



Saint-André de Boëge

Commune de Saint-André-de-Boëge

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

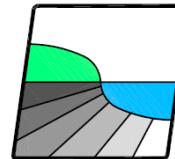
Document de synthèse

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal en date du 20/07/2019 arrêtant le projet de PLU de la commune de St-André-de-Boëge.

Monsieur Le Maire,
Jean-François BOSSON

Avril 2019

Commune de Saint-André-de-Boëge - Schéma de gestion des eaux pluviales



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

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction..... | 3 |
| I. Contexte réglementaire..... | 4 |
| II. Axes de réflexion pour une gestion cohérente de l'eau..... | 12 |
| III. Diagnostic (Phase I)..... | 15 |
| <i>III.1. Généralités.....</i> | 15 |
| <input type="checkbox"/> Compétences..... | 16 |
| <input type="checkbox"/> Plans et études existants..... | 19 |
| <input type="checkbox"/> Bassins versants et cours d'eau..... | 21 |
| <input type="checkbox"/> Réseaux d'eaux pluviales et exutoires..... | 22 |
| <input type="checkbox"/> Zones de protection réglementaires..... | 23 |
| <i>III.2. Identification des dysfonctionnements actuels.....</i> | 25 |
| <input type="checkbox"/> Typologie des problèmes rencontrés..... | 26 |
| <input type="checkbox"/> Inventaire et analyse des dysfonctionnements..... | 28 |
| <i>III.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU)</i> | 44 |
| <i>III.4. Aptitude des sols à l'infiltration des EP.....</i> | 49 |
| <i>III.5. Approche hydraulique globale.....</i> | 51 |
| <input type="checkbox"/> Analyse de l'occupation des sols..... | 54 |
| IV. Propositions de travaux (Phase II)..... | 72 |
| V. Réglementation Eaux Pluviales..... | 77 |

Introduction

Ce présent document a été établi conjointement à l'élaboration PLU de la commune de Saint-André-de-Boëge sur la base de réunions de travail avec les représentants de la commune, et de visites de terrain.

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

Ce document a pour objectif de réaliser :

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

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

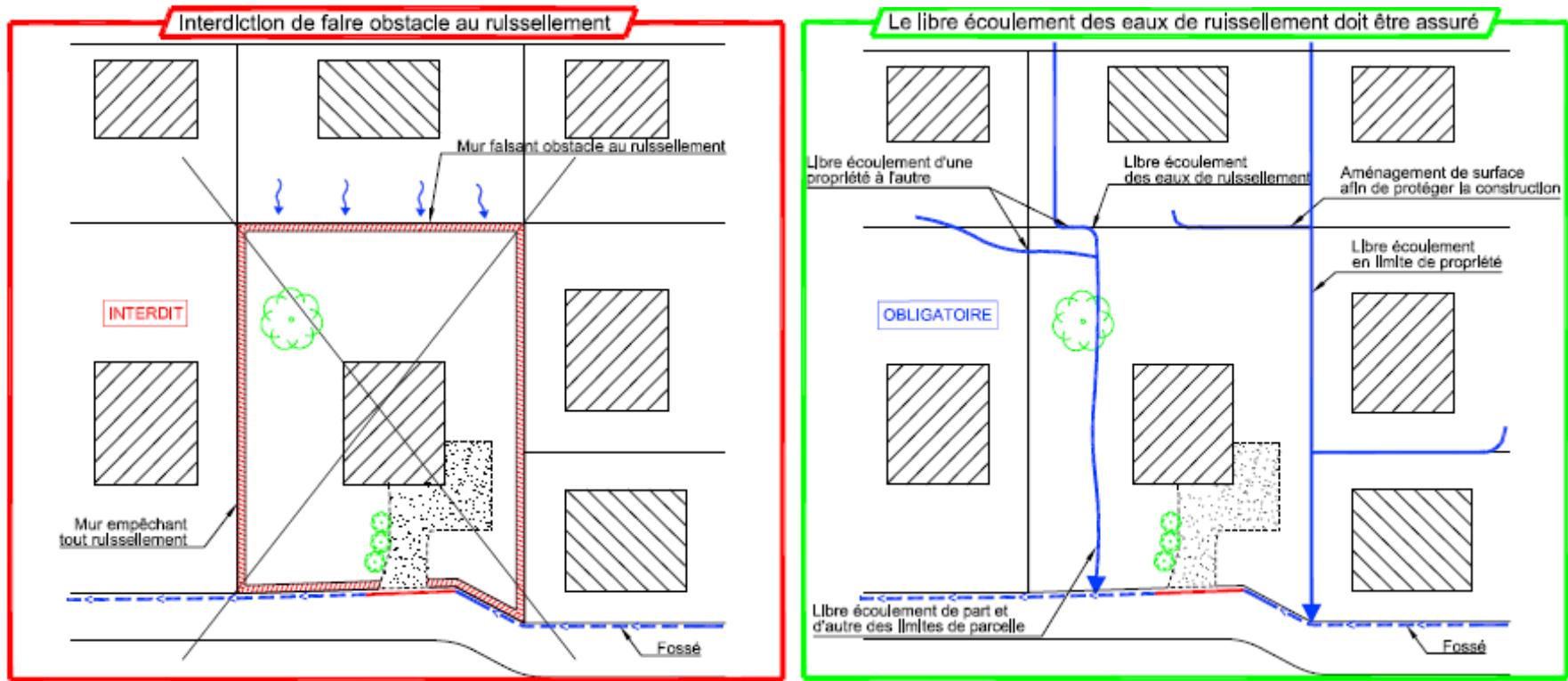
Une réglementation « eaux pluviales » est établie pour gérer et compenser les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées.

1. Contexte réglementaire

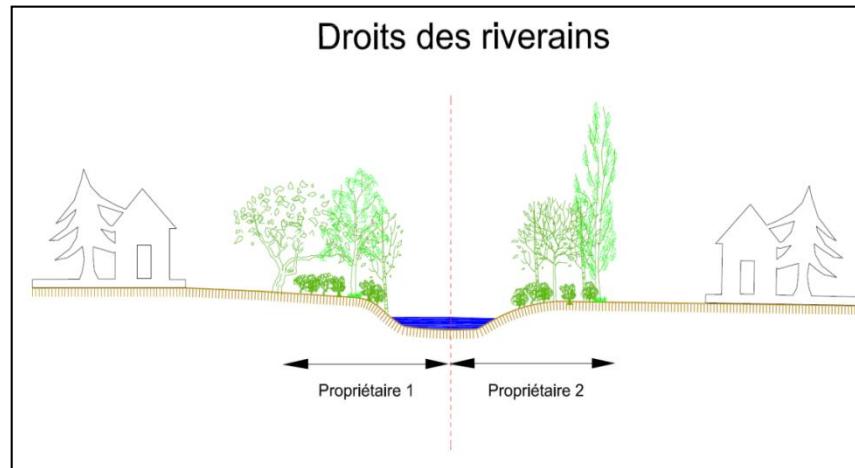
- L'article L. 2224-10 du **code général des collectivités territoriales** (article 35.3 de la loi sur l'eau de 1992) relatif au zonage d'assainissement précise que « les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :
 - Les zones où des mesures doivent être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

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

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



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



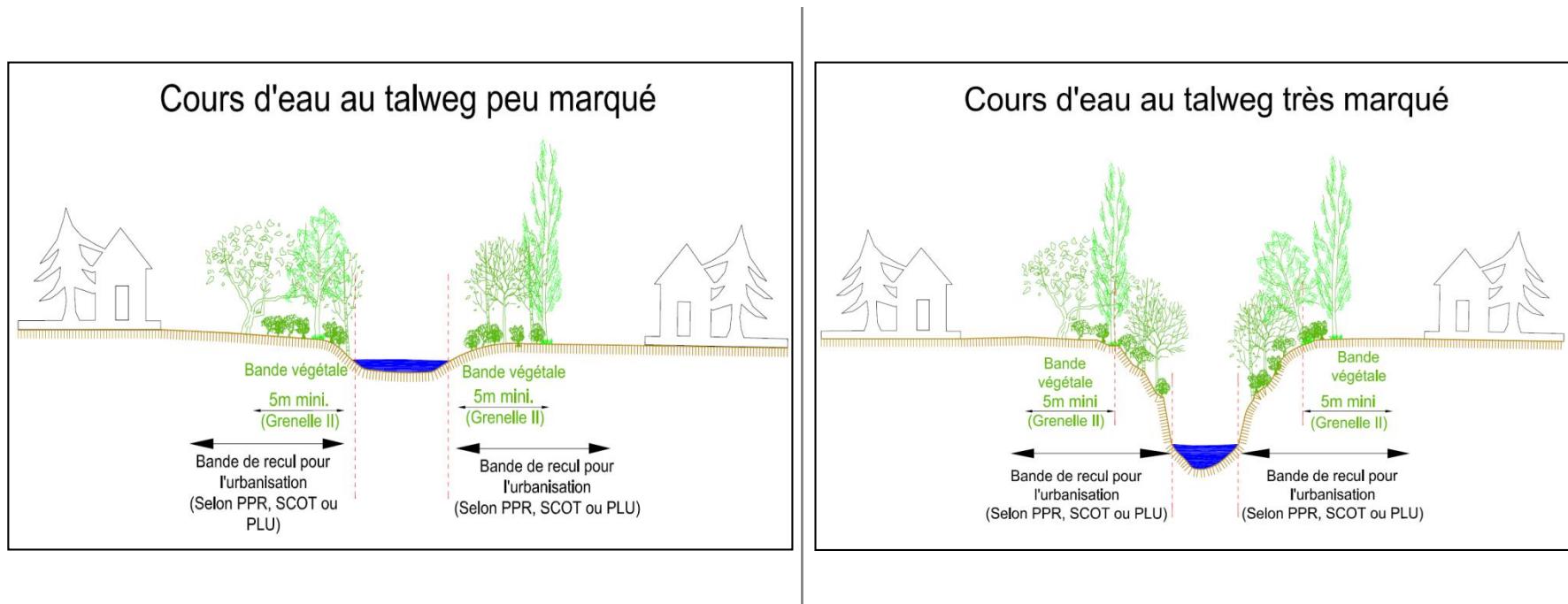
- Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles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

- **Sont soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement :**
 - 2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales ($S > 1$ ha).
 - 3.1.1.0 : installations, ouvrages, remblais, épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau.
 - 3.1.2.0 : modification du profil en long ou le profil en travers en travers du lit mineur, dérivation.
 - 3.1.3.0 : impact sensible sur la luminosité (usage) ($L > 10$ 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.
 - ...

1. Contexte réglementaire

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.



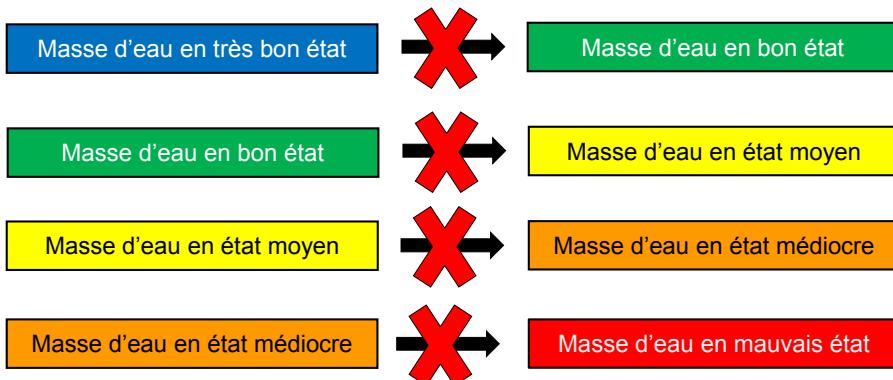
Remarque :

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

Arve - HR_06_01

Mesures pour atteindre les objectifs de bon état

Pression à traiter : Altération de la continuité

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

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

Pression à traiter : Altération de la morphologie

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

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

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

MIA0601 Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide

MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

Pression à traiter : Altération de l'hydrologie

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

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

Pression à traiter : autres pressions

MIA0703 Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité

Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides

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

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

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

AGR0802 Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles

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

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

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

GOU0101 Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)

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

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

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

Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances

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

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

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

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

Pression à traiter : Prélèvements

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

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

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

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

IND12 Mesures de réduction des substances dangereuses

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

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

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

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

Des mesures de limitation de l'imperméabilisation des sols :

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

Des mesures pour assurer la maîtrise des débits :

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

Le ralentissement des crues :

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

Des mesures de prévention :

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

3. Diagnostic

3.1. Généralités

□ Compétences

- Réseaux d'eaux pluviales :

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

La gestion des eaux pluviales est de la compétence de la commune de Saint-André-de-Boëge.

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

D 20

~~St André-de-Boëge~~

□ Compétences

▪ Milieux aquatiques:

La commune fait partie du territoire concerné par le Programme d'Actions et de Prévention des risques d'inondation (PAPI) porté par le SM3A sur le bassin versant de l'Arve.

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

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

La Communauté de Communes de la Vallée Verte se substitue aux communes pour la perception de la « taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations »
L'animation du contrat de rivières et autres dispositifs contractuels (SAGE, PAPI...) est confiée au SM3A.

La maîtrise d'ouvrage de la compétence GEMAPI est transférée au SM3A qui est d'ores et déjà compétent pour cela sur l'ensemble du périmètre de la CCVV.

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

| | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Les collectivités territoriales | <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. |
| Les pouvoirs de police du maire | <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"> Informier 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 |
| Le gestionnaire d'ouvrage de protection | <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 | <p>Assure les missions suivantes:</p> <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 |

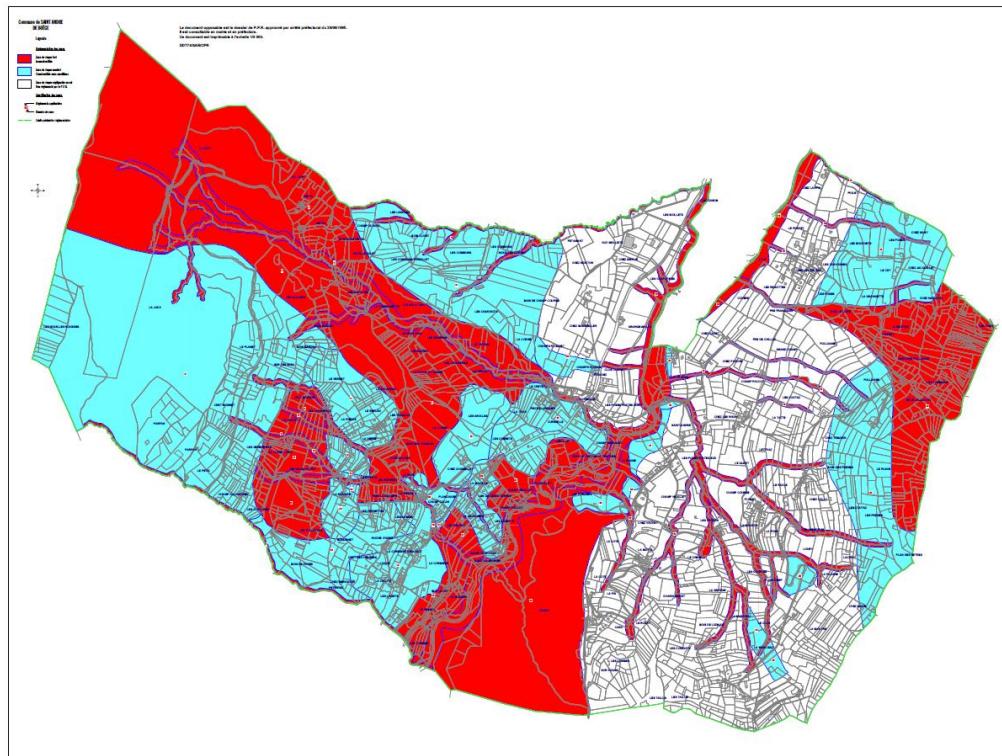
□ Plans et études existants :

- ✓ La commune de Saint-André-de-Boëge ne disposait pas de plans détaillés de ses réseaux d'eaux pluviales.
- ✓ Un levé exhaustif des réseaux a été réalisé dans le cadre de la réalisation du présent schéma de gestion des eaux pluviales.

□ Plans et études existants :

- La commune dispose d'un Plan de Prévention des Risques approuvé en Mars 1998.
- La commune a subi des phénomènes naturels à caractère exceptionnel qui ont conduit à la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par arrêté préfectoral.

PPR (1998)



□ Bassin versant et cours d'eau :

- Le territoire de Saint-André-de-Boëge se trouve sur la rive gauche de la Menoge, affluent de l'Arve dans le département de la Haute-Savoie.

Le territoire communal est faiblement urbanisé le long de la RD 20 (Route Santadrionne).

- Le principal cours d'eau présent sur la commune est la Menoge.
- Le réseau hydrographique de la commune est important.
- La Menoge possède plusieurs affluents sur le territoire de la commune :
 - Ruisseau de Curseille
 - Ruisseau du Crêt-Monnet
 - Ruisseau de Champeaux
 - Ruisseau du Planet
 - Ruisseau de la Molière
 - Ruisseau de la Grangerie
 - Ruisseau de Vouan
 - Ruisseau de Mouchy
 - Nant Robé
 - Ruisseau de Frénay
 - Ruisseau de Piolet
- Certains de ces cours d'eau ont un caractère temporaire.
- La plupart de ces ruisseaux traversent des zones urbanisées avant de rejoindre la Menoge. Dans ces secteurs, les cours d'eau ont été remaniés (rectification, déviation, busage,...).

□ Réseaux d'eaux pluviales et exutoires

- **Réseau d'eaux pluviales :**

Le réseau EP est bien développé sur la commune (+/- 9,3 km). Une grande partie des zones urbanisées de la commune sont desservies par des canalisations pluviales enterrées. Il existe également quelques fossés à ciel ouvert dans les secteur ruraux.

- **Gestion actuelle des Eaux Pluviales :**

Le règlement communal actuel n'impose pas de mesures de rétention-infiltration à la parcelle. Les constructions rejettent leur eaux pluviales en direction de l'exutoire le plus proche (réseau EP, fossé, cours d'eau,...). En l'absence d'exutoire, lorsque la perméabilité des sols le permet, les eaux des surfaces imperméabilisées sont dirigée vers des dispositifs d'infiltration.

- **Exutoires :**

Les exutoires des différents réseaux existants sur la commune correspondent au milieu naturel. L'exutoire final est la Menoge.

□ Protections réglementaires

- **ZNIEFF de type I:**

- Les Voirons et le ravin de Chandouze (1001,88 ha)
- Mont de Vouan (377,78 ha)

- **ZNIEFF de type II:**

- Chainon occidentaux du Chablais (6249,12 ha)

- **Zones humides :**

- Le Bosson Sud-Ouest (0,38 ha)
- Les Chênets (1,64 ha)
- Chez Calendrier Sud Sud-Est / Sur Vouan Nord-Ouest (0,09 ha)
- Le Famollet Nord-Est (0,63 ha)
- Les Vorziers (0,33 ha)
- Les Vorziers Ouest (0,30 ha)
- Ludrant Nord-Ouest (0,23 ha)
- Chez les Rhuins Sud-Ouest (0,66 ha)
- Chez les Rhuins Nord-Ouest (2,44 ha)
- Curseille Nord (0,72 ha)

- **Zones Natura 2000 (Habitats) :**

- Massif des Voirons (939,12 ha)

- Les principaux problèmes liés aux E.P. que l'on peut pressentir aujourd'hui sont liés:
 - A l'extension de l'urbanisation:
 - De nouvelles constructions peuvent gêner ou modifier les écoulements naturels, se mettant directement en péril ou mettant en péril des constructions proches.
 - De nouvelles constructions ou viabilisations (les voiries, les parkings) créant de très larges surfaces imperméabilisées peuvent augmenter considérablement les débits aval.
 - Aux ruissellements des eaux pluviales:
 - Sur les parcelles urbanisées ou potentiellement urbanisables.
 - Sur les communes voisines, situées à l'aval.
- Ces problématiques devraient conduire à l'intégration systématique de mesures visant à:
 - Limiter l'exposition de nouveaux biens aux risques,
 - Limiter l'imperméabilisation,
 - Favoriser la rétention et/ou l'infiltration des EP,
 - 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 le 14 Mars 2019 et lors des investigations de terrain.

On distingue les points noirs :

- En l'état actuel de l'urbanisation,
- Liés aux aléas naturels,
- Liés à l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation (4 SPU).

□ Typologie des dysfonctionnements rencontrés :

- 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 :

- 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.

- 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.

- 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...).

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

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

- Erosion :



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

- Glissement :



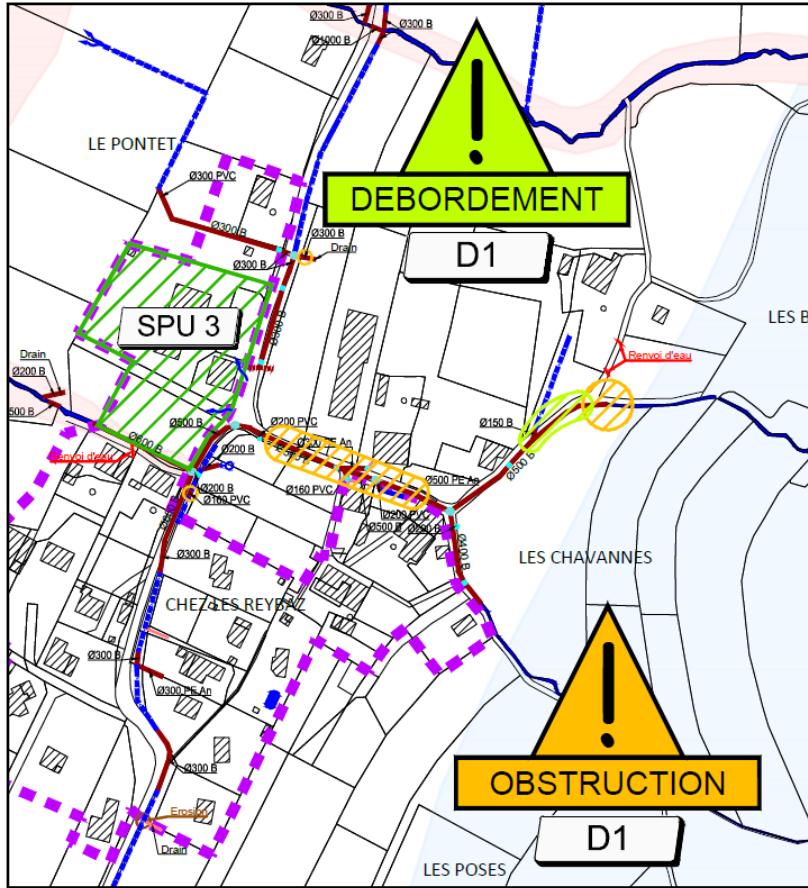
La stabilité d'un terrain dépend de la nature des matériaux (caractéristiques mécaniques), de leur mise en œuvre (compacité), de la géométrie (pente) et aussi des conditions hydrauliques (charges amont et aval, écoulement dans le sol, écoulement superficiel...).

3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels

Inventaire et analyse des dysfonctionnements :

Dysfonctionnement n°1 : Obstruction / Débordement

Lieudit Chez les Reybaz



□ Dysfonctionnement n°1 : Obstruction / Débordement

Lieudit Chez les Reybaz

➤ Diagnostic :

L'ouvrage d'entonnement situé sur le Ruisseau de chez Jacquillet, dans l'Impasse de Piolet, subit des obstructions liées aux matériaux charriés par le cours d'eau. Ces obstructions font déborder le ruisseau qui s'écoule sur la voirie et en direction d'une parcelle constructible plus à l'Ouest.

Par ailleurs, le ruisseau qui s'écoule dans une portion canalisée dans l'Impasse de Piolet se retrouve fréquemment obstrué.

Avant de traverser le lieudit, le ruisseau de Chez Jacquillet s'écoule dans un versant d'environ 25% dans une section boisée où une grande quantité de matériaux peuvent être charriés (branches, etc ...).

Dans le hameau, le ruisseau est entièrement canalisé et est rejoint par le ruisseau de Chez les Reybaz qui s'écoule un peu plus au Sud-Est. La canalisation Ø500B possède une insuffisance hydraulique d'environ 22% qui est accentuée lorsque le réseau est obstrué.

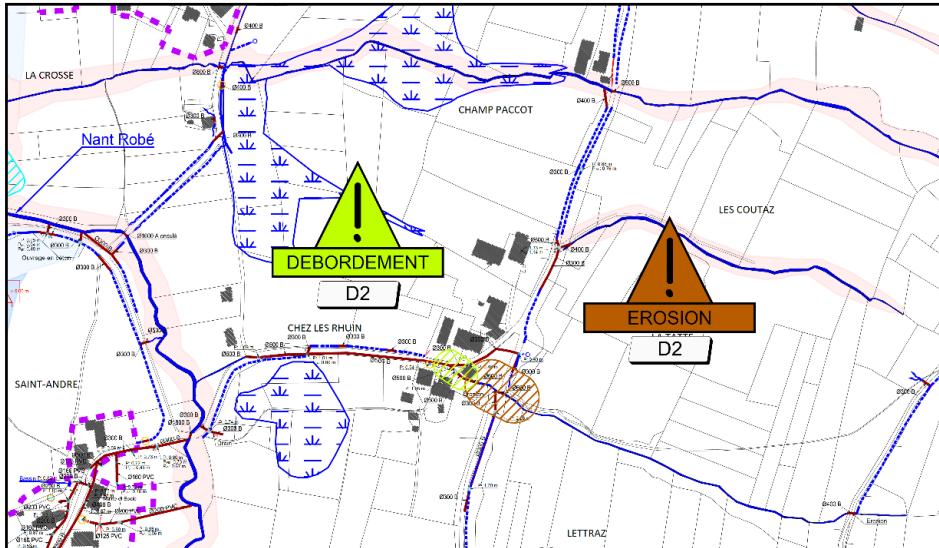
➤ Proposition de travaux et préconisations :

- Créer un piège à matériaux en amont des ouvrages d'entonnements des ruisseaux.
- Redimensionner les portions canalisées du ruisseau traversant le hameau.
- Création d'un axe d'écoulement à moindre dommage de manière à évacuer les débordements sans mettre en péril les futures constructions.

3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels

□ Dysfonctionnement n°2 : Erosion / Débordement

Lieudit Chez les Rhuins



□ Dysfonctionnement n°2 : Erosion / Débordement

Lieudit Chez les Rhuins

➤ Diagnostic :

Un ruisseau traverse le lieudit Chez les Rhuins. Il se rejette à l'arrière d'une habitation où de l'érosion est observée. Lorsque les évènements pluvieux sont importants, le ruisseau déborde et s'écoule dans les habitations et dans la Route de Saint André.

Le ruisseau arrive par un versant avec une pente d'environ 30%, dans des sections boisées. Il traverse la Route de Ludran dans une canalisation Ø600B avec un pente d'environ 20%. Cette pente accélère l'écoulement et crée un phénomène d'érosion en sortie de busage. Couplé à des matériaux charriés par le cours d'eau, la canalisation suivante se retrouve obstruée et le ruisseau fini par déborder sur les habitations et sur la voirie. De plus, une canalisation Ø300B supplémentaire se rejette au même endroit apportant les eaux pluviales de la Route de Ludran.

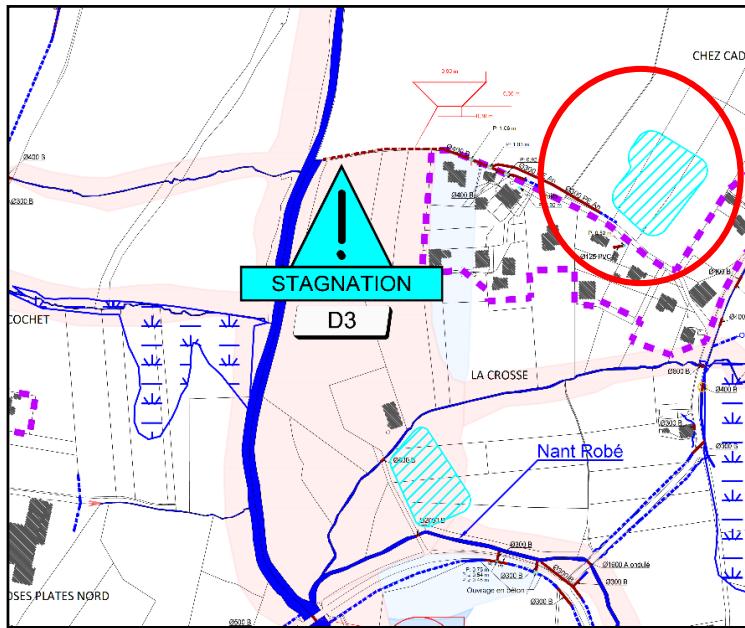
➤ Proposition de travaux et préconisations :

- Mettre en place des ouvrages de dissipation de l'énergie hydraulique en sortie des busages :
 - De type enrochements bétonnés en sortie Ø600B
 - De type coursier en gradin en sortie Ø300B
 - Créer un piège à matériaux afin de limiter

3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels

Dysfonctionnement n°3 (1) : Stagnation

Lieudit Chez Cadet



□ Dysfonctionnement n°3 (1) : Stagnation

Lieudit Chez Cadet

➤ **Diagnostic :**

De la stagnation est constatée sur des parcelles de prairie aux lieudits Chez Cadet.

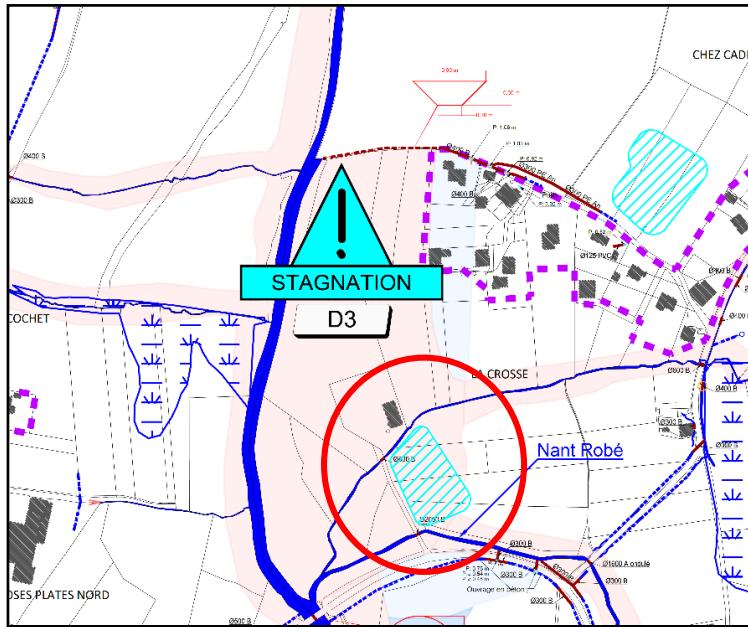
Lors d'épisodes pluvieux importants, les eaux se concentrent vers une dépression microtopographique où les ruissellements ont tendance à stagner.

➤ **Proposition de travaux et préconisations :**

- Créer un axe d'écoulement vers l'ouvrage d'entonnement situé au Sud de la zone en bordure de la Route de Chez le Cadet.
- Préserver cette zone naturelle d'écrêtement des crues.

3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels

□ Dysfonctionnement n°3 (2) : Stagnation Lieudit La Crosse



□ Dysfonctionnement n°3 (2) : Stagnation

Lieudit La Crosse

➤ Diagnostic :

De la stagnation est constatée sur des parcelles de prairie aux lieudits la Crosse.

Lors d'épisodes pluvieux importants, les eaux se concentrent vers une dépression microtopographique où les ruissellements sont bloqués par le chemin d'accès vers les parcelles habitées.

Le ruisseau situé en bordure Nord de cette parcelle présente une faible pente et un lit étroit et peu profond. Cette situation conduit à des débordements du ruisseau qui s'étalent sur cette zone à la topographie très peu marquée.

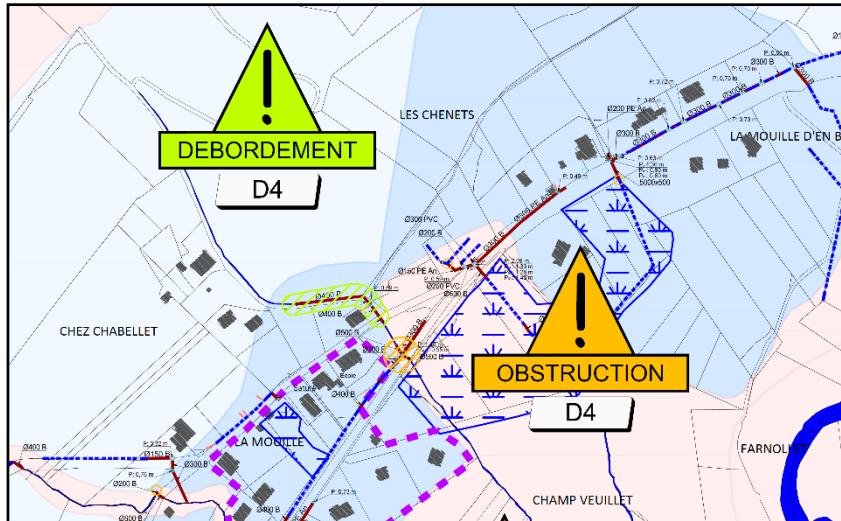
➤ Proposition de travaux et préconisations :

- Créer un ouvrage de traversée sous le chemin d'accès.
- Préserver cette zone naturelle d'écrêtement des crues.

3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels

□ Dysfonctionnement n°4 : Obstruction / Débordement

Lieudit Chez Chabellet



□ Dysfonctionnement n°4 : Obstruction / Débordement

Lieudit Chez Chabellet

➤ Diagnostic :

Le ruisseau de la Fontaine déborde sur l'Impasse de Chez Chabellet en période de forte pluie. L'eau s'écoule ensuite en direction de la RD20.

De plus, la section busée ($\varnothing 500B$) sous la Route Santadrionne est partiellement obstruée.

Le cours d'eau s'écoule dans un versant avec une pente d'environ 30%. Lorsque le ruisseau arrive au niveau de l'Impasse de Chez Chabellet, son lit devient très peu marqué et l'eau se trouve moins bien canalisée et peu déborder sur la voirie.

Le ruisseau traverse une section busée ($\varnothing 400B$) dans l'impasse avant de déboucher sur une partie en plein air avant d'être à nouveau canalisée sous la RD20. Cette dernière possède une pente faible où des matériaux peuvent s'accumuler et obstruer la canalisation.

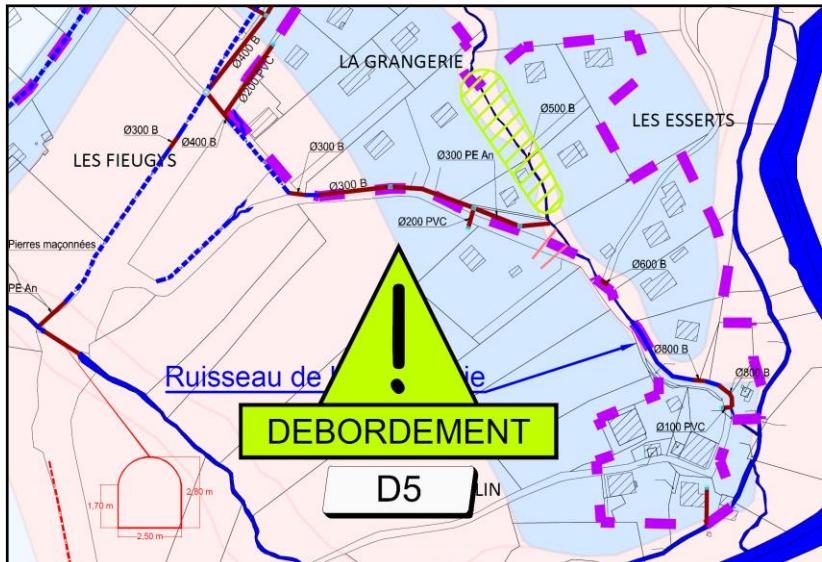
➤ Proposition de travaux et préconisations :

- Réaliser une étude hydraulique sur le secteur
- Optimiser la canalisation du ruisseau et/ou créer des éléments de collectes des eaux de la voirie.

3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels

□ Dysfonctionnement n°5 : Débordement

Lieudit La Grangerie



Lit très peu marqué

□ Dysfonctionnement n°5 : Débordement

Lieudit La Grangerie

➤ Diagnostic :

Le ruisseau des Châbles déborde dans le lieudit la Grangerie et vient affecter les parcelles bâties qui jouxtent le cours d'eau.

Le ruisseau collecte un bassin versant d'environ 27 ha possédant un pente moyenne de 15-20% générant une quantité importante de ruissellement.

Au lieudit la Grangerie, le lit du ruisseau est très peu marqué. Lors d'épisodes pluvieux importants, le cours d'eau sort de son lit et traverse les parcelles bâties plus en aval.

De plus, le lit mineur du cours d'eau a été en partie artificialisé ainsi que ses berges aménagées (garage, abris de jardin).

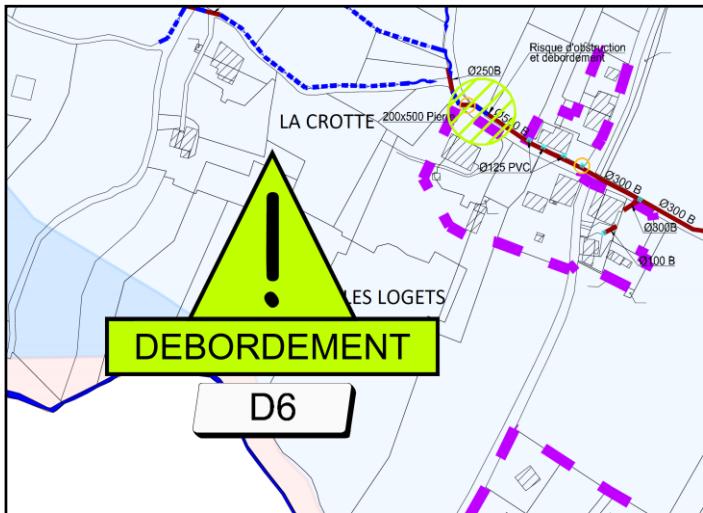
➤ Proposition de travaux et préconisations :

- Réhabiliter le lit du cours d'eau
- Contrôler le dimensionnement des sections busées.
- Respecter les reculs réglementaires par rapport au cours d'eau : maintien d'une bande végétale de 5 m de part et d'autre du lit et interdiction de réaliser toute construction et dépôts dans une limite de 10 m.

3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels

□ Dysfonctionnement n°6 : Débordement

Lieudit l'Uche



□ Dysfonctionnement n°6 : Débordement

Lieudit l'Uche

➤ Diagnostic :

Un petit cours d'eau traverse le lieudit l'Uche sur un chemin forestier. Lors d'épisode pluvieux important, le ruisseau déborde, s'écoule sur l'Impasse de l'Uche et affecte les habitations voisines.

Le ruisseau récupère de nombreux écoulements et sources provenant du versant. Tous les ruissellements convergent vers l'Impasse de l'Uche. Dans le chemin forestier entre l'Impasse de l'Uche et l'Impasse des Meulières, le ruisseau n'est pas canalisé et son écoulement est désordonné. Celui-ci s'écoule en partie sur le chemin et récupère des débris végétaux (branches, feuilles, etc...). Arrivé dans l'impasse, le ruisseau est canalisé dans une canalisation Ø500B mais termine dans une canalisation Ø300B possédant une insuffisance hydraulique de 85%. Lorsque la canalisation est saturée, le ruisseau déborde.

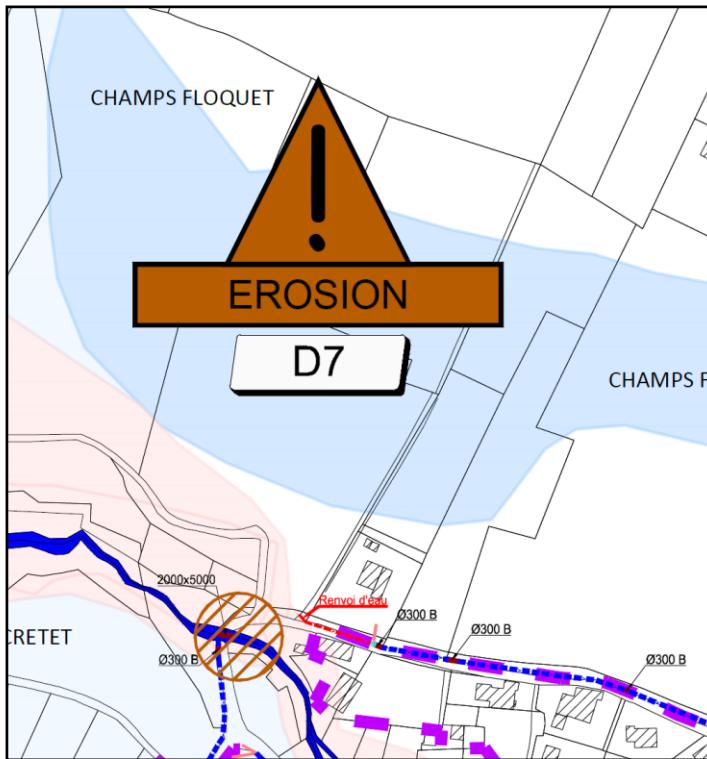
➤ Proposition de travaux et préconisations :

- Redimensionner les portions busées du cours d'eau.
- Etudier une possibilité de déviation des écoulement plus en amont

3. Diagnostic – 3.2. Dysfonctionnement actuels

□ Dysfonctionnement n°7 : Erosion

Lieudit le Cretet



□ Dysfonctionnement n°7 : Erosion

Lieu dit le Cretet

➤ Diagnostic :

Avant de traverser le hameau de Curseille, le ruisseau passe sous un ouvrage en béton. A la sortie de celui-ci, de l'affouillement est observable sous le radier ainsi que de l'érosion des berges.

A ce niveau, le ruisseau récupère un bassin versant très vaste (plus de 250 ha). Il possède une pente moyenne de 20% et passe par des secteurs forestiers.

Arrivé à l'ouvrage, le radier bétonné accélère la vitesse d'écoulement et provoque de l'érosion en sortie d'ouvrage.

➤ Proposition de travaux et préconisations :

- Mettre en place des enrochements en sortie de radier afin de diminuer l'énergie du cours d'eau.
- Consolider les berges.

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 zonage PLU).

- On dénombre 4 zones d'urbanisation potentielles sur la commune de Saint-André-de-Boëge. Ces zones à urbaniser vont engendrer de nouvelles surfaces imperméabilisées qui augmenteront les volumes des eaux de ruissellement.

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

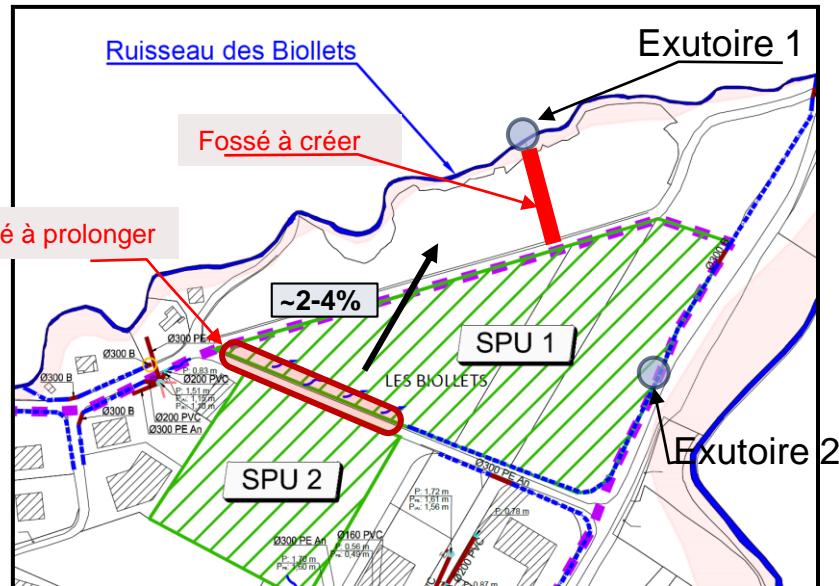
- L'existence d'un exutoire pluvial viable pour la zone,
- L'exposition de la zone aux risques naturels (ruissellement, inondation, ...),
- La présence d'enjeux écologiques (cours d'eau, zone humide, ...).

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

Pour l'ensemble des zones à urbaniser (SPU) présentes sur le territoire de la commune de Saint-André-de-Boëge, 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.

Pour les SPU à proximité de cours d'eau, une bande végétale de 5m de part et d'autre du cours d'eau devra être maintenue, et le recul de l'urbanisation devra respecter les dispositions en vigueur (PPR, SCOT ou PLU).

□ SPU n°1 : Les Biollets



Analyse :

- Exutoire : Un fossé est présent en bordure Sud et Est du SPU. La partie située à l'Est est un fossé de la voirie départementale. L'exutoire principal naturel du secteur est le ruisseau des Biollets.
- Ruisseau amont : La pente du secteur est comprise entre 2 et 4% et n'engendre pas de risque de ruissellement. Toutefois la voirie située en bordure Sud-Ouest du SPU peut engendrer du ruissellement.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

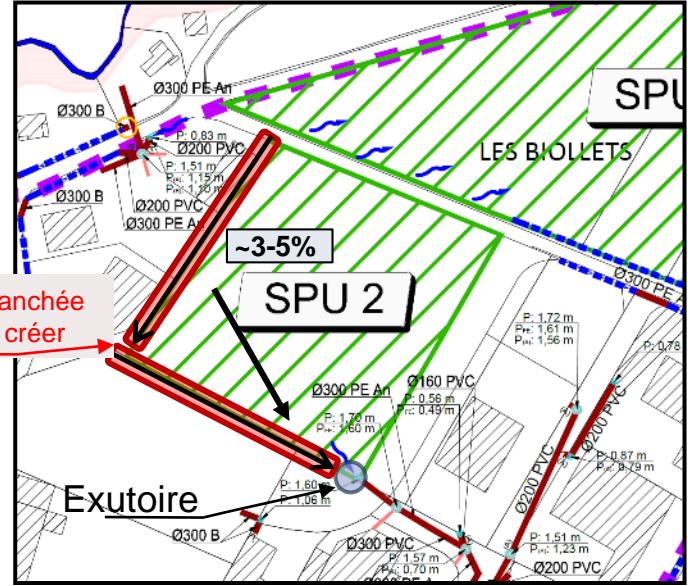
Travaux :

- Pour la collectivité : Prolonger l'exutoire vers le ruisseau sur la zone.
- Prolonger le fossé existant en bordure Sud de la zone.
- Pour les pétitionnaires :
- Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la zone.

Recommendations :

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

□ SPU n°2 : Les Biollets



Analyse :

- Exutoire : Un réseau EP Ø300 PE An est présent à l'angle Sud-Est du SPU et constitue son exutoire.
- Ruisseau amont : La pente sur le secteur comprise entre 3 et 5% et la présence de construction en amont induisent un risque de ruissellement modéré mais qui doit être pris en compte.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

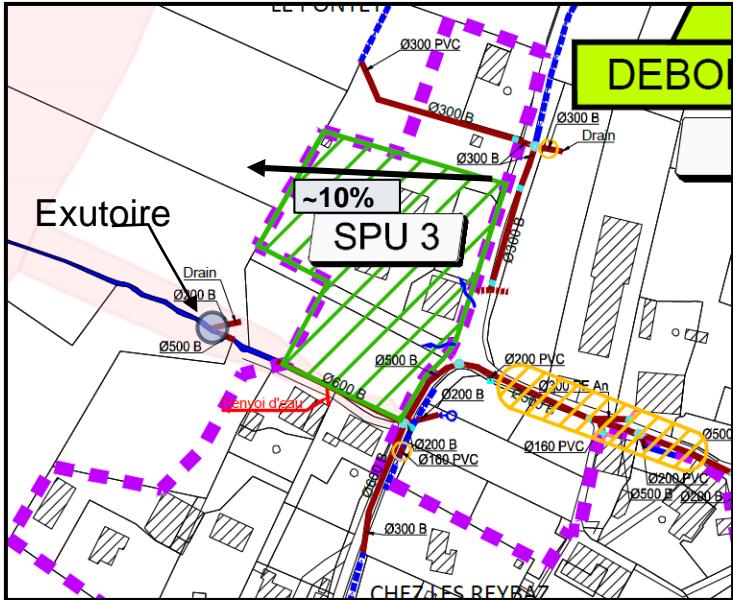
Travaux :

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

Recommendations :

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

□ SPU n°3 : Le Pontet



Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau de Chez les Reybaz en limite Sud du SPU constitue son exutoire.
- Ruisseau amont : La RD présente en bordure Est de la zone peut générer des ruissellements sur le SPU. De plus, le débordement des tronçons canalisés du ruisseau dont les écoulements s'organisent sur la zone engendre un risque important de ruissellements.
- Proximité au cours d'eau : Ruisseau de Chez les Reybaz
- Autres: Supprimer les risques de débordement du ruisseau avant urbanisation ou préserver un axe dépourvu de constructions pour assurer l'écoulement des débordements du ruisseau au sein du SPU.
- Travaux prévus : RAS.

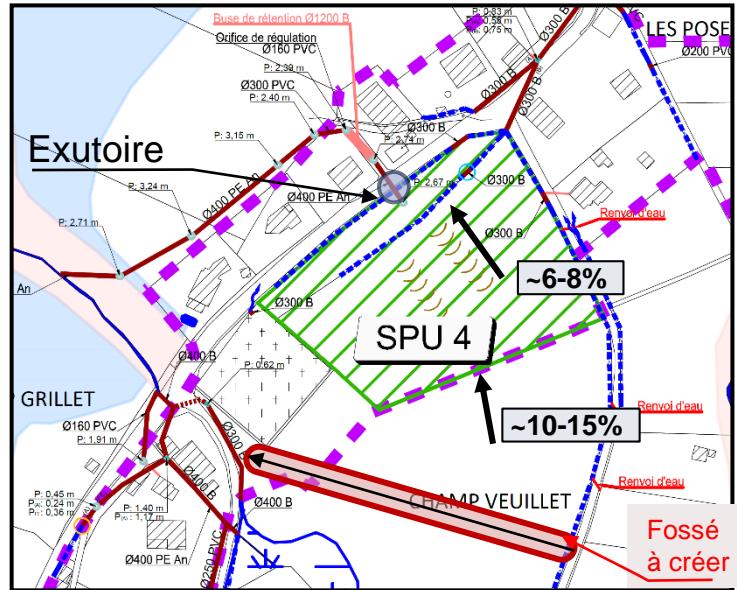
Travaux :

- Pour la collectivité : Mettre en place un caniveau pour collecter les EP de la RD.
- Pour les pétitionnaires :
- Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la zone.

Recommendations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : Respecter les reculs réglementaires par rapport au cours d'eau : maintien d'une bande végétale de 5m de part et d'autre du lit et interdiction de réaliser toute construction et dépôts dans une limite de 10m.

SPU n°4 : Champ Veuillet



Analyse :

- Exutoire : Un réseau EP Ø300PE An est disposé en attente en limite Nord-Ouest du SPU. Ce réseau est équipé d'un dispositif de rétention avant rejet au ruisseau.
 - Ruisselements amont : La zone est située en pied de versant. La pente moyenne est d'environ 6-8% puis augmente à l'amont. De nombreuses traces d'écoulements révèle un risque de ruissellement important.
 - Proximité au cours d'eau : RAS.
 - Autres: RAS.
 - Travaux prévus : RAS.

Travaux :

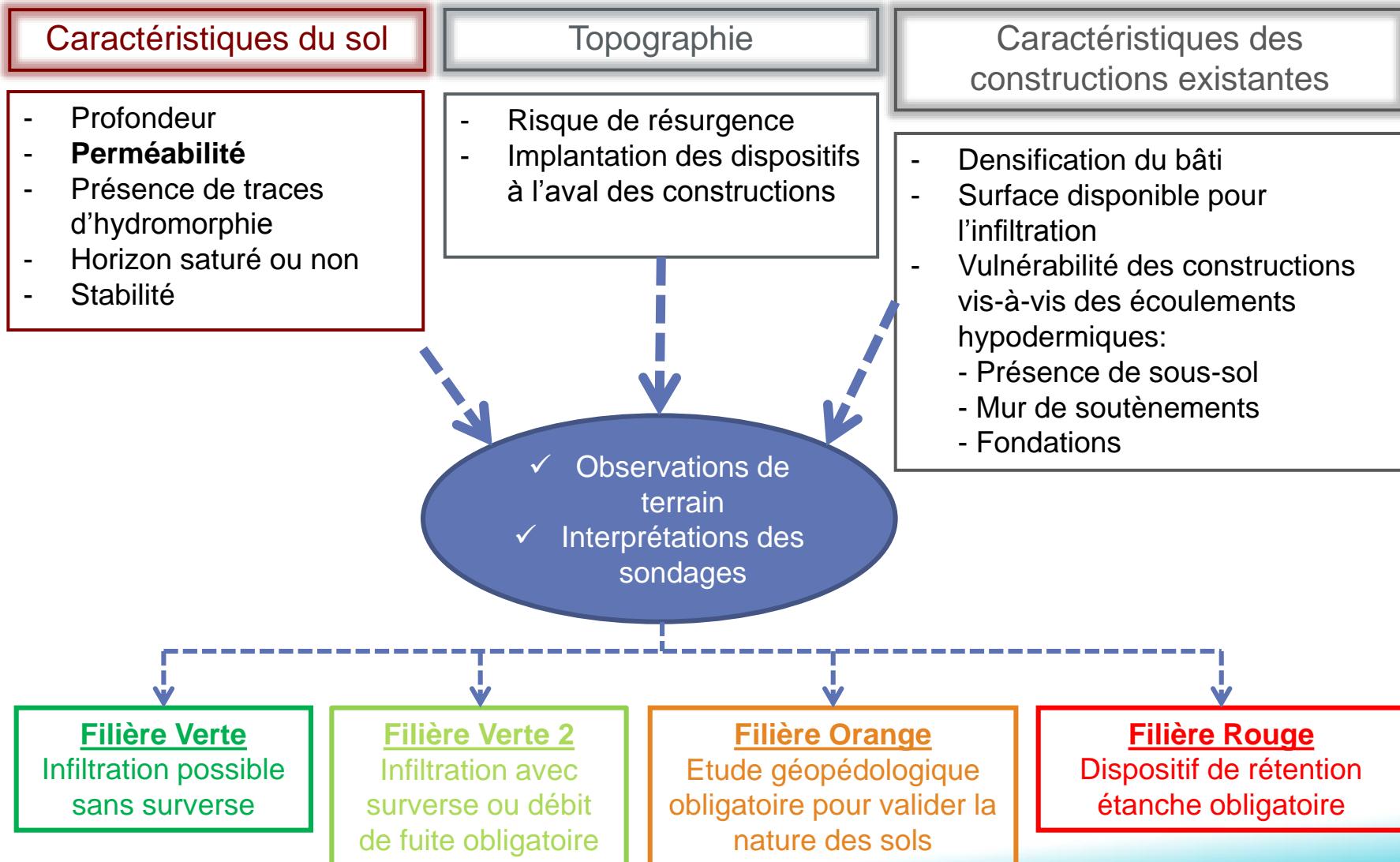
- Pour la collectivité : RAS.
 - Pour les pétitionnaires :
 - Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle.
 - Mettre en place un fossé en amont des futures constructions.

Recommandations :

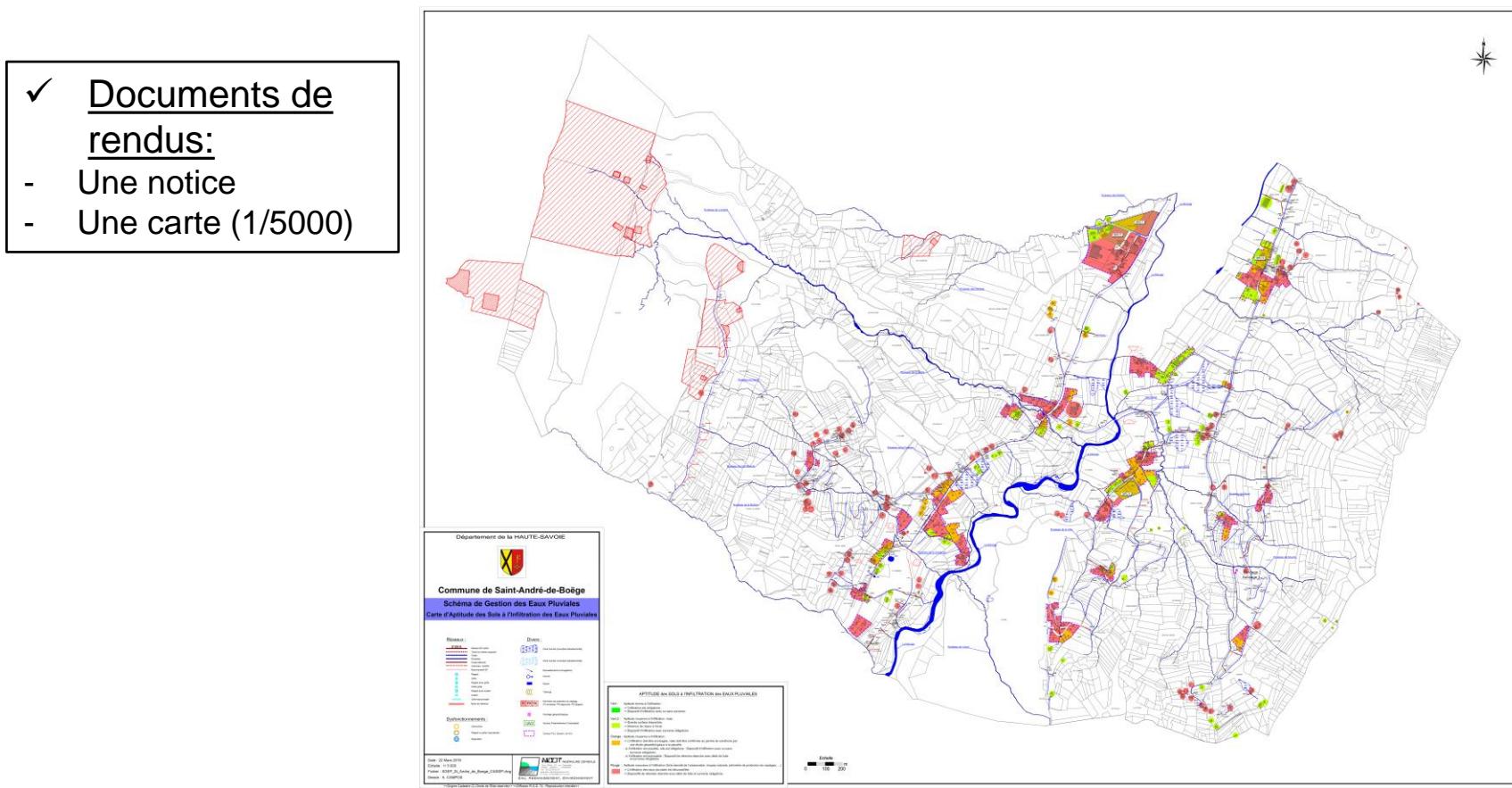
- Pour la collectivité : RAS.
 - Pour les pétitionnaires : Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...).

3.4. Aptitude des sols à l'infiltration des EP

- 3 facteurs conditionnent les possibilités d'infiltration :



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



Extrait de la CASIEP

3.5. Approche hydraulique globale:

Prise en compte de la pluie décennale:

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

Celle-ci correspond à une pluie dont l'intensité a 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 urbanisées), 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.

□ 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 un bassin versant principal sur le territoire communal de Saint-André-de-Boëge :
 - Le bassin versant de la Menoge

Ce bassin versant est découpé 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.

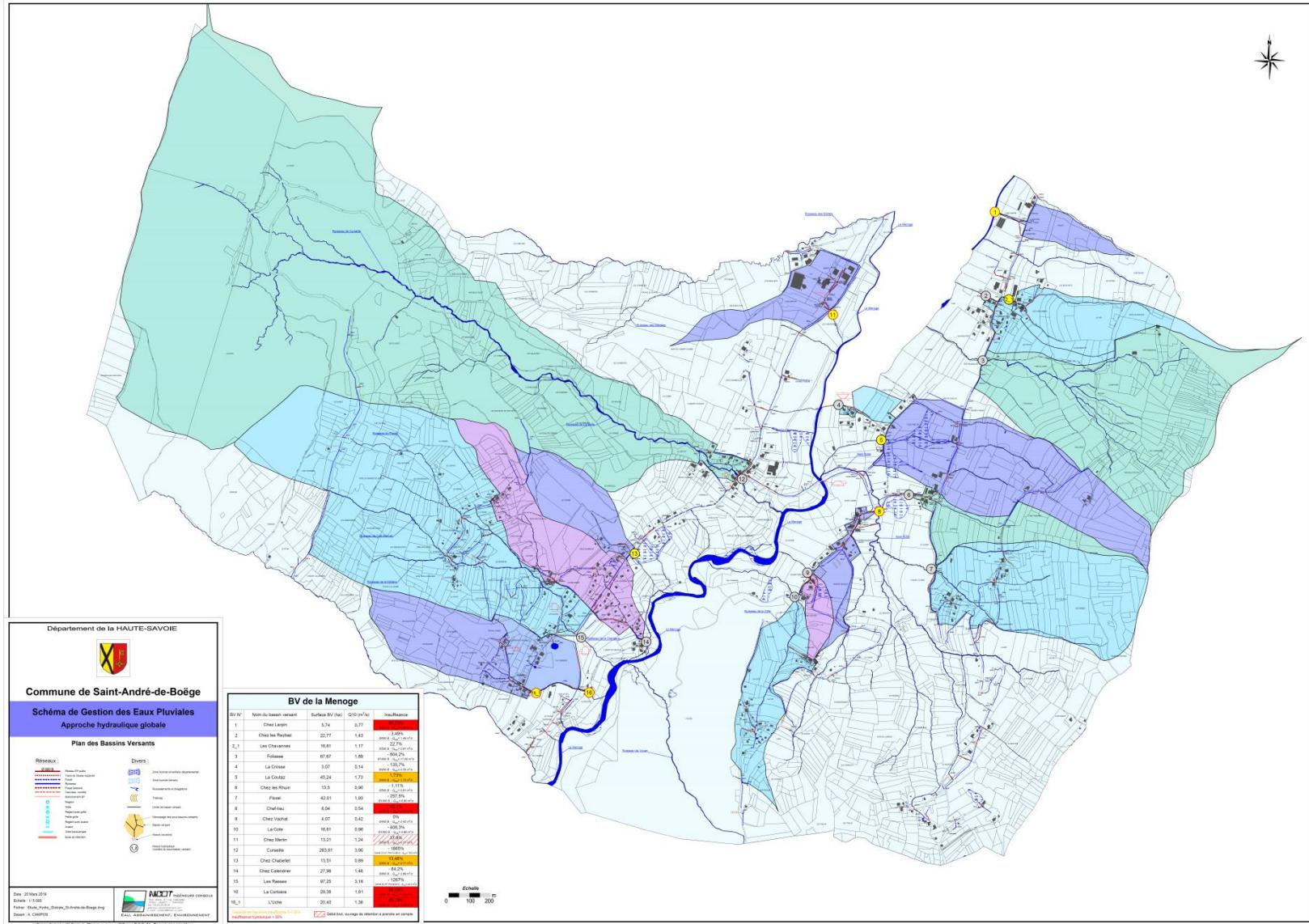
➤(Cf. plan : « Schéma de Gestion des eaux pluviales : Plan des bassins versants »)

Chaque sous bassin versant a fait l'œuvre d'une étude hydraulique particulière définissant le débit de pointe généré et la capacité hydraulique de son exutoire. Les bassins versants dont l'emprise globale se trouve principalement sur des communes limitrophes et dont l'exutoire ne fait pas partie du réseau d'eaux pluviales de Saint-André-de-Boëge n'ont quant à eux pas fait l'objet d'étude hydraulique.

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

Approche hydraulique globale

Bassins Versants:



Extrait du plan « Approche hydraulique globale »

□ Analyse de l'occupation des sols :

Les coefficients de ruissellement sont déterminés en fonction de l'occupation des sols. Ainsi une parcelle bâtie générera plus de ruissellement qu'une prairie non aménagée. Afin de pouvoir calculer les débits générés par les bassins versants de façon précise, l'ensemble de la commune de Saint-André-de-Boëge a été analysée afin de déterminer les coefficients de ruissellement pour chaque parcelle.

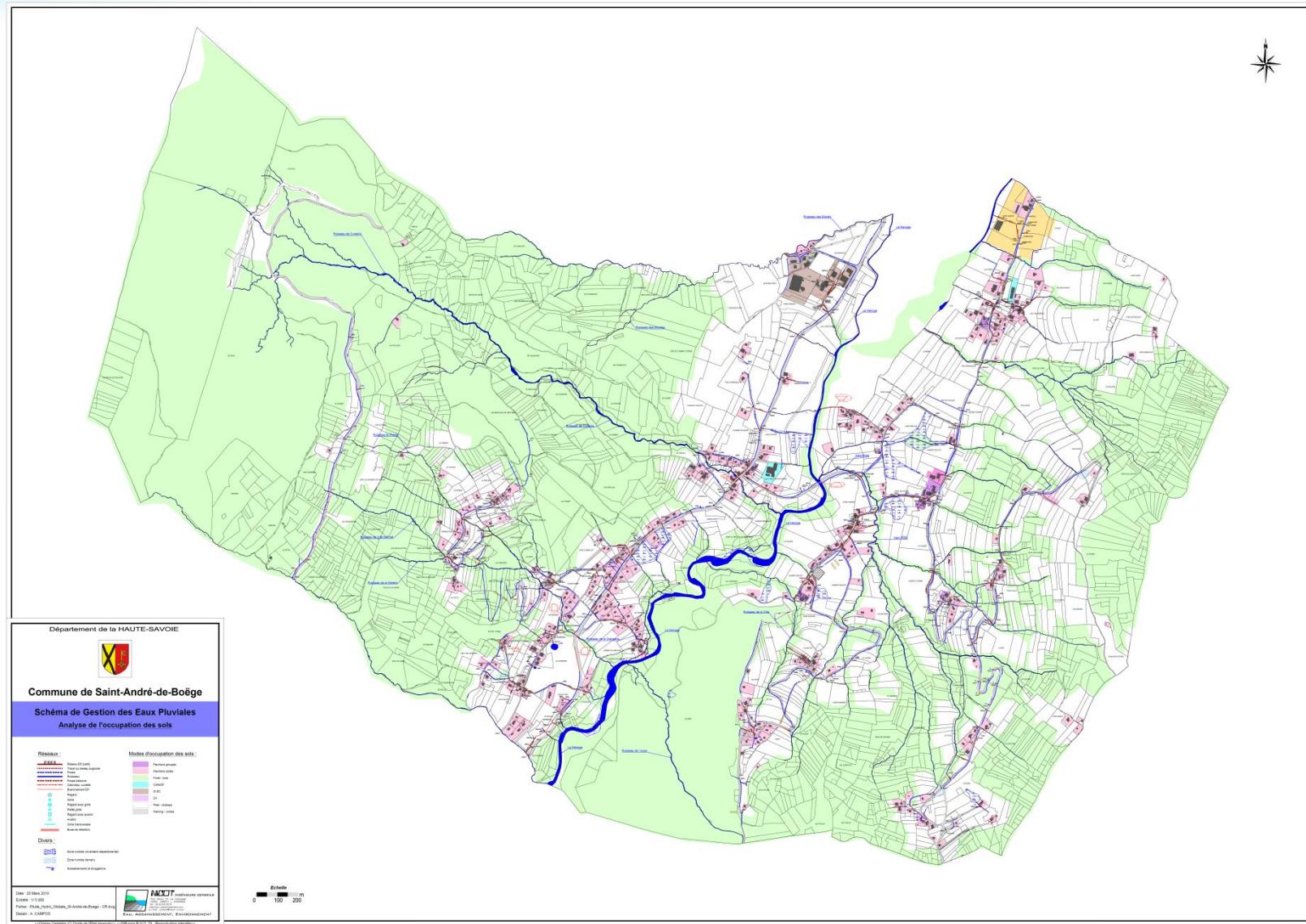
Pour la commune de Saint-André-de-Boëge nous avons appliqué les coefficients de ruissellements suivants :

| Mode d'occupation des sols | Pavillons groupés | Pavillons isolés | Collectif | Voirie | ZI ZC | ZA |
|------------------------------|-------------------|------------------|-----------|--------|-------|------|
| Coefficient de ruissellement | 0,45 | 0,3 | 0,65 | 0,9 | 0,85 | 0,65 |

Pour les parcelles occupées par de la forêt, des cultures ainsi que des prairies, le coefficient de ruissellement est variable et défini selon la pente propre de chacune de ces surfaces.

Approche hydraulique globale

Analyse de l'occupation des sols :



Extrait du plan « Analyse de l'occupation des sols »

Caractéristiques des bassins versants

- Bassin versant de la Menoge – Commune de Saint-André-de-Boëge :**

| Bassin versant | Surface (ha) | Cr | Q 10 actuel (m³/s) | Q10 naturel Surfacique (L/s/ha) | Insuffisance hydraulique |
|-----------------|--------------|------|--------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Chez Larpin | 5,74 | 0,29 | 0,77 | 0,52 | 66,2% |
| Chez les Reybaz | 22,77 | 0,22 | 1,43 | 1,37 | - 3,5% |
| Les Chavannes | 16,61 | 0,22 | 1,17 | 1,14 | 22,2% |
| Foliassie | 67,67 | 0,16 | 1,89 | 1,87 | - 804,2% |
| La Crosse | 3,07 | 0,12 | 0,14 | 0,08 | - 135,7 |
| La Coutaz | 45,24 | 0,18 | 1,73 | 1,44 | 1,7% |
| Chez les Rhuins | 13,4 | 0,19 | 0,9 | 0,79 | - 1,1% |
| Floret | 42,01 | 0,19 | 1,93 | 1,79 | - 257,5% |
| Chef-lieu | 6,04 | 0,25 | 0,54 | 0,36 | 48,1% |
| Chez Vachat | 4,07 | 0,22 | 0,42 | 0,33 | 0% |
| La Côte | 16,61 | 0,2 | 0,96 | 0,8 | - 408,3% |
| Chez Merlin | 13,21 | 0,33 | 1,24 | 0,4 | 37,9% |
| Curseille | 283,61 | 0,15 | 3,9 | 3,83 | - 1864,6% |
| Chez Chabellet | 13,51 | 0,16 | 0,89 | 0,85 | 13,5% |
| Chez Calendrier | 27,98 | 0,2 | 1,46 | 1,22 | - 84,2% |
| Les Rasses | 97,25 | 0,18 | 3,16 | 2,99 | - 1267,4% |
| La Corbière | 29,38 | 0,19 | 1,61 | 1,46 | 32,3% |
| L'Uche | 20,4 | 0,18 | 1,36 | 1,29 | 85,3% |

0 < Capacité de l'exutoire insuffisant < 30%

Insuffisance hydraulique > 30%

Débit brut, ouvrage de rétention à prendre en compte.

Diagnostic hydraulique global

□ Insuffisance hydraulique constatées:

Environ 1/4 des bassins versants possède un exutoire canalisé présentant une insuffisance hydraulique supérieure à 30% pour le transit et l'évacuation d'une pluie décennale.

Cette situation résulte en partie du sous dimensionnement initial des ouvrages hydrauliques mais surtout de l'augmentation du débit de crue des bassins versants consécutive à l'imperméabilisation des surfaces urbanisées. Sur l'ensemble des bassins versants étudiés, l'augmentation de débit imputable à l'imperméabilisation des sols est en moyenne d'environ 27% par rapport à la situation naturelle. Les bassins versants les plus urbanisés peuvent présenter une augmentation de leur débit de crue pouvant atteindre jusqu'à 3 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 le territoire de Saint-André-de-Boëge appartenant au bassin versant de la Menoge correspond à environ 10% du débit naturel évacué vers le torrent. Ainsi, la commune situé en tête de bassin versant possède un impact important sur la gestion des crues au niveau des communes implantées plus en aval. En outre, cette situation engendre un déséquilibre du régime hydrologique du torrent de l'Arve et de l'ensemble du bassin versant aval. Ceci a pour premières conséquences une augmentation des pics de crue et une diminution des débits d'étiages. Ces désordres s'accompagnent de nombreux autres impacts environnementaux (érosion du lit, diminution des ressources en eau,...).

Afin de pallier 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:

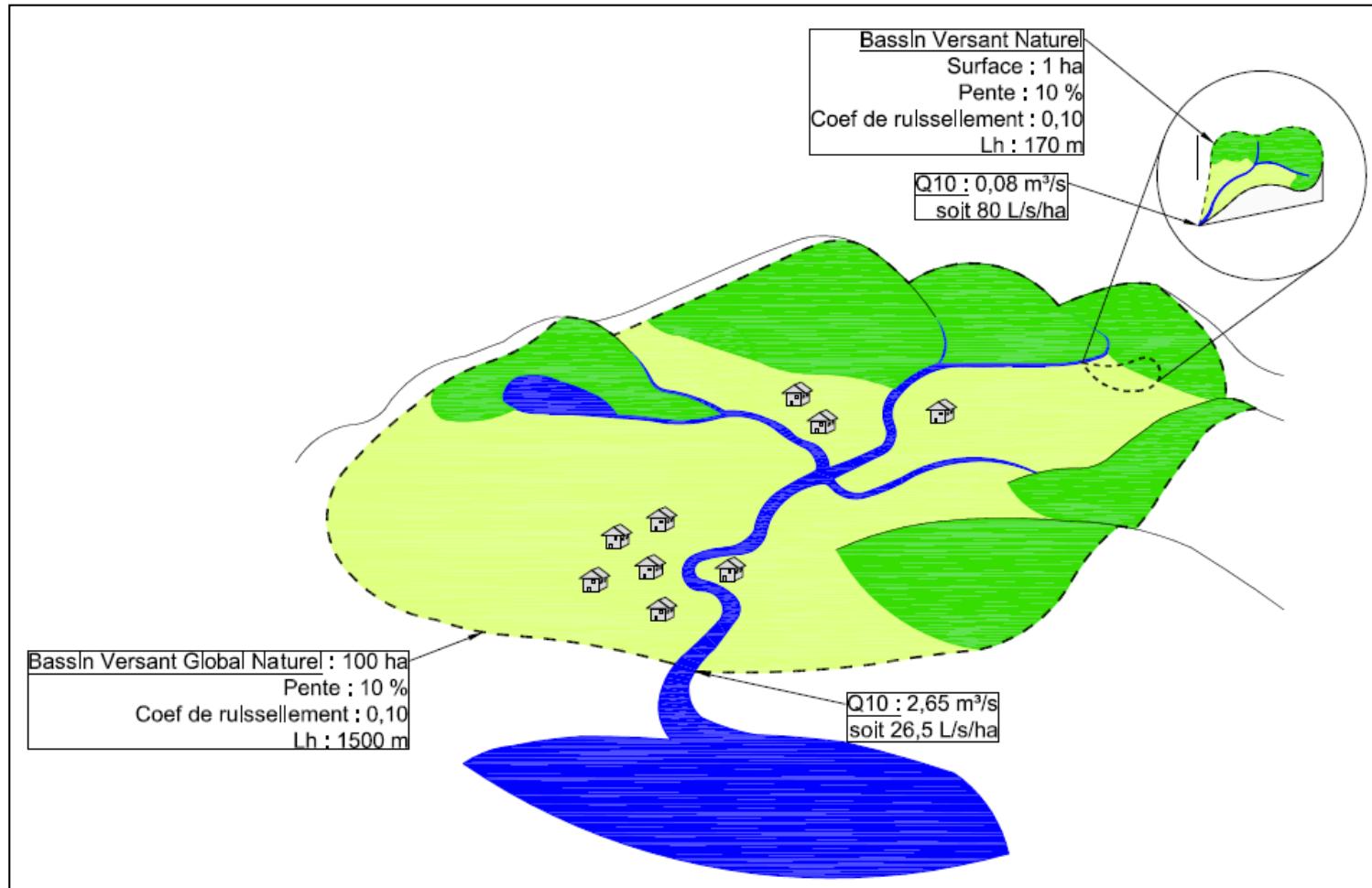
- Compenser l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le régime hydrologique naturel des cours d'eau.
- Compenser l'impact de l'urbanisation sur les réseaux EP et les communes situées à l'aval.

□ 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:

- 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.

$$Q_f = \frac{Q \text{ BV}_{\text{naturel}} \text{ global (L/s)}}{S \text{ BV globale (ha)}}$$

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

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

- Le bassin versant présentant le plus faible débit surfacique naturel et dont la quasi totalité de sa surface pourrait être à terme occupée par l'urbanisation est le BV de Chez Calendrier. $Q_{10\text{nat}} = 43,6 \text{ L/s/ha}$

Ainsi le débit de fuite réglementaire pour le territoire de la commune de Saint-André-de-Boëge peut être défini comme environ la moitié de ce débit de référence :

$$Q_f = 21 \text{ L/s/ha}$$

- 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_{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 seul, 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 apparait 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 21 L/s/ha. ($S_{projet} \geq 1\text{ha}$; $Qf = 21 \text{ L/s/ha}$)
- 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)

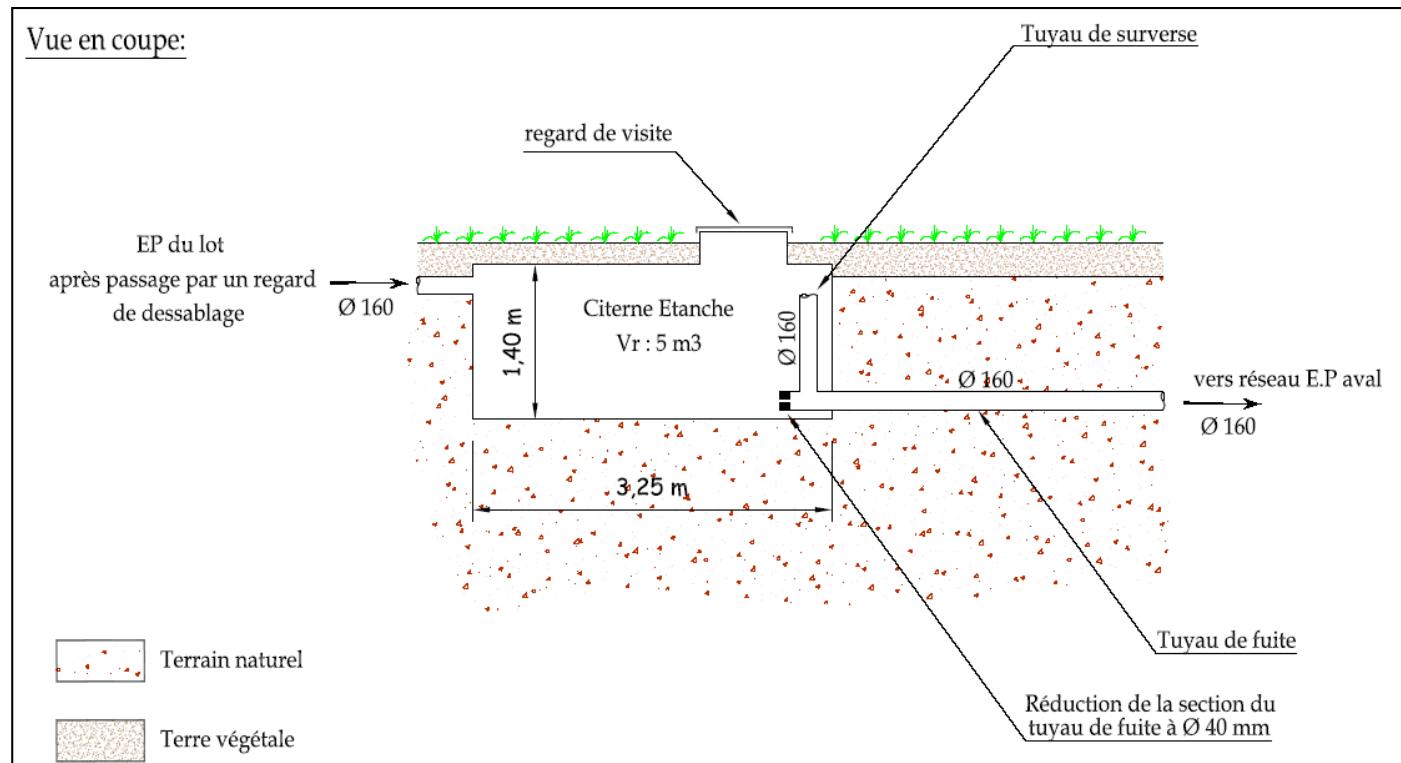
Orientations techniques

- Les pages suivantes présentent succinctement 6 dispositifs de rétention des eaux pluviales couramment mis en place.
- Ces filières permettent de répondre aux exigences et obligations imposées par :
 - La réglementation EP adoptée sur le territoire communal,
 - La nature du terrain révélée par l'étude géopédologique d'un cabinet spécialisé.
 - L'objectif est de définir des orientations techniques.
 - Il appartient au concepteur de choisir le meilleur dispositif en fonction des caractéristiques du terrain.
 - Les éléments de dimensionnement, propres à chaque terrain, seront à déterminer par une étude spécifique.

CITERNE ETANCHE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

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

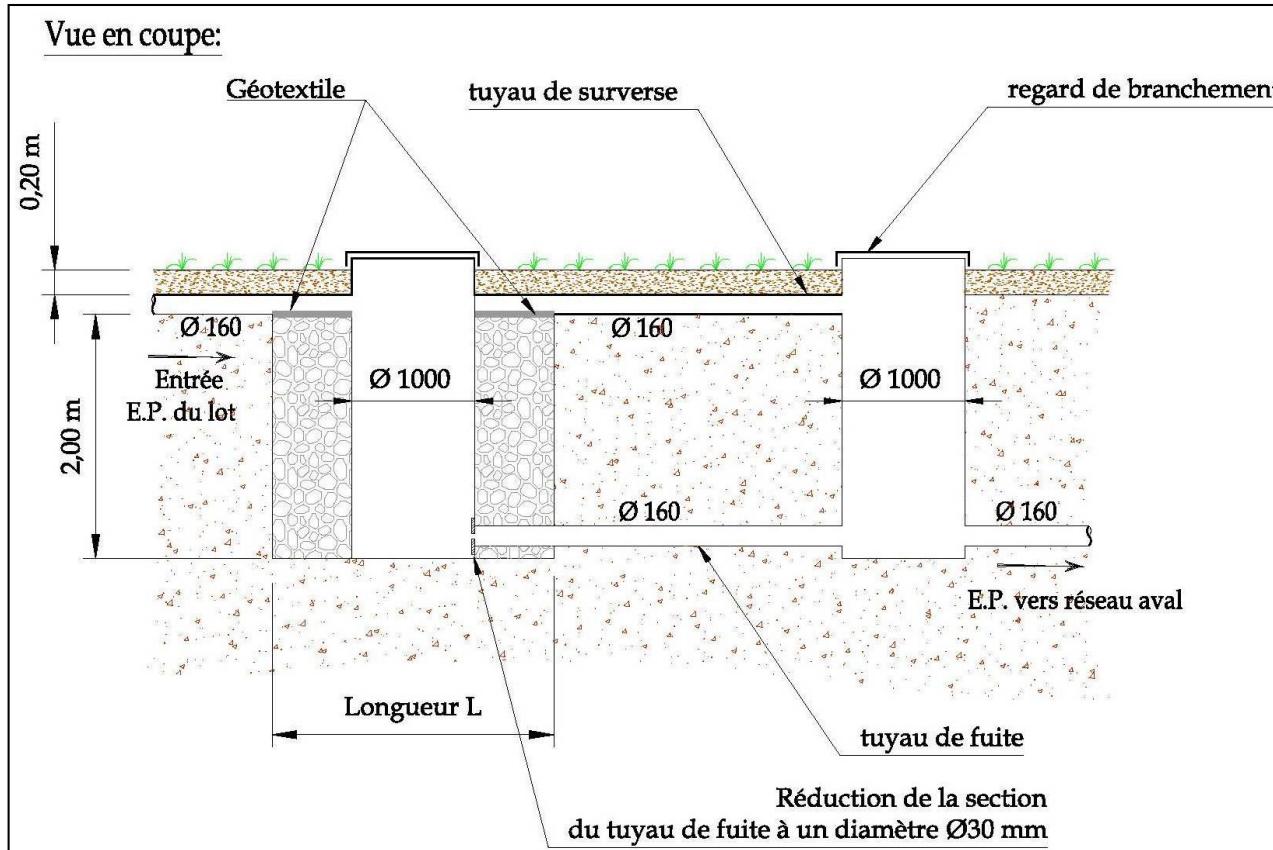


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

■ PUISTS D'INFILTRATION AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est globalement moyenne.

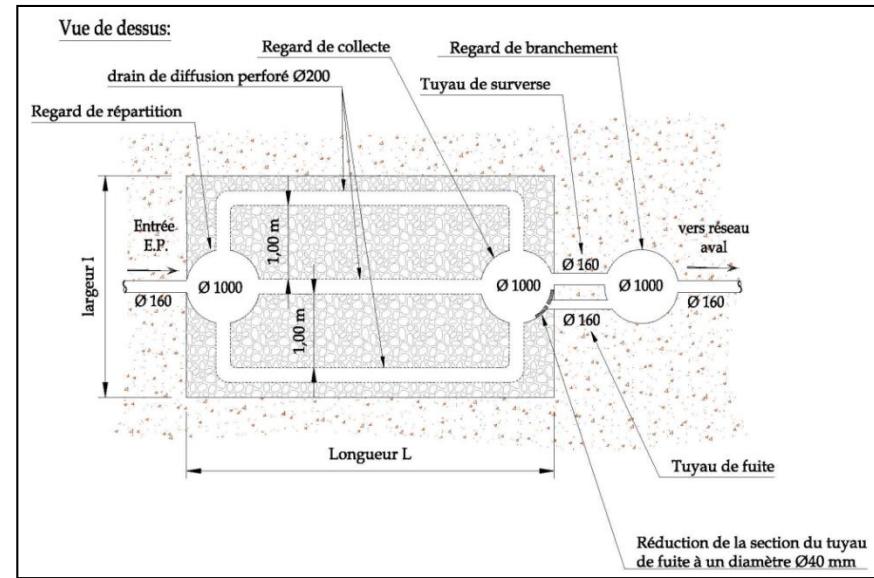
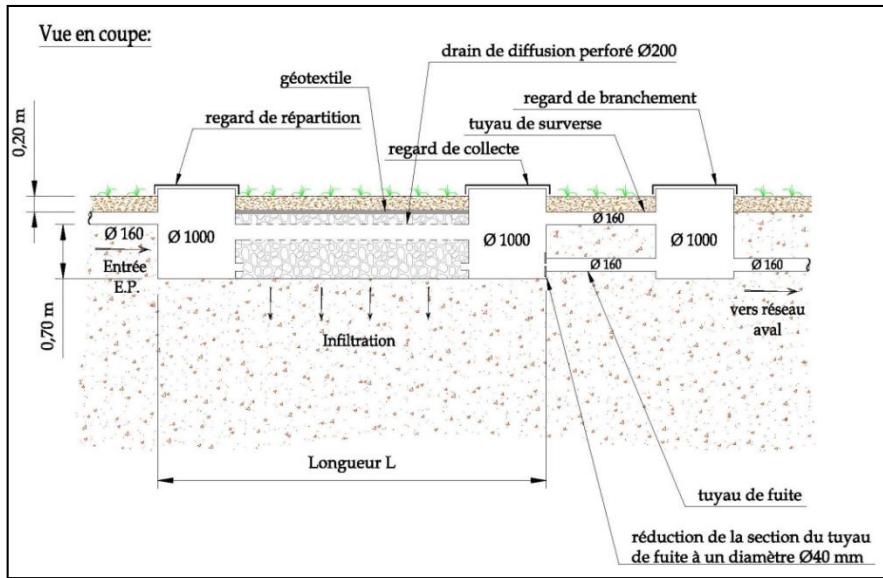


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

▪ 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

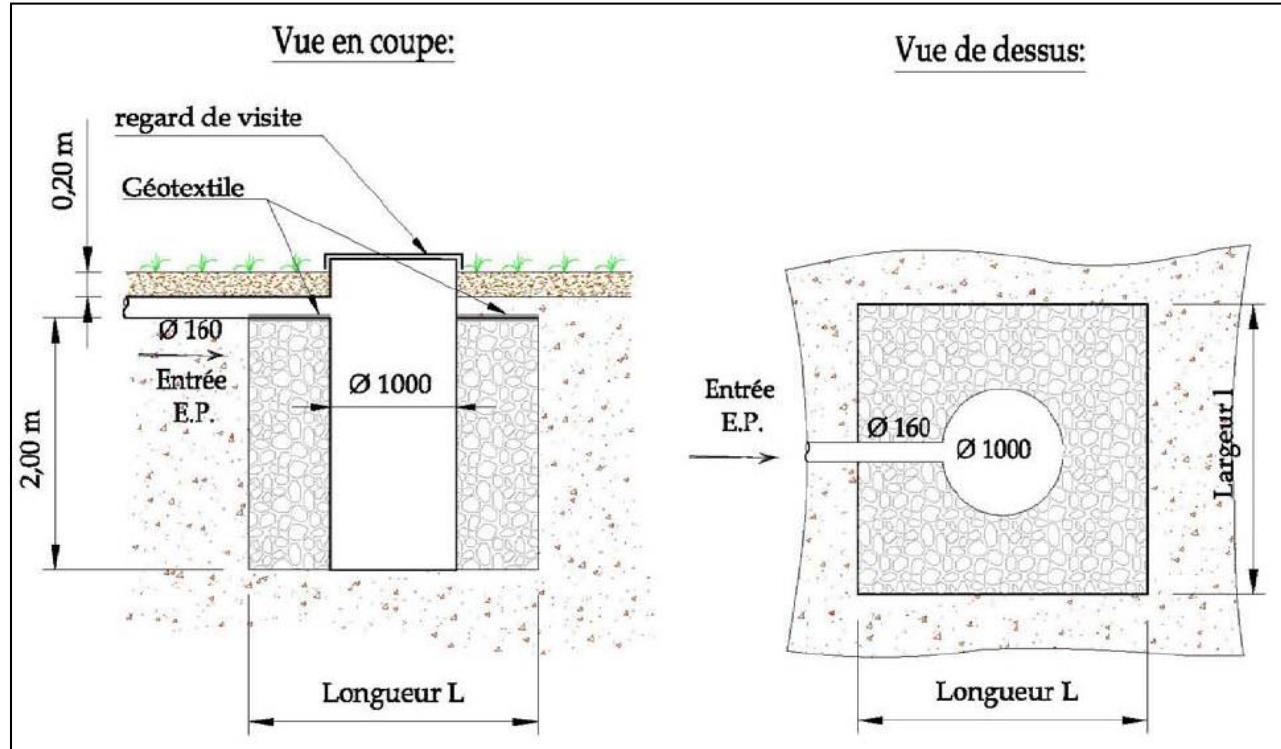


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

■ PUISTS D'INFILTRATION SANS DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

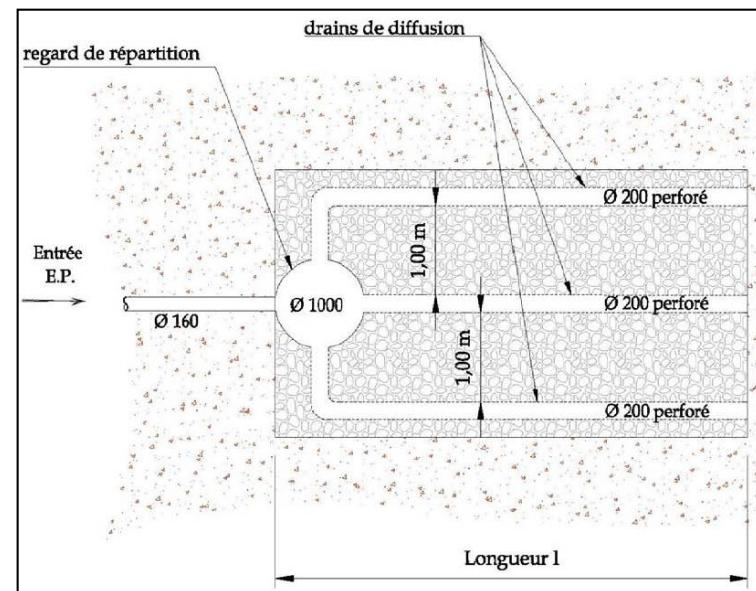
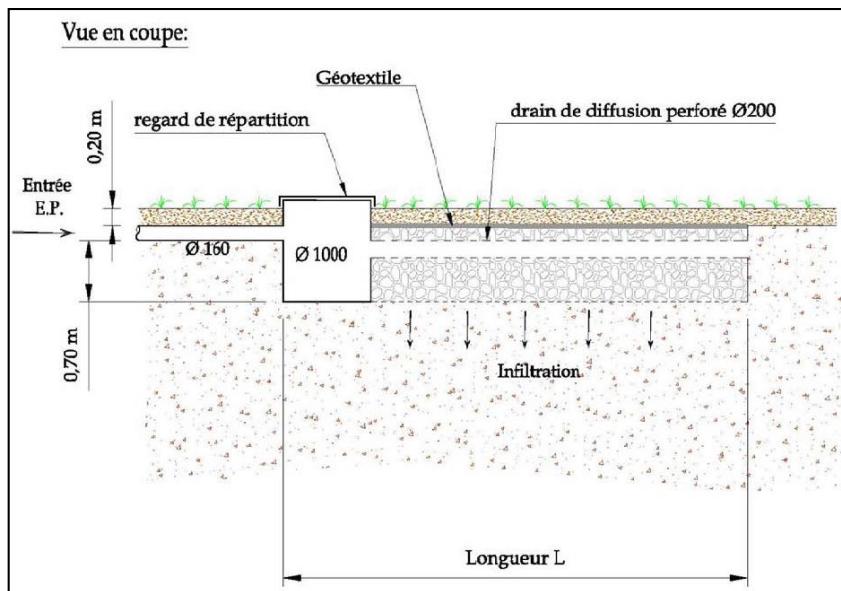
- dont la perméabilité est globalement bonne (sables grossiers, graviers, blocs fissurés),
- ne disposant pas de contraintes constructives liées au PPRN
- dont la pente est modérée,
- avec une urbanisation aval limitée



▪ 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

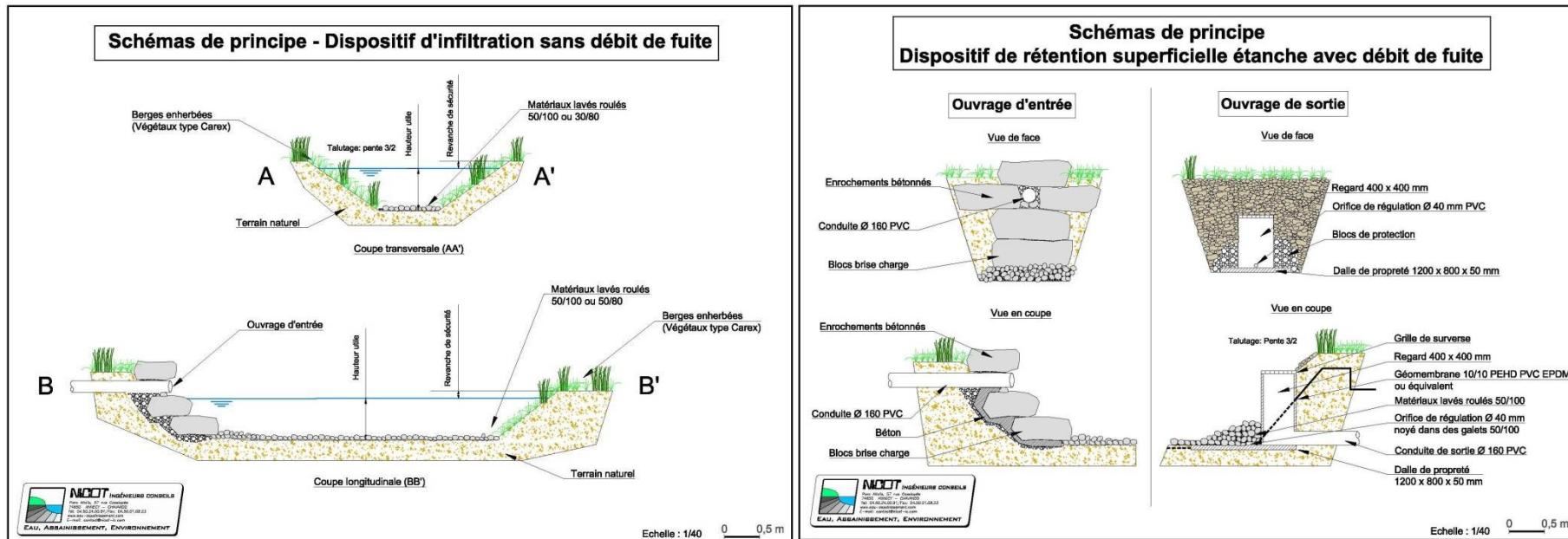


Surface nécessaire : de 10 à 40 m²

- 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 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 m²

SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Phase II : Propositions de travaux

4. Propositions de travaux

✓ Pour les secteurs potentiellement urbanisables:

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

✓ Pour les dysfonctionnements actuels:

Sept dysfonctionnements ont été recensés sur l'ensemble de la commune. Ceux-ci font l'objet de propositions de travaux présentées au sein de la partie diagnostic.

Les propositions de travaux sont reprises sur le plan « Propositions de travaux et recommandations ».

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

| TRVX n° | Nature des travaux | Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | Prolonger l'exutoire vers le ruisseau sur la zone. | SPU n°1 |
| 2 | Prolonger le fossé existant en bordure Sud de la zone. | SPU n°1 |
| 3 | Mettre en place un fossé ou une tranchée drainante en amont des constructions futures. | SPU n°2 et 4 |
| 4 | Créer un axe d'écoulement. | D3 |
| 5 | Créer une traversée sous le chemin d'accès. | D3 |
| 6 | Préserver un axe d'écoulement dépourvu de constructions afin d'assurer l'évacuation des débordements du ruisseau. | SPU n°3 |
| 7 | Créer un piège à matériaux en amont des ouvrages d'entonnements. | D1 et D2 |
| 8 | Mettre en place des ouvrages de dissipation de l'énergie visant à réduire les phénomènes d'érosion. | D2 et D7 |

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

| TRVX n° | Nature des travaux | Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 9 | Redimensionner les portions canalisées. | D1 et D6 |
| 10 | Optimiser la canalisation du ruisseau et/ou créer des éléments de collectes des eaux pluviales de la voirie. | D4 |
| 11 | Consolider les berges. | D7 |
| 12 | Etudier une possibilité de déviation des eaux pluviales. | D6 |
| 13 | Réhabiliter le lit du cours d'eau. | D5 |
| 14 | Mettre en place des ouvrages de collectes des eaux pluviales. | SPU 3 |

□ Recommandations à suivre pour une gestion optimale des eaux pluviales :

| R n° | Nature de la recommandation | Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | 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 et 4 |
| 2 | Préserver la zone naturelle d'écrêtement des crues. | D3 |
| 3 | Réaliser une étude hydraulique et/ou contrôler le dimensionnement des portions busées. | D4 et D5 |
| 4 | Respecter les reculs réglementaires par rapport au cours d'eau : maintien d'une bande végétale de 5 m de part et d'autre du lit et interdiction de réaliser toute construction et dépôts dans une limite de 10 m. | D5 |

SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Réglementation Eaux Pluviales

4. Réglementation

4.1. Dispositions générales

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

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

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

Objet du règlement:

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

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 4.9. 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 interdit. 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 ($S > 1 \text{ ha}$).

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) ($L > 10 \text{ m}$).

3.1.4.0 : consolidation ou protection des berges ($L > 20 \text{ m}$).

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 ($S > 400 \text{ m}^2$).

3.2.6.0 : digues.

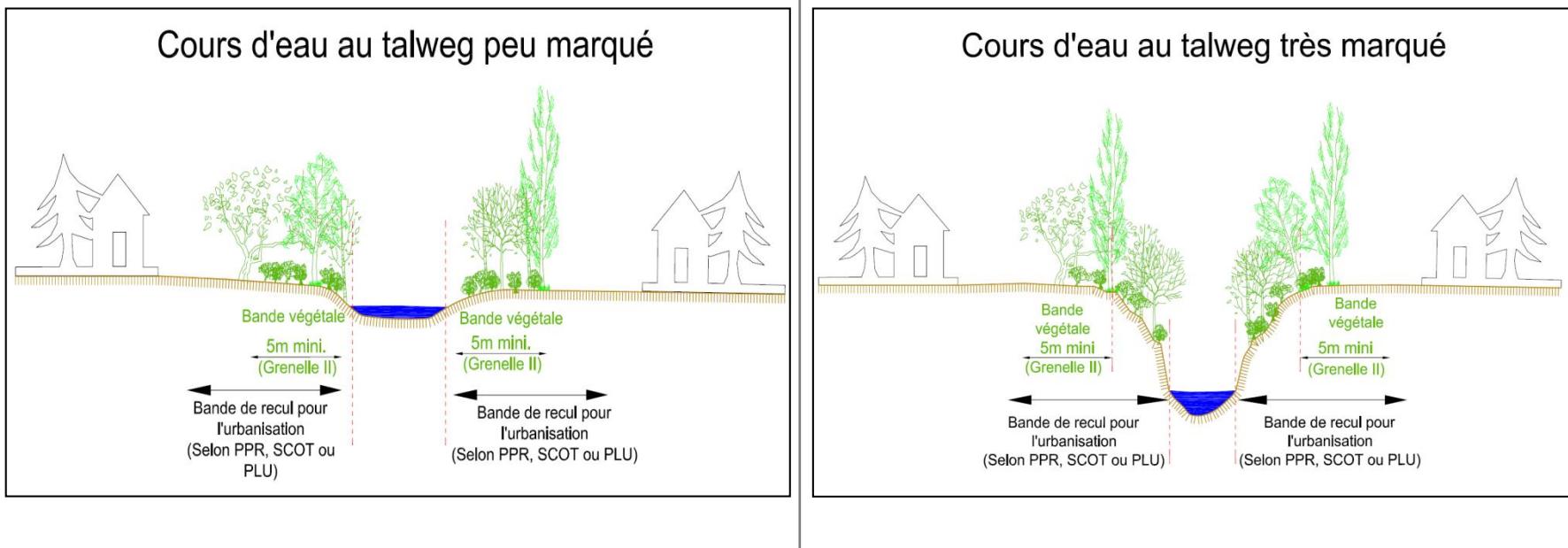
3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides.

...

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.

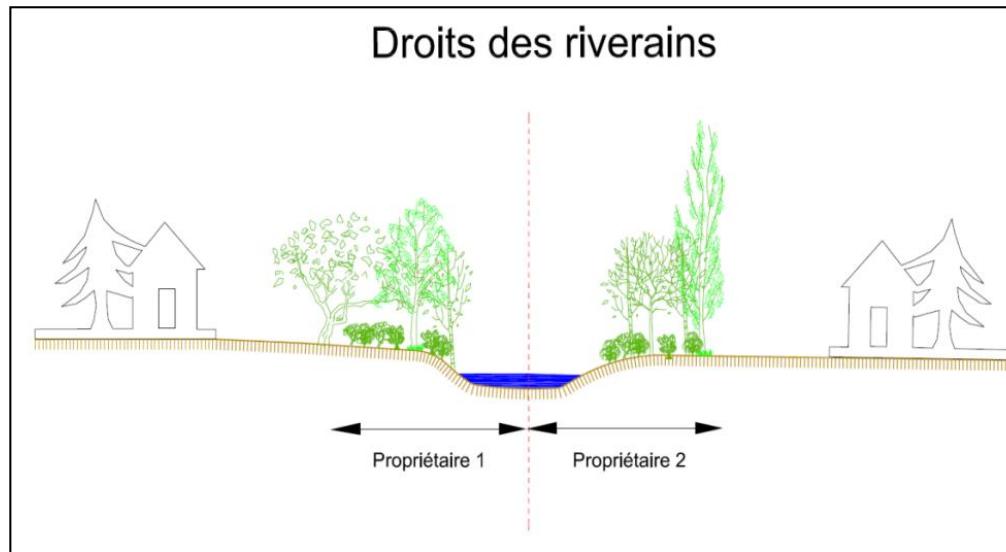


Remarque:

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 naturelle, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcements 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

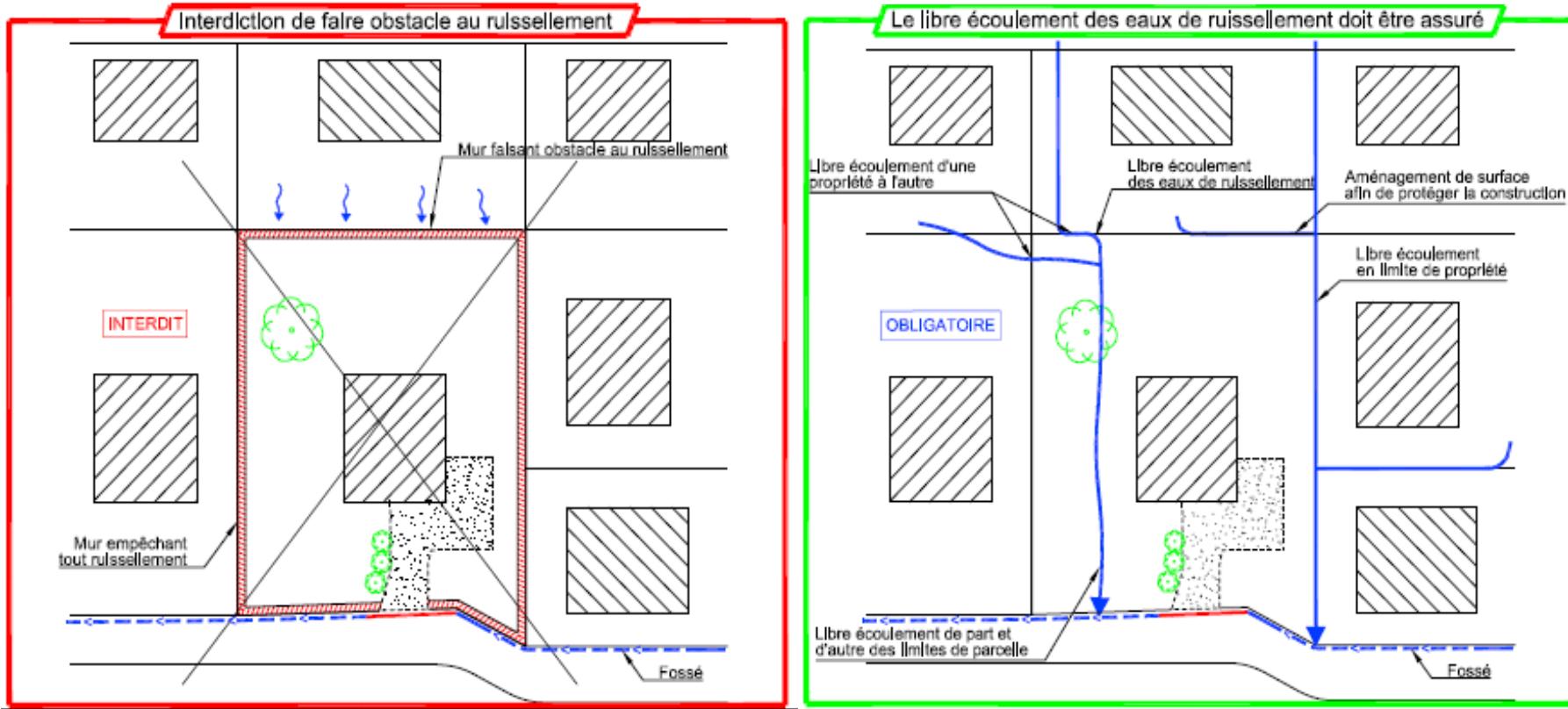
- Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement:

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 ».

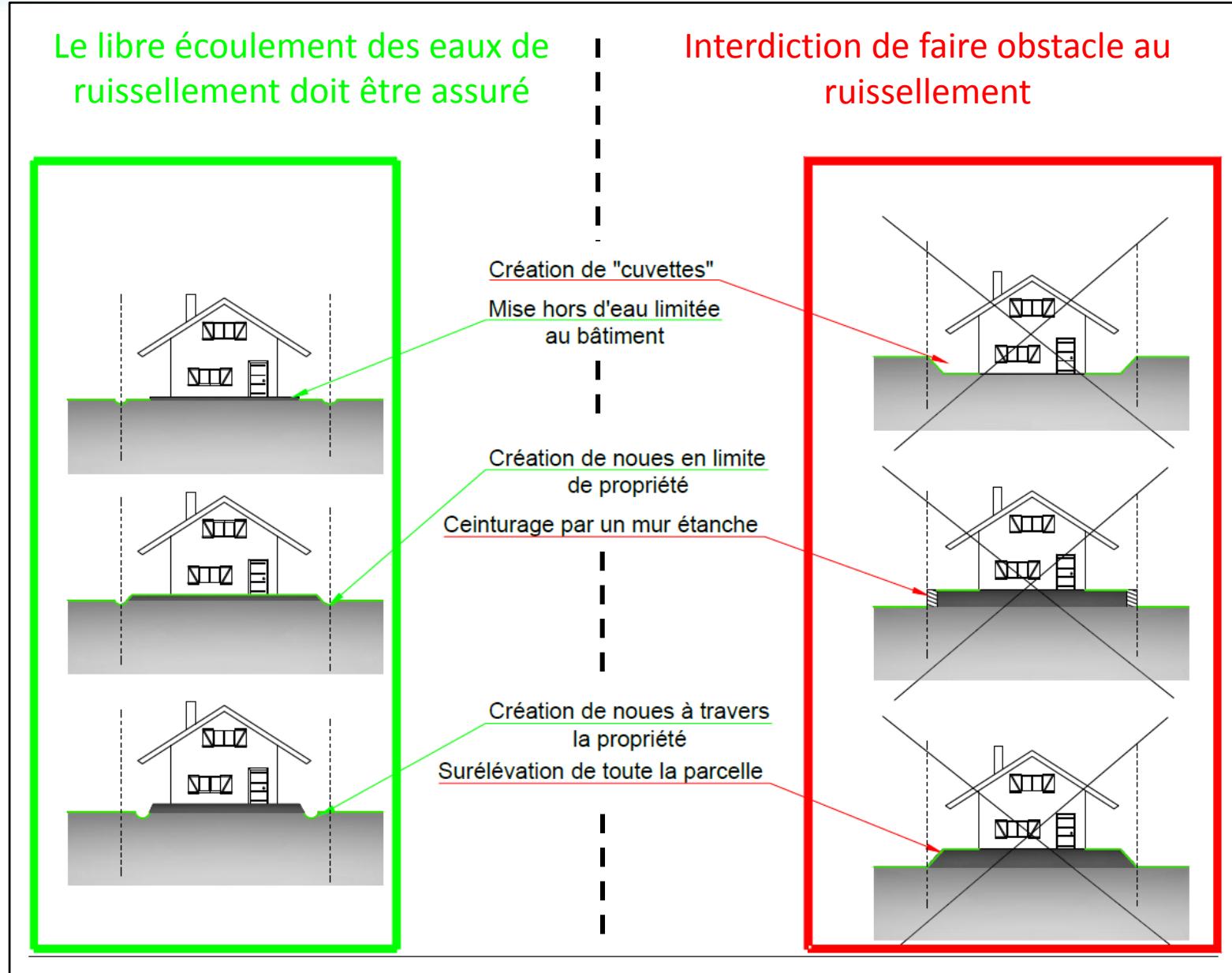
Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ».

□ 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 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**.

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

Si $S_{\text{projet}} < 1\text{ha}$; $Q_f = 3 \text{ L/s}$
Si $S_{\text{projet}} \geq 1\text{ha}$; $Q_f = 21 \text{ L/s/ha}$

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 établie 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'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

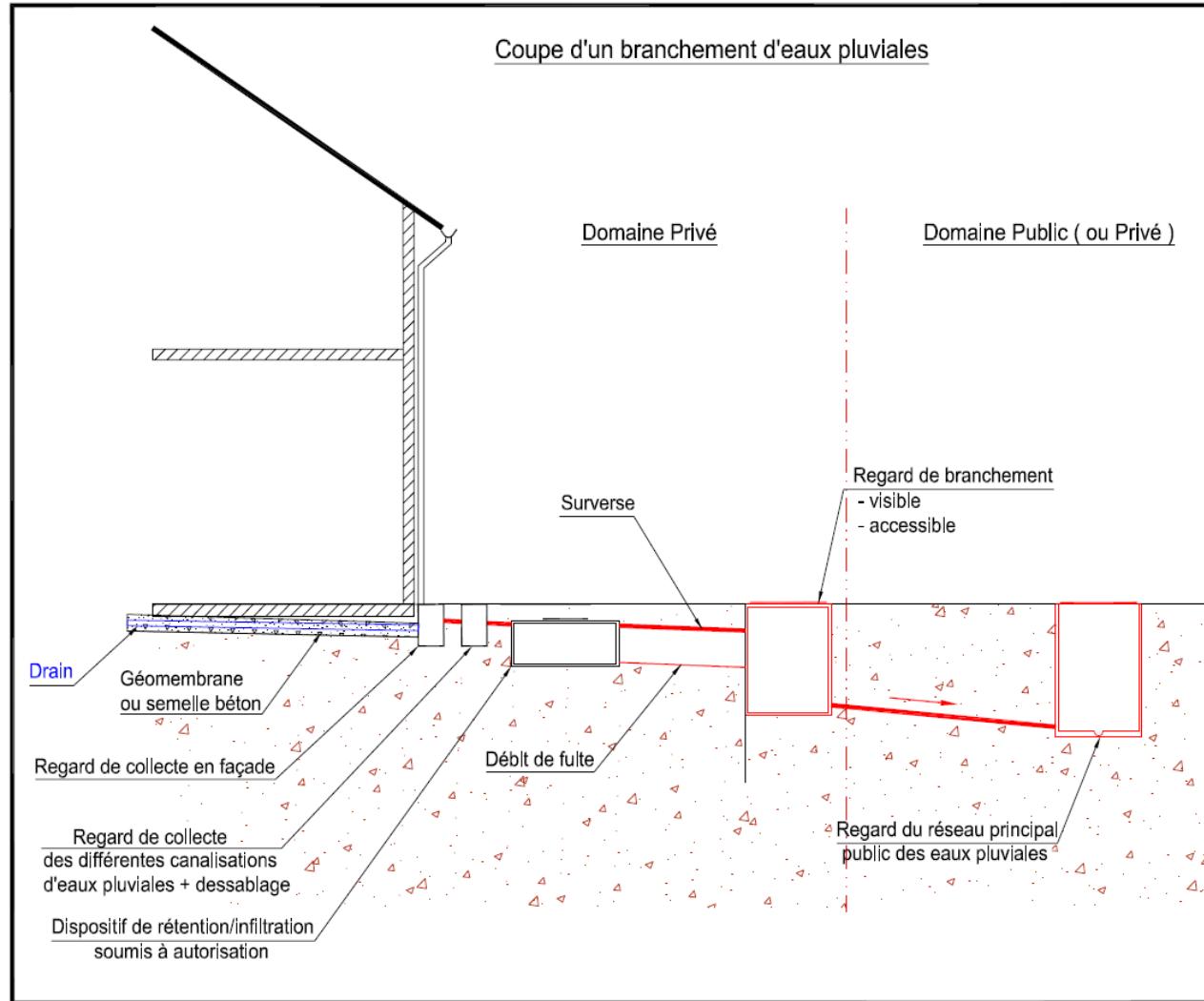
1) Définition du branchement :

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) :

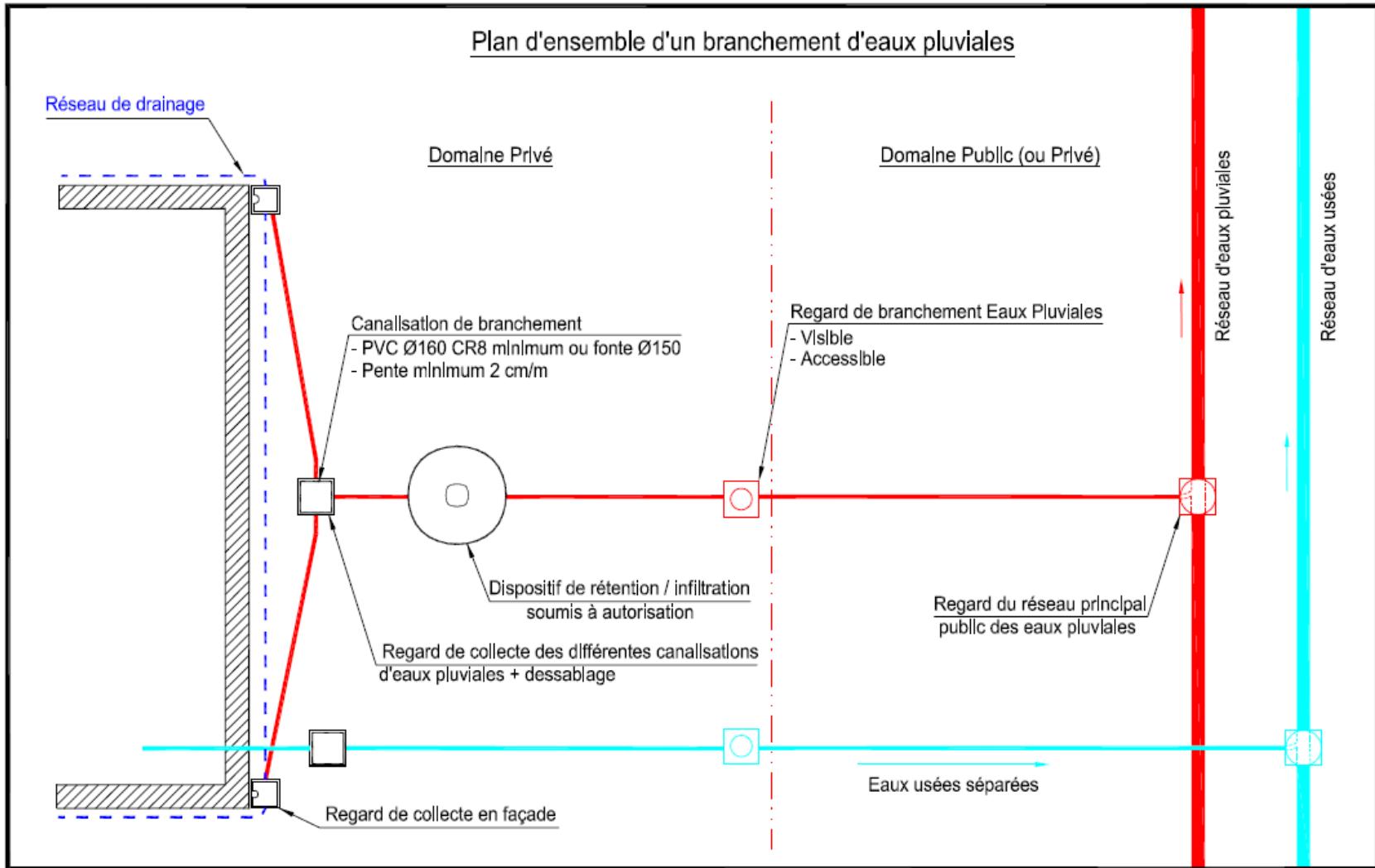
- Une canalisation située sur le domaine privé permettant la collecte des Eaux Pluviales privées.*
- Un dispositif de rétention et si besoin des dispositifs particuliers pour l'infiltration des E.P. et/ou des dessableurs et/ou des déshuileurs.
- Un ouvrage dit "regard de branchement" placé de préférence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



4.Réglementation – 4.8. Branchements EP

□ 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

5.9. Qualité des eaux pluviales

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

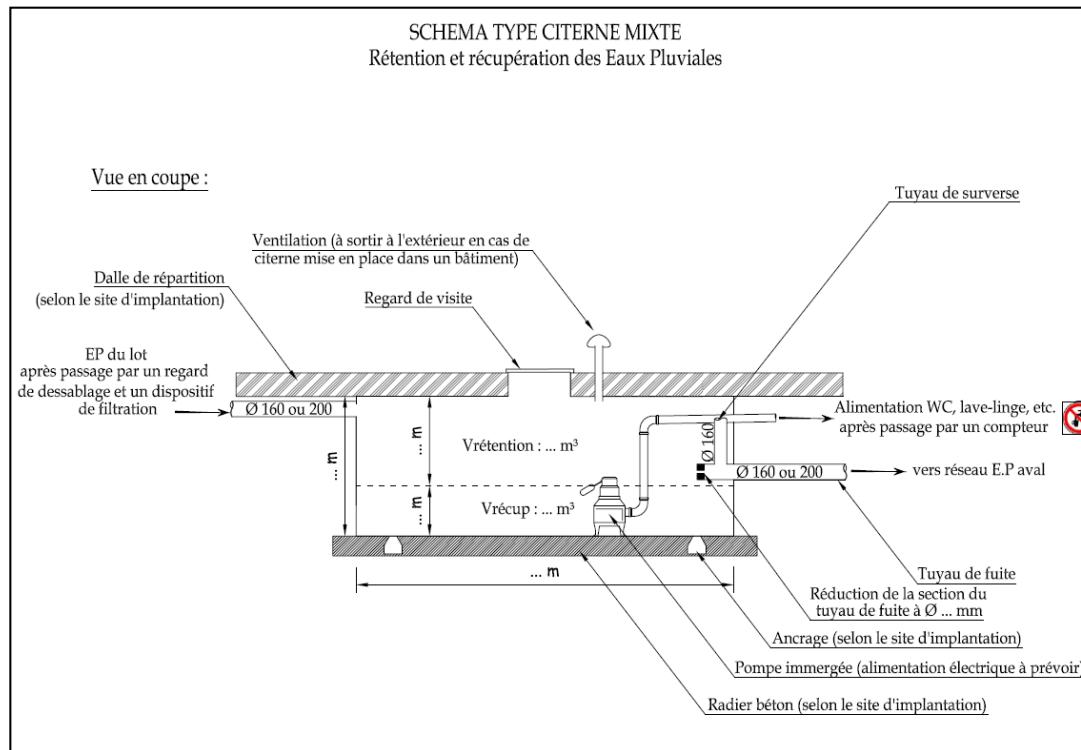
✓Techniques alternatives: d'autres systèmes de traitement des eaux pluviales peuvent être mis en œuvre tels que des fossés enherbés, des bassins de rétention-décantation (potentiellement végétalisés) ou des filtres à sables. Ces dispositifs présentent des performances bien souvent supérieures à celles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

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

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 prescription 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.

