

# COMMUNE DE SAINT-JORIOZ

## Zonage de l'Assainissement

-

## Volet Eaux Pluviales

Certifié conforme, et vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du 6 février 2014, arrêtant le projet de zonage de l'assainissement – Volet Eaux Pluviales de Saint-Jorioz.

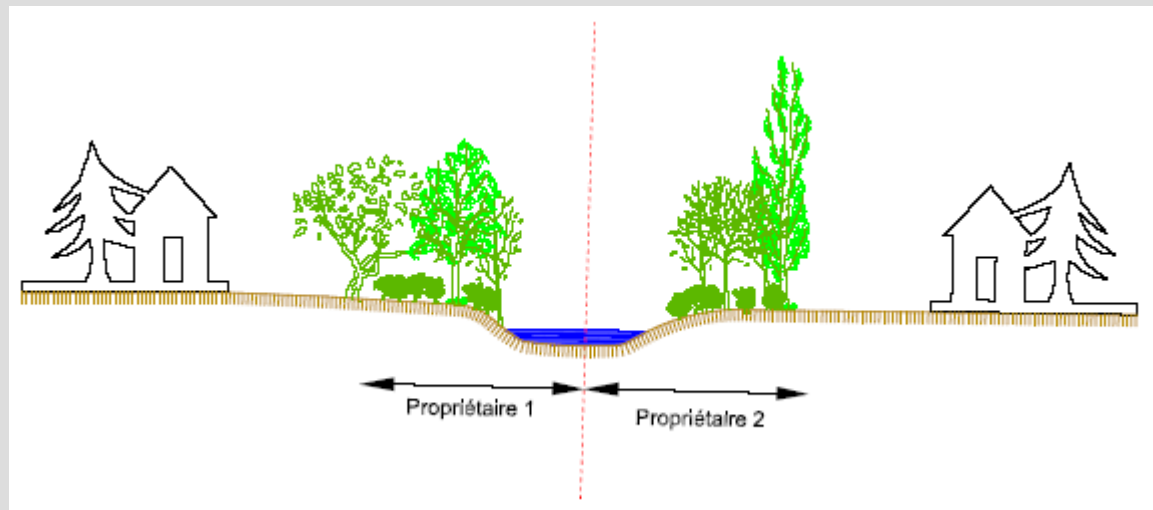
Le Maire,  
Michel Beal

- **Ce présent document a été établi dans le cadre de l'élaboration du plan local d'urbanisme de la commune de saint-Jorioz sur la base d'une réunion de travail avec les services techniques de la commune le 2 septembre 2011 et de visites de terrain durant l'été 2011.**
- **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 travaux à effectuer sont proposés pour résoudre les éventuels problèmes liés à l'écoulement des eaux pluviales et des recommandations sont effectuées pour limiter l'exposition aux risques et éviter l'apparition de nouveaux dysfonctionnements.**
- **Une réglementation « eaux pluviales » est proposée pour gérer et compenser les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées.**

- 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 ».
- 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.
  - 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<sup>2</sup>) et la surface en-dessous de laquelle elle peut ne pas être appliquée (surface ne pouvant excéder 600 m<sup>2</sup>).
    - 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.
  - 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 code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement.**
  - Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur ».
  - Article 641 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds ».
  - Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ».

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

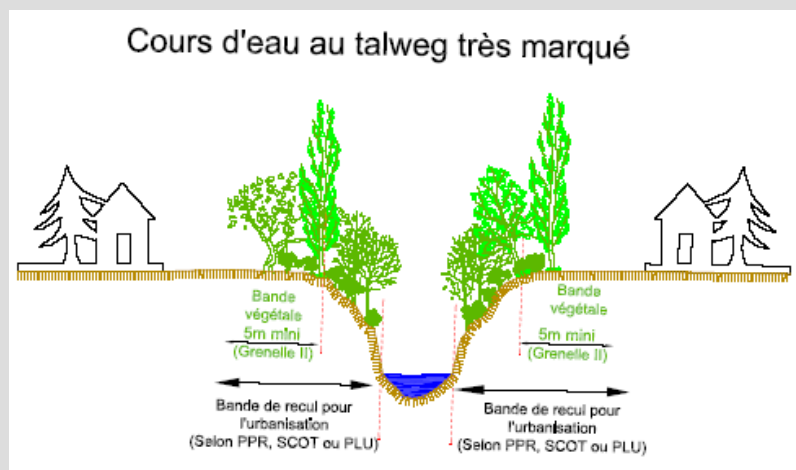
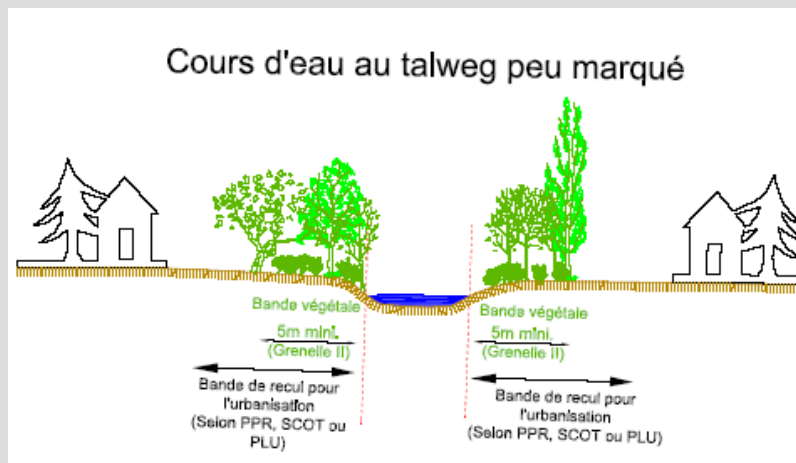


- Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles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

- **Sont soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement :**
  - 2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales ( $S > 1$  ha).
  - 3.1.1.0 : installations, ouvrages, remblais, épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau.
  - 3.1.2.0 : modification du profil en long ou le profil en travers en travers du lit mineur, dérivation.
  - 3.1.3.0 : impact sensible sur la luminosité (busage) ( $L > 10$  m).
  - 3.1.4.0 : consolidation ou protection des berges ( $L > 20$  m).
  - 3.1.5.0 : destruction de frayère.
  - 3.2.1.0 : entretien de cours d'eau.
  - 3.2.2.0 : installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau ( $S > 400$  m<sup>2</sup>).
  - 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 ou encore celles du règlement du PLU.*

- 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-Corse (SDAGE RMC)**.

HR_06_05	Fier et Lac d'Annecy
Problème à traiter :	Gestion locale à instaurer ou développer
Mesures :	1A10 Mettre en place un dispositif de gestion concertée
Problème à traiter :	Pollution agricole : azote, phosphore et matières organiques
Mesures :	5G01 Acquérir des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollution en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu, ...)
Problème à traiter :	Substances dangereuses hors pesticides
Mesures :	5A50 Optimiser ou changer les processus de fabrication pour limiter la pollution, traiter ou améliorer le traitement de la pollution résiduelle
	5E04 Elaborer et mettre en oeuvre un schéma directeur de gestion des eaux pluviales
Problème à traiter :	Dégradation morphologique
Mesures :	3C14 Restaurer les habitats aquatiques en lit mineur et milieux lagunaires
	3C43 Etablir un plan de restauration et de gestion physique du cours d'eau
Problème à traiter :	Problème de transport sédimentaire
Mesures :	3C32 Réaliser un programme de recharge sédimentaire
Problème à traiter :	Menace sur le maintien de la biodiversité
Mesures :	6A03 Contrôler le développement des espèces invasives et/ou les éradiquer

- 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.



- **Le PLU, à travers son zonage, définit la fonction de chaque zone du territoire. A ce titre, il autorise ou non la construction d'un secteur, définit les emplacements réservés pour des équipements futurs. Le développement de la commune doit alors s'effectuer en prenant en compte les aspects tels que, la garantie d'espaces constructibles, la prévention des risques (naturels ou industriels), tout en respectant les principes d'un développement durable.**
- **Les principaux problèmes dus aux E.P que l'on peut pressentir aujourd'hui sont majoritairement liés à 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 (nouvelle route départementale) créant de très larges surfaces imperméabilisées peuvent augmenter considérablement les débits aval,
  - L'urbanisation tend à détériorer et à artificialiser les cours d'eau.
- **A travers le règlement du PLU, la commune peut alors imposer ses choix en terme de gestion des eaux pluviales aux futurs aménageurs. Ces décisions peuvent être imposées grâce aux prescriptions suivantes :**
  - Limiter les débits pour les nouveaux branchements au réseau pluvial (collecteurs, cours d'eau, fossés),
  - Définir des emplacements réservés pour la mise en œuvre d'ouvrages hydrauliques (ex : bassin de rétention),
  - Imposer un minimum de surfaces perméables afin de limiter l'imperméabilisation des sols,
  - Limiter les rejets dans le milieu naturel par un débit de fuite calculé par rapport à la surface imperméabilisée et imposer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales,
  - Préserver les zones d'expansion de crue.

- L'urbanisation grandissant, la gestion cohérente des eaux pluviales devient un axe de réflexion majeur pour les communes et les aménageurs. La prise en compte des eaux pluviales doit s'effectuer dès le stade de conception des projets. En effet, la gestion des eaux pluviales imposent des contraintes à l'aménageur (altimétrie, emprise des ouvrages, coût financier,...). Ces contraintes peuvent toutefois se transformer en atout paysager (insertion paysagère, création de « zones naturelles », éco-quartier,...).
- Cette politique de gestion doit considérer tous les enjeux, tous les usages et surtout être conduite à l'échelle du bassin versant.
- Pour ce faire, les futurs aménagements doivent respecter les principes suivants :
  - **Préserver les milieux aquatiques** (cours d'eau, zones humides) dans leur état naturel. Ces milieux ont des propriétés naturelles d'écêtement des débits et d'épuration des eaux. Leur artificialisation (chenalisation, réduction du lit, remblaiement,...) tend à accélérer et concentrer les écoulements,
  - **Favoriser les écoulements à ciel ouvert** : préférer les fossés aux conduites, préserver les thalwegs existants,
  - **Limiter et compenser l'imperméabilisation** des sols par des dispositifs de rétention et/ou d'infiltration. L'imperméabilisation tend à augmenter les débits de ruissellement. Cette action peut être mise en œuvre par l'intermédiaire d'un règlement eaux pluviales communal,
  - **Ralentir les vitesses de ruissellement** en implantant des dispositifs tels que des fossés ou des noues, permettant d'atténuer les rejets vers les réseaux aval,
  - **Veiller au respect de la législation** dans le cadre de la réalisation de travaux, notamment vis à vis de la loi sur l'eau,
  - **Intégrer les eaux pluviales dans le cadre de vie**. Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales peuvent permettre une intégration et une valorisation des eaux pluviales,
  - **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.

## ■ Compétences

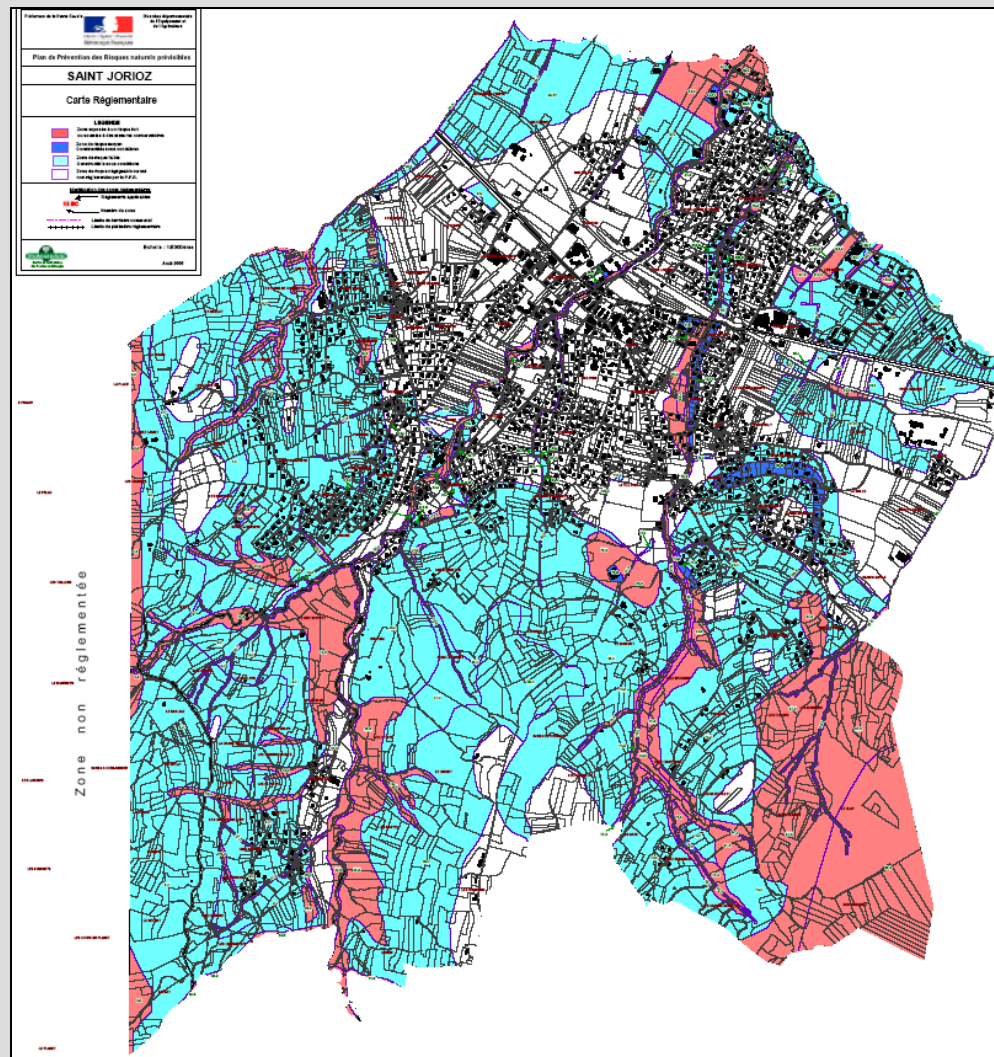
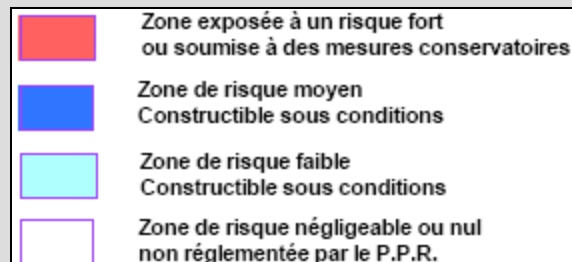
- La gestion des eaux pluviales est de la compétence de la commune de Saint-Jorioz.
- La gestion des cours d'eau est également de la compétence communale.
- **Le contrat de rivière Fier et Lac** est en cours d'élaboration. Ce contrat regroupe 67 communes.

## ■ Plans et études existants :

- Une étude générale du réseau d'assainissement des eaux pluviales a été réalisée sur l'ensemble de la commune de Saint-Jorioz par le cabinet Montmasson en 1993. Cette étude a permis de mettre en évidence les dysfonctionnements existants sur le réseau mais aussi d'anticiper l'apparition de problèmes en lien avec le développement de l'urbanisation. Les réseaux à saturation déterminés par l'étude du cabinet Montmasson figurent sur le plan diagnostic.
- Un plan général du réseau d'eaux pluviales a été réalisé par le Cabinet MONTMASSON dans le cadre de l'étude générale de 1993. Il fait état du réseau existant et projeté. Une première mise à jour a été effectuée en 2005. Une seconde mise à ce jour de ce plan est en cours.
- Une étude sur les ruisseaux du Laudon et du Nant de Villard a été réalisée en 2002 par le cabinet Hydrétudes. Ces études définissent les risques hydrauliques induits par ces deux cours d'eaux et proposent plusieurs schémas d'aménagement permettant de parer aux risques éventuels.
- Conjointement à l'élaboration du PLU, la commune a réalisé une étude complémentaire sur les eaux pluviales afin de définir des travaux détaillés au stade AVP et chiffrés ainsi que la réalisation d'une carte d'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales.
- La commune voisine de Duingt a réaliser une étude sur le ruisseau des champs fleuris qui s'écoule en limite communale avec Saint-Jorioz.

Remarques : Ces études sont anciennes et doivent-être réactualisées pour la mise en œuvre des ouvrages à réaliser.

- La commune dispose d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) sur son territoire communal. Celui-ci a été approuvé le 21/08/09.



## ▪ Cours d'eau :

- Les principaux cours d'eau présents sur la commune sont :
  - Le Laudon,
  - Le ruisseau des champs fleuris,
  - Le ruisseau L'Aloua,
  - Le ruisseau du Frédan,
  - Le Nant de Villard,
  - Le Ruisseau Le Léchet,
  - Le ruisseau Le Doucet.

## ▪ Bassin Versant et Exutoires :

- La commune de Saint-Jorioz est découpée en 12 bassins versants principaux déterminés en fonction de la topographie naturelle et des réseaux existants ou projetés en fonction de l'urbanisation. Ils ont pour exutoire le Lac d'Annecy.

## ▪ 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 (la majorité du territoire communal). Sur les autres secteurs, les écoulements s'effectuent par des fossés à ciel ouvert.
- Il existe 3 bassins d'orage sur la commune : en amont de la piste cyclable et au niveau de la ZAC des Tuileries (lieu dit « Les marais » et « La Tuilerie »).

## ▪ Gestion actuelle des eaux pluviales :

- La commune de Saint-Jorioz incite les particuliers à gérer leurs eaux pluviales, de préférence par infiltration dans les secteurs où cela est possible de façon à limiter au maximum les rejets au réseau et au cours d'eau.

- **La commune est située sur un versant de la montagne du Semnoz. Quelques cours d'eau traversent la commune avant de rejoindre leur exutoire, le lac d'Annecy. Les pentes non négligeables peuvent engendrer des problèmes liés au ruissellement des eaux pluviales venant des terrains amont et aux crues torrentielles.**
- **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.
  - À la sensibilité des milieux récepteurs: Les cours d'eau
    - Ils représentent un patrimoine naturel important de la région.
    - Ils alimentent des captages en eau potable.
  - 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 à la parcelle,
    - 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'étiage,
  - Rôle autoépurateur,
  - Intérêts faunistiques et floristiques, paysager...
  - Loisirs.
- La commune de Saint-Jorioz intègre dans le développement communal (urbanisation, activités...) la préservation des cours d'eau.

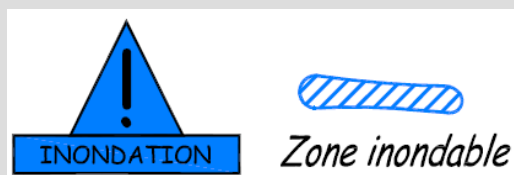


## ▪ Typologie de problèmes liés aux eaux pluviales :

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

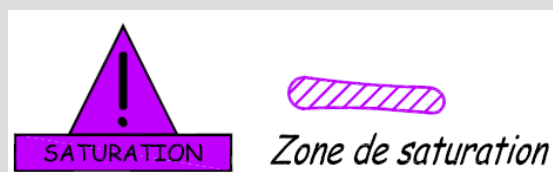
*Ces phénomènes ne sont des problèmes que s'ils affectent des enjeux.*

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...

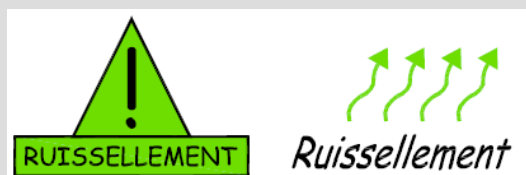
Saturation :



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 des réseaux qui saturent. Ces saturations de réseaux peuvent provoquer une mise en charge du réseau EP et des débordements.

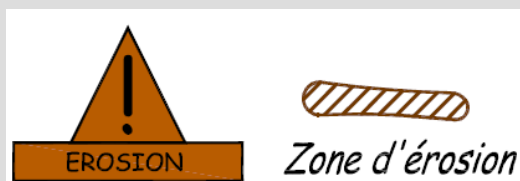


## Ruissellement :



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.

## Erosion :



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 des réseaux qui saturent. Ces saturations de réseaux peuvent provoquer une mise en charge du réseau EP et des débordements.

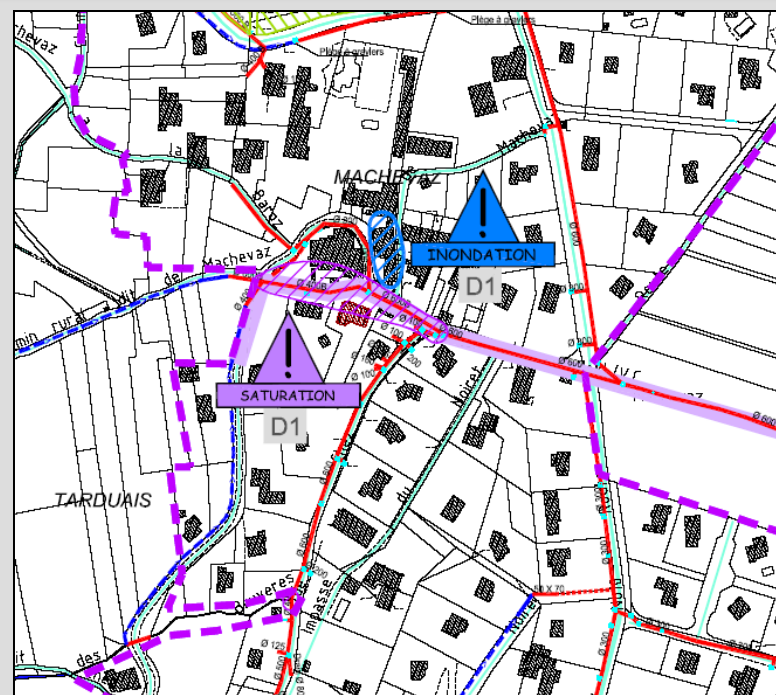
▪ **Inventaire des problèmes liés aux eaux pluviales :**

- Les différents problèmes potentiels ont été évoqués suite à un entretien avec les représentants de la commune le 02 septembre 2011 et de visites de terrain durant l'été 2011 et des levés de terrain complémentaires en 2013.
- L'étude générale du réseau d'assainissement des eaux pluviales et les études d'aménagement des ruisseaux du Laudon et du Nant du Villard listent également de manière précise les problèmes liés aux cours d'eau et à la gestion des eaux pluviales.
- Cette étude a été affinée sur plusieurs secteurs par une étude complémentaire réalisée conjointement au PLU permettant la proposition de travaux détaillés au stade AVP et chiffrés.
- On distingue les dysfonctionnements :
  - Listés dans les études ou reportés par les représentants de la commune (10 points noirs),
  - Créés par l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation (8 SPU).

- **Dysfonctionnement et Propositions :**
  - *Dysfonctionnement n°1 :*  
*Saturation – Débordement sur le secteur de « Machevaz ».*

### Diagnostic :

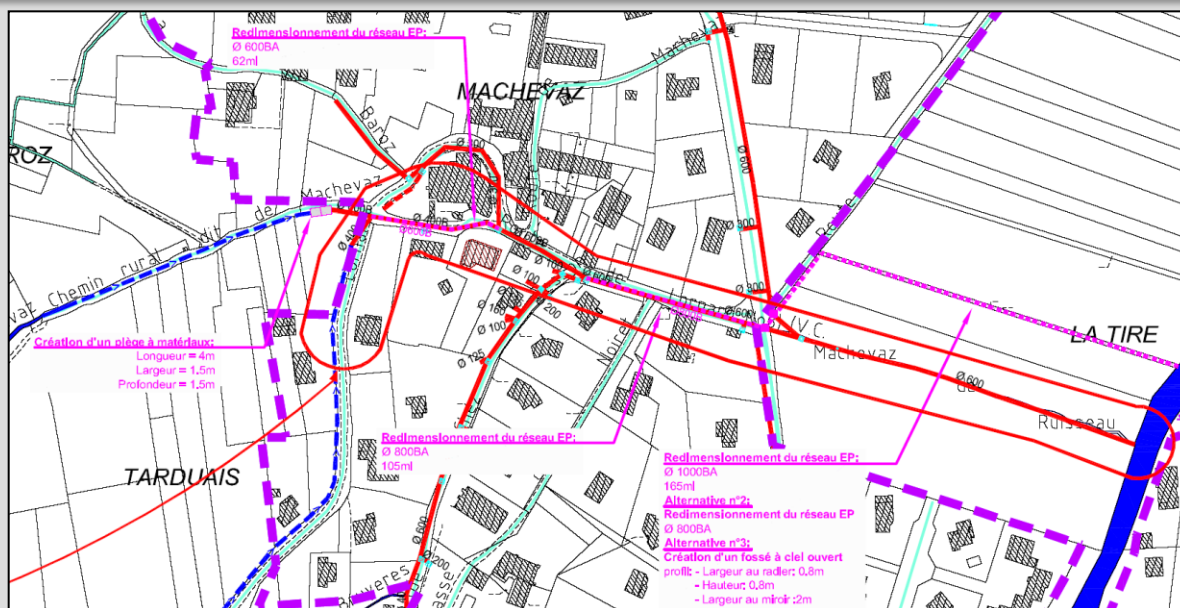
Le réseau EP situé sous la voirie de la route de Lornard est soumis à des phénomènes de saturation et de débordement. Cette situation engendre des inondations au niveau des habitations riveraines de cette voirie. La configuration du réseau à hauteur du dysfonctionnement est défavorable du fait de la présence d'une réduction de la section de la canalisation principale d'un diamètre 600mm à 400mm et ce au niveau des constructions sinistrées. En outre, le réseau en question assure le transit des eaux d'un ruisseau soumis à une érosion marquée et entraînant de nombreux matériaux au sein des canalisations induisant leur obstruction partielle. L'étude de bassin versant réalisée dans l'étude complémentaire conjointement au PLU en 2013 a confirmé cette insuffisance (insuffisance hydraulique du réseau existant route de Lornard estimée à 77%).



- **Dysfonctionnement n°1 :**  
*Saturation – Débordement sur le secteur de « Machevaz ».*

### Propositions de travaux – Priorité n°1 :

- Création d'un piège à cailloux à l'amont immédiat du lieudit Machevaz,
- Redimensionnement de la canalisation présente sous la route de Lornard Ø400B par une canalisation Ø600B,
- Redimensionnement de la canalisation présente sous la route de Lornard Ø600B par une canalisation Ø800B,
- Alternative n°1(situation actuelle): Redimensionnement de la canalisation présente sous les cultures situées entre la route d'Epagny et le ruisseau le Laudon Ø600B par une canalisation Ø1000B,
- Alternative n°2(création du réseau route de la Verpillière): Redimensionnement de la canalisation présente sous les cultures situées entre la route d'Epagny et le ruisseau le Laudon Ø600B par une canalisation Ø800B,
- Alternative n°3: mise à ciel ouvert du réseau entre la route d'Epagny et le Laudon : Remplacement de la canalisation présente entre la route d'Epagny et le ruisseau le Laudon Ø600B par un fossé à ciel ouvert.



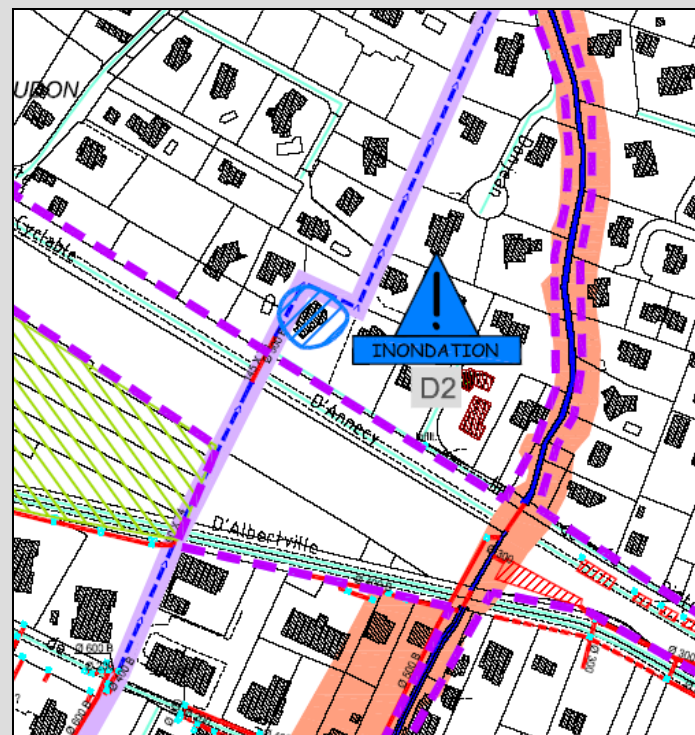


- *Dysfonctionnement n°2 :  
Inondations sur le secteur « Les Bhéliardes ».*

### Diagnostic :

Une habitation située en contre-bas de la piste cyclable le long de l'impasse de la piste cyclable au lieudit les Berthiodes est victime d'inondation résultant du débordement du réseau EP implanté en limite de propriété. Ce réseau EP est alimenté par la surverse du réseau EP situé sous la route de Villard.

L'étude du débit décennal à prendre en compte au niveau du dysfonctionnement met en évidence une insuffisance hydraulique de la traversée de route présente sous l'impasse de la piste cyclable de 73 % par rapport au débit à évacuer et de 54% pour le fossé s'écoulant entre les habitations sinistrées.



- **Dysfonctionnement n°2 :**  
*Inondations sur le secteur « Les Bhéliardes ».*

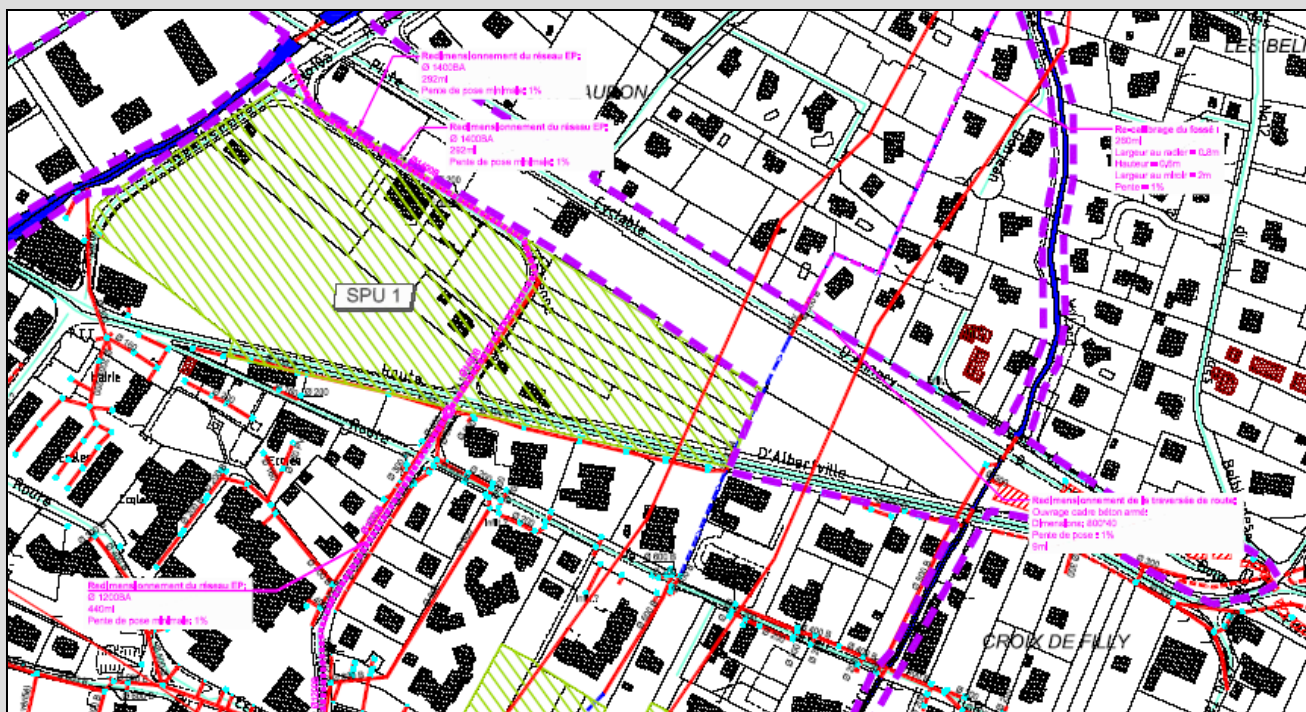
### Propositions de travaux – Priorité n°1 :

#### **Alternative n°1 :**

- Redimensionnement de la traversée de route Ø400B par la pose d'un ouvrage cadre.
- Recalibrage du fossé s'écoulant de l'impasse de la piste cyclable jusqu'au Nant du Villard.

#### **Alternative n°2 :**

- Redimensionnement du réseau EP 800B présent sous la route du Villard.
- Redimensionnement du réseau EP 800B présent sous la route de l'ancienne gare



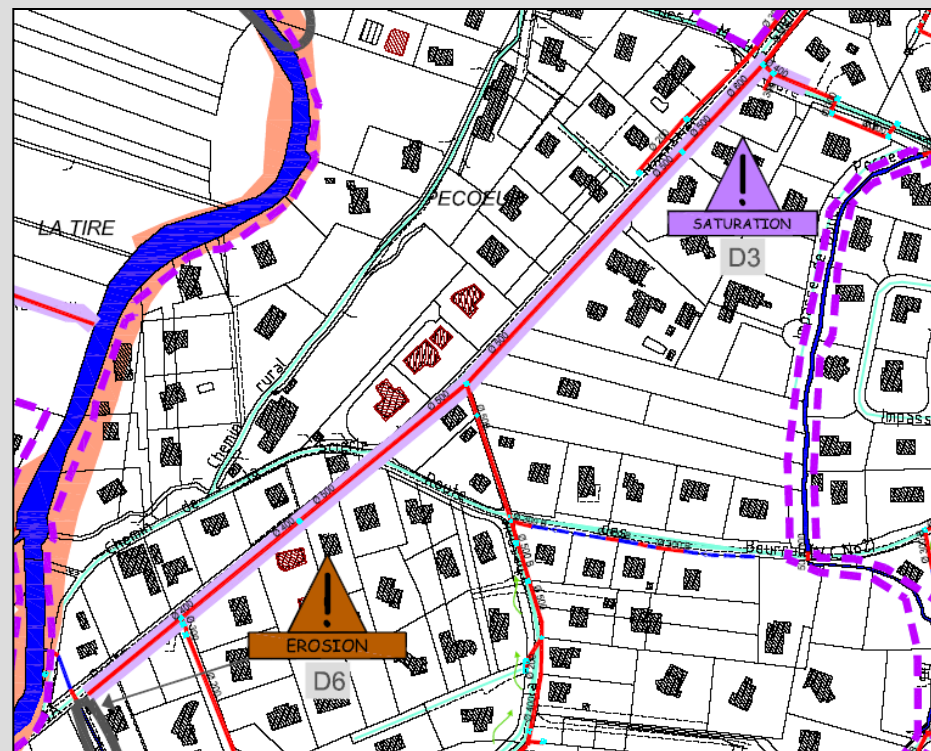
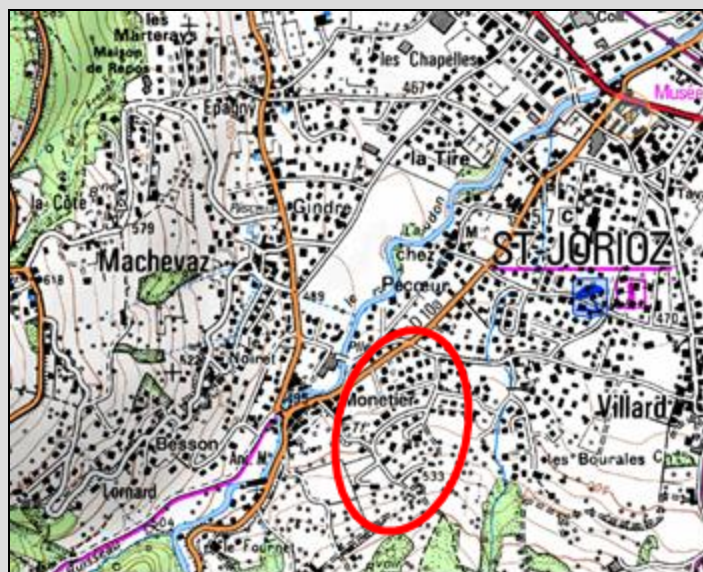


- *Dysfonctionnement n°3 :*  
*Saturation sur le secteur de « Monnetier ».*

### Diagnostic :

Le réseau EP situé sous la voirie de la route de Monnetier est soumis à des phénomènes de saturation. Cette situation engendre un risque d'inondations important au niveau des habitations riveraines de la voirie.

L'étude du débit décennal à prendre en compte au niveau des canalisations saturées met en évidence une insuffisance hydraulique du réseau présent sous la route de Monnetier de 41.7 % par rapport au débit à évacuer.



- *Dysfonctionnement n°3 :*  
*Saturation sur le secteur de « Monnetier ».*

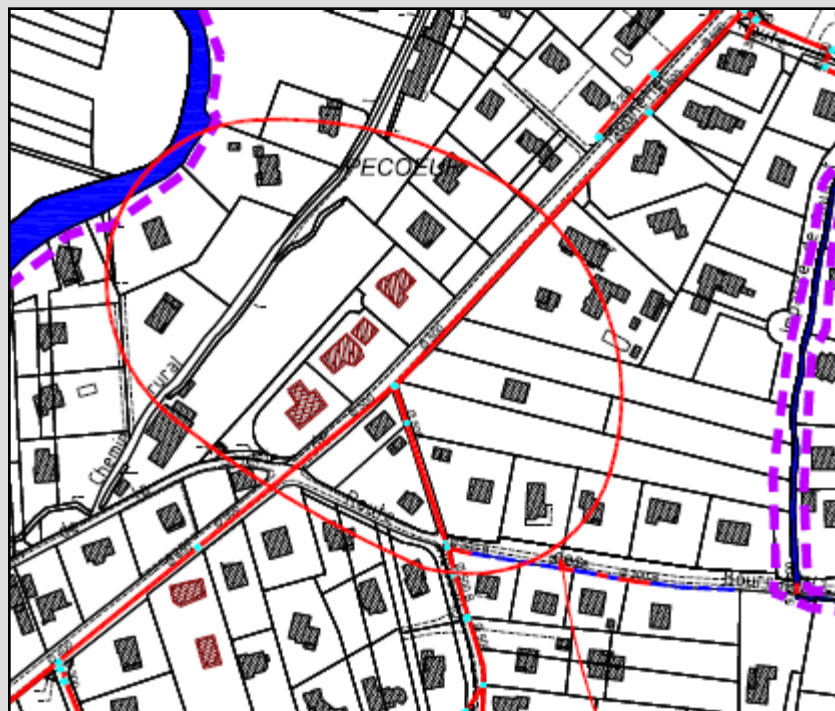
**Propositions de travaux - Priorité n° 1 :**

***Alternative n°1:***

- Création d'un bassin de rétention-infiltration le long de la route de Monnetier d'un volume de 600 m3.

***Alternative n°2:***

- Création d'une nouvelle antenne de réseau en direction du Laudon afin de dériver les eaux du réseau EP présent sous la route de Monnetier. (Ø800B ; 370ml)



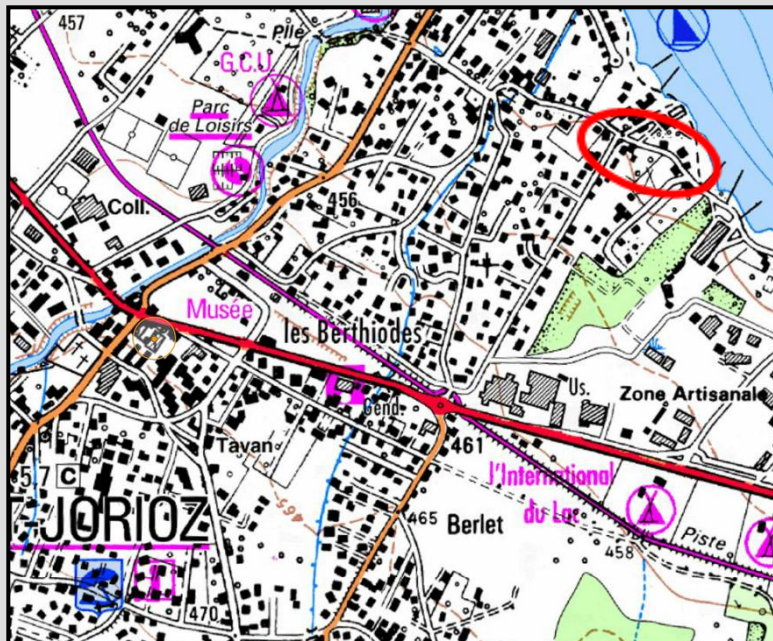


- *Dysfonctionnement n°4 :  
Inondation sur le chemin de la Tuilerie.*

#### Diagnostic :

Les habitations présentent à l'intersection du chemin de la Tuilerie avec l'impasse de la tuilerie sont soumises à des phénomènes d'inondation. Cet aléa résulte de la saturation du réseau d'eaux pluviales à l'origine de débordements.

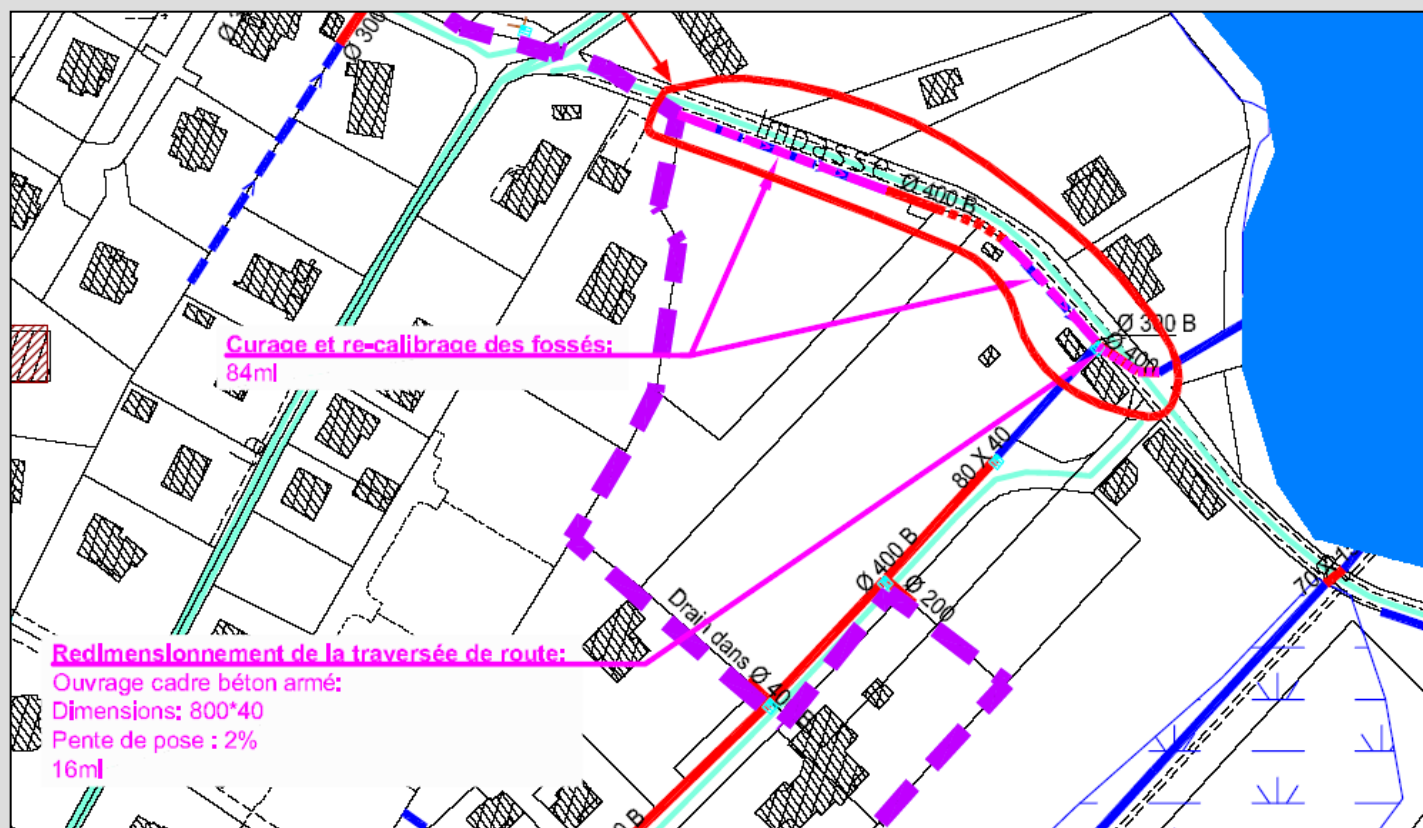
L'étude du débit décennal à prendre en compte au niveau du dysfonctionnement met en évidence une insuffisance capacitaire de 15.6% du réseau EP en place par rapport au débit à évacuer. En outre, le réseau de fossé situé à l'amont du dysfonctionnement souffre d'un manque d'entretien et draine en partie la nappe phréatique présente dans le secteur ce qui accroît les débits à évacuer par rapport à l'estimation réalisée.



- *Dysfonctionnement n°4 :*  
*Inondation sur le chemin de la Tuilerie.*

**Propositions de travaux - Priorité n° 3 :**

- Redimensionnement de la traversée de route par un ouvrage cadre en béton armé 80 x 40.
- Recalibrage et curage des fossés dans la largeur. Attention à ne pas augmenter la profondeur des fossés afin de ne pas accentuer le phénomène de drainage de la nappe phréatique.



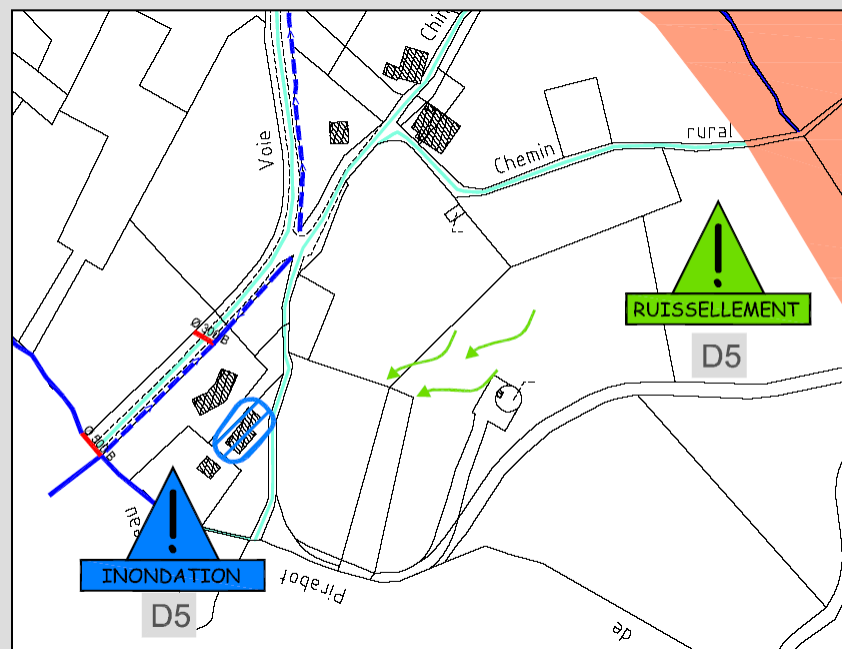
- *Dysfonctionnement n°5 :*  
*Ruissellements sur le secteur de « Demaison ».*

### Diagnostic :

Au niveau du lieudit Demaison, des habitations sont sujettes à des épisodes de ruissellements amont lors d'évènements pluvieux intenses engendrant des inondations. Cette situation résulte de l'absence de réseau de drainage à l'amont des habitations concernées et du fait que cet aléa n'a pas été pris en compte lors de la conception des projets de constructions.

L'étude du débit décennal à prendre en compte au niveau du dysfonctionnement met en évidence un débit de ruissellement de 330L/s au niveau des habitations exposées aux écoulements.

Il convient donc de mettre en place un réseau de drainage capable d'intercepter le débit ruisselant avec un degré de sécurité satisfaisant.

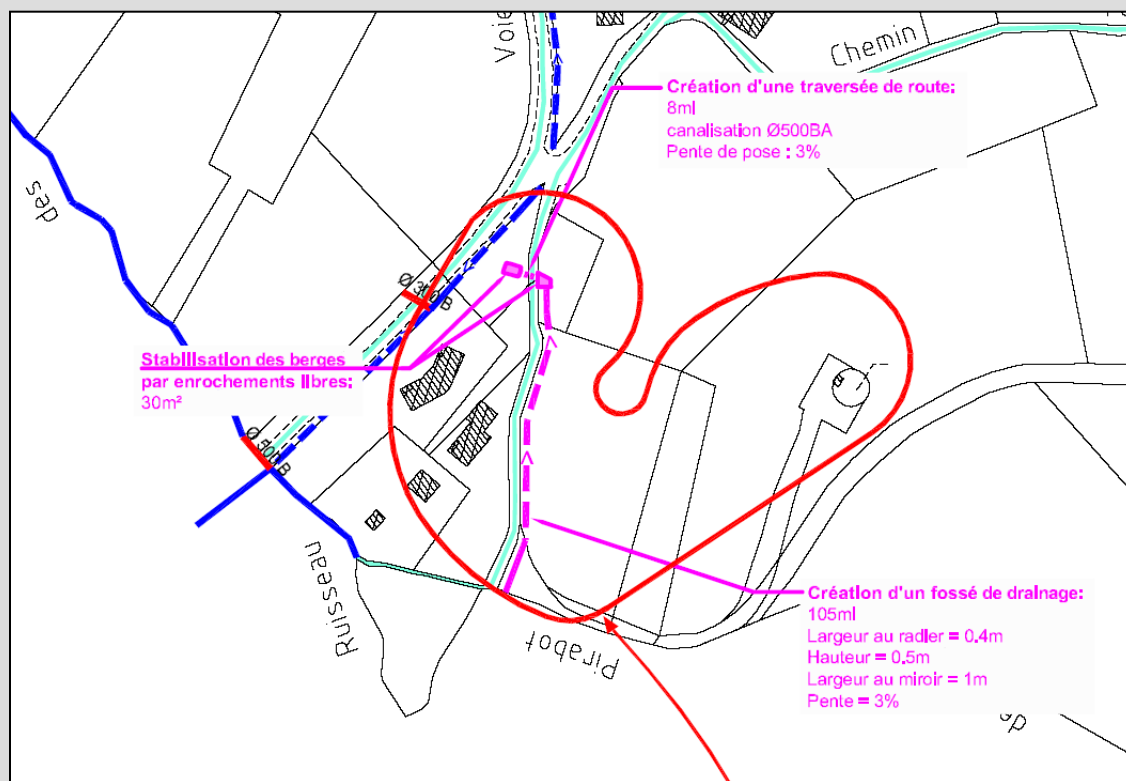




- *Dysfonctionnement n°5 :*  
*Ruissellements sur le secteur de « Demaison ».*

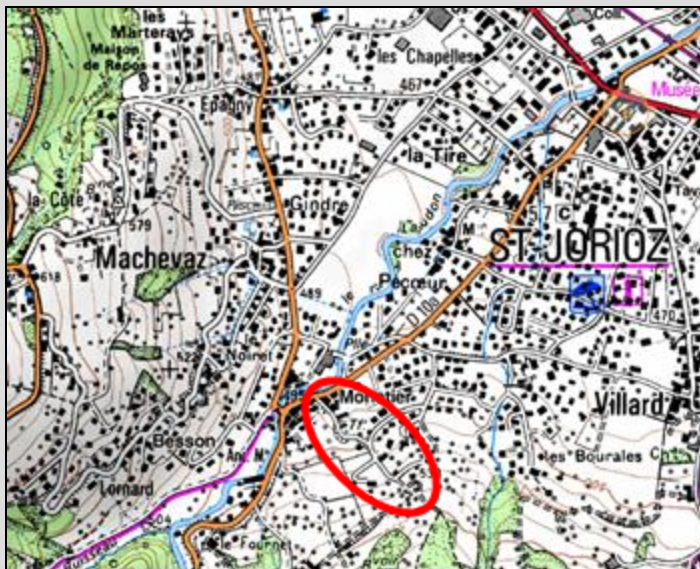
**Propositions de travaux - Priorité n° 2 :**

- Création d'un fossé à l'amont du chemin d'accès aux habitations.
- Création d'une traversée de route sous le chemin d'accès.
- Mise en place d'enrochement libre pour stabiliser les berges du fossé à l'amont et à l'aval de la traversée de route.



**Diagnostic :**

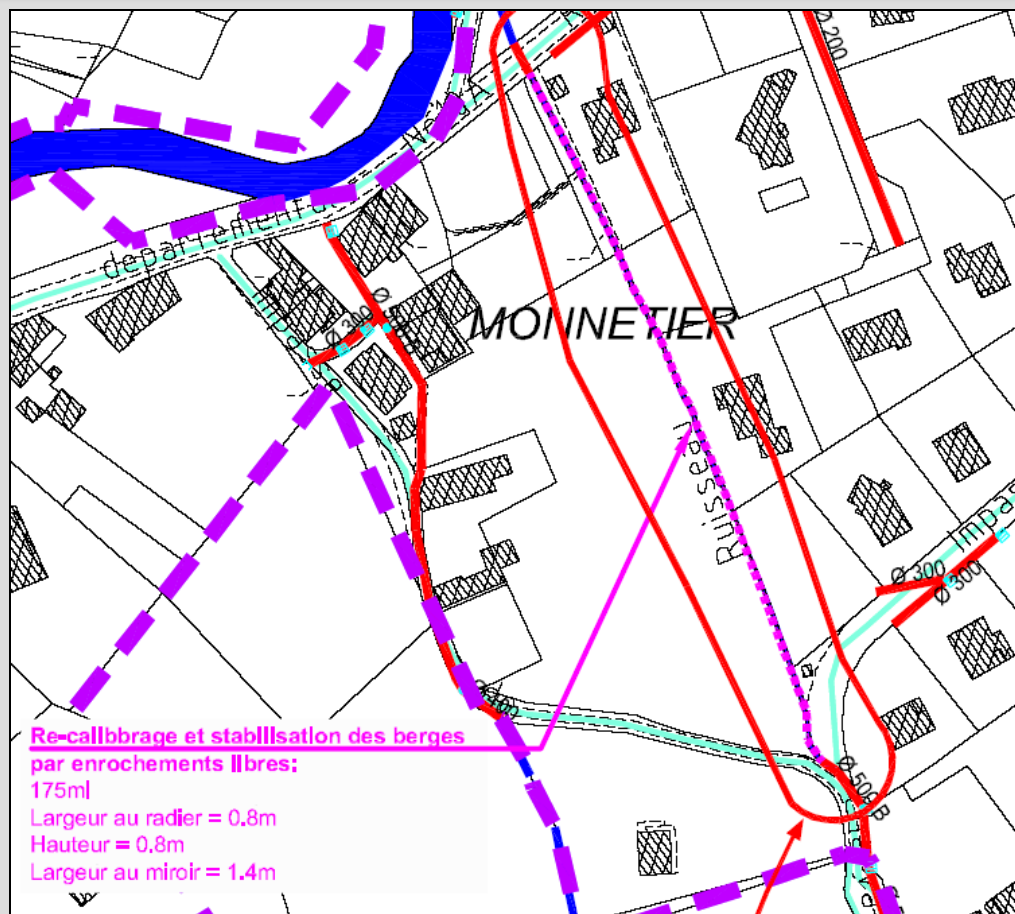
Le ruisseau qui s'écoule du lieudit Charua vers le Laudon au sein du secteur de Monnetier est soumis à des phénomènes d'érosion marqués du fait de la présence de rejets d'eaux pluviales issues des voiries et des habitations proches.



- *Dysfonctionnement n°6 :*  
*Erosion sur un ruisseau dans le secteur de Monnetier.*

**Propositions de travaux - Priorité n° 2 :**

- Stabilisation des berges par la pose d'enrochements libres sur le linéaire de ruisseau érodé.



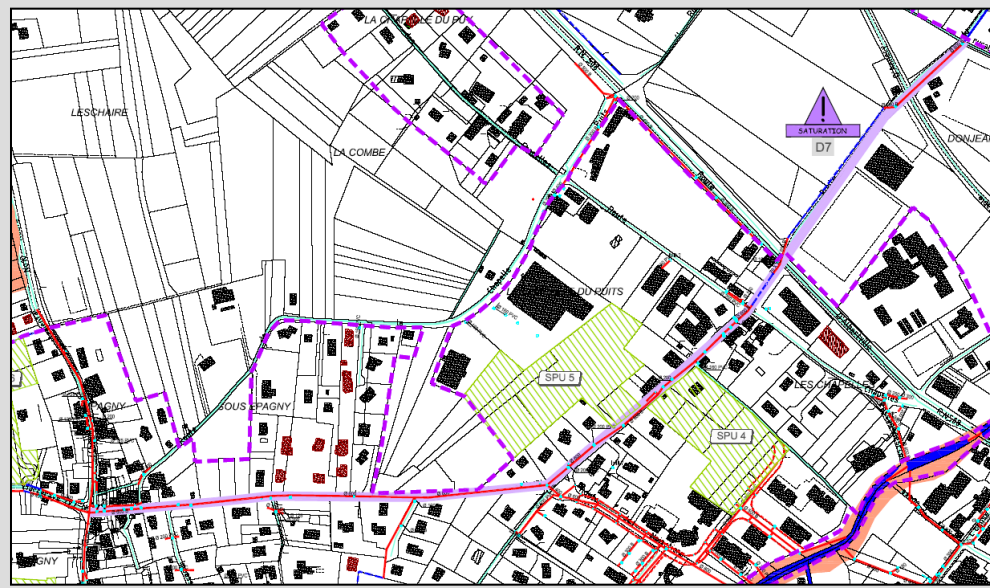


**Diagnostic :**

Le réseau EP situé sous la voirie de la route de Charafine a été identifié comme saturé au sein de l'étude hydraulique réalisée en 1993 par le cabinet Montmasson.

L'étude du débit décennal à prendre en compte au niveau du dysfonctionnement met en évidence une insuffisance hydraulique du réseau présent sous la route de Charafine de 13.1 % par rapport au débit à évacuer.

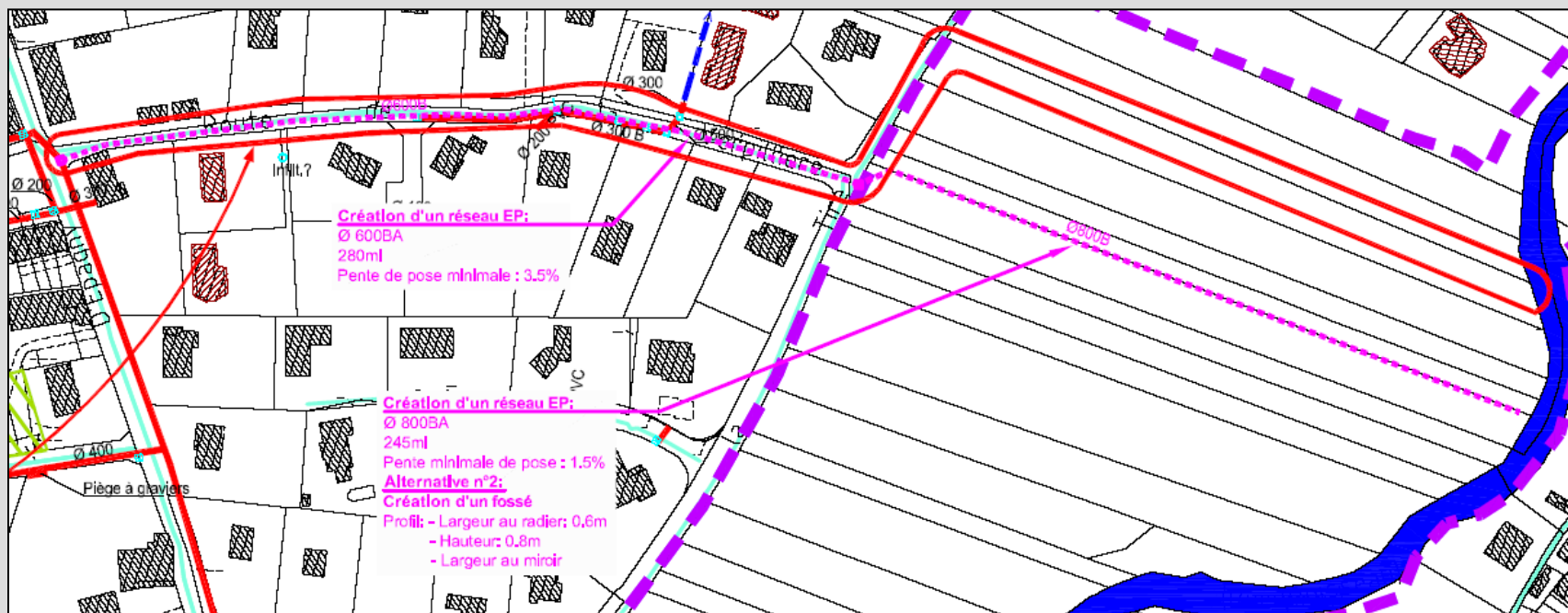
La route de la Verpillère possède un réseau d'eaux pluviales sur sa partie inférieure dont l'exutoire se trouve être un fossé qui s'écoule en direction du réseau d'eaux pluviales de la route de Charafine. Ce fossé, très étroit et inséré au sein des habitations existantes, engendre un risque de débordement important sur les habitations riveraines. En outre l'apport d'eau qu'il constitue pour le réseau de la route de Charafine induit une saturation de ce dernier.



- *Dysfonctionnement n°7 :  
Saturation aux lieux dits « Epagny », « Les Chapelles » et Route de la Verpillère.*

### Propositions de travaux - Priorité n° 2 :

- Redimensionnement et extension de la canalisation présente sous la route de la Verpillère Ø300B par une canalisation Ø600B de la route d'Epagny à la route de la Tire.
- Alternative n°1 : Création d'un réseau de la route de la Verpillère jusqu'au Laudon par la mise en place d'une canalisation Ø800B sur le secteur de la Tire.
- Alternative n°2 : Création d'un réseau de la route de la Verpillère jusqu'au Laudon par la création d'un fossé à ciel ouvert sur le secteur de la Tire.

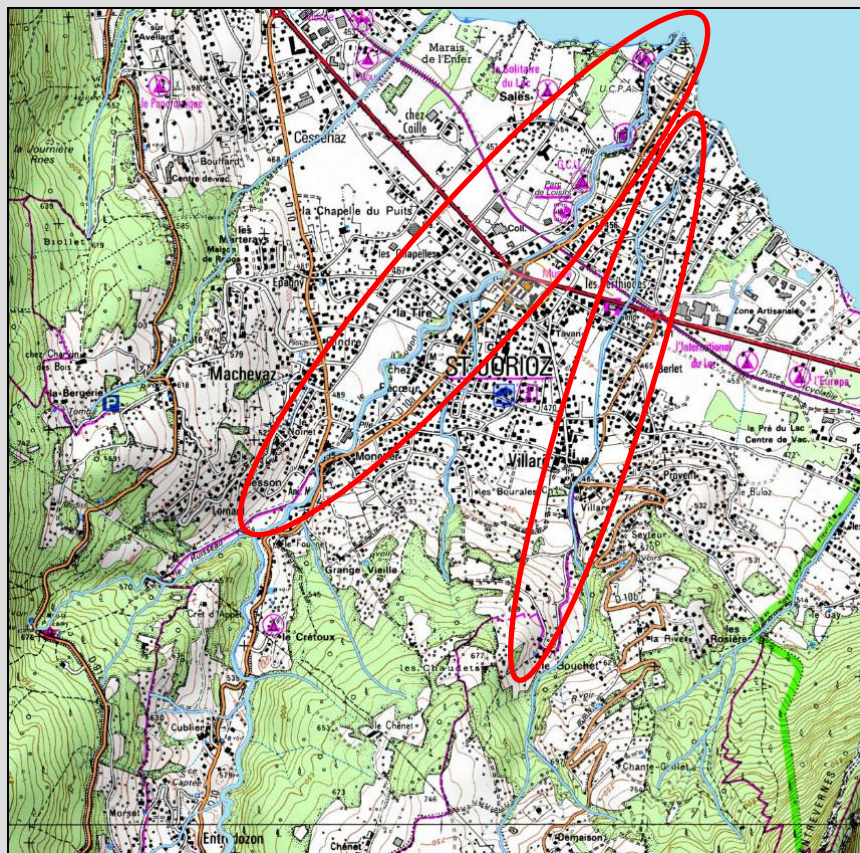




- *Dysfonctionnement n°8 :  
Crues Torrentielles sur le Laudon et le Nant de Villard.*

#### Diagnostic :

Le Laudon et le Nant de Villard sont soumis à des crues torrentielles pouvant engendrer des débordements principalement au niveau d'ouvrages de franchissement insuffisamment dimensionnés. Des phénomènes d'érosion sont également observés ponctuellement au niveau des berges et du radier.



- *Dysfonctionnement n°8 :*  
*Crues Torrentielles sur le Laudon et le Nant de Villard.*

**Propositions de travaux - Priorité n° 2 :**

La commune de Saint-Jorioz projette la mise en place de zones d'écèlement des crues sur ces deux torrents :

- Sur le Laudon : Création d'une zone d'écèlement des crues sur le secteur de La Tire,
- Sur le Nant de Villard : Création de zones d'écèlement des crues sur les secteurs de Villaret et de Tavan.

- *Dysfonctionnement n°9 :  
Réseaux d'eaux pluviales sur des propriétés privées.*

**Diagnostic :**

De nombreux réseaux d'eaux pluviales et fossés traversent des propriétés privés sur la commune de Saint-Jorioz.

**Propositions de travaux :**

Pour les réseaux d'eaux pluviales traversant des parcelles privées, des servitudes devront être établies au bénéfice de la commune pour préserver les axes d'écoulement et faciliter leur entretien.

- **Pour l'ensemble des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU):**
  - Une visite terrain a été effectuée pour chaque Secteur Potentiellement Urbanisable (zone ou parcelle actuellement vierge classée U ou AU selon le projet de zonage du PLU).
  - On dénombre 7 zones d'urbanisation potentielle sur la commune de Saint-Jorioz. 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 proposés. On distinguera:
    - Partie I: les SPU sans problèmes particuliers pour la gestion des eaux pluviales
    - Partie II: les SPU dont les caractéristiques sont susceptibles de conditionner l'ouverture à l'urbanisation.
  - Pour l'ensemble des zones à urbaniser (SPU) présentes sur le territoire de la commune de Saint-Jorioz, 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. Il conviendra de se référer au zonage Eaux Pluviales pour voir la réglementation appliqué sur chaque secteur.

**PARTIE 1 :**

**SPU SANS PROBLEMES PARTICULIERS POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES**

➤ *Secteurs pour lesquels la gestion des eaux pluviales n'est pas un facteur limitant pour l'ouverture à l'urbanisation.*

**Rappel:**

- *Pour l'ensemble des SPU, il faudra veiller à **compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle ou de la zone.***
- *Pour les SPU à proximité de cours d'eau, une **bande végétale de 5m** de part et d'autre du cours d'eau devra être maintenue, et le **recul de l'urbanisation** devra respecter les dispositions en vigueur (PPR, SCOT ou PLU).*



- **SPU sans problèmes particuliers pour la gestion des eaux pluviales**

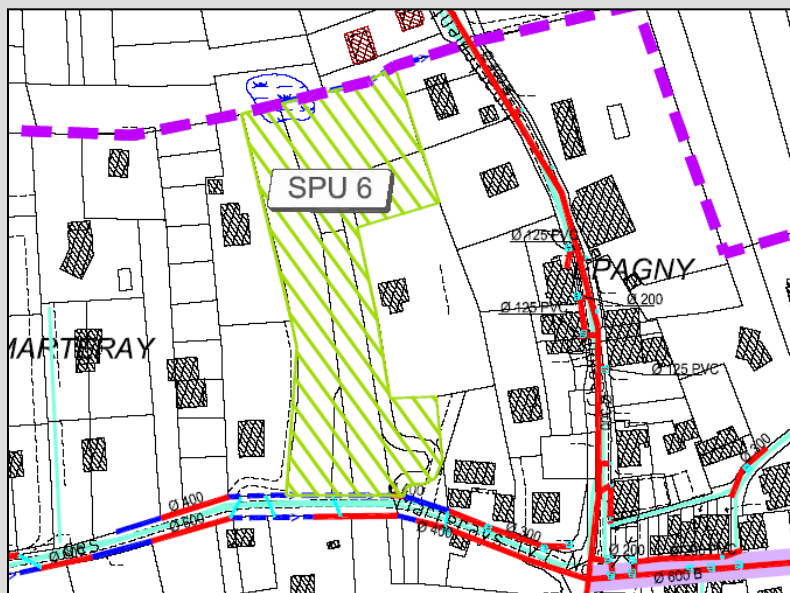
Secteur Potentiellement Urbanisable N°...	Lieu-dit	Exutoire pour les EP
1	Le Laudon Sud	Infiltration des Eaux Pluviales à la parcelle.
2	Tavan	Infiltration des Eaux Pluviales à la parcelle.
4	La Tire – Les Noisetiers	Infiltration des Eaux Pluviales à la parcelle.
5	Les Chapelles	Infiltration des Eaux Pluviales à la parcelle.
8	Geindre	Infiltration des Eaux Pluviales à la parcelle.

**PARTIE 2 :**

***SPU DONT LES CARACTERISTIQUES SONT SUSCEPTIBLES DE CONDITIONNER  
L'OUVERTURE A L'URBANISATION***

- *Secteurs pour lesquels les modalités de gestion des eaux pluviales restent à définir clairement*
- *Secteurs exposés à un risque naturel ou à un dysfonctionnement (ruissellement, inondation, glissement de terrain...)*
- *Secteurs concernés par des enjeux écologiques (cours d'eau, zone humide...)*

## ■ SPU n°6 : Epagny Ouest.



**En cas d'aménagement de la zone :**

### ● Analyse :

- Exutoire : Fossé en contrebas de la zone.  
Réseau EP Ø400 à l'Est
- Ruissellements amont : la zone reçoit le ruissellement issu des parcelles urbanisées à l'amont et engendre du ruissellement sur les parcelles situées à l'aval.
- Proximité au cours d'eau : La zone n'est pas située en bordure de cours d'eau. Un ancien ruisseau (fossé) était présent sur la zone, il existe encore en partie sur la partie Nord.
- Autres : Présence d'arbres en amont de la zone. Une petite zone humide est présente au Nord, le terrain est relativement humide.
- Travaux prévus : RAS.

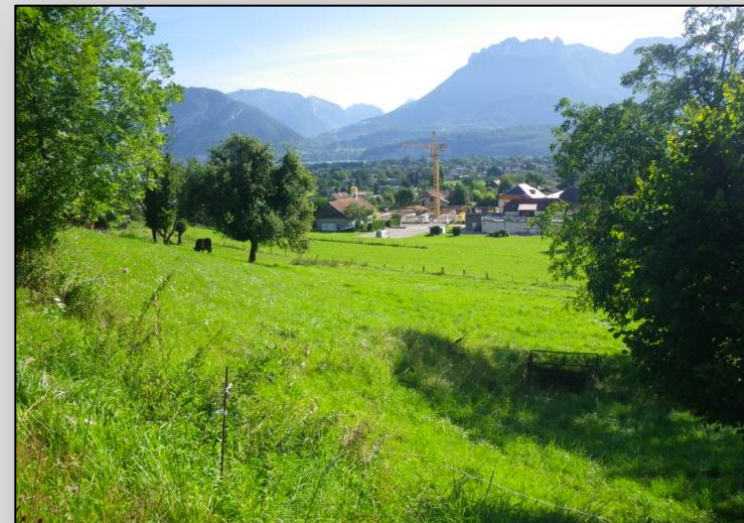
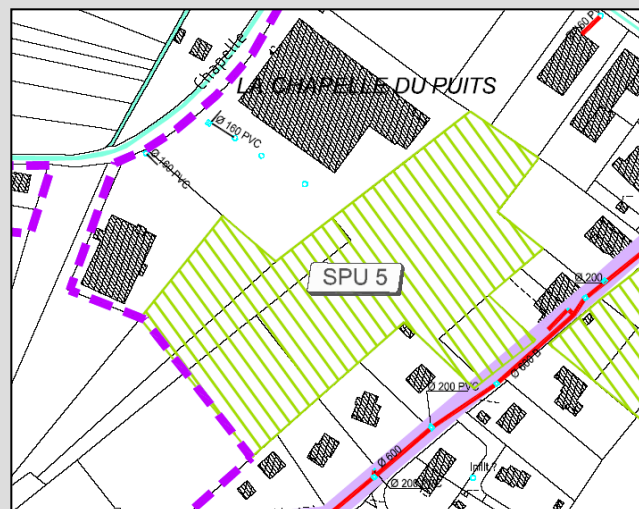
### ● Travaux (Tx) à réaliser :

- Pour la commune : Restauration et stabilisation du fossé existant.
- Pour les pétitionnaires : Régulation des rejets d'eaux pluviales par la mise en place de dispositifs de rétention à la parcelle. Dimensionnement des dispositifs selon le guide « eaux pluviales » mis à disposition des pétitionnaires en mairie.

### ● Recommandations (R) :

- Pour la commune : RAS.
- Pour les pétitionnaires : Préserver dans la mesure du possible les boisements à l'Ouest de la zone. Intégrer les risques de ruissellement et de résurgences des eaux comme une contrainte lors de l'établissement de projets.

## ■ SPU n°5 : Chez Geindre.



### En cas d'Aménagement de la zone :

#### ● Analyse :

- Exutoire : La partie nord de la zone a pour exutoire soit le réseau EP existant à l'Est ( $\varnothing 300$  puis  $\varnothing 600$ ). Ce réseau est légèrement saturé en aval de la route de Charafine au niveau de la jonction avec la route de la Tire.  
La partie sud de la zone a pour exutoire le réseau EP  $\varnothing 400$  existant qui passe sur le SPU.
- Ruissellements amont : Pente relativement importante, risques de ruissellement non négligeables.
- Proximité au cours d'eau : La zone n'est pas située en bordure de cours d'eau. Un petit ruisseau est busé en  $\varnothing 400$  sous le SPU.
- Autres : Présence d'arbre à l'amont de la zone le long de la route. Présence d'un pi. Présence d'une petite zone humide
- Travaux prévus : RAS.

#### ● Travaux (Tx) à réaliser :

- Pour la commune : RAS
- Pour les pétitionnaires :

Pour le BV Nord : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la parcelle (dimensionnement selon le guide EP avec  $Q_f$  à 3 l/s ou de la zone de préférence (bassin de rétention collectif de 50 m<sup>3</sup> avec  $Q_f$  à 25 l/s) avant rejet des EP vers l'exutoire.

Pour le BV Sud : Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone (bassin de rétention collectif de 190 m<sup>3</sup> avec  $Q_f$  à 100 l/s) avant rejet des EP vers l'exutoire.

#### ● Recommandations (R) :

- Pour la commune : RAS.
- Pour les pétitionnaires : Maintien d'un axe d'écoulement au sein de la zone à l'emplacement du chemin cadastré et en limite sud du SPU.

## ■ Synthèse des propositions de travaux et recommandations pour les dysfonctionnements :

- Pour la commune :

Dysfonctionnement n°	Nature des Travaux	Niveau de priorité
1	Redimensionnement de réseau, Secteur Machevaz. <b>Alternative n°1</b>	Priorité 1
	Redimensionnement de réseau, Secteur Machevaz. <b>Alternative n°2</b>	Priorité 1
	Redimensionnement de réseau, Secteur Machevaz. <b>Alternative n°3</b>	Priorité 1
2	Redimensionnement de fossé et traversée de route. Lieudit « Les Berthiodes ». <b>Alternative n°1</b>	Priorité 1
	Redimensionnement de fossé et traversée de route. Lieudit « Les Berthiodes ». <b>Alternative n°2</b>	Priorité 1
3	Création d'un bassin de rétention-infiltration. Secteur Monnetier. <b>Alternative n°1</b>	Priorité 1
	Création d'une antenne de réseau EP en direction du Laudon. <b>Alternative n°2</b>	Priorité 1
4	Redimensionnement de fossé et traversée de route. Chemin de la Tuilerie.	Priorité 3
5	Création de fossé et traversée de route. Lieudit « Demaison ».	Priorité 2
6	Stabilisation des berges de ruisseau par enrochements. Secteur Monnetier.	Priorité 2
8	Création d'un nouveau réseau. Route de la Verpillère. <b>Alternative n°1</b>	Priorité 2
	Création d'un nouveau réseau. Route de la Verpillère. <b>Alternative n°2</b>	Priorité 2
Travaux à réaliser issus d'études antérieures :		
9	Création d'une zone d'écrêtement des crues du Laudon. Secteur la Tire. Hydrétudes 2002.	Priorité 2
	Création d'une zone d'écrêtement des crues du Nant de Villard. Secteur Villaret et Tavan. Hydrétudes 2002.	Priorité 2
SPU6	Restauration et stabilisation du fossé existant.	-



## ■ Synthèse des propositions de travaux et recommandations pour les SPU :

- Pour les pétitionnaires :

SPU n°	Lieudit	Mode de gestion des EP	Travaux à réaliser pour l'ouverture à l'urbanisation
1	Le Laudon Sud	Infiltration des EP à la parcelle	RAS
2	Tavan	Infiltration des EP à la parcelle	RAS
4	La Tire – Les Noisetiers	Infiltration des EP à la parcelle	RAS
5	Les Chapelles	Infiltration des EP à la parcelle	RAS
6	Epagny Ouest	Rétention des EP à la parcelle	Mise en place de dispositifs de protection contre les ruissellements pour les constructions existantes.
7	Geindre	Rétention des EP à l'échelle de la zone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BVNord : Création d'un bassin de rétention collectif de 50m<sup>3</sup> ou gestion à la parcelle,</li> <li>- BVSud : Création d'un bassin de rétention collectif de 190m<sup>3</sup>.</li> <li>- Maintien de l'axe d'écoulement au sein de la zone au niveau du chemin cadastré et en limite Est du SPU.</li> <li>-</li> </ul>
8	Geindre	Rétention des EP à la parcelle	RAS

## ■ Réglementation eaux pluviales

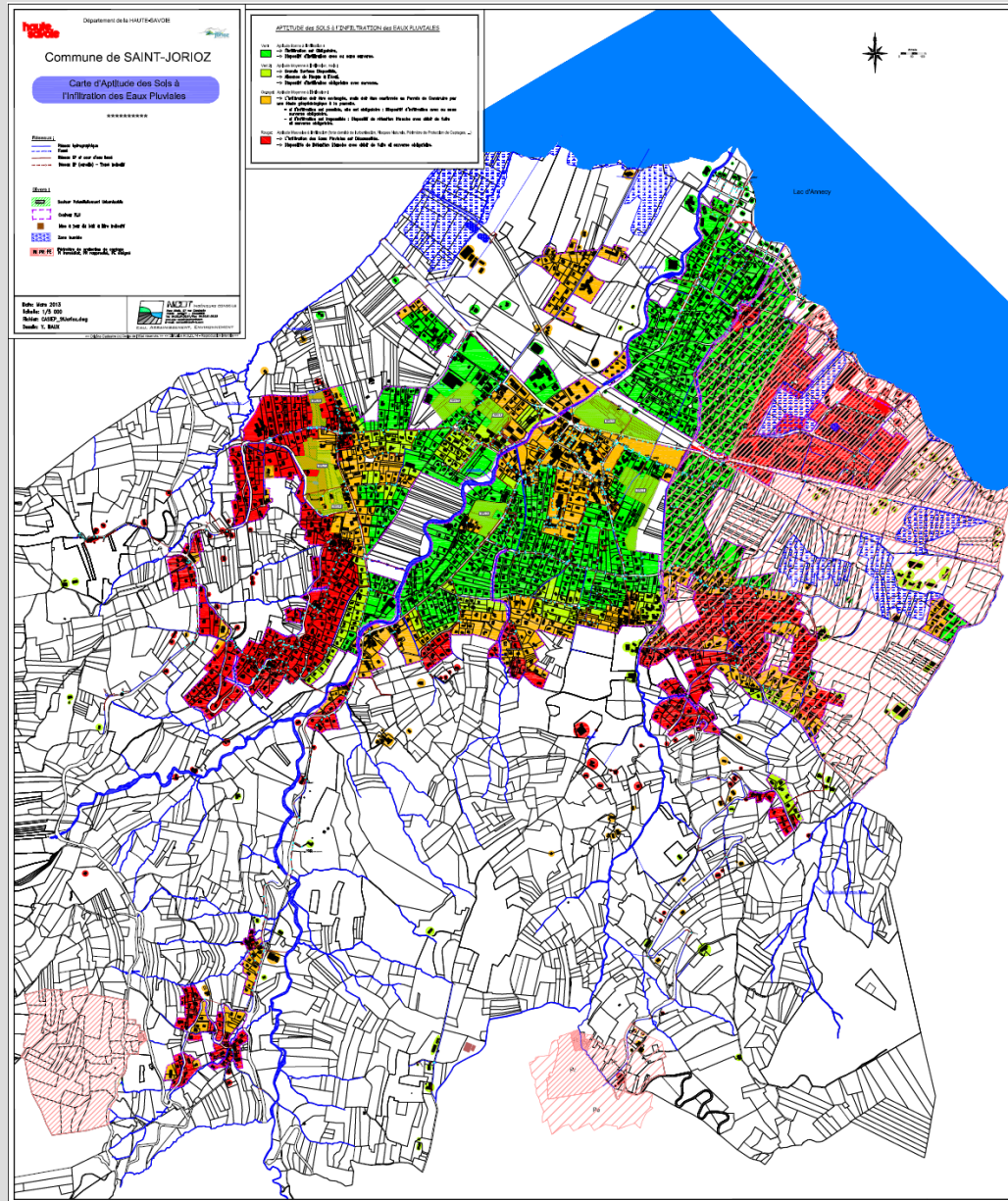
- La réglementation relative à la gestion des eaux pluviales sur la commune de Saint-Jorioz est figurée sur le plan « Zonage de l'Assainissement– Volet Eaux Pluviales – Réglementation et travaux ».
- Les contours des différentes zones et règlements associés sont indiqués
- Un code couleur indique l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales

↳ **L'utilisateur doit se reporter à la Carte d'Aptitude des Sols à l'Infiltration des Eaux Pluviales (CASIEP) et 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.*

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

# ■ Carte d'Aptitude des Sols à l'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 ».

### **REGLEMENT EAUX PLUVIALES N°1:**

**ZONES DE GESTION INDIVIDUELLE A L'ECHELLE DE LA PARCELLE: zones où la rétention / infiltration 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 un projet dont les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès, stationnement) n'excèdent pas 500 m<sup>2</sup>. 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 ( $Q_f$ ) définit pour l'ensemble du territoire communal :

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

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

- La surface totale du projet correspond à la surface totale du projet à laquelle s'ajoute la surface du bassin versant dont les écoulements sont interceptés par le projet. 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 sur 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 EAUX PLUVIALES N°2:**

**ZONES DE GESTION INDIVIDUELLE A L'ECHELLE DE LA ZONE:** zones où la rétention / infiltration 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-infiltration 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 calculs de dimensionnement des ouvrages de rétention s'appliquent pour 1 projet dont les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès, stationnement) n'excèdent pas 500 m<sup>2</sup>. 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) définit pour l'ensemble du territoire communal :
  - Si  $S_{\text{projet}} < 1\text{ha}$  ;  $Qf = 3\text{L/s}$
  - Si  $S_{\text{projet}} \geq 1\text{ha}$  ;  $Qf = 5\text{L/s/ha}$

- 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.
- Pour les projets dont la surface imperméabilisée est inférieure ou égal à 500 m<sup>2</sup> et dont le dimensionnement des dispositifs de rétention-infiltration peut être réalisé avec le guide Eaux Pluviales, le débit de fuite des ouvrages est défini à 3L/s par projet sur l'ensemble du territoire communal.
- 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.