Commune de CHAUMONT

ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

Volet EAUX PLUVIALES

Septembre 2013

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

❑ Sommaire:

Introduction……..2
I. Contexte réglementaire……..3
II. Diagnostic (Phase I)……..12
II.1. Généralités……..13
- ❑ Compétences……..13
- ❑ Bassins versants et cours d'eau……..14
- ❑ Zones de protection réglementaires……..15
- ❑ Description globale du réseau……17

II.2. Identification des dysfonctionnements actuels……..20
- ❑ Typologie des problèmes rencontrés……..20
- ❑ Inventaire et analyse des dysfonctionnements……23

II.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU) ……..34
II.4. Aptitudes des Sols à l'Infiltration des Eaux Pluviales……..44
- ❑ Principe……..44
- ❑ Carte d'aptitude (CASIEP) ……..45

II.5 Approche hydraulique globale……..46
III. Propositions de travaux (Phase II) ……..54
III.1. Fiches techniques eaux pluviales……..56
III.2. Synthèse des travaux et recommandations……..62
IV. Réglementation Eaux Pluviales……..64

Introduction

- ✓ Ce document a été établi dans le cadre de l'élaboration du schéma de gestion des eaux pluviales de la commune de Chaumont sur la base de plusieurs réunions de travail et de terrain avec les élus et les services techniques de la commune.

- ✓ Cette étude est réalisée parallèlement à l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme de la commune.

- ✓ 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 seront proposées pour chaque point noir et chaque zone d'urbanisation future en phase 2 de la présente étude.

I. 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 fond 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 ».

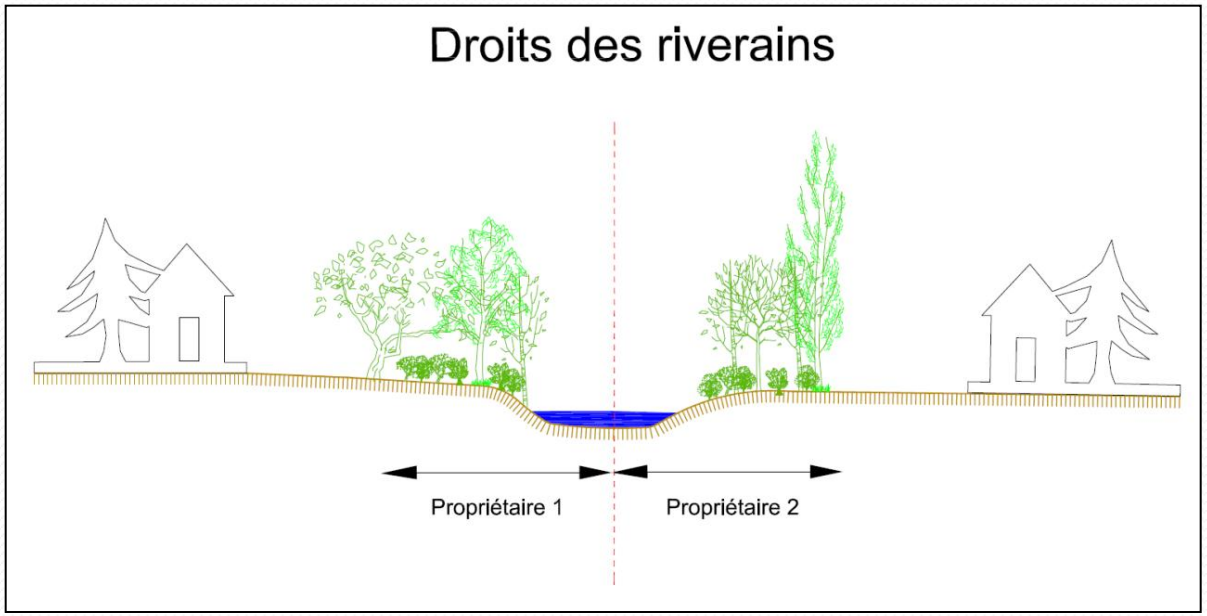
- **La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 prend les dispositions suivantes :**
  - Les communes peuvent instaurer une taxe sur les surfaces imperméabilisées pour permettre de financer les travaux en matière d'assainissement pluvial.
  - Un crédit d'impôt égal à 25% du coût des équipements payés entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2012 est créé pour les équipements de récupération et de traitement des eaux pluviales.

- **Le Grenelle 2 précise les conditions d'application de la taxe pour la gestion des eaux pluviales urbaines :**
  - L'assemblée délibérante de la commune ou du groupement compétant fixe sa valeur (dans la limite de 1 €/m^2) et la surface en-dessous de laquelle elle peut ne pas être appliquée (pour les surfaces inférieures à 600 m^2).
  - Les propriétaires qui ont réalisé des dispositifs évitant ou limitant le déversement des eaux pluviales hors de leur terrain pourront bénéficier d'un abattement compris entre 20% et 100 % du montant de la taxe.

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

✓ 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.
  - …

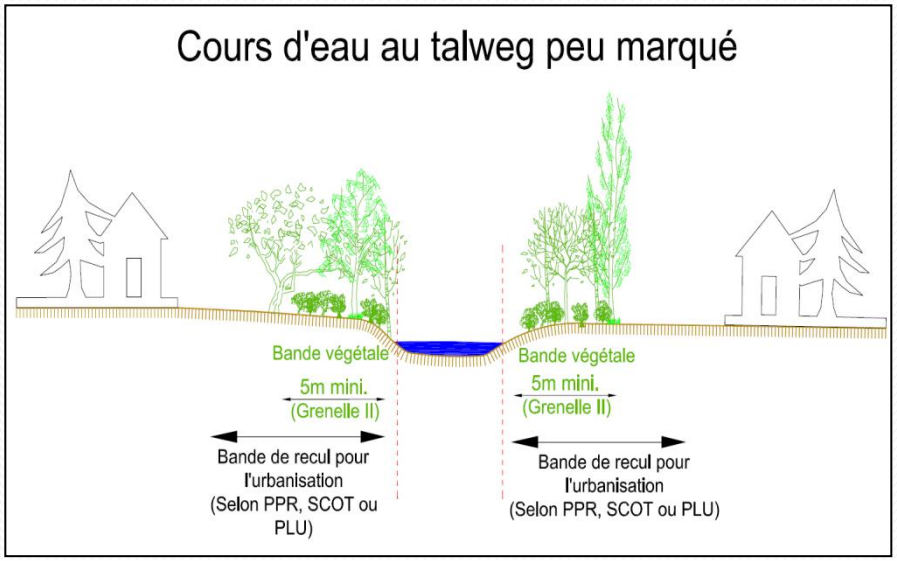
- ✓ **L'ensemble du réseau hydrographique de la commune s'inscrit dans le bassin versant du Rhône. Toute action engagée doit donc respecter les préconisations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée (SDAGE RM).**
  - SDAGE RM approuvé en décembre 2009
- ➢ **Extrait du Programme de mesure du SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015:**

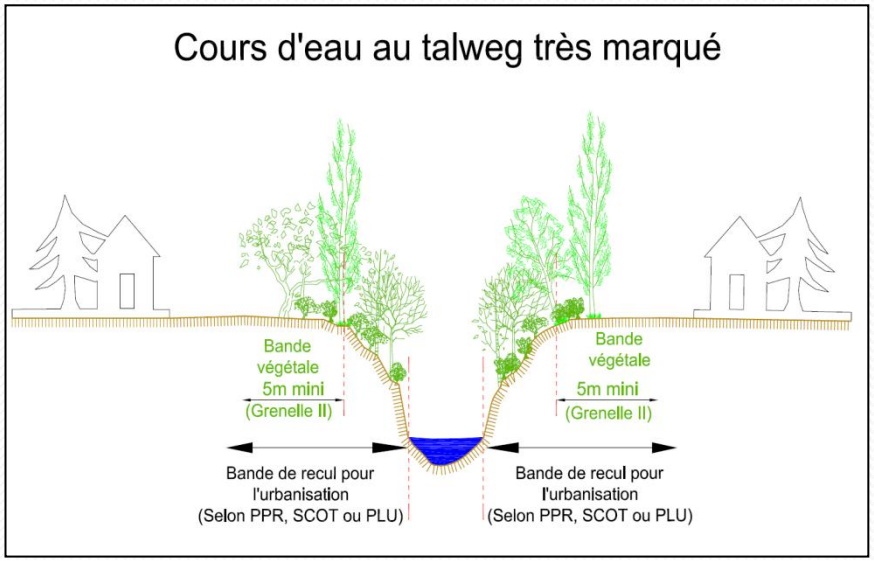
HR_06_09 Les Usses	
Problème à traiter :	Substances dangereuses hors pesticides
Mesures :	
5A04	Rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses
Problème à traiter :	Menace sur le maintien de la biodiversité
Mesures :	
6A03	Contrôler le développement des espèces invasives et/ou les éradiquer
Problème à traiter :	Déséquilibre quantitatif
Mesures :	
3A10	Définir des objectifs de quantité (débits, niveaux piézométriques, volumes mobilisables)
3C01	Adapter les prélèvements dans la ressource aux objectifs de débit

Contexte réglementaire

- **Grenelle II** :

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





Remarque:

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

Quelques axes de réflexion pour une gestion cohérente de l'eau

- ✓ **La directive cadre européenne sur l'eau (DCE 2000) fixe les objectifs environnementaux suivants pour les milieux aquatiques :**
  - Atteindre le bon état écologique et chimique d'ici 2015.
  - Assurer la continuité écologique des cours d'eau.
  - Ne pas détériorer l'existant.

- ✓ 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.

- **Limiter et 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.

✓ Exemple 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).

Zonage de l'assainissement

Volet: EAUX PLUVIALES

Phase n°1: Diagnostic

❑ Compétences, études et plans existants

Compétences :

- ✓ La gestion des eaux pluviales est de la compétence de la commune de Chaumont.
- ✓ La gestion des cours d'eau est également de la compétence communale.

Plans et études existants :

- ✓ La commune dispose d'un levé partiel des réseaux d'eaux pluviales .
- ✓ La commune dispose d'une carte des Aléas datée du 23/01/2002.

Bassin versant et cours d'eau

La commune de Chaumont appartient aux bassin versant des Usses et du torrent le Fornant. Ce dernier étant lui-même un affluent des Usses. Les principaux affluents de ces cours d'eau présents sur la commune sont:

- Le ruisseau de Chaumontet
- Le ruisseau de Saint Jean
- Le ruisseau du Château
- Le ruisseau du Malpas
- Le ruisseau de Vépy
- Le ruisseau de Chez Poncet
- Le ruisseau de Dannecy

Protections réglementaires

ZNIEFF de type II :

- Ensemble formé par la haute chaine du Jura, le défilé de Fort-l'Ecluse, l'Etournel et le Vuache
- Piémont occidental du Vuache

ZNIEFF de type I :

- Montagne du Vuache et Mont de Musiège
- Ruisseau du Fornant
- Marais alcalin de Balmont
- Friche à molinie sur argile avec localement du choin de Pré Jarvan
- Plateau des Daines
- Les zones humides de la base du Vuache

Inventaire régional des Tourbières

- Marais des Hospices d'Annecy
- Marais du Bois de l'Herse
- Marais du Dauzet
- Marais sous le Dauzet

Inventaire des zones humides:

- Le Dauzet / au Nord du Moto-Cross
- Contreforts du Vuache / Bois de l'Herse
- Le Dauzet Sud-Est / Dannecy Est
- Bois de l'Herse / à l'Est du point côté 710m
- Le Dauzet Est

Réseau d'eaux pluviales et exutoires

Réseau d'eaux pluviales :

L'urbanisation sur la commune de Chaumont est assez dispersée. Celle-ci se répartie entre le chef-lieu et différents petits hameaux.

- Le Malpas
- Saint Jean
- Vovray
- Chaumontet
- Loblaz

Le Chef-lieu est constitué principalement d'un habitat ancien et dense édifié le long de la voie départementale 147. Ce secteur est situé sur le versant Sud Sud-Est de la montagne du Vuache.

La partie nord de la commune constitue le versant Ouest du Vuache et se caractérise par une urbanisation plus dispersée avec un caractère plus rurale organisée en petits hameaux.

Le réseau d'eaux pluviales est développé sur l'ensemble de la commune de Chaumont avec une importance particulière pour la partie Sud.

Dans les différents hameaux, le réseau d'eaux pluviales est existant mais sa taille est plus réduite du fait qu'il se rejette au niveau des ruisseaux les plus proches. Les écoulements partout ailleurs, le long des routes, sont collectés par des fossés et orientés vers les réseaux canalisés ou les ruisseaux les plus proches.

Gestion actuelle des eaux pluviales :

Le règlement d'urbanisme actuellement en vigueur sur la commune précise que les eaux pluviales générées par les nouvelles constructions doivent être raccordées au réseau public d'eaux pluviales. Dans le cas où le réseau public d'eaux pluviales n'existe pas, les pétitionnaires doivent mettre en place un dispositif d'évacuation des eaux pluviales. En revanche, il n'existe aucune mesure incitant à la rétention ou à l'infiltration des eaux pluviales.

Exutoire :

L'exutoire des différents réseaux et cours d'eau existant se trouve être le torrent le Fornant.

Diagnostic EP : généralités

La commune est située sur l'extrémité Sud-Est de la Montagne du Vuache. Les pentes à l'amont peuvent être importantes et la zone d'urbanisation dense se trouve en milieu de versant. Cette configuration peut engendrer des problèmes liés au **ruissellement des eaux pluviales venant des terrains amont** et au **débordement du réseau d'eaux pluviales** (fossés, canalisations) et du **réseau hydrographique** (ruisseaux).

Les principaux problèmes liés aux E.P. que l'on peut pressentir aujourd'hui sont liés:

- ✓ **A la capacité des réseaux existants:**
  - L'état actuel d'urbanisation peut induire des dysfonctionnements hydrauliques au niveau des points sensibles du réseau.

- ✓ **A l'extension de l'urbanisation :**
  - De nouvelles constructions peuvent gêner ou modifier les écoulements naturels, se mettant directement en péril ou mettant en péril des constructions proches.
  - De nouvelles constructions ou viabilisations (les voiries, les parkings) créant de très larges surfaces imperméabilisées peuvent augmenter considérablement les débits aval.

- ✓ **À la sensibilité des milieux récepteurs : Les cours d'eau et zones humides**
  - Ils représentent un patrimoine naturel important de la région.
  - Ils alimentent des captages en eaux potables.

Ces problématiques devraient conduire à l'intégration systématique de mesures visant à :

- limiter l'exposition de nouveaux biens aux risques,
- limiter l'imperméabilisation,
- favoriser la rétention et/ou l'infiltration des EP,
- développer les mesures de traitement des EP.

- ✓ Par ailleurs la commune s'est développée à proximité des cours d'eau.

- ✓ L'enjeu des cours d'eau ne réside pas seulement dans la gestion des risques liés aux crues et aux érosions.

- ✓ En effet l'état naturel des cours d'eau (lit mineur, berges, ripisylve, lit majeur) présente de nombreux avantages par rapport à un état artificialisé :
  - ➢ Hydraulique : rôle écrêteur qui permet l'amortissement des crues.
  - ➢ Ressource en eau : les interactions avec la nappe permettent le soutien des débits d'étiages.
  - ➢ Rôle autoépurateur.
  - ➢ Intérêts faunistiques et floristiques, paysager…
  - ➢ Loisirs.

- ✓ **Cette problématique devrait conduire à intégrer dans le développement communale (urbanisation, activités…) la préservation des cours d'eau.**

II.2. Identification des dysfonctionnements actuels

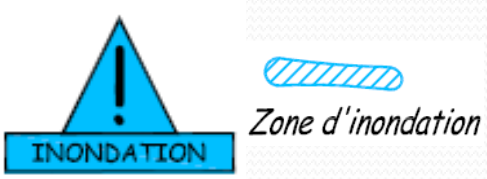
❑ Typologie des problèmes rencontrés

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

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

Les typologies suivantes ont été rencontrées :

✓ Zone inondable :

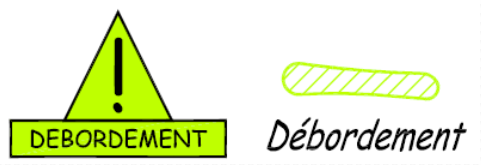


Accumulation d'eau à des endroits particuliers, relativement plats ou en cuvette, suite à des débordements directs de cours d'eau en crue, un ruissellement important, une remontée de nappe, des résurgences...

✓ Risque d'érosion :

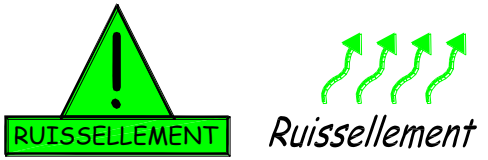
Les zones d'érosion peuvent être des berges de cours d'eau, des thalwegs fortement ravinés, ou encore des zones de terrains instables subissant les effets d'importants ruissellements. Dans tous les cas, les terrains sont déstabilisés et engendrent des apports solides.

✓ Débordement:



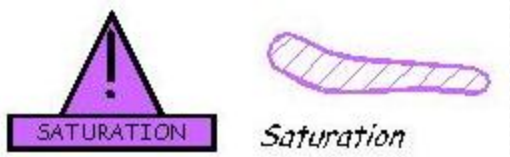
Zone de débordement

✓ Risque de ruissellements :



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.

✓ Zone de 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.

✓ 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.

✓ Divagations :

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

✓ Stagnation

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

Inventaire et analyse des dysfonctionnements

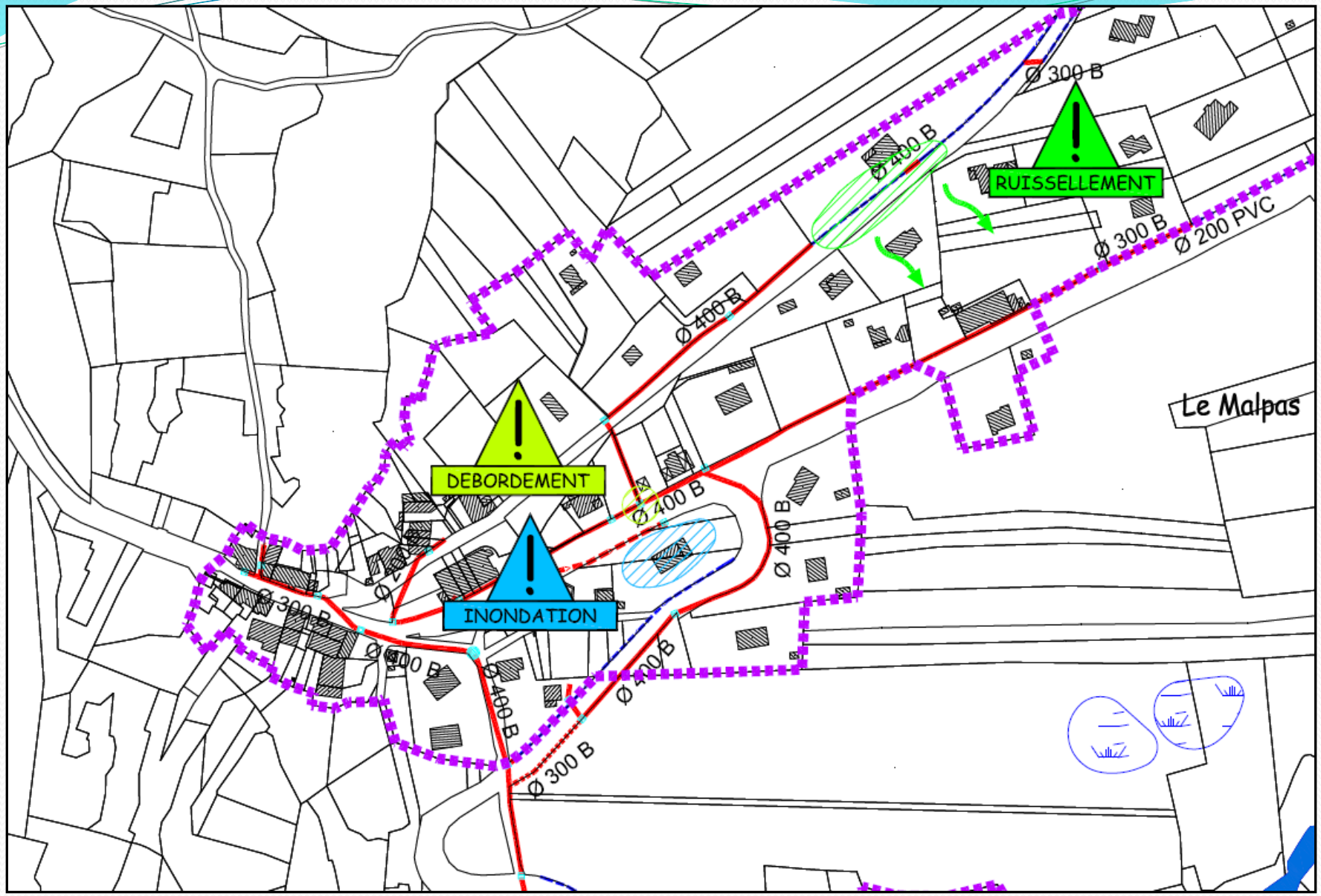
- Les différents problèmes ont été recensés suite à un entretien avec les agents communaux, les services techniques de la commune et lors des visites de terrain qui se sont déroulées courant des mois d'octobre et novembre 2012.

- On distingue les points noirs :
  - Dans l'état actuel d'urbanisation,
  - Liés à l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation.

- A l'échelle de la commune de Chaumont, les problèmes recensés sont principalement des phénomènes de ruissellement, d'inondation de débordements et d'érosion.
- On relève aussi des problèmes de ce type :
  - Zones de divagation
  - Zones de saturation
  - Zones de glissement de terrain
  - Zones de stagnation
  - Pollutions
  - Obstructions

- Les différents dysfonctionnements sont illustrés ci-après. Pour chaque dysfonctionnement sont donnés la localisation et la typologie du problème. Des recommandations et des travaux seront préconisés en phase 2.

Secteur Lieudit « Le Malpas » , RD 992



Secteur Lieudit « Le Malpas » , RD 992

✓ **Phénomènes de débordement et d'inondation**

➢ Diagnostic :

Le réseau EP situé sous la voirie de la RD 992 est soumis à des phénomènes de débordements au niveau d'une grille implantée sur le trottoir de la bordure Sud - Ouest de la voie routière. Cette grille est positionnée à la jonction de l'antenne de réseau Ø400B recueillant les eaux de drainage de la RD992 avec l'antenne de réseau Ø 400B recueillant les eaux de drainages de la RD47. Les réseaux sont reliés perpendiculairement l'un à l'autre et se prolongent par une canalisation du même diamètre (400). Ainsi, le réseau existant souffre d'une très mauvaise configuration hydraulique et d'un sous dimensionnement très important.

➢ Proposition:

Le dysfonctionnement doit faire l'œuvre d'une étude hydraulique particulière en phase 2 du présent SGEP .

Les solutions techniques envisageables sont une modification de l'architecture du réseau et un redimensionnement des canalisations.

Secteur Lieudit « Corbouilloux»

Secteur Lieudit « Corbouilloux»

✓ **Phénomène de Ruissellements:**

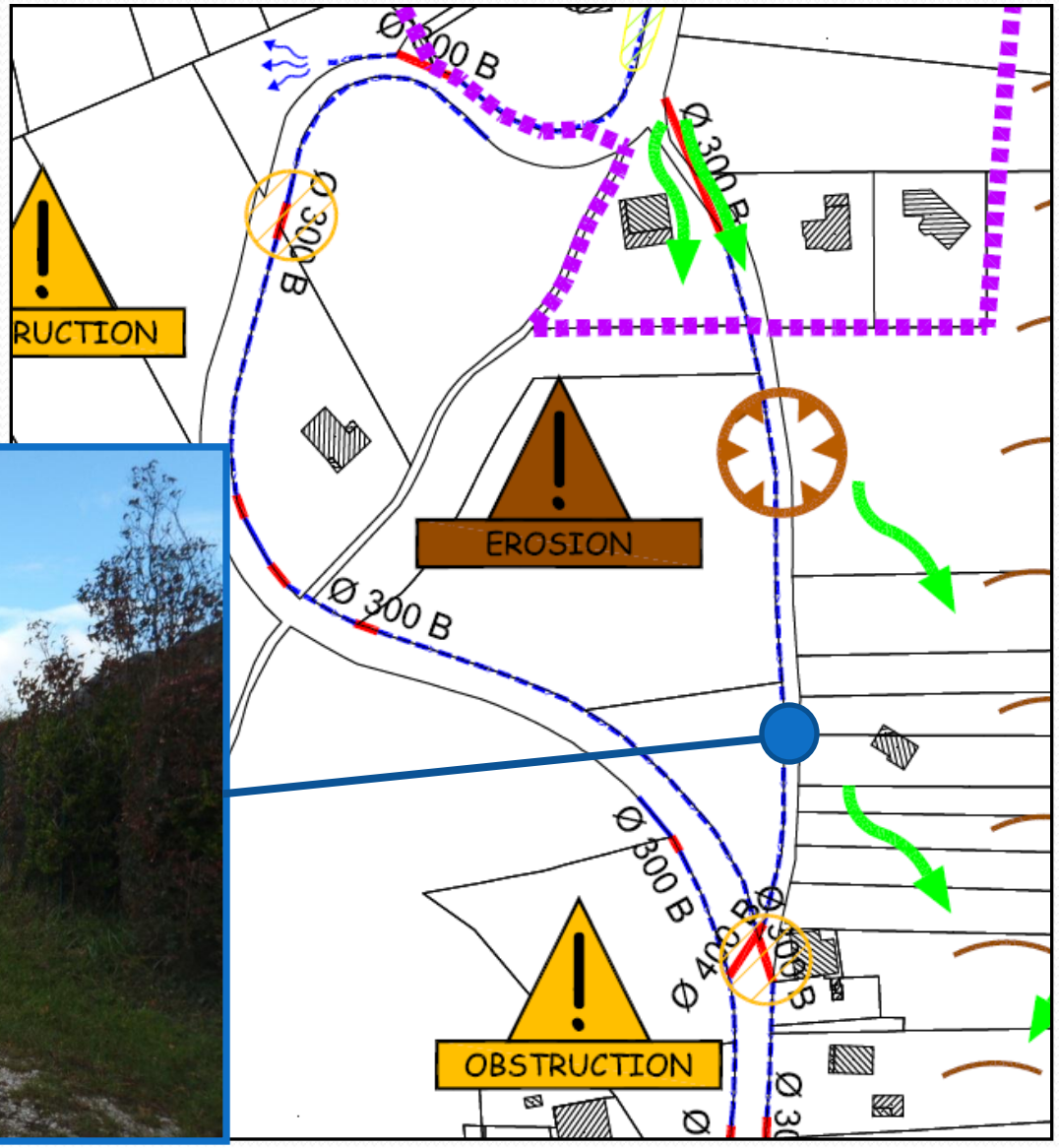
➢ Diagnostic :

Le thalweg présent au pied du versant Ouest du Vuache à hauteur des lieudits de Chaumontet et Corbouilloux est l'objet d'un ruissellement important. Les pentes importantes observées sur ce versant du Vuache avec de nombreuses falaises et l'absence de végétation par endroit sont à l'origine d'un taux de ruissellement important et rapide sur le secteur. En outre, le thalweg où s'organise les écoulements ne possède pas de réseau de drainage transversal jusqu'à son extrémité située à l'angle du cimetière de la commune. A cet endroit, les eaux s'accumulent avant de débordées puis ruisselées sur la voie communale n°3 en direction des cultures situées à l'aval puis vers la RD 147.

➢ Propositions:

Mettre en place un réseau de drainage transversal en direction du réseau EP de la RD147 associé à la création d'un ouvrage de régulation du débit (Bassin de rétention ou noue). Définir un emplacement réservé pour la réalisation des ouvrages (A l'amont ou l'aval du cimetière).

Secteur Lieudit « Chaumontet» , Ancien chemin de Vovray à Chaumont



Secteur Lieudit « Chaumontet» , Ancien chemin de Vovray à Chaumont

✓ **Phénomènes d'érosion et de divagation:**

➢ Diagnostic :

Le fossé présent le long du chemin concentre l'essentiel des écoulements issus du bassin versant constitué du hameau de Chaumontet et de Vovray et d'une part importante du versant Ouest du Vuache.

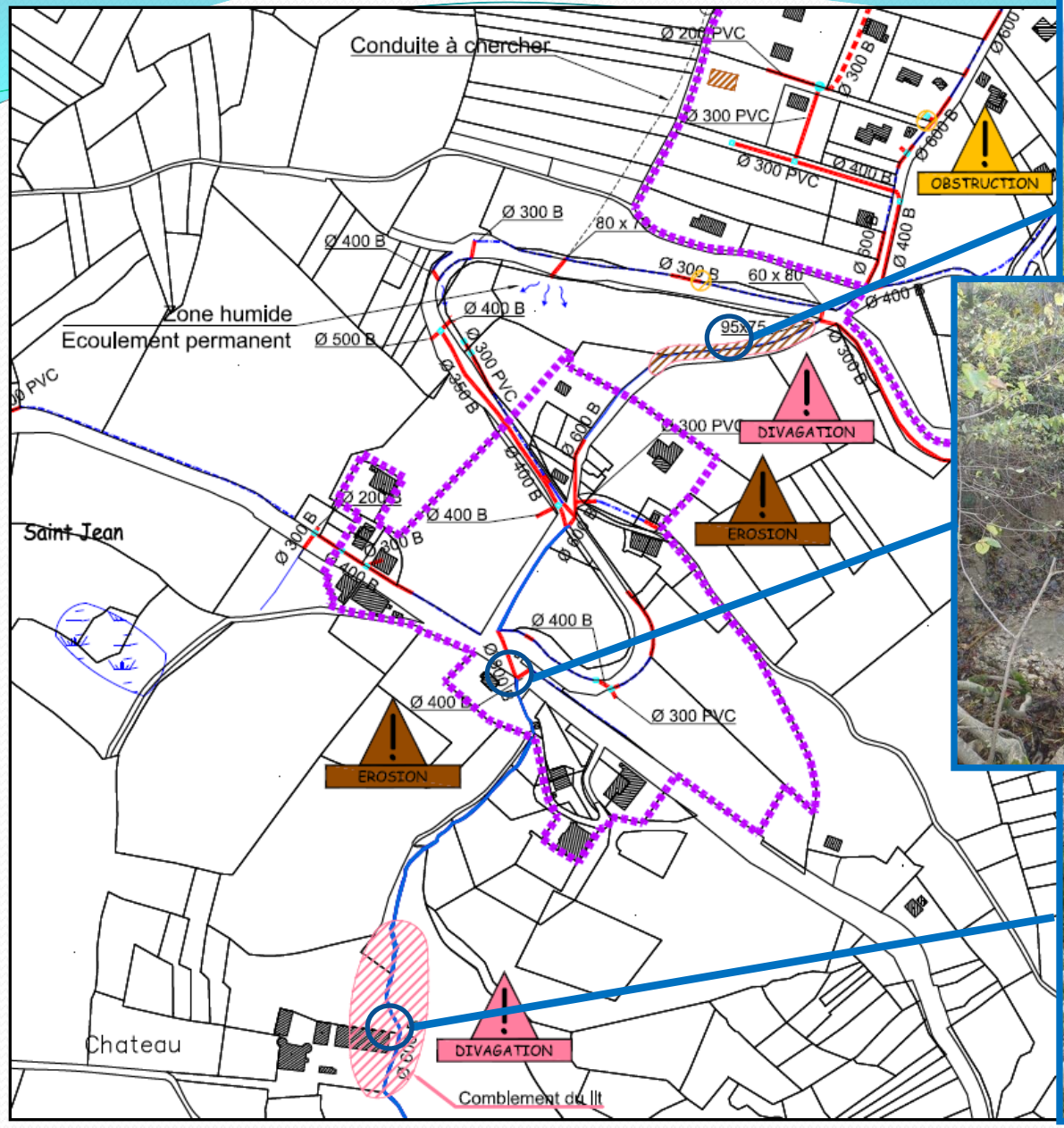
Le débit circulant est trop important vis-à-vis des dimensions du fossé et engendre un érosion prononcée de celui-ci ainsi que des divagations lorsqu'il est saturé.

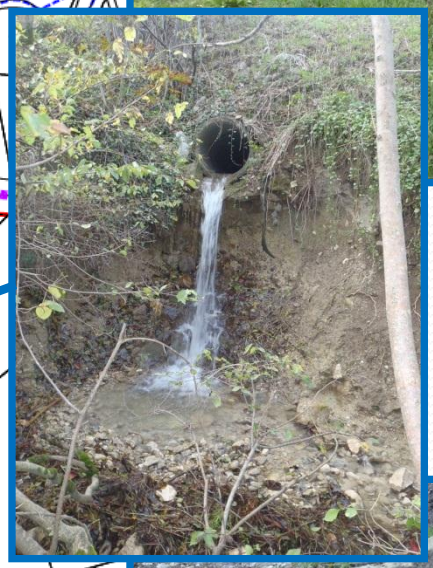
➢ Propositions:

Réaliser une dérivation des écoulements vers le bassin versant du ruisseau de Vépy (ou Chaumontet).

Définir le tracé d'un nouveau réseau de drainage. (Fossé ou noue)

Ruisseau du Château





Ruisseau du Château

✓ **Phénomène d'érosion et de divagation**

➢ Diagnostic :

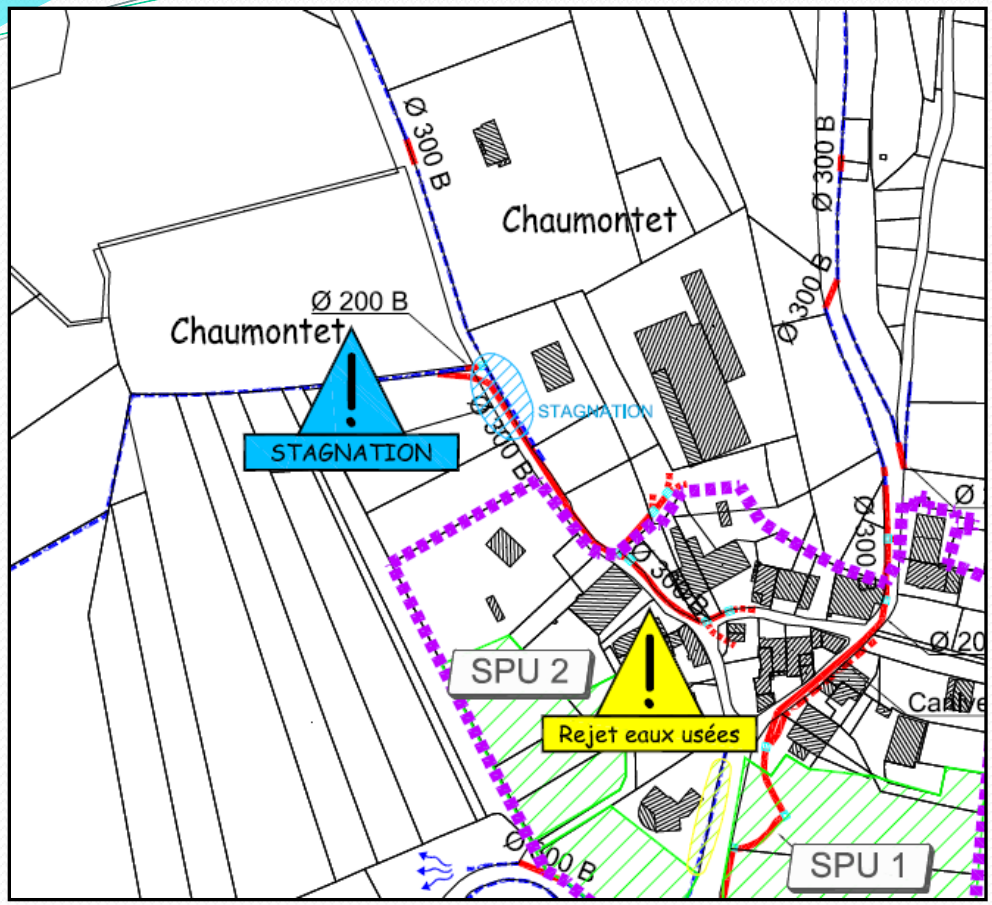
Le ruisseau du Château constitue l'exutoire du Chef-lieu de Chaumont et d'une partie du hameau de Saint Jean (Habitations et voiries) ainsi que du réseau de drainage des voies départementales 147 et 992. La pente observée sur le tracé du cours d'eau ainsi que le débit résultant du drainage des surfaces imperméabilisées sont à l'origine d'une érosion intense du lit du ruisseau. A certains endroit, l'incision peut atteindre plus de deux mètres (en contre bas de la RD 992) et engendrer une profonde déstabilisation des berges.

Au niveau du Château de Thiollaz, la pente du ruisseau diminue et permet le dépôt des matériaux érodés à l'amont . Ceci a pour conséquence une augmentation du niveau du lit et le comblement du busage Ø 600B existant. Dans ce contexte, des débordements ont lieu à l'amont immédiat du Château et engendrent des divagations au sein des parcelles situées à l'aval.

➢ Propositions:

Ces dysfonctionnements doivent faire l'œuvre d'un diagnostic plus approfondi et de propositions de travaux au sein de la phase n°2 du présent SGEP.

Secteur lieudit Chaumontet : Stagnation



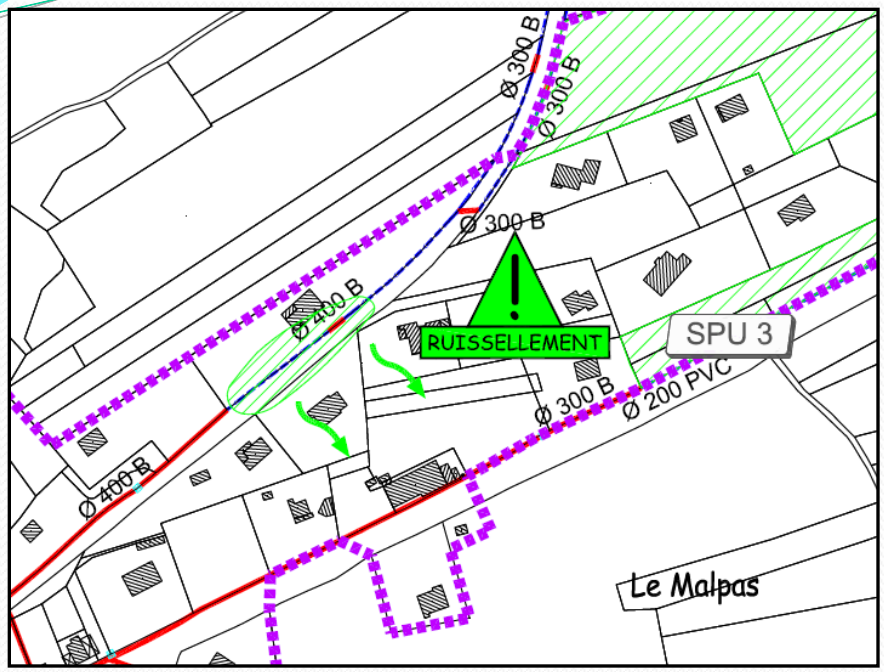
- **Diagnostic:**

Le fossé présent le long de la voie communale n°2 présente une faible pente au sein du hameau de Chaumontet. En outre, la traversée de route en direction du ruisseau de Chaumontet ne permet pas un drainage satisfaisant de la voirie et des surfaces voisines.

- **Propositions de travaux:**

Recalibrage du fossé et reprise de la traversée de route.

Ruissellement le Malpas



- **Diagnostic:**

Le fossé présent le long de la RD47 sature lors des épisodes de pluie intense et engendre des ruissellements sur les parcelles situées en contre bas de la voie départementale.

- **Propositions de travaux:**

Réduire le débit circulant au sein du fossé présent le long de la RD 47 à travers la création d'une dérivation des écoulements en amont vers le ruisseau du Malpas.

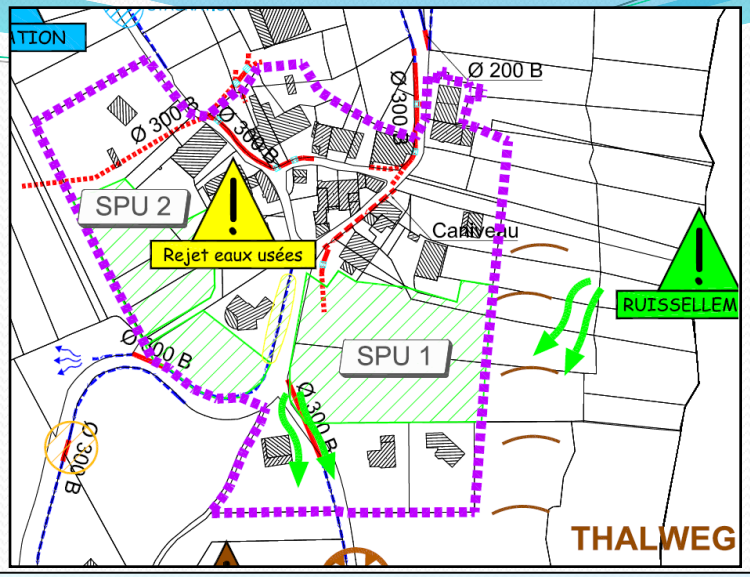
II.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU)

✓ **Pour l'ensemble des SPU:**

On dénombre **11 secteurs potentiellement urbanisables** sur la commune de Chaumont. Ces zones à urbaniser vont engendrer de nouvelles surfaces imperméabilisées qui augmenteront les volumes des eaux de ruissellement.

➢ Pour l'ensemble des SPU présents sur le territoire de la commune de Chaumont, 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 : CHAUMONTET



Analyse :

- **Exutoire :** un réseau EP 300B est présent à l'angle Sud-Ouest de la zone. Cet exutoire est difficilement utilisable pour l'extrémité Est du SPU.

- **Ruissellements amont :** La pente observable sur le terrain d'environ 10% associée à la présence d'habitations à l'amont et à l'aval de la zone induit engendrent un risque de ruissellements amont très important.

- **Proximité au cours d'eau :** Aucun cours d'eau n'est présent à proximité de la zone.

- **Autres :** RAS

-**Aptitude des sols à l'infiltration :** zone orange (rétention / infiltration)

- **Carte des Aléas:** Aléa moyen « chute de Pierre » et faible « zone humide » pour l'extrémité Est de la zone.

Travaux (Tvx) :

Pour la commune : RAS

Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

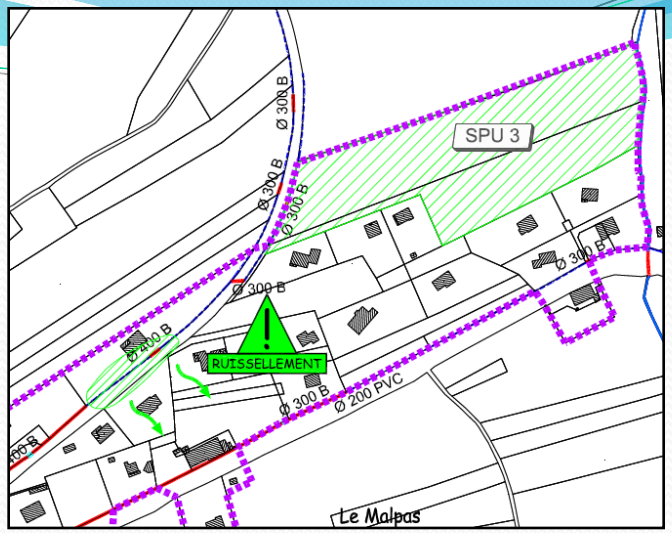
Mettre en place des tranchées drainantes ou fossés à l'amont et à l'aval des futures constructions.

Préconisations (P) :

Pour la commune :

Pour les pétitionnaires : Des mesures de protection rapprochées sont recommandées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).

SPU n°3 : LE MALPAS



Analyse :

- **Exutoire :** Le ruisseau du Malpas borde la partie Est de la zone.

- **Ruissellements amont :** La zone se situe en milieu de versant et la pente observée varie entre 3 et 15%. Il convient d'intégrer le risque de ruissellement amont dès l'élaboration des projets de constructions.

- **Proximité au cours d'eau :** le ruisseau du Malpas borde la zone. Les possibilités de débordements sur la zone sont limitées.

- **Autres : Aptitude des sols à l'infiltration :** zone Orange (rétention / infiltration).

- **Carte des Aléas:** RAS

Travaux (Tvx) :

Pour la commune :RAS

Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

Mettre en place une tranchée drainante à l'amont et l'aval des futures constructions.

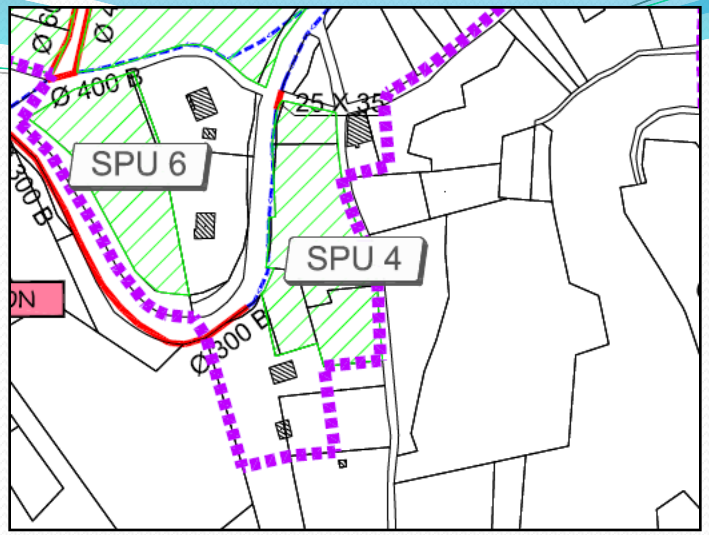
Réaliser une gestion des eaux pluviales à l'échelle de la zone.

Préconisations (P) :

Pour la commune :

Pour les pétitionnaires : Des mesures de protection rapprochées sont recommandées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).

SPU n°4 : CHEZ MARGOET



Analyse :

- **Exutoire :** L'exutoire actuel de la zone est le fossé présent le long de la RD 147.

- **Ruissellements amont :** La pente observée sur la zone varie de 5 à 15%. Le versant situé à l'amont présente également une pente très importante. Dans ce contexte, la zone se trouve très exposée au risque de ruissellement.

- **Proximité au cours d'eau :**Aucun cours d'eau n'est présent à proximité de la zone.

- **Autres : Aptitude des sols à l'infiltration :** zone Rouge (rétention).

- **Carte des Aléas:** Niveau de risque faible pour l'aléa « chute de pierres » et « glissement de terrain ».

Travaux (Tvx) :

Pour la commune : Etudier les possibilités d'utiliser le réseau EP départemental pour le rejet des eaux pluviales des futurs projets de constructions.

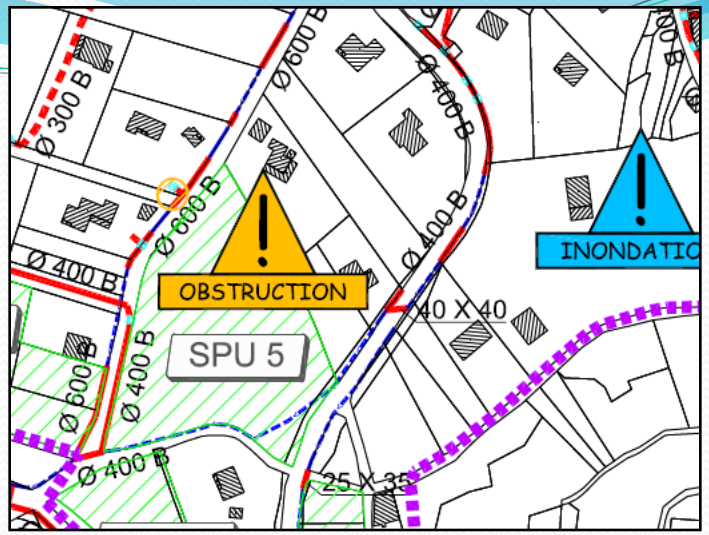
Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

Préconisations (P) :

Pour la commune :

Pour les pétitionnaires : Des mesures de protection rapprochées sont recommandées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).

SPU n°5 : PRE MAGNIN



Analyse :

- **Exutoire :** Un fossé longe la partie Sud de la zone est constitue son exutoire.

- **Ruissellements amont :** La présence d'habitations existantes à l'amont associée à une pente sur la zone comprise entre 5 et 10% engendrent un risque de ruissellement amont à prendre en compte pour les futurs aménagements.

- **Proximité au cours d'eau :**Aucun cours d'eau n'est présent à proximité de la zone.

- **Autres : Aptitude des sols à l'infiltration :** zone Orange (rétention / infiltration).

- **Carte des Aléas:** Niveau de risque moyen à faible pour l'aléa « glissement de terrain ».

Travaux (Tvx) :

Pour la commune :RAS

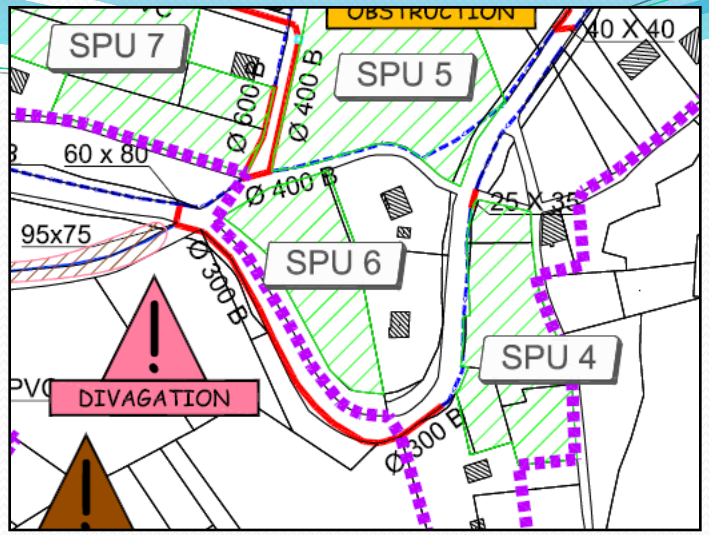
Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

Préconisations (P) :

Pour la commune :

Pour les pétitionnaires : Des mesures de protection rapprochées sont recommandées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).

SPU n°6 : PRE MAGNIN



Analyse :

- **Exutoire :** Un ruisseau s'écoule au Nord du SPU de l'autre côté du chemin dit ancien chemin de Chaumont à Saint-Jean.

- **Ruissellements amont :** La présence d'habitations existantes à l'amont associée à une pente sur la zone comprise entre 3 et 7% engendrent un risque de ruissellement amont à prendre en compte pour les futurs aménagements.

- **Proximité au cours d'eau :** un ruisseau est présent de l'autre côté du chemin de Chaumont à Saint-Jean.

- **Autres : Aptitude des sols à l'infiltration :** zone Orange (rétention / infiltration).

- **Carte des Aléas:** Niveau de risque moyen à faible pour l'aléa « glissement de terrain ».

Travaux (Tvx) :

Pour la commune : Prolonger l'exutoire sur la zone.

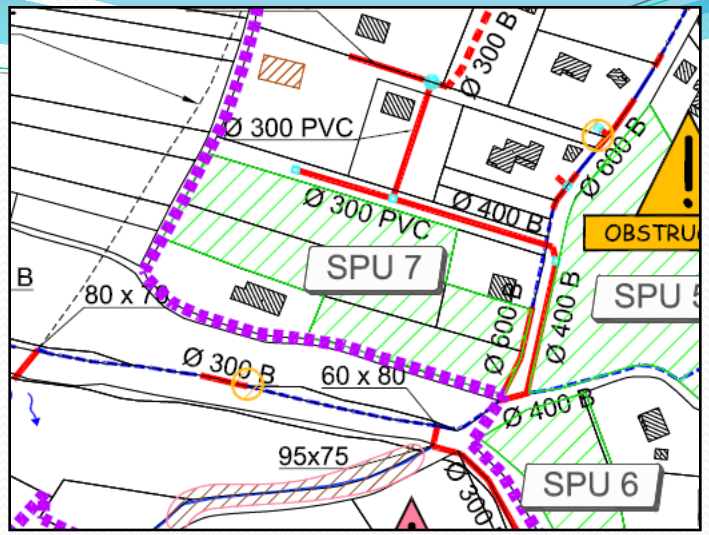
Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

Préconisations (P) :

Pour la commune :

Pour les pétitionnaires : Des mesures de protection rapprochées sont recommandées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).

SPU n°7 : PRE MAGNIN



Analyse :

- **Exutoire :** Un réseau EP Ø600B est présent en bordure Est de la zone.
- **Ruissellements amont :** La présence d'habitations existantes à l'amont associée à une pente sur la zone comprise entre 3 et 8% engendrent un risque de ruissellement amont à prendre en compte pour les futurs aménagements.

- **Proximité au cours d'eau :** un ruisseau partiellement busé borde le SPU.

- **Autres : Aptitude des sols à l'infiltration :** zone rouge (rétention).

- **Carte des Aléas:** Niveau de risque moyen à fort pour l'aléa « glissement de terrain ».

Travaux (Tvx) :

Pour la commune : RAS

Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

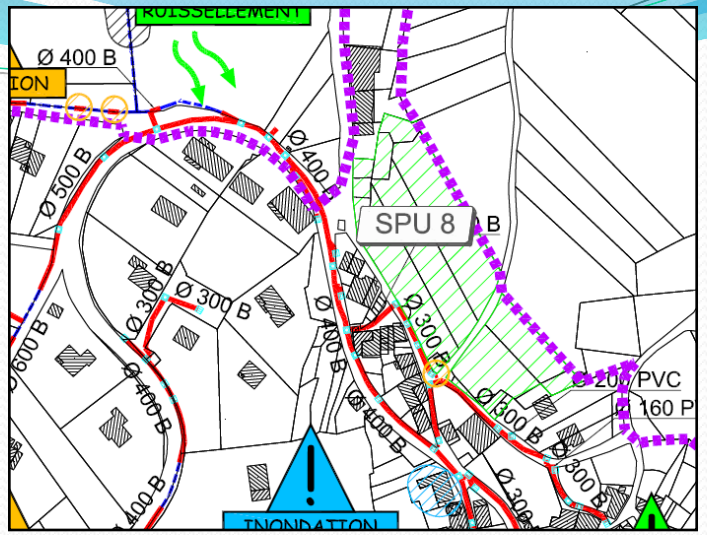
Mettre en place une tranchée drainante à l'amont des futures constructions afin de prévenir les ruissellements amont et les problèmes d'instabilité de terrain.

Préconisations (P) :

Pour la commune :

Pour les pétitionnaires : Des mesures de protection rapprochées sont recommandées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).

SPU n°8 : CHEF-LIEU



Analyse :

- **Exutoire :** Un réseau EP Ø300B est présent sous la voirie située à l'Est de la zone.
- **Ruissellements amont :** La pente observée sur la zone et sur le versant amont est importante et nécessite des aménagements pour lutter contre le risque lié aux ruissellements.

- **Proximité au cours d'eau :** Aucun cours d'eau n'est présent à proximité de la zone.

- **Autres : Aptitude des sols à l'infiltration :** zone orange (rétention / infiltration).

- **Carte des Aléas:** RAS

Travaux (Tvx) :

Pour la commune : RAS

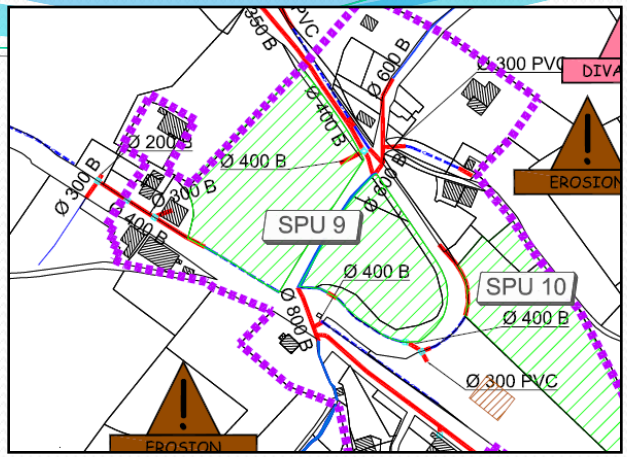
Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

Préconisations (P) :

Pour la commune :

Pour les pétitionnaires : Des mesures de protection rapprochées sont recommandées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).

SPU n°9 : SAINT-JEAN



Analyse :

- **Exutoire :** les différents exutoires actuels de la zone se trouvent être les fossés des voies départementales 147 et 992. Un ruisseau s'écoule également au sein du SPU.

- **Ruissellements amont :** La pente observée sur la zone comprise entre 10 et 20% et la présence de la voie départementale 147 en amont induit un risque de ruissellement important.

- **Proximité au cours d'eau :** Le ruisseau du Château s'écoule au sein de la zone.

- **Autres : Aptitude des sols à l'infiltration :** zone rouge (rétention).

- **Carte des Aléas:** Niveau de risque moyen à fort pour l'aléa « glissement de terrain ».

Travaux (Tvx) :

Pour la commune : Etudier les possibilités d'utiliser le réseau EP départemental pour le rejet des eaux pluviales des futurs projets de constructions.

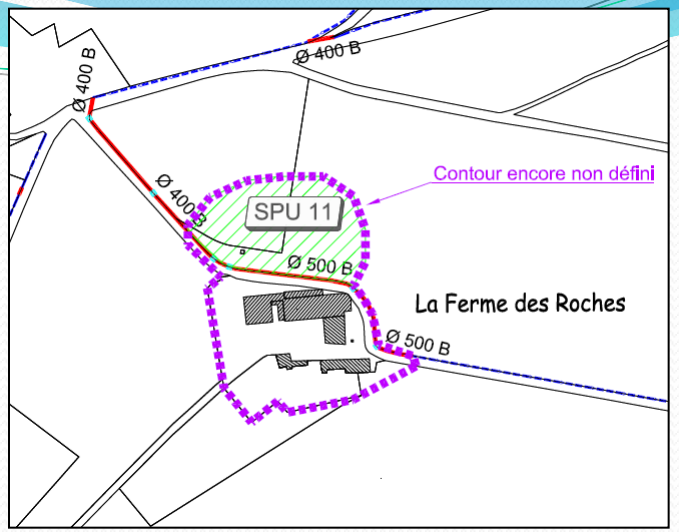
Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

Préconisations (P) :

Pour la commune :

Pour les pétitionnaires : Des mesures de protection rapprochées sont recommandées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).

SPU n°11 : LA FERME DES ROCHES



Analyse :

- **Exutoire :** Un réseau EP Ø500B est présent sous le chemin dit des Roches.

- **Ruissellements amont :** La pente observée sur la zone est environ de 12%. Le risque de ruissellement est à prendre en compte pour l'aménagement du secteur.

- **Proximité au cours d'eau :**Aucun cours d'eau n'est présent à proximité de la zone.

- **Autres : Aptitude des sols à l'infiltration :** zone Vert II (rétention / infiltration).

- **Carte des Aléas:** Niveau de risque faible pour l'aléa « glissement de terrain ».

Travaux (Tvx) :

Pour la commune : RAS

Pour les pétitionnaires : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle ou de la zone avant rejet des EP vers l'exutoire.

Mettre en place un fossé ou une tranchée drainante à l'amont des futures constructions.

Préconisations (P) :

Pour la commune :

Pour les pétitionnaires : Des mesures de protection rapprochées sont recommandées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).

II.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

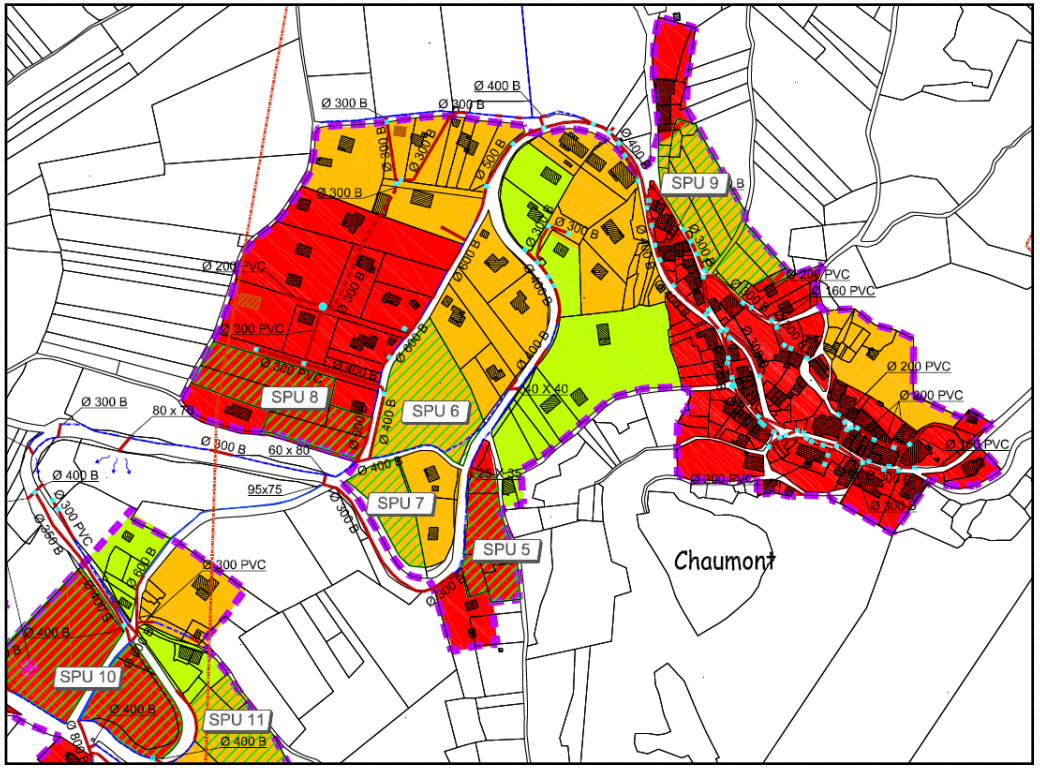
Filière Rouge
Dispositif de rétention étanche obligatoire

❑ Carte d'aptitude des Sols à l'infiltration des Eaux Pluviales (CASIEP):

- ✓ Pour l'ensemble des surfaces urbanisées et urbanisables de la commune , l'aptitude des sols à l'infiltration est définie au sein de la 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 (1/5000)



Extrait de la CASIEP

II.5. Approche hydraulique globale:

Etude des principaux bassins versants:

➢ L'analyse du réseau hydrographique et de la topographie de la commune associée au levé détaillé du réseau d'eaux pluviales permet de délimiter 14 bassins versants principaux sur le territoire communal de Chaumont.

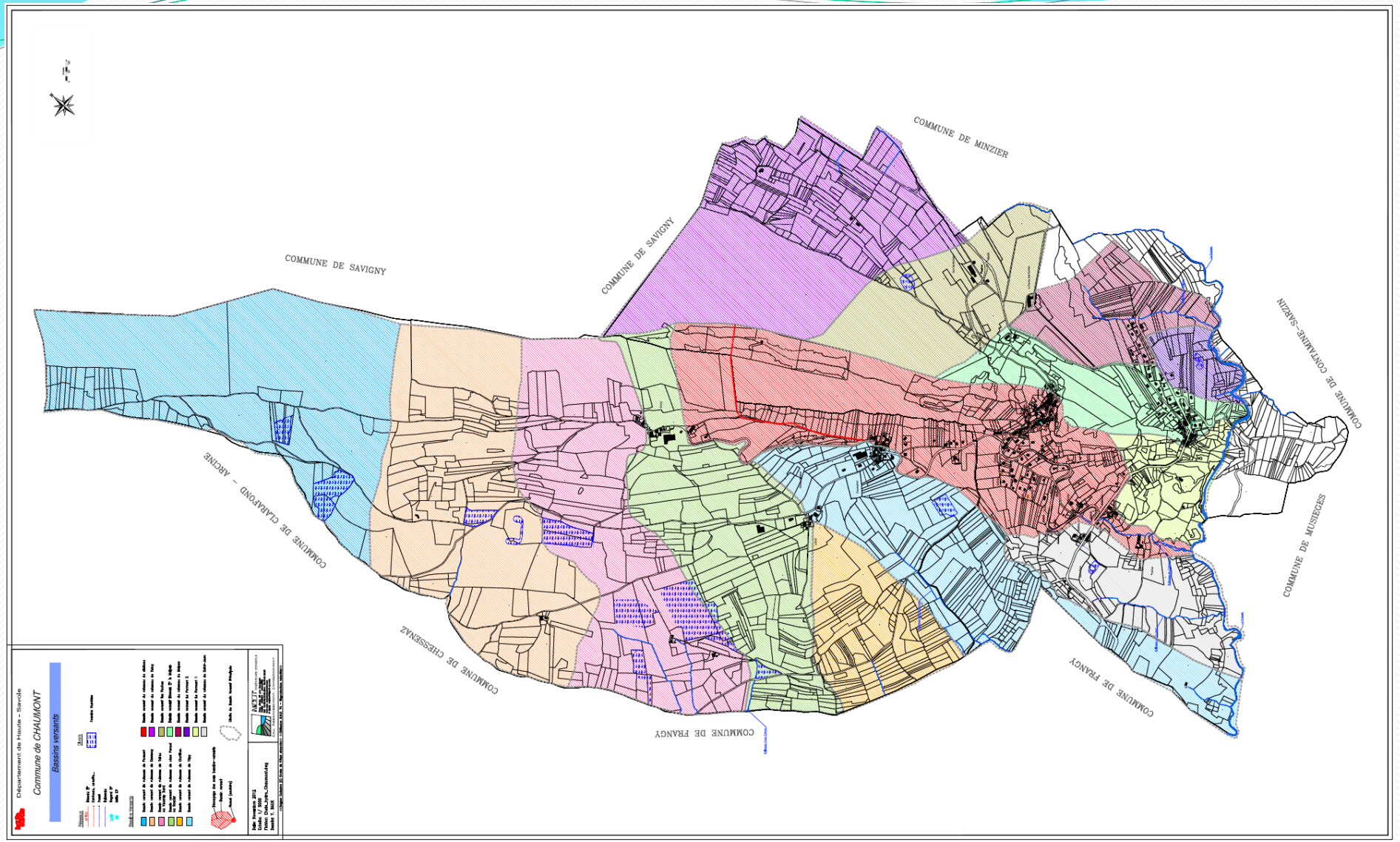
- Le bassin versant du **ruisseau du Château**
- Le bassin versant du **ruisseau de Prévy**
- Le bassin versant des **Roches**
- Le bassin versant du **ruisseau du Malpas**
- Le bassin versant du **Fornant 2**
- Le bassin versant du **Fornant 1**
- Le bassin versant du **réseau EP du Malpas**
- Le bassin versant du **ruisseau de Saint-Jean**
- Le bassin versant du **ruisseau de Vépy**
- Le bassin versant du **ruisseau de Chatillon**
- Le bassin versant du **ruisseau de Chez Poncet**
- Le bassin versant du **ruisseau de Dannecy**
- Le bassin versant du **ruisseau de Parnant**
- Le bassin versant du **ruisseau de Tallaz (ou Vovray Nord)**

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

➢ Chaque bassin versant a fait l'œuvre d'une étude hydraulique particulière définissant le débit de pointe généré et la capacité hydraulique de son exutoire.

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

Bassins Versants:



Prise en compte de la crue 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.

Caractéristiques des bassins versants

Bassin versant	Superficie (ha)	Pente (%)	Cr	Q10 (m^3/s)	Q capable exutoire (m^3/s)	Débit naturel du bassin versant $Q10_{nat}$ (L/s/ha)
Ruisseau de Prévy	128,55	29,7	0,2	**4,85**	//////	36,4
Ruisseau du Château	150,17	20,7	0,23	**4,95**	**2,69m^3/s** Insuffisance: 44%	27,4
Les Roches	61,31	29,6	0,23	**3,52**	//////	54,5
Ruisseau du Malpas	39,93	10,1	0,19	**1,54**	//////	33,1
Réseau EP le Malpas	42,49	18,2	0,22	**2,19**	**0,54m3/s** Insuffisance: 75%	40,7
Ruisseau de Saint-Jean	49,53	17,9	0,22	**2,52**	//////	48,7
Ruisseau de Vépy	80,22	10,9	0,22	**2,68**	//////	31,8
Ruisseau de Chez Poncet	107,23	23,7	0,24	**4,54**	//////	40,6
Ruisseau de Tallaz	129,44	27,7	0,2	**4,6**	//////	34,6
Ruisseau de Dannecy	143	32,2	0,17	**4,54**	//////	31,3

Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

- En matière de contraintes quantitatives, nous proposons, 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**	Débits de fuites (L/s)
0,5	2,02	3,14	4,92	7,81	12,59	
1	2,85	4,45	6,96	11,05	17,81	
1,25	3,19	4,98	7,78	12,35	19,91	
1,5	3,5	5,45	8,52	13,53	21,81	

Valeur minimale pour les dispositifs de régulation individuels.

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

Exemple de volumes de rétention à mettre en œuvre:

- Volume de rétention à mettre en place avec 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 10L/s. (**S_{projet} ≥ 1ha; Qf = 10L/s/ha**)

Cette valeur de débit tient compte:

- Du débit naturel des bassins versants concernés compris entre 27,4L/s/ha et 54,5L/s/ha.
- 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)

Zonage de l'assainissement

Volet : EAUX PLUVIALES

Phase n° 2 : Propositions de travaux

III. 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:

Les dysfonctionnements reconnus comme secteurs prioritaires pour la réalisation de travaux ont fait l'objet d'une étude hydraulique suivi de propositions de travaux détaillées. Pour l'ensemble des propositions de travaux à la charge de la commune, un chiffrage au stade avant projet sommaire est proposé.

L'ensemble de ces données est synthétisé au sein d'une fiche technique eaux pluviale établie pour chacun de ces secteurs prioritaires.

III.1.Fiches techniques eaux pluviales

- 5 secteurs concernés

Exemple de fiche technique:

Localisation :

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

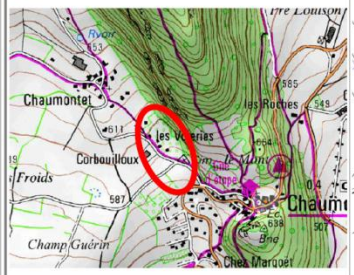
Etude : Schéma de Gestion des Eaux Pluviales — Date : Décembre 2012

FICHE TECHNIQUE EAUX PLUVIALES

Dysfonctionnement n°3 : Ruissellements, Lieudit Corbouilloux

I. *Localisation*

IGN



Extrait Plan SGEP Diagnostic phase 1

II. Description et Enjeux

✓ **Nature du dysfonctionnement :**

Le thalweg présent au pied du versant Ouest du Vuache à hauteur des lieudits de Chaumontet et Corbouilloux est l'objet d'un ruissellement important. Les pentes importantes observées sur ce versant du Vuache avec de nombreuses falaises et l'absence de végétation par endroit sont à l'origine d'un taux de ruissellement important et rapide sur le secteur. En outre, le thalweg où s'organise les écoulements ne possède pas de réseau de drainage transversal jusqu'à son extrémité située à l'angle du cimetière de la commune. A cet endroit, les eaux s'accumulent avant de débordées puis ruisselées sur la voie communale n°3 en direction des cultures situées à l'aval puis vers la RD 147.

	Surface (ha) :	Coefficient de ruissellement :	Q10 (m^3/s) :	Q capable réseau actuel (m^3/s) :	Q10 naturel (m^3/s) :
Bassin versant concerné :	23.14	0.17	1.58	Absence de réseau	1.56

Etude hydraulique :	L'étude du débit décennal à prendre en compte au niveau du dysfonctionnement met en évidence le régime hydrologique quasi naturel de ce bassin versant. En effet, le dysfonctionnement ne résulte pas d'une augmentation du débit par rapport à la situation naturelle mais uniquement de l'absence de réseau de drainage sur le secteur. Il convient donc d'intercepter les ruissellements existants à travers la mise en place d'un nouveau réseau de drainage en direction du réseau EP du chef-lieu. Toutefois ce réseau

1

existant étant à l'origine d'un dysfonctionnement important au niveau du ruisseau du Château (érosion et divagation) de par la présence d'un débit trop important, il conviendrait de réaliser une régulation du débit collecté par ce nouveau réseau de drainage. Dans ce contexte, il est possible de réaliser un bassin de rétention à l'amont immédiat du cimetière au niveau du point de collecte des ruissellements. Ce scénario doit être privilégié car ce terrain constitue la seule zone capable d'accueillir un bassin de rétention dans le secteur du chef-lieu.

III. Propositions d'aménagement (Cf. annexe : plan travaux) :

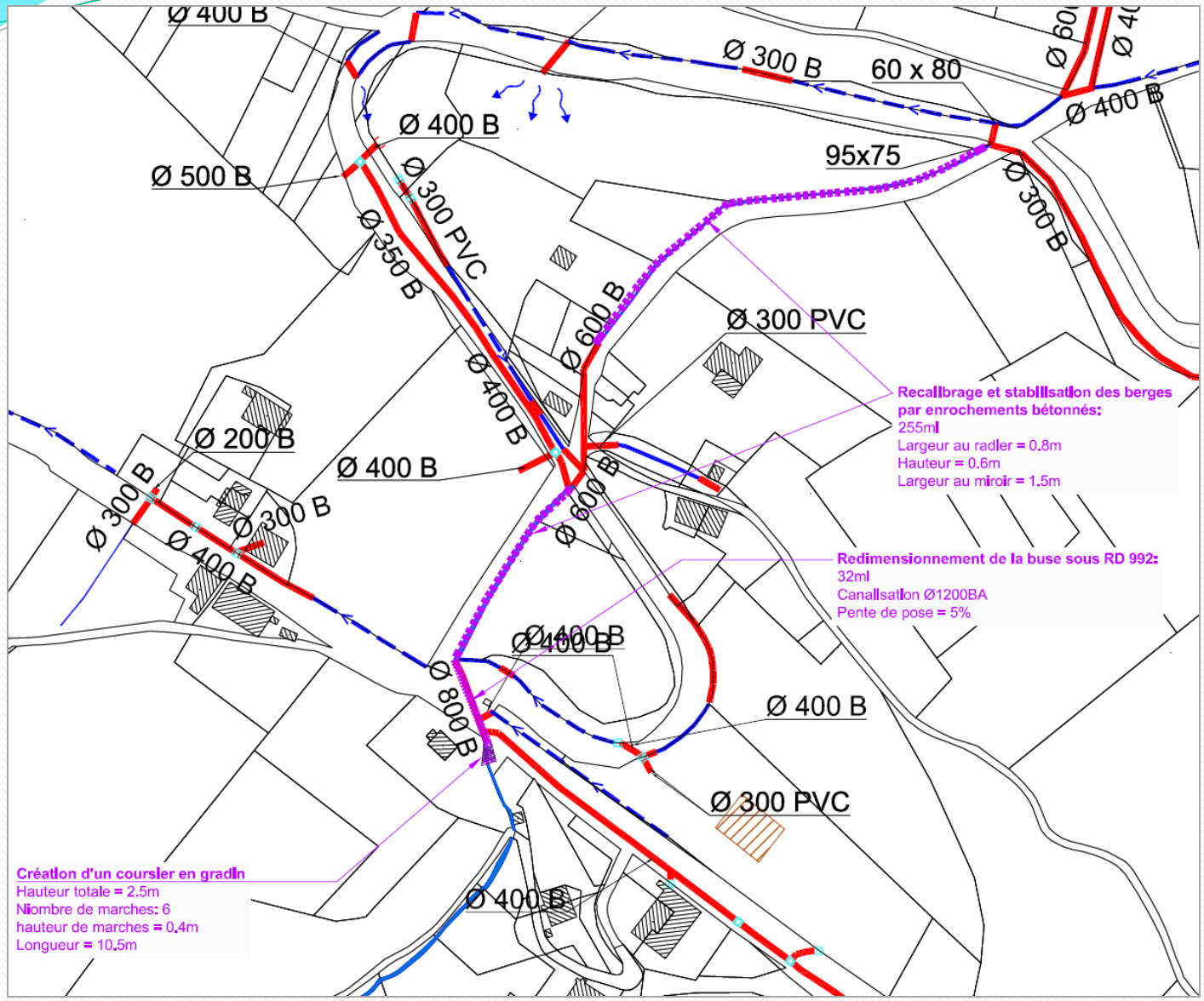
Nature des travaux	Description
- Création d'un bassin de rétention à l'amont du cimetière de Chaumont sur l'emplacement d'une dépression au sein de la topographie existante.	**Profil du ruisseau :** - Volume de rétention = 1420m^3 - Débit de fuite, Qf = 50L/s - Surface utile ≈ 2000m^2
- Pose de la canalisation de fuite et de surverse	- Ø 300 béton armé - Linéaire : 34m - Pente de pose : 4%
- Création d'un fossé du débouché de la canalisation de fuite et de surverse jusqu'au fossé existant en direction du réseau EP du chef-lieu	- Linéaire : 75m - Pente : 1.5% - **Profil :** ◦ Largeur au radier = 0.5m ◦ Hauteur = 0.5m ◦ Largeur au miroir = 1m

IV. Chiffrage aménagements "Lieu-dit Corbouilloux"

Nature des dépenses	Quantité	prix unitaire	Total H.T.
Création d'un bassin de rétention de 1420m^3:	U	€/unité	
Terrassement et mise en œuvre du volume de rétention	1	42000	42000
Réalisation de l'ouvrage de régulaton	1	6100	6100
Remise en état du site, recolement	1	4800	4800
		Sous-total:	***52900***
Mise en place de la canalisation de fuite et surverse:	ml	€/ml	
Canalisation BA Ø300 serie 135A ou F	15	36	540
Tranchée et remise en état de la chaussée	15	272	4080
		Sous-total:	***4650***
Création d'un fossé	ml	€/ml	
Terrassemment	75	16	1200
		Sous-total:	**1200**
TOTAL travaux			58 750 €
Imprévus	5%		2 938 €
Divers (Etude, MOE, acquisition foncière,...)	15%		9 253 €
TOTAL Réalisation HT			**70 950 €**

2

Ruisseau du Château



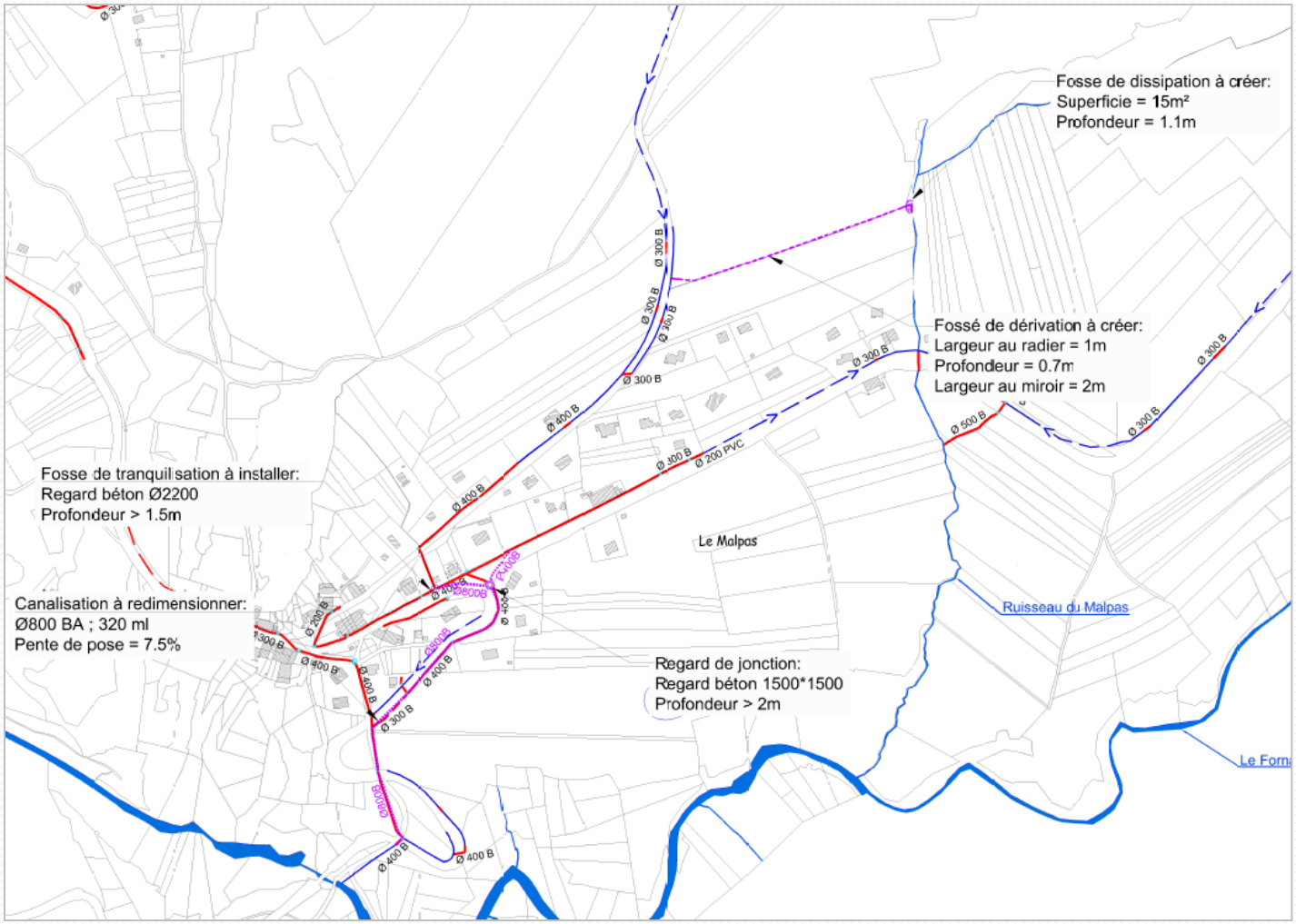
Travaux à réaliser:

- Calibrage du lit et stabilisation des berges:
  255ml
- Redimensionnement de la buse sous RD 992
  - Ø1200BA
  - 32ml
- Mise en place d'un coursier en gradin
- Création d'un piège à cailloux
- Redimensionnement de la buse Ø600B au niveau du Château

Coût total HT:

171 500€

Lieudit le Malpas



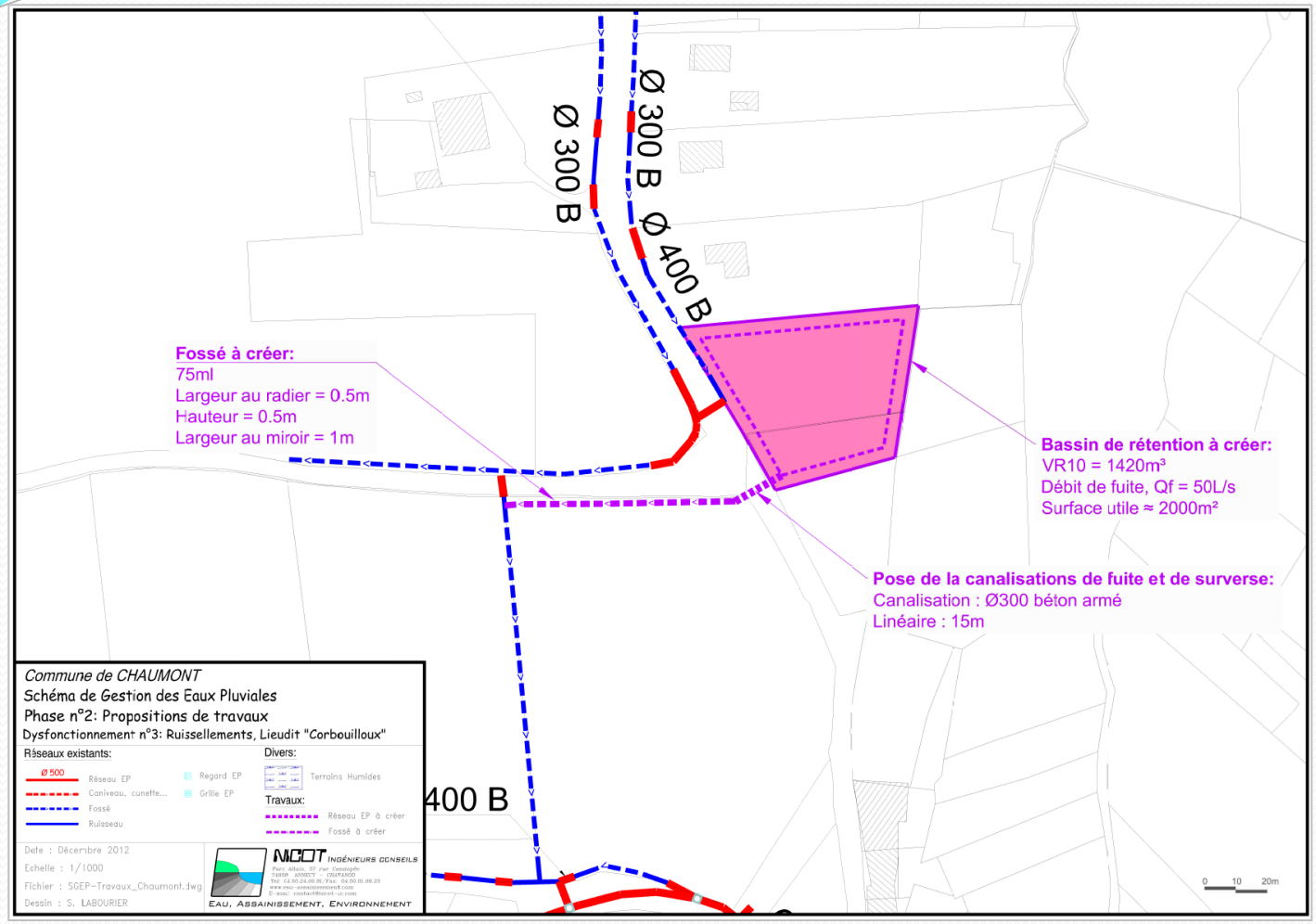
Travaux à réaliser:

- Création d'une traversée de route sous RD47
  - 11ml
  - Cadre 1000*400
- Création d'un fossé de dérivation
  - 250ml
- Création d'une fosse de dissipation
- Création d'une fosse de tranquillisation
- Redimensionnement du réseau EP Ø400B jusqu'au Fornant

Coût total HT:

221 350€

Lieudit Corbouilloux



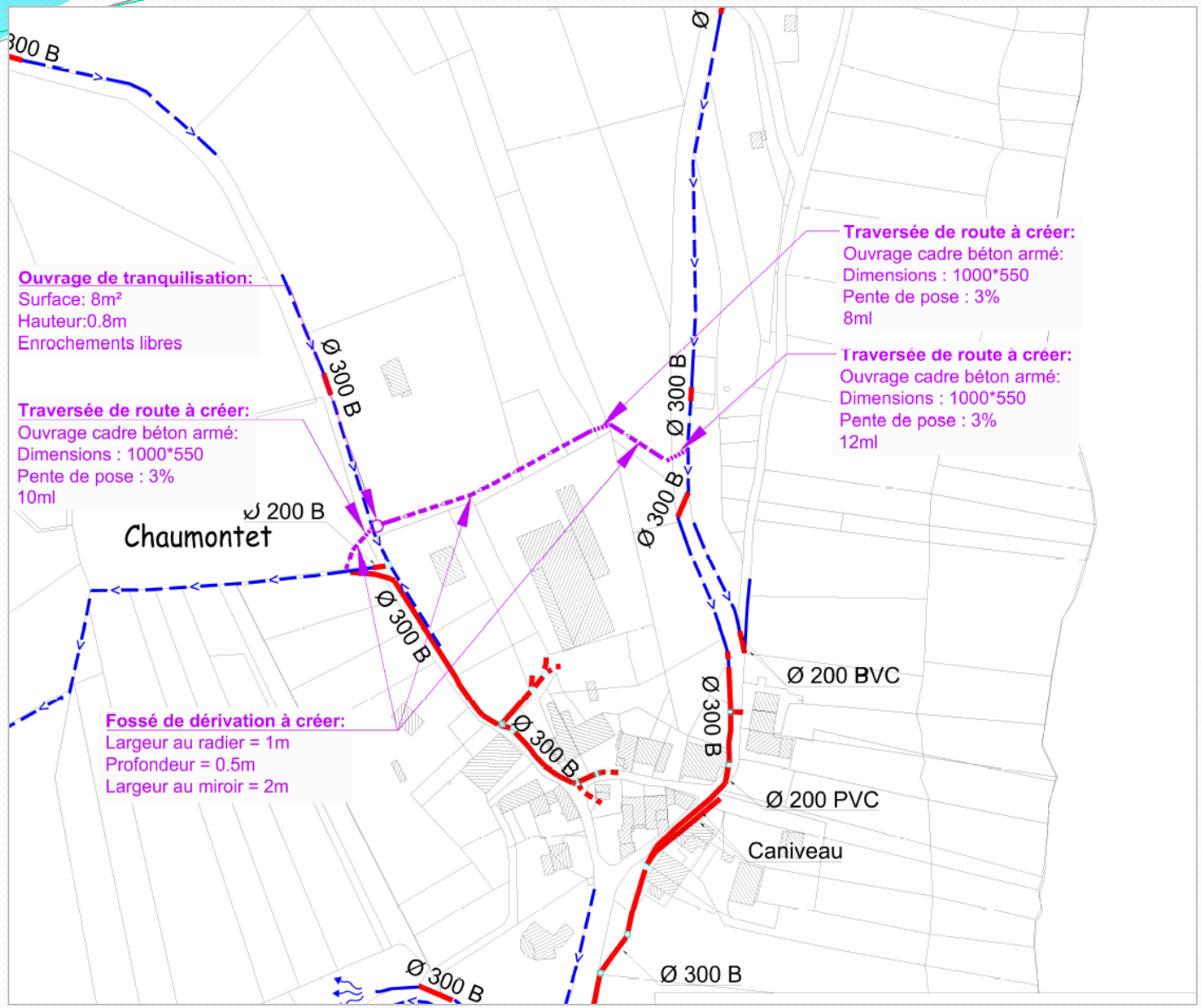
Travaux à réaliser:

- Création d'un bassin de rétention :
  - VR10 = 1420m^3
  - Qf = 50L/s
- Mise en place de canalisation de fuite et de surverse:
  - Ø 300BA
  - 15ml
- Création d'un fossé:
  - 75ml

Coût total HT:

70 950€

Lieudit Chaumontet



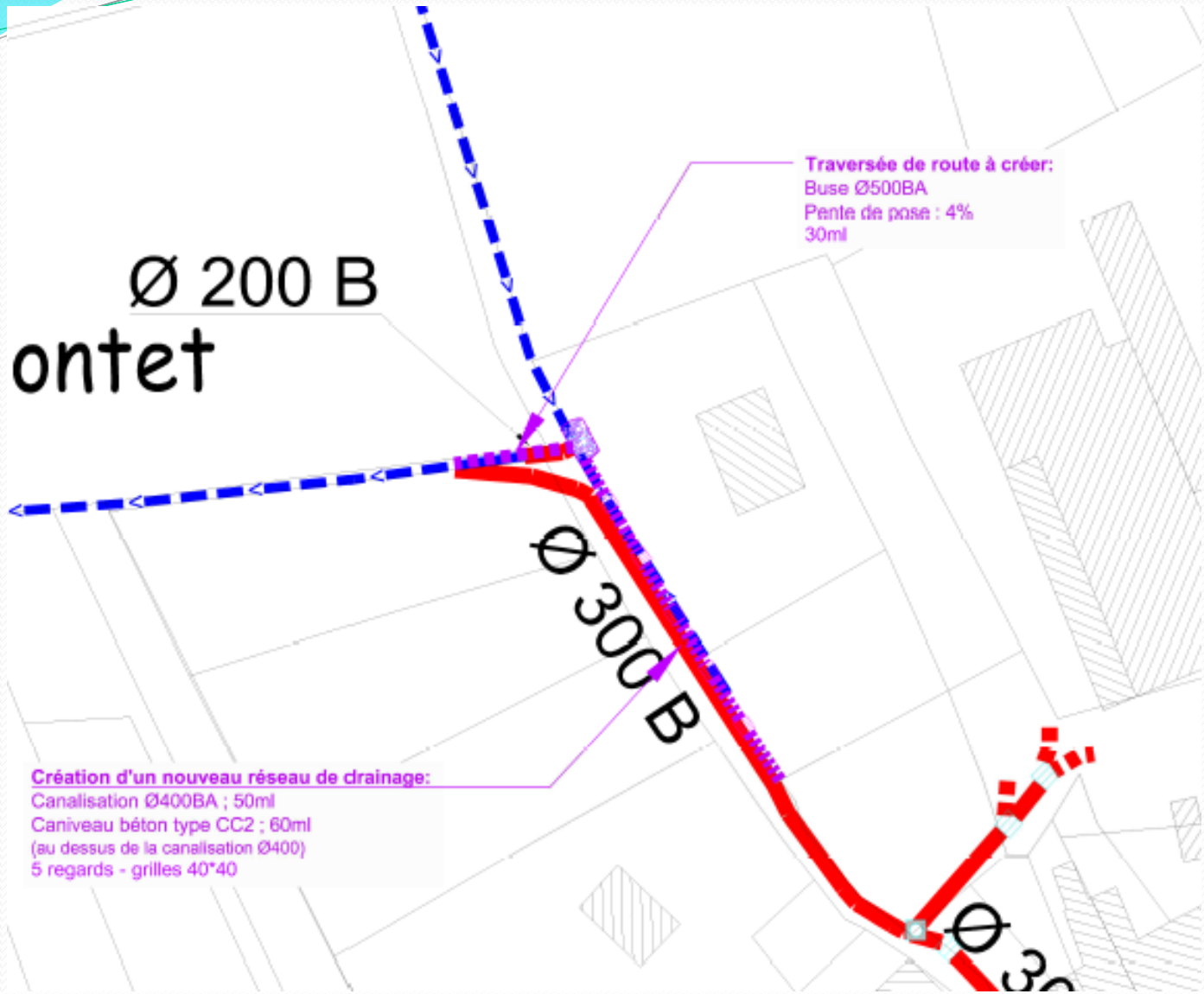
Travaux à réaliser:

- Création d'une traversée de route sous la VC n°3
- Création d'un accès au pâtures pour l'exploitation agricole
- Création d'un fossé
- Création d'un ouvrage de tranquillisation et entonnement
- Création d'une traversée de route sous la VC n°2

Coût total HT:

37 700€

Lieudit Chaumontet



Travaux à réaliser:

- Redimensionnement de la traversée de route sous la VC n°2
  - Ø500BA
  - 30ml

- Création d'un nouveau réseau de drainage de la Voie communale n°2
  - Canalisation:
    - Ø400BA
    - 50ml
  - Caniveau type CC2:
    - 60ml
  - Regard et grille 40*40:
    - Espacement 10m

Coût total HT:

43 800€

III.2. Synthèse des travaux et recommandations

✓ Travaux et recommandations pour optimiser le réseau existant:

Travaux n°	Nature des Travaux	Niveau de priorité	Coût de réalisation
1	Réhabilitation du ruisseau du Château	Priorité 1	171 500€ HT
2	Création d'un réseau de dérivation intégrant traversée de route, fossé et fosse de dissipation. Redimensionnement du réseau EP « Le Malpas »	Priorité 1	221 350€ HT
3	Création d'un bassin de rétention et du réseau d'eaux pluviales associé	Priorité 2	71 000€ HT
4	Création d'un réseau de dérivation intégrant traversée de route et fossé au lieudit « Chaumontet »	Priorité 2	37 700€ HT
5	Création d'un réseau de drainage et redimensionnement de la traversée de route de la VC n°2 au lieudit Chaumontet	Priorité 3	43 800€ HT
		TOTAL	**545 350€ HT**

Recommandation n°	Nature de la recommandation
1	Entretien régulier et permanent du réseau associé à une recherche des dysfonctionnements ponctuels

✓ Travaux et recommandations pour l'ouverture à l'urbanisation des secteurs potentiellement urbanisables (SPU)

Travaux n°	Nature des Travaux	SPU concernés
7	Compenser l'imperméabilisation par la mise en place de dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone ou de la parcelle avant rejet des EP vers l'exutoire.	L'ensemble des SPU.
8	Mettre en place des tranchées drainantes ou fossés à l'amont et à l'aval des futures constructions.	SPU 1, 3, 7 et 11
9	Définir et créer un exutoire pour la zone	
10	Réaliser une gestion des eaux pluviales à l'échelle de la zone	SPU 3
11	Etudier les possibilités d'utiliser le réseau EP départemental pour le rejet des eaux pluviales des futurs projets de constructions.	SPU 4, 9 et 10
12	Prolonger l'exutoire sur la zone.	SPU 6

Recommandation n°	Nature de la recommandation	SPU concernés
2	Prévoir dans la conception des projets des mesures de protection rapprochées pour lutter contre les ruissellements amont (limiter les ouvertures sur les façades exposées, mise en place de haies, etc.…).	L'ensemble des SPU.

Zonage de l'assainissement:

Volet : EAUX PLUVIALES

Réglementation Eaux Pluviales

Réglementation eaux pluviales

- Aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales :

  - Sur le plan « Zonage de l'Assainissement – Volet Eaux Pluviales – Réglementation »
    - Les contours des différentes zones et règlements associés sont indiqués
    - Un code couleur indique l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales.

  ⇨ *l'usager doit se reporter à la Carte d'Aptitude des Sols à l'Infiltration des Eaux Pluviales(CASIEP) et à ses notices techniques pour identifier le cahier des charges qu'il doit respecter.*

D'une manière générale, quelle que soit la réglementation s'appliquant au projet, la notion de débit de fuite réglementaire (Qf) s'applique à tous les projet nécessitant un rejet vers un exutoire naturel ou non.

Si S_{projet} < 1ha ; Qf = 3L/s Si S_{projet} ≥ 1ha ; Qf = 10L/s/ha

- **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 ».**

❑ REGLEMENT EP N°1 : ZONES DE GESTION INDIVIDUELLE A L'ECHELLE DE LA PARCELLE: zones où la rétention / infiltration des eaux pluviales doit se faire à l'échelle de la parcelle.

➢ Toute construction, toute surface imperméable nouvellement créée (terrasse, toiture, voirie) doit être équipée d'un dispositif d'évacuation des eaux pluviales qui assure :

- Leur collecte (gouttières, réseaux),
- La rétention ou l'infiltration des EP.

Les fiches de dimensionnement des ouvrages de rétention / infiltration 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 est nécessaire.

Les canalisations de surverse et de débit de fuite doivent être dirigées :

- Dans le réseau E.P communal s'il existe,
- Dans le fossé ou le ruisseau le plus proche en cas d'absence de réseau E.P. communal,
- Les rejets s'effectueront exclusivement vers le réseau séparatif eaux pluviales ou vers le milieu naturel (fossé, zone humide).

➢ L'ensemble du dispositif doit être conçu 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 = 10L/s/ha**

- La surface totale du projet (S_{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. Dans le cas où cette surface totale dépasse 1 ha, un dossier réglementaire Loi sur l'eau doit être établi.
- En cas de pollution des eaux pluviales, celles-ci doivent être traitées par décantation et séparation des hydrocarbures avant rejet.
- 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.
- Le dispositif de rétention / infiltration devra être entretenu régulièrement afin de conserver un bon fonctionnement et d'éviter tout colmatage.
- Pour de nouvelles surfaces imperméables pour du bâti existant, le dispositif sera dimensionné pour l'ensemble des surfaces imperméables (existantes et nouvelles). Néanmoins, la commune tolérera des dispositifs réduits en cas avéré de manque de place.
- 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.
- Pour l'arrosage des jardins, la récupération des EP est recommandée à l'aide d'une citerne étanche distincte.
- La CASIEP indique le type de dispositif obligatoire selon l'aptitude des sols.
- Le guide technique indique la liste des pièces à fournir à la commune pour toute création de dispositif et/ou raccordement au réseau EP.
- Les notices techniques associées au guide indiquent le cahier des charges à respecter.
- Lors de l'instruction d'un permis de construire, la commune peut exiger aux pétitionnaires de fournir une étude justifiant les règles de conception et d'implantation des dispositifs.

❑ REGLEMENT EP N°2 : ZONES DE GESTION INDIVIDUELLE A L'ECHELLE DE LA ZONE: zones où la rétention / infiltration des eaux pluviales doit se faire à l'échelle de la zone.

Dans ces zones, une réflexion à l'échelle de la zone est préconisée pour définir les mesures à prendre pour la gestion des EP (rétention - infiltration).

La rétention ou l'infiltration obligatoire peut se faire :

- Soit par la création d'un dispositif unique pour la zone concernée (Solution à privilégier),
- Soit par une rétention au lot à bâtir.

➢ Toute construction, toute surface imperméable nouvellement créée (terrasse, toiture, voirie) doit être équipée d'un dispositif d'évacuation des eaux pluviales qui assure leur collecte (gouttières, réseaux).

➢ La mise en place de dispositif de rétention/infiltration est obligatoire, il doit permettre :

- Leur rétention (citerne ou massif de rétention)
- Et/ou leur infiltration dans les sols (puits d'infiltration, massif d'infiltration) quand ceux-ci le permettent.

➢ Les canalisations de surverse et de débit de fuite doivent être dirigées :

- Dans le réseau E.P communal s'il existe,
- Dans le fossé ou le ruisseau le plus proche en cas d'absence de réseau E.P. communal,
- Les rejets s'effectueront exclusivement vers le réseau séparatif eaux pluviales ou vers le milieu naturel (fossé, zone humide).

➢ L'ensemble du dispositif doit être conçu 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:

Qf = 10L/s/ha

- Les mesures de rétention / infiltration nécessaires, devront être conçues, de préférences, selon des méthodes alternatives (noues, tranchées et voies drainantes, structures réservoirs, puits d'infiltration…) à l'utilisation systématique de canalisations et de bassins de rétention.
- 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.
- 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. Dans le cas où cette surface totale dépasse 1 ha, un dossier réglementaire Loi sur l'eau doit être établi.
- En cas de pollution des eaux pluviales, celles-ci doivent être traitées par décantation et séparation des hydrocarbures avant rejet.
- 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.
- Le dispositif de rétention / infiltration devra être entretenu régulièrement afin de conserver un bon fonctionnement et d'éviter tout colmatage.
- Pour l'arrosage des jardins, la récupération des EP est recommandée à l'aide d'une citerne étanche distincte.
- La CASIEP indique le type de dispositif obligatoire selon l'aptitude des sols.
- Le guide technique indique la liste des pièces à fournir à la commune pour toute création de dispositif et/ou raccordement au réseau EP.
- Les notices techniques associées au guide indiquent le cahier des charges à respecter.
- Lors de l'instruction d'un permis de construire, la commune exige aux pétitionnaires de fournir une étude justifiant les règles de conception et d'implantation des dispositifs.

Zone d'urbanisation future:

L'infiltration sur la surface réservée au projet doit être la première solution recherchée pour l'évacuation des eaux pluviales recueillies sur l'unité foncière

L'infiltration devra être compatible avec les servitudes relatives aux périmètres de protection des captages d'eau potable ainsi que les risques de déstabilisation des terrains.

Par ailleurs, **les préoccupations de maîtrise des eaux pluviales doivent intervenir dès le stade de la conception des projets** (et non pas quand le plan de masse est figé) car de nombreuses solutions nécessitent une organisation de l'espace adaptée: protection des construction vis-à-vis des risques de résurgence suite à l'infiltration, ouvrages de stockage en point bas, noues à intégrer aux espaces verts….

Les principes de bases à mettre en œuvre par les aménageurs sont les suivants:

- Limiter le ruissellement à la source
- Restreindre la collecte des eaux pluviales
- Réguler les flux collectés
- Ralentir les eaux de ruissellement
- Réutiliser l'eau de pluie
- Améliorer le paysage et le cadre de vie
- Préserver autant que faire se peut des modes d'écoulement à ciel ouvert