Commune de Viry

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 28/01/2020 approuvant le zonage de l'assainissement – volet eaux pluviales de la commune de Viry.

Monsieur le Maire, André BONAVENTURE

Janvier 2020

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

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
- Bassins versants et cours d'eau.....21
- Zones humides.....22
- Réseaux d'eaux pluviales et exutoires.....24

III.2. Identification des dysfonctionnements actuels.....26

- Typologie des problèmes rencontrés.....27
- Inventaire et analyse des dysfonctionnements.....29

III.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU) 45

III.4 Aptitude des sols à l'infiltration des EP.....52

III.5Approche hydraulique globale.....54

IV. Propositions de travaux (Phase II).....74

IV.1 Fiche technique EP.....76

IV.2 Synthèse des travaux et recommandations.....83

IV. Réglementation Eaux Pluviales.....86

Introduction

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

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 ».

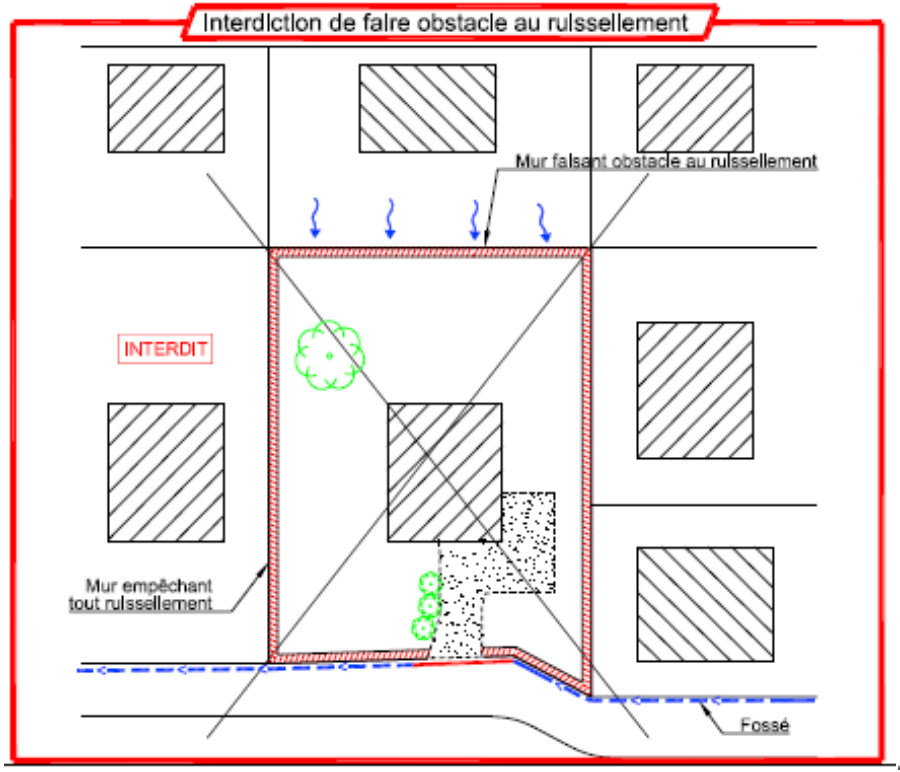
- **Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement.**

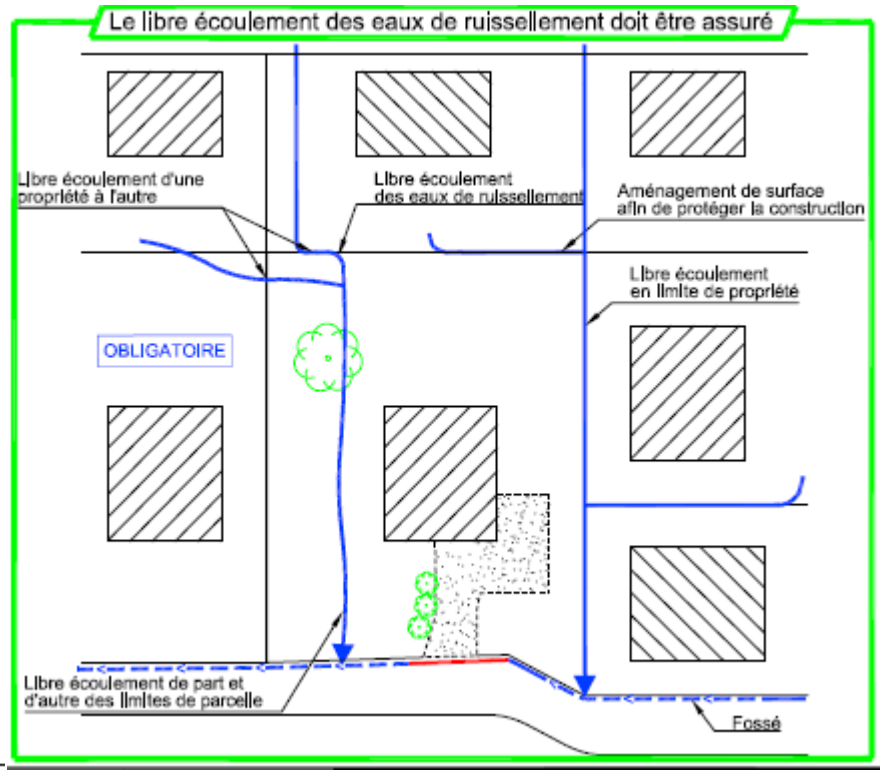
  - Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut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

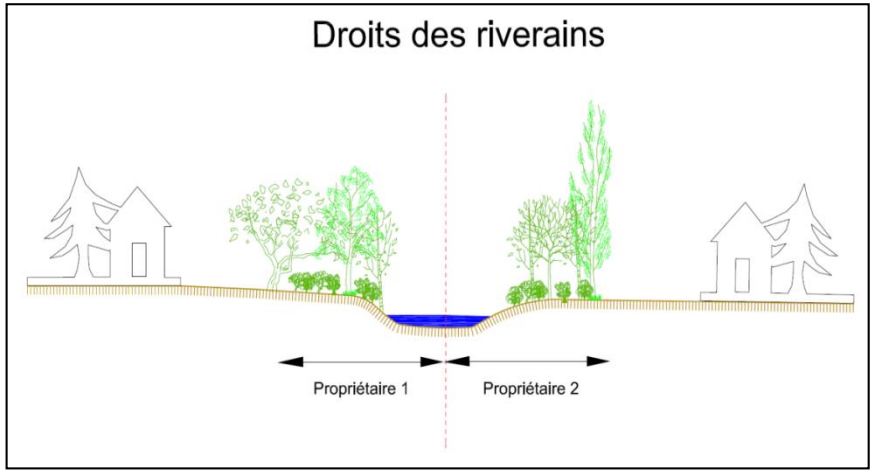
Préservation obligatoire des écoulements superficiels





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

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



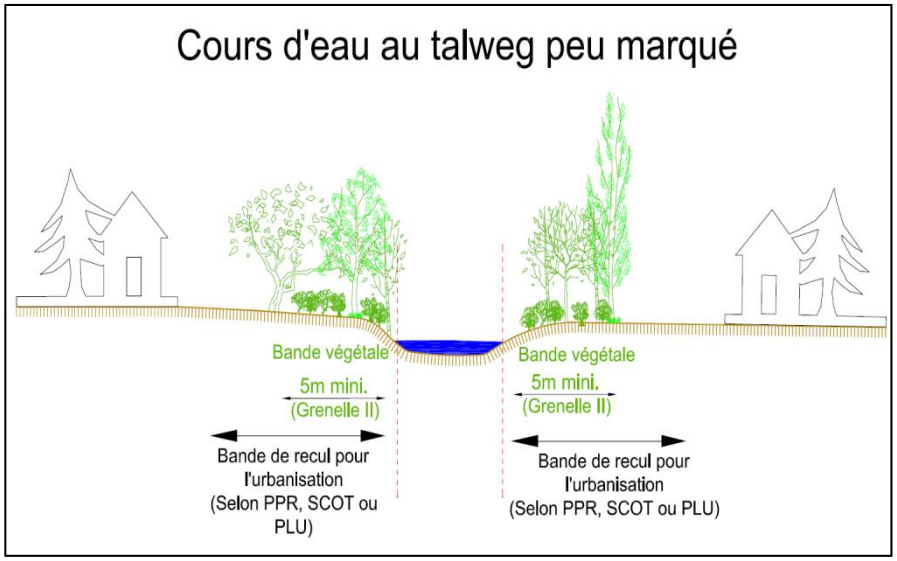
  - Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles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

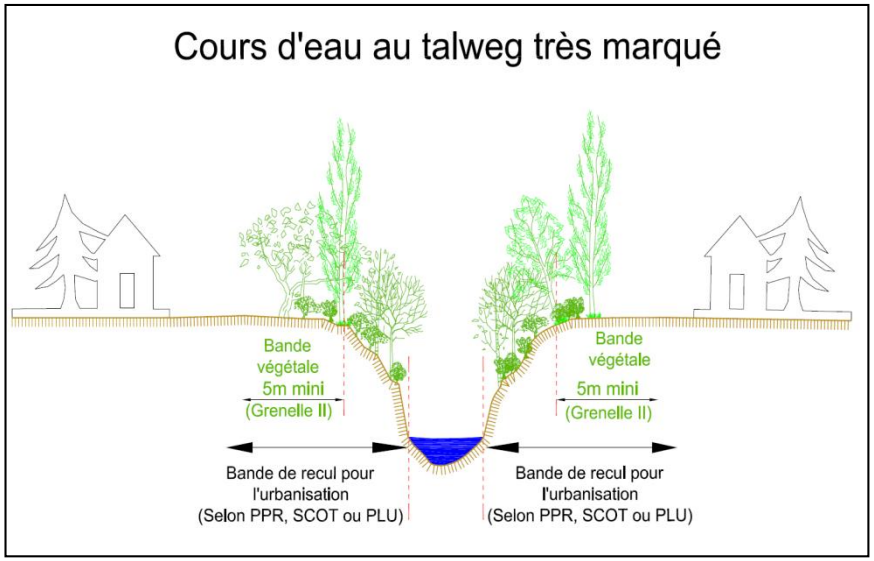
- **Sont soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement :**

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

❑ Grenelle II :

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





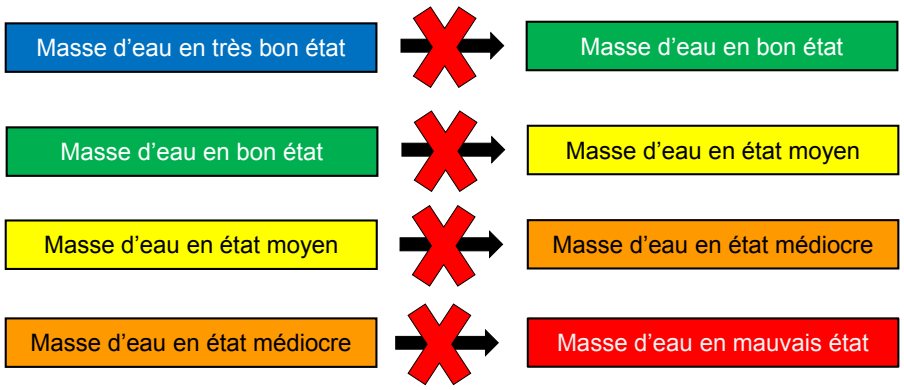
Remarque:

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

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

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

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



Objectifs généraux :

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

↳ Appliquer le principe « éviter – réduire – compenser »

- **L'ensemble du réseau hydrographique de la commune s'inscrit dans le sous-bassin versant de L'Arve. 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 >= 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

Le SAGE de l'Arve a été approuvé par le Préfet le 23 juin 2018.

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).

3.1. Généralités

❑ Compétences

➢ Réseaux:

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

➢ Milieux aquatiques:

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

➥ A l'heure actuelle, la commune a conservé la compétence GEMAPI. Des réflexions sont en cours quand au transfert de cette compétence.

La commune de Viry fait partie du SCOT du Genevois approuvé le 16/12/2013.

Des prescriptions ont été formulées dans le cadre du SCOT en ce qui concerne l'amélioration de la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du territoire :

- Mise en place dans les PLU d'un zonage Eaux Pluviales qui s'appliquera pour les nouvelles constructions avec les objectifs suivants :
  - Limiter l'imperméabilisation,
  - Infiltrer autant que possible les eaux pluviales sous réserve de ne pas aggraver le risque de glissement de terrain,
  - Limiter les rejets à 5 l/s/ha dans le bassin versant Aire et Drize et à 15 l/s/ha dans le bassin versant Laire et Petits affluents du Rhône avec débordements admis tous les 10 ans pour les deux bassins.

Des recommandations ont également été formulées dans le cadre du SCOT en ce qui concerne l'amélioration de la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du territoire :

- Réaliser pour chaque commune les travaux sur les réseaux d'eaux pluviales, les fossés et les cours d'eau selon les propositions du schéma directeur.
- Identifier les secteurs où les bassins de rétention sont prioritaires vis-à-vis du milieu,
- Construire des bassins de rétention dans les secteurs déjà urbanisés visant à satisfaire le concept de gestion de la zone concernée à savoir 5 l/s/ha dans le bassin versant Aire et Drize et à 15 l/s/ha dans le bassin versant Laire et Petits affluents du Rhône, temps de retour 10 ans avec débordements admis tous les 10 ans pour les deux bassins, et selon les priorités qui auront été identifiées,
- Inciter les propriétaires des infrastructures routières (RD), autoroutières et ferroviaires à réaliser des travaux pour la gestion des eaux pluviales.

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

Les collectivités territoriales	• Clarification de la compétence: la loi attribue une compétence exclusive et obligatoire (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

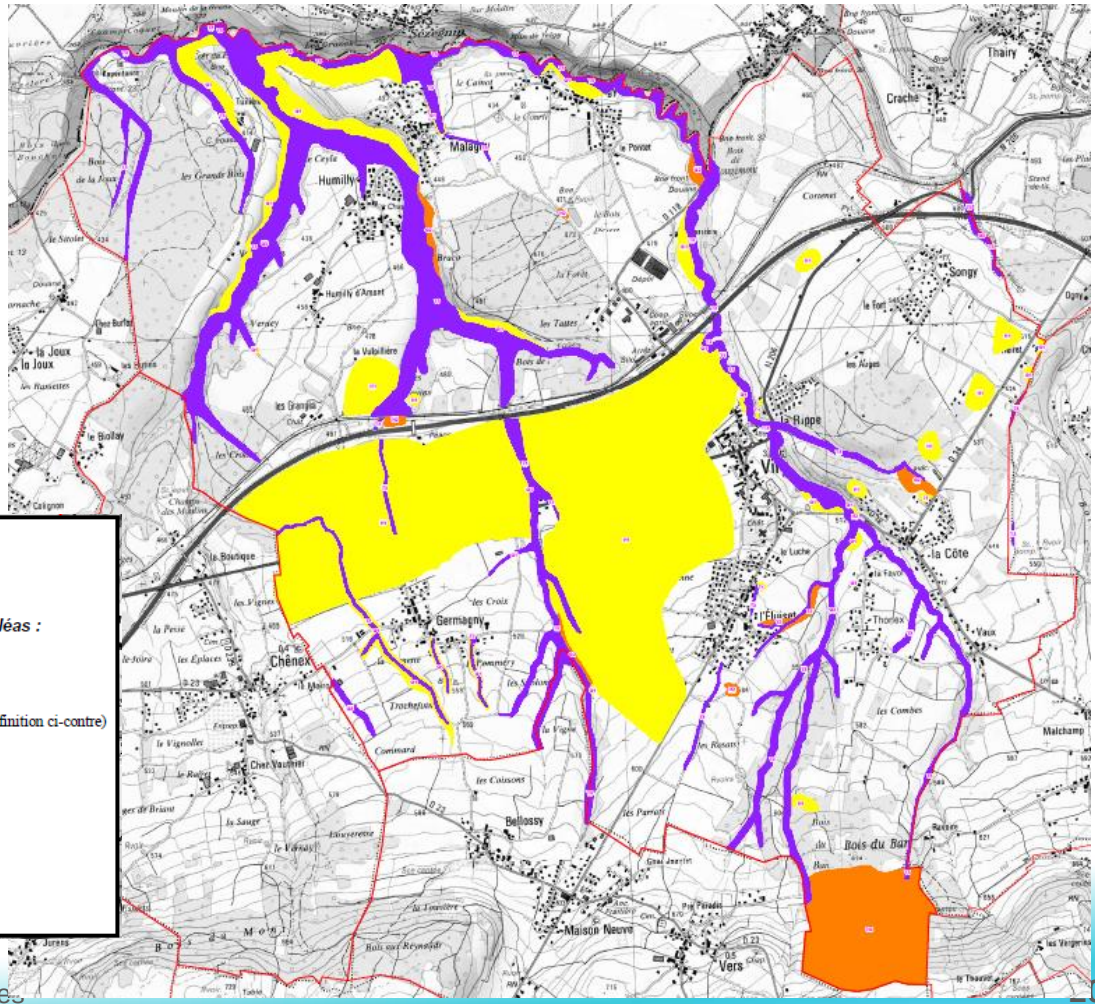
- **Plans et études existants :**

  - Le projet de ZAC du chef-lieu a fait l'objet d'une étude pour l'élaboration d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau relatif aux travaux d'aménagement réalisés (UGUET;2004).
  - Un schéma directeur des eaux pluviales a été réalisé en octobre 2011 sur l'ensemble du territoire de la Communauté de Communes du Genevois (bassin versant de la Laire et Petits affluents du Rhône). Cette étude comprend :
    - Un rapport de zonage eaux pluviales,
    - Un rapport « règlementation et gestion »,
    - Un rapport sur les contraintes subies par les milieux et les objectifs poursuivis,
    - Un programme de travaux.

  - Un levé exhaustif des réseaux d'eaux pluviales avec géo référencement a été réalisé au sein des zones urbaines dans le cadre du présent du schéma de gestion des eaux pluviales.

- **Risques**
  - La commune dispose d'une carte des aléas naturels notifiée par le préfet le **10/07/2003**. Les phénomènes naturels considérés correspondent notamment à des glissements de terrain, des débordements torrentiels de cours d'eau, inondations et la présence de zones humides.

- Un épisode d'inondations et coulées de boue a fait l'objet d'un arrêté « catastrophe naturelle » le 14/05/1990.



CARACTÉRISATION DES ZONES

Exemple : G3

Degré d'aléas

Type de phénomène : / *Degré d'aléas :*

- Aléa fort (3)
- Aléa moyen (2)
- Aléa faible (1)

G	Glissement de terrain	3
I	Inondation	2 (voir définition ci-contre)
T	Manifestations torrentielles	
H	Zone humide	1

Limite communale

carte réalisée dans le cadre de l'élaboration du dossier communal synthétique notifié par le préfet le 10/07/2003

COPYRIGHT IGN BD CARTO © - "Reproduction interdite"

❑ Bassin versant et cours d'eau :

- La commune possède un réseau hydrographique assez dense. Deux cours d'eau principaux traversent la commune: **La Laire** et **Le Chênex.** Ces cours d'eau possèdent de nombreux affluents.

- La quasi-totalité du territoire communal appartient au bassin versant de la Laire qui conflue avec le Rhône au niveau de la commune suisse limitrophe de Chancy. Seule l'extrémité Est de la commune fait partie du bassin versant de l'Aire qui s'écoule ensuite en direction de Saint-Julien en Genevois avant de rejoindre l'Arve au centre de Genève.

- Les autres cours d'eau principaux présents sur la commune sont :

  - Le ruisseau des Coppets
  - Nant des Tassons
  - Le ruisseau des Foges

❑ Zones Humides

- La commune héberge plusieurs **zones humides** répertoriées dans l'inventaire départemental :

  - La Repentance Nord-Ouest / Gué, ZH n° 74ASTERS1395 (0.35 ha).
  - Bois Désert / Gouille à Félix/50m au Nord du point coté 473m, ZH n° 74ASTERS1396 (0.74 ha).
  - Malagny Sud-Est / 250m au Sud du point coté 450m, ZH n° 74ASTERS1397 (0.13 ha).
  - La Côte Nord-Est /150m au Nord de l'élevage avicole, ZH n° 74ASTERS1398 (1.35ha).
  - La Côte Nord-Ouest / 100m au Nord du point coté 512m, ZH n° 74ASTERS1399 (0.1ha).
  - Bois de la Praille / 210m au Sud-Est du point coté 487m, ZH n° 74ASTERS2223 (0.2ha).
  - Les Granges Sud-Ouest / 250m au Sud-Ouest du Château, ZH n° 74ASTERS2224 (0.39ha).
  - Bois du Ban / Les Essertons, ZH n° 74ASTERS2225 (3.24ha).
  - Ravoir Sud-Est, ZH n° 74ASTERS3280 (0.41ha)
  - Les Combes Sud-Ouest, ZH n° 74ASTERS3283 (0.91ha)
  - Les osats Sud, ZH n° 74ASTERS3276 (0.64ha)
  - Trochefoin Sud-Est, ZH n° 74ASTERS3275 (0.85ha)
  - LA Boutique Nord, ZH n° 74ASTERS3282 (1.15ha)
  - Bois des Ouilles Sud, ZH n° 74ASTERS3278 (2.65ha)
  - Les Tattes Nord, ZH n° 74ASTERS3284 (0.2ha)
  - Le Fort Ouest, ZH n° 74ASTERS3277 (1.44ha)
  - La Côte Nord-Ouest, ZH n° 74ASTERS3281 (0.12ha)
  - Grossaz, ZH n° 74ASTERS3279 (1.95ha)
  - Rippe Nord-Est, ZH n° 74ASTERS3840 (0.32ha)

❑ Protection réglementaire

- **ZNIEFF de type I** :

- Pinède et prairies à molinie sur argile du crêt de puits des Teppes et de la Repenta (172,48 ha).
- Marais de la Rippe (49,10 ha).

- **ZNIEFF de type II** :

- Ensemble formé par la haute chaine du Jura (33823,96 ha).

- **Inventaire des arrêtes de Biotope :**

- Crêt du puits et Teppes de la Repentance (17,4913 ha).

- Vigne des Pères (10 ha).

❑ Réseaux d'eaux pluviales et exutoires

- **Réseau d'eaux pluviales :**

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

- **Gestion actuelle des Eaux Pluviales :**

  - 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 réseaux existants sur la commune correspondent au milieu naturel. Les rejets s'effectuent au niveau des cours d'eau.

- 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 8 Novembre 2016. Des visites de terrain ont été réalisées.

On distingue les points noirs :

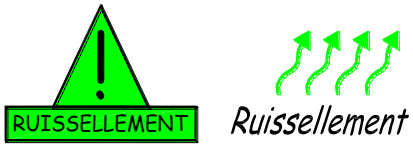
- En l'état actuel de l'urbanisation (8 dysfonctionnements).
- Liés au aléas naturels,
- Liés à l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation (11 SPU).

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

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

- **Les typologies suivantes ont été rencontrées :**

- **Ruissellement:**



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

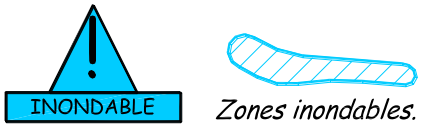
- **Débordement:**

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

- **Saturation:**

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

- **Inondation:**



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

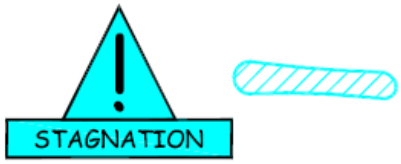
- **Glissement de terrain:**

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

- **Obstruction:**

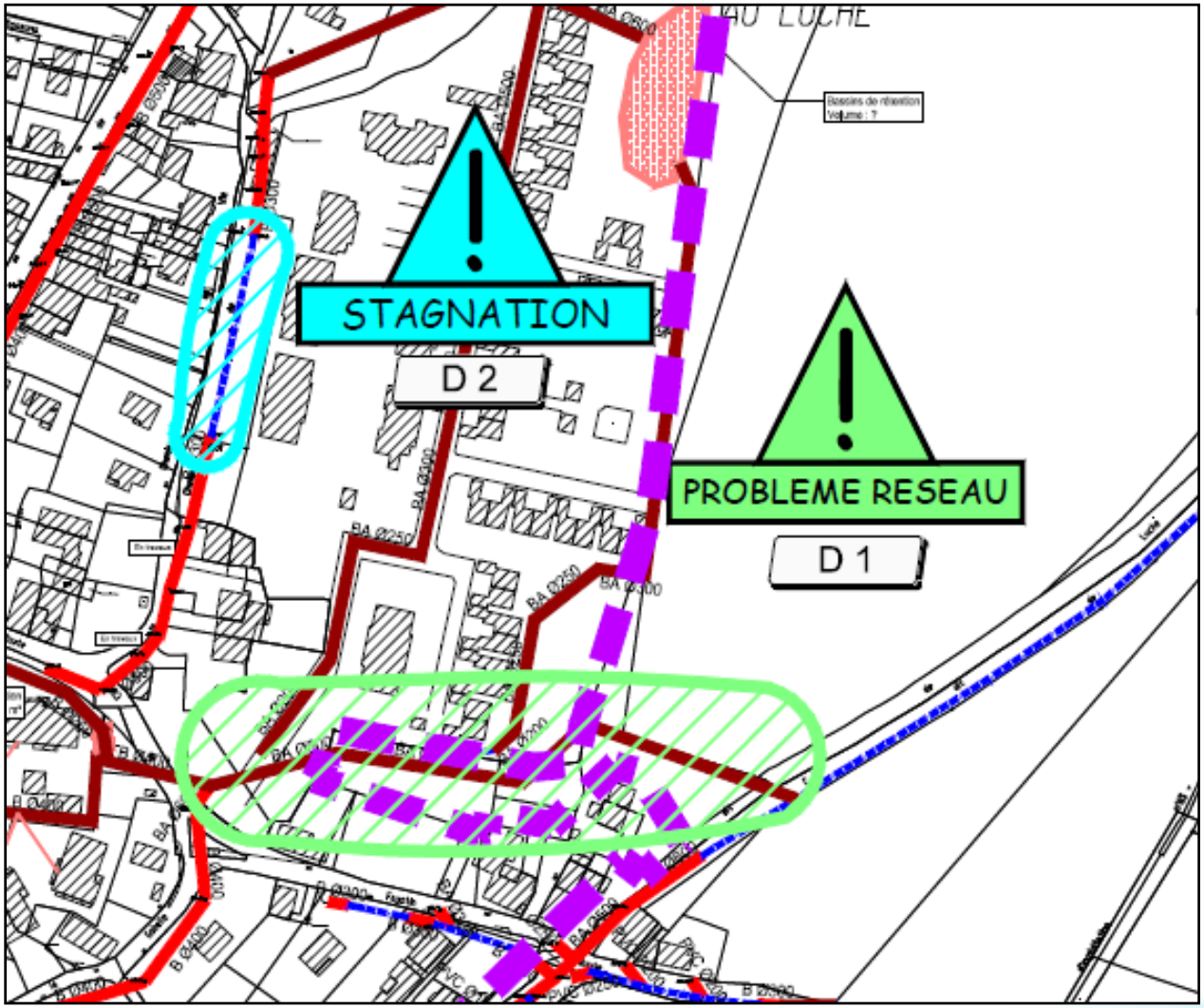
Obstruction du réseau EP ou de la section d'un cours d'eau faisant obstacle aux écoulements. L'obstruction peut provenir soit du milieu naturel (embâcles naturels, zones de dépôt du transport solide) soit d'origine extérieure (dépôts divers). L'obstruction peut provoquer des débordements.

- **Stagnation:**



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

❑ Dysfonctionnement n°1: Problème de conception de réseau- L'Eluiset / route de Fagotin



❑ Dysfonctionnement n°1: : Problème de conception de réseau- L'Eluiset / route de Fagotin

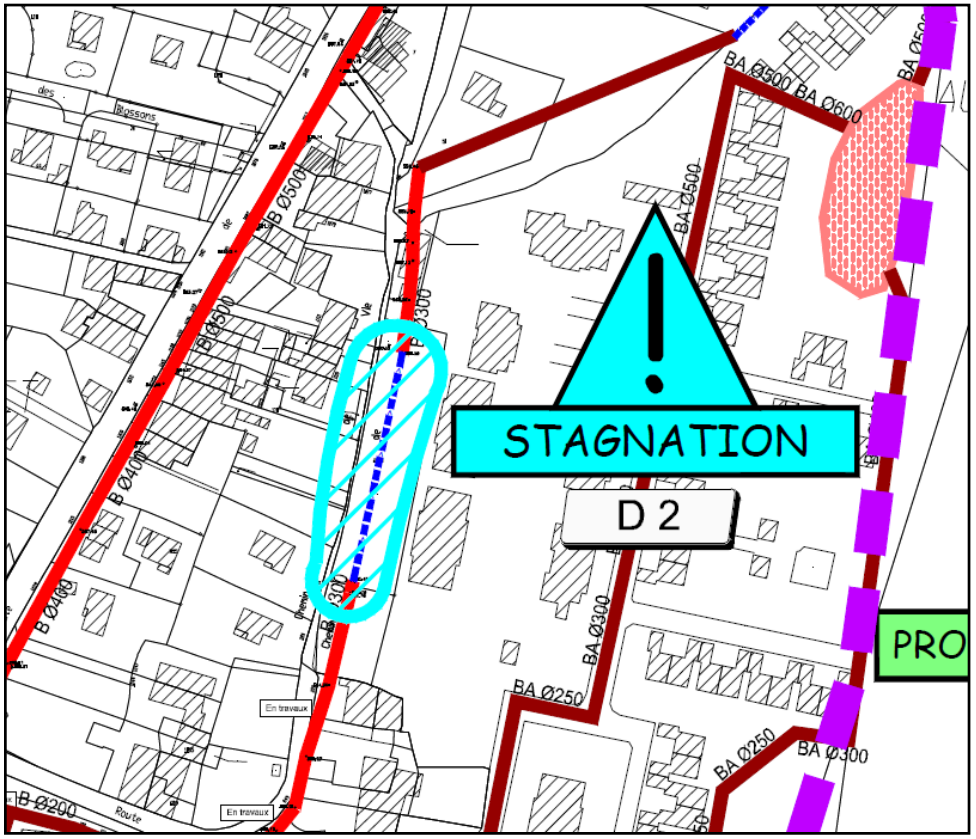
❑ Diagnostic:

Sur le réseau d'eaux pluviales de la route de Fagotin, il a été détecté des problèmes de conception/réalisation du réseau (réseau non étanche ou décalé,…). Ces infiltrations d'eau peuvent générer des résurgences et déstabilisations au niveau des propriétés riveraines.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- La commune projette d'aménager un réseau EP sous la route de Fagotin jusqu'au ruisseau pour soulager ce réseau mal conçu.

❑ Dysfonctionnement n°2: Stagnation d'eau dans le fossé – L'Eluiset / Chemin de Vie



❑ Dysfonctionnement n°2: Stagnation d'eau dans le fossé – L'Eluiset / Chemin de Vie

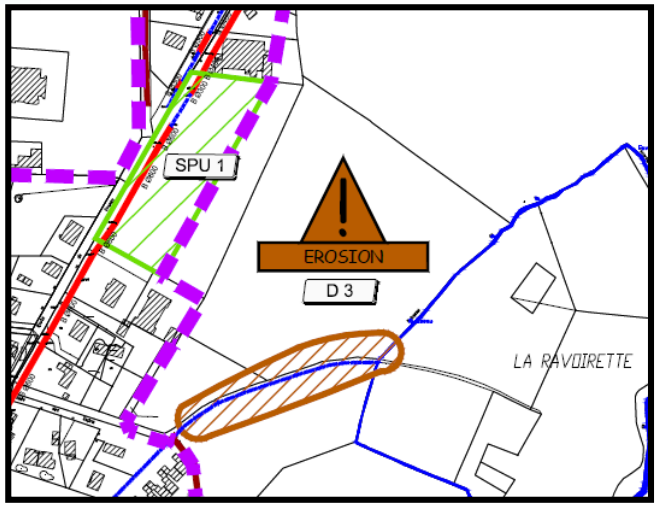
❑ Diagnostic:

Un fossé a été aménagé le long des nouvelles constructions qui borde le chemin de Vie. Ce fossé présente des risques de stagnation d'eau en raison d'un manque de pente.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Reprise de l'aménagement dans le cadre des travaux EP prévus sur la route de Fagotin (D1).

❑ Dysfonctionnement n°3: Erosion au fossé – au Luche



❑ Dysfonctionnement n°3: Erosion au fossé – au Luche

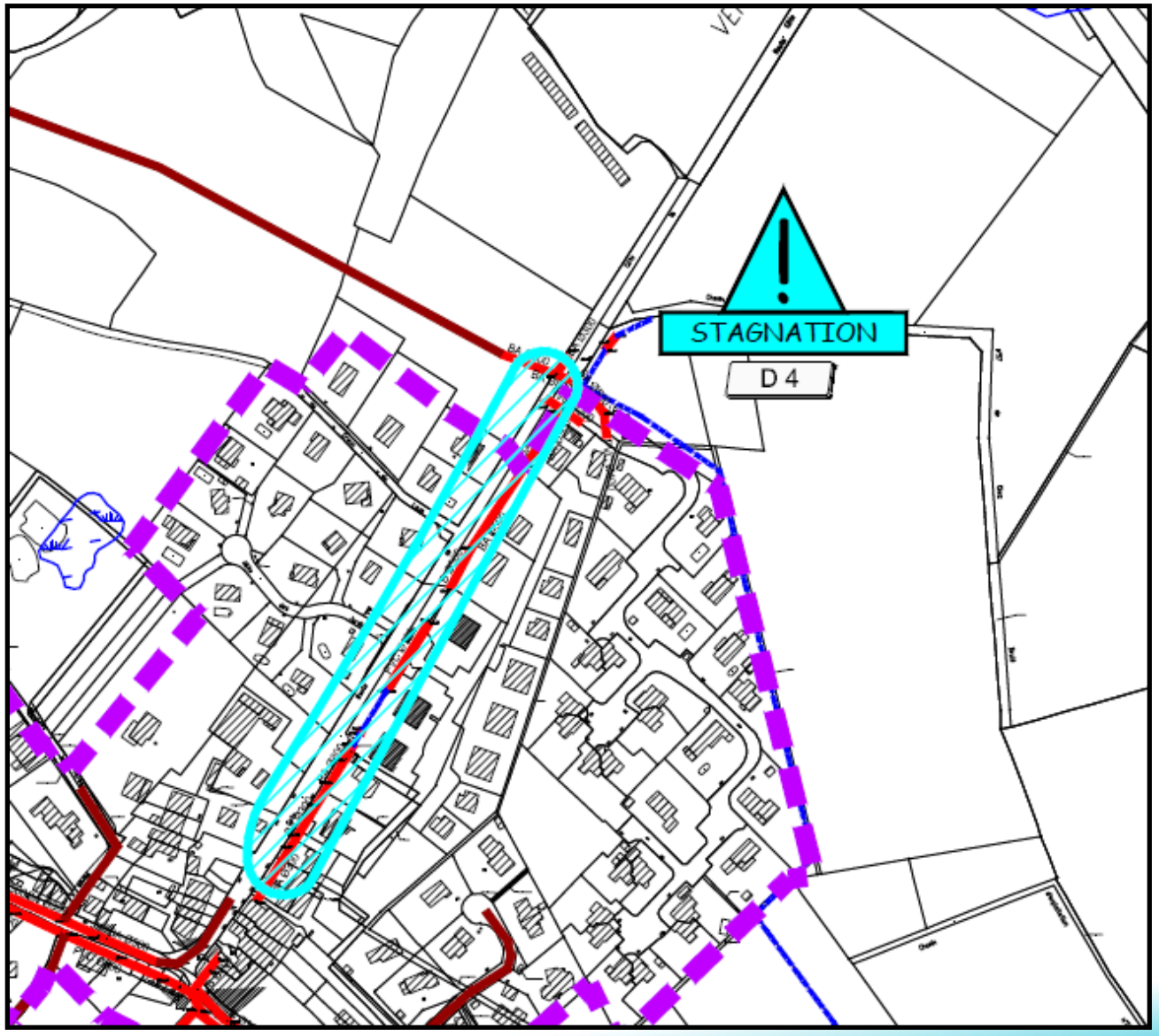
❑ Diagnostic:

L'exutoire du bassin de rétention du lotissement est un fossé fortement artificialisé qui traverse des champs et prairies. Ce fossé est fortement érodé et les berges semblent déstabilisées au risque de glisser et de provoquer un embâcle.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Stabiliser le fossé par des enrochements libres ou des techniques végétalisés.
- Effectuer une surveillance rapprochée de ce fossé.

❑ Dysfonctionnement n°4: Stagnation – RD34 / Route de la Côte



❑ Dysfonctionnement n°4: Stagnation – Rd n°34 / Route de la Côte

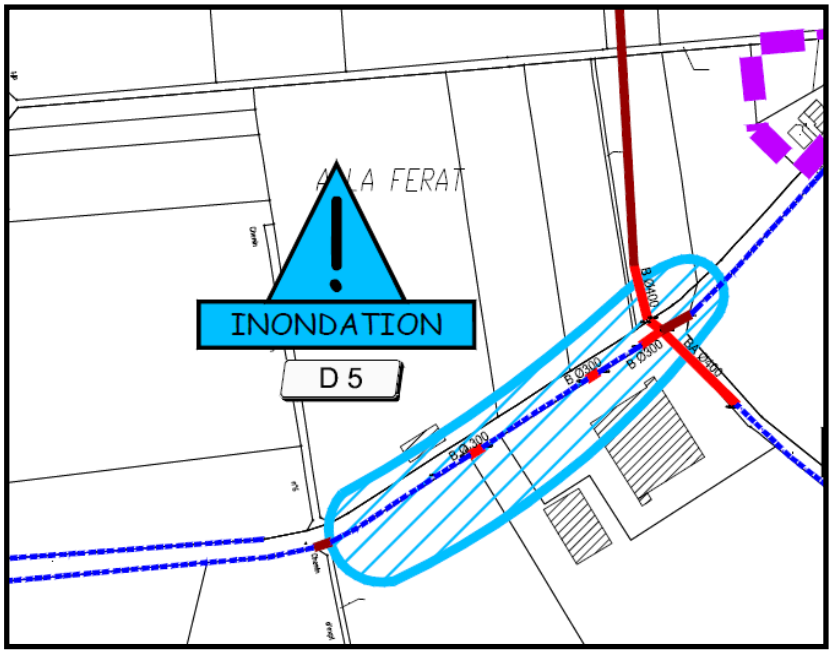
❑ Diagnostic:

Sur le secteur de la route de la Côte, la topographie étant relativement plane, des zones de stagnations sont visibles sur la voirie, en provenance des fossés et des réseaux EP existants.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Aménager un réseau de drainage de la voirie en direction d'un exutoire viable. La réalisation d'une étude de bassin versant est nécessaire afin de connaitre les débits à gérer.

❑ Dysfonctionnement n°5: Inondation de la route / Stagnation - Au Pralet



❑ Dysfonctionnement n°5: Inondation de la route / Stagnation - Au Pralet

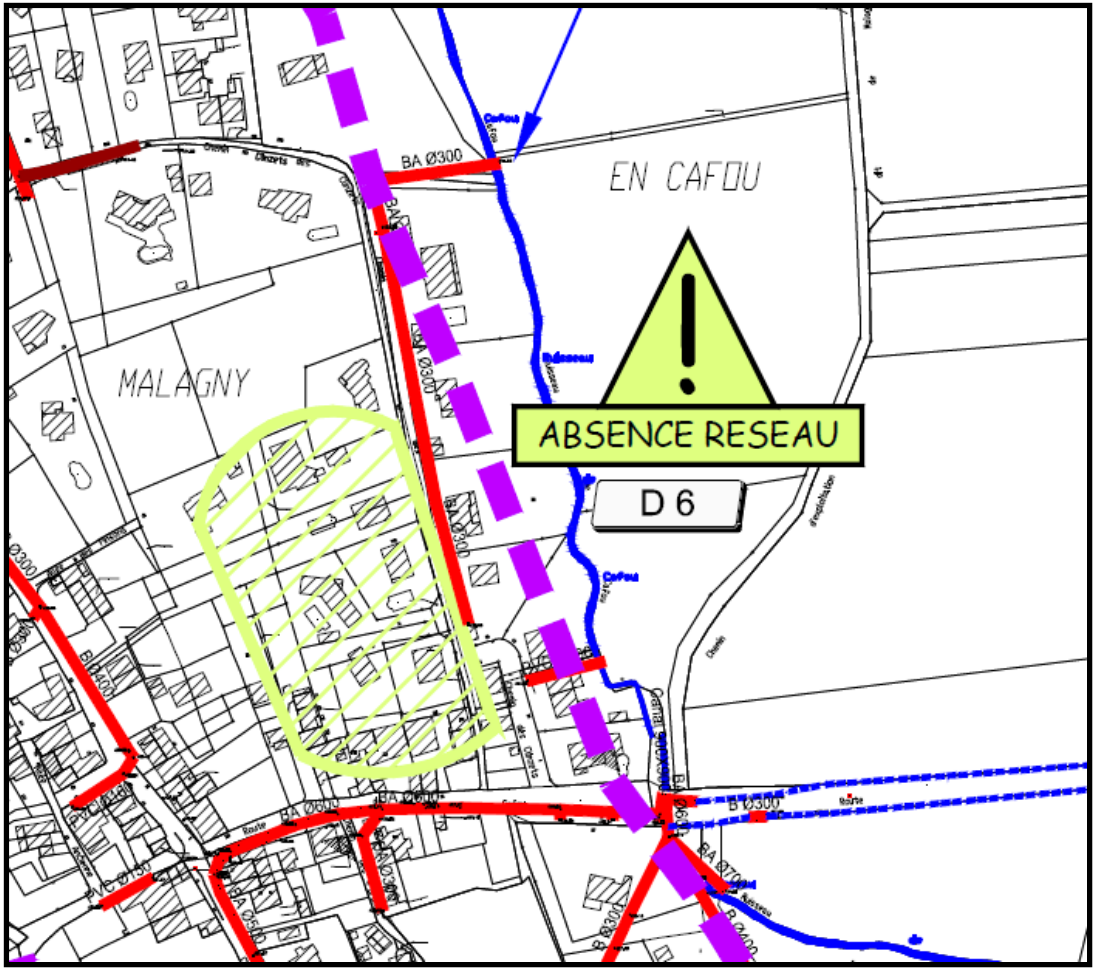
❑ Diagnostic:

Le long de la route du Pontet, il existe un fossé qui est très peu marqué. Les traversées busées de ce fossé sont obstruées. Le réseau EP qui se situe à l'aval de ce fossé est en mauvais état (cassé, décalé, …).

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Entretenir régulièrement le fossé et les passages busés.
- Prévoir la reprise de l'entonnement.
- Augmenter la capacité du réseau aval (projet de bassin de rétention).

❑ Dysfonctionnement n°6: Absence de réseau – Malagny / chemin des Clinzets



❑ Dysfonctionnement n°6: Absence de réseau – Malagny / chemin des Clinzets

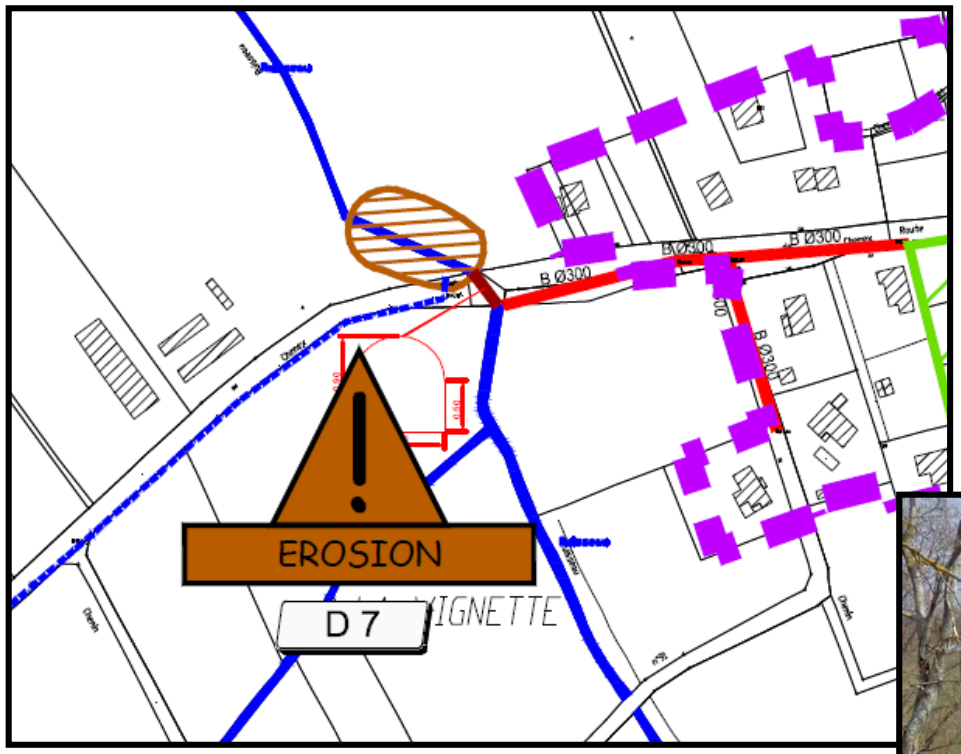
❑ Diagnostic:

Au niveau du chemin des Clinzets, il n'existe pas de réseau EP.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Aménager un réseau EP (cunette ou enterré) en direction du ruisseau de Cafou lors de l'aménagement de la voirie.

❑ Dysfonctionnement n°7: Erosion – Germagny / ruisseau de Borgne



❑ Dysfonctionnement n°7: Erosion – Germagny / ruisseau de Borgne

❑ Diagnostic:

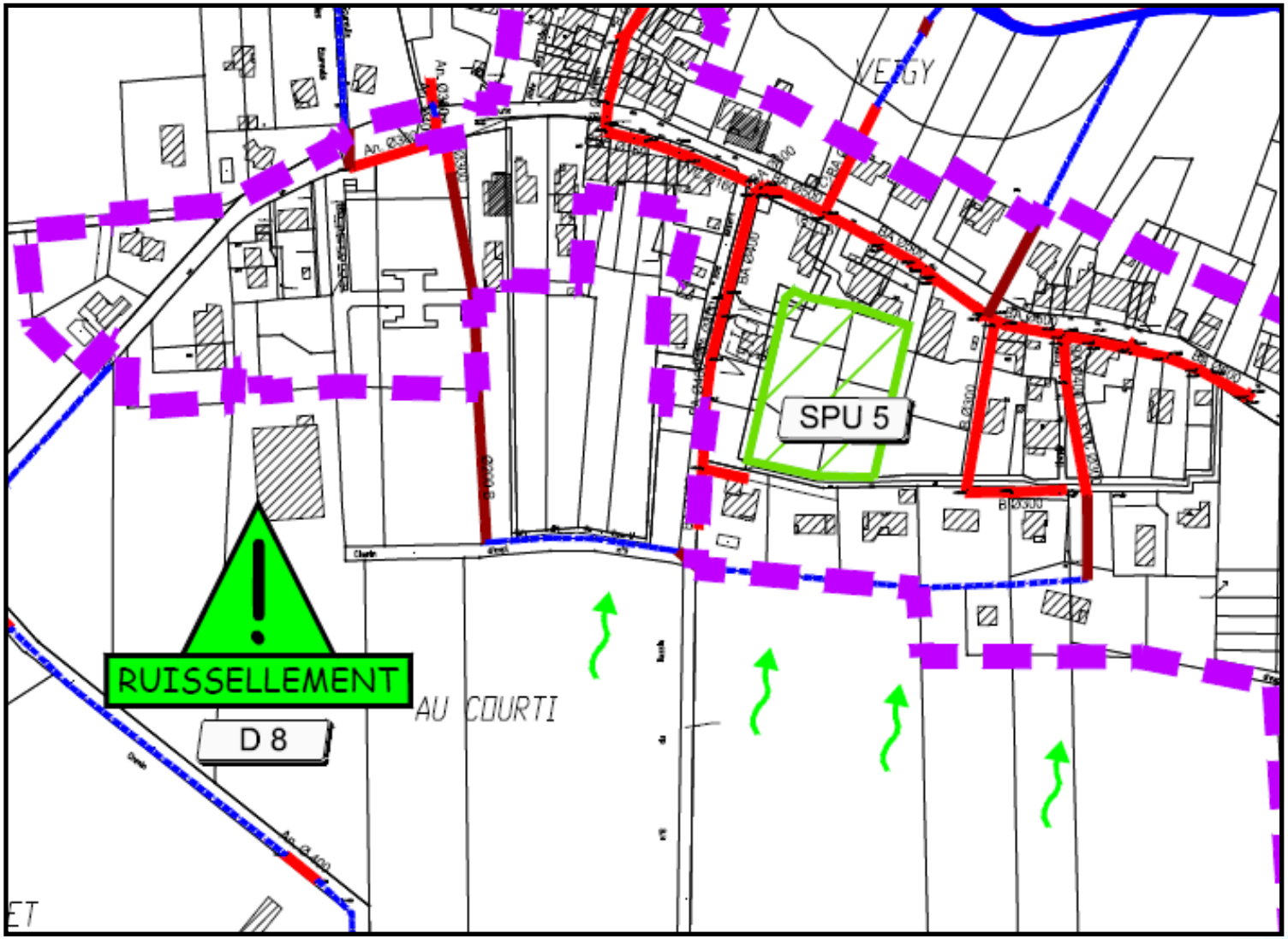
- Le ruisseau de Borgne présente des signes d'érosion le long de ces berges en aval de la portion busée, en rive gauche.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Stabiliser la berge aval par des aménagements de type enrochements libres ou techniques végétalisées.
- Réaliser une surveillance particulière sur le secteur.
- Réaménager également les berges sur la partie amont du ruisseau qui sont très artificialisées.
- Prolonger la portion busée d'environ 15 mètres.

⇒ **Des propositions de travaux détaillées sont proposées en phase II du présent Schéma de Gestion des Eaux Pluviales.**

❑ Dysfonctionnement n°8: Ruissellement – Veigy



❑ Dysfonctionnement n°8: Ruissellement – Veigy

❑ Diagnostic:

Au niveau du lieu-dit de Courti, le secteur est soumis à des phénomènes de ruissellement. En amont des habitations, les Champs de pré courti détiennent une pente supérieur à 10 % entrainant des ruissellements en direction des habitations.
Dans les zones agricoles, le ruissellement lié à de fortes précipitations entraîne le départ de terre par érosion en creusant de profondes ravines ou plus discrètement en emportant les éléments fertiles du sol .Les surfaces agricoles génèrent donc l'essentiel du débit, avec la culture des vignes qui accentue ce phénomène.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Prévoir des ouvrages d'interception des eaux de ruissellements (fossé, cunette…) en amont des habitations les plus exposées aux risques.

Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables

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

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

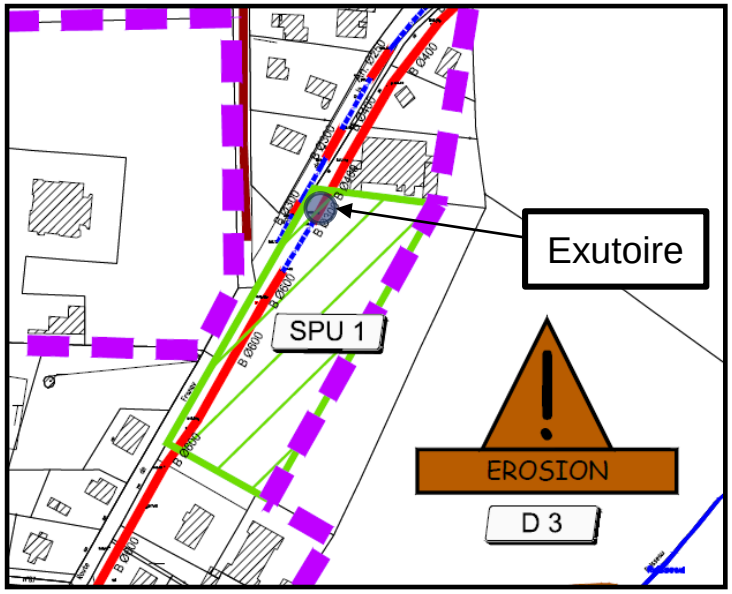
Pour chaque SPU un diagnostic a été établi, permettant de mettre en évidence :

- 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, 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 : L'Eluiset / Viry



Analyse :

- Exutoire : Le réseau EP Ø300 B présent sous la route des Côtes représente l'exutoire de la zone.
- Ruissellements amont : RAS.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.

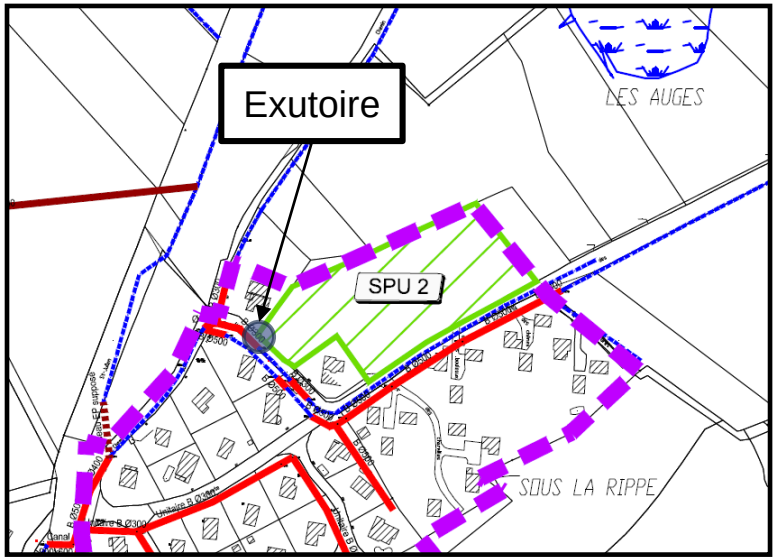
Travaux :

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

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°2 : Sous la Rippe / Viry



Analyse :

- Exutoire : Le réseau présent sous le chemin du Héron cendré représente l'exutoire de la zone.
- Ruissellements amont : Léger risque de ruissellement en provenance de la route des Auges
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres : RAS.
- Travaux prévus : RAS.

Travaux :

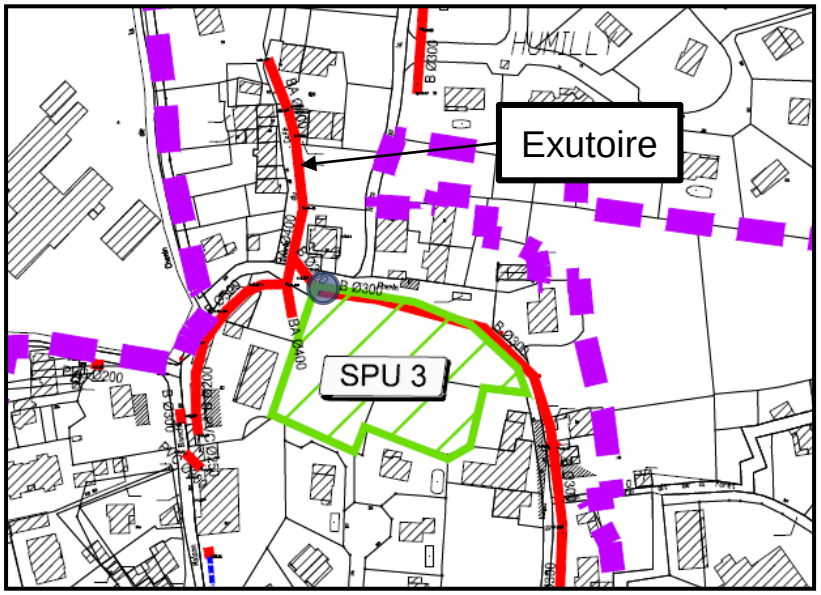
- **Pour la collectivité :** RAS.
- **Pour les pétitionnaires :**

- Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration.

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°3 : Humilly / Viry



Analyse :

- Exutoire : Le réseau EP Ø300 B présent sous la route de la Maison Blanche représente l'exutoire de la zone.
- Ruissellements amont : Pente faible sur le secteur aucun risque de ruissellement.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres : Présence forte d'odeur d'eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales.
- Travaux prévus : RAS.

Travaux :

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

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°4 : Germagny / Viry

Analyse :

- Exutoire : Le réseau EP Ø300B présent à l'angle Sud-Ouest de la Zone sous la route de Chênex constitue son exutoire. Ce réseau ne présente une capacité suffisante pour évacuer une pluie d'occurrence décennale sur le secteur.
- Ruissellements amont : RAS.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres : Un talus est présent en aval de la zone.
- Travaux prévus : RAS

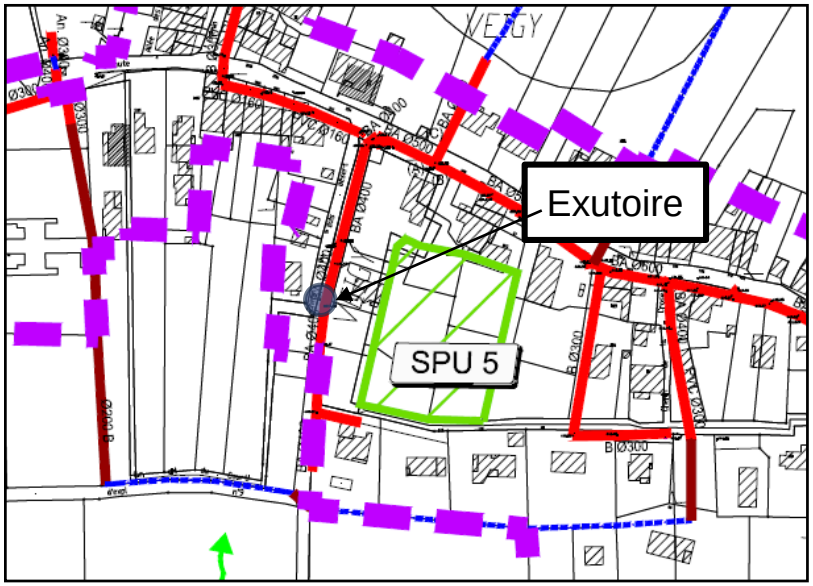
Travaux :

- Pour la commune : Redimensionner le réseau EP présent sous la route de Chênex.
- Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle avant rejet des EP vers l'exutoire.

Recommandations :

- Pour la collectivité :
- 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 : Veigy / Viry



Analyse :

- Exutoire : Le réseau EP Ø400 B présent sous le chemin du Bois desert représente l'exutoire de la zone.
- Ruissellements amont : RAS.
- 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.

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:

Caractéristiques du sol

- Profondeur
- **Perméabilité**
- Présence de traces d'hydromorphie
- Horizon saturé ou non
- Stabilité

Topographie

- Risque de résurgence
- Implantation des dispositifs à l'aval des constructions

Caractéristiques des constructions existantes

- Densification du bâti
- Surface disponible pour l'infiltration
- Vulnérabilité des constructions vis-à-vis des écoulements hypodermiques:
  - Présence de sous-sol
  - Mur de soutènements
  - Fondations

✓ Observations de terrain
✓ Interprétations des sondages

Filière Verte
Infiltration possible sans surverse

Filière Verte 2
Infiltration avec surverse ou débit de fuite obligatoire

Filière Orange
Etude géopédologique obligatoire pour valider la nature des sols

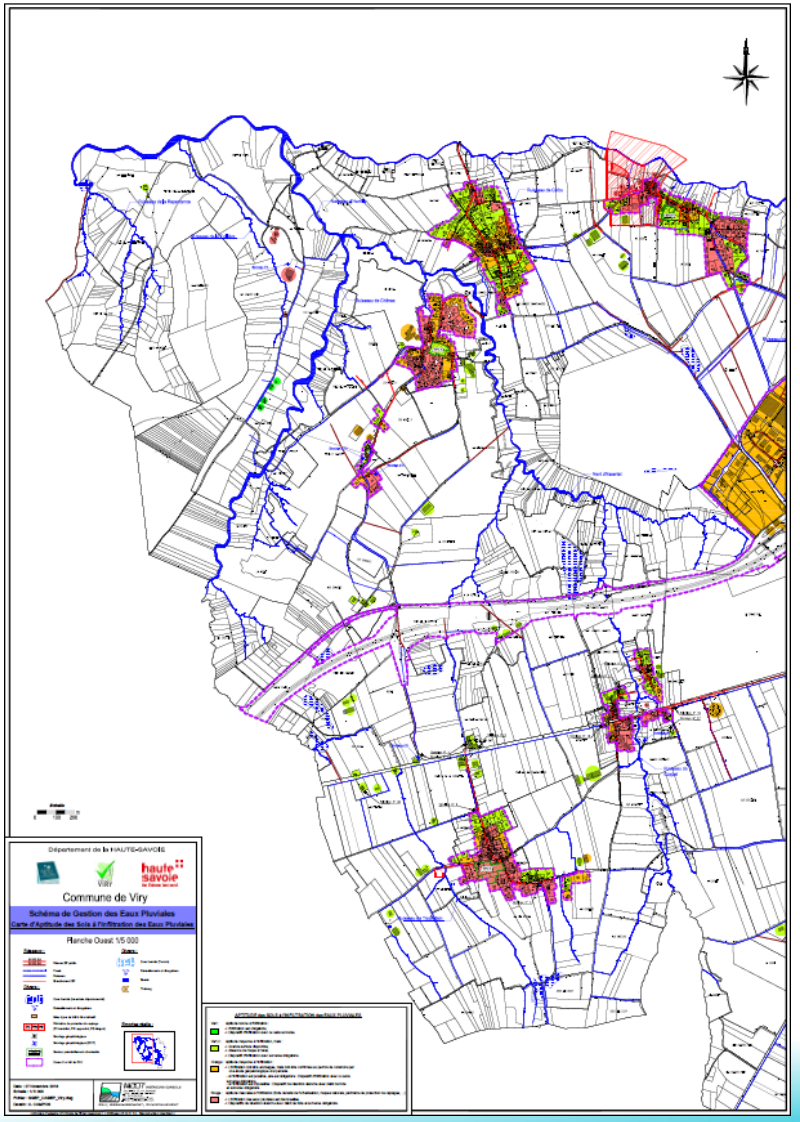
Filière Rouge
Dispositif de rétention étanche obligatoire

✓ 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.

✓ <u>Documents de rendus:</u>

- Une notice
- Une carte:

2 planches (1/5000)



Extrait de la CASIEP de la commune de Viry

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 100ans.
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 Viry:

- Le bassin versant du ruisseau de la Laire
- Le bassin versant du ruisseau de l'Aire

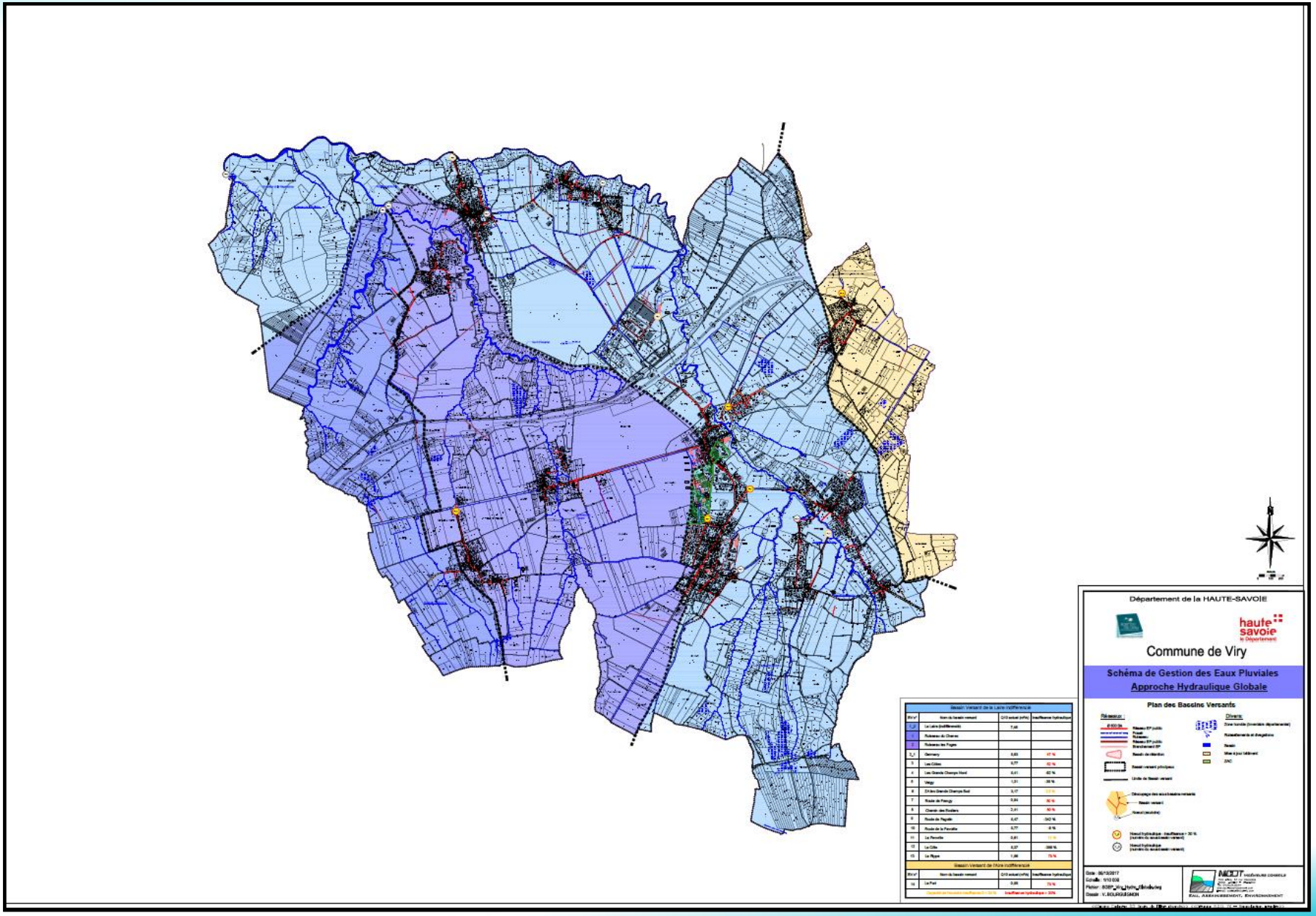
Parmi ces bassins versants certains sont redécoupés en sous bassins versants afin de déterminé leur caractéristiques hydrologiques lorsqu'ils présentent des enjeux en matière d'urbanisation et de gestion du risque d'inondation.

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

Chaque sous bassin versant a fait l'objet 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 Viry 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.

Bassins Versants:



Caractéristiques des bassins versants

- **Bassin versant du ruisseau de l'Aire – Commune de Viry:**

Bassin versant	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m^3/s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Insuffisance hydraulique
BV n°14 / Le Fort	7,7	0,37	0,85	26	70 %

Insuffisance hydraulique > 30%

- **Bassin versant du ruisseau de la Laire – Commune de Viry:**

Bassin versant	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m^3/s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Insuffisance hydraulique
BV n°1_0 / La Laire (Commune de Viry)	2462	0,16	7,46	1,46	
BV n°2_1 / Germagny	16,8	0,26	0,93	23,21	45 %
BV n°3 / Les Côtes	7,9	0,33	0,77	31,65	62 %
BV n°4 / Ruisseau de Cafou	6	0,26	0,41	28,33	- 92 %
BV n°5 / Veigy	5,3	0,43	1,31	26,42	- 35 %
BV n°6 / ZA les Grands Champs Sud	16	0,54	3,17	5,63	2,5 %
BV n°7 / Route de Frangy	10,5	0,36	0,84	15,24	50 %
BV n°8 / Chemin des Ecoliers	8,14	0,45	2,07	34,40	77 %
BV n°9 / Route de Fagotin	9,4	0,21	0,47	21,28	- 342 %
BV n°10 / Route de la Favorite	9,1	0,38	0,77	15,38	- 9 %
BV n°11 / La Favorite	36,6	0,11	0,61	11,48	11 %

Caractéristiques des bassins versants

Bassin versant	Surface (ha)	Cr	Q 10 actuel (m^3/s)	Q10 naturel Surfacique (L/s/ha)	Insuffisance hydraulique
BV n°12 / La Côte	14,6	0,15	0,37	10,96	- 359 %
BV n°13 / La Rippe	34,8	0,17	0,84	12,90	6 %

Diagnostic hydraulique global

❑ Insuffisance hydraulique constatées:

Près de la moitié 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 également de l'augmentation du débit de crue des bassins versants consécutive à l'imperméabilisation des surfaces urbanisées. Sur l'ensemble des bassins versants urbains étudiés, l'augmentation de débit imputable à l'imperméabilisation des sols est en moyenne d'environ 305% 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 10 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 Viry appartenant au bassin versant de la Laire correspond à environ 105% du débit naturel évacué vers le cours d'eau. 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 de la Laire et de l'ensemble du bassin versant aval. Ceci a pour premières conséquences une augmentation des pics de crue et une diminution des débit d'étiages. Ces désordres s'accompagnent de nombreux autres impact 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:

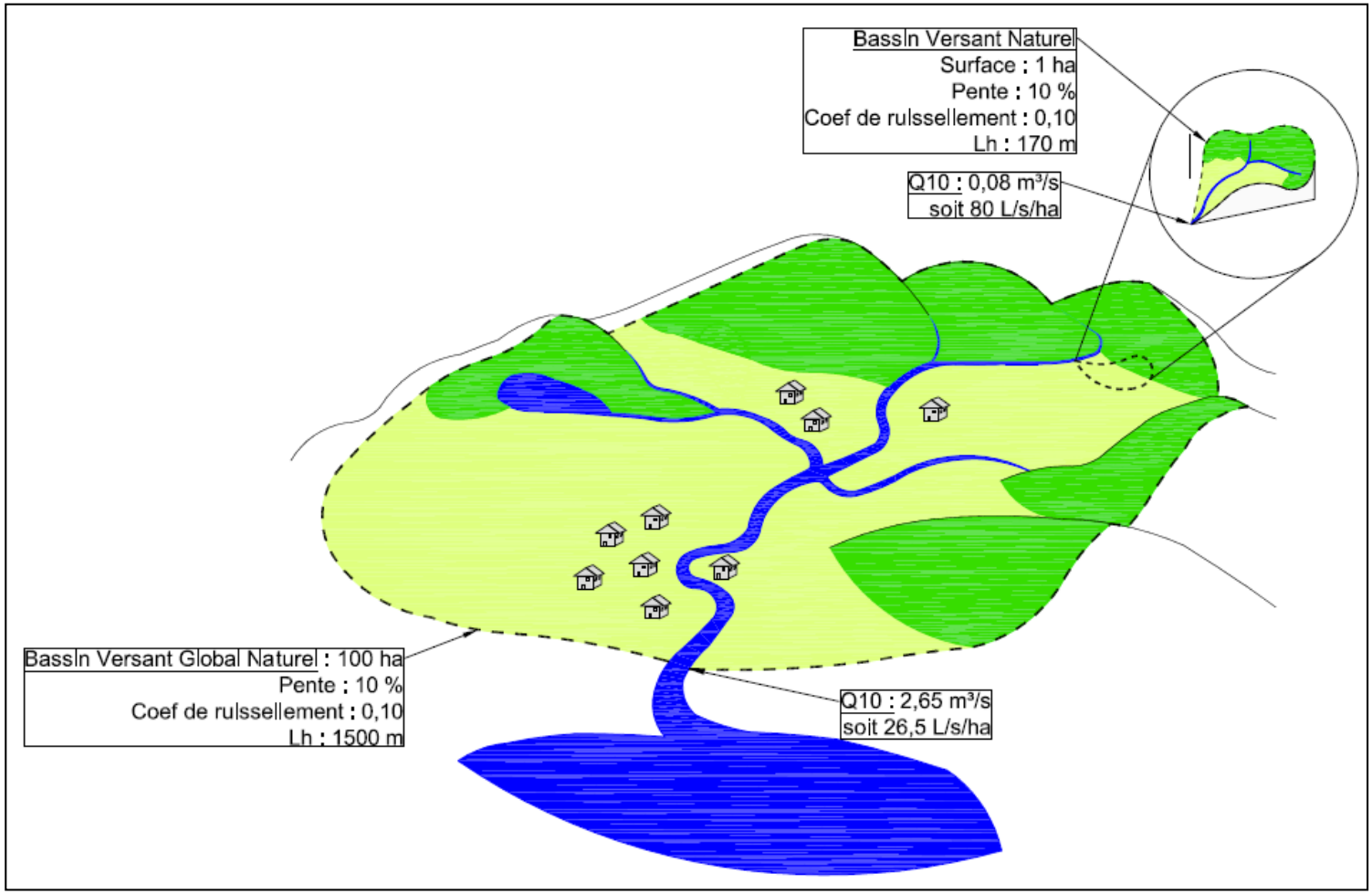
- Compenser l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le régime hydrologique naturel des cours d'eau.
- Compenser l'impact de l'urbanisation sur les réseaux EP et les communes situées à l'aval.

❑ 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, $\mathbf{Q_f}$. Celui-ci est défini comme le débit surfacique naturel du plus grand bassin versant urbanisé sur le territoire concerné par la réglementation.

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

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

$$\mathbf{Q_f} = \frac{Q10\ BV_{naturel}\ global(L/s)/\ 2}{S\ BV\ globale\ (ha)}$$

- Le bassin versant présentant le plus faible débit surfacique naturel et dont une partie significative de la surface est déjà occupée par l'urbanisation et le BV du réseau d'eaux pluviales de la Rippe. Q10nat = 12,90L/s/ha

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

Qf = 6L/s/ha

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

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

- **Si S_{projet} < 1 ha : Qf = 3 l/s** (avec Qf : 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:

	Diamètre de l'orifice de régulation du débit de fuite (mm)				
H eau citerne (m)	**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

Débits de fuites (L/s)

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 Qf = 3 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 6L/s/ha. (**S_{projet} ≥ 1ha; Qf = 6L/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 et de courte durée. (CERTU, 2000. Organiser les espaces publics pour maitriser le ruissellement urbain)

Orientations techniques

- Les pages suivantes présentent succinctement 5 dispositifs de rétention des eaux pluviales couramment mis en place.

- Ces filières permettent de répondre aux exigences et obligations imposées par :
  - la règlementation 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.

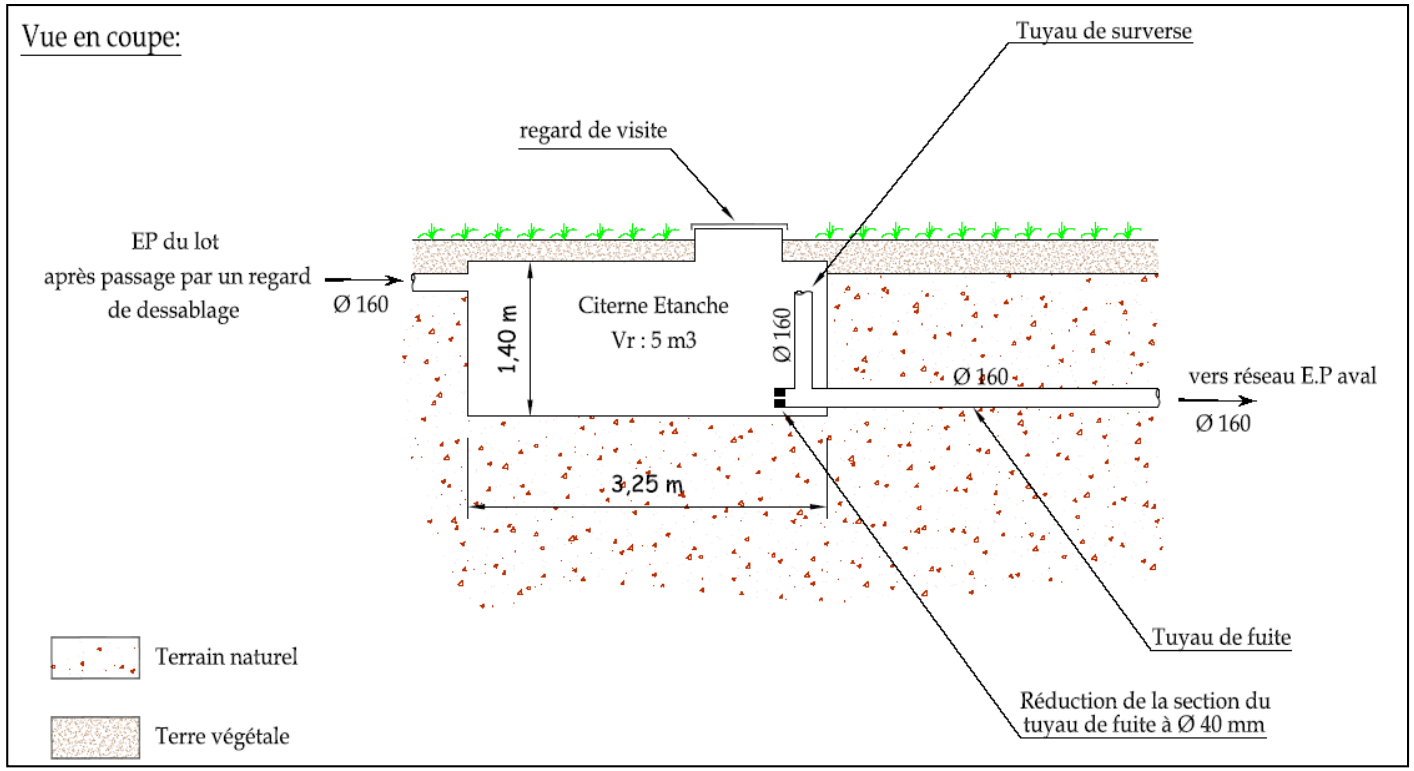
  - Il appartient au concepteur de choisir le meilleur dispositif en fonction des caractéristiques du terrain.

  - 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.

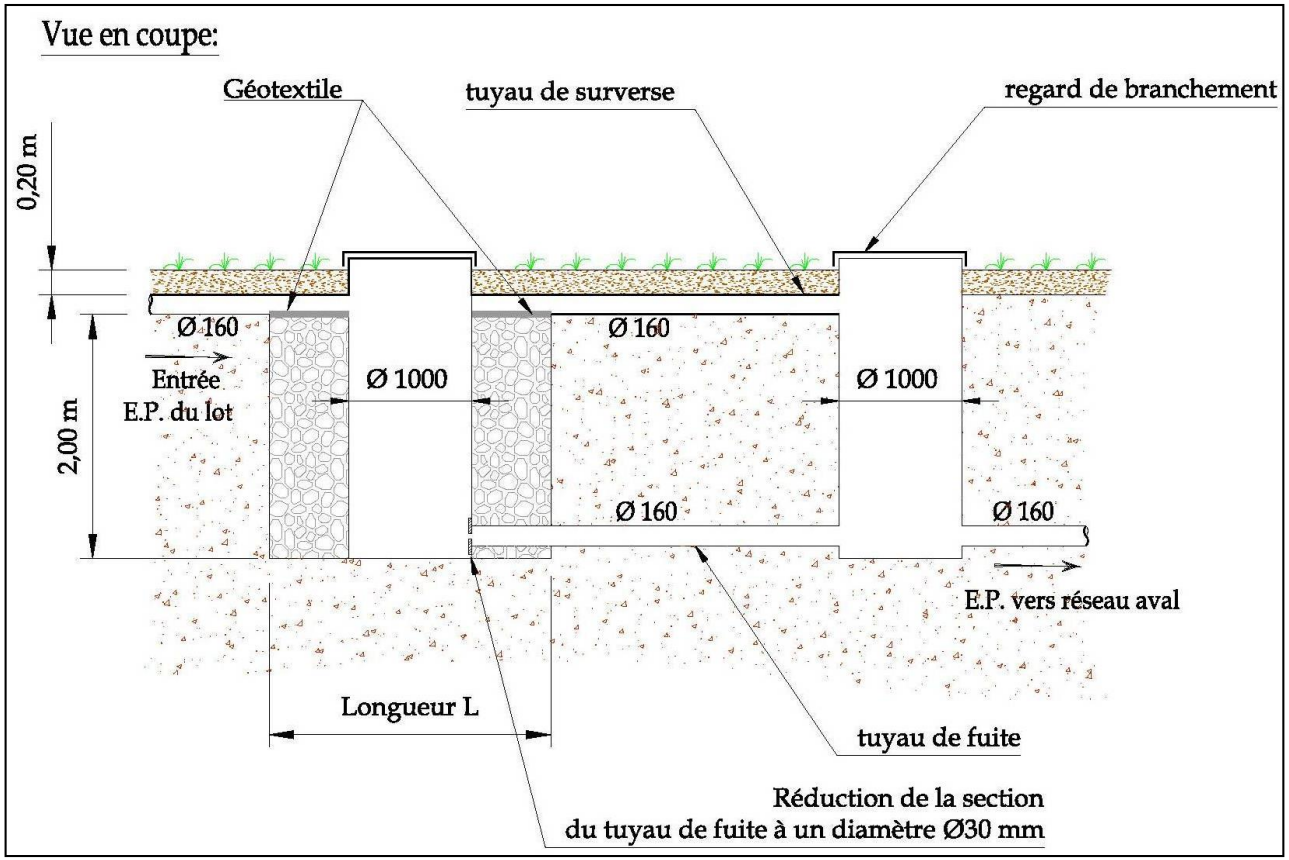


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

▪ PUITS D'INFILTRATION AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est globalement moyenne.



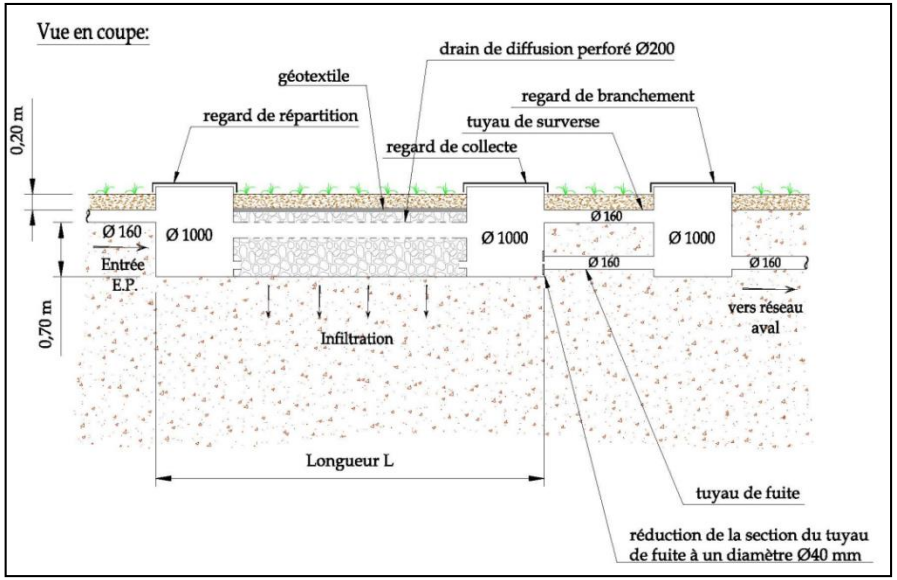
Surface nécessaire : de 5 à 15 m²

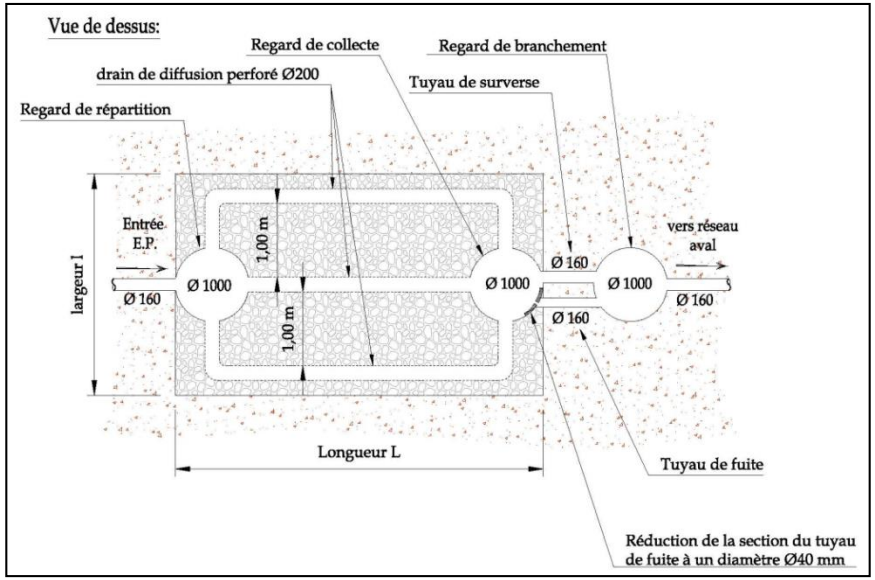
Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

▪ CHAMP D'EPANDAGE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

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





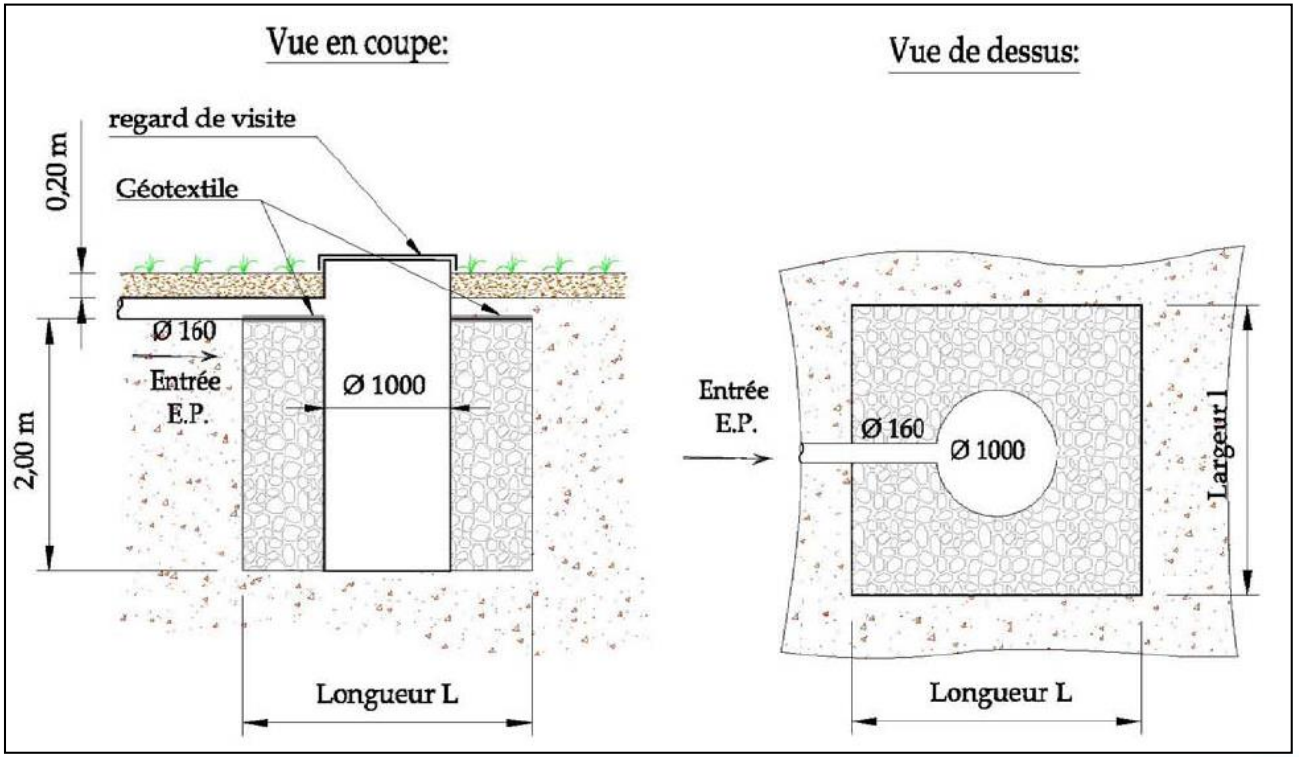
Surface nécessaire : de 10 à 40 m²

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

▪ PUITS 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

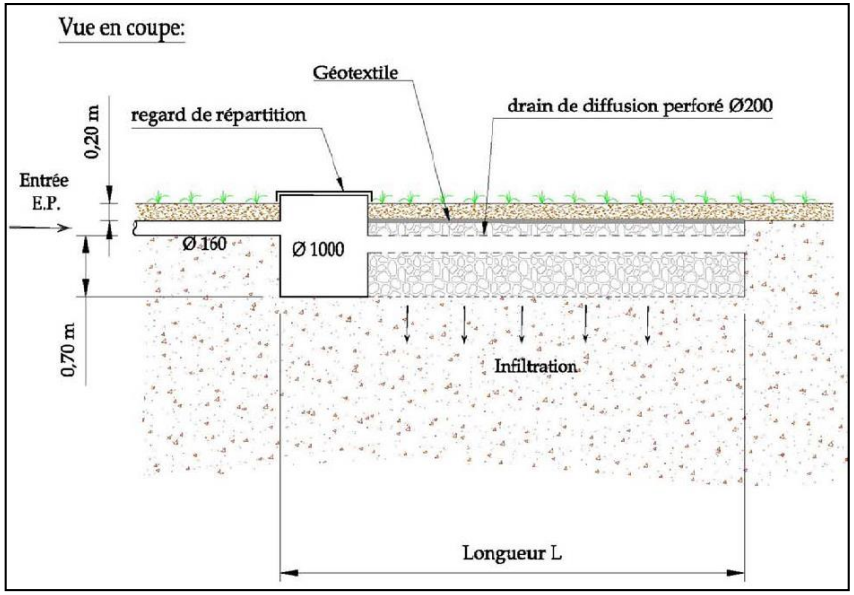


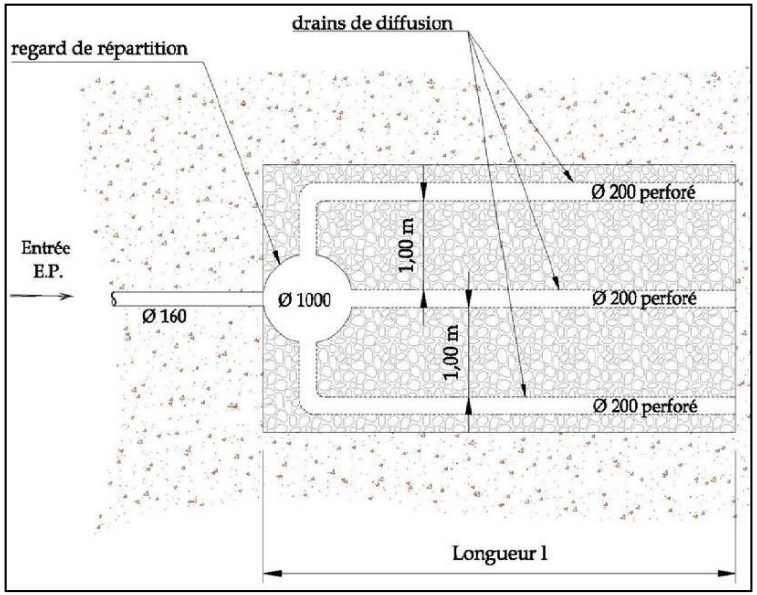
Surface nécessaire :
de 5 à 15 m²

▪ 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





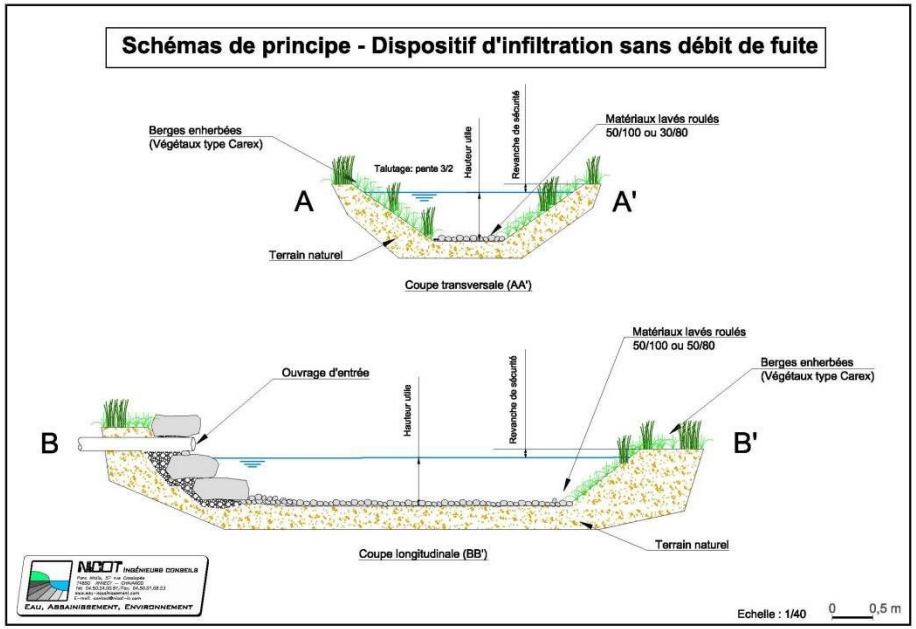
Surface nécessaire : de 10 à 40 m²

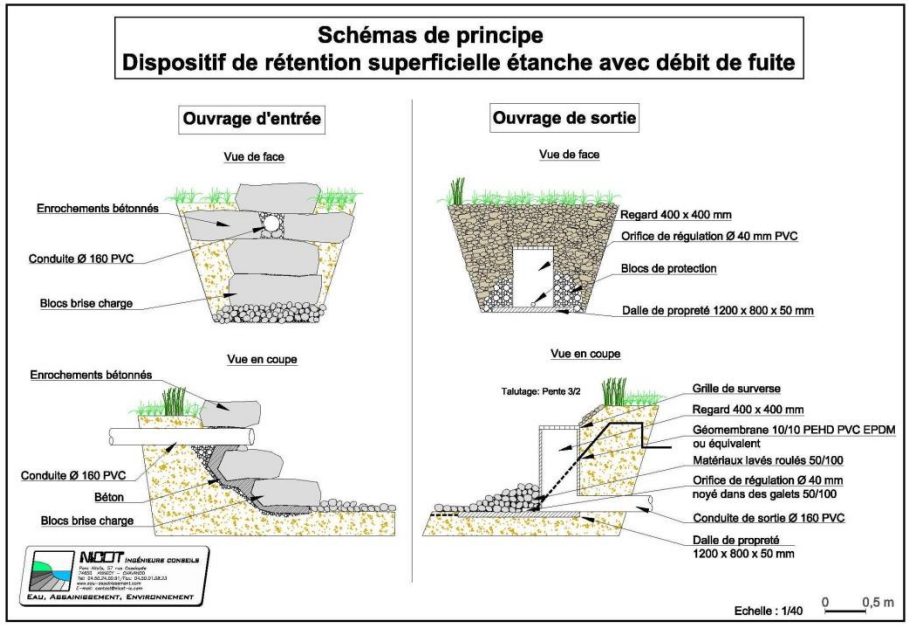
- **OUVRAGE DE RÉTENTION SUPERFICIEL:**

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

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

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





<u>Surface nécessaire : de 10 à 40 m²</u>

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:

Trois dysfonctionnements reconnus comme secteurs prioritaires pour la réalisation de travaux ont fait l'objet d'une étude hydraulique suivi de propositions de travaux détaillées au sein du SGEP. Pour les propositions de travaux à la charge de la commune, un chiffrage au stade avant projet sommaire est proposé. L'ensemble de cette analyse sectorielle est synthétisé au sein d'une fiche technique eaux pluviales établie pour chacun de ces secteurs prioritaires.

Les propositions de travaux sont reprises au sein d'une programmation de travaux (Cf. plan « Propositions de travaux et recommandations »)

4.1. Fiche technique Eaux Pluviales

Propositions de travaux

- 3 Secteurs concernés
- Exemple de fiche technique:

Localisation :

Département : Département de la Haute-Savoie
Commune : Commune de Viry

VIRY

Etude : Schéma de Gestion des Eaux Pluviales Date : Janvier 2018

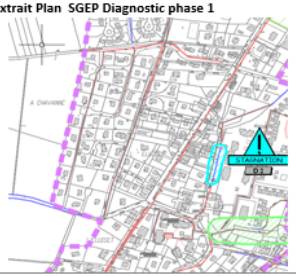
FICHE TECHNIQUE EAUX PLUVIALES N°1

Bassin versant Chemin des Ecoliers

I. Localisation

IGN

Extrait Plan SGEP Diagnostic phase 1



II. Description et Enjeux

✓ **Nature du dysfonctionnement :**

Les réseaux d'EP présents dans le secteur de la rue des Chavannes et du chemin des Ecoliers sont soumis à des phénomènes de saturation. Au niveau du croisement des deux rues, les canalisations en placent ne permettent pas d'évacuer les eaux du secteur. En cas de d'épisodes pluvieux très intenses, les eaux sont susceptibles de déborder et d'engendrer des inondations vers le chef-lieu, plus en aval.

	Surface (ha) :	Coefficient de ruissellement :	Q10 (m³/s) :	Q10 naturel (m³/s)	Q capable réseau actuel (m³/s) :
BV n°1.5 (Situation actuelle)	18.57	0.37	1.35	0.31	1.37 (Ø 600 B)
BV n° 8 (Situation actuelle)	8.14	0.45	2.07	0.28	0.46 (Ø 400 B)
BV n°1.2 (Situation actuelle/Future)	0.94	0.48	0.34	0.04	0.46 (Ø 400 B)
BV n°1 (Situation actuelle/Future)	1.73	0.43	0.37	0.08	0.19 (Ø 400 B)

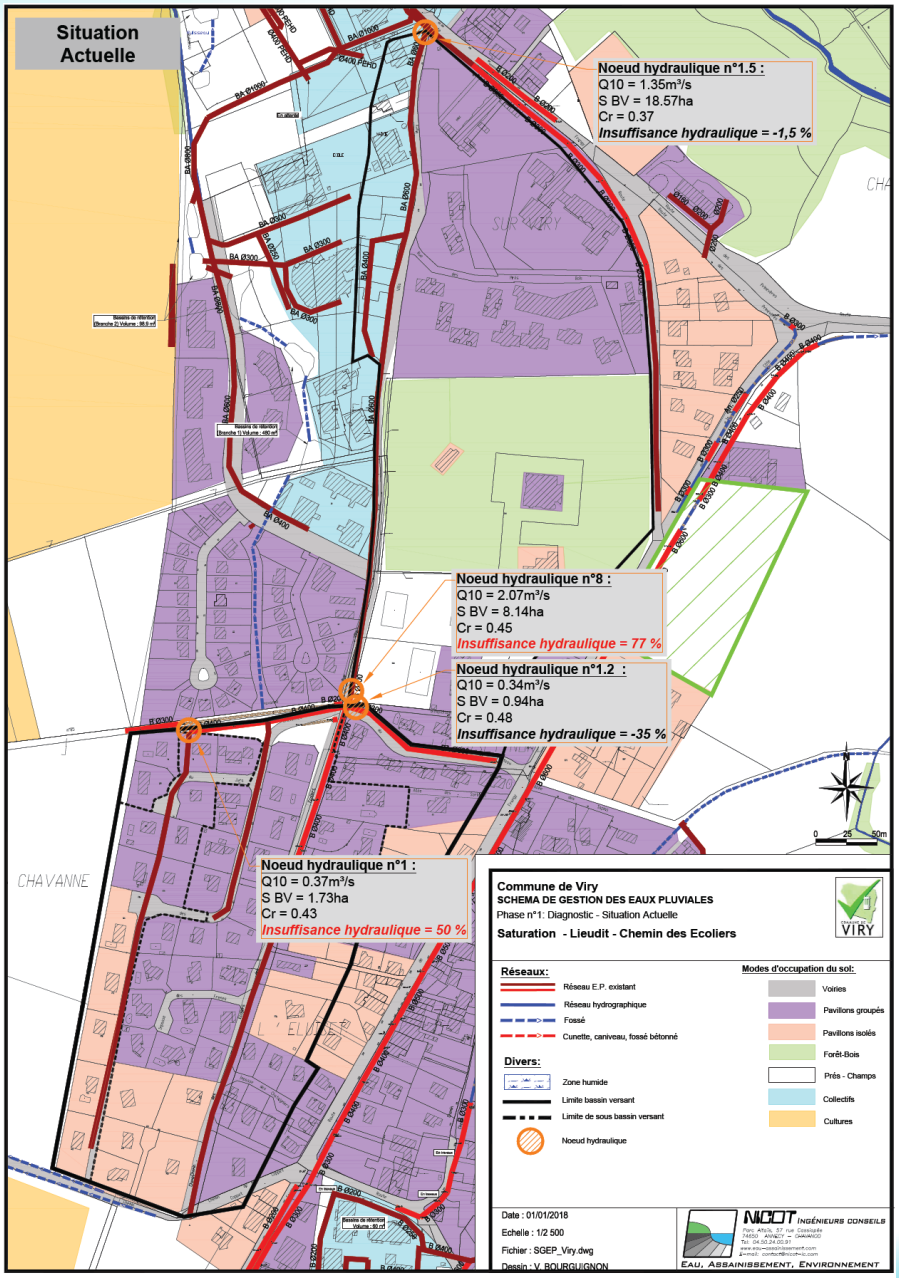
1

NICOT

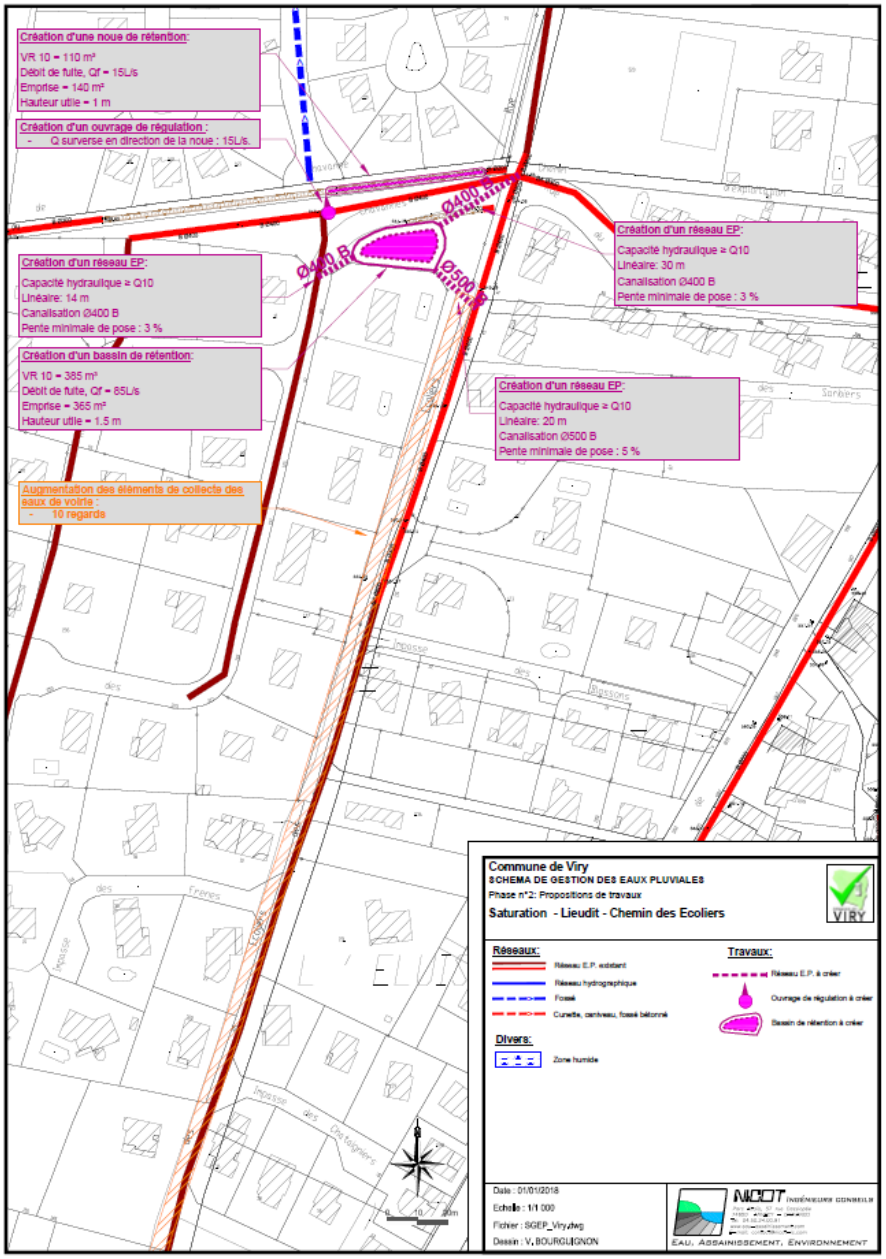
IV. Chiffrage aménagements "Lieu-Dit - Chemin des Ecoliers"

Nature des dépenses	Quantité	prix unitaire	Total H.T.
Création d'un bassin de rétention-infiltration de 110m³:	U	€/unité	
Terrassement et mise en œuvre du volume de rétention:	1	10000	10000
Remise en état du site, accès, sécurisation, recolement,...	1	9600	9600
		Sous-total:	*19600*
	U	€/unité	
Création d'un ouvrage de régulation :	1	5000	5000
		Sous-total:	*5000*
	ml	€/ml	
Fourniture et pose d'une canalisation Ø400BA série 135 A ou F sous le chemin des Ecoliers en sortie du bassin de rétention :	30	51	1530
Tranchée et remise en état de la chaussée:	30	425	12750
		Sous-total:	*14280*
Création d'un bassin de rétention-infiltration de 385m³:	U	€/unité	
Terrassement et mise en œuvre du volume de rétention:	1	22000	22000
Réalisation des ouvrages d'entrée et de régulation:	1	8000	8000
Remise en état du site, accès, sécurisation, recolement,...	1	15700	15700
		Sous-total:	*45700*
Fourniture et pose d'une canalisation Ø400BA série 135 A ou F sous la rue des Chavannes en entré du bassin de rétention:	14	51	714
Tranchée et remise en état de la chaussée:	14	425	5950
		Sous-total:	*6670*
Fourniture et pose d'une canalisation Ø500BA série 135 A ou F sous le chemin des Ecoliers en entré du bassin de rétention:	20	63,5	1270
Tranchée et remise en état de la chaussée:	20	513	10260
		Sous-total:	*11530*
Augmentation d'élèments de collecte de la voirie:	U	€/unité	
Fourniture et pose de regard grille, tranchée, raccord branchement	10	2000	20000
		Sous-total:	*20000*
TOTAL travaux			**122 780 €**
Imprévus	5%		6 139 €
Divers (Etude, MOE, acquisition foncière,...)	16%		20627 €
TOTAL Réalisation HT			**149 546 €**

❑ Chemin des Ecoliers – Fiche technique n°1



❑ Chemin des Ecoliers – Fiche technique n°1

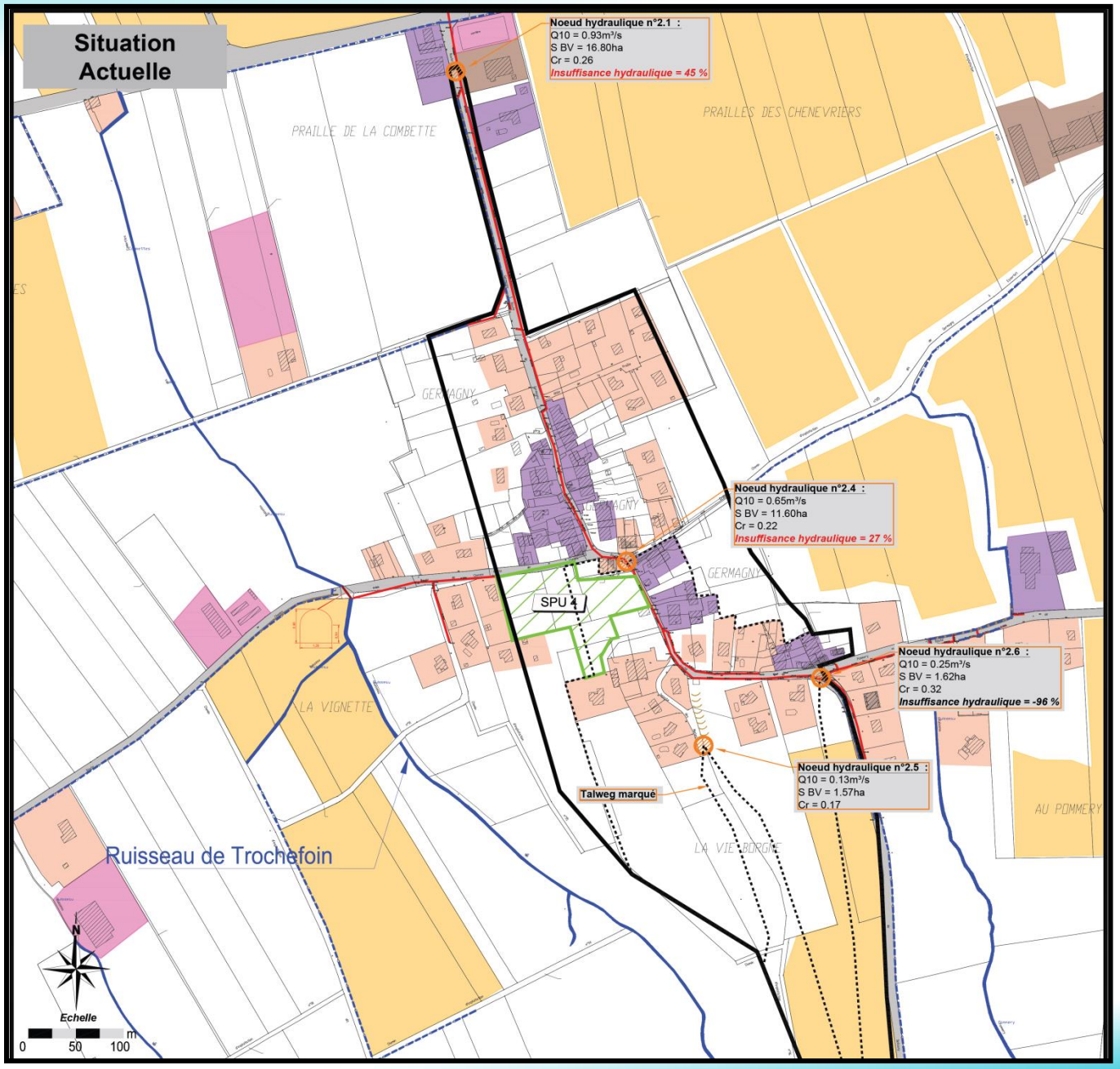


Travaux à réaliser:

- Augmentation des éléments de collecte des eaux de la voirie (Chemin des Ecoliers).
  - 10 regards grilles
- Création d'un réseau EP en direction du futur bassin de rétention afin de réguler les EP du Chemin des Ecoliers:
  - 20 ml
  - Ø 500 B
- Création d'un réseau EP en direction du futur bassin de rétention afin de réguler les EP de la rue des Chavannes:
  - 14 ml
  - Ø 400 B
- Création d'un bassin de rétention afin de réguler le débit à évacuer vers le réseau de la rue Villa Mary :
  - Volume : 385 m³
  - Débit de fuite : 85 L/s
  - Emprise : 365 m²
  - Hauteur utile : 1,5m
- Création d'un réseau EP en sortie du futur bassin de rétention :
  - 30 ml
  - Ø 400 B
- Création d'une noue de rétention afin de réguler le débit du réseau Ø400B en provenance de la rue des Chavannes
  - Volume : 110 m³
  - Débit de fuite : 15 L/s
  - Emprise : 140 m²
  - Hauteur utile : 1 m

COUT global : **149 546 € HT**

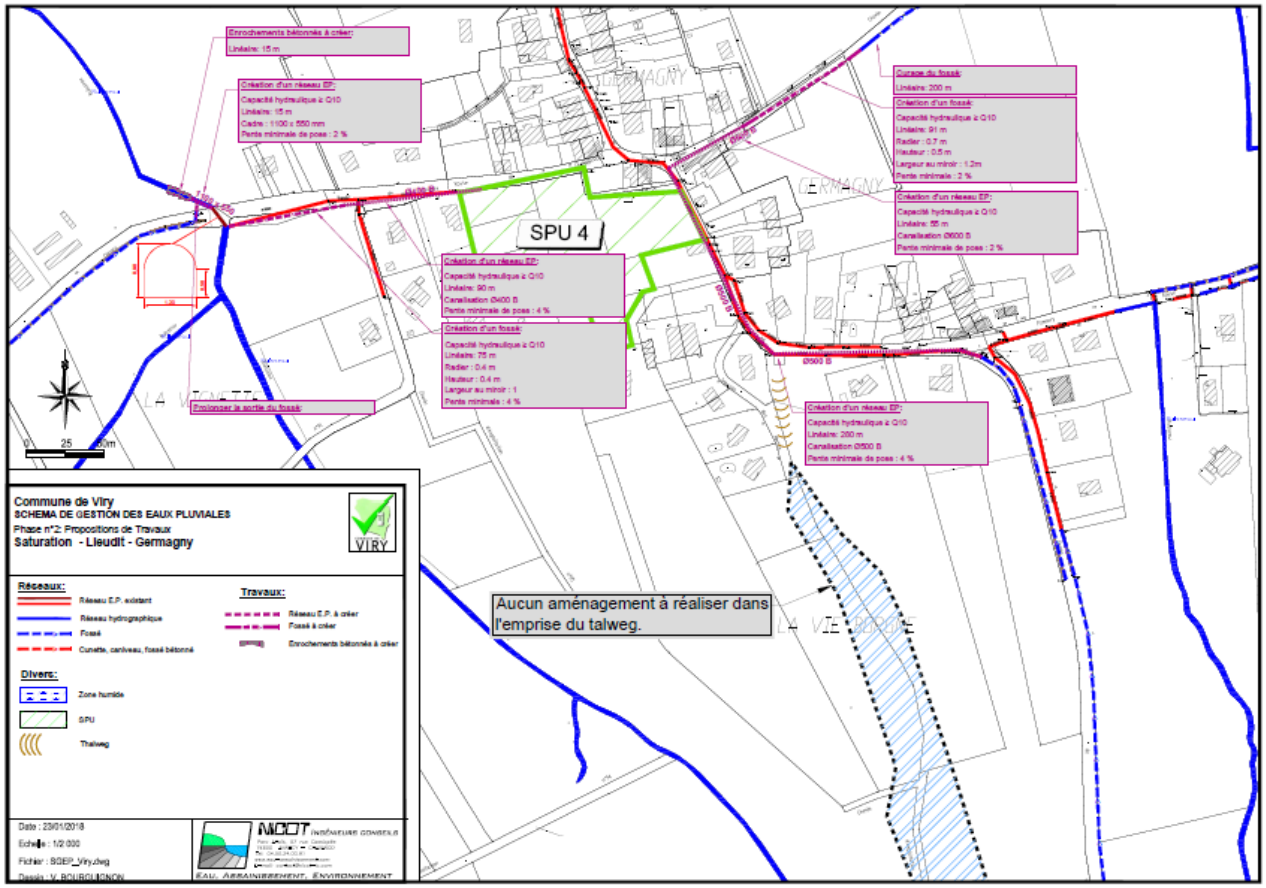
❑ Lieu-dit Germagny – Fiche technique n°2



❑ Lieu-dit Germagny – Fiche technique n°2

Propositions de travaux

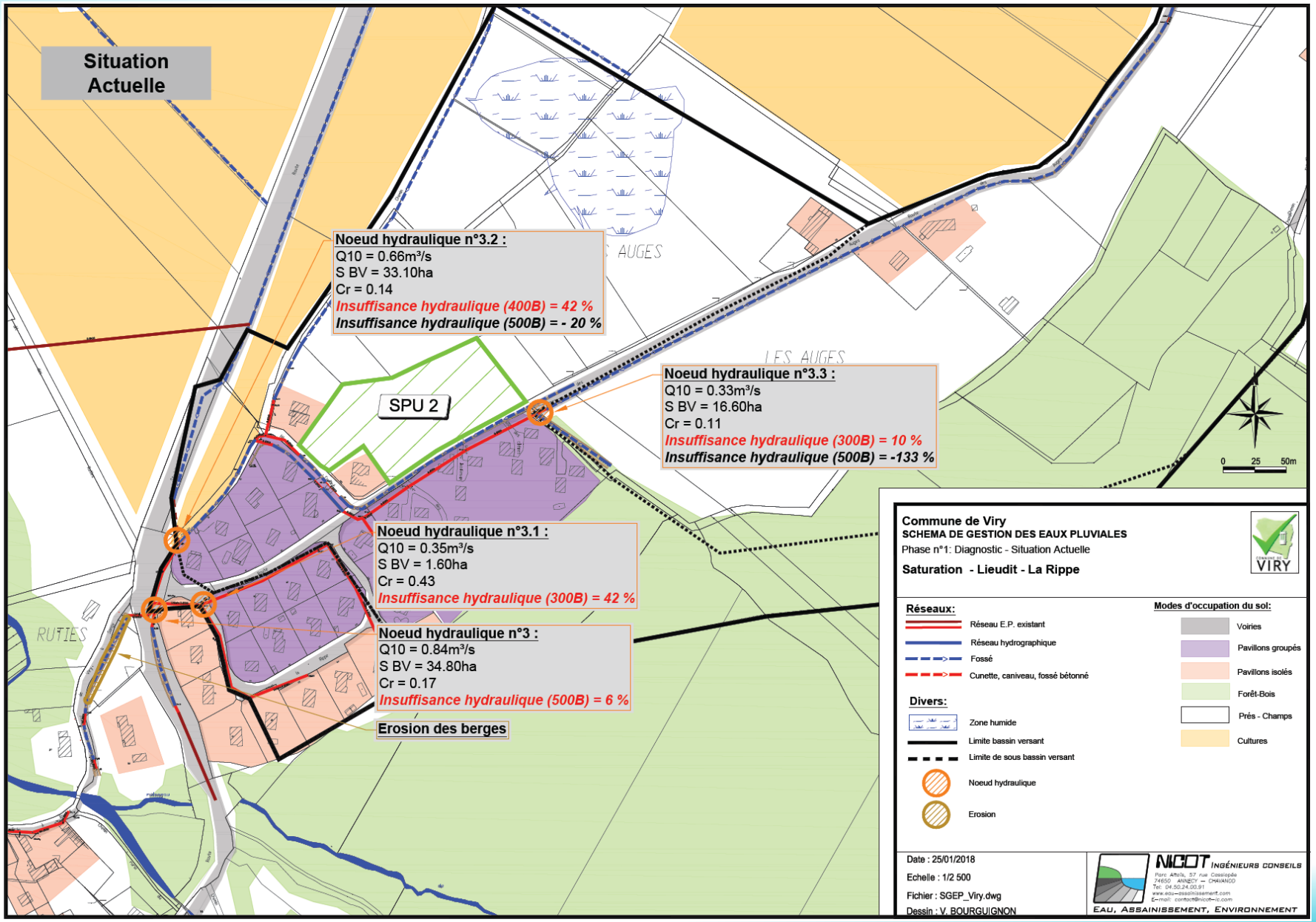
Travaux à réaliser:



- Redimensionnement du réseau EP présent sous la route de Pommery (Tranche 2) :
  - Ø 500 B
  - 280 ml
- Déviation du réseau EP de la route de Pommery en direction du chemin aux Croix (Tranche 2) :
  - 55 ml
  - Ø 600 B
  - Fossé : 91 ml
- Redimensionnement partiel du réseau EP sous la route de Chênex afin de constituer l'exutoire du futur SPU (Tranche 2) :
  - 90 ml
  - Ø 400 B
- Création d'un fossé reprenant le nouveau réseau EP, sous la route de Chenex, en direction du ruisseau de Trochefoin (Tranche 1) :
  - 75 ml
- Prolongement de la traversée du ruisseau de Trochefoin avec la mise en place d'un cadre (Tranche 1) :
  - 15 ml
  - 1100 x 550 mm
- Mise en place d'enrochements bétonnés afin de consolider les berges du cours d'eau en aval du busage (Tranche 1) :
  - 15 ml

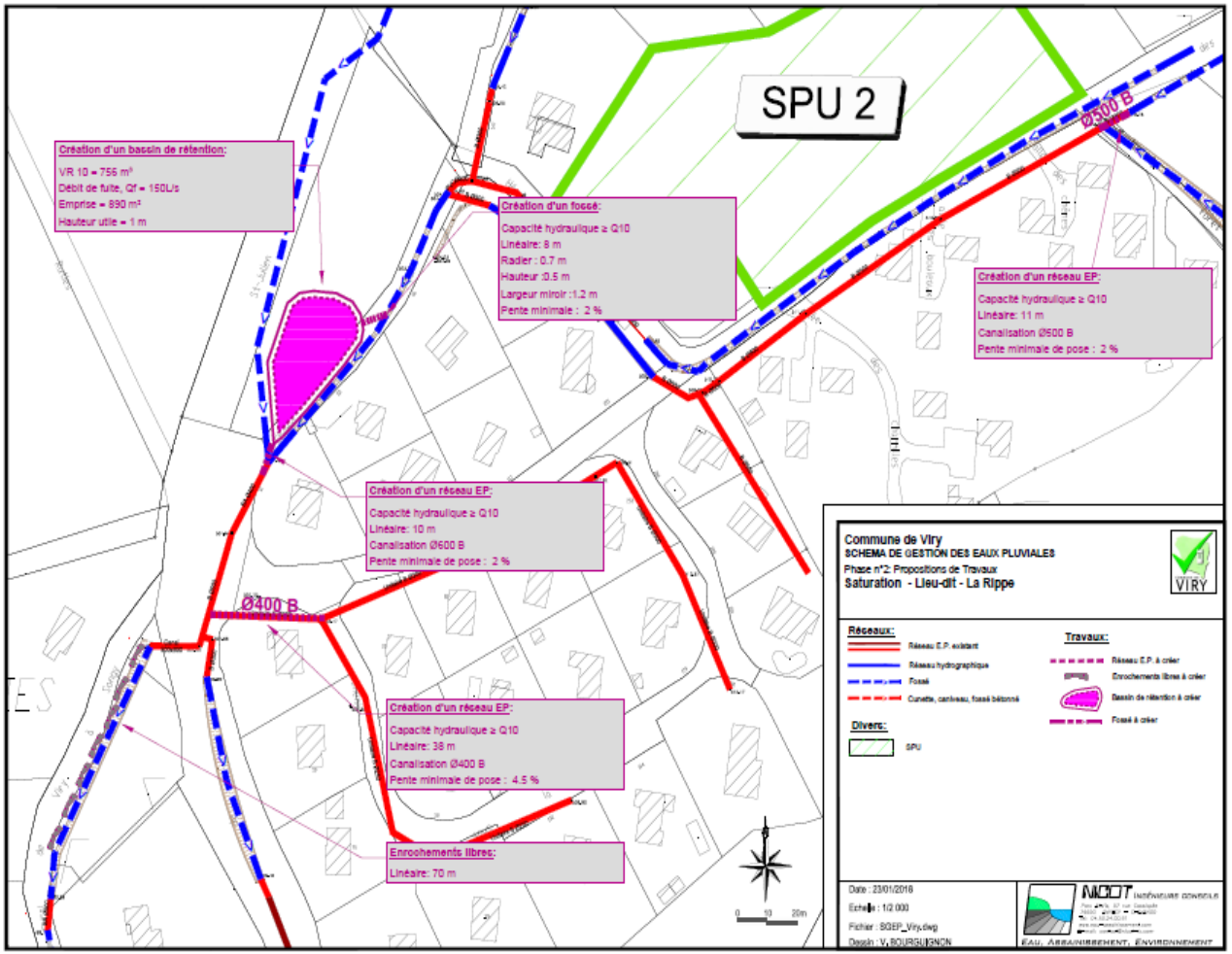
COUT Tranche 1 / COUT Tranche 2
≈ 73 007 € HT / ≈ 242 017 € HT

❑ Lieu-dit La Rippe – Fiche technique n°3



❑ Lieu-dit La Rippe – Fiche technique n°3

Travaux à réaliser:



- Mise en place d'enrochements libres dans le fossé situé le long de la rue de la Cote à Rosset:
  - 70 ml
- Redimensionnement du réseau EP présent sous le chemin de sous la Rippe :
  - 38 ml
  - Ø 400 B
- Création d'un réseau EP en sortie du bassin de rétention sous le chemin du Héron Cendré :
  - 10 ml
  - Ø 600 B
- Création d'un bassin de rétention afin de compenser l'impact de l'urbanisation existante au sein du bassin versant du Héron Cendré :
  - Volume : 756 m³
  - Débit de fuite : 150 L/s
  - Emprise : 890 m²
  - Hauteur utile : 1 m
- Création d'un fossé en entré du bassin de rétention :
  - 8 ml
- Redimensionnement du réseau EP présent sous la route des Auges :
  - 11 ml
  - Ø 500 B

COUT global
≈ 145 514 € HT

4.2. 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 zonage PLU au niveau des secteurs d'étude prioritaires :**

TRVX n°	Nature des Travaux	Niveau de priorité	Coût de réalisation HT
1	Création d'un bassin de rétention en aval du chemin des Ecoliers afin de réguler l'augmentation de débit induite par l'urbanisation et de supprimer les insuffisances hydrauliques du réseau EP (rue Villa Mary).	Moyen Terme	149 546 €
2	Aménager un exutoire pour le futur secteur urbanisable au lieu – dit Germagny avec la création d'un nouveau réseau EP. Consolider les berges du ruisseau de Trochefoin avec la pose d'enrochements bétonnés (Tranche 1).	Court Terme	73 007 €
2.1	Redimensionner le réseau EP présent sous la route de Pommery, avec la création d'une déviation en direction du Chemin aux Croix, afin de soulager l'antenne de réseau EP présente sous la route de Germagny (Tranche 2).	Moyen Terme	242 017 €
3	Redimensionner le réseau EP présent sous la rue de sous la Rippe et création d'un bassin de rétention afin de réguler les débits. Pose d'enrochements libres sur les berges du fossé, situé le long de la route de la Cote à Rosset.	Long Terme	145 514 €
		TOTAL	**610 084 €**

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	Mise en place de génie végétal afin de consolider les berges du fossé.	Dn°3
2	Prévoir la mise en place d'éléments de collecte des EP (grilles, cunettes…) afin de capter les eaux de ruissellements de la voirie.	Dn°4
3	Reprendre l'ouvrage d'entonnement.	Dn°5
4	Création d 'un nouveau réseau EP sous la route de Fagotin	Dn°1

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

R n°	Nature de la recommandation	Dysfonctionnements (D) ou SPU concernés
1	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° 1,2,3,4,5
2	Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de dispositifs de rétention/infiltration.	SPU n° 1,2,3,4,5
3	Réguler les débits à l'échelle du bassin versant (rétention à la parcelle, modification et déviation des bassins versants à l'amont...).	Dn° 9
4	Assurer un entretien régulier des ouvrages du réseau EP.	Dn° 5
5	Prévoir la mise en place d'éléments de collecte des EP (grilles, cunettes…) afin de capter les eaux de ruissellements de la voirie.	Dn° 8

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 Viry.

❑ 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 défini 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.

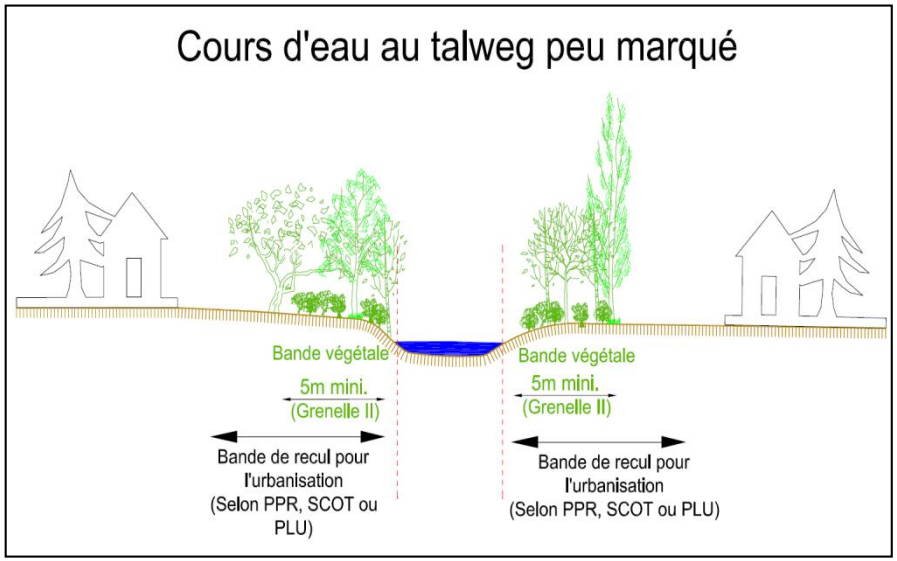
Installations, ouvrages, travaux et aménagements soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement (Loi sur l'eau) :

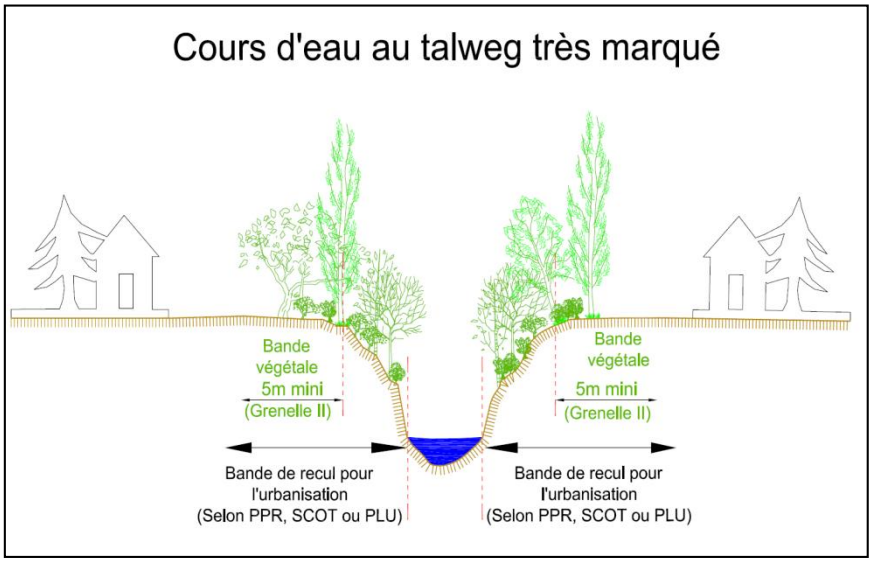
2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales (S > 1 ha).
3.1.1.0 : installations, ouvrages, remblais, épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau.
3.1.2.0 : modification du profil en long ou le profil en travers en travers du lit mineur, dérivation.
3.1.3.0 : impact sensible sur la luminosité (busage) (L > 10 m).
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.



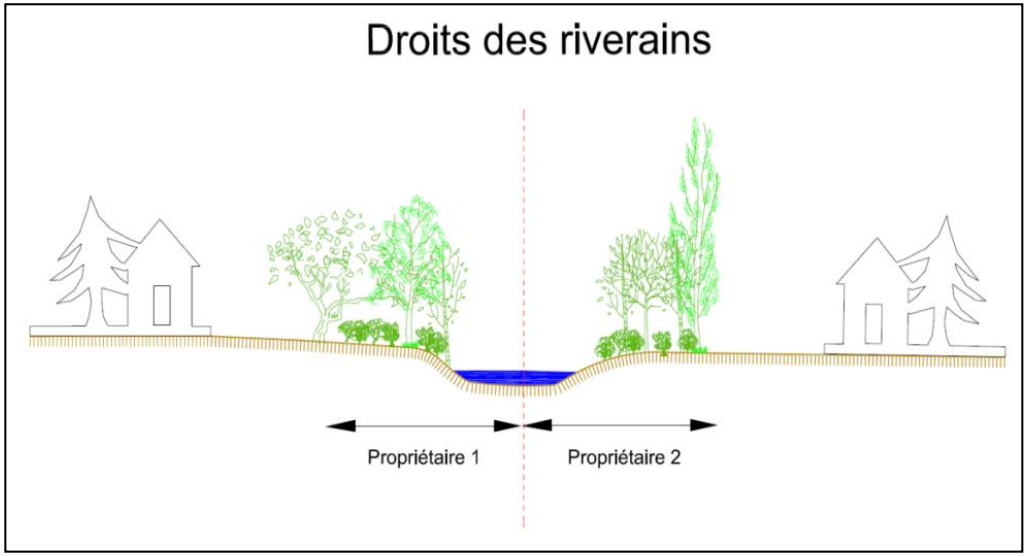


Remarque:

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

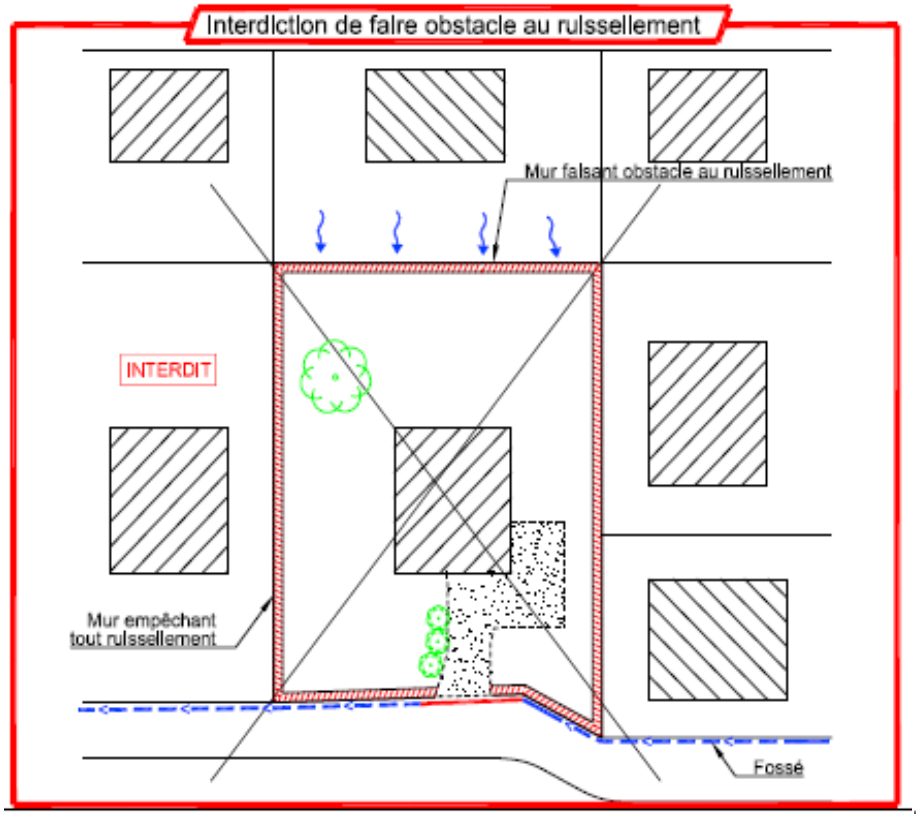
- **Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement:**

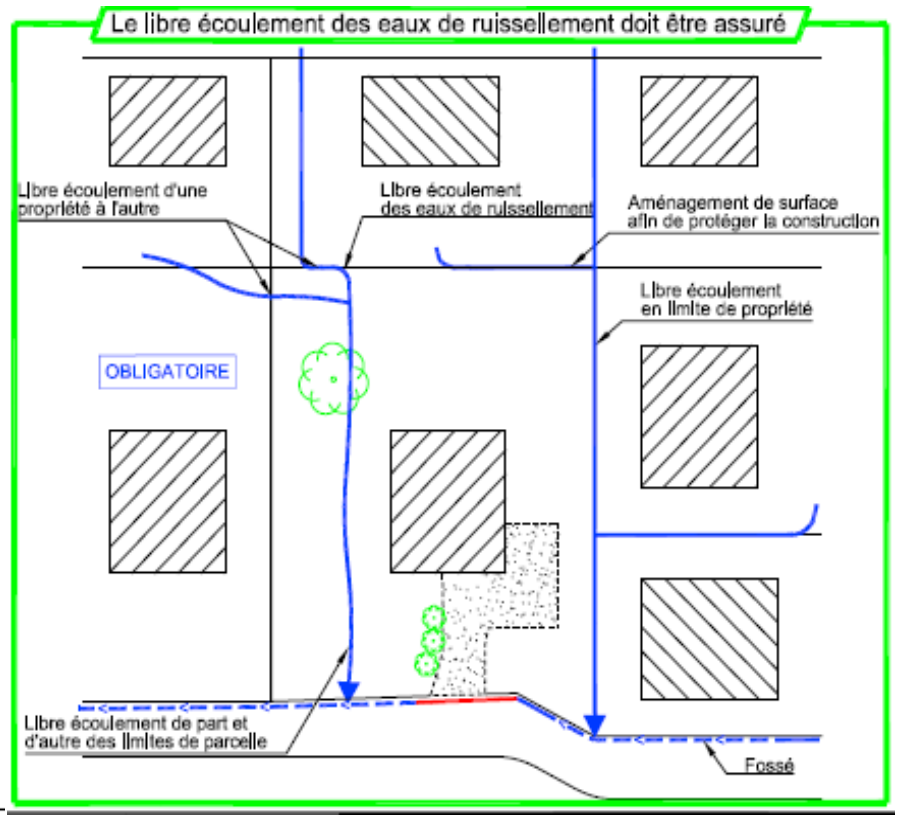
Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien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

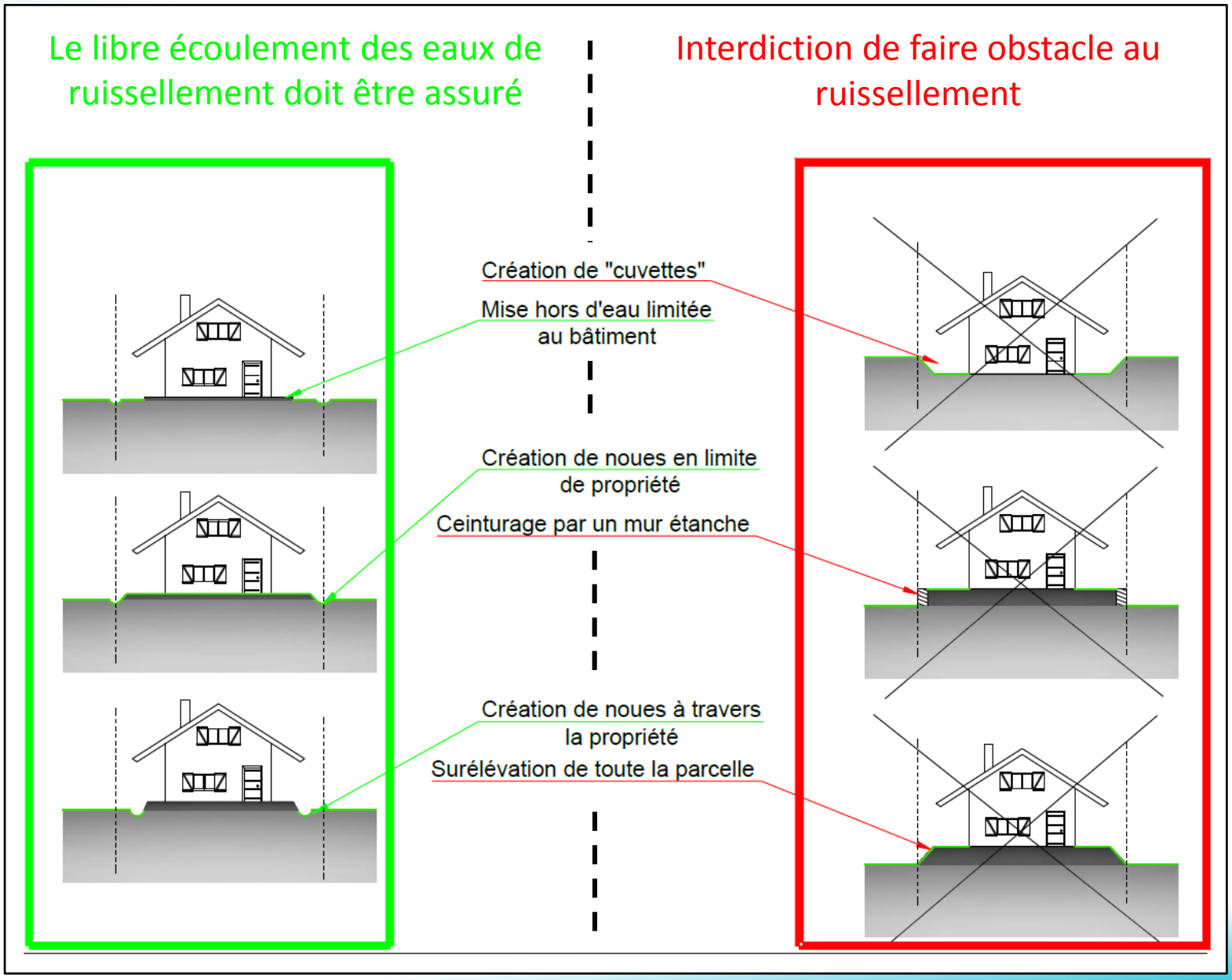
Mise en application de l'article 640 du code civil:





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

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

- **Cas des projets concernant des propriétés déjà urbanisées :**

Pour toutes nouvelles surfaces imperméables, nouvelles constructions, réhabilitation ou changement de destination de surfaces déjà imperméabilisées, le dispositif de rétention-infiltration sera dimensionné pour l'ensemble des surfaces imperméables (existantes et nouvelles). Pour les projets dont la surface nouvellement créée ne dépasse pas 20% des surfaces imperméables existantes, seules les nouvelles surfaces imperméables devront être munies d'un dispositif de rétention-infiltration.

Les nouveaux projets associés à des installations existantes déjà munies d'un dispositif de rétention-infiltration conforme à la réglementation en vigueur sont dispensés de la mise en place d'un dispositif de rétention-infiltration lorsque leur superficie ne dépasse pas 20m^2 en zone d'habitat individuel et 100m^2 pour des constructions de type collectif, industriel ou commercial.

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 déterminé 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 projet < 1ha ; Qf = 3L/s
Si S projet ≥ 1ha ; Qf = 6L/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

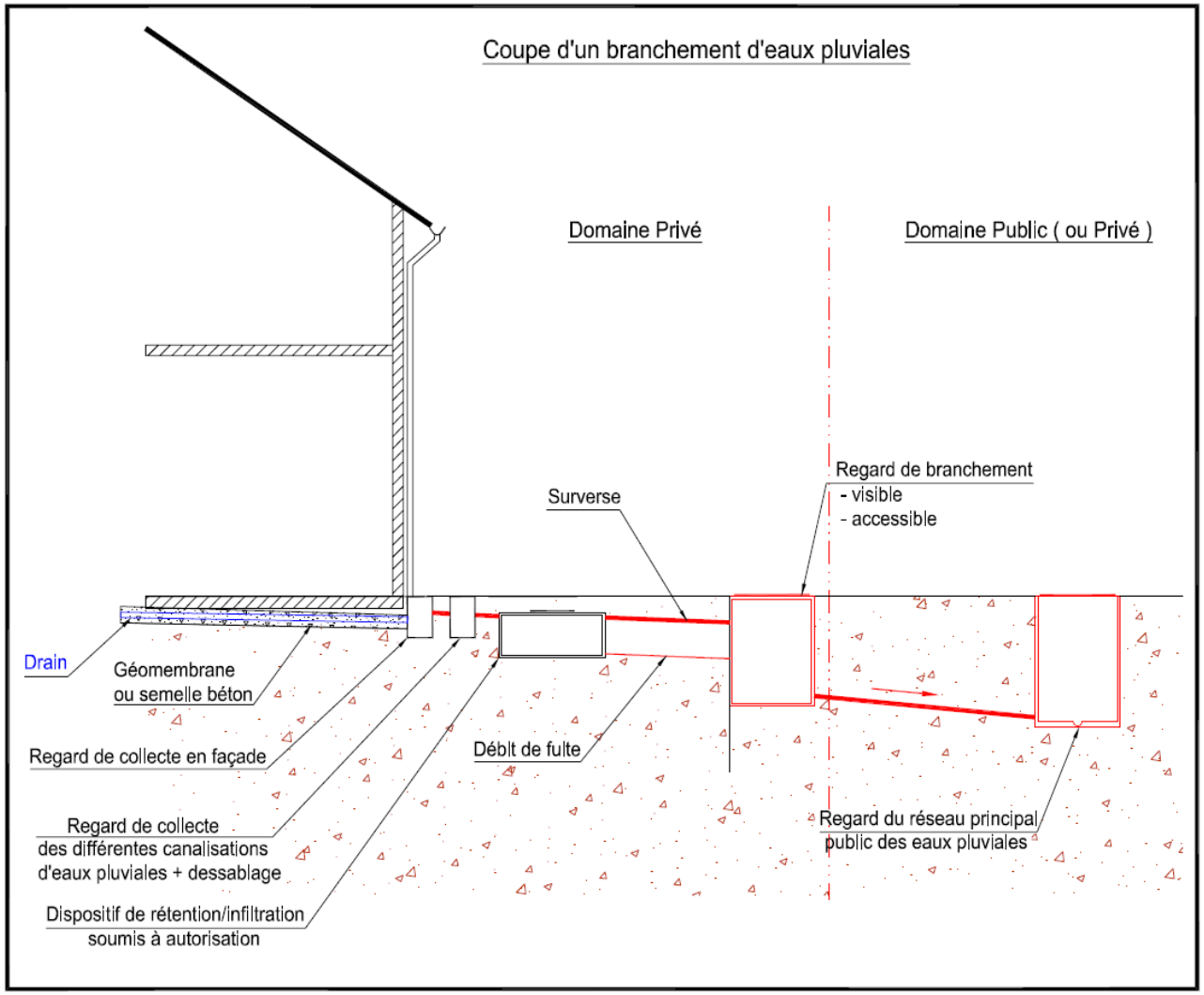
1) Définition du branchement :

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

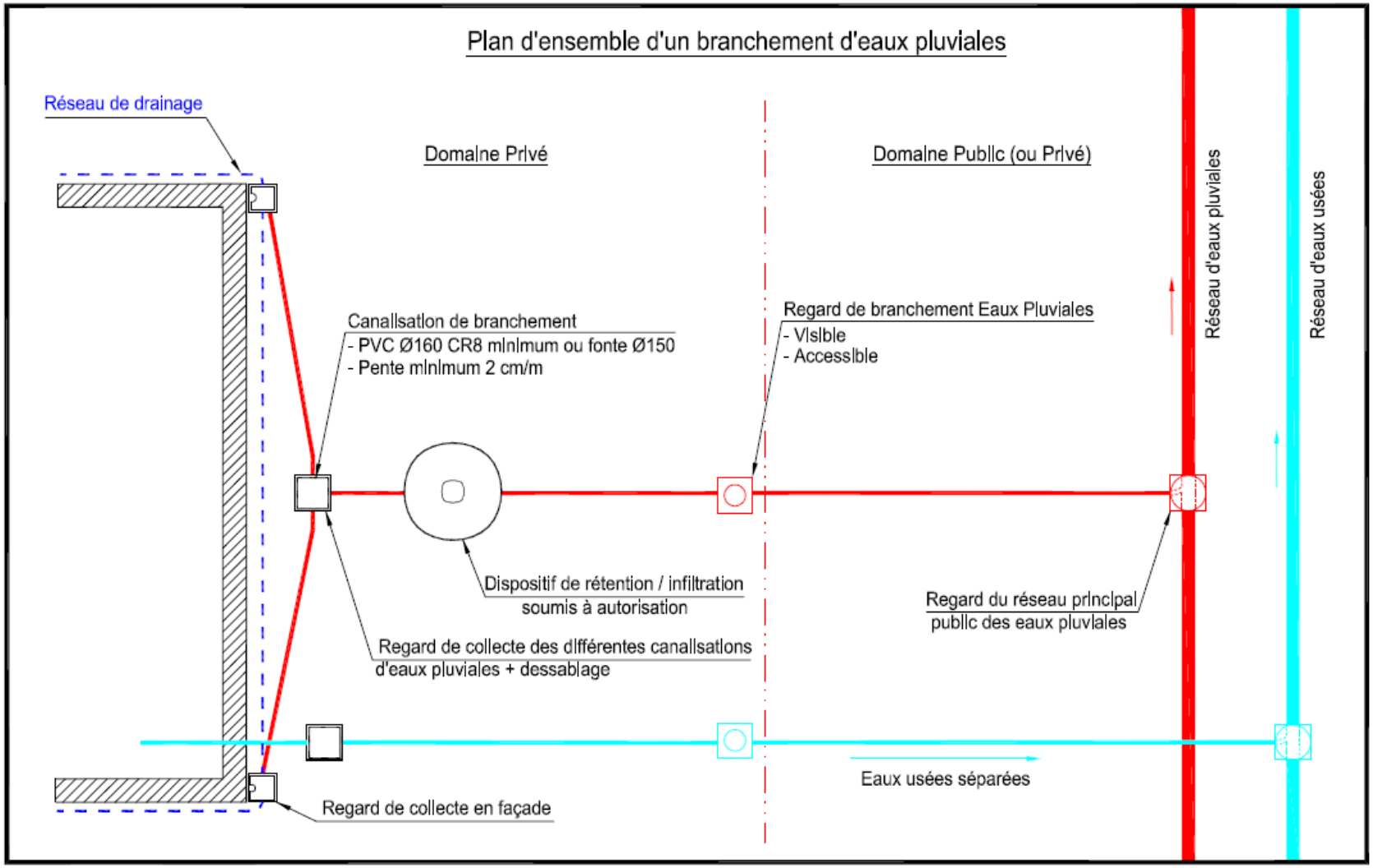
Un branchement est constitué des éléments suivants (de l'habitation vers le collecteur principal) :

- 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 500m^2

✓Modalités techniques:

- Traitement de l'ensemble des eaux de voirie
- Traitement de minimum 20% du débit décennal
- Séparateur-débourbeur conforme aux normes NFP 16-440 et EN 858
- Teneur résiduelle maximale inférieure à 5mg/L en hydrocarbures de densité inférieure ou égale à 0,85kg/dm^3
- 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):

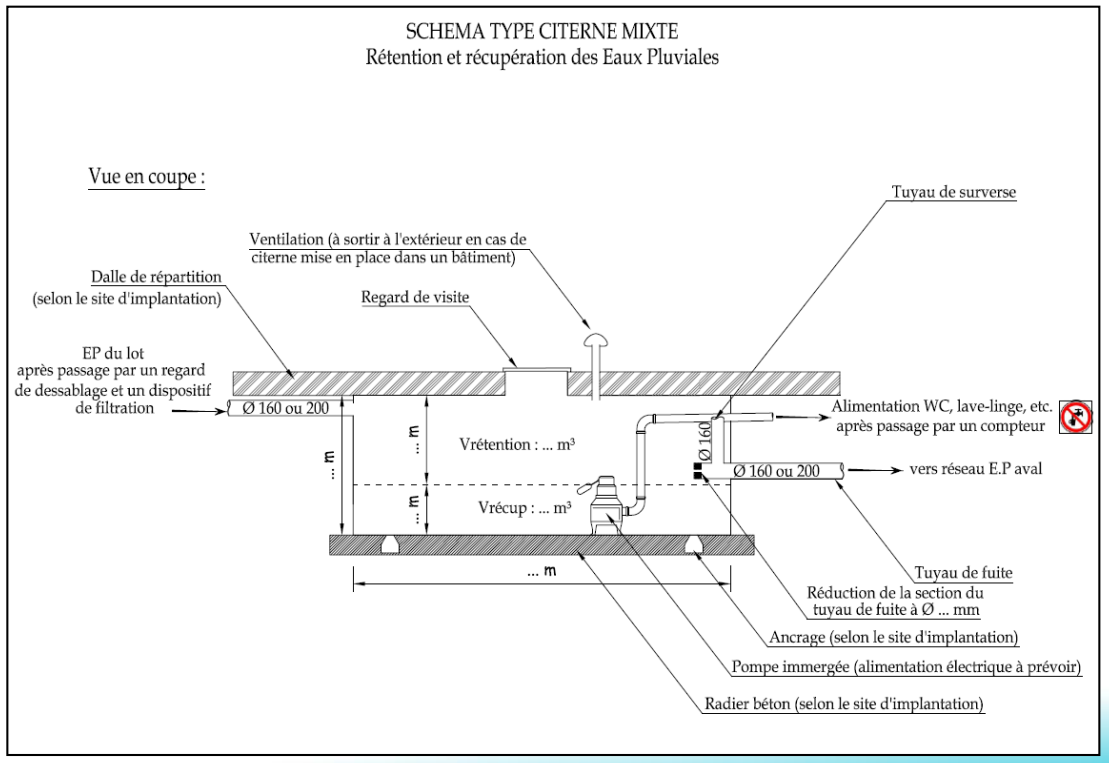
✓Techniques alternatives: d'autres systèmes de traitement des eaux pluviales peuvent être mis en œuvre tels que des fossés enherbés, des bassins de rétention-décantation (potentiellement végétalisés) ou des filtres à sables. Ces dispositifs présentent des performances bien souvent supérieures à celles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

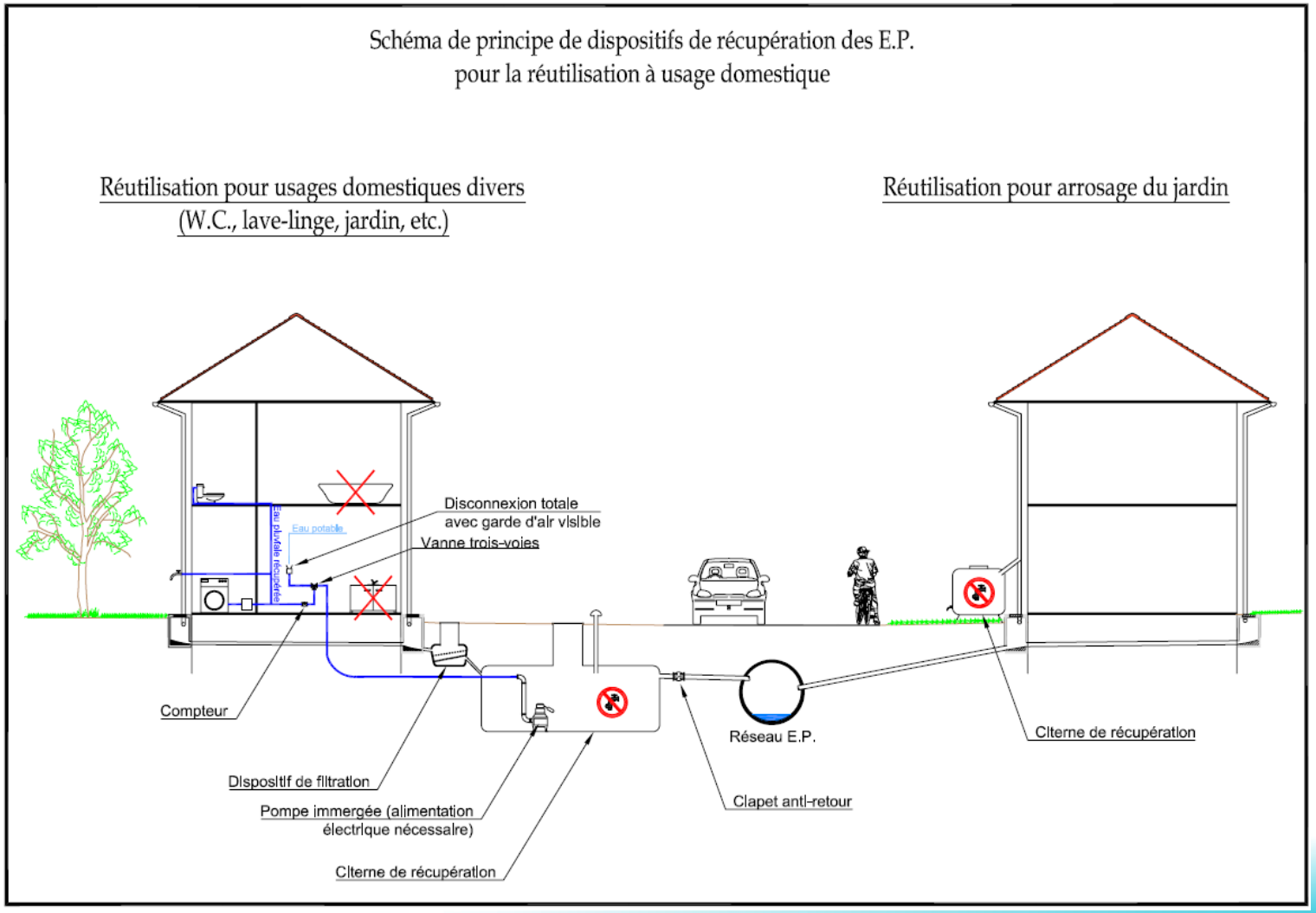
Pour le rejet des eaux issues d'aire de lavage, d'aire de distribution de carburants, d'atelier mécanique, de carrosserie ou de site industriels, des prescriptions particulières de traitement pourront être imposées et feront l'objet d'une convention spéciale de déversement.

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 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.