



Commune d'Entremont

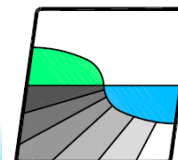
ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT – VOLET EP SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ANNEXES SANITAIRES AU PLU – VOLET EP

Document de synthèse

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal en date du 23 août 2018, approuvant le PLU d'Entremont.

Monsieur le Maire

Juillet 2018



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS

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

SOMMAIRE

Introduction.....	3
I. Contexte réglementaire.....	4
II. Axes de réflexion pour une gestion cohérente de l'eau.....	13
III. Diagnostic (Phase I).....	16
III.1. Généralités.....	16
<input type="checkbox"/> Compétences.....	16
<input type="checkbox"/> Plans et études existants.....	19
<input type="checkbox"/> Risques.....	20
<input type="checkbox"/> Bassins versants et cours d'eau.....	21
<input type="checkbox"/> Réseaux d'eaux pluviales et exutoires.....	22
<input type="checkbox"/> Zones de protection réglementaires.....	23
III.2. Identification des dysfonctionnements actuels.....	25
<input type="checkbox"/> Typologie des problèmes rencontrés.....	26
<input type="checkbox"/> Inventaire et analyse des dysfonctionnements.....	29
III.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU)	33
III.4. Proposition de travaux et recommandations.....	37
III.5 Aptitude des sols à l'infiltration des EP.....	39
III.6 Approche hydraulique globale.....	41
IV. Réglementation Eaux Pluviales.....	52

Introduction

Ce présent document a été établi conjointement à l'élaboration du plan local d'urbanisme de la commune d'Entremont sur la base de réunions de travail avec les représentants de la commune (Juillet 2017), et de visites de terrain.

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

Ce document a pour objectif de réaliser :

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

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

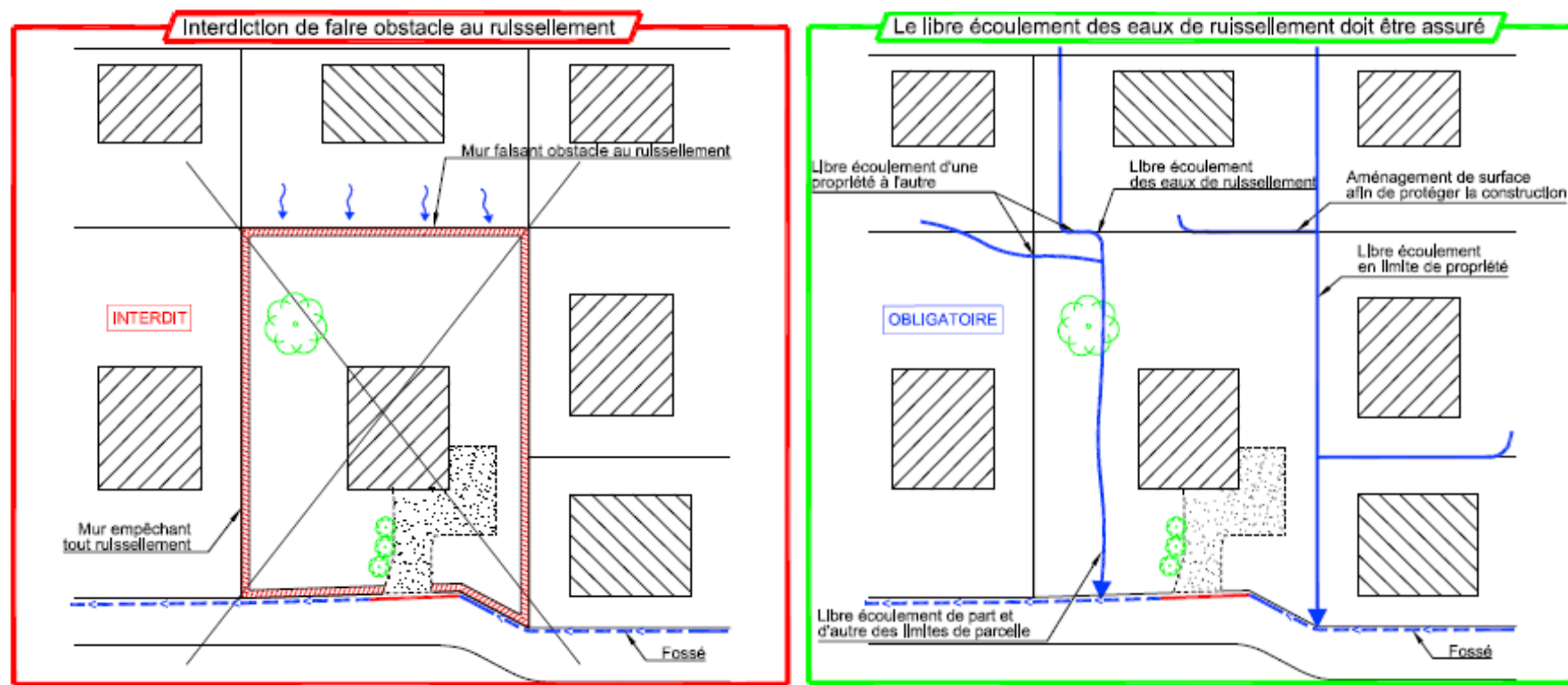
Une réglementation « eaux pluviales » est établie pour gérer et compenser les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées.

1. Contexte réglementaire

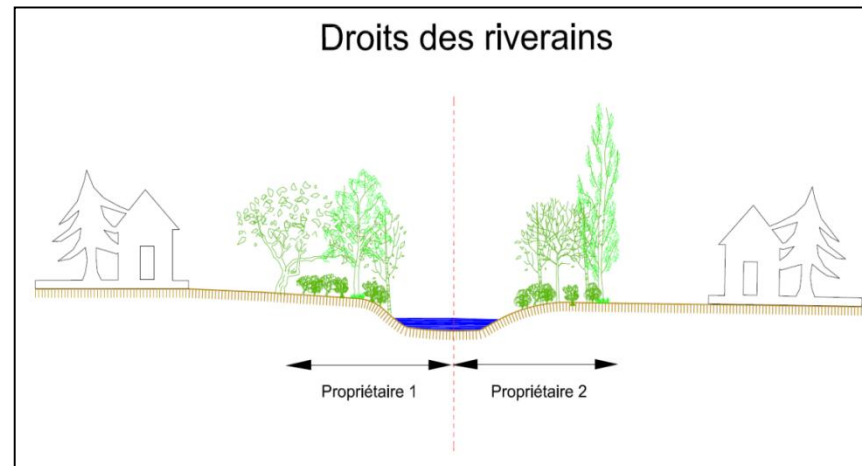
- L'article L. 2224-10 du **code général des collectivités territoriales** (article 35.3 de la loi sur l'eau de 1992) relatif au zonage d'assainissement précise que « les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :
 - Les zones où des mesures doivent être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

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

Préservation obligatoire des écoulements superficiels



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

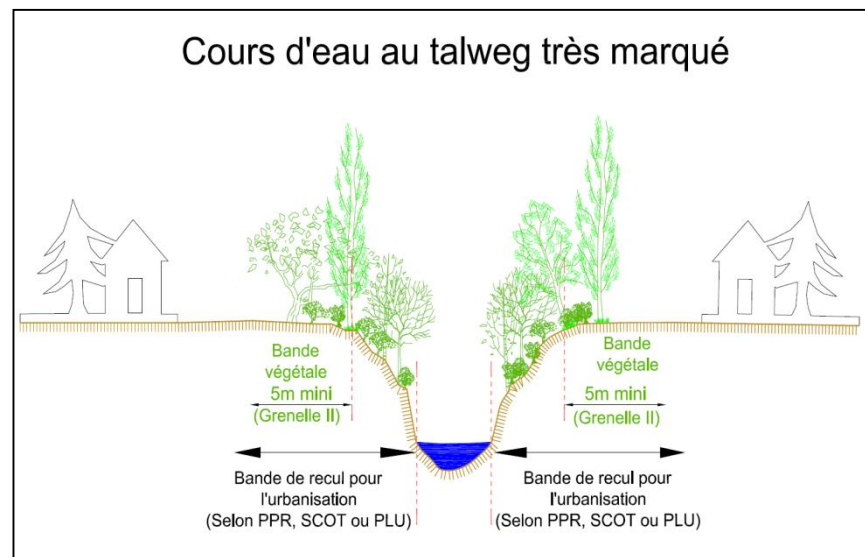
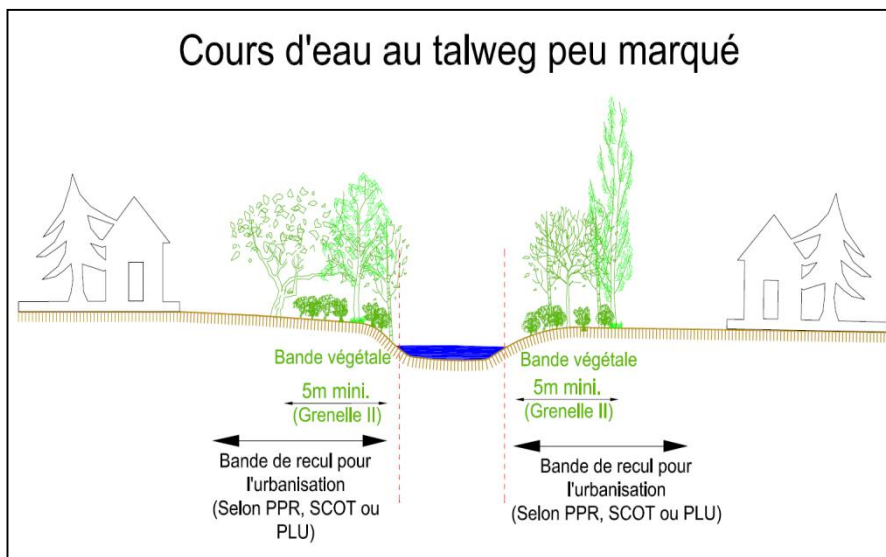


- Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles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

- **Sont soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement :**
 - 2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales ($S > 1$ ha).
 - 3.1.1.0 : installations, ouvrages, remblais, épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau.
 - 3.1.2.0 : modification du profil en long ou le profil en travers en travers du lit mineur, dérivation.
 - 3.1.3.0 : impact sensible sur la luminosité (busage) ($L > 10$ m).
 - 3.1.4.0 : consolidation ou protection des berges ($L > 20$ m).
 - 3.1.5.0 : destruction de frayère.
 - 3.2.1.0 : entretien de cours d'eau.
 - 3.2.2.0 : installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau ($S > 400$ m²).
 - 3.2.6.0 : digues.
 - 3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides.
 - ...

☐ Grenelle II :

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



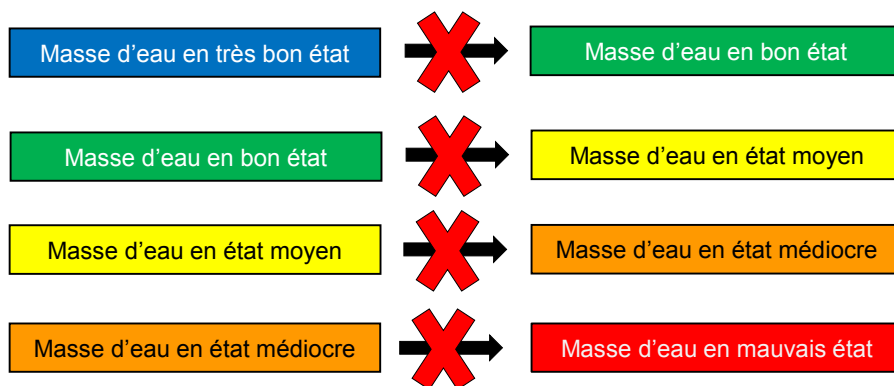
Remarque:

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

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

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

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



Objectifs généraux :

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

↪ Appliquer le principe « éviter – réduire – compenser »

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

Arve - HR_06_01

Mesures pour atteindre les objectifs de bon état

Pression à traiter : Altération de la continuité

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

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

Pression à traiter : Altération de la morphologie

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

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

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

MIA0601 Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide

MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

Pression à traiter : Altération de l'hydrologie

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

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

Pression à traiter : autres pressions

MIA0703 Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité

Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides

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

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

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

AGR0802 Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles

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

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

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

GOU0101 Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)

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

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

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

Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances

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

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

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

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

Pression à traiter : Prélèvements

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

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

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

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

IND12 Mesures de réduction des substances dangereuses

Sud Ouest Lémanique - HR_06_12

Mesures pour atteindre les objectifs de bon état

Pression à traiter : Altération de la morphologie

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

Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides

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

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

Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances

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

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

Pression à traiter : Prélèvements

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

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

Mesures spécifiques du registre des zones protégées

Directive concernée : Préservation de la biodiversité des sites NATURA 2000

MIA0601 Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide

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

- La politique de gestion de l'eau doit être réfléchi de façon **intégrée** en considérant:
 - tous les enjeux (inondations, ressources en eau, milieu naturel...)
 - et tous les usages (énergie, eau potable, loisirs...)et **globale** (à l'échelle du bassin versant).

- Cette politique globale de l'eau, dans le cadre de la gestion des inondations notamment
 - ne doit plus chercher à évacuer l'eau le plus rapidement possible, ce qui est une solution locale mais ce qui aggrave le problème à l'aval,
 - au contraire doit viser à retenir l'eau le plus en amont possible.

- Les communes ont une responsabilité d'autant plus grande envers les communes aval qu'elles sont situées en amont du bassin versant.

- ❑ Les actions suivantes peuvent être entreprises :
 - Préserver les milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides) dans leur état naturel. En effet les milieux aquatiques ont des propriétés naturelles d'écrêtement. L'artificialisation de ces milieux (chenalisation des rivières, remblaiement des zones humides...) tend à accélérer et concentrer les écoulements.
 - Préserver/restaurer les champs d'expansion des crues: cette action peut être facilitée par une politique de maîtrise foncière.
 - Favoriser les écoulements à ciel ouvert : préférer les fossés aux conduites ou aux cunettes, préserver les thalwegs.
 - Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention et/ou d'infiltration. En effet l'imperméabilisation tend à diminuer l'infiltration et à augmenter le ruissellement. Cette action peut être mise en œuvre par l'intermédiaire d'un règlement eaux pluviales communal.
 - Orienter les choix agricoles en incitant à éviter les cultures dans les zones de fortes pentes, à réaliser les labours perpendiculairement à la pente, à préserver les haies...
 - Veiller au respect de la législation dans le cadre de la réalisation de travaux notamment la loi sur l'eau.

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

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

Des mesures de limitation de l'imperméabilisation des sols :

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

Des mesures pour assurer la maîtrise des débits :

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

Le ralentissement des crues :

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

Des mesures de prévention :

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

3. Diagnostic

3.1. Généralités

□ Compétences

➤ Réseaux:

- D'après l'article L2226-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, la gestion des eaux pluviales correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines.
- La gestion des eaux pluviales est de la compétence de la commune d'Entremont.
- Le Conseil Départemental a la gestion des réseaux EP liés à la voirie départementale, en dehors des zones d'agglomération.

D 1212



➤ Milieux aquatiques:

- La commune est concernée par le SAGE Arve en cours d'élaboration et porté par le SM3A (Syndicat mixte d'aménagement de l'Arve et de ses Abords).
- À compter du 1^{er} janvier 2016, la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles attribue au bloc communal une compétence exclusive et obligatoire relative à la **gestion des milieux aquatiques** et la **prévention des inondations (GEMAPI)**. Cette échéance a été repoussée au 01/01/2018 par la loi NOTRe.
- ↪ La commune n'a pas transféré à ce jour sa compétence GEMAPI à l'échelon intercommunal.

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

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

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

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

□ Plans et études existants :

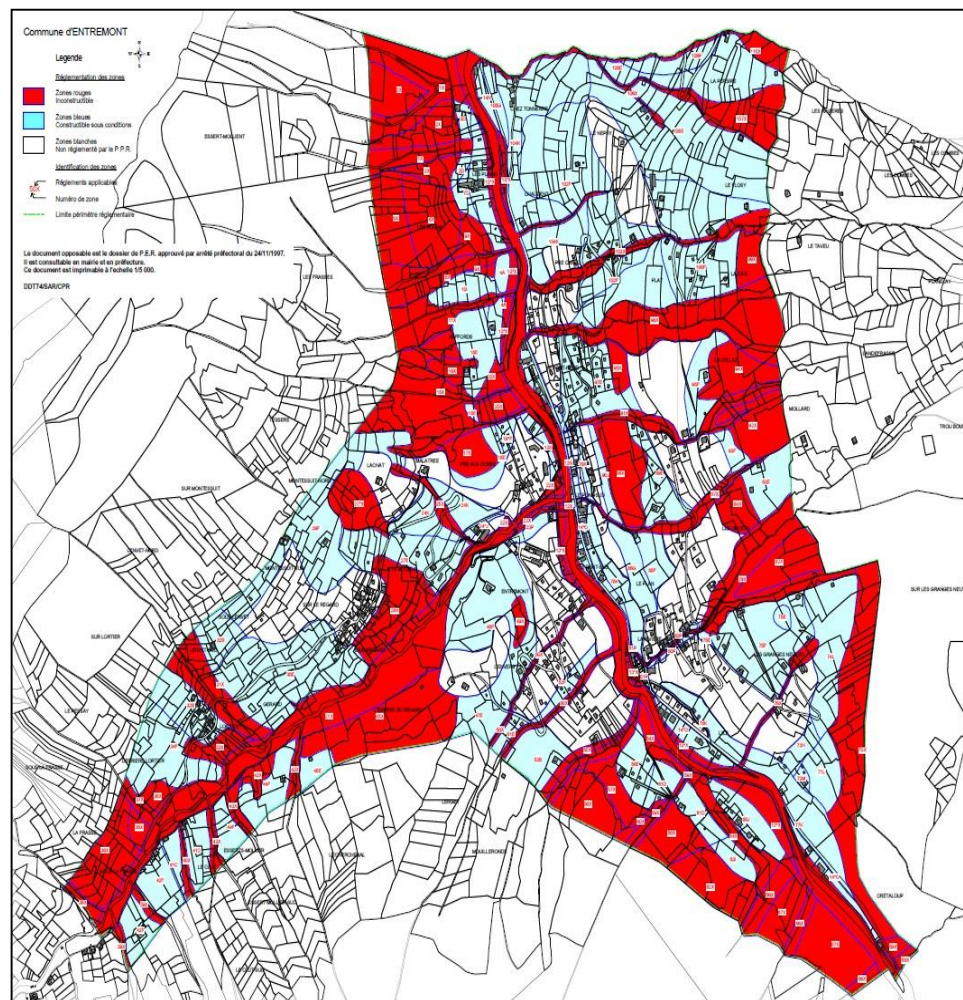
- La commune d'Entremont dispose d'un plan partiel de ses réseaux d'eaux pluviales.

Risques

Risques :

La commune est soumise à un **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) approuvé le 24/11/1997**. Les risques pris en compte sont: les glissements de terrains, les inondations torrentielles.

Le PPR approuvé vaut, dans ses indications et son règlement, servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers. Il doit être annexé au PLU.



□ Bassin versant et cours d'eau :

- **Cours d'eau :**

Le réseau hydrographique de la commune d'Entremont est composé de nombreux ruisseaux et torrents qui prennent leur source sur les versants du plateau des Glières, du Suet et du roc de Charmieux.

- Les deux principaux cours d'eau présent sur la commune sont :

- Le torrent du Borne qui traverse la commune du sud vers le nord,
- Le torrent de l'Overan orienté sud ouest – nord est et qui se rejette dans le Borne.

- Ils possèdent de nombreux affluents sur tout le territoire communal tels que :

- Le ruisseau du Grand Nant,
- Le ruisseau de Chavanne,
- Le ruisseau de la Pesse,
- Le ruisseau de la Grande Haie,
- Le grand Nant de la Frasse, ...

- Les torrents Le Borne et l'Overan et les ruisseaux de Chavanne, du Grand Nant, de Cellaz, du Pont, de la Grande Haie et de Lenget traversent des secteurs urbanisés.

- **Zones humides:**

La commune héberge de 5 zones humides répertoriées dans l'inventaire départemental :

- Pré aux Dones Nord/ Le Rafour Sud
- Norcière Sud-Ouest / Réservoir Sud-Ouest
- Norcière Sud-Est
- Montagne des Auges / 250 m au NE du Pas de Loup
- Néphy Sud-Est / Les Bornands Ouest

□ Réseaux d'eaux pluviales et exutoires

▪ Réseaux d'eaux pluviales :

- Le réseau est peu développé sur la commune.
- Le transit s'effectue principalement par des fossés qui se rejettent dans les cours d'eau les plus proches. Quelques réseaux enterrés existent sur les secteurs les plus densément urbanisés. Le réseau est globalement bien dimensionné.
- La commune réalise une surveillance régulière des bassins versants dans le but de limiter la formation d'embâcles dans les cours d'eau. Elle réalise également un entretien régulier des cours d'eau (extraction de matériaux ou recalibrage du lit mineur) afin d'éviter l'obstruction des passages busés et les débordements de ces derniers.

▪ Gestion actuelle des eaux pluviales :

○ Exutoires :

- Les exutoires des réseaux existants sur la commune correspondent au milieu naturel. Les rejets s'effectuent au niveau des cours d'eau, notamment le torrent du Borne en tant qu'exutoire final.

○ Politique actuelle de gestion des Eaux pluviales :

- La commune réalise un SGEP qui permet de mettre en place une réglementation sur la gestion des EP.

☐ Protections réglementaires

- **ZNIEFF de type I:**
 - Montagne de Lachat, des Auges – Le Sappey (1088,25ha).
- **ZNIEFF de type II:**
 - Centre du massif des Bornes (15457,47ha).
 - Bargy (7178,84ha).
- **Inventaire des unités paysagères:**
 - Plateau des Glières (4729 ha).
 - Pays de Thones, la Clusaz, le Grand Bornand et le massif des Aravis (52139 ha).

- **Zones humides:**

La commune d'Entremont héberge plusieurs zones humides répertoriées dans l'inventaire départemental:

- Pré aux Dones Nord/ Le Rafour Sud (1,05 ha).
 - Norcière Sud-Ouest / Réservoir Sud-Ouest 0,48 ha).
 - Norcière Sud-Est (0,64 ha).
 - Montagne des Auges / 250 m au NE du Pas de Loup (0,56 ha).
 - Néphy Sud-Est / Les Bornands Ouest (0,38 ha).
- **Inventaire régional des Tourbières:**
 - Tourbière de Dran (31ha).
 - **Inventaire des Zones de Protection Spéciales (Directive Oiseaux):**
 - Les Fretes – massif des Glières (4784,9 ha).
 - Massif du Bargy (3847,4 ha).

□ Protections réglementaires

- **Site d'importance communautaire (Directive Habitats):**
 - Massif du Bargy (3847,4 ha)
 - Les Fretes – massif des Glières (4784,9 ha).

□ Diagnostic Eaux Pluviales

Les principaux problèmes en matière d'eaux pluviales 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, les zones humides

- Ils représentent un patrimoine naturel important de la région.
- Ils alimentent des captages en eaux potables.

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.

3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

□ Inventaire des problèmes liés aux eaux pluviales:

Les différents problèmes ont été recensés suite à un entretien avec les élus et le personnel technique de la commune (juillet 2017).

On distingue les points noirs :

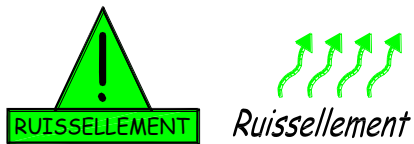
- En l'état actuel de l'urbanisation (6 dysfonctionnements).
- Liés au aléas naturels,
- Liés à l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation (5 SPU).

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

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

- Les typologies suivantes ont été rencontrées :

- **Ruissellement:**



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

- **Débordement:**



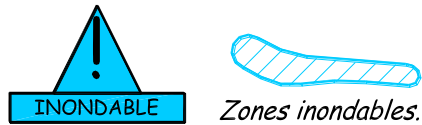
Problème lié à des divagations des eaux d'un ruisseau, d'un fossé, d'un réseau E.P., lors de fortes précipitations, qui sont mal canalisées, et qui peuvent provoquer quelques sinistres.

- **Saturation:**



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

- **Inondation:**



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

- **Glissement de terrain:**



La stabilité d'un terrain dépend de la nature des matériaux (caractéristiques mécaniques), de leur mise en œuvre (compacité), de la géométrie (pente) et aussi des conditions hydrauliques (charges amont et aval, écoulement dans le sol, écoulement superficiel...).

- **Obstruction:**



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

- **Stagnation:**



Accumulation d'eau (terrains humides) à des endroits particuliers, relativement plats ou en cuvette, du fait de la nature même du terrain et/ou de l'arrivée d'eaux (épisodes pluvieux, débordements, zones d'écoulement préférentiel, résurgences...).

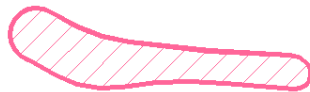
- **Absence de reseau:**



Absence réseau

L'absence de réseau peut être préjudiciable: les eaux non canalisées peuvent engendrer des inondations ou peuvent véhiculer des pollutions.

- **Divagation:**



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

- **Crue torrentielle:**



Crue de cours d'eau de forte pente qui se caractérise par des variations brusques du débit liquide et par un important débit solide. Ce transport solide est alimenté par le ravinement amont et par l'érosion des berges et du lit.

Dysfonctionnement n°1 : Crue torrentielle – Le Borne et L’Overan

➤ Diagnostic :

- Le Borne et L’Overan sont deux cours d’eau à régime torrentiel. Des phénomènes de crue ont déjà été observés sur ces deux axes.

➤ Proposition de travaux et préconisations :

⇒ Réaliser un entretien régulier du cours d’eau et de sa ripisylve pour limiter les obstacles à l’écoulement (Tvx1).

⇒ Le PPR interdit toute nouvelle construction d’habitation le long de ces deux torrents.

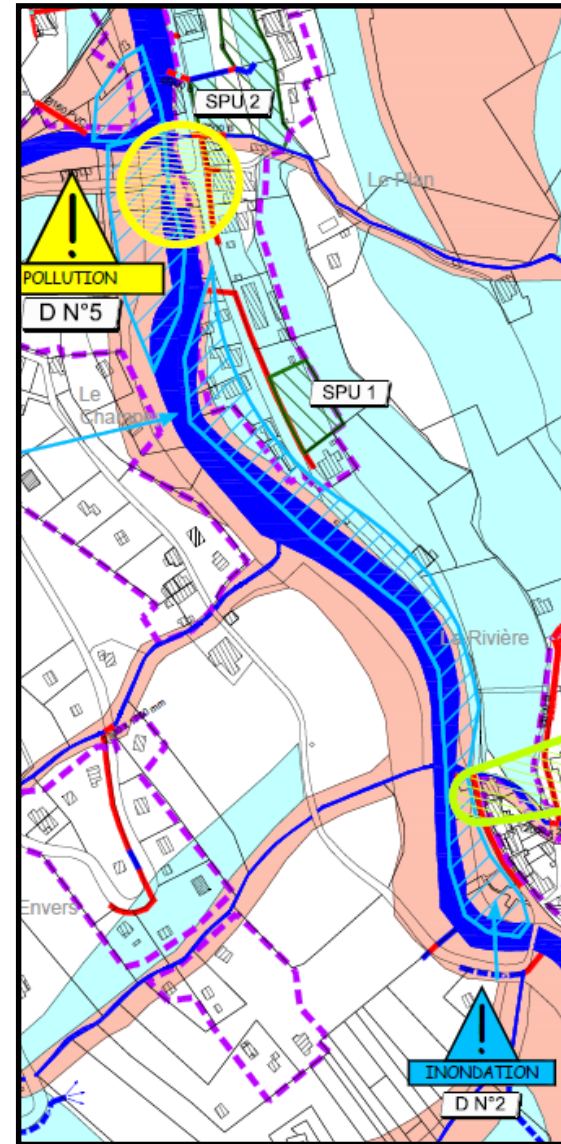
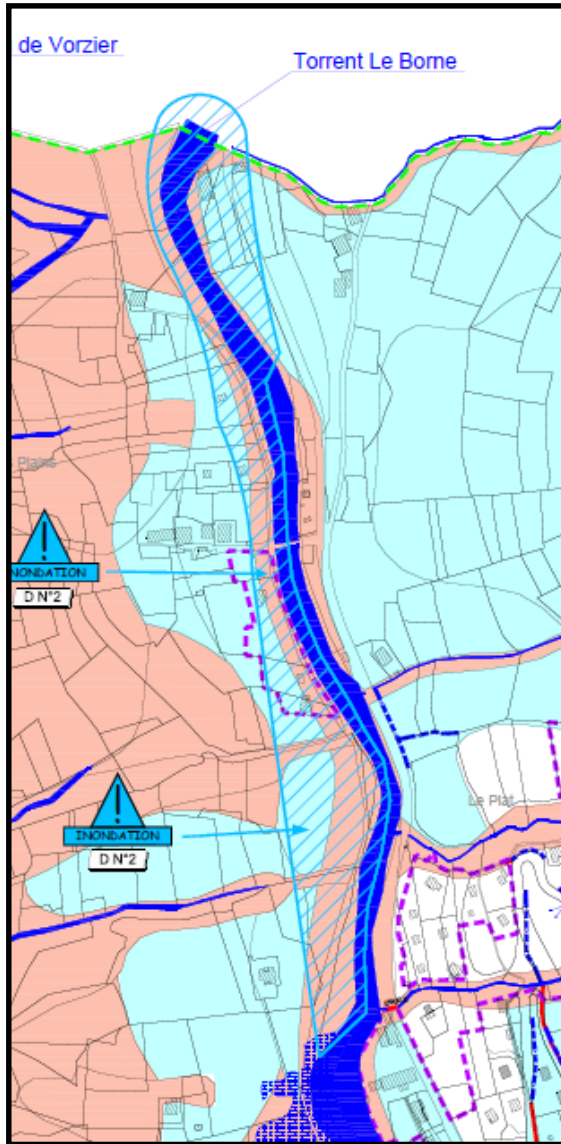
⇒ Pour les habitations existantes (R1) :

Inciter à réduire la vulnérabilité (éviter tout stockage dans les zones exposées aux risques (ex: sous-sol)).

Inciter à réaliser des mesures de protection rapprochée : muret, haie, batardeau amovible sur les ouvertures...

⇒ Les chemins d’accès aux cours d’eau et les berges de ces torrents peuvent devenir communaux pour faciliter la gestion et l’entretien de ces deux axes (R2).

Dysfonctionnement n°2 : Inondation – Torrent du Borne



Dysfonctionnement n°2 : Inondation – Torrent du Borne

➤ Diagnostic :

- Des habitations situées le long du Borne peuvent être touchées par des débordements. Les différents secteurs concernés sont:

Charbonnière, L'île, La Pesse, Le Pont et Les Plains.

➤ Proposition de travaux et préconisations :

⇒ Réaliser un entretien régulier du cours d'eau et de sa ripisylve pour limiter les obstacles à l'écoulement (Tv_{x1}).

⇒ Le PPR interdit toute nouvelle construction d'habitation le long de ces deux torrents.

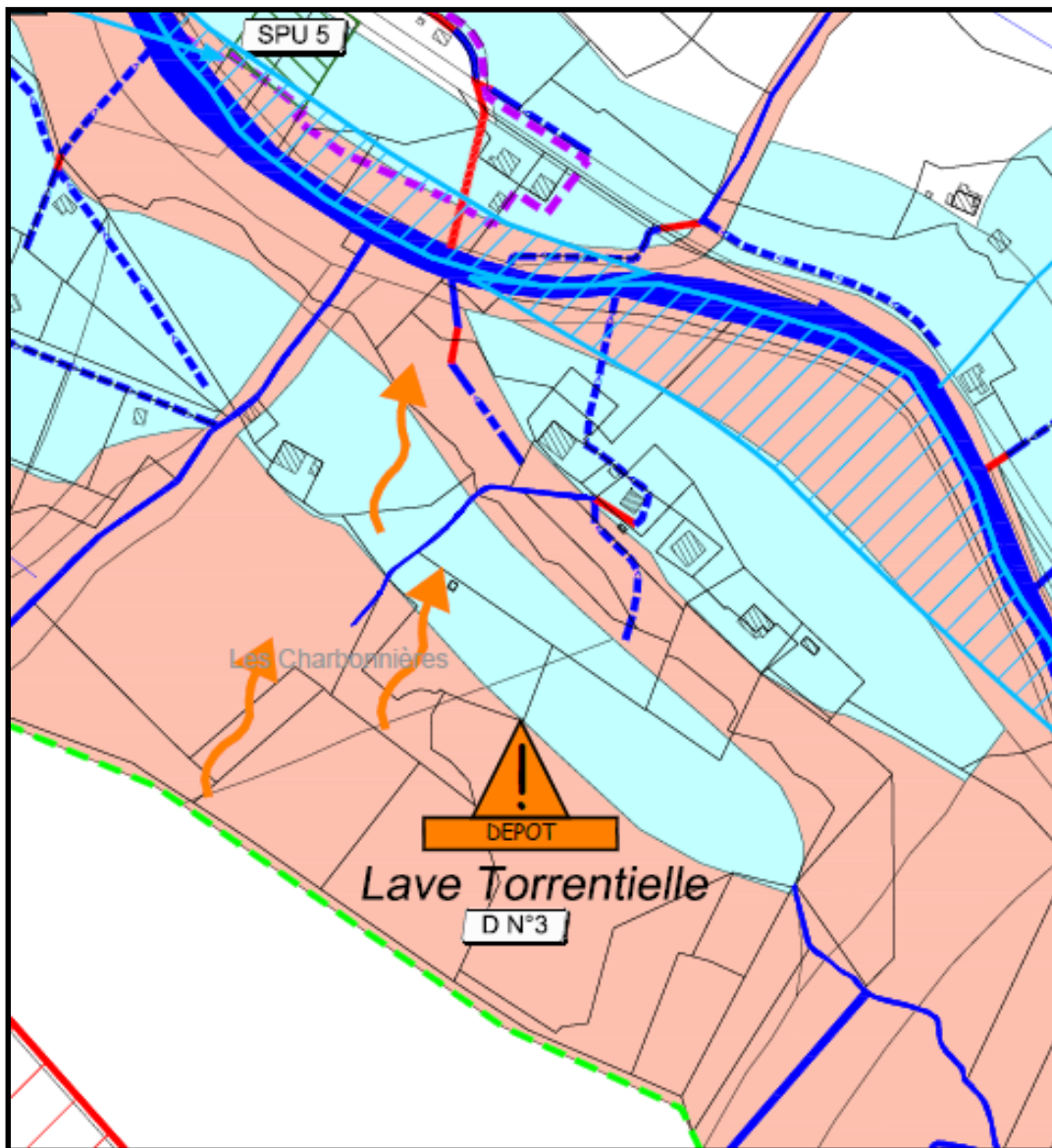
⇒ Pour les habitations existantes (R1) :

Inciter à réduire la vulnérabilité (éviter tout stockage dans les zones exposées aux risques (ex: sous-sol)).

Inciter à réaliser des mesures de protection rapprochée : muret, haie, batardeau amovible sur les ouvertures...

=> Les chemins d'accès aux cours d'eau et les berges de ces torrents peuvent devenir communaux pour faciliter la gestion et l'entretien de ces deux axes (R2).

Dysfonctionnement n°3 : Lave Torrentielle – Hameau les Charbonnières



Dysfonctionnement n°3 : Lave Torrentielle – Hameau les Charbonnières

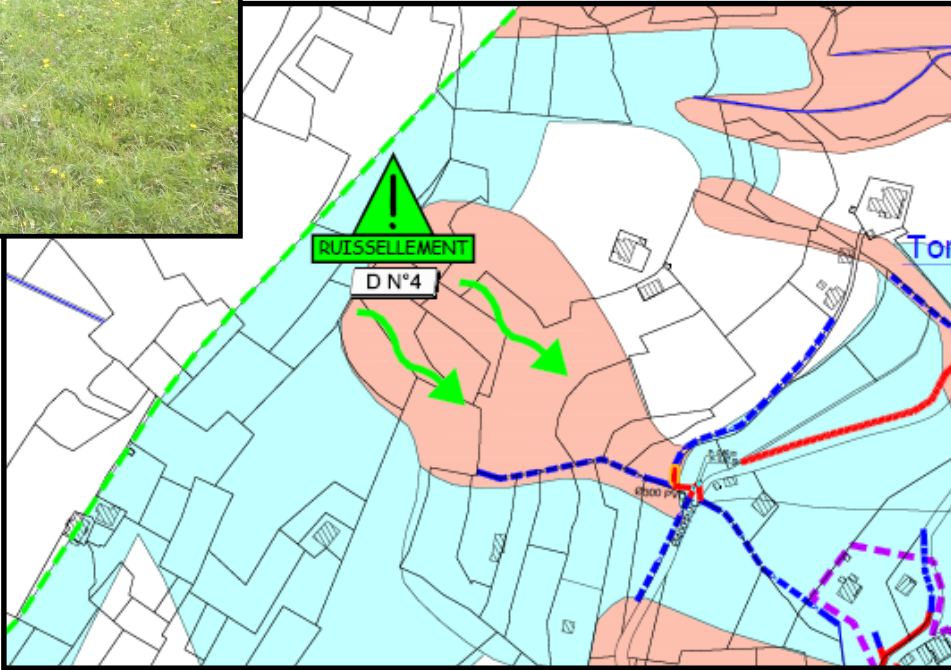
➤ Diagnostic :

En amont du hameau des Charbonnières, le versant est fortement pentu. Une lave torrentielle s'est produite sur le ruisseau des Traversières. Le hameau à l'aval n'a pas été touché par cet événement, la coulée s'étant arrêté juste en amont des habitations. Depuis ce phénomène, le thalweg s'est purgé et la zone fait l'objet d'une surveillance régulière. Elle est réalisée par l'office nationale des forêts.

➤ Proposition de travaux et préconisations :

⇒ Il convient de continuer à réaliser cette surveillance sur ce secteur (R3).

Dysfonctionnement n°4 : Ruissellement – Maltraité



Dysfonctionnement n°4 : Ruissellement – Malatrait

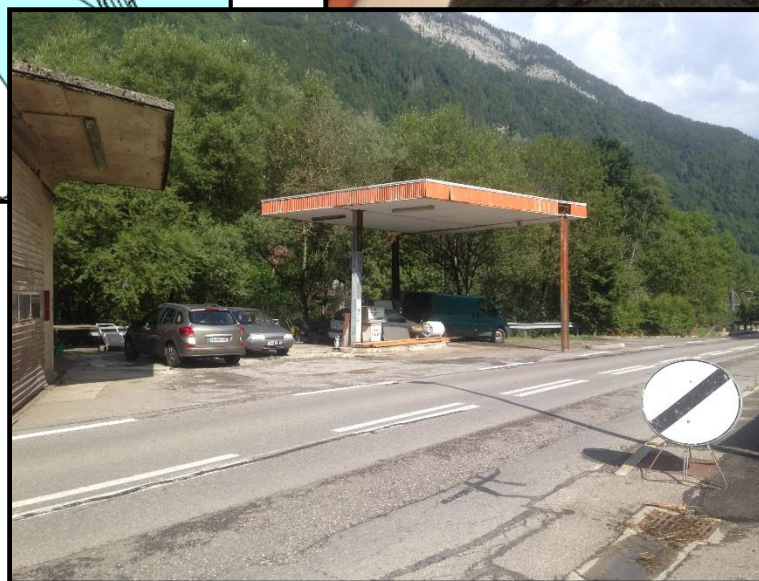
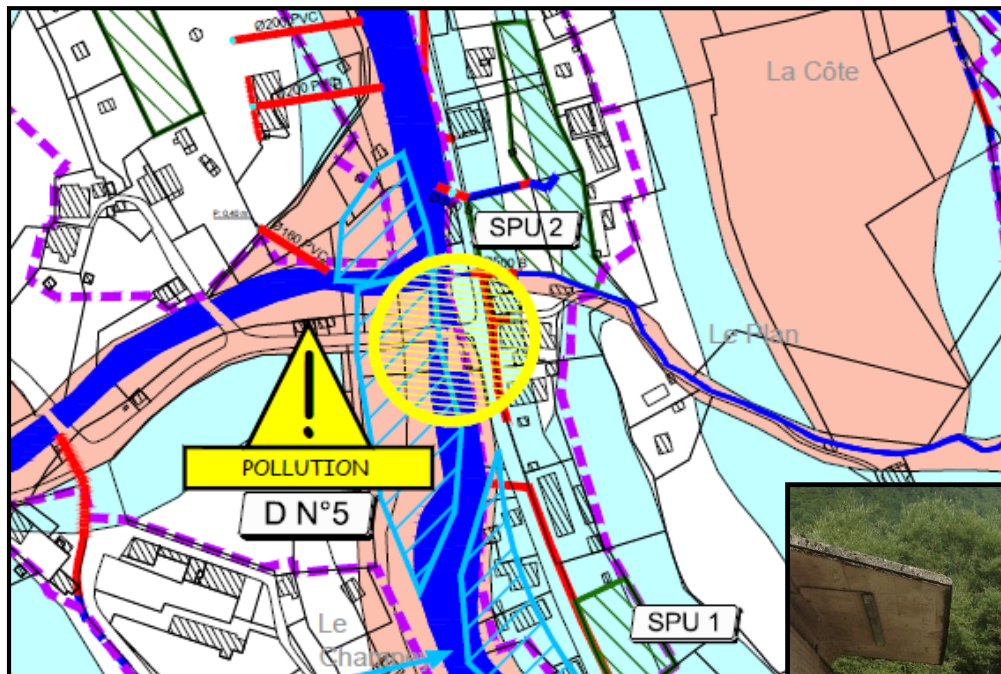
➤ Diagnostic :

Au lieu-dit de Malatrait, la zone est soumise à des phénomènes importants de ruissellement. En effet, la pente sur le secteur est comprise entre 40 et 50 %. Lors d'épisodes pluvieux, des ruissellements sont observés dans les champs puis sur la voirie. Les busages situés en pied de versant sont sous-dimensionnés et obstrués, ne permettant pas l'évacuation des eaux du secteur.

➤ Proposition de travaux et préconisations :

- ⇒ Réaliser un entretien régulier des ouvrages du réseau EP.
- ⇒ Redimensionner les portions busés et recreuser les fossés en pied de versant.

Dysfonctionnement n°5 : Pollution – Chef-Lieu



Dysfonctionnement n°5 : Pollution – Chef-Lieu

➤ Diagnostic :

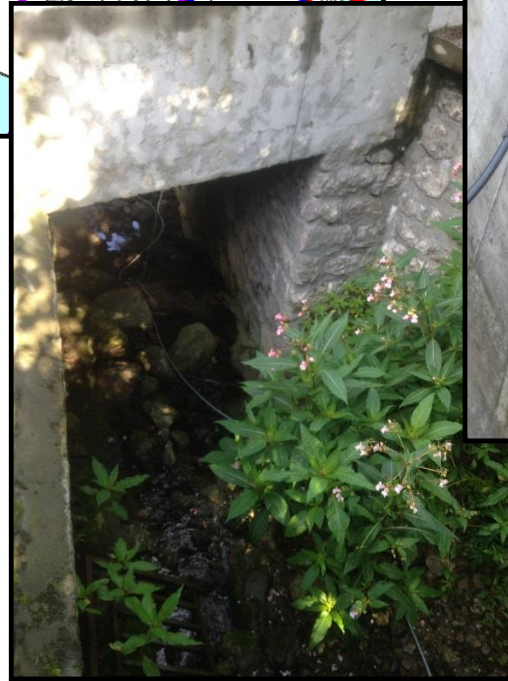
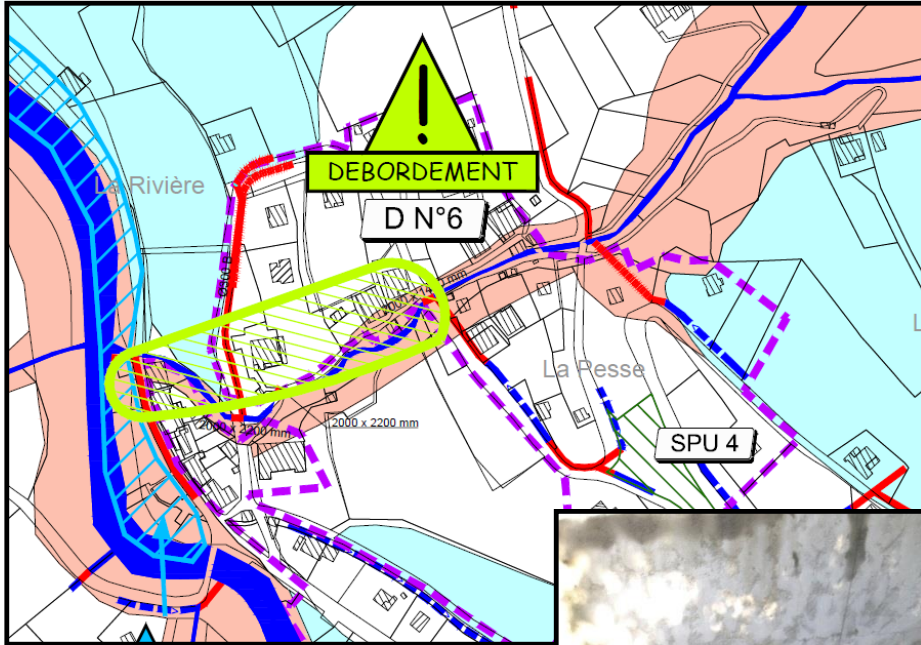
Le long de la route de la Douane, on observe une station service, mise en arrêt il y a environ 20 ans. Un phénomène de pollution avait été observé dans le ruisseau de Borne, certainement liée aux renversements et fuites de carburant à proximité des pompes et près des cuves de stockage. Une citerne corrodée ou une canalisation qui a perdu son étanchéité suffisent souvent à provoquer des fuites. De plus, les eaux de pluie sont contaminées par des hydrocarbures qui se déversent ensuite au sein du ruisseau. A l'heure actuelle, on observe aucune pollution en provenance de la station service. Cependant, des moteurs de voitures sont entreposés vers la station service, à même le sol, sans aucune cuve de stockage en dessous. Lors d'épisodes pluvieux, le moteur est lessivé, pouvant apporter des hydrocarbures, huiles, au sein du cours d'eau.

Des odeurs d'eaux usées sont présentes dans le secteur et semblent provenir du dispositif d'assainissement de la maison située à côté de la station service (mise en conformité de la micro station).

Proposition de travaux et préconisations :

- ⇒ Débarrasser la station service des éléments susceptibles de polluer le ruisseau.
- ⇒ Contrôler l'état de la micro station de la maison situer à côté de la station service.

Dysfonctionnement n°6 : Débordement – La Pesse



Dysfonctionnement n°6 : Débordement – La Pesse

➤ Diagnostic :

Le bassin versant du ruisseau de la Pesse s'étend sur la partie Est de la commune. Le ruisseau de la Pesse prend naissance au lieu-dit la Lanche du Corbeau et termine dans le torrent du Borne. Au lieu-dit la Pesse, des débordements sont observés lors d'épisodes pluvieux. Le ruisseau traverse une zone boisée, induisant la présence de débris végétaux et de cailloux à l'origine des phénomènes d'obstruction et de débordement. La pente très forte sur le secteur et l'artificialisation du lit du ruisseau (notamment sous la traversée de la route de la Pesse) accélèrent la vitesse de l'écoulement et entraînent l'érosion des berges à l'aval. Vers l'aval, le ruisseau est peu encaissé ce qui entraîne rapidement des débordements. La présence d'une végétation abondante au sein du ruisseau dans la traversée du lieu-dit la Pesse est susceptible de gêner l'écoulement des eaux et diminue sa capacité hydraulique.

Proposition de travaux et préconisations :

- ⇒ Assurer un entretien régulier du cours d'eau.
- ⇒ Réguler les débits à l'échelle du bassin versant.
- ⇒ Prévoir la pose d'enrochements bétonnés.

Dysfonctionnement n°7 : Débordement/ Saturation – Chef lieu/ Chambaudian

➤ Diagnostic :

Les bassins versants du ruisseau du Pont et de Grand Nant s'étendent sur la partie Est de la commune. La pente élevée sur les deux secteurs, engendrent une vitesse d'écoulement très rapide sur les deux ruisseaux. De plus, ils traversent une zone boisée, induisant la présence de débris végétaux et de cailloux à l'origine des phénomènes d'obstruction et de débordement. A l'heure actuelle les busages sous la RD n°12 ne suffisent pas pour évacuer les eaux lors d'épisodes de crue et sont sous dimensionnés.

Proposition de travaux et préconisations :

- ⇒ Assurer un entretien régulier du cours d'eau.
- ⇒ Prévoir la pose d'un cadre de dimension 1100x550 mm pour le ruisseau du Pont.
- ⇒ Prévoir la pose d'un cadre de dimension 1250x600 pour le ruisseau du Grand Nant.

3.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU)

□ Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables

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

- On dénombre 5 zones d'urbanisation potentielles sur la commune d'Entremont. Ces zones à urbaniser vont engendrer de nouvelles surfaces imperméabilisées qui augmenteront les volumes des eaux de ruissellement.

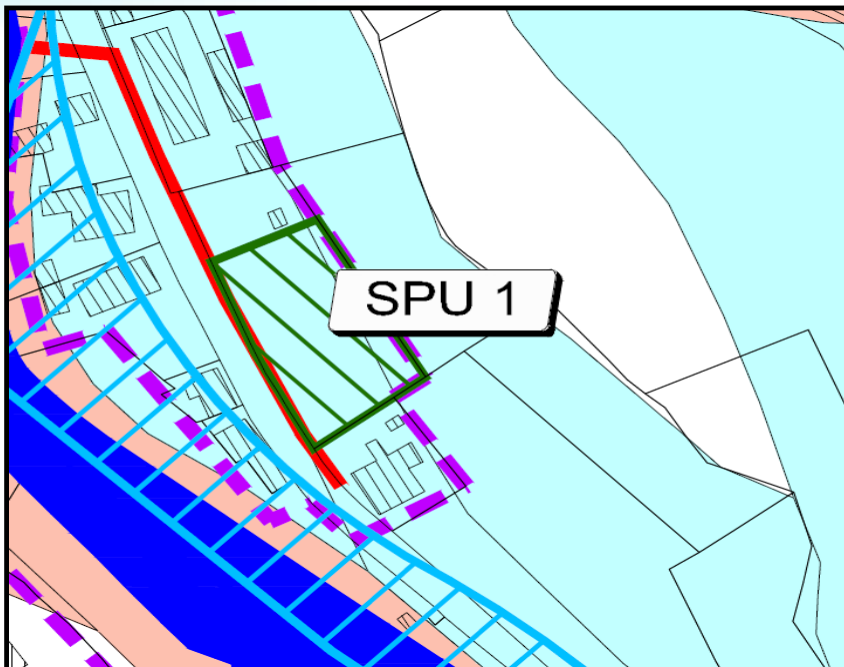
Pour chaque SPU un diagnostic a été établi, permettant de mettre en évidence :

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

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

Pour l'ensemble des zones à urbaniser (SPU) présentes sur le territoire de la commune d'Entremont , 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 : Route de la Douane



• Analyse :

- Exutoire : L'exutoire de la zone est le réseau EP situé sous la route de la Douane.
- Ruissellements amont : Risque de ruissellement en provenance du versant situé à l'Est du SPU (pente du versant environ 50 %).
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.
- PPR : Zone bleu inondable.
- Aptitude infiltration des sols : Filière verte, infiltration possible.

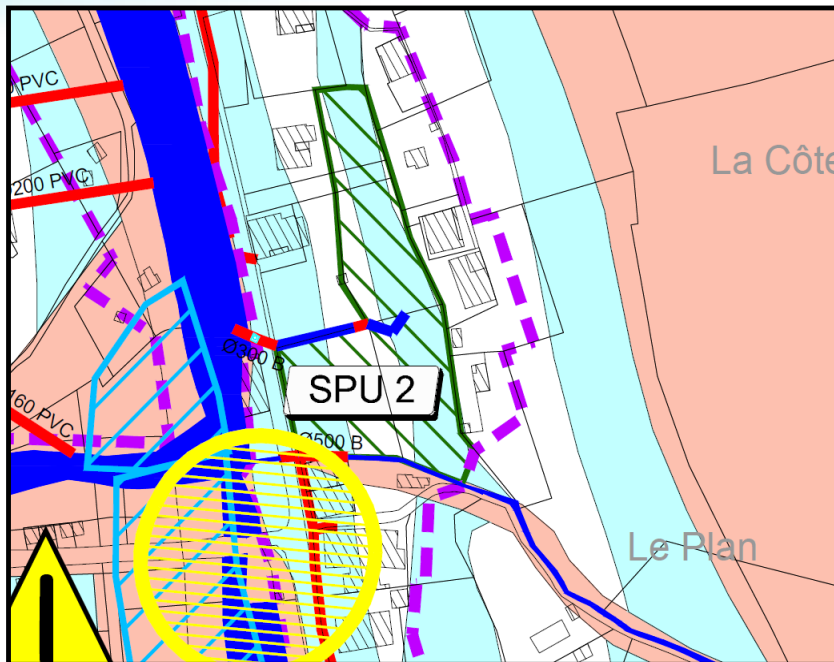
• Travaux :

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

• Recommandations :

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

SPU n°2 : Route Tom Morel



• Analyse :

- Exutoire : Pour la partie Sud du SPU, le fossé traversant la parcelle représente l'exutoire de la zone. Pour la pointe Nord du SPU, le secteur ne possède pas d'exutoire direct.
- Ruissellements amont : Risque de ruissellement en provenance du versant situé à l'Est du SPU (pente du versant environ 30-40 %).
- Proximité au cours d'eau : Le ruisseau du Pont borde la limite du SPU au Sud.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.
- PPR : Zone bleu inondable.
- Aptitude infiltration des sols : Filière verte, infiltration possible

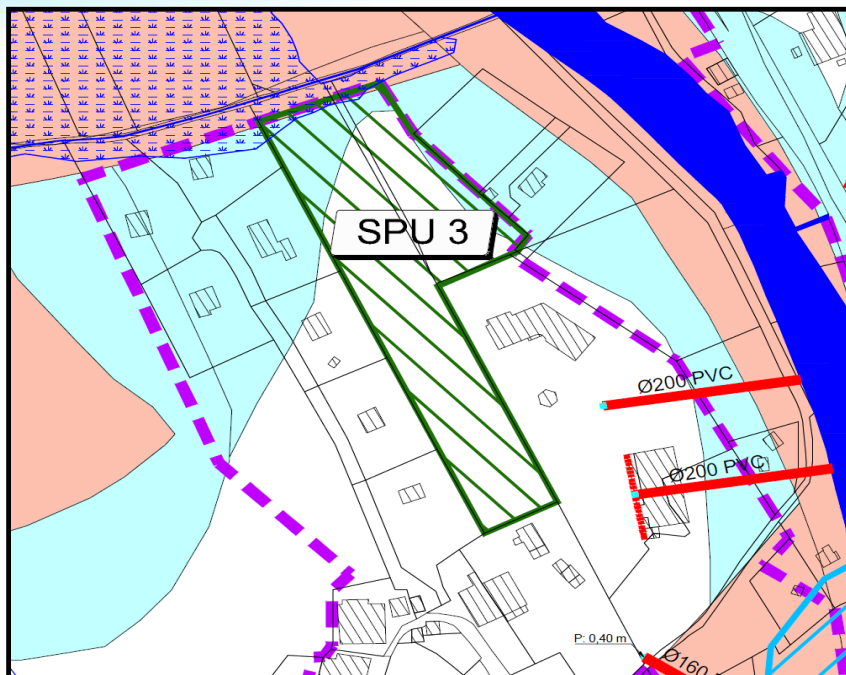
• Travaux :

- Pour la commune : Recalibrer les fossés présents au sein de la parcelle.
- Pour les pétitionnaires :
 - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone.
 - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont des futures constructions.

• Recommandations :

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

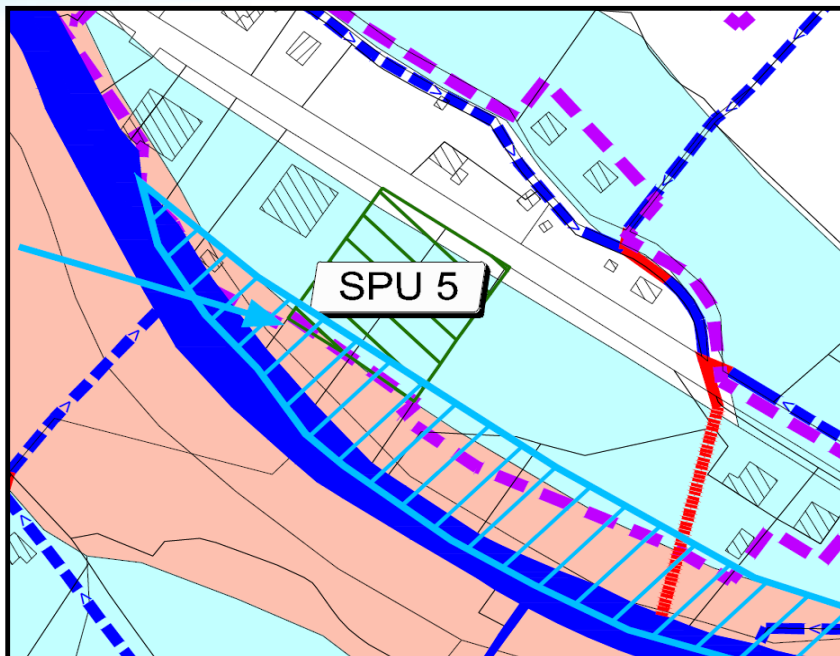
SPU n°3 : Pré au Dones



- **Analyse :**
 - Exutoire : Le ruisseau présent au Nord de la zone constitue son exutoire.
 - Ruissellements amont : RAS
 - Proximité au cours d'eau : RAS.
 - Autres : Cours d'eau présent au Nord du SPU.
 - Travaux prévus : RAS.
 - PPR : Zone bleu inondable pour le Nord du SPU.
 - Aptitude infiltration des sols : Filière orange (étude géopédologique obligatoire pour valider la nature des sols).

- **Travaux :**
 - Pour la commune : RAS.
 - Pour les pétitionnaires :
 - Réaliser une étude géopédologique afin de définir le mode de gestion des eaux pluviales à adopter pour les futurs projets.
 - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone.
 - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en aval des futures constructions.
- **Recommandations :**
 - Pour la commune : RAS.
 - Pour les pétitionnaires : Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...).
 - Respecter les reculs réglementaires par rapport au cours d'eau.

SPU n°5 : Route de la Douane



• Analyse :

- Exutoire : Le Torrent du Borne s'écoule à proximité de la bordure Sud-Ouest du SPU.
- Ruissellements amont : RAS
- Proximité au cours d'eau : Le torrent du Borne borde la limite Sud Ouest du SPU.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.
- PPR : Zone bleu inondable.
- Aptitude des sols à l'infiltration: Filière verte, infiltration possible

• Travaux :

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

• Recommandations :

- Pour la commune : RAS.
- Pour les pétitionnaires :
 - Respecter les reculs réglementaires par rapport au cours d'eau.

3.4. Préconisations de travaux et recommandations

- **Proposition de travaux pour les dysfonctionnements:**

Dysfonctionnement	Nature des travaux
D4	Redimensionner les portions busées et recreuser les fossés situés en pied de versant.
D5	Réaliser un contrôle de branchement.
D6	Pose d'enrochements bétonnées.
D7	Prévoir la pose d'un cadre (1250x600mm) pour le ruisseau du Grand Nant. Prévoir la pose d'un cadre (1100x550mm) pour le ruisseau du Pont.

- **Recommandations pour les dysfonctionnements:**

Dysfonctionnement	Nature des travaux
D1 et D2	Pour les habitations existantes :Inciter à réduire la vulnérabilité (éviter tout stockage dans les zones exposées aux risques) et à réaliser des mesures de protection rapprochée (muret, haie, ...).
D1 D2 et D6	Réaliser un entretien régulier du cours d'eau et de sa ripisylve pour limiter les obstacles à l'écoulement .
D1 et D2	Les chemins d'accès aux cours d'eau et les berges de ces torrents peuvent devenir communaux pour faciliter la gestion et l'entretien de ces deux axes.
D3	Continuer à réaliser une surveillance sur ce secteur.
D4	Réaliser un entretien régulier des ouvrages du réseau EP.
D5	Débarrasser les éléments polluants de la station service.
D5 et D6	Prévenir tout stockage ou dépôt dans la bande de recul de 10 m.
D6	Réduire les débits à l'échelle du bassin versant.

3.4. Préconisations de travaux et recommandations

- **Préconisations de travaux pour les Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU):**

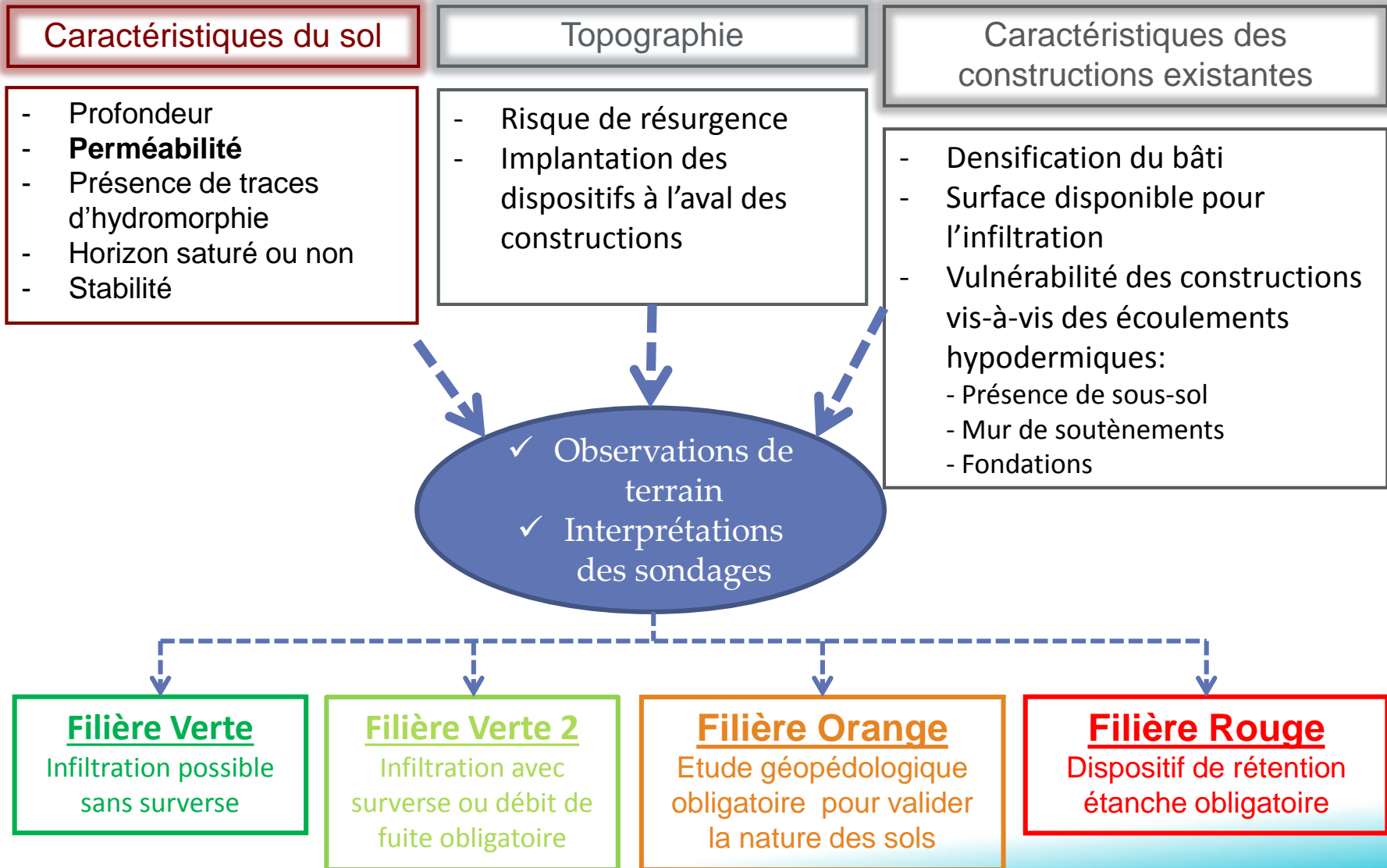
SPU	Nature des travaux
Pour l'ensemble des SPU	Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.
SPU 1 2 3	Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont et/ou aval des futures constructions.
SPU 2	Recalibrer les fossés à l'intérieur de la parcelle.
SPU 3	Réaliser une étude géopédologique.

- **Recommandations pour les Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU):**

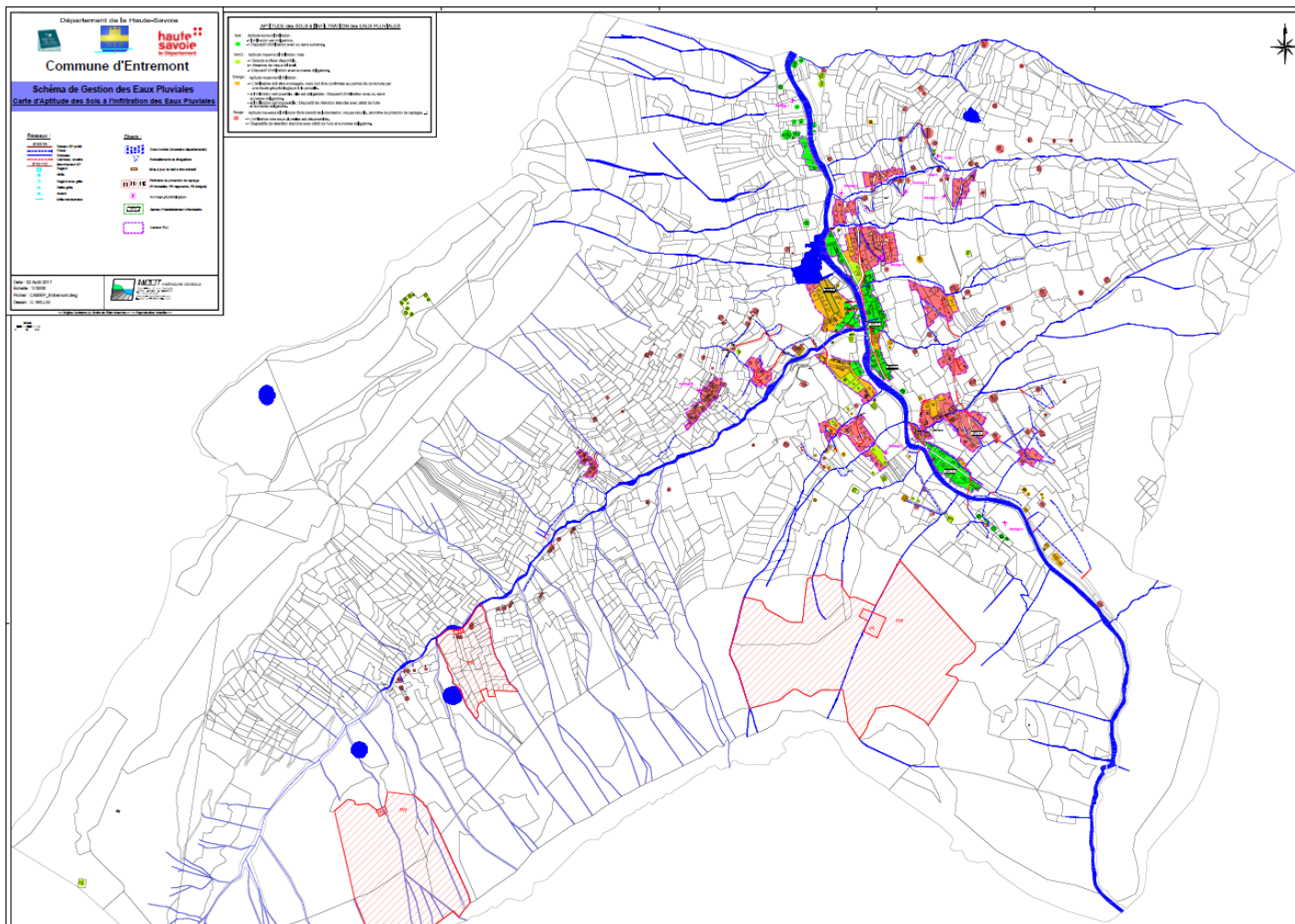
SPU	Nature des recommandations
Pour l'ensemble des SPU	Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...).
SPU 2 3 et 5	Respecter les reculs réglementaires vis-à-vis des cours d'eau.
SPU 3	Veillez à ne pas impacter la zone humide existante située au Nord du secteur.

3.5. Aptitude des sols à l'infiltration des EP

❑ 3 facteurs conditionnent les possibilités d'infiltration:



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



Extrait de la CASIEP

3.6. Approche hydraulique globale:

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

□ Délimitation des principaux bassins versants:

- L'analyse du réseau hydrographique et de la topographie de la commune associée au levé du réseau d'eaux pluviales permet de délimiter deux bassins versants principaux sur le territoire communal d'Entremont:
 - Le bassin versant du torrent du Borne.
 - Le bassin versant du torrent de l'Overan.

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

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

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

Caractéristiques des bassins versants

- Bassin versant du torrent de l'Overan – Commune d'Entremont:

Bassin versant	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m ³ /s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Insuffisance hydraulique
BV 2 Torrent de l'Overan	882	0,24	16	18	
BV 2_1 Malatrait	3,5	0,32	0,58	114	-32 %
BV 2_2 La Mouille	27,6	0,21	2,48	90	
Insuffisance hydraulique > 30%					

Diagnostic hydraulique global

❑ Insuffisances hydrauliques constatées:

La majeure partie du réseau et des ouvrages hydrauliques associés apparaissent être correctement dimensionnés. Seul un des bassins versants analysés possède un exutoire canalisé présentant une insuffisance hydraulique supérieure à 30% pour le transit et l'évacuation d'une pluie décennale.

Celui-ci est le bassin versant du ruisseau du Pont avec une insuffisance détectée au niveau de la traversée sous la RD12. Cette situation résulte en majeure partie du sous dimensionnement initial des ouvrages hydrauliques. L'augmentation du débit de crue des bassins versants consécutive à l'imperméabilisation des surfaces urbanisées reste très mesurée du fait du caractère rural préservé de la commune. En effet, sur l'ensemble des bassins versants étudiés, l'augmentation de débit imputable à l'imperméabilisation des sols est en moyenne d'environ 12% par rapport à la situation naturelle. Toutefois, les bassins versants les plus urbanisés peuvent présenter une augmentation de leur débit de crue pouvant atteindre jusqu'à presque 0,5 fois le débit naturel.

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

L'augmentation du débit de crue décennal généré par la part du territoire d'Entremont appartenant au bassin versant du torrent du Borne correspond à environ 4% du débit naturel évacué vers le torrent. Ainsi, la commune possède un impact non négligeable sur la gestion des crues au niveau des communes implantées plus en aval le long du Borne et de l'Arve. En outre, cette situation engendre un déséquilibre du régime hydrologique de l'ensemble du bassin versant aval. Ceci a pour premières conséquences une augmentation des pics de crue et une diminution des débits d'étiages. Ces désordres s'accompagnent de nombreux autres impacts environnementaux (érosion du lit, diminution des ressources en eau,...).

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

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

Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

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

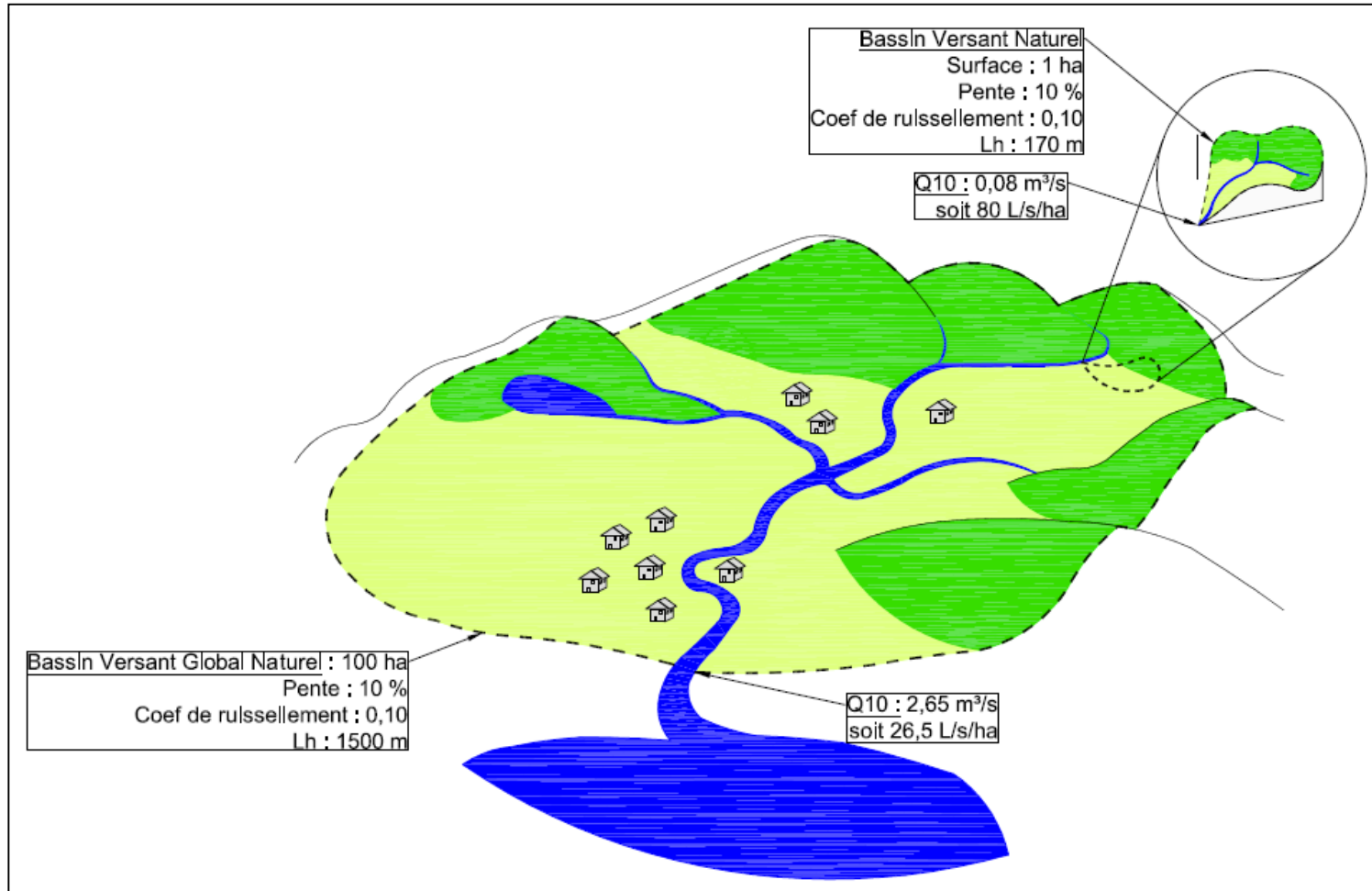
- Compenser l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le régime hydrologique naturel des cours d'eau.
- Compenser l'impact de l'urbanisation sur les réseaux EP et les communes situées à l'aval.

❑ Paramètres à prendre en compte:

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

Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

- Approche à l'échelle du bassin versant:



A l'état naturel:

100 × Débit BV 1ha ≠ Débit BV 100ha



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

Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

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

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

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

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

Débit décennal = 2 × Débit annuel

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

- Le bassin versant présentant le plus faible débit surfacique naturel et dont une partie significative de la surface est déjà occupée par l'urbanisation et le BV du Torrent de la Pesse. $Q_{10nat} = 49L/s/ha$

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

$$Q_f = 24L/s/ha$$

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

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

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

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

Caractéristiques du débit minimal régulé:

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

Valeur minimale pour les dispositifs de régulation individuels.

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

Exemple de volumes de rétention à mettre en œuvre:

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

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

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

- ❑ En premier lieu, il convient de rappeler qu'à partir d'une surface minimum de 1 ha le projet doit faire l'objet d'un dossier loi sur l'eau.
- ❑ Pour une surface supérieure à 1ha le débit de fuite à appliquer aux ouvrages de rétention est de 24L/s/ha. ($S_{\text{projet}} \geq 1\text{ha}$; $Q_f = 24\text{L/s/ha}$)
- ❑ Cette valeur de débit tient compte:
 - Du débit naturel des bassins versants identifiés sur la commune
 - D'un temps de vidange de 14h maximum pour des bassins de rétention dimensionnés pour une pluie décennale avec un coefficient d'imperméabilisation de 0,7 (valeur courante pour les centres urbains)
 - Des limites de la méthode qui consiste à aménager des ouvrages de rétention. Celle-ci ne prend pas en compte l'amortissement de la précipitation par le bassin versant, alors que celui-ci est d'autant plus important que le bassin est étendu et que la pluie est de courte durée. (CERTU, 2000. Organiser les espaces publics pour maîtriser le ruissellement urbain)

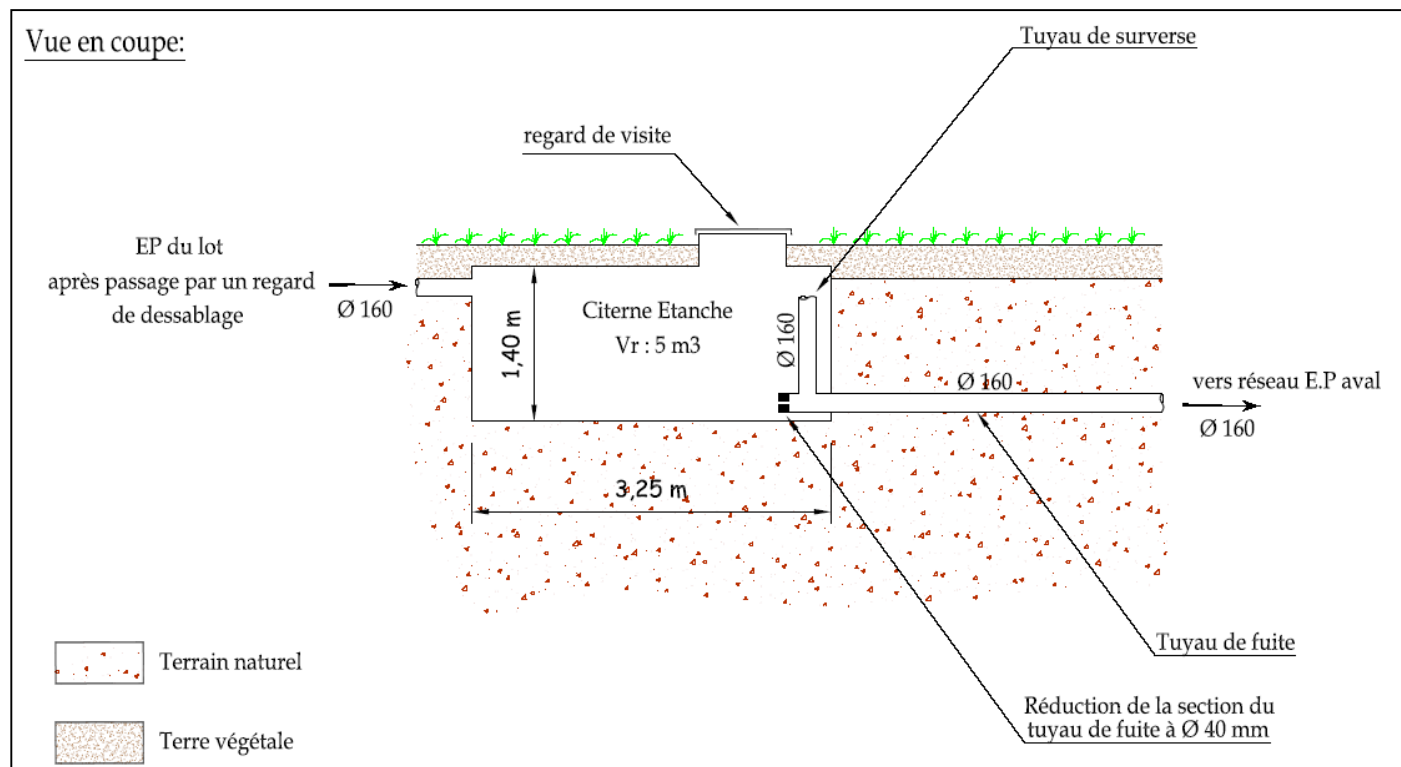
Orientations techniques

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

▪ CITERNE ETANCHE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

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

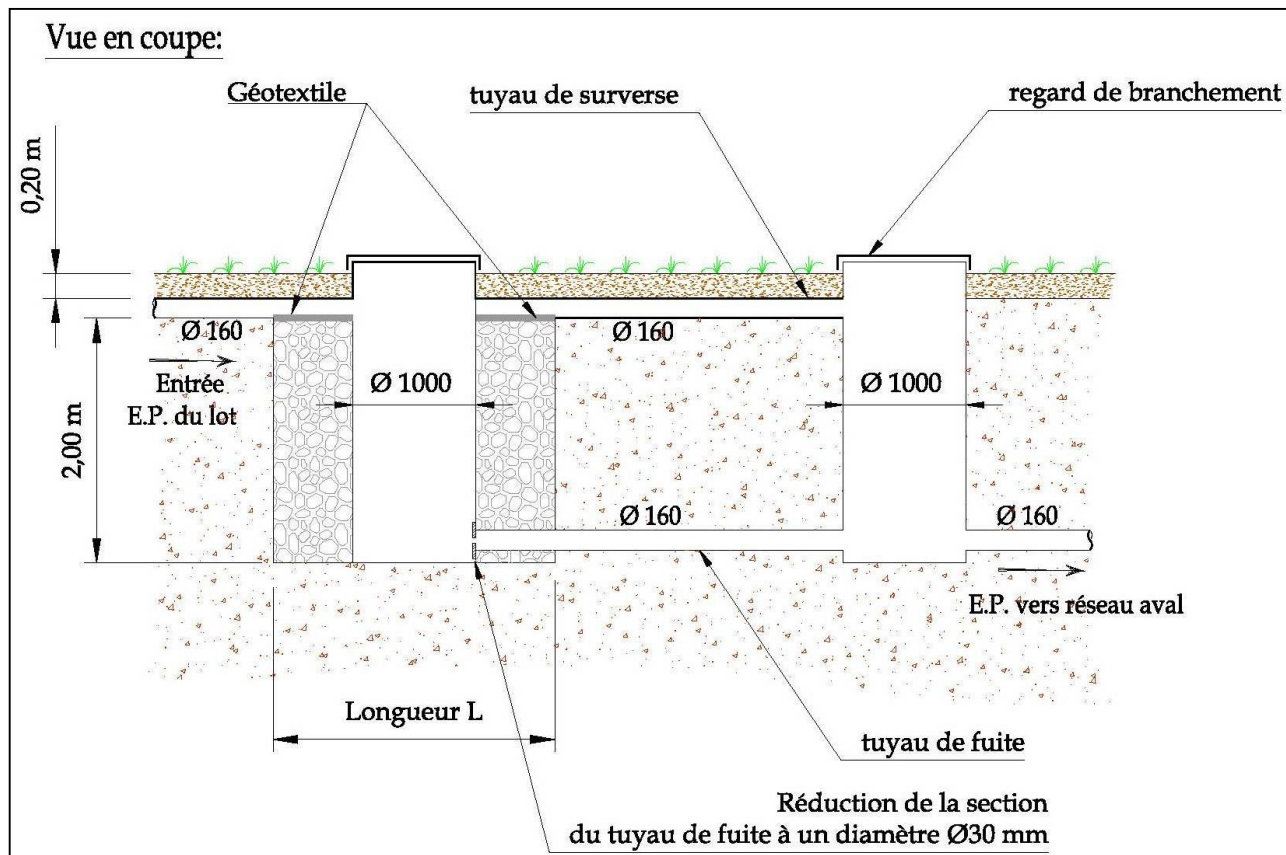


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

▪ PUIITS D'INFILTRATION AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est globalement moyenne.



Surface nécessaire :
de 5 à 15 m²

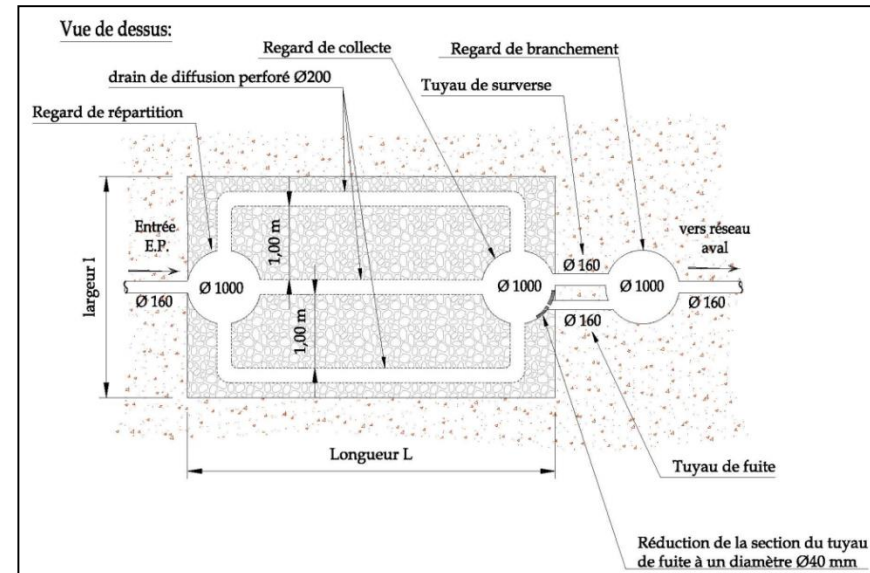
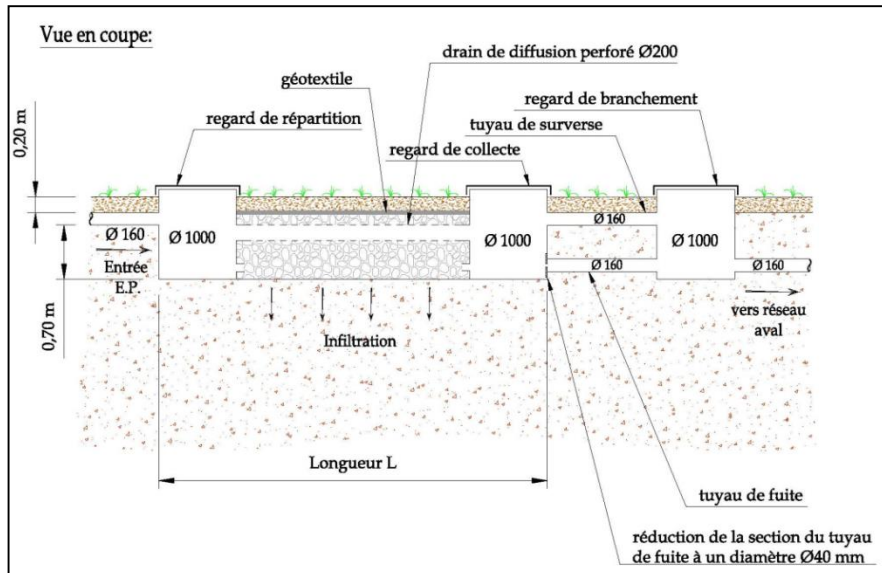


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

■ CHAMP D'EPANDAGE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

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



Surface nécessaire : de 10 à 40 m²

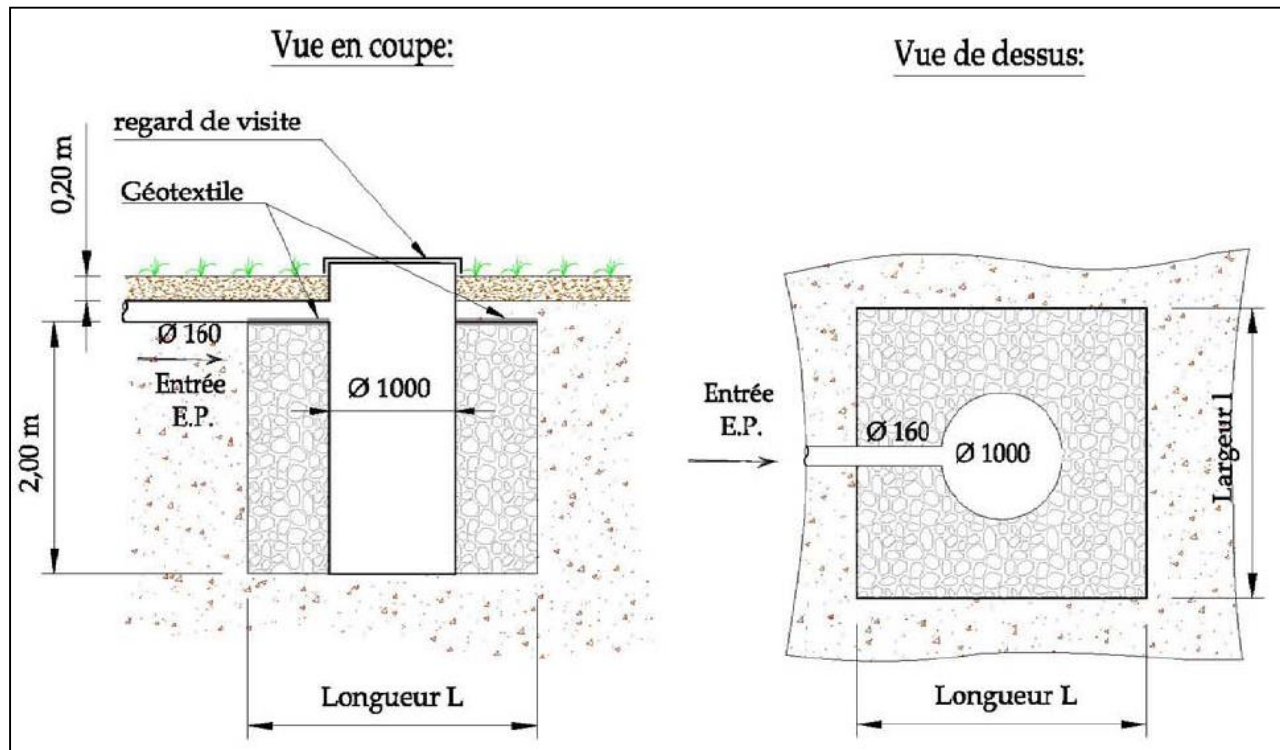


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

▪ PUIITS D'INFILTRATION SANS DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

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

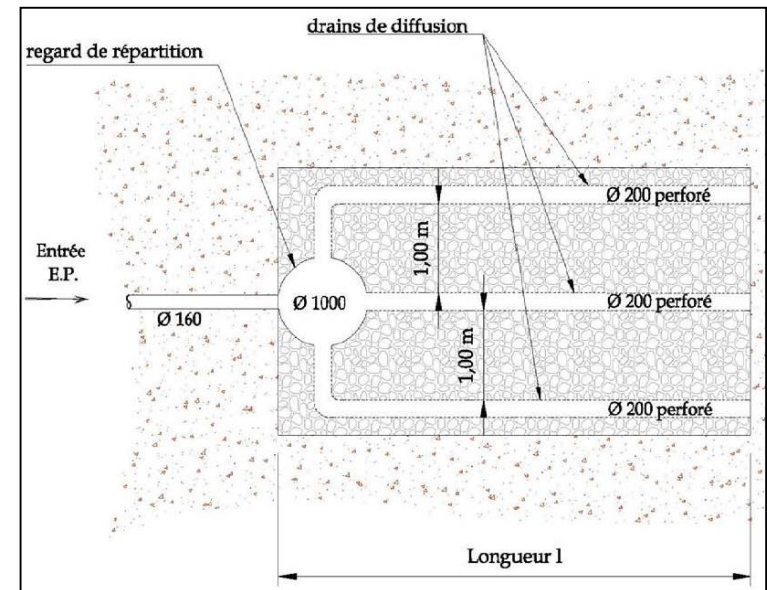
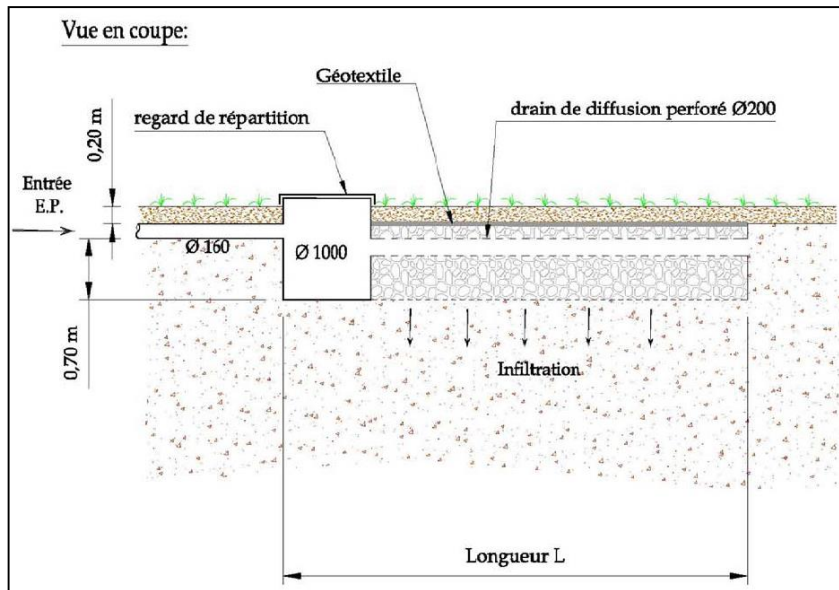


Surface nécessaire :
de 5 à 15 m²

■ CHAMP D'EPANDAGE SANS DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

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



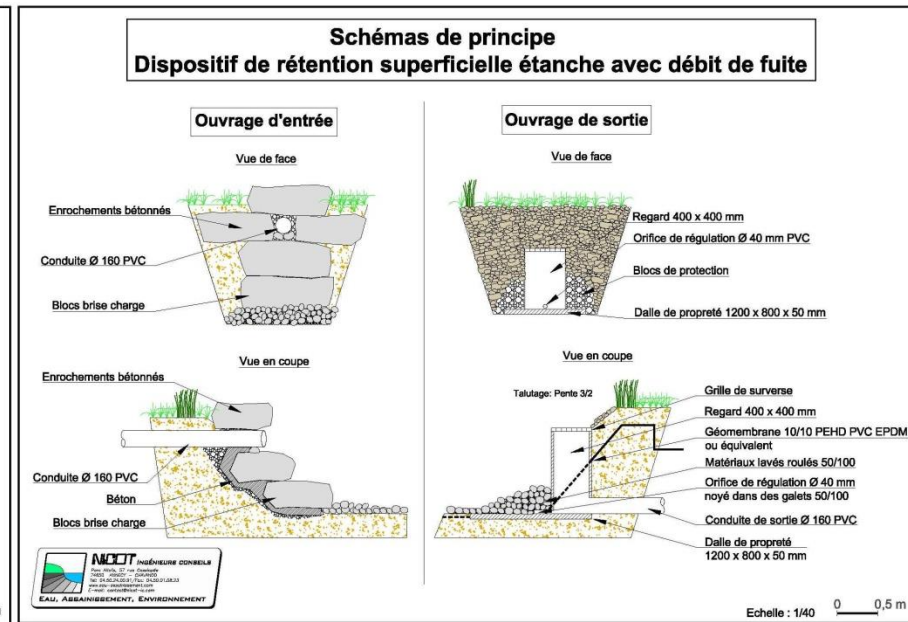
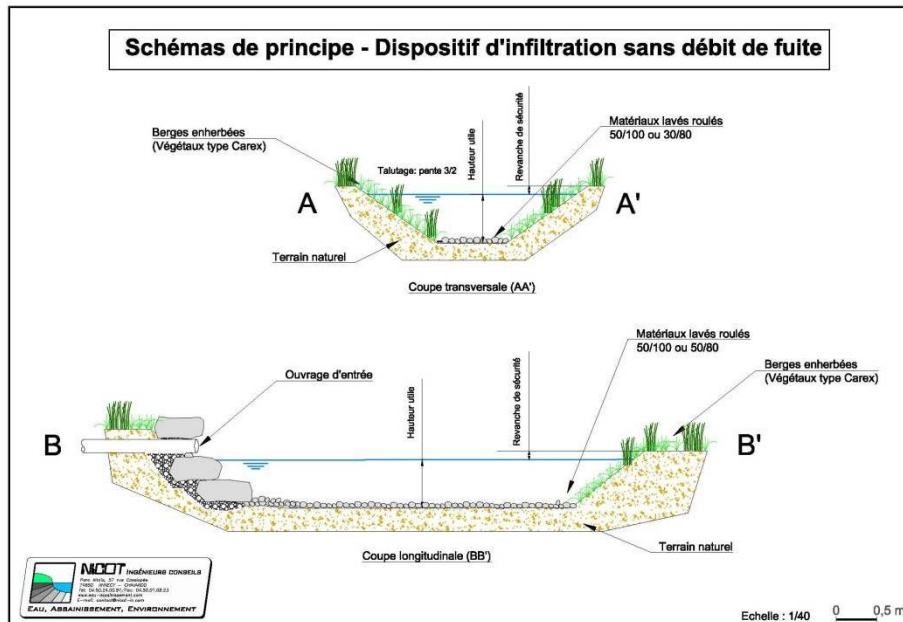
Surface nécessaire : de 10 à 40 m²

▪ OUVRAGE DE RÉTENTION SUPERFICIEL:

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

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

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



Surface nécessaire : de 10 à 40 m²

SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Réglementation Eaux Pluviales

4. Réglementation

4.1. Dispositions générales

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

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

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

❑ Objet du règlement:

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

❑ Catégories de réseaux publics d'assainissement

Il existe plusieurs catégories de réseaux publics d'assainissement :

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

Ces réseaux peuvent être :

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

❑ Catégories d'eaux admises au déversement

Pour les réseaux d'eaux pluviales:

Sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial:

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

❑ Définition des eaux pluviales

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

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

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

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

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

❑ Séparation des eaux pluviales

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

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

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

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

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

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

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

3.1.5.0 : destruction de frayère.

3.2.1.0 : entretien de cours d'eau.

3.2.2.0 : installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau ($S > 400$ m²).

3.2.6.0 : digues.

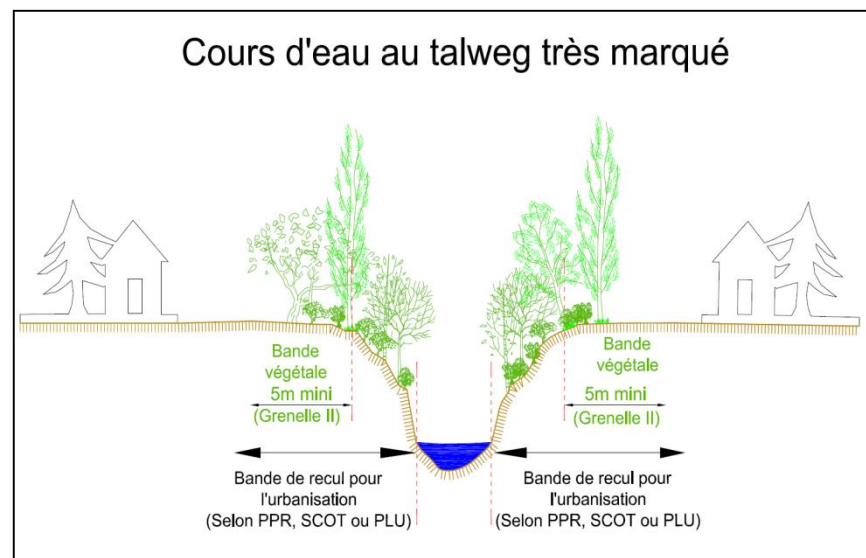
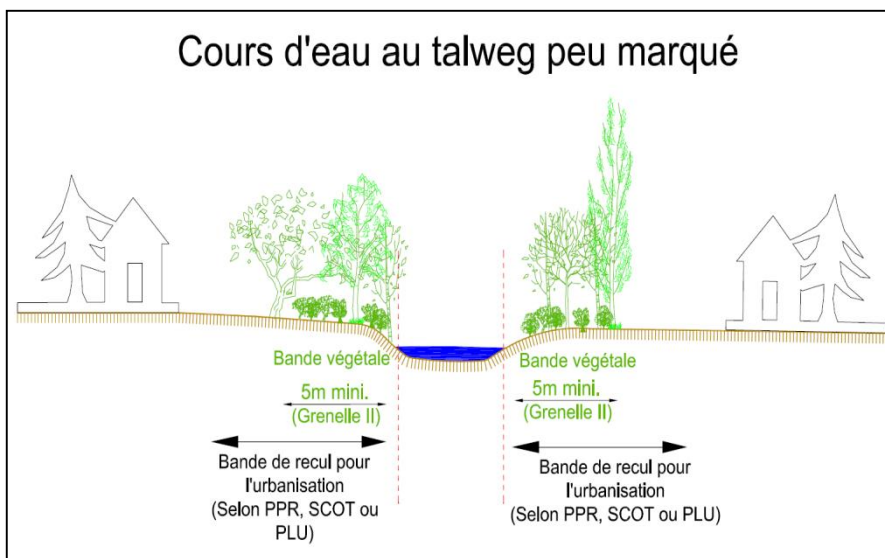
3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides.

...

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

❑ Reculs et dispositions à respecter:

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

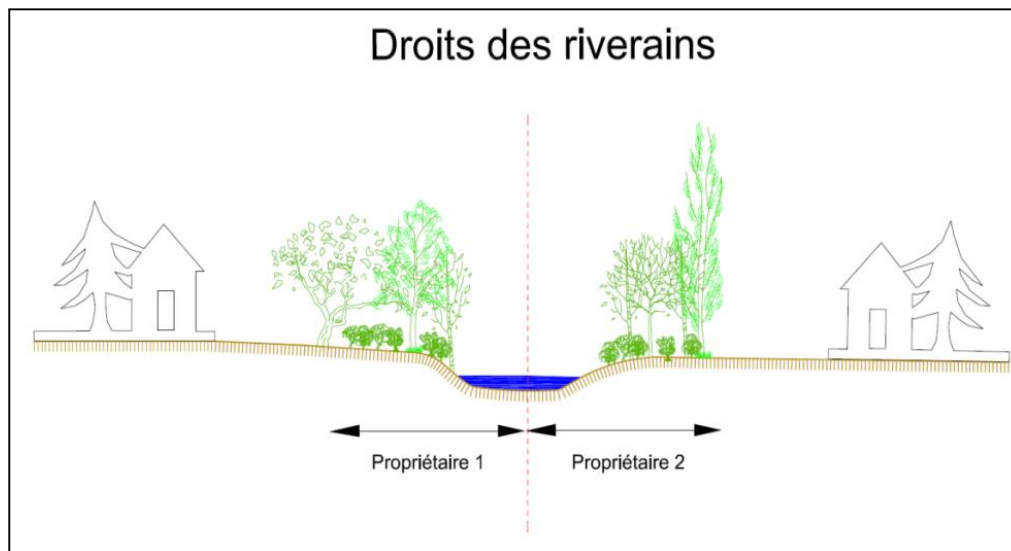


Remarque:

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

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

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



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

4.3. Règles relatives à la gestion des écoulements de surfaces

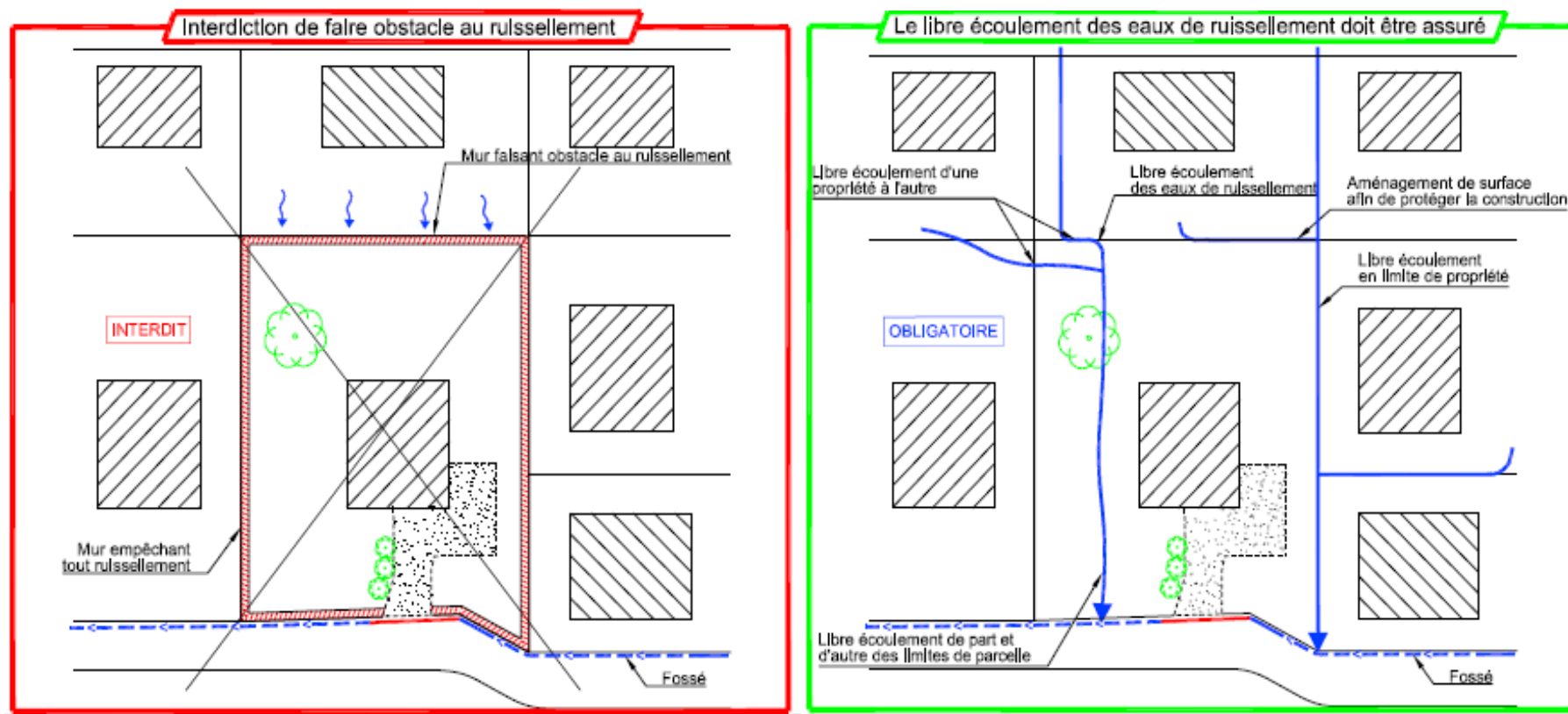
- ❑ **Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement:**

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

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

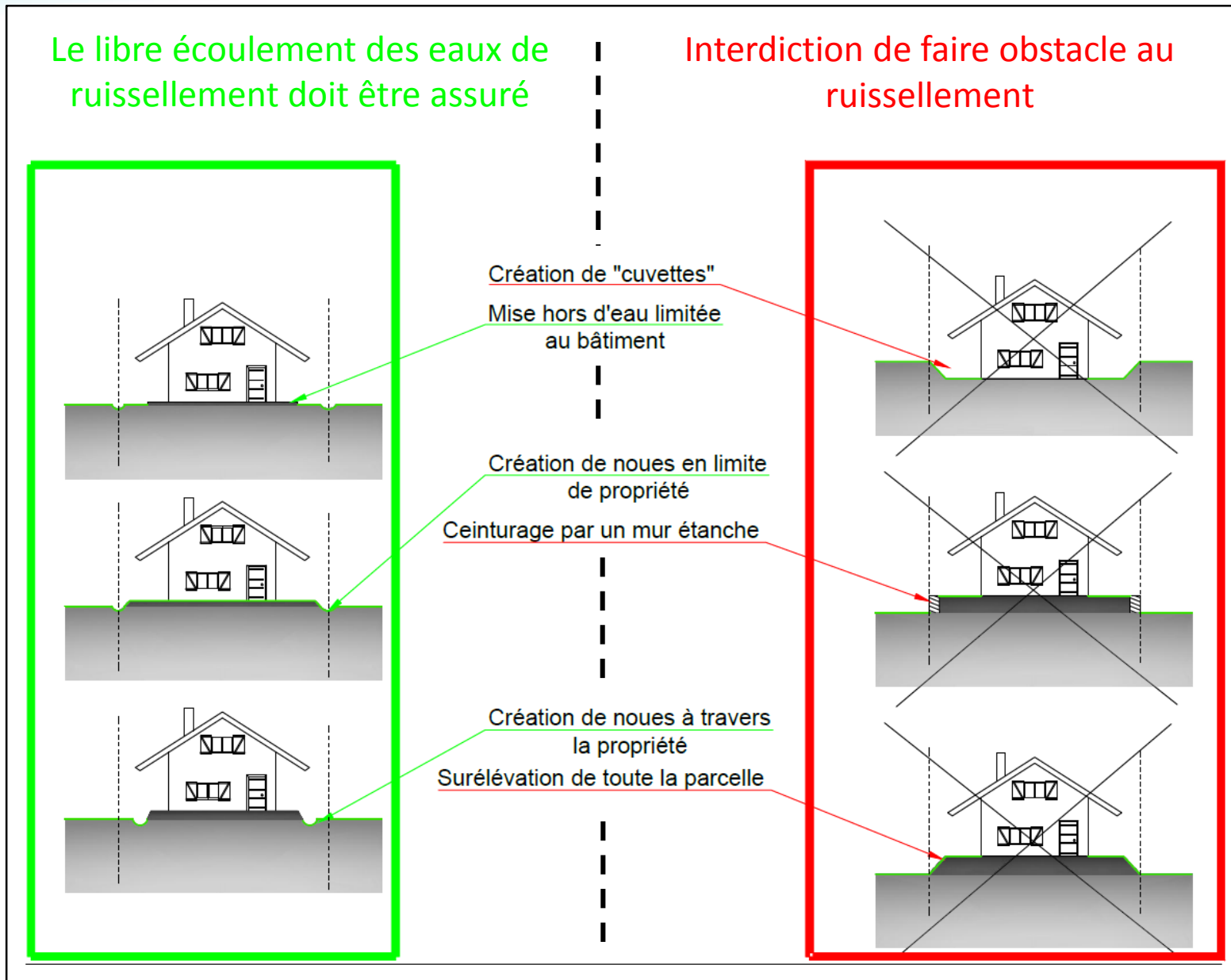
Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ».

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



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

Principes de préservation des écoulements superficiels



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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5. Règles relatives à l'infiltration des eaux pluviales

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.6. Dimensionnement et débit de fuite

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

[Document disponible en mairie](#)

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

[Document disponible en mairie](#)

Les calculs de dimensionnement des ouvrages de rétention proposés par le guide s'appliquent pour 1 projet dont les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès, stationnement) n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude hydraulique spécifique doit être fournie au service de gestion des eaux pluviales.

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

Si $S_{\text{projet}} < 1 \text{ ha}$; $Q_f = 3 \text{ L/s}$
Si $S_{\text{projet}} \geq 1 \text{ ha}$; $Q_f = 24 \text{ L/s/ha}$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Cette demande comporte :

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

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

❑ **Réalisation technique des branchements**

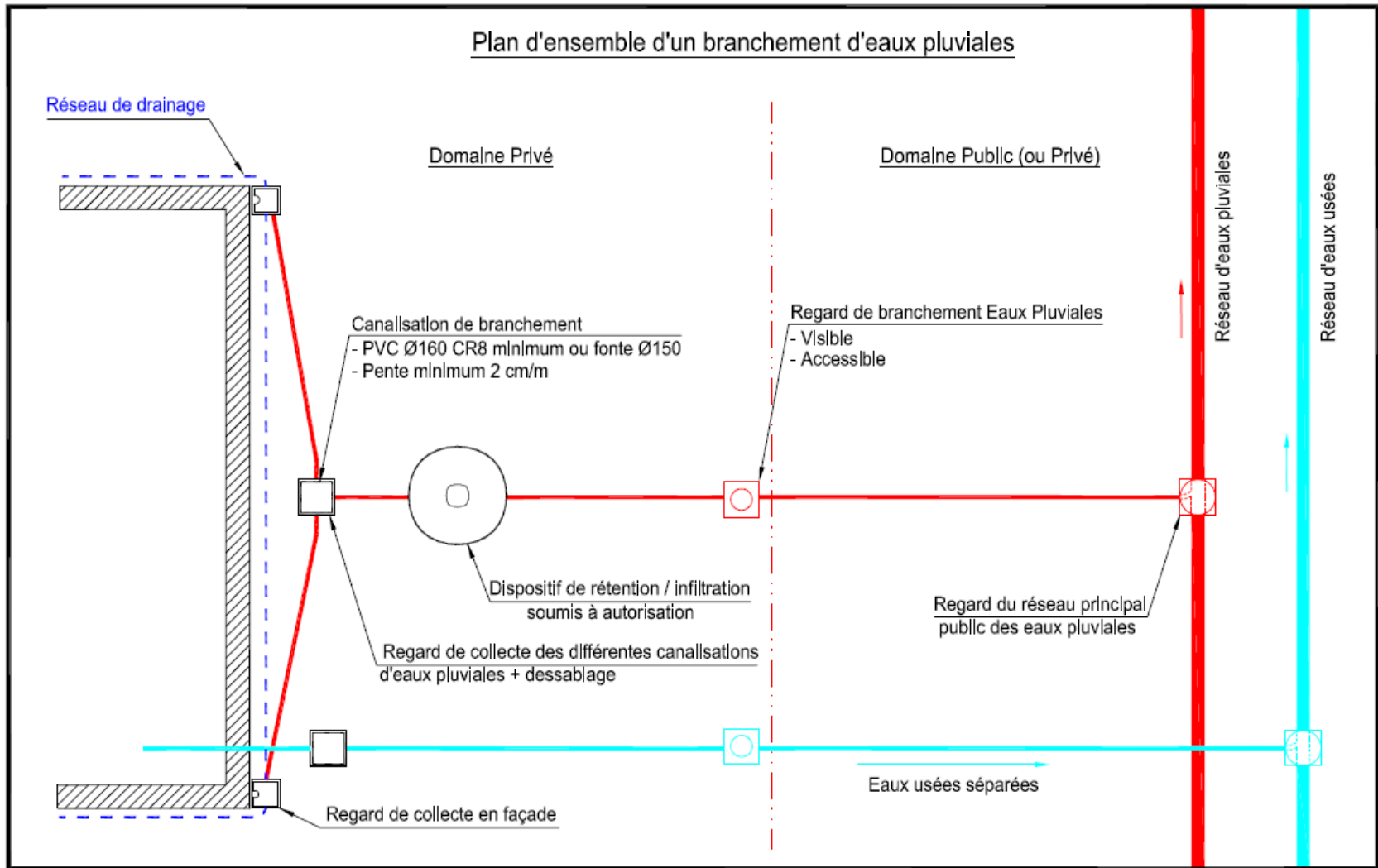
1) Définition du branchement :

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

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

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

□ Définition et principes de réalisation d'un branchement



❑ Modalité d'établissement du branchement

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

❑ Travaux de branchement

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

Travaux de branchement (Suite):

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

4.9. Qualité des eaux pluviales

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

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

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

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

- Création ou extension d'une aire de stationnement ou d'exposition de véhicules portant la capacité totale à 50 véhicules légers et/ou 10 poids lourds.
- Infiltration des eaux de ruissellement de voirie d'une surface supérieure à 500m²

✓ 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/dm³
- Déversoir d'orage et by-pass intégrés ou by-pass sur le réseau
- Système d'obturation automatique avec flotteur

✓ Documents à fournir pour validation avant travaux:

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

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

- Copie du contrat d'entretien de l'appareil

4.9. Qualité des eaux pluviales

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

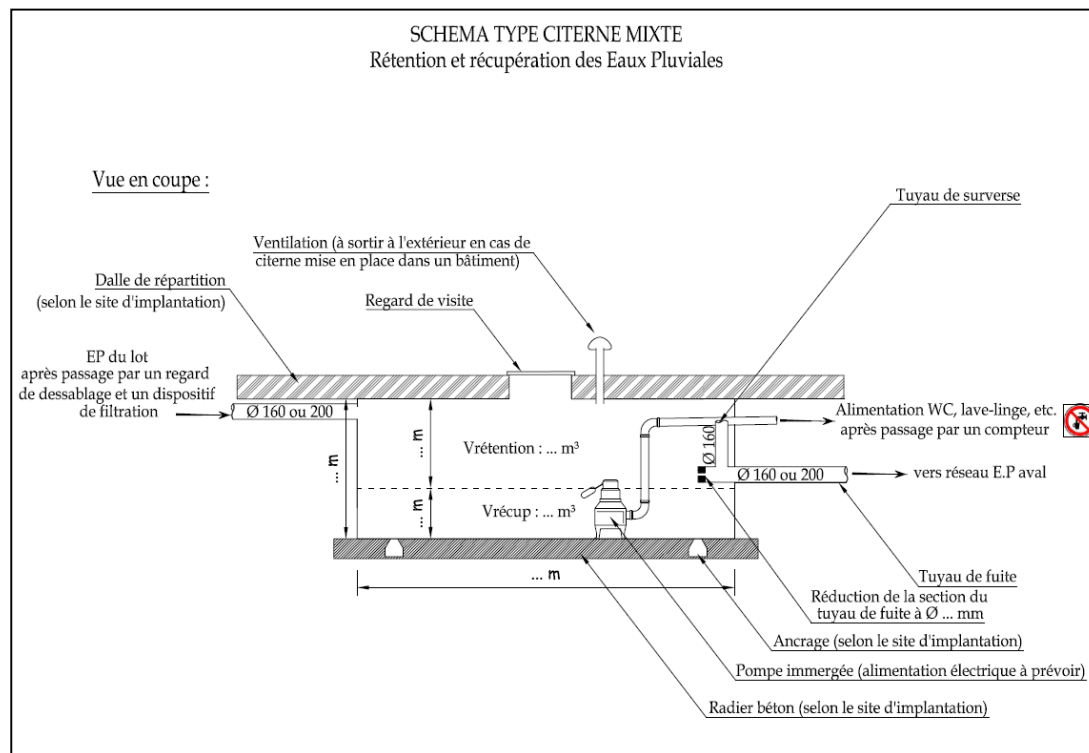
✓ Techniques alternatives: d'autres systèmes de traitement des eaux pluviales peuvent être mis en œuvre tels que des fossés enherbés, des bassins de rétention-décantation (potentiellement végétalisés) ou des filtres à sables. Ces dispositifs présentent des performances bien souvent supérieures à celles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

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

4.10. Récupération des eaux pluviales

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

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



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

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

