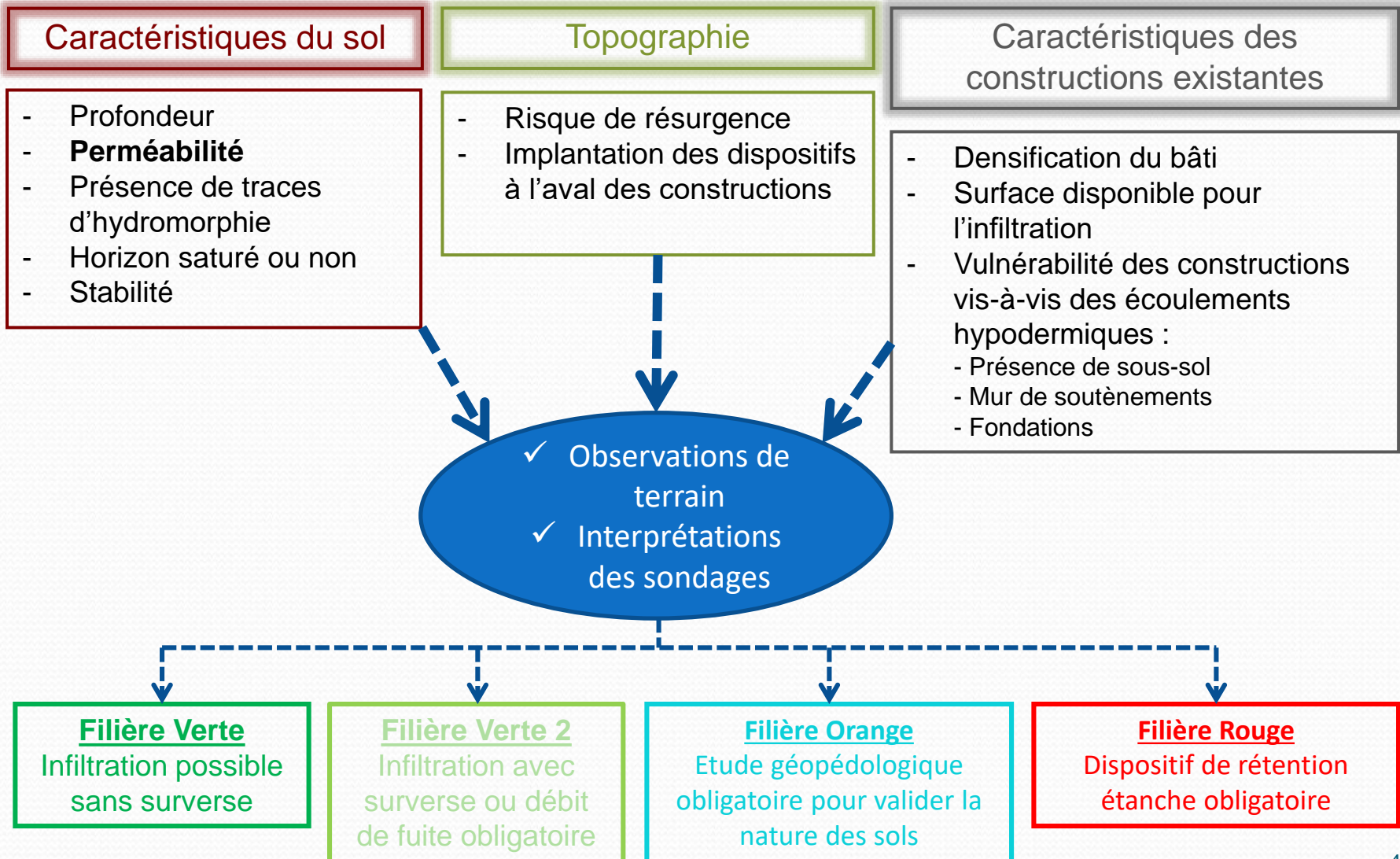
## • Recommandations (R) :

- Pour la commune : RAS.
- Pour les pétitionnaires : Prendre en compte le risque de ruissellement amont dans la conception des projets (pas d'ouverture sur les façades exposées, etc.).



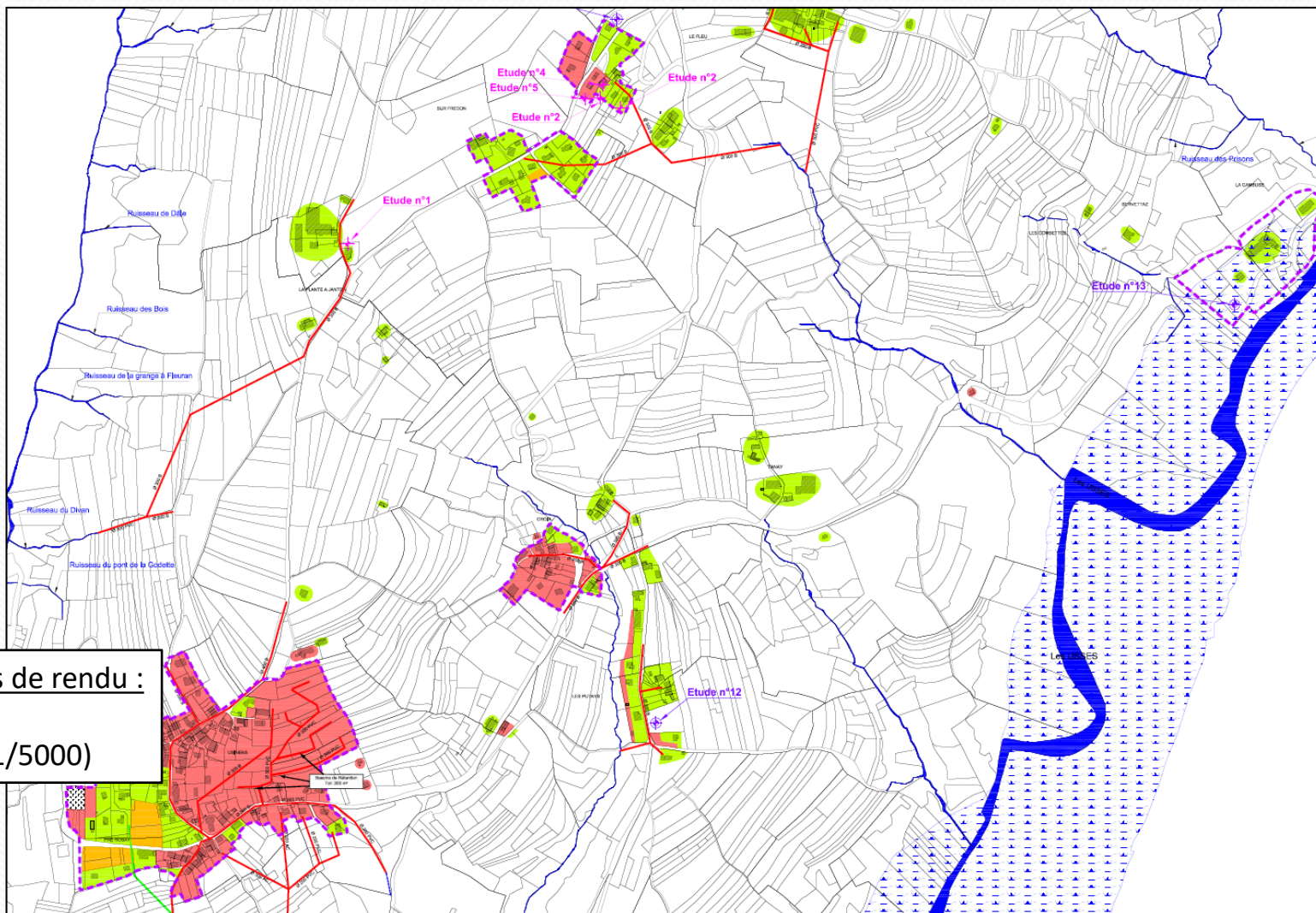
# 3.4. Carte d'Aptitude des Sols à l'Infiltration des Eaux Pluviales (CASIEP)

- ❑ 3 facteurs conditionnent les possibilités d'infiltration:



## 3.4. CASIEP

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.





## 3.5. Approche hydraulique globale

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

Pour la plupart 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 100 ans.

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.

Dans le règlement futur défini dans le cadre de ce zonage EP, il sera proposé de dimensionner les ouvrages EP, sur l'ensemble du territoire communal, selon la pluie décennale.

## 3.5. Approche hydraulique globale

### ❑ 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 les bassins versants principaux sur le territoire communal d'Usinens.

Ceux-ci sont parfois redécoupé en sous bassins versants afin de déterminer leurs 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: Approche hydraulique globale »)

Chaque 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 pas partie du réseau d'eaux pluviales d'Usinens n'ont quant à eux pas fait l'objet d'étude hydraulique.

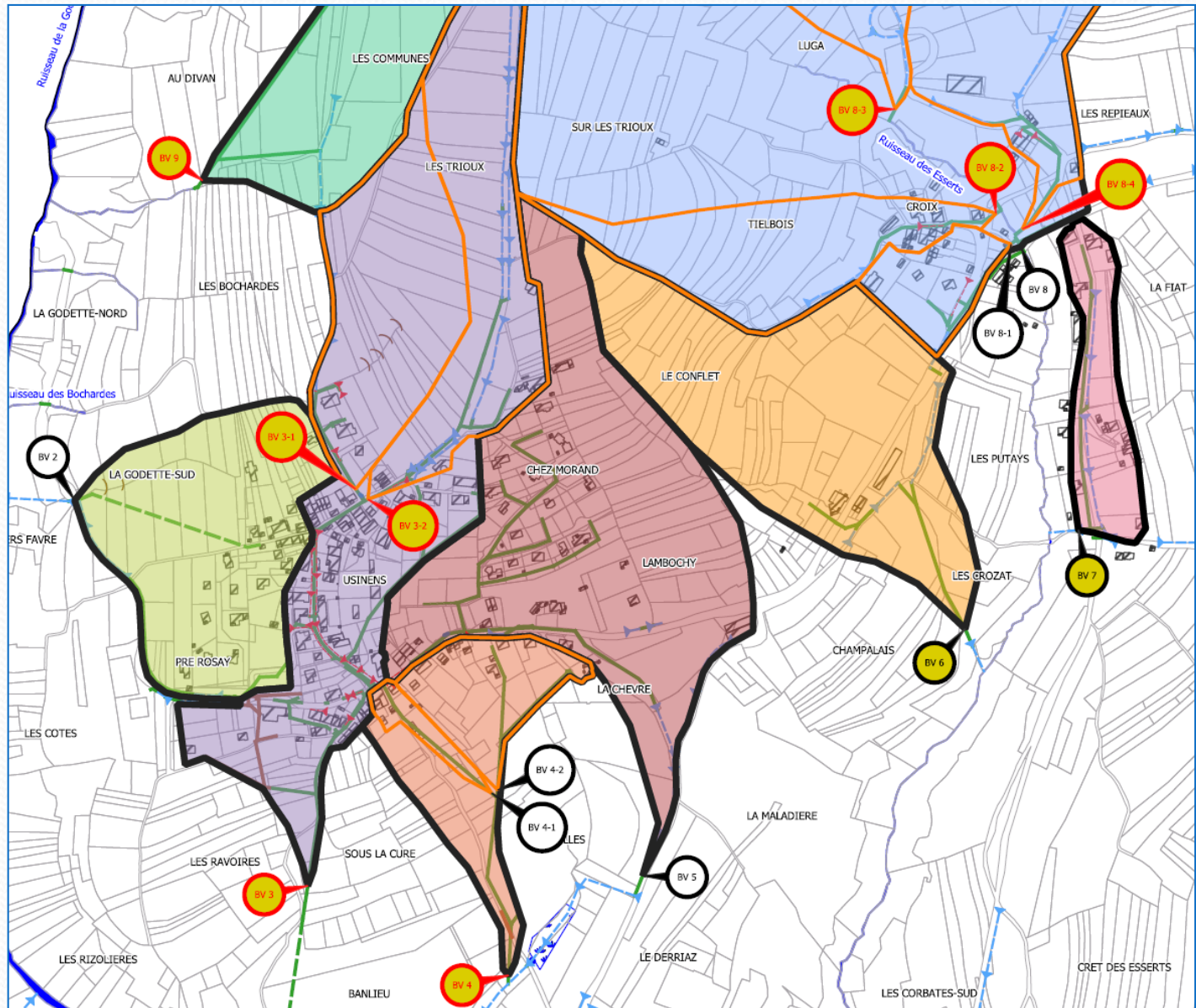
### ❑ Données utilisées et méthode :

Les débits caractéristiques de l'ensemble des bassins versants de la commune ont été déterminés par la méthode rationnelle. Les coefficients de Montana (a et b) utilisés dans les calculs sont ajustés sur la pluviométrie relevée à la station météorologique Valserhône - 01 (Bellegarde).



### 3.5. Approche hydraulique globale

## Bassins versants :



**Extrait du  
plan des BV**

# 3.5. Approche hydraulique globale

## ❑ Caractéristiques des bassins versants :

Bassin versant du ruisseau de la Godette												
BV	Nom	Surf. (ha)	Coefficient de ruissellement	Pente moy. (%)	Longueur hydrau. (m)	Q 10 actuel (m³/s)	Q10 naturel (m³/s)	Q10 naturel surfacique (L/s/ha)	Capacité de l'exutoire (m³/s)	Nature de la cana.	Pente cana. (%)	Insuffisance hydraulique
1	Champ Rond	10,8	0	11	1205	0,77	0,46	42,6	1,32	Fossé	10%	-71,4%
1-1	Bénoz	6,58	0,38	9	931	0,58	0,4	60,8	0,27	400 B	2%	53,4%
2	Le Pré Rosay	4,64	0,49	10	415	0,67	0,26	56,0	1,88	700 B	5%	-180,6%
3	Usinens	20,1	0,44	7	1975	1,2	0,47	23,4	0,57	400 B	9%	52,5%
3-1	Safournière	4,88	0,42	6	539	0,49	0,2	41,0	0,22	300 B	6%	55,1%
3-2	Les Trioux	9,49	0,48	6	1445	0,77	0,27	28,5	0,23	300 B	7%	70,1%
4	Usinens	3,86	0,38	16	399	0,45	0,26	67,4	0,22	300 B	6%	51,1%
4-1	Usinens	0,42	0,39	36	179	0,06	0,03	71,4	0,26	300 B	9%	-333,3%
4-2	Usinens	1,92	0,32	34	191	0,2	0,13	67,7	0,33	300 B	14%	-65,0%
5	Lambochy	11,97	0,35	11	868	0,86	0,46	38,4	1,08	500 PEHD	6%	-25,6%
9	Les Communes	10,37	0,41	7	1231	0,75	0,31	29,9	0,28	300 B	10%	62,7%

Bassin versant du ruisseau des Esserts												
BV	Nom	Surf. (ha)	Coefficient de ruissellement	Pente moy. (%)	Longueur hydrau. (m)	Q 10 actuel (m³/s)	Q10 naturel (m³/s)	Q10 naturel surfacique (L/s/ha)	Capacité de l'exutoire (m³/s)	Nature de la cana.	Pente cana. (%)	Insuffisance hydraulique
6	Derrière Chez Druz	9,26	0,31	14	774	0,69	0,41	44,3	0,5	300 B	7%	27,5%
7	La Fiat	2,11	0,37	5	371	0,24	0,12	56,9	0,20	300 PEHD	3%	16,7%
8	Croix	49,71	0,32	12	1150	2,06	1,19	23,9	3,37	1250*600 B	2%	-63,6%
8-1	Croix	1,34	0,52	9	281	0,23	0,07	52,2	0,50	400 B	7%	-117,4%
8-2	Tielbois	3,97	0,35	12	618	0,43	0,31	78,1	0,22	300 B	6%	48,8%
8-3	La Marlatte	21,56	0,25	13	911	0,97	0,72	33,4	0,54	400 B	8%	44,3%
8-4	La Marquette	8,51	0,34	11	849	0,67	0,33	38,8	0,33	400 B	3%	50,7%

Bassin versant du Nant de Chy												
BV	Nom	Surf. (ha)	Coefficient de ruissellement	Pente moy. (%)	Longueur hydrau. (m)	Q 10 actuel (m³/s)	Q10 naturel (m³/s)	Q10 naturel surfacique (L/s/ha)	Capacité de l'exutoire (m³/s)	Nature de la cana.	Pente cana. (%)	Insuffisance hydraulique
10	Chez Bornens	17,7	0,37	9	727	1,14	0,52	29,4	0,54	400 B	8%	52,6%
10-1	Chez Bornens	10,8	0,38	9	614	0,85	0,38	35,2	0,25	300 B	8%	70,6%
10-2	Les Chevriers	5,21	0,35	9	571	0,48	0,23	44,1	0,46	400 B	6%	4,2%
11	Bovinens	7,64	0,3	8	620	0,5	0,29	38,0	0,23	300 B	7%	54,0%
12	La Ville	3,46	0,28	10	470	0,3	0,2	57,8	0,11	200 PVC	8%	63,3%

Bassin versant du ruisseau de Bovinens												
BV	Nom	Surf. (ha)	Coefficient de ruissellement	Pente moy. (%)	Longueur hydrau. (m)	Q 10 actuel (m³/s)	Q10 naturel (m³/s)	Q10 naturel surfacique (L/s/ha)	Capacité de l'exutoire (m³/s)	Nature de la cana.	Pente cana. (%)	Insuffisance hydraulique
13	Les Prisons	85,86	0,32	10	2405	2,56	1,44	16,8	51,00	2200*3700 B	1%	-1892,2%
13-1	La Derenches Sud	18,48	0,28	3	843	0,6	0,23	12,4	0,77	500 B	5%	-28,3%
BV Karstiques			Capacité de l'exutoire insuffisante				Insuffisance hydraulique > 30%			* BV en cours de modification		



## 3.5. Approche hydraulique globale

### ☐ Insuffisance hydraulique constatées:

**Près de 50% des bassins versants (ou sous BV) étudiés possèdent un exutoire canalisé présentant une insuffisance hydraulique supérieure à 30 % pour le transit et l'évacuation d'une pluie décennale.**

Cette situation résulte principalement 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 de la commune, l'augmentation de débit imputable à l'imperméabilisation des sols est de l'ordre de 48% par rapport à la situation naturelle.

### ☐ 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 d'Usinens appartenant aux bassins versants du ruisseau de la Godette correspond à environ 50 % du débit naturel évacué vers cet émissaire naturel. Ainsi, la commune, située en amont de bassin versant possède un impact modéré sur la gestion des crues au niveau des communes implantées plus en aval. Ceci a pour premières conséquences une augmentation des pics de crue et une diminution des débit d'étiages. Ces désordres s'accompagnent de nombreux autres impacts environnementaux (érosion du lit, diminution des ressources en eau, etc.). L'augmentation des débits au niveau des autres ruisseaux est similaire.

**Afin de pallier 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.

## 3.6. 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.



### 3.6. Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune

- Afin 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

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

### 3.6. Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune

- Le bassin versant présentant le plus faible débit surfacique naturel et dont une partie significative de la surface est déjà occupée par l'urbanisation est le BV 3 (Usinens) :  $Q_{10nat} = 23,4 \text{ l/s/ha}$

Ainsi le débit de fuite réglementaire pour le territoire de la commune d'Usinens peut être défini comme environ la moitié de ce débit de référence :

$$Q_f = 12 \text{ l/s/ha}$$

- 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  $S_{\text{projet}} < 1 \text{ ha}$  :  $Q_f = 3 \text{ l/s}$  (avec  $Q_f$  : débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention des eaux du projet, et  $S_{\text{projet}}$  : 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  $3 \text{ l/s}$ , quelque soit l'exutoire du point de rejet.
- Si  $S_{\text{projet}} > 1 \text{ ha}$  :  $Q_f = 12 \text{ l/s/ha}$ .

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



### 3.6. Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune : 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 32 mm pour délivrer un débit d'environ 3 l/s en intégrant la variation de la hauteur d'eau dans la citerne de rétention.

Pour toute réduction du débit en deçà de 3 l/s, un dispositif de régulation du débit (fuite flottante, vortex) serait nécessaire. Un tel dispositif sera également utile si la hauteur de stockage (pour  $Q_f = 3$  l/s) dépasse 1,50 m. Ce type de dispositif est également conseillé lorsque le volume de rétention est supérieur à 12 m<sup>3</sup>.

# Exemple de volumes de rétention à mettre en œuvre pour un dimensionnement décennal

□ 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
<b>250</b>	0,50	0,75	1,00
<b>500</b>	1,50	2,00	2,50
<b>750</b>	2,50	4,00	5,00
<b>1000</b>	4,00	5,50	7,50
<b>2000</b>	12,00	16,00	22,00
<b>3000</b>	22,00	30,00	40,00
<b>4000</b>	33,00	47,00	62,00
<b>5000</b>	47,00	65,00	87,00



# 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 12 l/s/ha. ( $S_{\text{projet}} \geq 1\text{ha}$ ;  $Q_f = 12 \text{ l/s/ha}$ )
- ❑ 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).

## 4. 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.



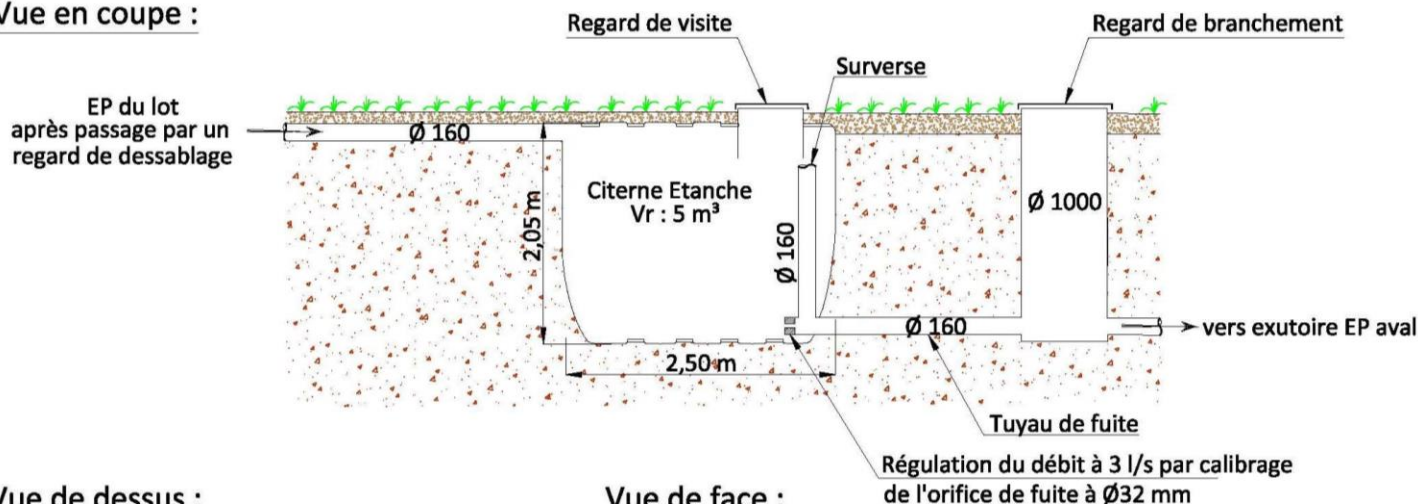
# 4. Orientations techniques

## ❑ CITERNE ETANCHE AVEC DEBIT DE FUITE

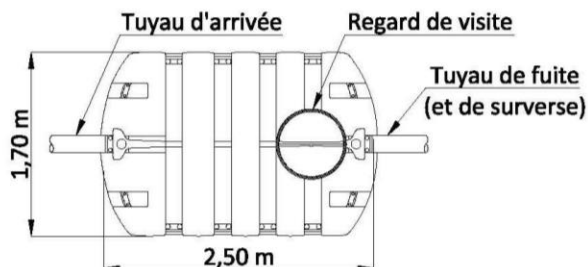
Cette filière est adaptée aux terrains :

- 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.

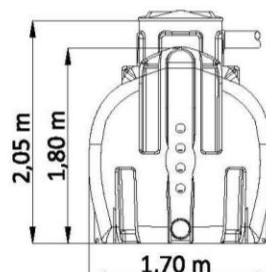
Vue en coupe :



Vue de dessus :



Vue de face :



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

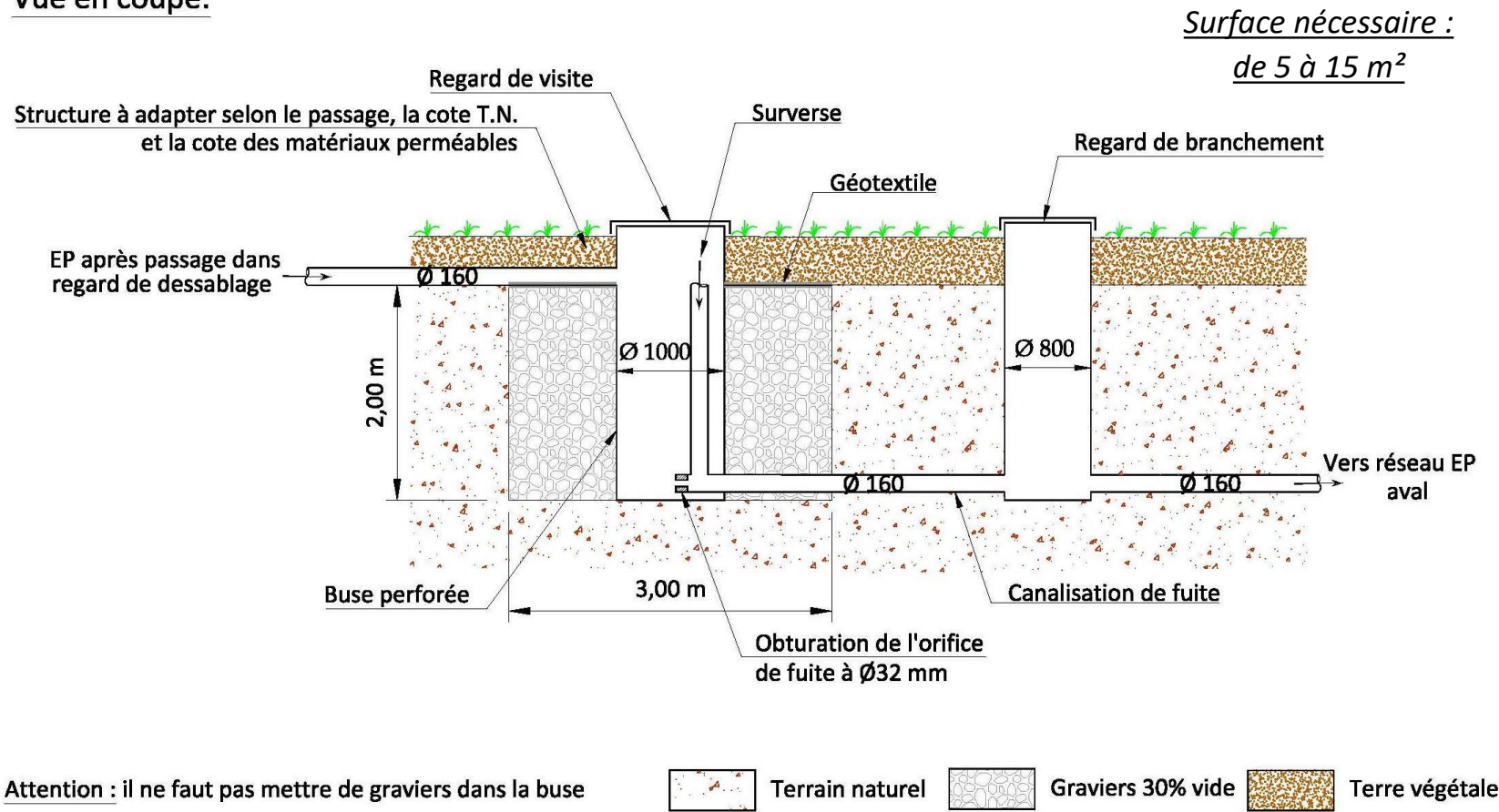
# 4. Orientations techniques

## ❑ PUIITS D'INFILTRATION AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est moyenne.

Vue en coupe:



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



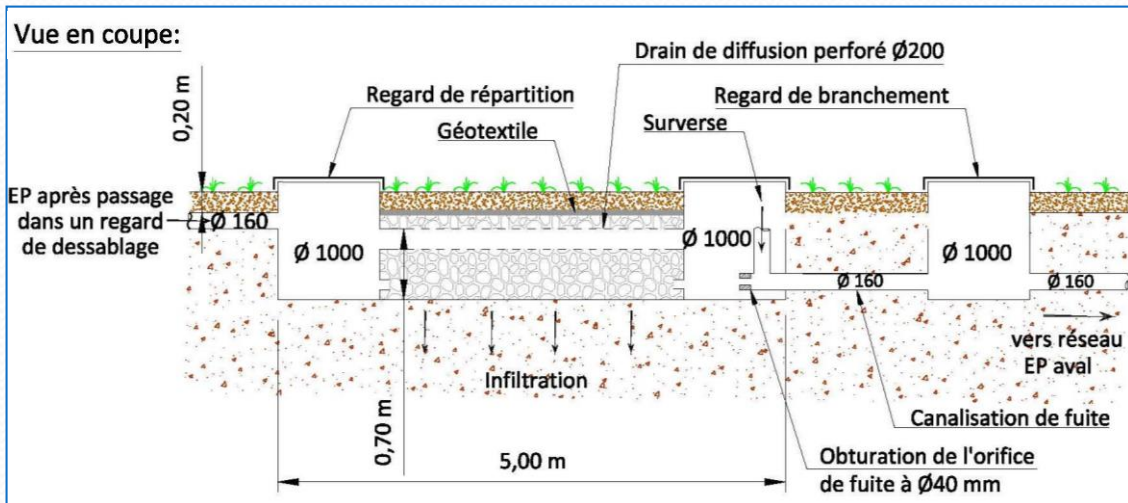
# 4. Orientations techniques

## ❑ CHAMP D'EPANDAGE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

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

Vue en coupe:

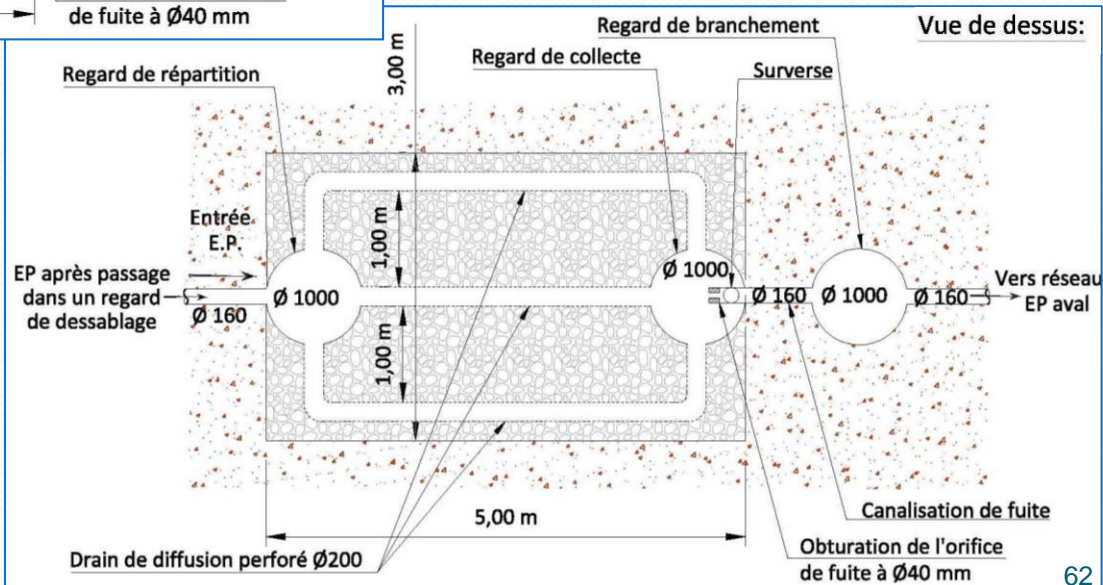


Surface nécessaire :  
de 10 à 40 m<sup>2</sup>



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

Vue de dessus:



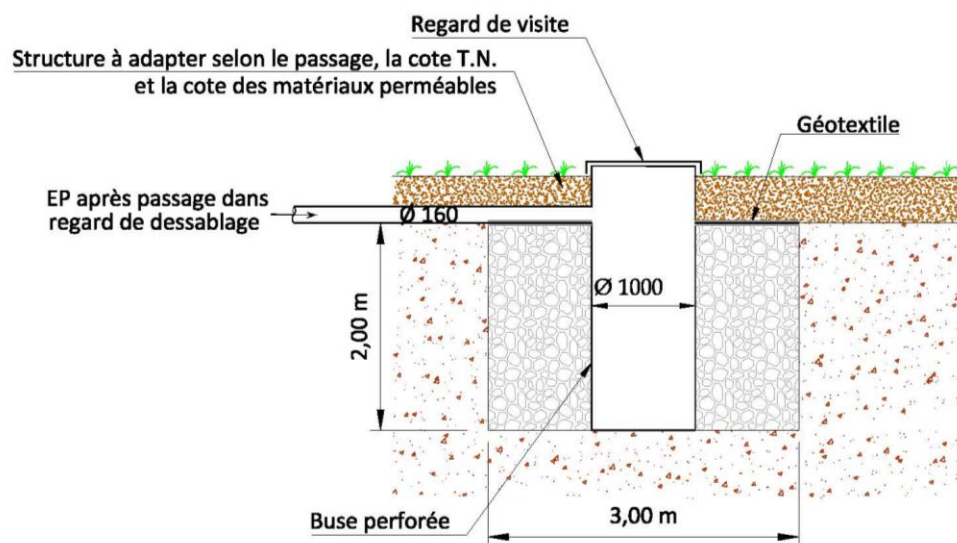
# 4. Orientations techniques

## ❑ 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.

Vue en coupe:



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

Attention : il ne faut pas mettre de graviers dans la buse



Terrain naturel



Gravier 30% vide



Terre végétale



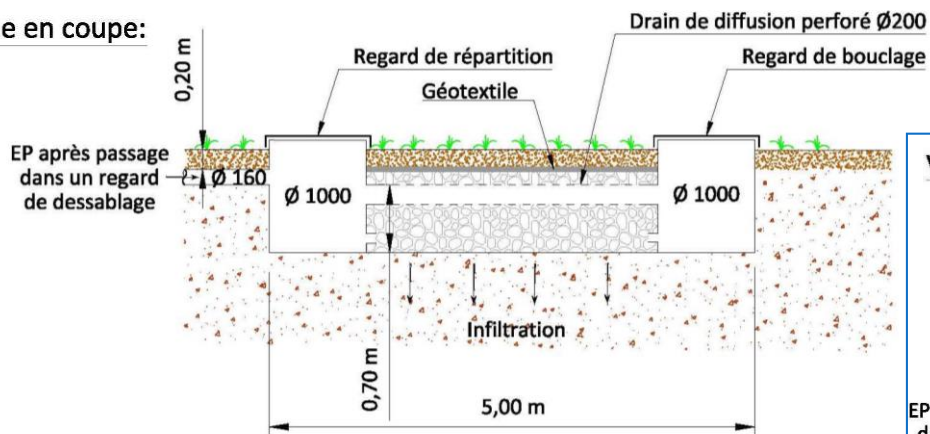
# 4. Orientations techniques

## ❑ CHAMP D'EPANDAGE SANS DEBIT DE FUIITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

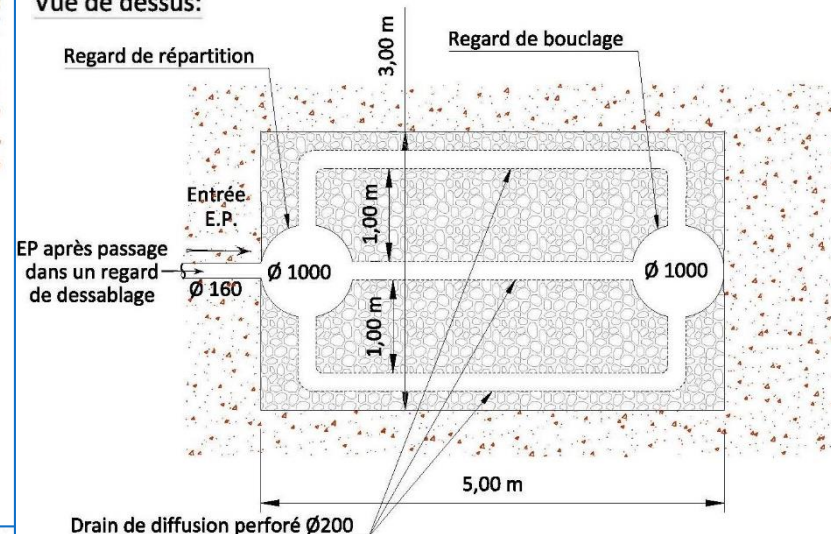
- dont la perméabilité est globalement bonne, notamment en surface,
- ne disposant pas de contraintes constructives liées au PPRN
- dont la pente est modérée
- avec une urbanisation aval limitée.

Vue en coupe:



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

Vue de dessus:

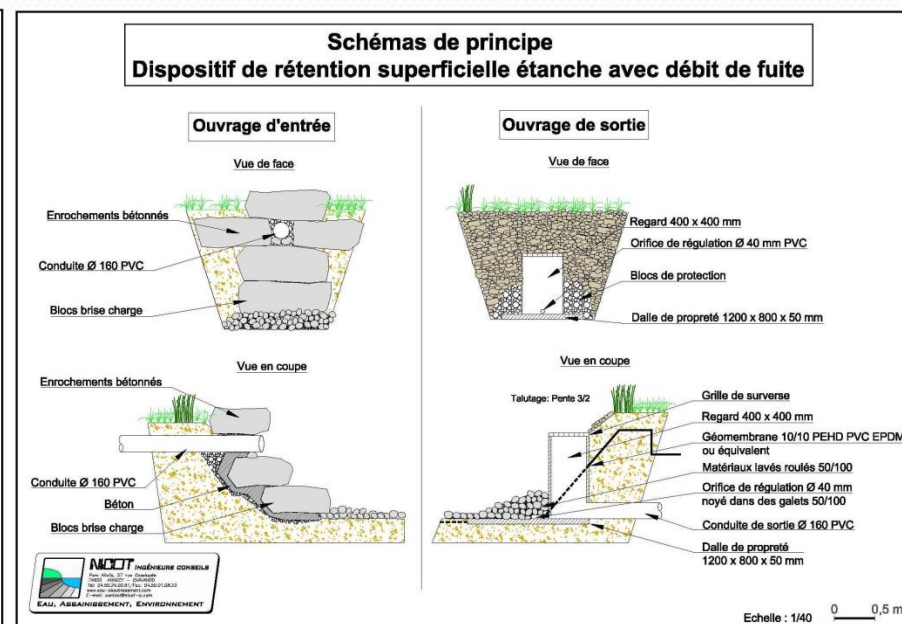
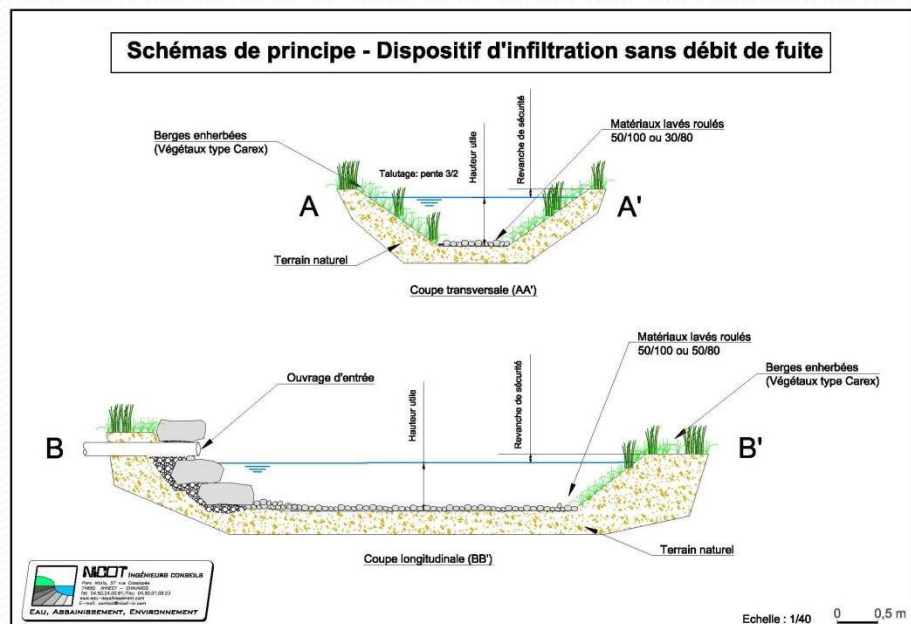


# 4. Orientations techniques

## ❑ 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 de 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>





## **Proposition de travaux**

# 5. 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 :

Pour chaque dysfonctionnement recensé, des propositions de travaux et/ou recommandations ont été faites en phase Diagnostic.

Deux secteurs (Les Bocharde / Croix) considérés 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 »)

**Attention** : seuls les travaux concernant la compétence communale de gestion des EP sont chiffrés dans les fiches techniques. Les travaux de compétence GEMAPI ne sont pas chiffrés dans ce document. Les travaux d'entretien n'ont eux aussi pas fait l'objet d'une estimation.



# 5.1. Fiches techniques Eaux Pluviales

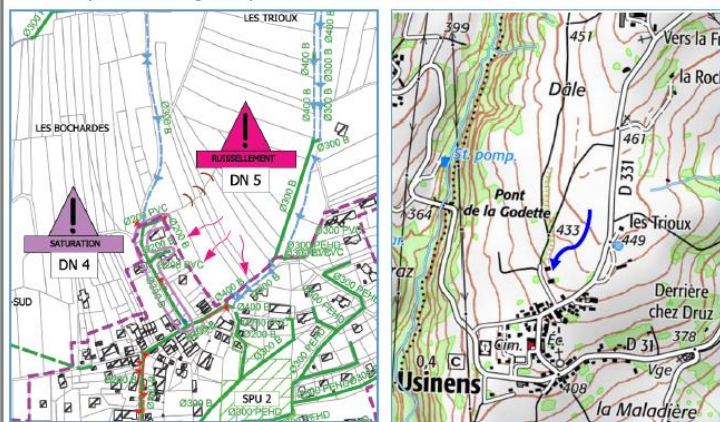
## ❑ Fiche technique EP 1: Les Bochardes

### FICHE TECHNIQUE EAUX PLUVIALES N°1

#### Saturation et ruissellements – Secteur Chef-lieu – Les Bochardes

##### I. Localisation

Extraits du plan : SGE Diagnostic phase 1



##### II. Description et enjeux

###### ➤ Nature des dysfonctionnements :

Les parcelles agricoles qui surplombent le chemin de Vers Dalle et la RD 331, au Nord du chef-lieu, possèdent une pente moyenne de l'ordre de 15%, orientée vers des copropriétés. La topographie des lieux induit naturellement la présence de ruissellements vers les zones urbanisées. Un thalweg se dessine et est orienté en direction des deux copropriétés. La moitié des ruissellements générés sur les terrains amont se dirige vers le chemin de Vers Dalle.

La frange Sud des terrains agricoles est orientée vers la RD 331. Ainsi, des ruissellements peuvent s'y diriger et engendrer des désordres sur la chaussée.

Un réseau EP Ø300 B est présent sous le chemin de Vers Dalle, il collecte les eaux pluviales des copropriétés ainsi qu'un fossé au Nord. Des cunettes ont été mises en place à l'arrière des copropriétés afin d'intercepter les ruissellements issus du thalweg et les rediriger vers le Ø300 B.

##### ➤ Proposition de travaux :

Pour l'interception des ruissellements amont, il convient de créer deux fossés enherbés à l'amont de la zone urbanisée dont les caractéristiques sont les suivantes :

###### Fossé Nord

- ✓ Longueur : 125 m
- ✓ Dimensions (radier, miroir, hauteur) : 0,75 x 1,50 x 0,60 m
- ✓ Pente mini. : 1%
- ✓ Débit à évacuer : 0,49 m³/s

###### Fossé Sud

- ✓ Longueur : 35 m
- ✓ Dimensions (radier, miroir, hauteur) : 0,80 x 1,50 x 0,60 m
- ✓ Pente mini. : 1%
- ✓ Débit à évacuer : 0,77 m³/s

Le fossé qui longe la RD 331 est à redimensionner. Il recevra les eaux pluviales interceptées par le fossé Sud à créer sur les parcelles agricoles.

###### Fossé longeant la RD 331

- ✓ Longueur : 115 m
- ✓ Dimensions (radier, miroir, hauteur) : 0,40 x 1,10 x 0,60 m
- ✓ Pente mini. : 5%
- ✓ Débit à évacuer : 0,77 m³/s

Le réseau EP existant sous la RD 331 sera redimensionné jusqu'au chemin de Vers Favre où une dérivation sera créée. Le collecteur à redimensionner ne collectera que le BV 3-2. Le BV 3-1 sera lui, dévié vers l'Est.

###### Collecteur EP à redimensionner sous la RD 331

- ✓ Longueur : 120 m
- ✓ Diamètre et matériau : Ø500 B
- ✓ Pente mini. : 5%
- ✓ Débit à évacuer : 0,77 m³/s

###### Collecteur EP à créer sous le chemin de Vers Favre (sous chaussée)

- ✓ Longueur : 85 m
- ✓ Diamètre et matériau : Ø500 B
- ✓ Pente mini. : 7%
- ✓ Débit à évacuer : 0,80 à 0,90 m³/s

###### Fossé à créer le long du chemin de Vers Favre

- ✓ Longueur : 135 m
- ✓ Dimensions (radier, miroir, hauteur) : 0,50 x 1,20 x 0,60 m
- ✓ Pente mini. : 5%
- ✓ Busage à créer : Ø500 B sur 5 m
- ✓ Débit à évacuer : 0,90 m³/s

###### Fossé à créer le long de la RD 31

- ✓ Longueur : 105 m
- ✓ Dimensions (radier, miroir, hauteur) : 0,60 x 1,30 x 0,60 m
- ✓ Pente mini. : 5%
- ✓ Busage à créer : Ø600 B sur 15 m (4% mini.)
- ✓ Débit à évacuer : 1,05 m³/s

Le BV 3-1 sera dévié vers l'Est (ruisseau des Bochardes) via le chemin des Bochardes. Dans un 1<sup>er</sup> temps, une canalisation enterrée sera créée sous le chemin. Il collectera le fossé Nord à créer et le fossé existant provenant du chemin de Vers Dalle (au Nord). La mise en place d'un piège à matériaux est conseillée à l'entrée du busage. A l'aval, un fossé sera créé puis un dernier tronçon busé avant de rejoindre le ruisseau des Bochardes. Ce dernier tronçon busé pourrait être un fossé selon l'utilisation faite de la parcelle agricole à traverser.

###### Collecteur EP à créer sous le chemin des Bochardes (sous chemin)

- ✓ Longueur : 105 m dont 15 m sous chaussée
- ✓ Diamètre et matériau : Ø400 B
- ✓ Pente mini. : 7%
- ✓ Débit à évacuer : 0,50 m³/s

###### Fossé à créer le long du chemin des Bochardes

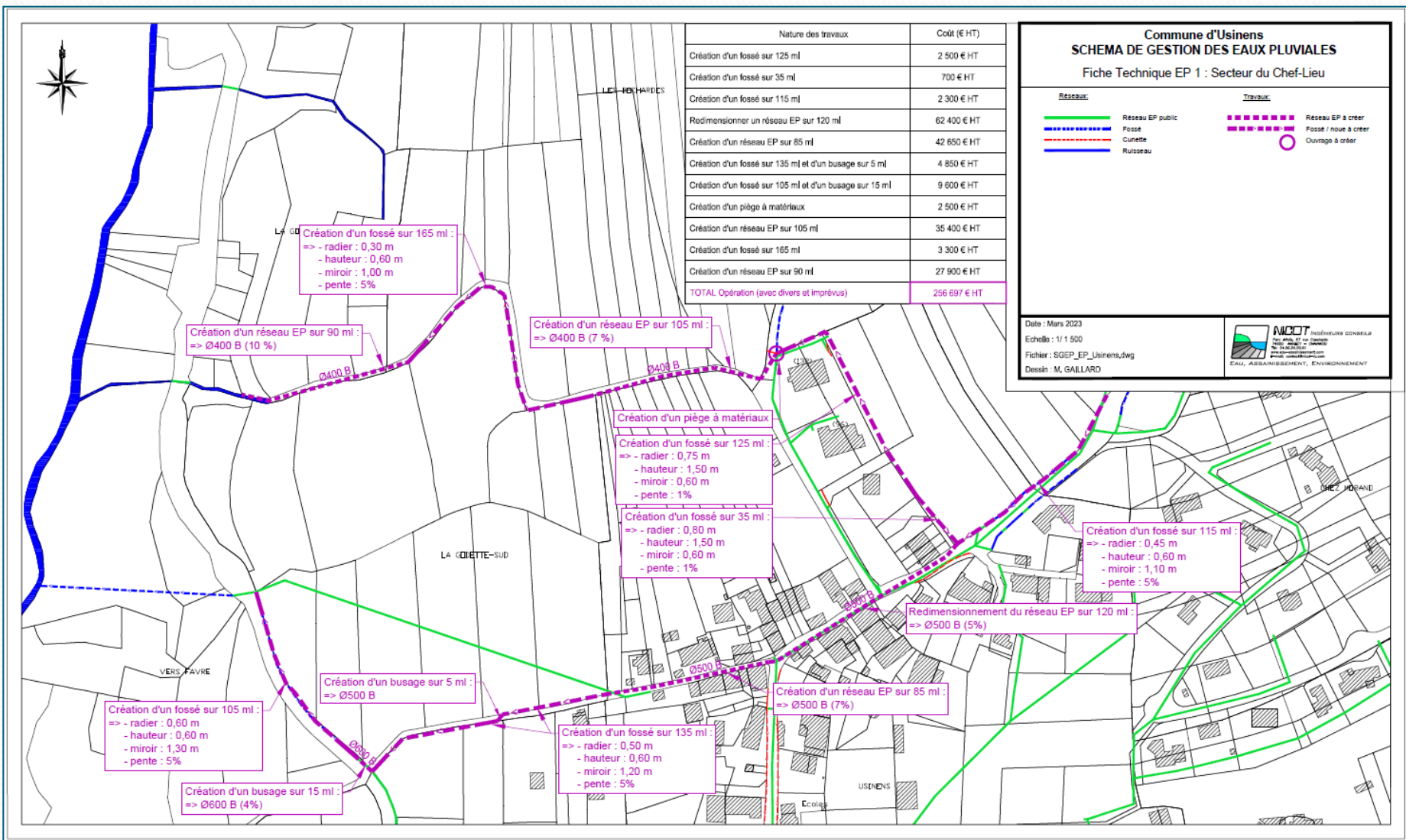
- ✓ Longueur : 165 m
- ✓ Dimensions (radier, miroir, hauteur) : 0,30 x 1,00 x 0,60 m
- ✓ Pente mini. : 5%
- ✓ Débit à évacuer : 0,50 m³/s

###### Collecteur EP à créer à l'aval du chemin des Bochardes (hors chaussée)

- ✓ Longueur : 90 m
- ✓ Diamètre et matériau : Ø400 B
- ✓ Pente mini. : 10%
- ✓ Débit à évacuer : 0,60 m³/s

# 5.1. Fiches techniques Eaux Pluviales

## ❑ Fiche technique EP 1: Les Bochardes





# 5.1. Fiches techniques Eaux Pluviales

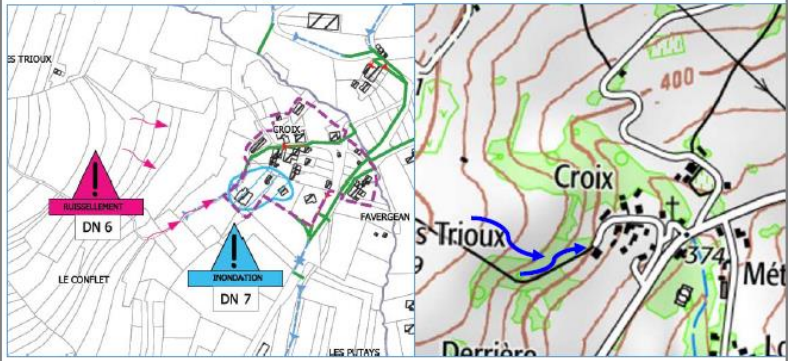
## ❑ Fiche technique EP 2: Croix

FICHE TECHNIQUE EAUX PLUVIALES N°2

Ruissellements et inondation – Secteur Croix

I. Localisation

Extraits du plan : SGEP Diagnostic phase 1




II. Description et enjeux

➤ Nature des dysfonctionnements :

Le chemin rural dit du Conflét, à l'Ouest du lieu-dit « Croix » draine un versant pentu. En plus de la topographie propice aux ruissellements, on note que le secteur est molassique. Ainsi, les eaux pluviales ne s'infiltrent pas. Les ruissellements sont interceptés par le chemin et le fossé qui le borde. Ce fossé est busé en Ø400 B à hauteur des habitations, puis en Ø300 B (réduction de la capacité hydraulique).

Une part des ruissellements n'est pas correctement interceptée et se dirige vers les habitations situées en contrebas de la route, pouvant les inonder. Un merlon a été créé le long de la route pour maintenir les ruissellements sur la chaussée. Un renvoi d'eau est présent au bas du chemin. Cependant, ces aménagements semblent insuffisants pour assurer la protection des habitations.

1

 MCOOT  
INGÉNIEURS CONSEILERS  
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

### ➡ Proposition de travaux :

Afin d'intercepter l'ensemble des ruissellements du versant, le fossé qui borde le chemin sera prolongé en amont et aura les caractéristiques suivantes :

#### Fossé amont

- ✓ Longueur : 160 m
- ✓ Dimensions (radier, miroir, hauteur) : 0,30 x 1,00 x 0,50 m
- ✓ Pente mini. : 10%
- ✓ Débit à évacuer : 0,50 m³/s

Des renvois d'eau (caniveaux) seront créés en travers du chemin pour intercepter les eaux de ruissellement générées sur le chemin. Nous conseillons la création d'au moins 3 renvois d'eau. La multiplication de ce type d'ouvrage permet de réduire les débits et la vitesse des ruissellements sur le chemin et donc le phénomène de ravinement. Les deux renvois d'eau à créer sur la partie haute du chemin pourront être dirigés vers le versant Sud (BV6). Les ruissellements seront alors interceptés par une zone boisée et n'engendreront pas de nuisances. Le renvoi d'eau situé sur le bas du chemin sera nécessairement redirigé vers le fossé.

Afin d'intercepter les graviers et blocs qui pourraient être charriés sur le chemin, un piège à matériaux sera créé en entrée du busage Ø400 B existant. Cela permettra d'éviter une obstruction du réseau. Cet ouvrage devra être régulièrement inspecté et entretenu.

Un caniveau est à créer le long de la chaussée (côté Sud) au droit des habitations menacées par les ruissellements. Ce caniveau aura pour exutoire la grille EP présente à l'Est puis le collecteur EP à redimensionner.

#### Caniveau

- ✓ Longueur : 40 m
- ✓ Type : CC2

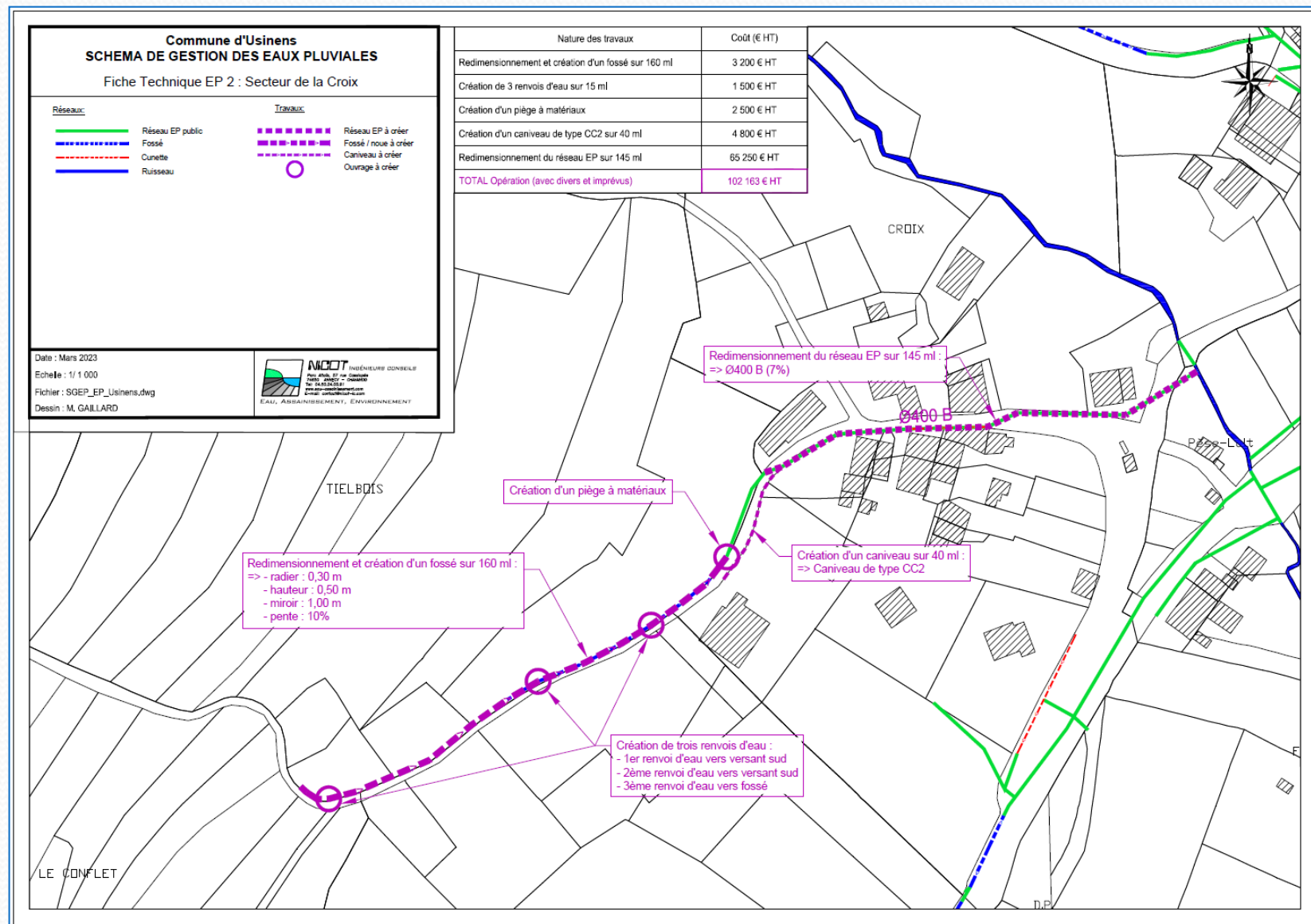
Le tronçon en Ø300 B du réseau EP existant sous l'impasse de Croix sera redimensionné permettant de supprimer la réduction de la section et l'insuffisance hydraulique.

#### Collecteur EP à redimensionner

- ✓ Longueur : 145 m
- ✓ Diamètre et matériau : Ø400 B
- ✓ Pente mini. : 7%
- ✓ Débit à évacuer : 0,43 m³/s

# 5.1. Fiches techniques Eaux Pluviales

## ❑ Fiche technique EP 2: Croix





## 5.2. – Synthèse des proposition de travaux

- Travaux à réaliser pour solutionner les dysfonctionnements actuels :

Dysf.	Nature des travaux
Dysf. 1	Créer plusieurs renvois d'eau (caniveaux) sur le chemin Curer le fossé à l'aval du busage Ø300 B et créer une plage bétonnée à la sortie du busage Créer un piège à matériaux en entrée du busage Créer un merlon de protection entre le chemin du Vieux Four et le fossé
Dysf. 2	Vérifier la nature exacte des effluents collectés (contrôles des branchements EU/EP) Raccorder le collecteur Ø200 PVC au réseau d'assainissement des eaux usées Créer, si nécessaire, un exutoire pluvial pour la zone (projet d'assainissement prévu à court terme - compétence Communauté de Communes)
Dysf. 3	Supprimer la connexion entre les deux réseaux EU et EP (compétence Communauté de Communes)
Dysf. 4 et 5	Créer des fossés d'interception des ruissellements en amont du secteur Redimensionner le fossé longeant la RD 331 puis le collecteur EP existant Créer une déviation du réseau EP existant vers le chemin de Vers Favre Créer un piège à matériaux à l'aval des fossés Nord Créer une déviation des EP vers le chemin des Bochardes  <b>=&gt; 256 697 € HT (Voir Fiche Technique EP n°1)</b>
Dysf. 6 et 7	Créer des renvois d'eau sur le chemin et prolonger le fossé existant, à l'amont du secteur Créer un piège à matériaux en amont du busage existant Créer un caniveau le long des habitations menacées Redimensionner le réseau EP existant à l'aval du secteur  <b>=&gt; 102 163 € HT (Voir Fiche Technique EP n°2)</b>
Dysf. 8	Reprendre le collecteur défectueux et le redimensionner Mettre en place un enrochement bétonné au point de chute
Dysf. 9 et 10	Créer des fossés le long de chaque voirie Redimensionner les collecteurs EP si nécessaire, notamment les exutoires finaux et supprimer les réductions de section Créer des ouvrages d'interception des ruissellements amont (fossés, noues, etc.) au-dessus des habitations menacées
Dysf. 11	Créer davantage de grilles EP, à positionner stratégiquement Redimensionner les exutoires principaux
Dysf. 12	Créer un enrochement bétonné à l'embouchure du collecteur EP
Dysf. 13	Entretien régulièrement la ripisylve, surveiller et enlever les embâcles (compétence GEMAPI)

## 5.2. – Synthèse des proposition de travaux

- Travaux à réaliser pour permettre l'ouverture à l'urbanisation des secteurs potentiels identifiés au sein du zonage PLU :

SPU	Nature des travaux
Pour tous les nouveaux projets	Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone. (Pétitionnaires)

- Recommandations à suivre pour assurer une gestion optimale des eaux pluviales :

SPU	Nature des recommandations
SPU 1	Prendre en compte le risque de ruissellement amont dans la conception des projets
SPU 2	Créer un fossé, une noue ou une tranchée drainante pour intercepter et évacuer les ruissellements amont





# **Réglementation Eaux Pluviales**

## 6.1. 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 l'ensemble du territoire communal.

### ❑ **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 6.9. 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 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.

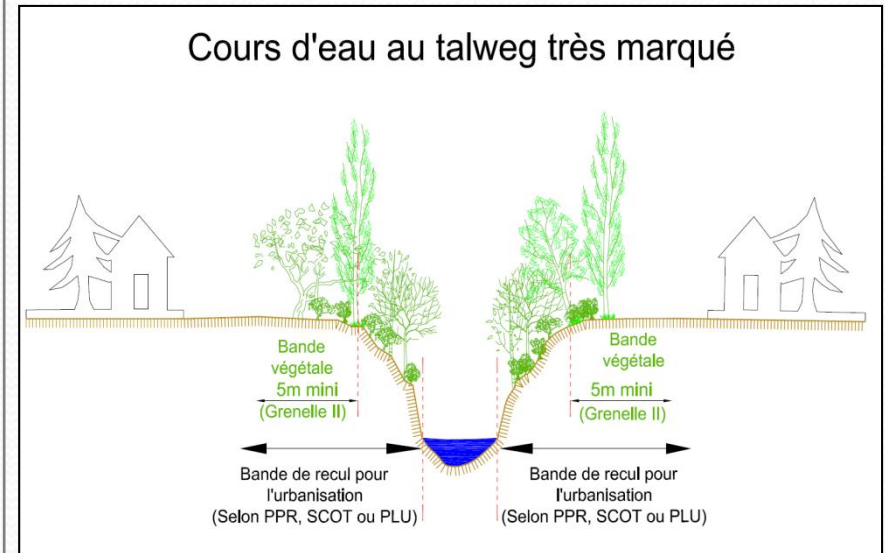
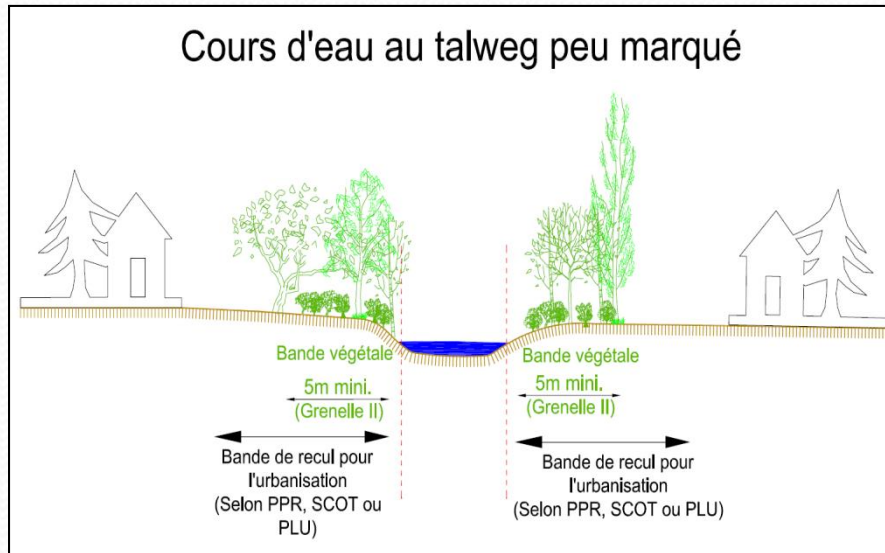
...



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

### ❑ Reculs et dispositions à respecter:

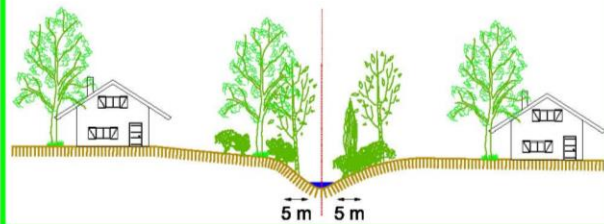
Le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha, l'exploitant, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine a l'obligation de maintenir une bande végétale d'au moins 5 m à partir de la rive.



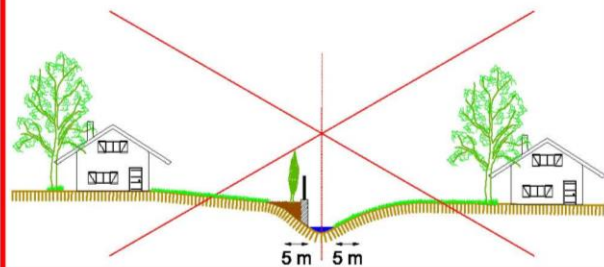
### Remarque:

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.

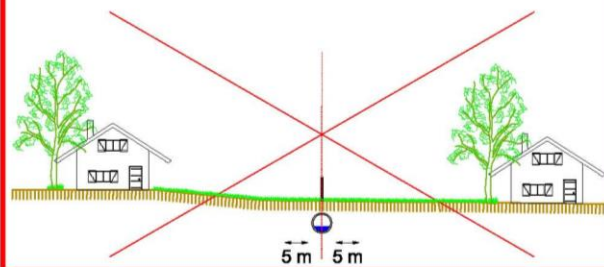
Une bande boisée de 5 m doit être préservée au-delà des berges



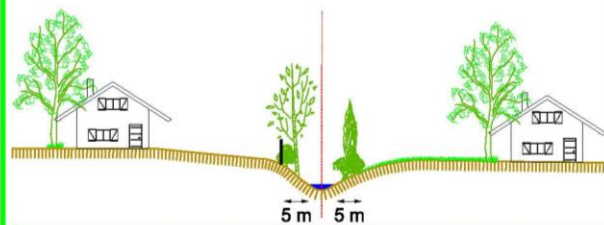
Interdiction de dénaturer une bande boisée de 5m de part et d'autre



Interdiction de canaliser le cours d'eau



Bande boisée de 5 m préservée



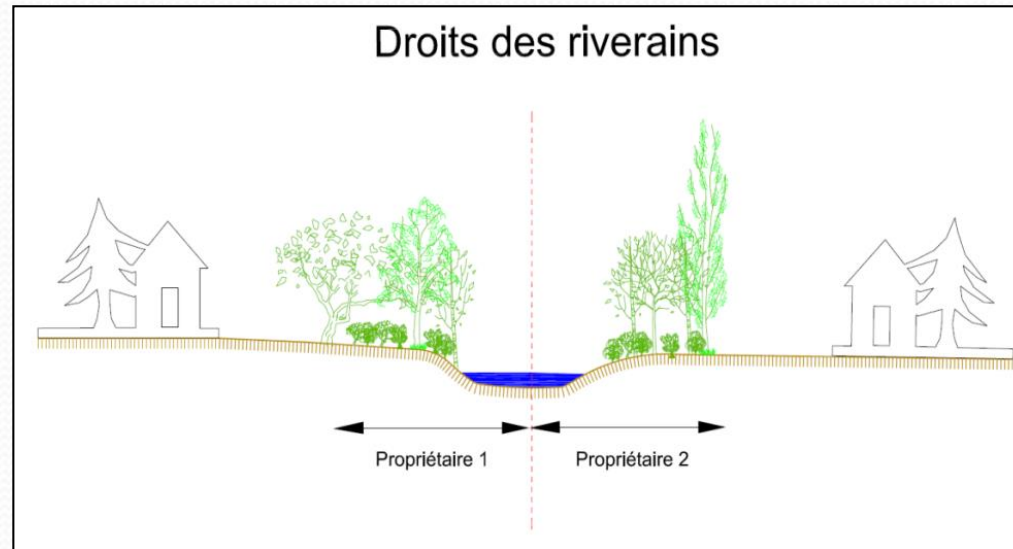
Terrain  
avant  
aménagement

Terrain  
après  
aménagement



## ❑ 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.

## 6.3. Règles relatives à la gestion des écoulements de surface

### ☐ 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 ».

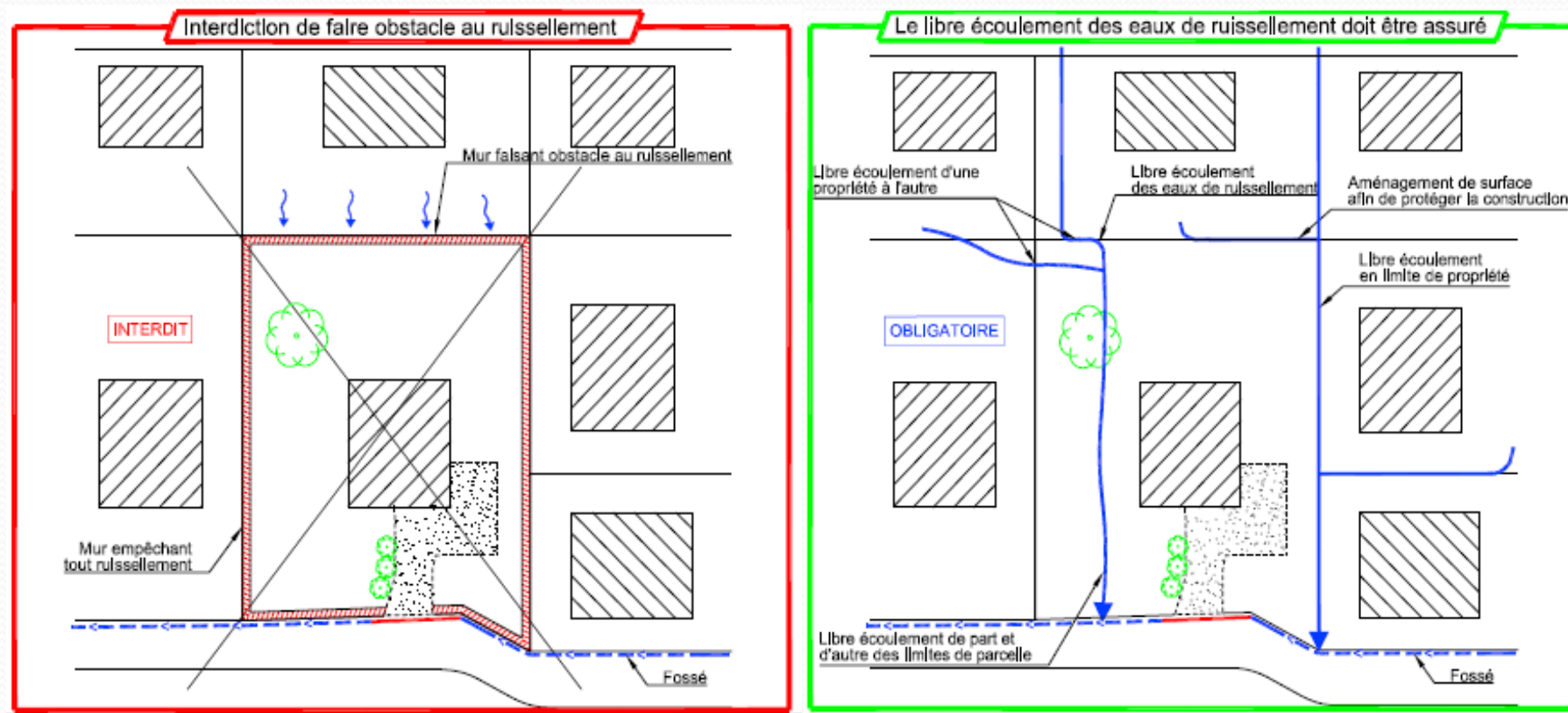
Article 641 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds ».

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 ».

**Afin de gérer les pluies exceptionnelles il convient de préserver des axes d'écoulement à moindres dommages entre les projets.**



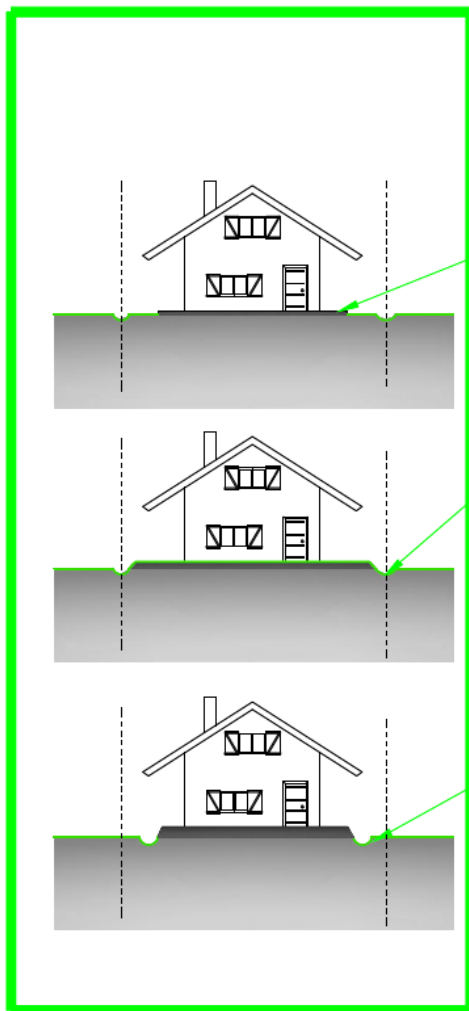
## ❑ Mise en application de l'article 640 du code civil:



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

Le libre écoulement des eaux de ruissellement doit être assuré



Création de "cuvettes"

Mise hors d'eau limitée au bâtiment

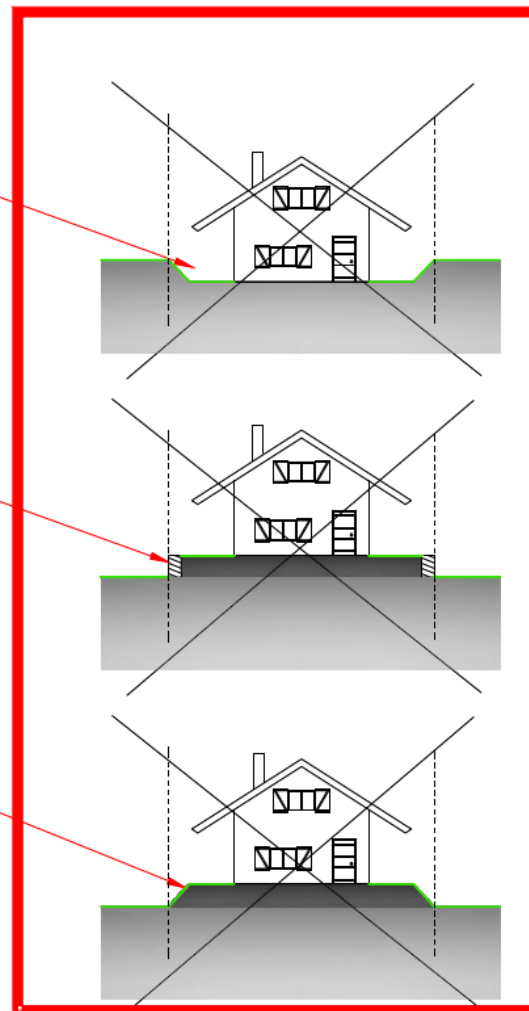
Création de noues en limite de propriété

Ceinturage par un mur étanche

Création de noues à travers la propriété

Surélévation de toute la parcelle

Interdiction de faire obstacle au ruissellement





## 6.4. 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 d'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.**

Pour toute demande d'urbanisation, le SPGEP urbaines doit être consulté pour avis. Ce service peut demander une étude justifiant la conception et l'implantation des dispositifs de rétention et/ou d'infiltration des eaux pluviales.

## 6.5. 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 surverse** 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 surverse).**

**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.**



## 6.6. 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 (Qf) défini pour l'ensemble du territoire communal:

**Si  $S_{\text{projet}} < 1\text{ha}$  ;  $Q_f = 3 \text{ l/s}$**   
**Si  $S_{\text{projet}} \geq 1\text{ha}$  ;  $Q_f = 12 \text{ l/s/ha}$**   
**Dimensionnement décennal (Q10)**

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.

## 6.7. 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 établit 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).



## 6.8. 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 SPGEPU (Services Techniques) 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'usager. 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**

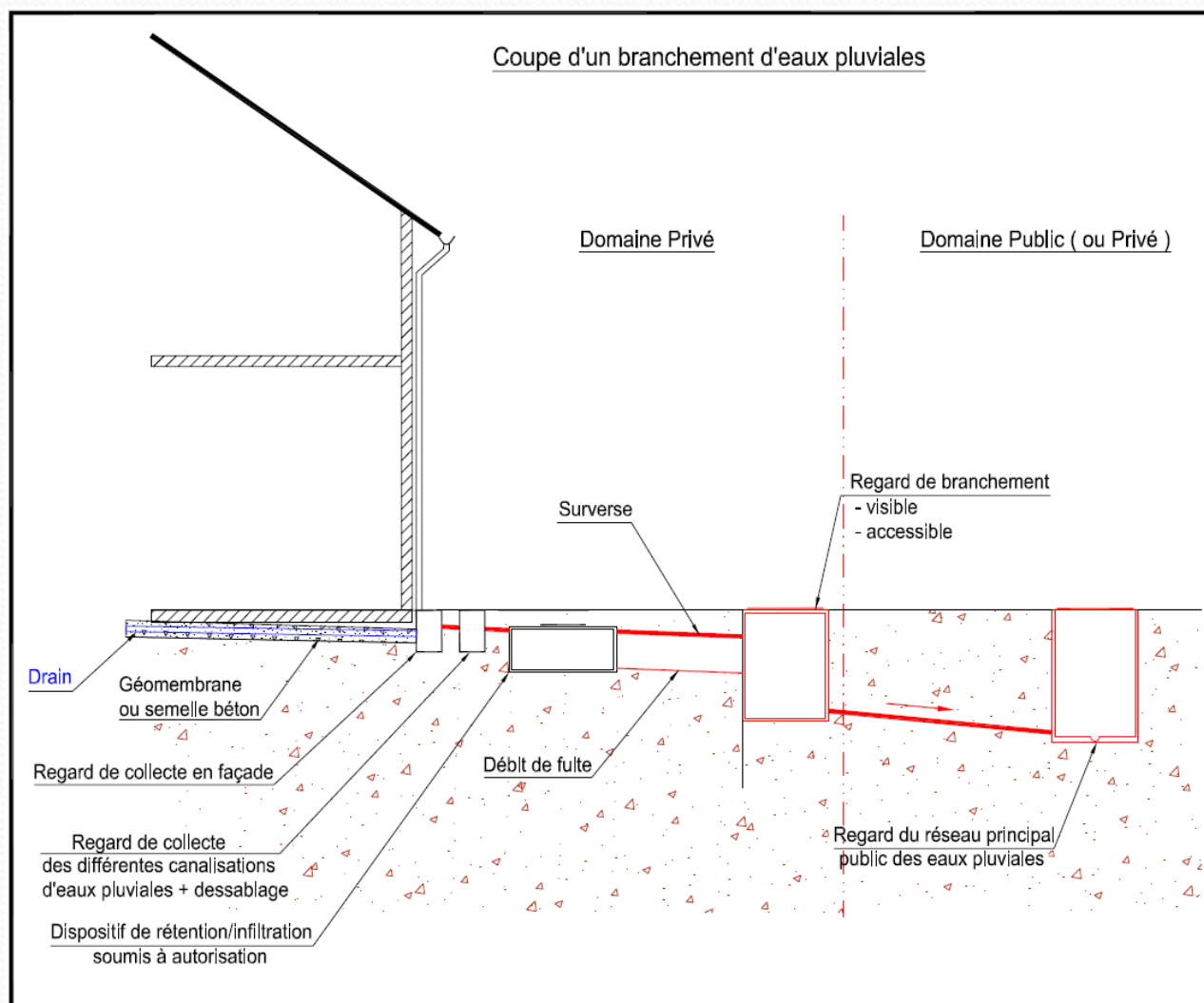
#### 1) Définition du branchement :

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) :

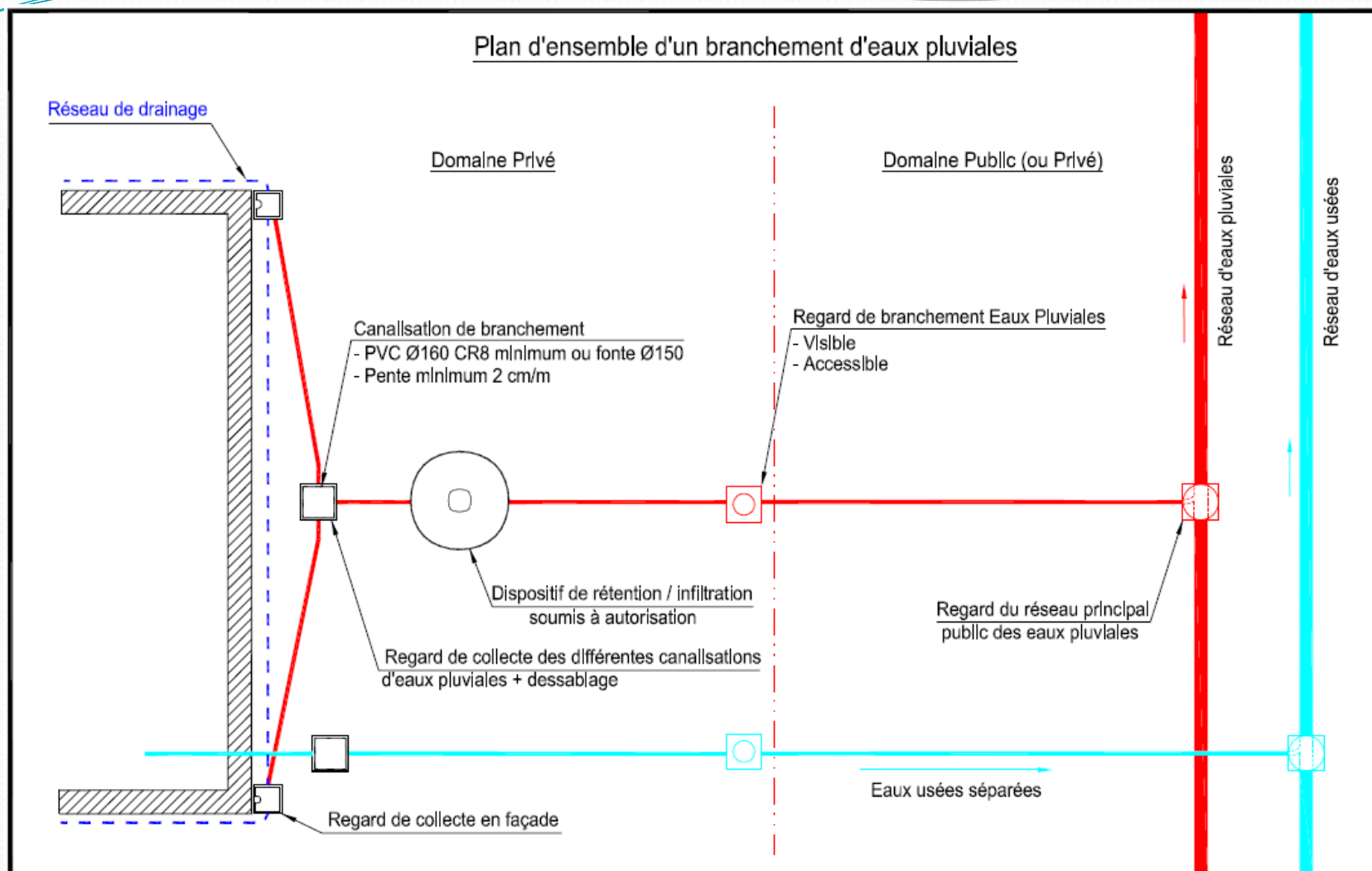
- Une canalisation située sur le domaine privé permettant la collecte des Eaux Pluviales privées.\*
- Un dispositif de rétention et si besoin des dispositifs particuliers pour l'infiltration des E.P. et/ou des dessableurs et/ou des déshuileurs.
- Un ouvrage dit "regard de branchement" placé de préférence 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





## ■ 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 porteurs 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.

## 6.9. 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 aux 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



## 6.9. Qualité des eaux pluviales

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

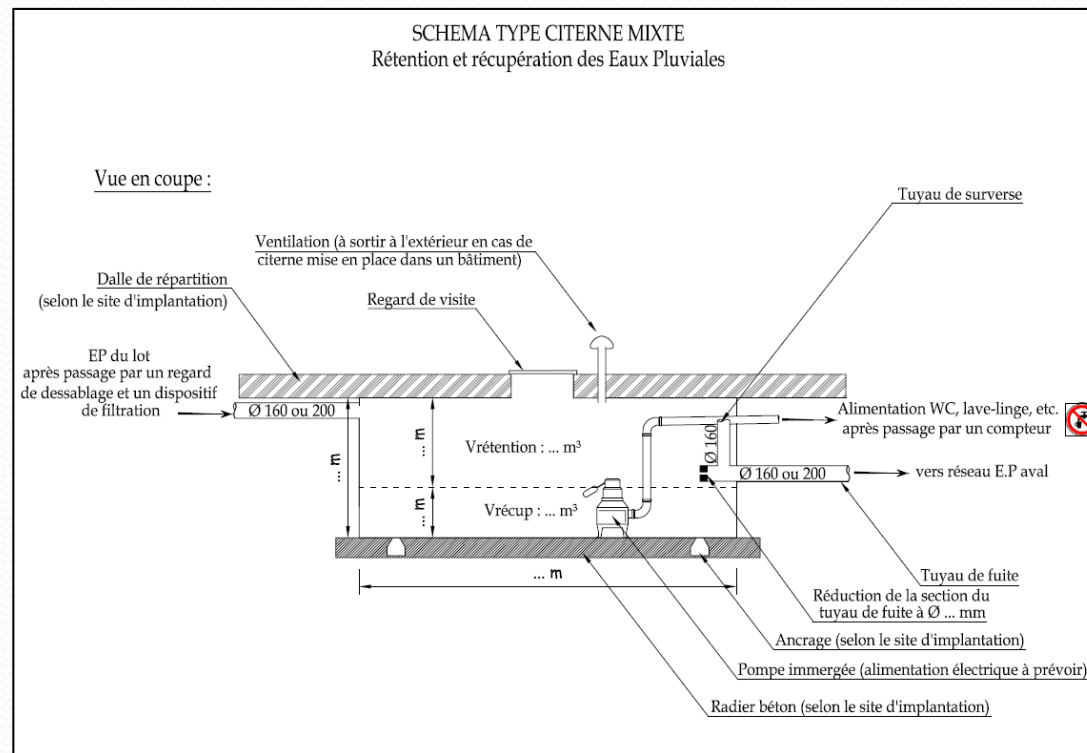
✓Techniques alternatives: d'autres systèmes de traitement des eaux pluviales peuvent être mis en œuvre tels que des fossés enherbés, des bassins de rétention-décantation (potentiellement végétalisés) ou des filtres à sables. Ces dispositifs présentent des performances bien souvent supérieures à celles observées au niveau des ouvrages de type séparateur-déboureur. 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 industriel, des prescriptions particulières de traitement pourront être imposées et feront l'objet d'une convention spéciale de déversement.

## 6.10. 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.

En cas de réutilisation puis rejet des eaux pluviales souillées vers le réseau d'assainissement collectif des eaux usées, une convention doit être établie avec le gestionnaire des réseaux d'assainissement EU.

