



NEYDENS PLAN LOCAL D'URBANISME

5.2.3. ANNEXES EAUX PLUVIALES

Projet arrêté
par délibération
en date du :

03 novembre 2016

Projet approuvé
par délibération
en date du :

28 novembre 2017

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51





Commune de Neydens

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

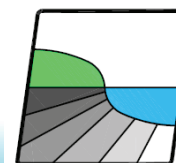
Document de Synthèse

Certifié conforme par le maire et vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal en date du .../.../..... arrêtant le projet de PLU de la commune Neydens.

Madame Le Maire, Caroline LAVERRIERE

Octobre 2016

Commune de Neydens - 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

SOMMAIRE

Sommaire

Introduction.....	3
I. Contexte réglementaire.....	4
II. Axes de réflexion pour une gestion cohérente de l'eau.....	12
III. Diagnostic (Phase I).....	15
III.1. Généralités	15
☐ Compétences.....	15
☐ Plans et études existants.....	19
☐ Bassins versants et cours d'eau.....	20
☐ Réseaux d'eaux pluviales et exutoires.....	21
☐ Zones de protection réglementaires.....	22
III.2. Identification des dysfonctionnements actuels	24
☐ Typologie des problèmes rencontrés.....	25
☐ Inventaire et analyse des dysfonctionnements.....	28
III.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU)	34
III.4 Aptitude des sols à l'infiltration des EP	45
III.5 Approche hydraulique globale	47
IV. Propositions de travaux (Phase II).....	66
Synthèse des travaux et recommandations.....	67
IV. Réglementation Eaux Pluviales.....	70

Introduction

Introduction

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

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

Ce document a pour objectif de réaliser :

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

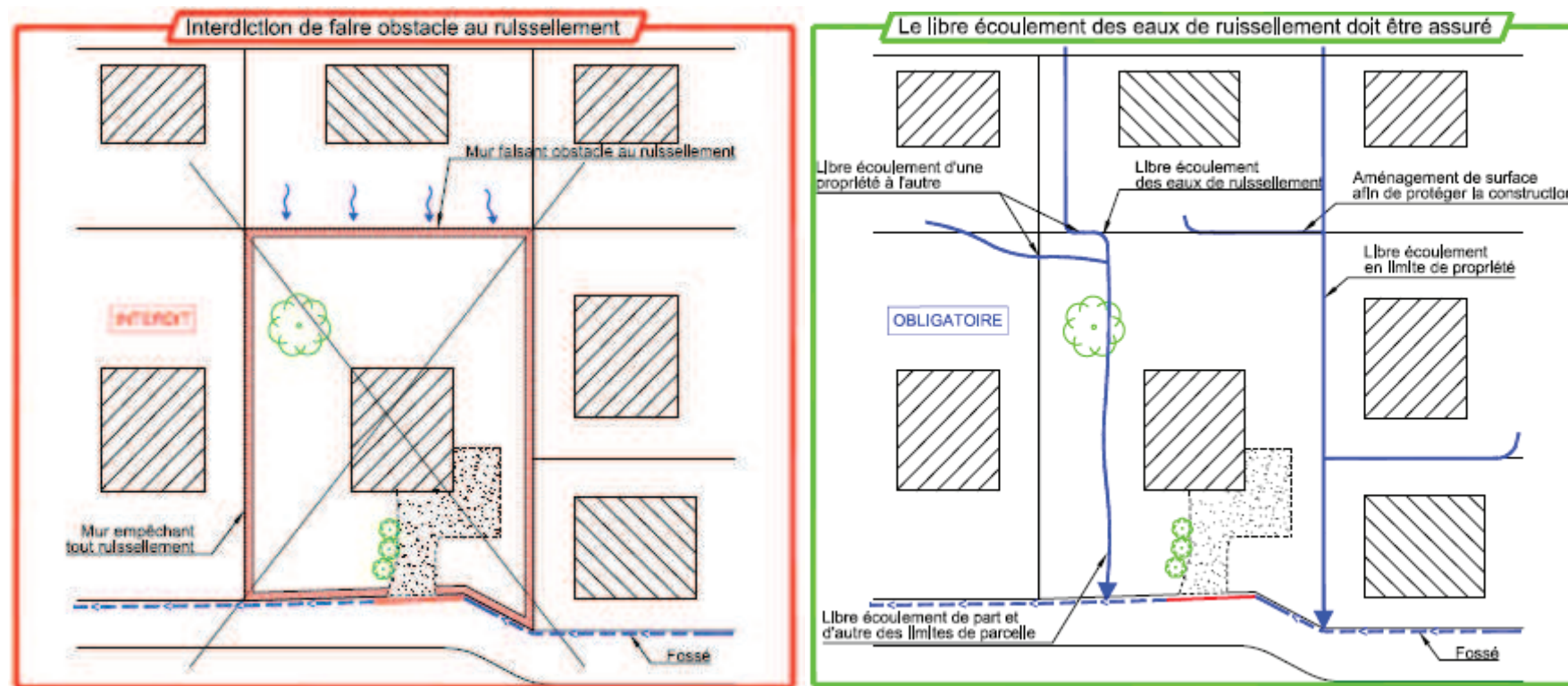
Des propositions techniques sont proposées pour chaque point noir et chaque zone d'urbanisation future.

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

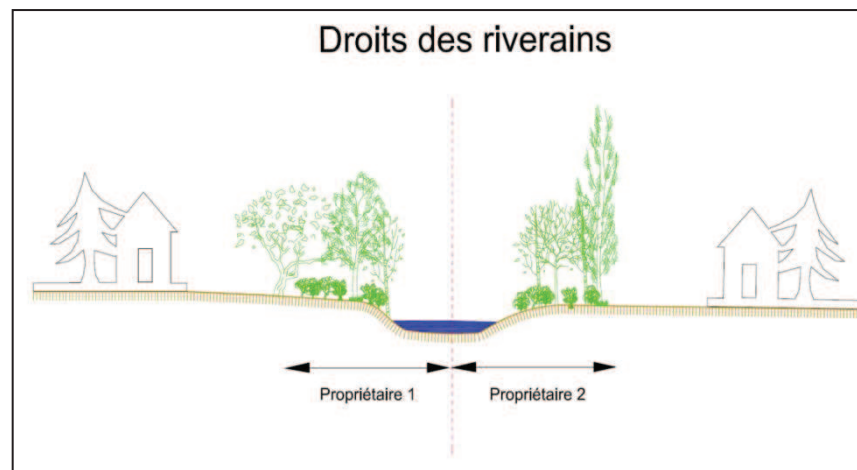
1. Contexte réglementaire

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

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



- 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...».

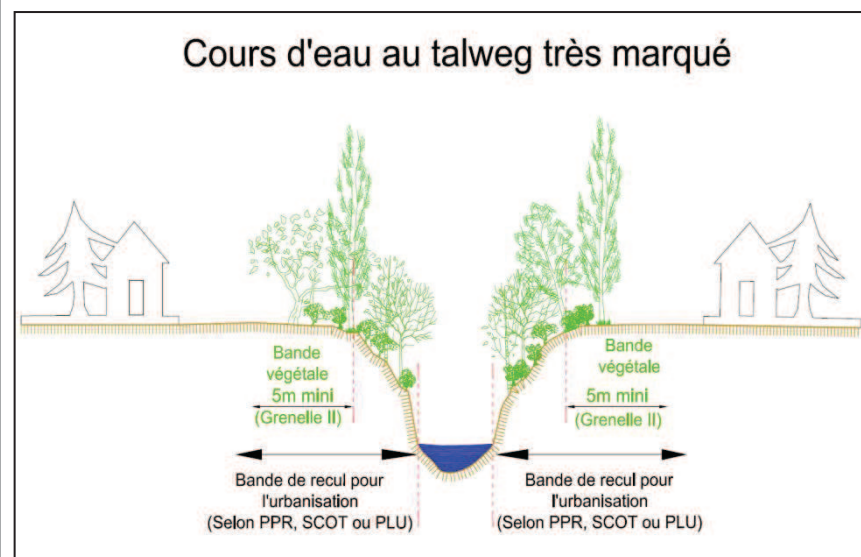
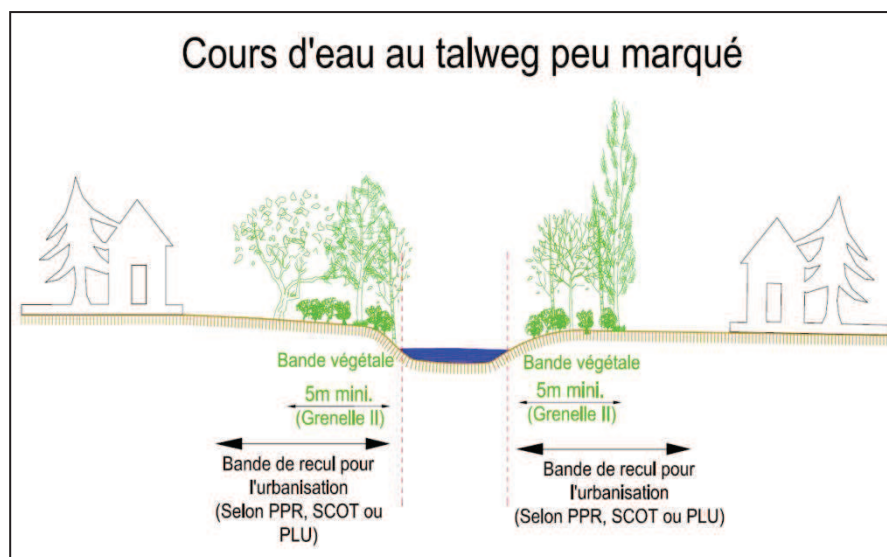


- Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles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



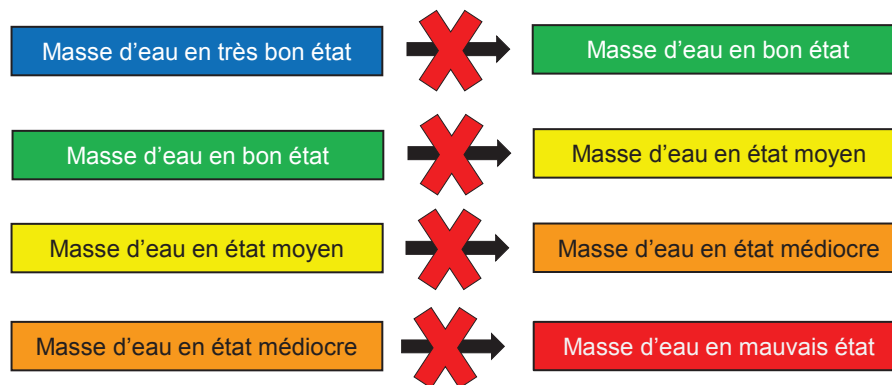
Remarque:

- 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. 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

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

2. Axes de réflexion

- 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'écèlement. 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 Neydens.

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



□ Compétences

- **Milieux aquatiques:**

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

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

A l'heure actuelle, la commune a conservé la compétence GEMAPI. Toutefois, cette dernière devrait être transférée à l'échelon intercommunal au 1^{er} janvier 2018.

A cette date, La Communauté de Communes du Genevois se substituera aux communes pour la perception de la « taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations »

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

Les collectivités territoriales	• 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	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: • 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
Le gestionnaire d'ouvrage de protection	L'EPCI à fiscalité propre devient gestionnaire des ouvrages de protection, la cas échéant par convention avec le propriétaire, et a pour obligation de: • 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)	• 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: • 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 :

- ✓ Un levé détaillé des réseaux d'eaux pluviales a été effectué dans le cadre du présent schéma de gestion des eaux pluviales.
- ✓ La commune dispose d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé le 3 mai 1999. Le plan réglementaire fixe les possibilités d'aménagement du territoire communal selon le niveau d'exposition vis-à-vis des aléas suivants:
 - Instabilités de terrain
 - Les débordements torrentiels et les érosions de berges
 - Les zones humides
 - Le ravinement
 - Les séismes
- ✓ Une Etude de gestion des eaux pluviales du Projet Migros a été effectuée afin compenser les surfaces imperméabilisées du projet – Profil Etudes 2003

❑ Bassin versant et cours d'eau :

- La commune de Neydens appartient au bassin versant de la rivière l'Aire. Le territoire communal est partagé entre les bassins versants du ruisseau de Ternier et du Nant de la Folle tous deux affluent de l'Aire.
- Le réseau hydrographique de la commune est très développé sur l'ensemble du territoire.

Affluents du Nant de la Folle:

- Ruisseau de la Salette
- Ruisseau des Teppes
- Ruisseau d'Athenay

Affluents du ruisseau de Ternier:

- Ruisseau de la Forge
- Ruisseau de Verrières
- Ruisseau de la Renarde
- Ruisseau de l'Epine
- Ruisseau de Chosal
- Ruisseau de Moisin

❑ Réseaux d'eaux pluviales et exutoires

▪ Réseau d'eaux pluviales :

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

- Les Envignes Neydens, La Teppe, la Forge, Verrières...

Le réseau d'eau pluvial est développé sur l'ensemble de la commune.

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

▪ Gestion actuelle des Eaux Pluviales :

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

▪ Exutoires :

Les exutoires des différents réseaux d'eaux pluviales et cours d'eau existant sur la commune de Neydens sont le Nant de La Folle, le ruisseau de Ternier...

☐ Protections réglementaires

- **ZNIEFF de type I:**
 - Le Salève (3353,94ha)
- **ZNIEFF de type II:**
 - Mont Salève (5026,61ha)
- **Zones humides :**
 - Huffins / au Nord du point côté 503 m (0,35ha)
 - Les Mouilles de Neydens (0,81ha)
 - Le Biolay, bordure de l'A41 (2,96ha)
- **Zones Natura 2000 :**
 - Le Salève (4426,7ha)
- **Arretés de Biotope:**
 - Le Biolay (6,3ha)

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

3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

☐ Inventaire des problèmes liés aux eaux pluviales:

Les différents problèmes ont été recensés suite à un entretien avec les élus et le personnel technique de la commune le 24 avril 2016 et lors des investigations de terrain menées au cours des mois juin, juillet et septembre 2016.

On distingue les points noirs :

- En l'état actuel de l'urbanisation,
- Liés au aléas naturels,
- Liés à l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation (10 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...

- **Erosion:**



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

- **Obstruction:**



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

▪ Zones de dépôts:



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

▪ Embâcles:



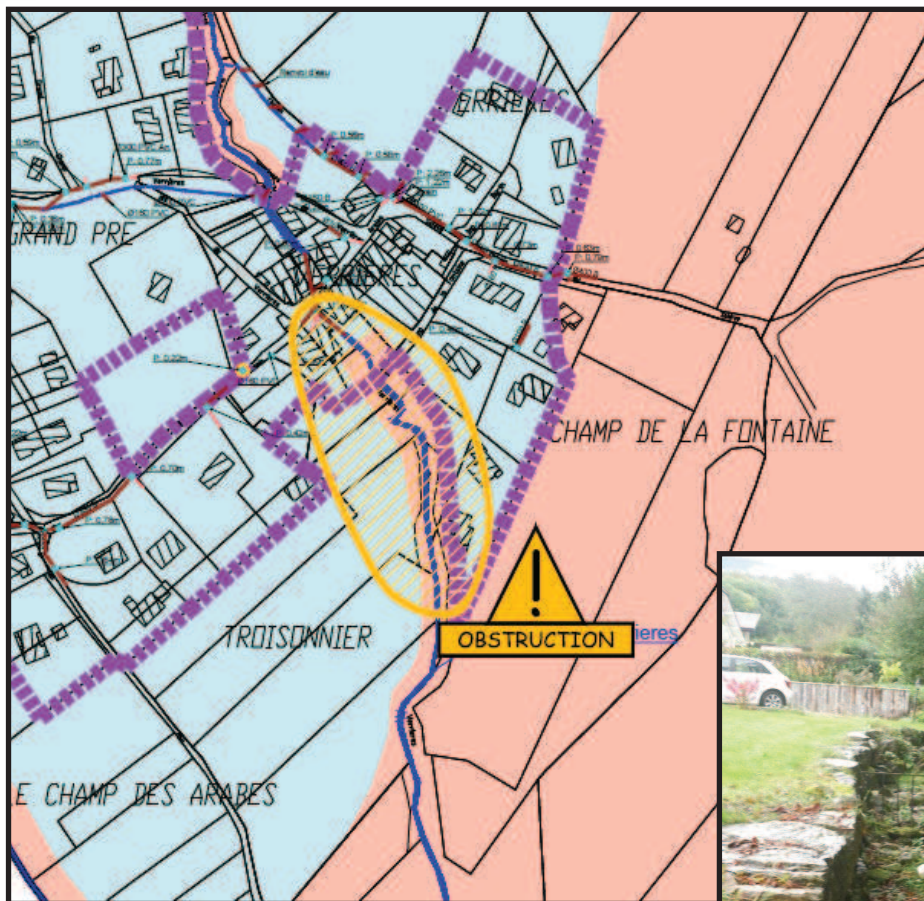
Ces secteurs sont propices à la formation ou à l'accumulation d'embâcles, naturels (troncs, branches) ou non (matériaux divers). Ces embâcles peuvent constituer un barrage à l'écoulement ce qui engendre une remontée de la ligne d'eau vers l'amont et un risque de rupture vers l'aval.

▪ Résurgences:



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

❑ Dysfonctionnement n°1: Obstruction – Verrières



❑ **Dysfonctionnement n°1: Obstruction – Verrières**

❑ **Diagnostic:**

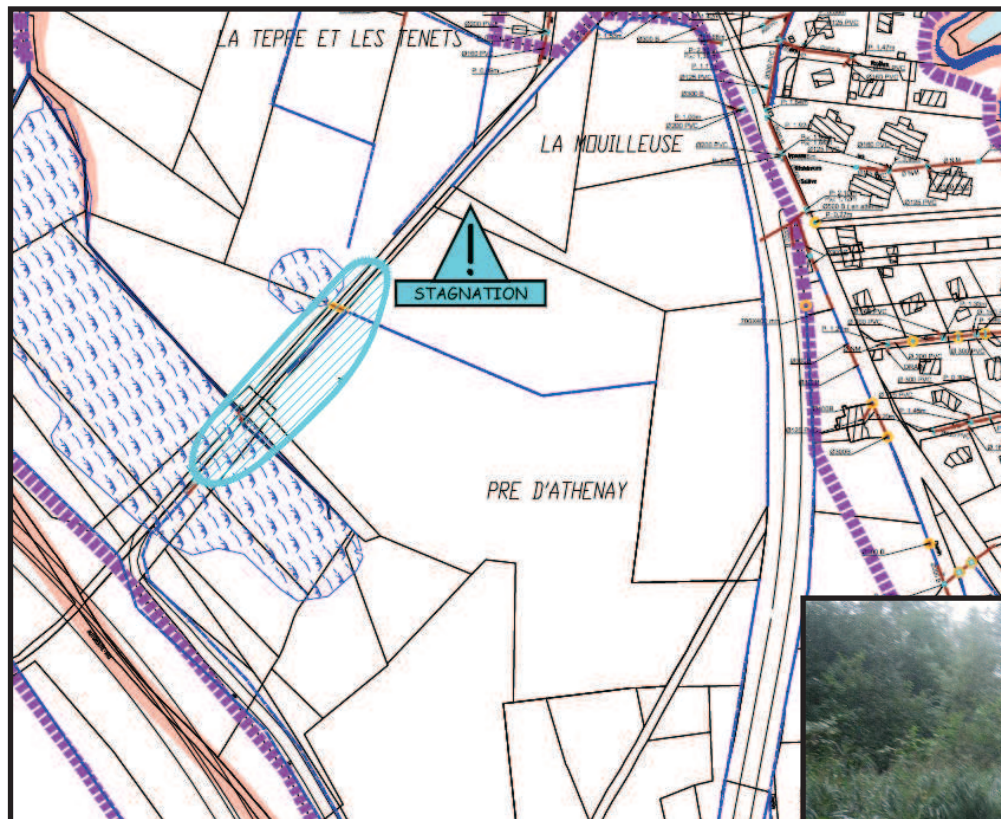
Le ruisseau de Verrières busé en Ø600 B dans la traversée du Bourg de Verrières prend sa source dans le versant Ouest du Salève. Les canalisations sont implantés sous une habitation.

Lors de forte précipitations, la portion canalisée est soumise à des phénomènes d'obstruction. Cette situation engendre des débordements et des inondations vers les habitations situées à l'aval de l'ouvrage d'entonnement. Le ruisseau traverse une zone boisée, induisant la présence de débris végétaux et de cailloux à l'origine des phénomènes d'obstruction.

❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

- Mettre en place un piège à cailloux à l'amont de l'ouvrage d'entonnement.
- Définir et créer un axe d'écoulement à moindre dommage pour évacuer les écoulements consécutifs du débordement (chaussée concave munie d'un caniveau central associés à la pose de grilles de collectes).
- Assurer un entretien régulier du ruisseau (extraction d'embâcles, recepage de la végétation, élagage...).

❑ Dysfonctionnement n°2: Stagnation – *La Mouilleuse*



❑ Dysfonctionnement n°2: Stagnation – *La Mouilleuse*

❑ Diagnostic:

Au lieu dit la Mouilleuse, le chemin de la ferme d'Enex est soumis à des phénomènes de stagnation au niveau de la traversé d'un ruisseau busé en Ø 400 B (ruisseau d'Athenay).

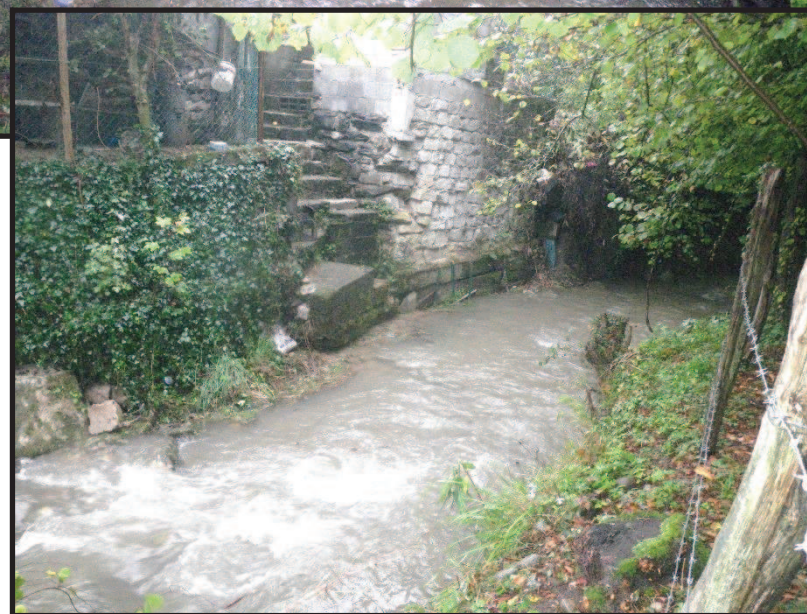
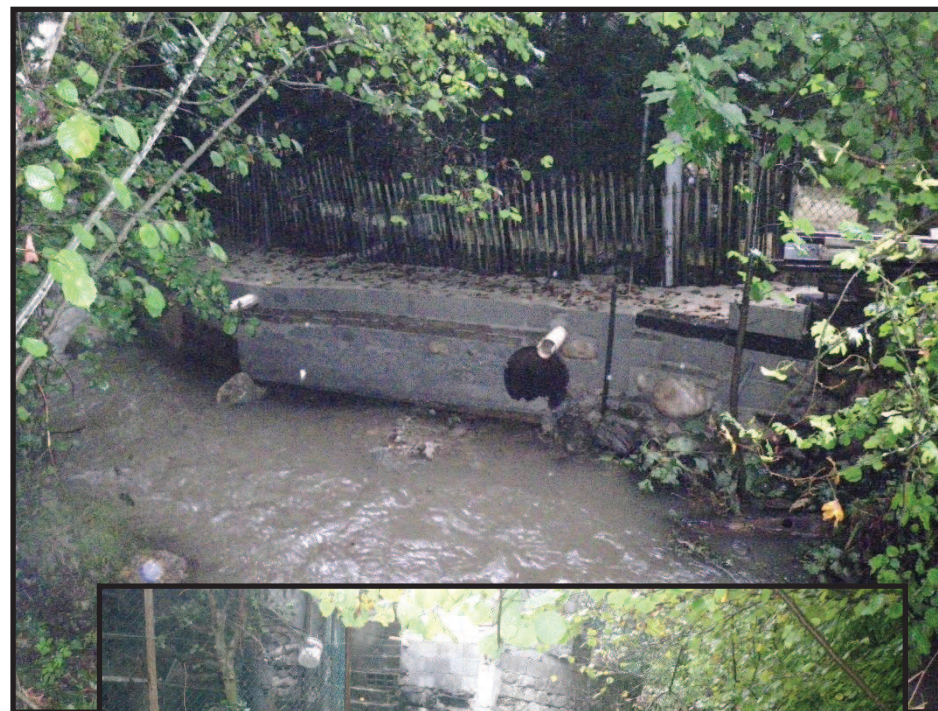
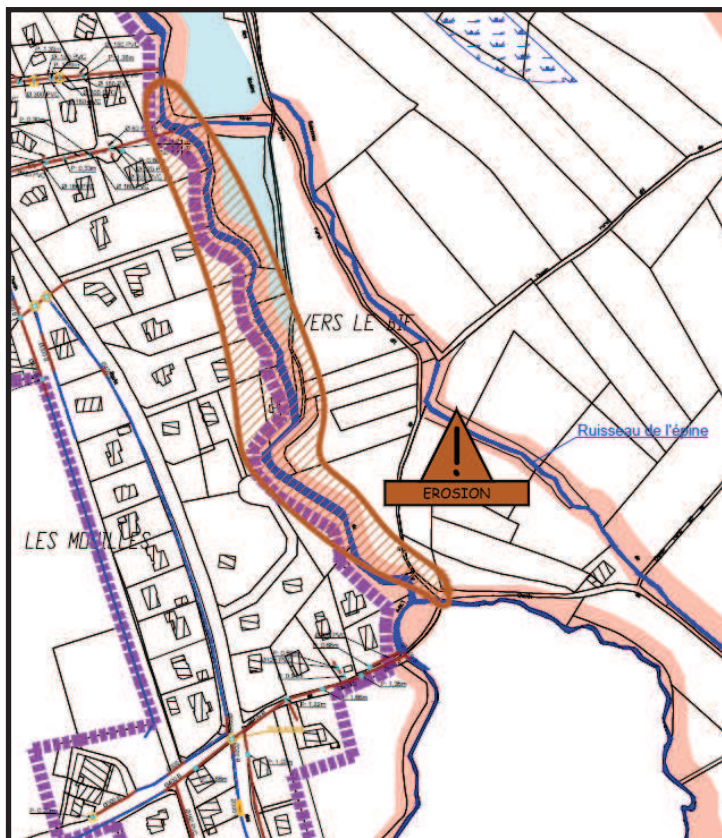
Ce secteur correspond à une zone humide. Le ruisseau associé à la zone humide possède un lit très peu marqué, ne permettant pas un drainage totale de la zone.

On observe ainsi des phénomènes de stagnation sur le chemin.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Création / remplacement du busage Ø400 B par la pose d'un ouvrage cadre permettant un meilleur transit de l'eau.
- Prévoir un rehaussement du chemin.

❑ Dysfonctionnement n°3: Erosion – Vers le Bif



❑ **Dysfonctionnement n°3: Erosion – Vers le Bif**

❑ **Diagnostic:**

Au lieu dit du Bif, le ruisseau de Ternier est soumis à d'importants phénomènes d'érosion. En effet, en aval de la confluence entre les ruisseaux de l'Epine et de Ternier, les riverains ont fait construire un mur en béton, accélérant le phénomène d'érosion sur la berge opposée et globalement sur l'ensemble du lit vers l'aval. L'érosion est également due à l'augmentation du débit de pointe et des vitesses d'écoulement provoqués par l'augmentation des surfaces imperméabilisées au sein du bassin versant.

Plus en aval, il existe des zones d'érosion ponctuelles provoquées par la présence de points de rejets d'eaux pluviales situés en sommet de talus (lotissement au lieu dit les Mouilles).

❑ **Propositions de travaux et recommandations:**

- Supprimer les aménagements de berges.
- Mettre en place des aménagements de stabilisation des berges par génie végétale.
- Prolonger les canalisations de rejets d'eaux pluviales du lotissement au lieu dit les Mouilles en pied de talus afin d'éviter une chute de l'eau à l'origine de l'érosion.
- Maintenir en état les boisements composant la ripisylve.
- Réguler les débits à l'échelle du Bassin Versant.

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

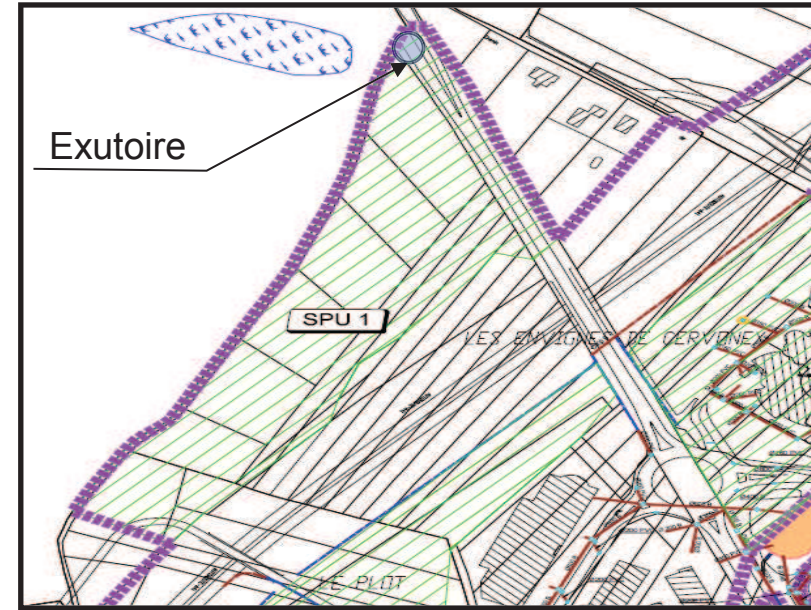
Pour chaque SPU un diagnostic a été établi, permettant de mettre en évidence :

- 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 Neydens, il faudra veiller à compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle ou de la zone.

□ SPU n°1 : Les Envignes



Analyse :

- Exutoire : Le fossé situé le long de la RD 1201 constitue l'exutoire de la zone, à l'extrémité Nord Est du SPU.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 0 et 3 % induit un risque de ruissellement nul. On note également aucun risque de glissement de terrain.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres : RAS
- Travaux prévus : RAS.

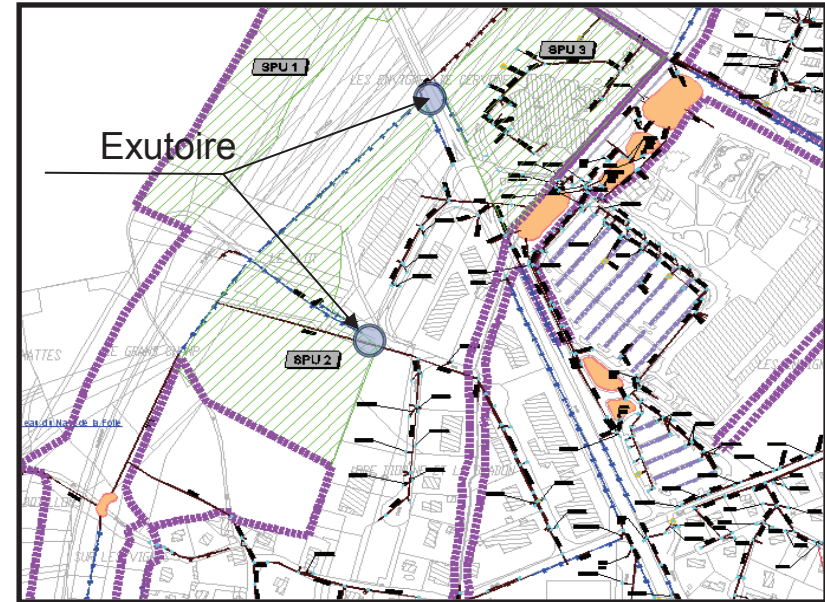
Travaux :

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

Recommandations :

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

□ SPU n°2 : Les Envignes / Le Plot



Analyse :

- Exutoire : Le fossé situé le long de la RD 1201 constitue l'exutoire de la zone, à l'extrémité Nord Est du SPU. Le second exutoire de la zone est un fossé situé le long du chemin du Jura pour le Sud du secteur potentiellement urbanisable.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 0 et 3 % induit un risque de ruissellement nul. On note également aucun risque de glissement de terrain. Cependant, il peut y avoir des risques de phénomènes de stagnation. Pour le secteur Sud du SPU, la pente est comprise entre 2 et 3 %
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres : RAS
- Travaux prévus : Prévoir de recalibrer le fossé le long du chemin du Jura pour le secteur Sud du SPU

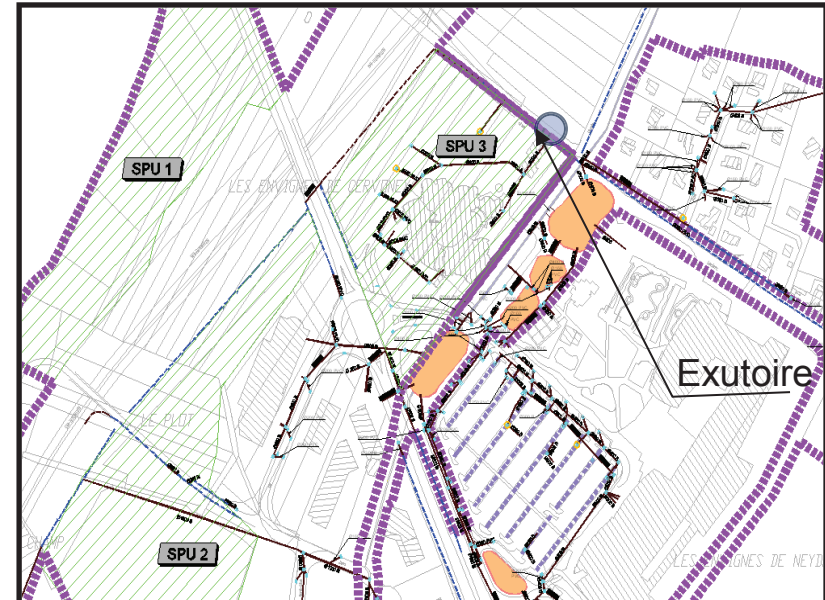
Travaux :

- Pour la collectivité : Pour la partie Nord, solliciter l'autorisation du conseil départemental pour la création d'un rejet d'eaux pluviales dans son réseau. Pour la partie Sud Ouest, si besoin, solliciter l'autorisation de la société autoroutière pour la création d'un rejet d'eaux pluviales dans son réseau.
- Pour les pétitionnaires :
 - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone.

Recommandations :

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

□ SPU n°3 : Les Envignes de Cervonnex



Analyse :

- Exutoire : Le fossé situé au Nord Est du SPU constitue son exutoire
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 1 et 3 % induit un risque de ruissellement nul. De plus, le fossé présent le long de la RD 1201 protège la zone contre les ruissellements de la voirie. On note également aucun risque de glissement de terrain.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

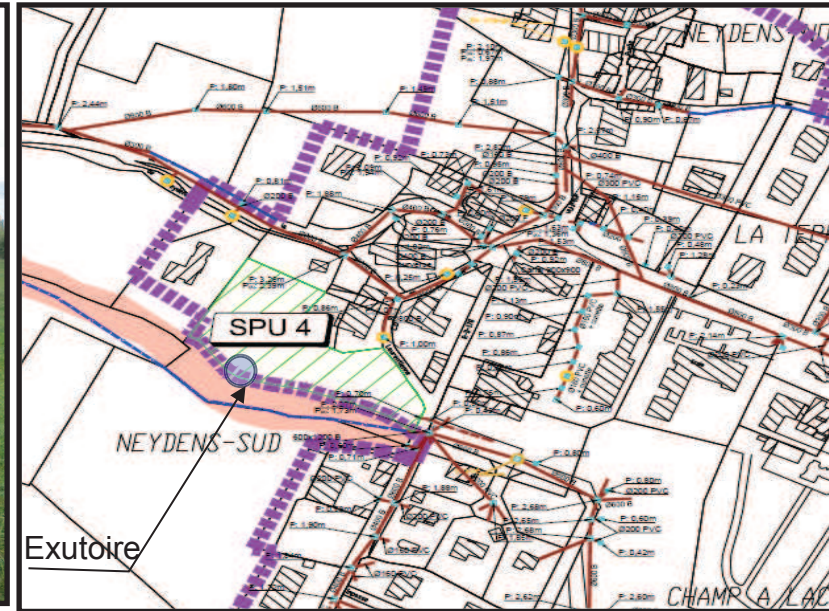
Travaux :

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

Recommandations :

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

□ SPU n°4 : Neydens Sud



Analyse :

- Exutoire : Le fossé situé le long (en bordure Sud du SPU) constitue l'exutoire de la zone.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur est comprise entre 8 et 10 %. La voirie situé à l'amont peut entraîner un risque de ruissellement en cas de pluie exceptionnelle en raison du faible dimensionnement de son réseau de drainage.
- Proximité au cours d'eau : Attention au fossé qui peut être perçu comme un ruisseau.
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

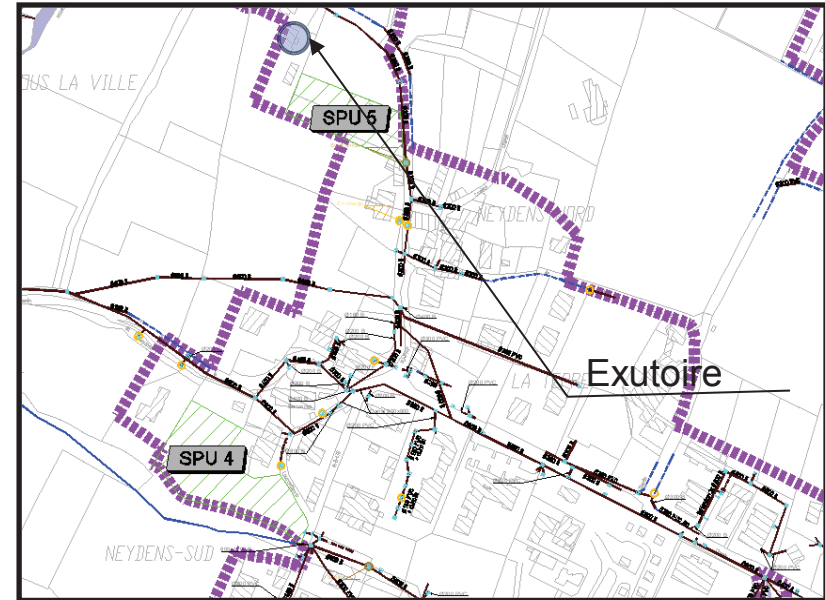
Travaux :

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

Recommandations :

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

□ SPU n°5 : Neydens Nord



Analyse :

- Exutoire : Il y a aucune possibilité pour la zone de se rejeter dans le réseau EP public en limite de propriété.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 5 et 7 % induit un risque de ruissellement léger. Le chemin d'huffin en amont est susceptible d'apporter des risques de ruissellement.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS
- Travaux prévus : RAS.

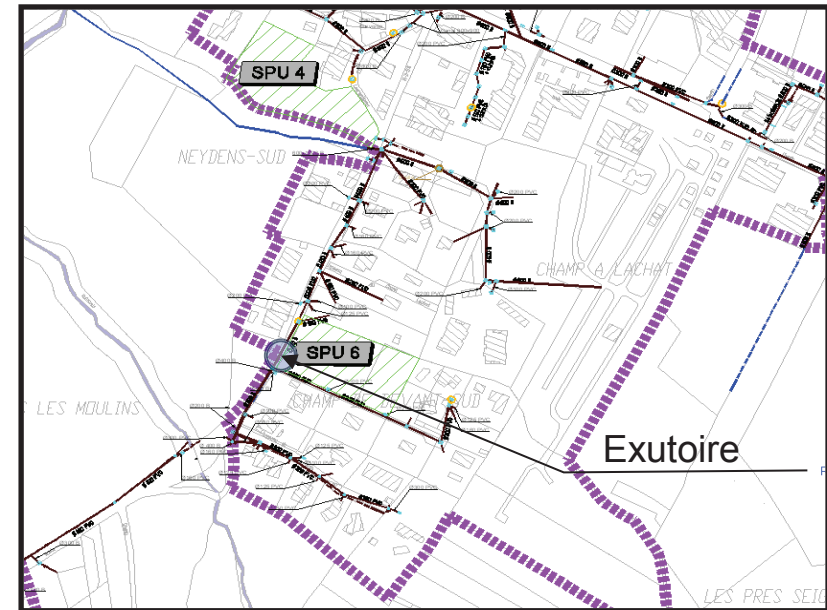
Travaux :

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

Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires : 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°6 : Champ Devant Sud



Analyse :

- Exutoire : L'exutoire de la zone est le réseau Ø 400 B présent sous la RD n°178.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 2 et 3 % induit un risque de ruissellement nul. L'impasse du Champ devant est susceptible d'apporter des ruissellements. Aucun risque de glissement de terrain est constaté.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.

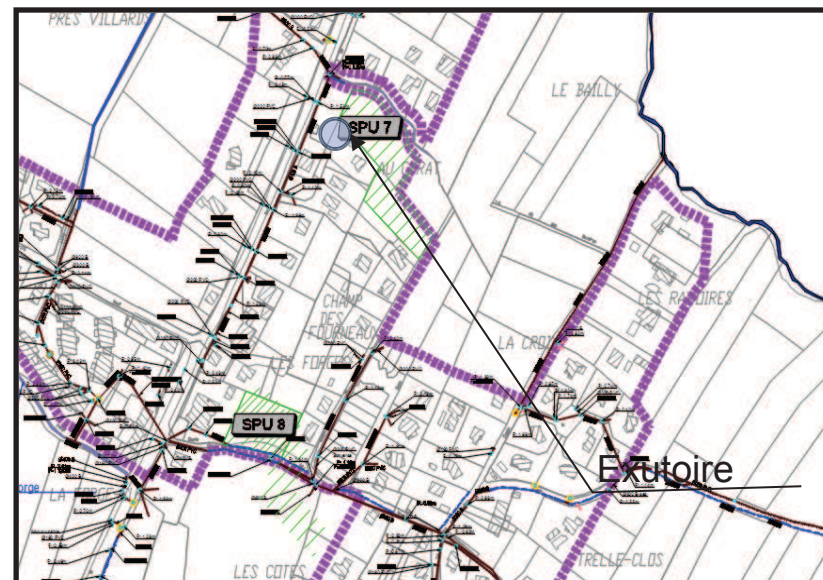
Travaux :

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

Recommandations :

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

□ SPU n°7 : Au Curat



Analyse :

- Exutoire : L'exutoire de la zone est un fossé présent le long de l'impasse de Curat. Le fossé se jette ensuite dans le réseau EP Ø500B présent sous la RD n°18.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 20 et 25 % induit un risque de ruissellement important.
- Proximité au cours d'eau : Le fossé exutoire, bien qu'il ne soit pas permanent et ne possède pas de lit marqué peut s'apparenter à un ruisseau et est cadastré comme tel.
- Autres: RAS.
- Travaux prévus : - Recalibrer la fin du ruisseau afin de faire transiter les eaux de la zone vers le réseau EP public sous la RD n°18, prévoir une portion busée pour l'accès à la parcelle.
-

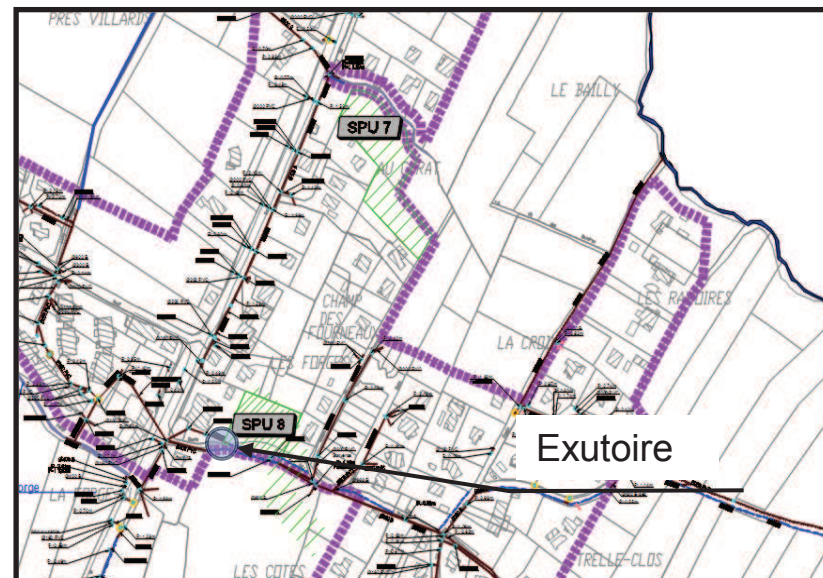
Travaux :

- Pour la collectivité : augmenter la capacité hydraulique du fossé.
- 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 aval et en amont des futures constructions.

Recommandations :

- Pour la collectivité : Garantir l'entretien du fossé exutoire afin d'éviter la présence d'embâcle venant obstruer le réseau.
- Pour les pétitionnaires : -Respecter les reculs réglementaires par rapport au cours d'eau.
- Mettre en place des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de fossés, de haies, ...).

□ SPU n°8 : Les Forges



Analyse :

- Exutoire : L'exutoire de la zone est le fossé situé le long du chemin de Cire.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 20 et 25 % induit un risque de ruissellement important.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS

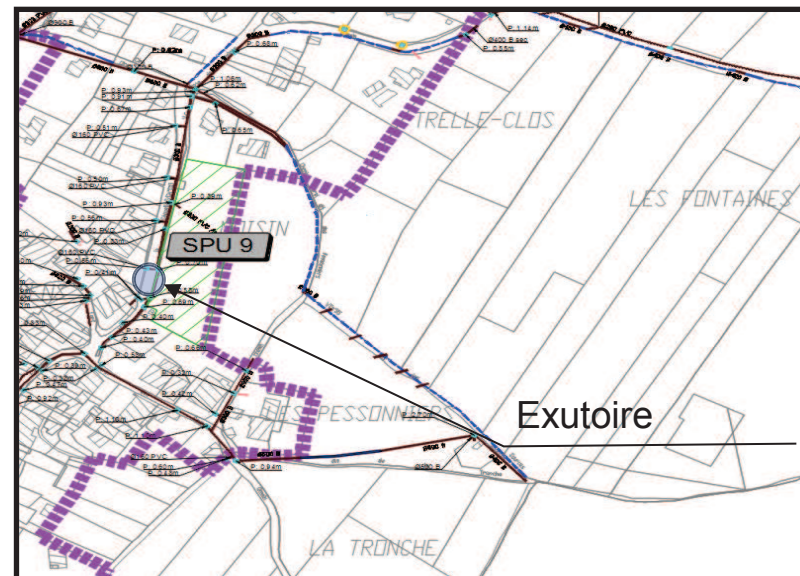
Travaux :

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

Recommandations :

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

□ SPU n°9 : Moisin



Analyse :

- Exutoire : Le réseau EP Ø300 B situé sous le chemin de la Chapelle constitue l'exutoire de la zone.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 2 et 5 % induit un risque de ruissellement léger.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres: RAS.
- Travaux prévus : RAS

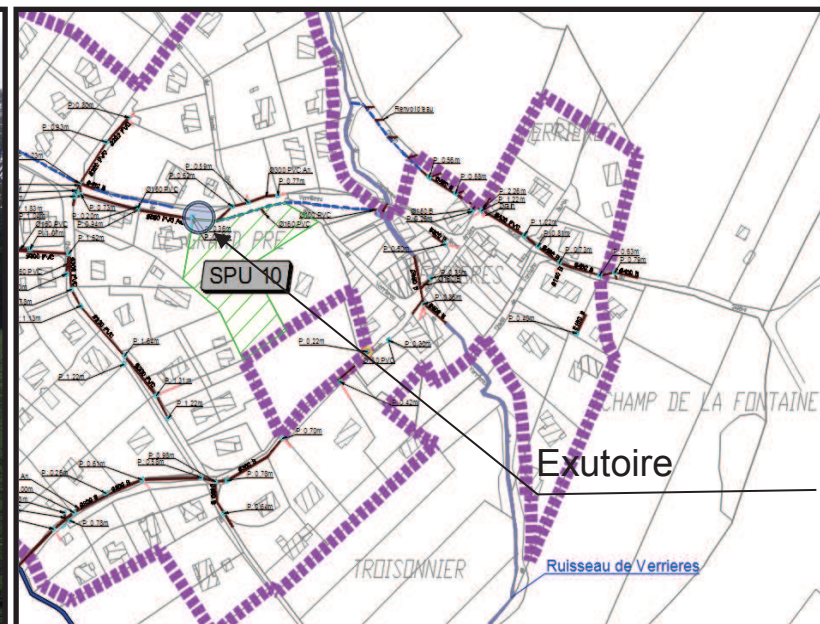
Travaux :

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

Recommandations :

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

□ SPU n°10 : Le Grand Pré



Analyse :

- Exutoire : Le fossé situé le long du chemin de Verrières constitue l'exutoire de la zone.
- Ruissellements amont : La pente sur le secteur comprise entre 10 et 15 % induit un risque de ruissellement important. La topographie du terrain et l'absence d'exutoire au niveau de la partie Nord Ouest du SPU est à l'origine d'une zone de stagnation.
- Proximité au cours d'eau : RAS
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS

Travaux :

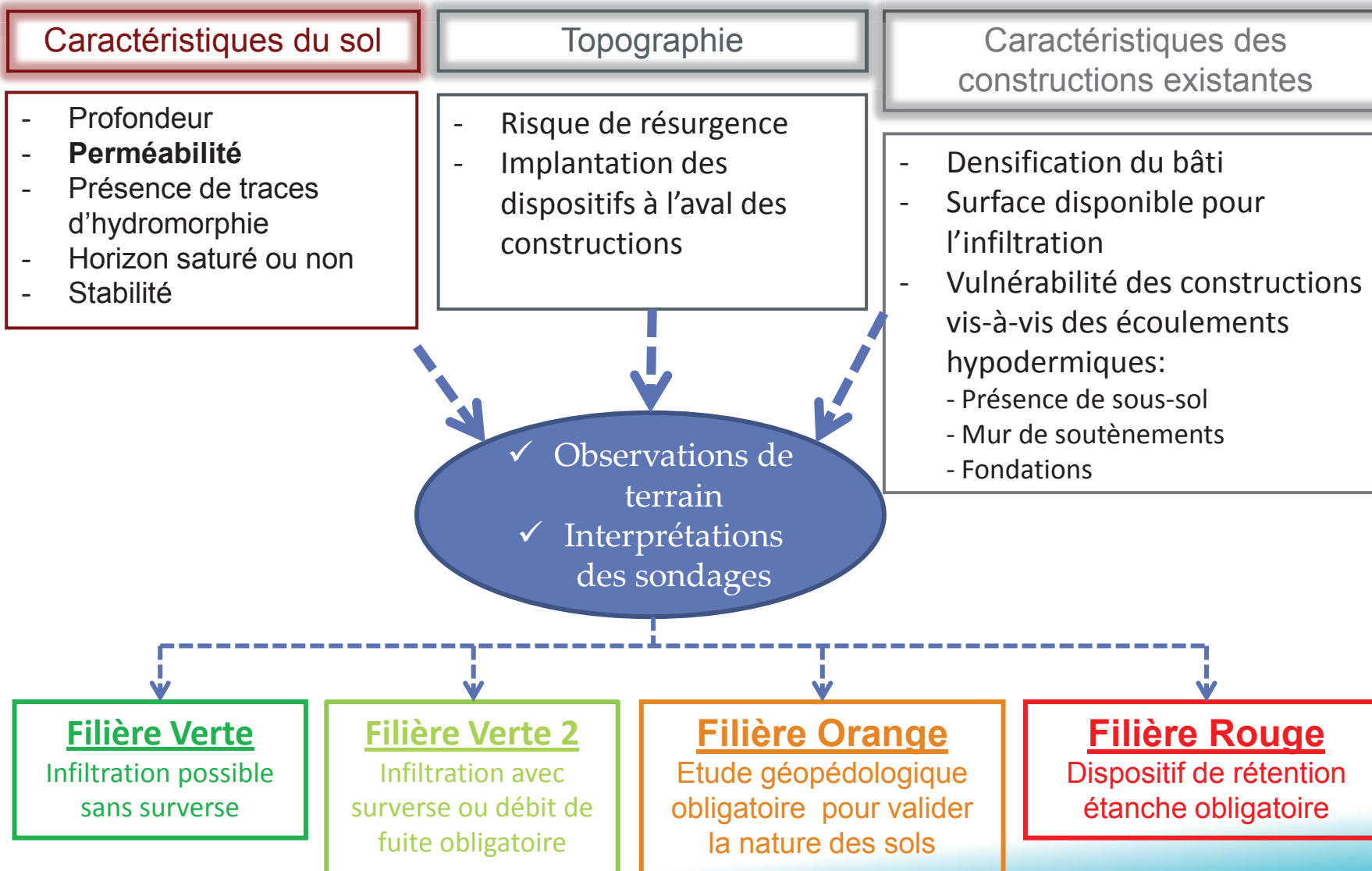
- Pour la collectivité : RAS
- Pour les pétitionnaires :
 - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone.
 - Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont et en aval des futures constructions.

Recommandations :

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

3.4. Aptitude des sols à l'infiltration des EP

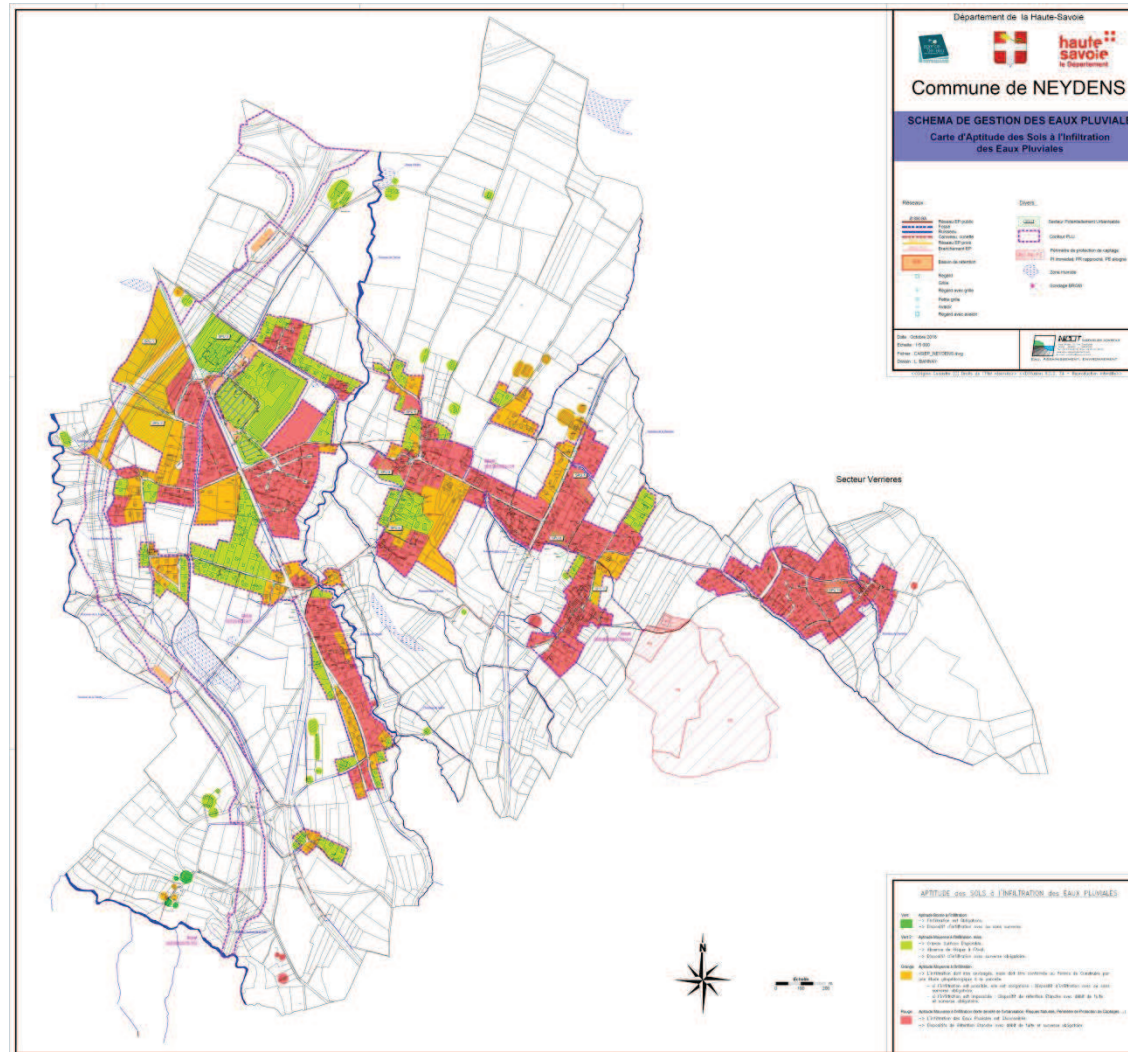
- ❑ 3 facteurs conditionnent les possibilités d'infiltration:



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

✓ Documents de rendus:

- Une notice
- Une carte:
2 planches (1/5000)



Extrait de la CASIEP

3.5. 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 à une période de retour de 10 ans et correspond au compromis généralement retenu entre gestion du risque d'inondation et dimensions des ouvrages de régulation et de traitement des eaux pluviales.

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

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

❑ 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 2 bassins versants principaux sur le territoire communal de Neydens:
 - Le bassin versant du Ruisseau de Ternier
 - Le bassin versant du Nant de la Folle

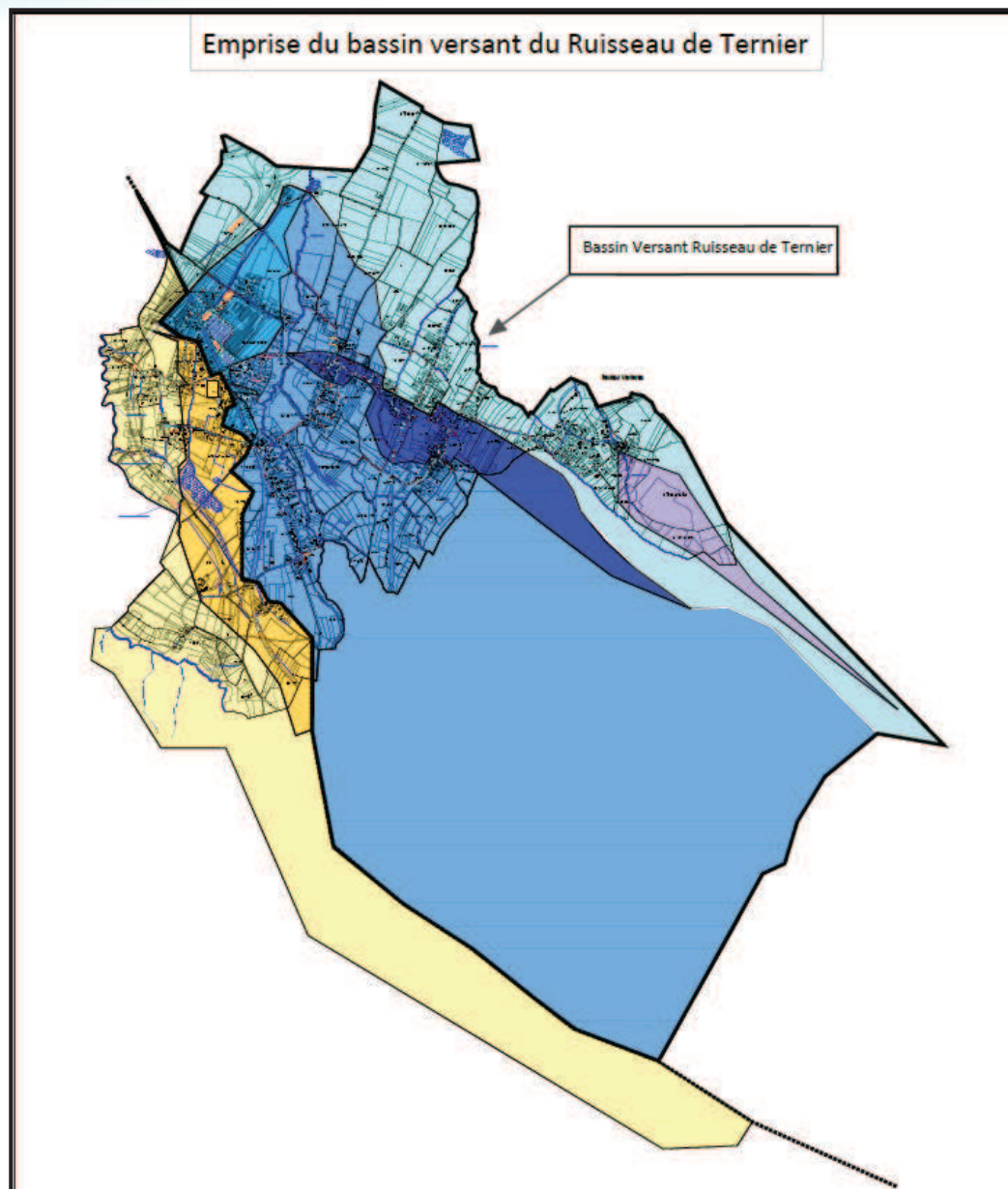
Ces bassins versants certains sont redécoupés en sous bassins versants afin de déterminer leur caractéristiques hydrologiques lorsqu'ils présentent des enjeux en matière d'urbanisation et de gestion du risque d'inondation.

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

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

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

Bassins Versants:



Caractéristiques des bassins versants

- Bassin versant ruisseau de Ternier – Commune de Neydens:

Bassin versant	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m³/s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Insuffisance hydraulique
Ruisseau de Ternier	1057	0,21	11,17	4,3	
Entrée Ruisseau de Ternier	745	0,20	10,43	9	
Sortie Ruisseau de Ternier	285	0,26	4,43	4,6	
Exutoire Chef Lieu	61	0,21	1,6	11,1	-98,8%
Vitam Park	50	0,42	2,5	10,8	-51,2%
Verrières	32,6	0,15	1,16	33,4	3,4%
BV Ruisseau de Ternier - Neydens – GLOBAL:					
					Insuffisance hydraulique > 30%

- Bassin versant ruisseau du Nant de la Folle – Commune de Neydens:

Bassin versant	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m³/s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Insuffisance hydraulique
Zone de Mouvis	78	0,23	1,62	6,3	-90,7%
BV Ruisseau du Nant de la Folle- Neydens – GLOBAL:					

Diagnostic hydraulique global

❑ **Dysfonctionnements et insuffisances hydraulique constatés:**

Parmi les bassins versants étudiés, quatre d'entre eux possèdent un exutoire canalisé. Seul un BV présente une insuffisance hydraulique pour le transit et l'évacuation d'une pluie décennale (bassin versant du ruisseau de Verrière).

Cette situation reflète un dimensionnement des réseaux globalement adapté aux débits de crues décennaux actuels des bassins versants présents sur la commune. En revanche, le milieu naturel récepteur est quant à lui fortement impacté par 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 150% 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 3,5 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 de Neydens appartenant au bassin versant du ruisseau de Ternier correspond à environ 200% du débit naturel évacué vers le ruisseau. Ainsi, la commune située en tête de bassin versant possède un impact très 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 ruisseau et de l'ensemble du bassin versant aval (Aire). 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:

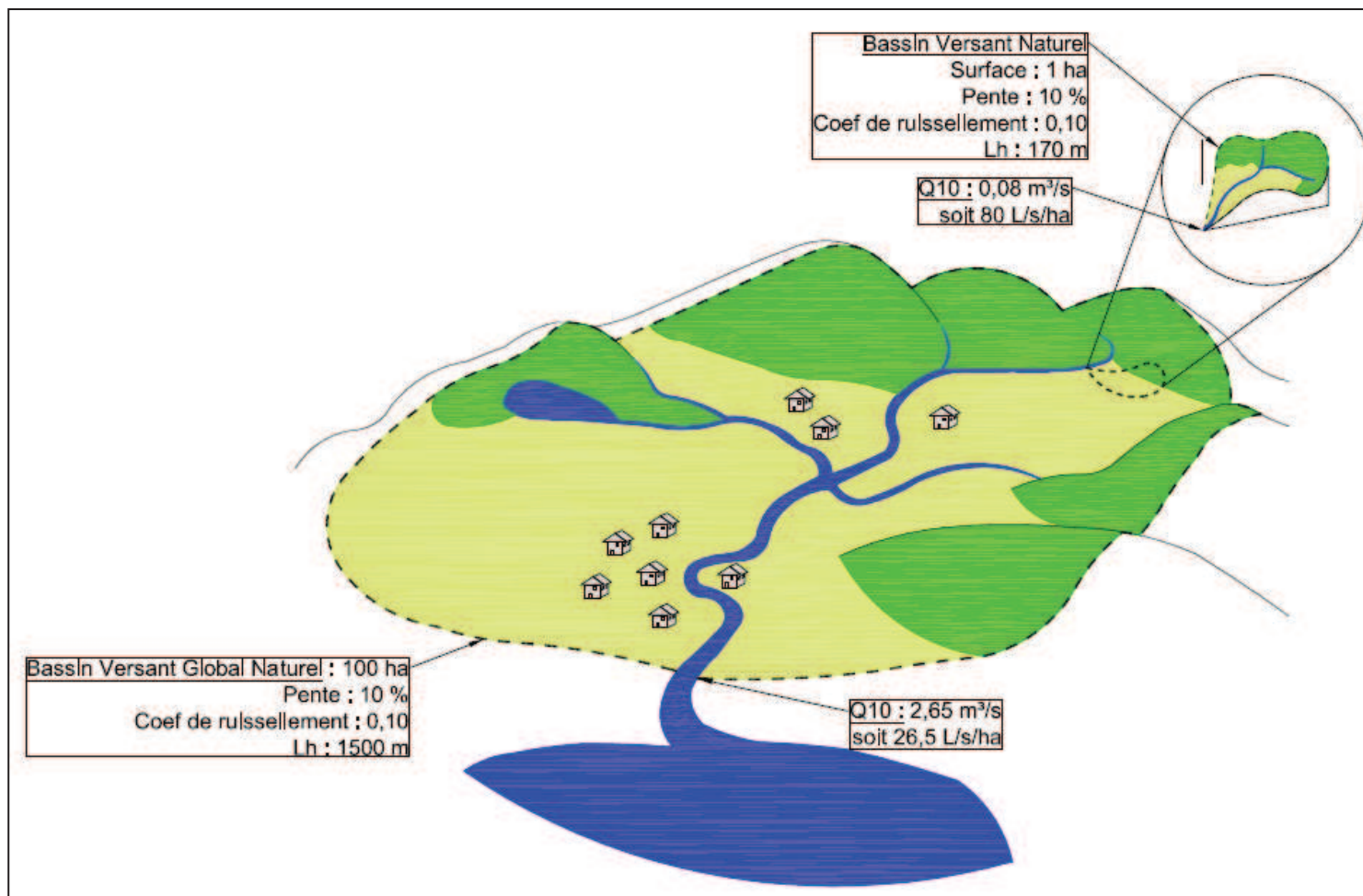
- Compenser l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le régime hydrologique naturel des cours d'eau.
- Compenser l'impact de l'urbanisation sur les réseaux EP et les communes situées à l'aval.

❑ 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.

- Le bassin versant présentant le plus faible débit surfacique naturel et dont une partie significative de la surface est déjà occupée par l'urbanisation et le BV du ruisseau de Ternier. $Q_{10nat} = 4,6 \text{ L/s/ha}$

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

$$Q_f = 5 \text{ L/s/ha}$$

- 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:

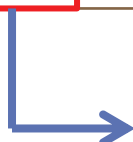
Ces principes font l'objet d'une différenciation des restrictions à appliquer selon la taille du projet considéré de manière à prendre en compte les contraintes techniques liées à la régulation des débits d'eaux pluviales.

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

Orientations techniques

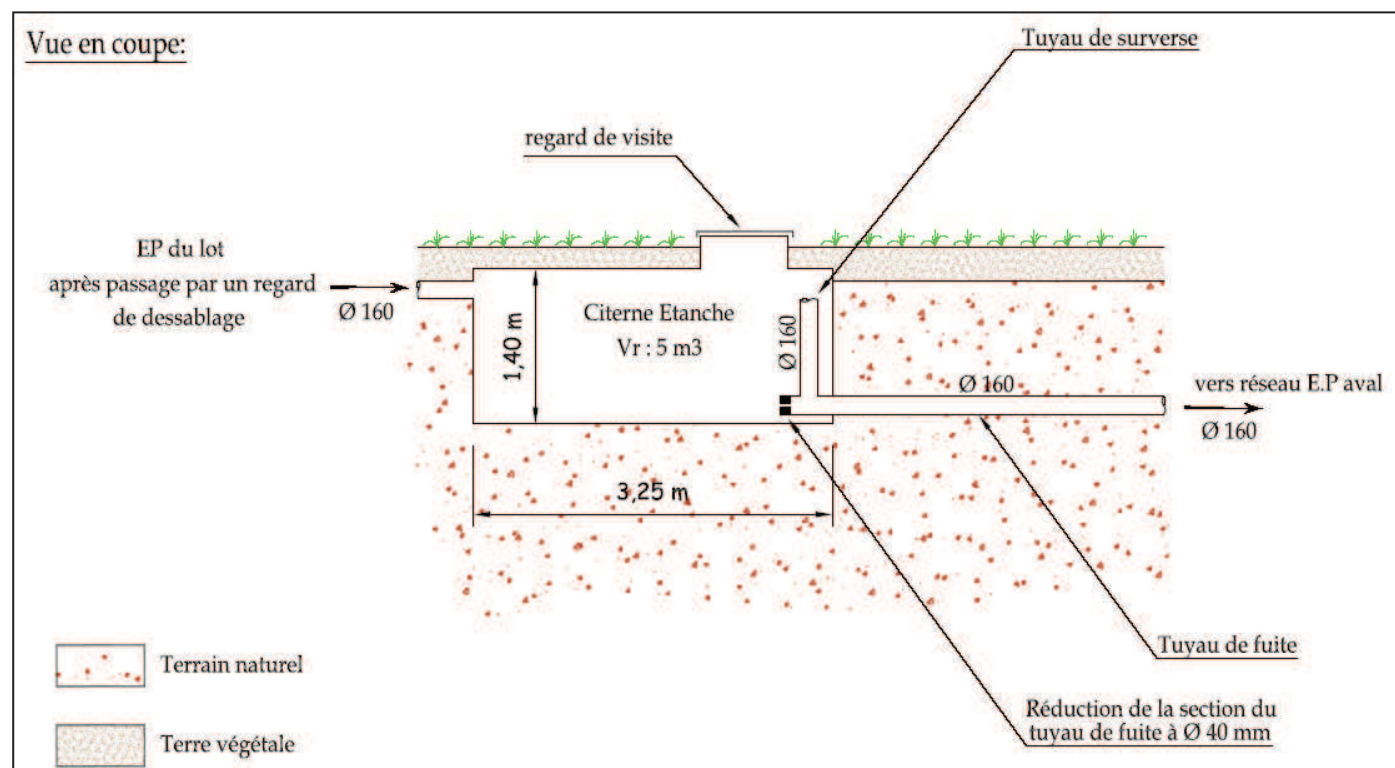
Orientations techniques

- 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.

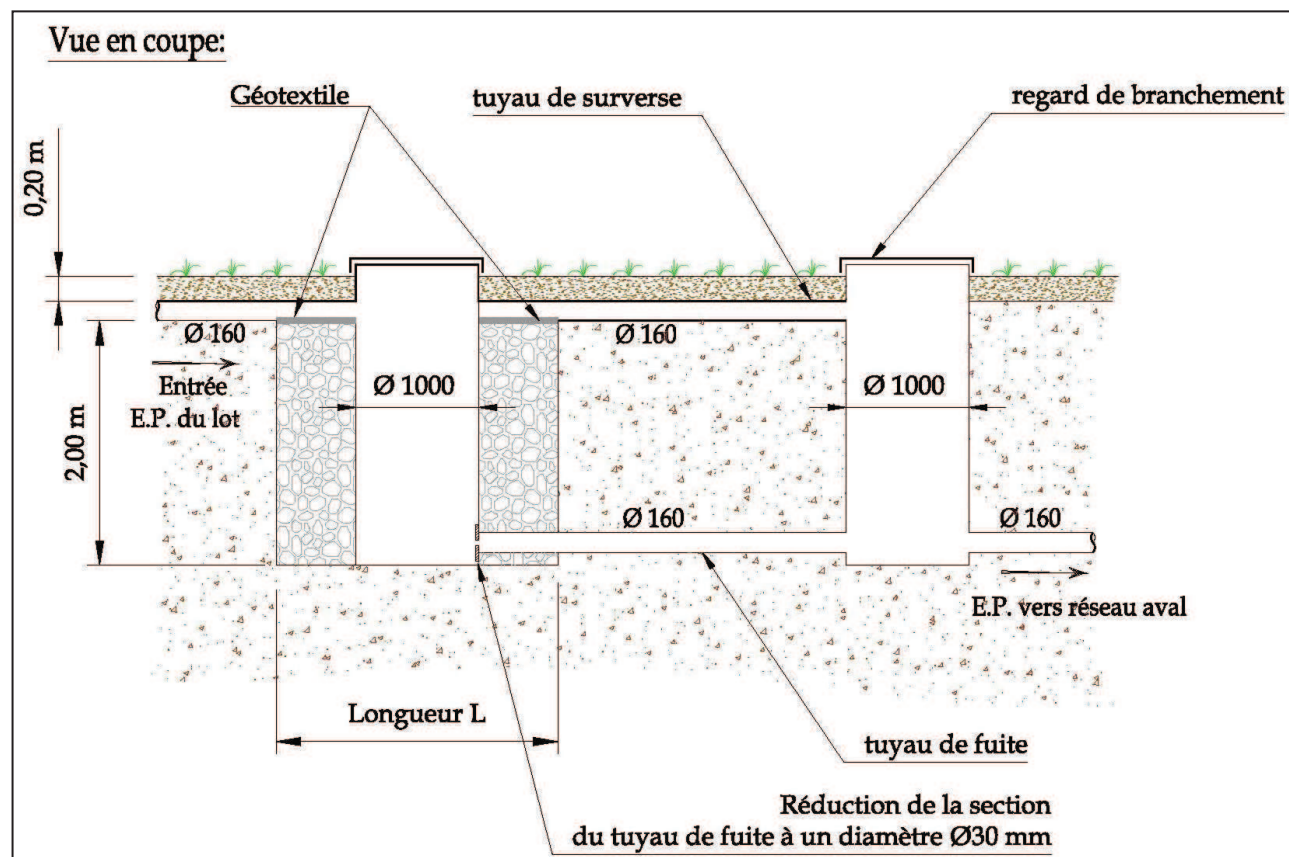


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

▪ 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

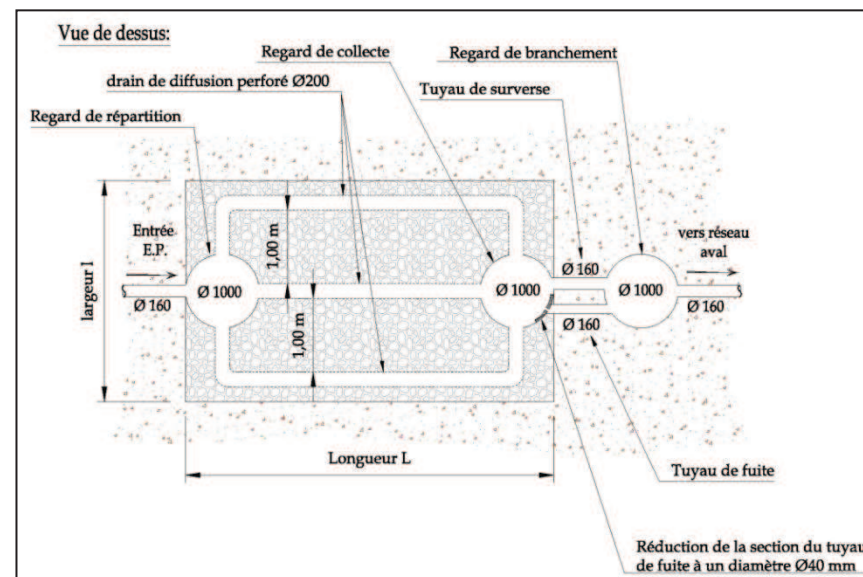
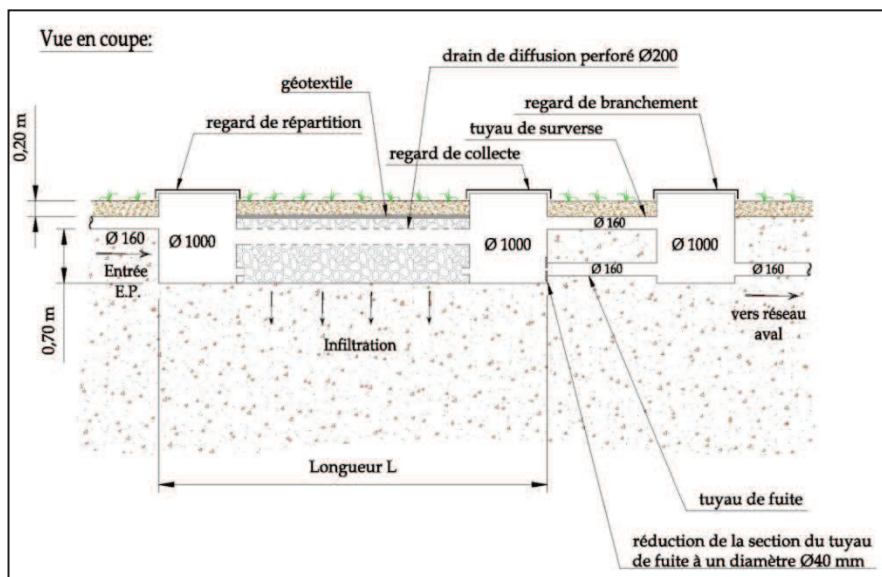


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

■ 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

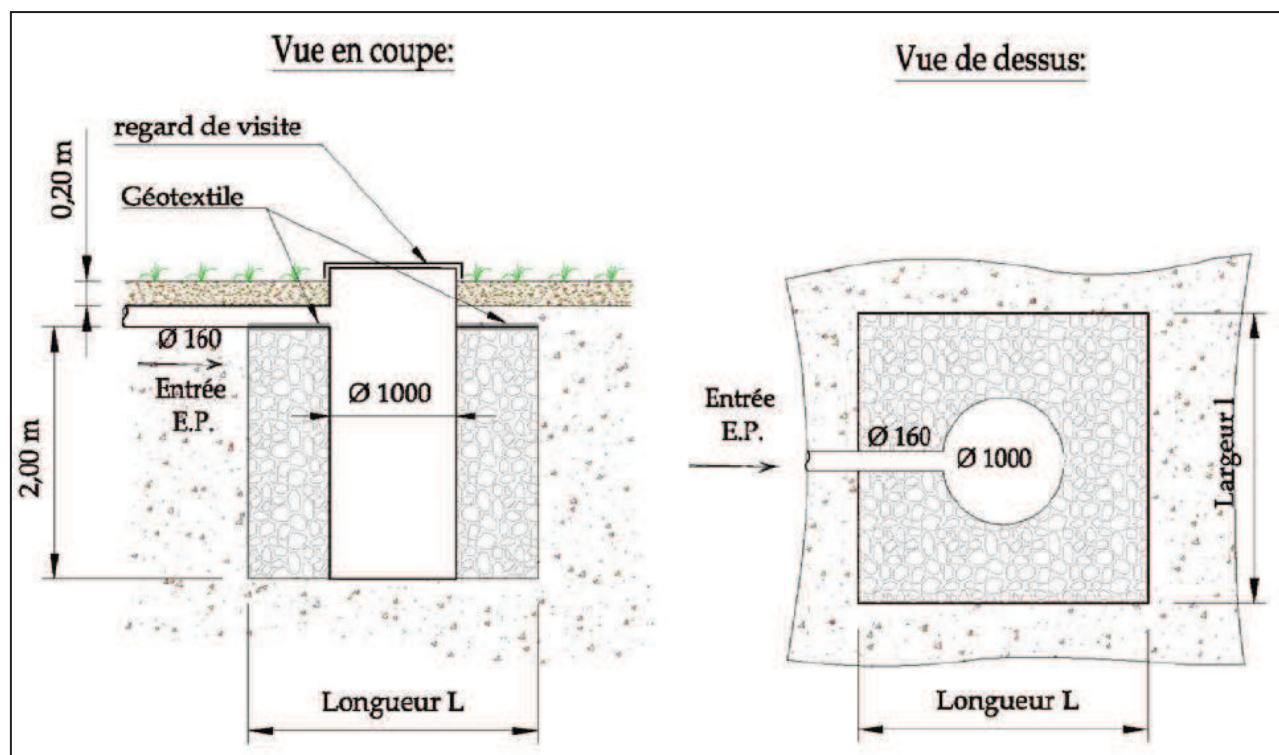


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

▪ 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

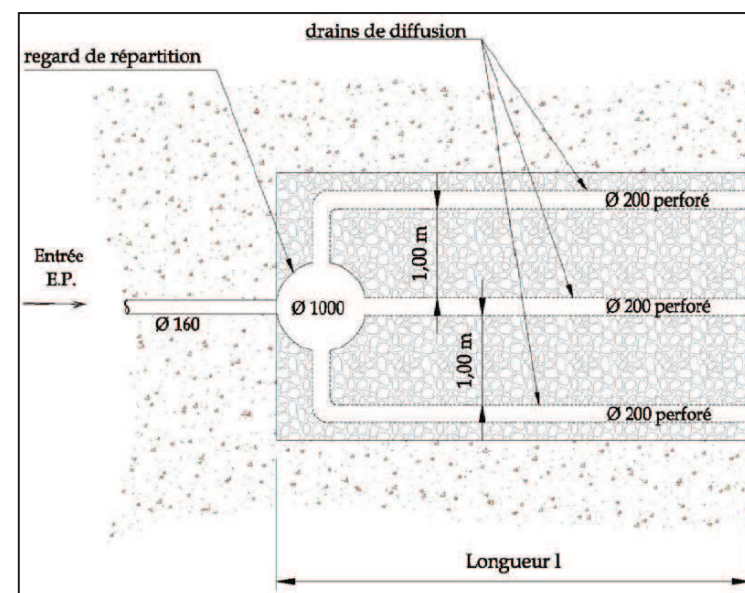
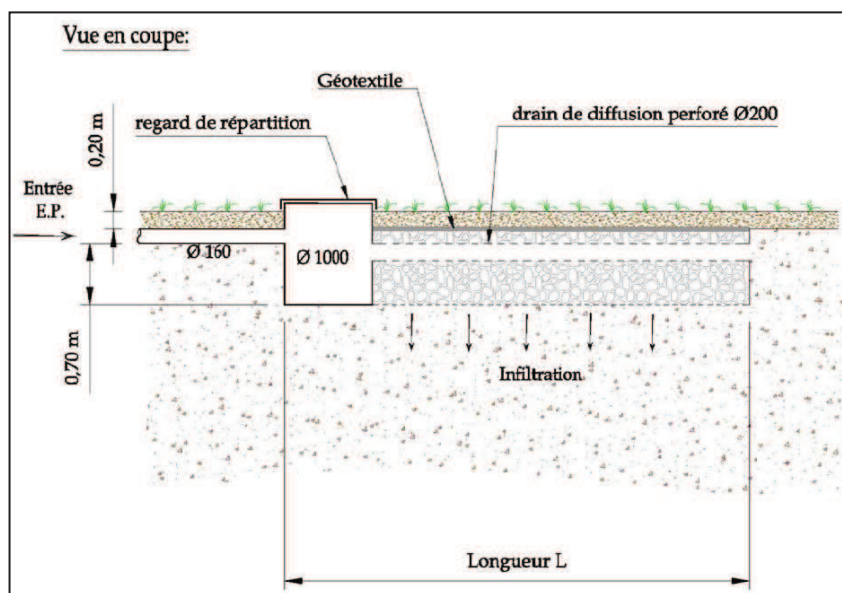


Surface nécessaire :
de 5 à 15 m²

▪ 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



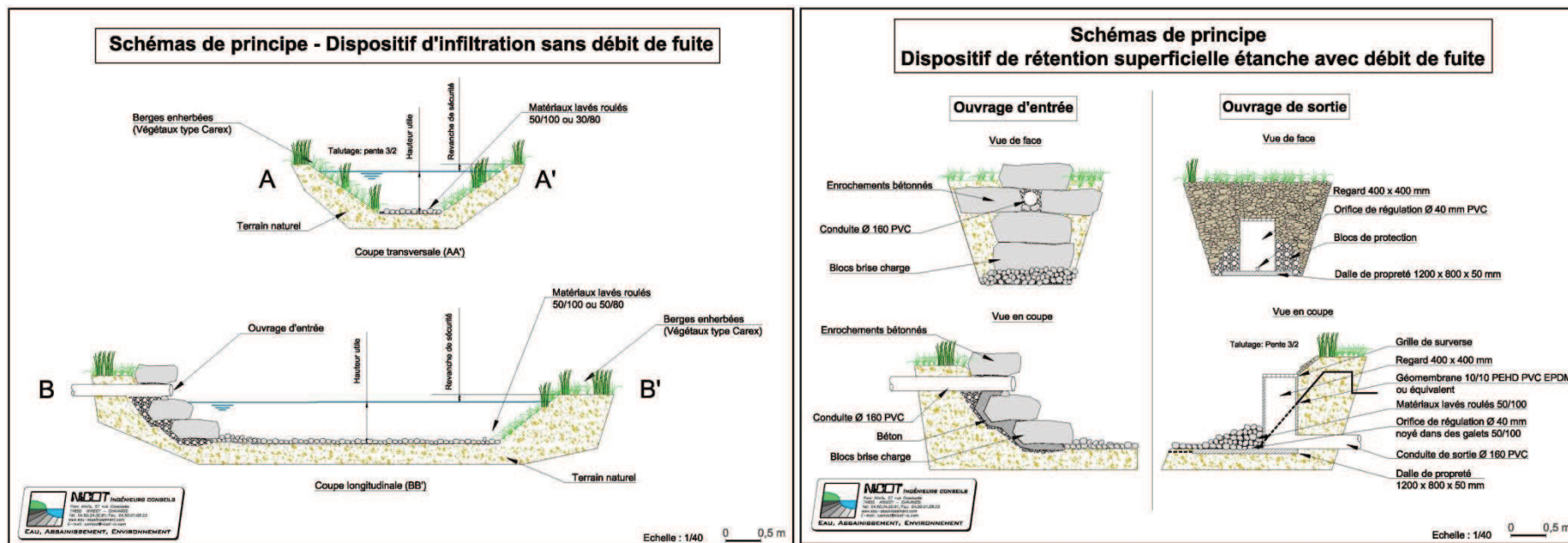
Surface nécessaire : de 10 à 40 m²

▪ 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

Phase II : Propositions de travaux

Synthèse des travaux et recommandations

Synthèse des travaux et recommandations

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

TRVX n°	Nature des travaux	Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés
1	Mettre en place un piège à cailloux à l'amont de l'ouvrage d'entonnement	D1
2	Définir et créer un axe d'écoulement à moindre dommage	D1
3	Création / remplacement du busage Ø400B permettant un meilleur transit de l'eau	D2
4	Supprimer les aménagements de berges	D3
5	Mettre en place des aménagements de stabilisation de berges	D3
6	Prolonger les canalisations de rejets d'eaux pluviales du lotissement au lieu-dit les Mouilles en pied de talus afin d'éviter une chute de l'eau étant à l'origine de l'érosion	D3
7	Mettre en place une tranchée drainante ou un fossé en amont et aval des futures constructions	SPU 4/7/8/10
8	Définir un nouvel exutoire pour la zone	SPU 5

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	Augmenter la capacité hydraulique du fossé	SPU 7

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

R n°	Nature de la recommandation	Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés
1	Assurer un entretien régulier du ruisseau (extraction d'embâcles, recépage végétation, élagage...)	D1
2	Prévoir un rehaussement du chemin	D2
3	Maintenir en état les boisements composant la ripisylve	D3
4	Prendre des mesures de protection rapprochées contre le ruissellement et/ou les inondations (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, fossé, noues et tranchées drainantes en périphérie de la zone).	SPU n° 4, 5, 7, 8, 9, 10
5	Réguler les débits à l'échelle de la zone	D3
6	Assurer un entretien régulier du fossé	SPU n° 7
7	Respecter les reculs réglementaires par rapport au cours d'eau	SPU n° 7

SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Réglementation Eaux Pluviales

5. Réglementation

5.1. Dispositions générales

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

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

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

❑ **Objet du règlement:**

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

❑ **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.

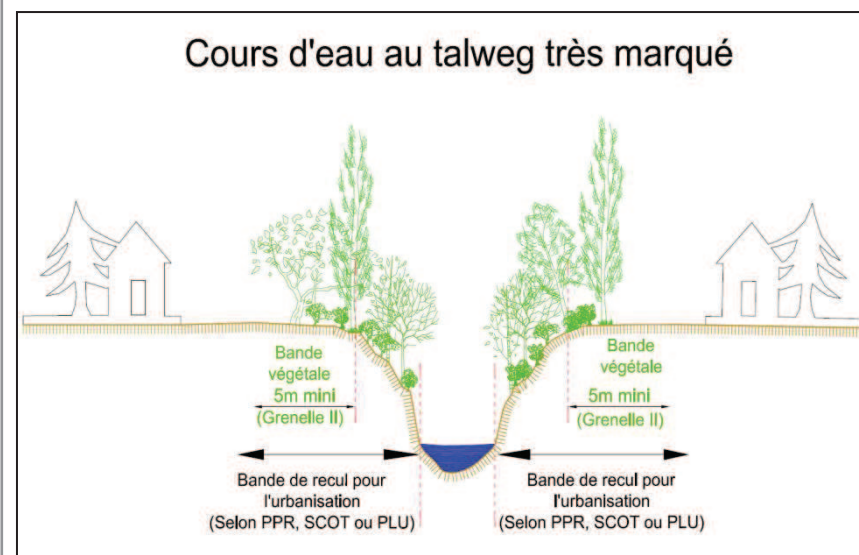
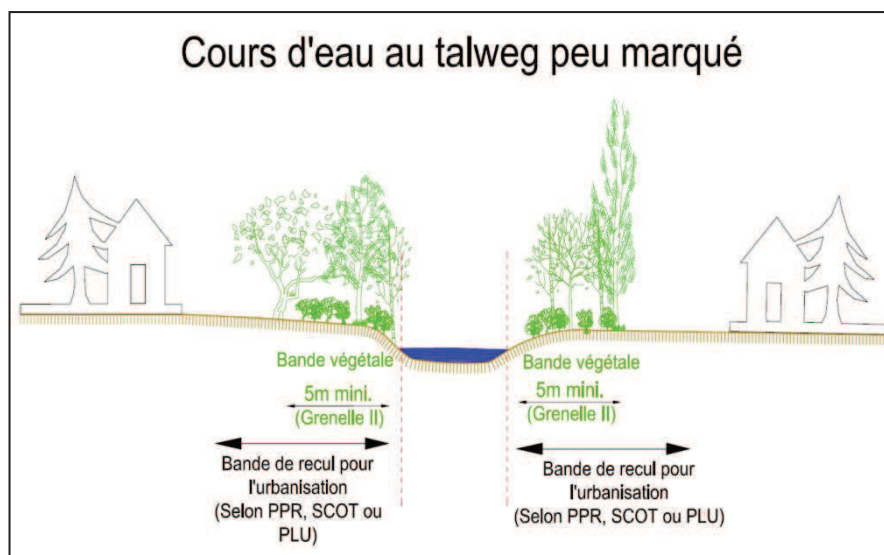
3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides.

...

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

❑ Reculs et dispositions à respecter:

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

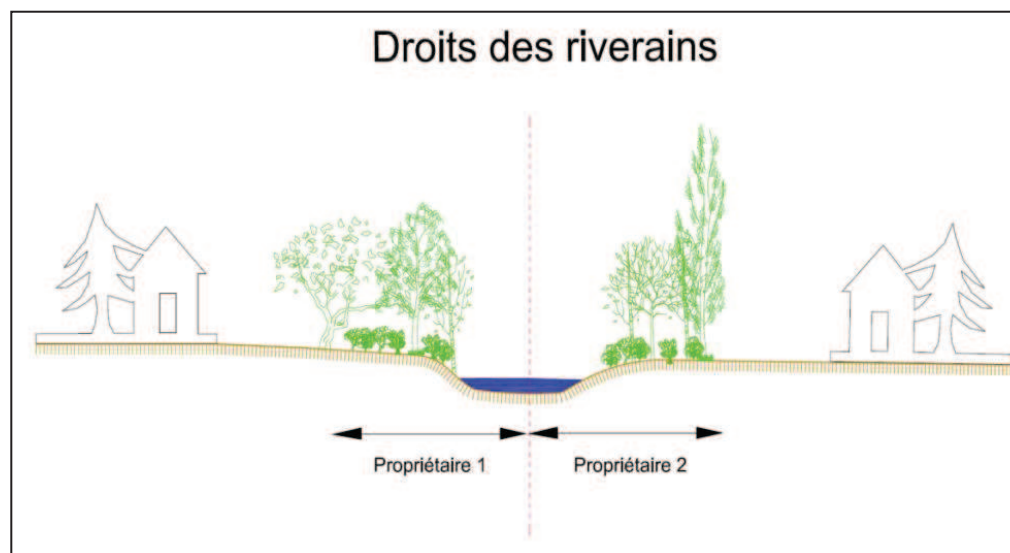


Remarque:

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

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

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



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

5.3. Règles relatives à la gestion des écoulements de surfaces

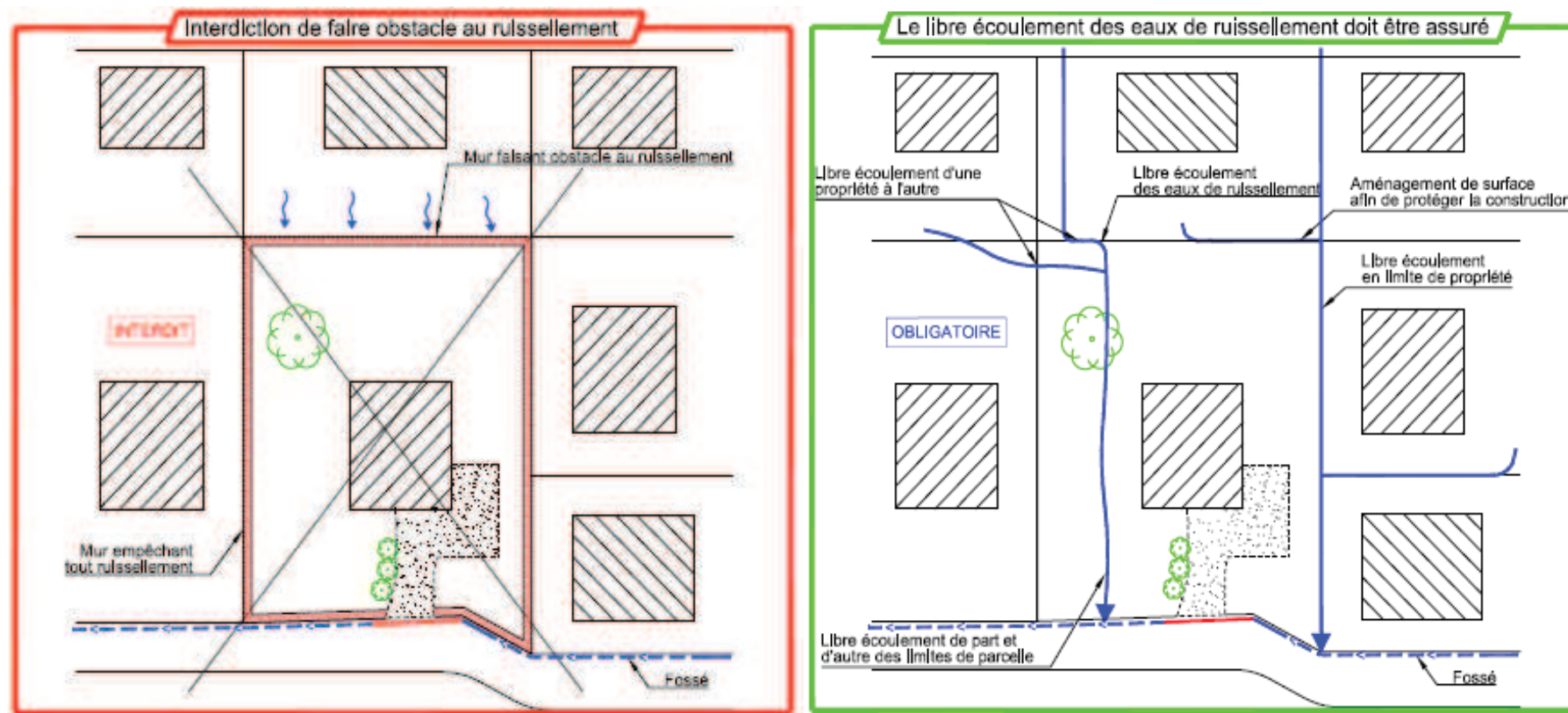
- ❑ **Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement:**

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

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

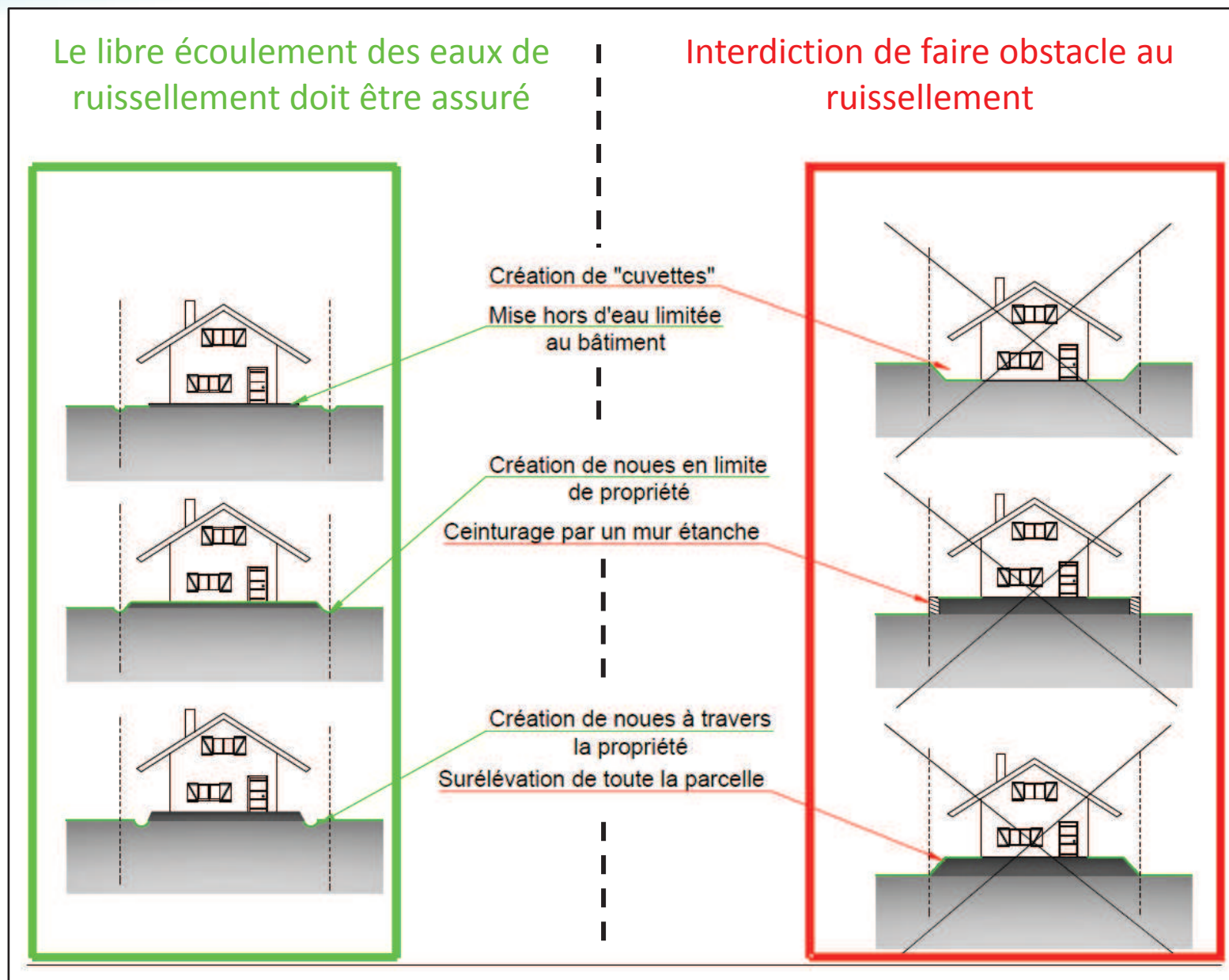
Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ».

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



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

❑ Principes de préservation des écoulements superficiels



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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.5. Règles relatives à l'infiltration des eaux pluviales

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.6. Dimensionnement et débit de fuite

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

[Document disponible en mairie](#)

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

[Document disponible en mairie](#)

Les calculs de dimensionnement des ouvrages de rétention proposés par le guide s'appliquent pour 1 projet dont les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès, stationnement) n'excèdent pas 500 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 nécessitent un rejet vers un exutoire (filiales **Rouge**, **Orange** ou **Vert2**), ceux-ci doivent être conçus de façon à ce que le débit de pointe généré soit inférieur ou égal au débit de fuite décennal (Q_f) défini pour l'ensemble du territoire communal:

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

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

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

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

Type d'exutoire sollicité	Entité compétente	Procédure d'autorisation
Réseau EP, fossé ou ouvrages de rétention-infiltration 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 établit par un acte authentique.
Lacs et plans d'eau	1)Etat 2)Propriétaire privé	1)Aucune 2)Servitude de droit privé établie par un acte authentique.

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

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

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

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

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

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

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

Cette demande comporte :

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

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

❑ **Réalisation technique des branchements**

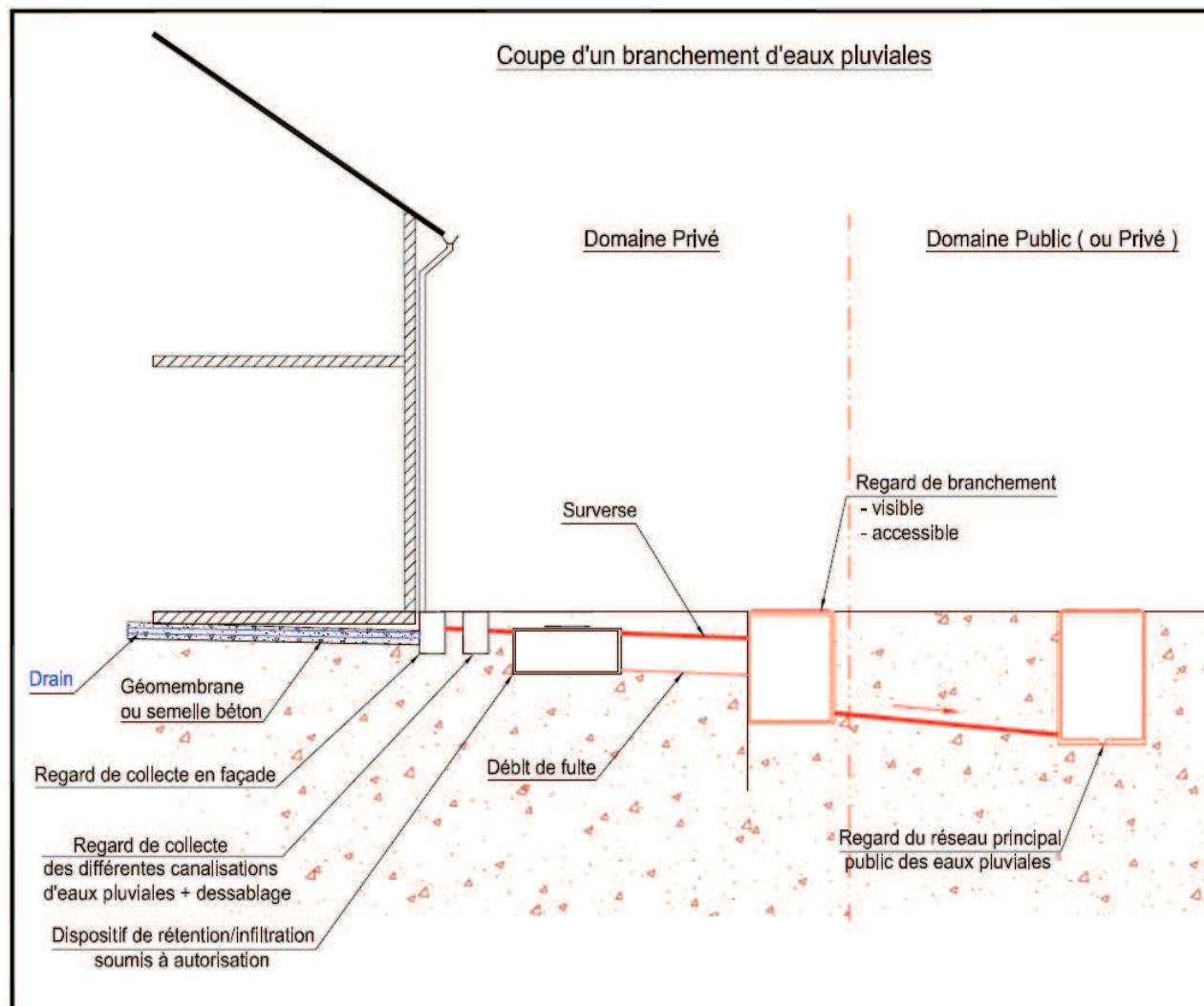
1) Définition du branchement :

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

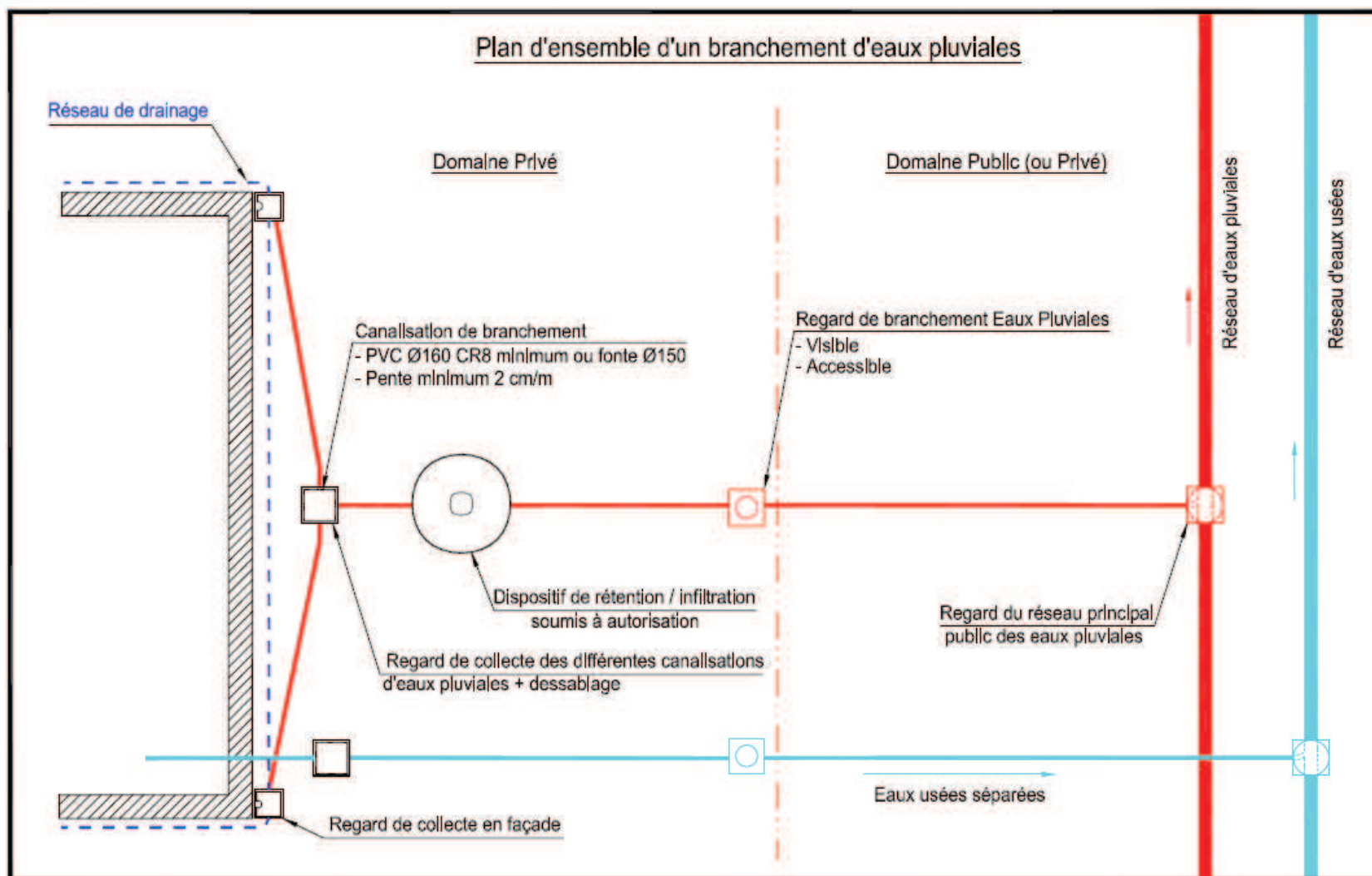
Un branchement est constitué des éléments suivants (de l'habitation vers le collecteur principal) :

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

■ Définition et principes de réalisation d'un branchement



❑ Définition et principes de réalisation d'un branchement



❑ Modalité d'établissement du branchement

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

❑ Travaux de branchement

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

Travaux de branchement (Suite):

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

5.9. Qualité des eaux pluviales

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

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

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

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

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

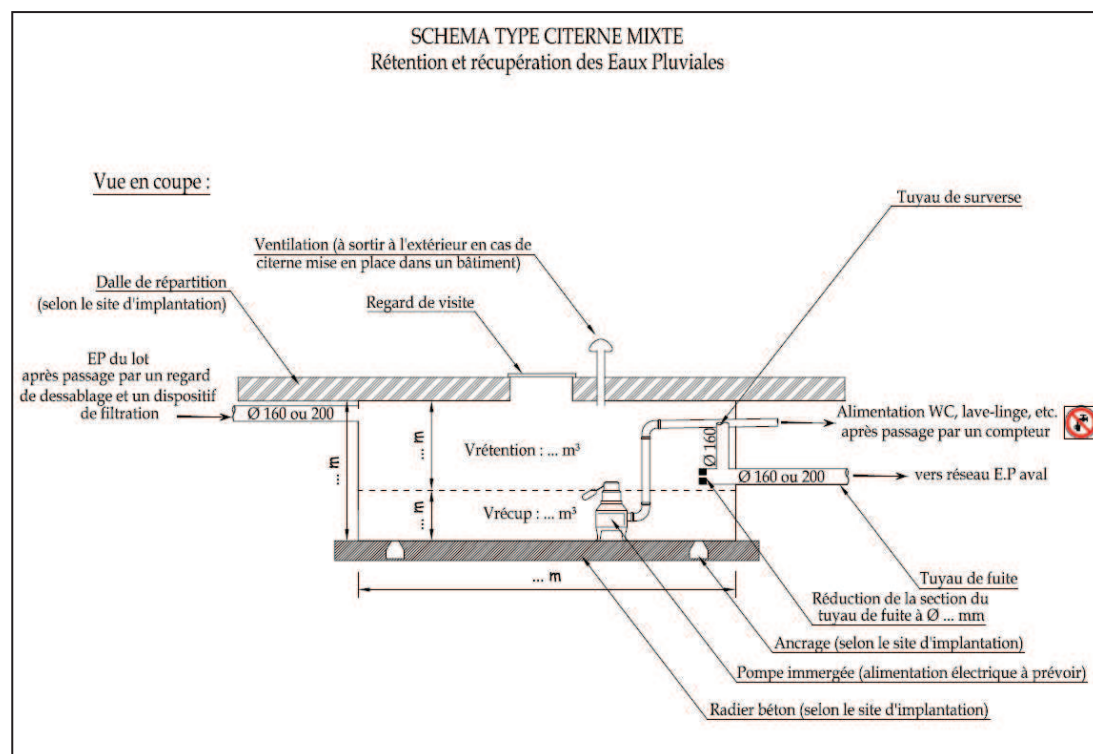
✓ Techniques alternatives: d'autres systèmes de traitement des eaux pluviales peuvent être mis en œuvre tels que des fossés enherbés, des bassins de rétention-décantation (potentiellement végétalisés) ou des filtres à sables. Ces dispositifs présentent des performances bien souvent supérieures à celles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

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

5.10. Récupération des eaux pluviales

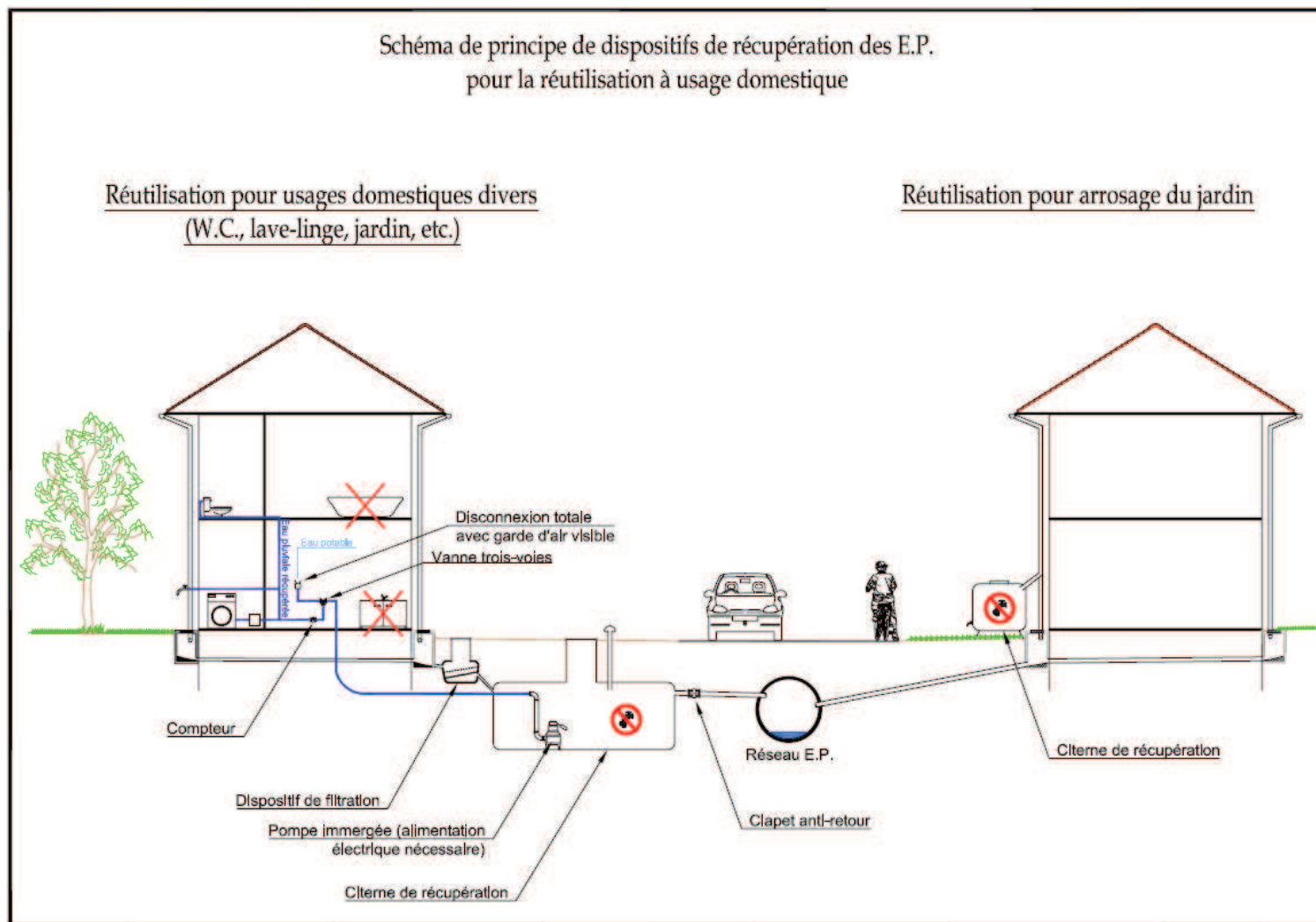
Il convient de distinguer la rétention et la récupération des eaux pluviales qui sont deux procédés à vocations fondamentalement différentes. En effet, la rétention (stockage temporaire des eaux, et évacuation continue à débit régulé) sert à assurer un fonctionnement pérenne des réseaux et cours d'eau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

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



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

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



Echelle : 1/ 4 000