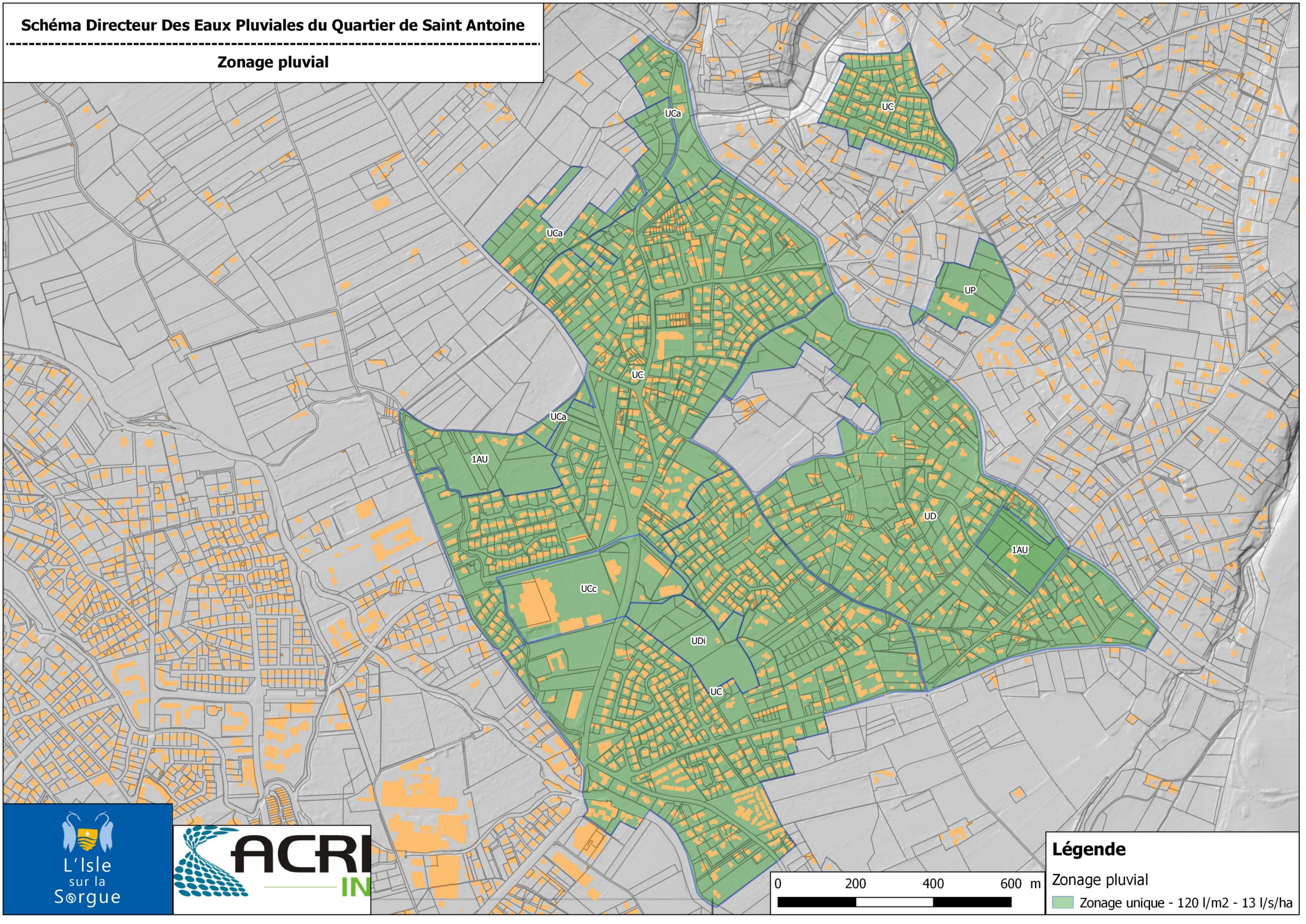
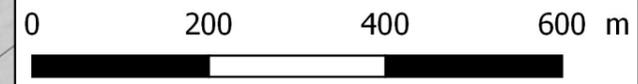


Zonage pluvial



L'Isle
sur la
Sorgue

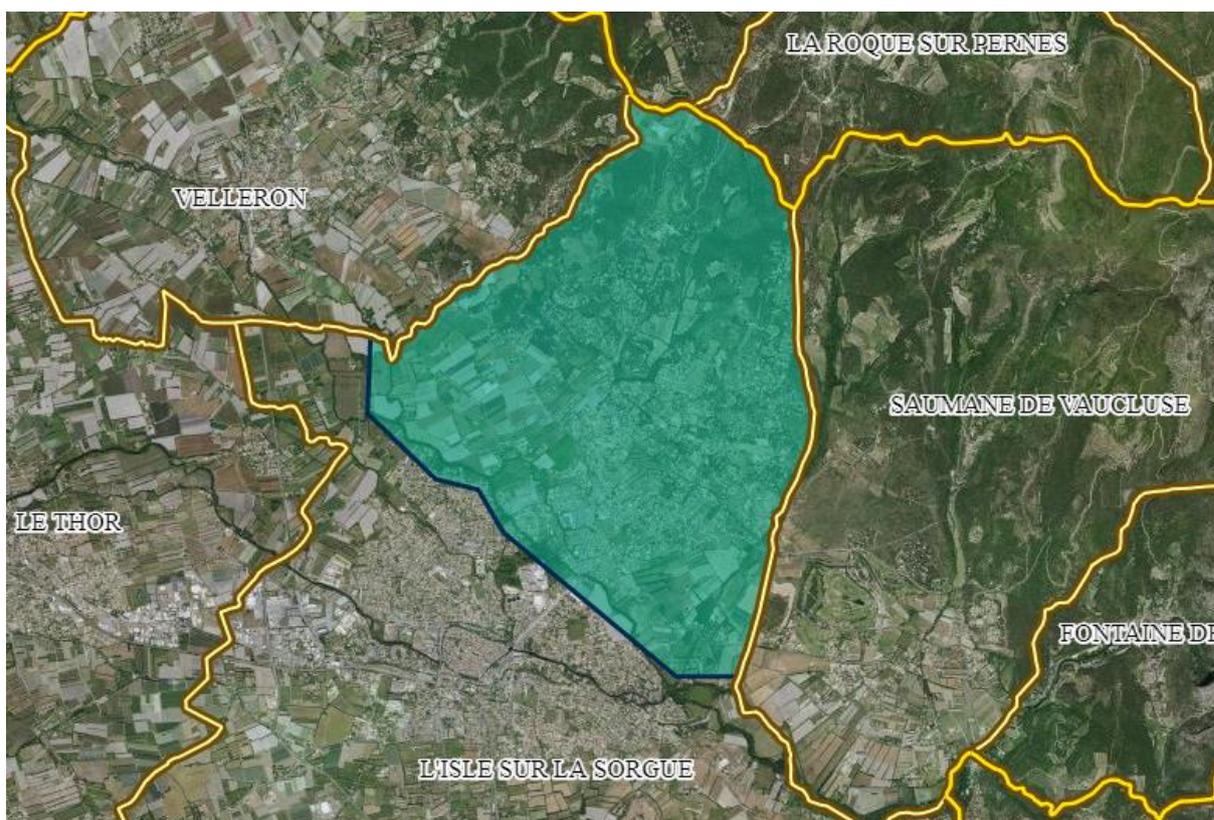


Légende

- Zonage pluvial
- Zonage unique - 120 l/m² - 13 l/s/ha

Commune de L'Isle sur la Sorgue

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales du quartier de Saint Antoine



Phase 4 : Zonage pluvial

Réf. : A1738-1465

Date : 19/11/2020

Client : COMMUNE DE L'ISLE SUR LA SORGUE





Signatures

| | | | Date |
|-------------|------------------|---------|-------------|
| Préparé par | Yacine IABBADENE | ACRI IN | 19/11/2020 |
| | | | |
| | | | |
| Vérifié par | Aude BARDEY | ACRI IN | |
| | | | |
| | | | |

Versions

| | | |
|--------------|----------------|-----|
| | | |
| V-provisoire | Zonage pluvial | YIA |
| | | |
| | | |

Table des matières

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | AVANT-PROPOS | 5 |
| 1.1 | CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE | 5 |
| 1.2 | PERIMETRE DE L'ETUDE | 5 |
| 1.3 | DEROULEMENT DE L'ETUDE | 6 |
| 2 | ELABORATION DU ZONAGE PLUVIAL – REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES | 7 |
| 2.1 | ZONAGE PLUVIAL ET RUISSELLEMENTS | 7 |
| 2.1.1 | Zone unique (vert) | 7 |
| 2.2 | EXEMPLE DU CALCUL DU VOLUME DE RETENTION ET DU DEBIT DE FUITE | 9 |
| 2.3 | DROITS ET OBLIGATIONS DES PROPRIETAIRES | 9 |
| 2.3.1 | Les droits et obligations issus du Code civil | 9 |

1 Avant-Propos

1.1 Contexte et objectif de l'étude

L'urbanisation croissante de ces dernières années sur la commune de l'Isle sur la Sorgue (de 8 000 habitants en 1960 à 19 483 habitants en 2015), et plus particulièrement dans le quartier de Saint Antoine, a entraîné une aggravation des problèmes liés aux inondations du fait de l'imperméabilisation des sols conduisant à une augmentation des volumes ruisselés et à une accélération des transferts vers l'aval.

La Ville de l'Isle sur la Sorgue souhaite poursuivre sa politique de prévention pour limiter les conséquences de tels événements.

Afin d'atteindre cet objectif, la ville s'est dotée d'un Schéma Directeur des Eaux Pluviales couvrant l'ensemble du territoire communal (réalisé par le bureau d'études SOGREAH en 2012).

Pour améliorer la compréhension du fonctionnement hydraulique du secteur sensible du quartier de Saint Antoine et proposer des solutions adaptées et réalistes face aux désordres rencontrés, la commune de l'Isle sur la Sorgue souhaite réaliser un **Schéma Directeur des Eaux Pluviales spécifique sur le quartier de Saint Antoine**.

1.2 Périmètre de l'étude

La zone d'étude concerne le quartier Saint Antoine situé au nord-est de la commune de l'Isle sur la Sorgue, et qui représente une superficie totale d'environ 8 km².

Le quartier de Saint Antoine est particulièrement concerné par l'urbanisation croissante ayant eu lieu sur la commune ces dernières années.

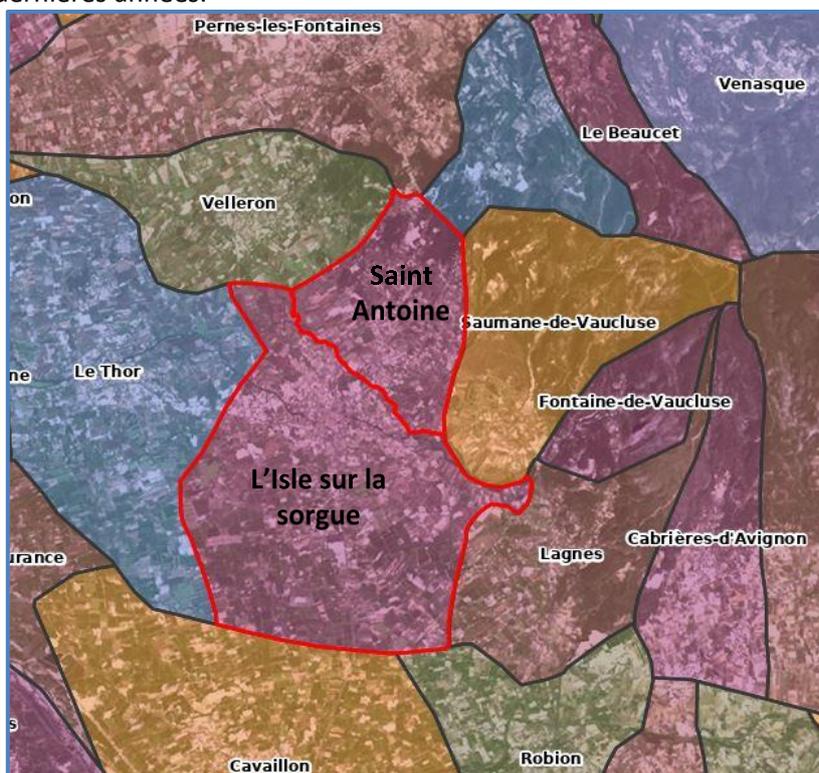


Figure 1 : Plan de situation du territoire communal (source : Géoportail)

1.3 Déroutement de l'étude

L'étude se déroulera en quatre phases successives :

1. Etat des lieux, détail de la situation actuelle ;
2. Analyse quantitative des écoulements dans les zones présentant des enjeux significatifs ;
3. Propositions et Schéma Directeur Pluvial du Quartier de Saint Antoine ;

La dernière phase de l'étude est en **tranche optionnelle** :

4. Approbation du Schéma Directeur Pluvial du Quartier de Saint Antoine au conseil municipal et approbation du zonage d'assainissement pluvial à la suite de l'enquête publique.

Tout au long de l'étude, différents supports de communication à destination de la population ou des élus pourront être créés, selon les besoins de la Commune.

Le présent rapport constitue le **rapport du zonage pluvial (tranche optionnelle)**.

2 Elaboration du zonage pluvial – Règles de gestion des eaux pluviales

2.1 Zonage pluvial et ruissellements

Le zonage pluvial proposé recouvre uniquement les zones classées U ou AU dans le PLU. Les mesures de compensation prescrites s'appliquent à l'ensemble des projets d'urbanisation affectés par le zonage.

Par ailleurs, sont soumis à déclaration ou autorisation les projets d'aménagement :

- ❖ D'une surface imperméabilisée supérieure à 0.1 hectare ;
- ❖ Dont la surface totale du projet + la surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet sont > 1 ha ;

En application de l'article R214-1 du code de l'environnement, titre 2.1.5.0. et titre 3.1.1.0.

Ces mesures portent :

- ❖ Sur des constructions neuves et les opérations de reconstruction (individuelles et collectives) ;
- ❖ Sur des secteurs faisant l'objet d'une opération d'aménagement ;
- ❖ Sur les extensions.

Cas de constructions neuves ou de reconstructions

La surface imperméabilisée à compenser sera prise égale à la surface d'emprise maximale au sol des constructions augmentées des équipements internes à la parcelle : voies d'accès, terrasses, parking, abri jardins, piscine couverte...

Dans le cas d'une démolition de l'existant, le cas des constructions neuves s'applique.

Dans le cas d'une opération d'aménagement, les voiries desservant les parcelles sont prises en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée.

Cas des extensions (habitations individuelles ou collectives)

Seules les extensions supérieures à 50 m² sont prises en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée à compenser. Dans ce cas de figure, la totalité de l'extension sera à compenser, sans rattrapage de la situation préexistante.

2.1.1 Zone unique (vert)

L'urbanisation future est possible dans cette zone à condition de respecter certaines dispositions constructives pour éviter d'augmenter les débits rejetés vers l'aval.

Pour les constructions nouvelles et reconstructions :

- ❖ Dans les zones où le réseau pluvial existe, les eaux de ruissellement liées à l'occupation du sol doivent être stockées sur le terrain supportant la construction ou l'opération, puis rejetées dès que la capacité du réseau le permet.
- ❖ En cas de possibilité d'évacuation des eaux pluviales par infiltration, démontrée par une étude de perméabilité du sol, il est possible de proposer un volume de rétention inférieur au ratio imposé

sous réserve de présentation d'une étude hydraulique démontrant la non-aggravation des ruissellements en aval suite à l'aménagement et en accord avec les services techniques.

- ❖ En cas d'absence de réseau pluvial à proximité de l'opération, les eaux de ruissellement dues à l'occupation du sol doivent être stockées sur le terrain supportant la construction ou l'opération, puis infiltrées. Une étude de perméabilité du sous-sol devra être réalisée en application de l'arrêté municipal.
- ❖ Pour la rétention, le ratio imposé dans cette zone est de 1200 m³/hectare imperméabilisé et un débit de fuite de 13 l/s/ha pour les bassins collectifs, et de 120 l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite de 13 l/s/ha pour la rétention à la parcelle.

Pour les extensions de constructions existantes :

- ❖ La première extension, si elle entraîne une imperméabilisation des sols supplémentaire par rapport à l'existant d'une surface inférieure ou égale à 40m², n'est pas soumise à la mise en place d'une solution de rétention.
- ❖ Les extensions entraînant une imperméabilisation des sols supplémentaire par rapport à l'existant d'une surface supérieure à 40 m² sont soumises à la mise en place d'une solution de rétention selon les mêmes règles que les constructions nouvelles. Le volume de rétention sera calculé sur la surface imperméabilisée nouvelle (extension).
- ❖ Toutes extensions supplémentaires, indépendamment de leur surface, sont soumises à la mise en place d'une solution de rétention selon les mêmes règles que les constructions nouvelles. Le volume de rétention sera calculé sur la surface imperméabilisée nouvelle.

Les deux tableaux ci-après synthétisent les règles à appliquer en termes de volume de rétention et de débit de fuite pour les trois zones citées auparavant. Deux cas sont définis à savoir :

- ❖ Construction d'un nouveau projet ;
- ❖ Extension d'un projet existant.

| Situation du projet par rapport aux zones inondables | Exutoire | Infiltration des eaux | Volume de rétention | Débit de fuite vers le réseau pluviale |
|--|---|-----------------------|----------------------|--|
| Zone unique | Exutoire identifiée et utilisable | Non | 120 l/m ² | 13l/s/ha |
| | Absence d'exutoire ou exutoire de capacité insuffisante | Possible | 120 l/m ² | - |
| | | Impossible | 120 l/m ² | 13l/s/ha |

Tableau 1 : Volume de rétention et débit de vidange, des ouvrages de compensation des surfaces imperméabilisées pour un nouveau projet ou l'extension d'un projet existant d'une surface > a 40 m².

Le zonage est donné en annexe A

2.2 Exemple du calcul du volume de rétention et du débit de fuite

Par exemple, sur une parcelle de 3000 m² (soit 0.3 ha), un projet de construction de maison individuelle avec les caractéristiques suivantes est demandé :

- ❖ Surface de la maison projetée au sol de 150 m².
- ❖ Terrasse en extérieur de 15 m².
- ❖ Chemin (goudronné) d'accès au garage de 25 m².

Le règlement sur le secteur des Martins pour la rétention à la parcelle est le suivant :

- ❖ Ratio de **120** L/m² imperméabilisé
- ❖ Débit de fuite de **13** L/s/ha intercepté

Le volume de rétention à prévoir est donc de $(150 + 15 + 25) * 120 = 22\ 800\ l = 22.80\ m^3$

Le débit de fuite maximum autorisé est de $0.3 * 13 = 3.9\ L/s$. C'est un débit de fuite maximum à ne pas dépasser. Il pourra être inférieur selon le dispositif choisi pour assurer la rétention.

D'autres solutions pour de la rétention sont présentées en Annexe B.

2.3 Droits et obligations des propriétaires

Une jurisprudence de la Cour de cassation (13 juin 1814 et 14 juin 1920) a donné comme définition des eaux pluviales : les eaux de pluie, mais aussi toutes les eaux provenant de la fonte des neiges, de la grêle ou de la glace tombant ou se formant sur une propriété, ainsi que les eaux d'infiltration. Les eaux de ruissellement sont généralement associées aux eaux pluviales. Le Code civil fixe ainsi les droits et obligations s'imposant aux propriétaires en matière de gestion des eaux pluviales sur leur propriété.

2.3.1 Les droits et obligations issus du Code civil

L'article 641 du Code civil dispose que :

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

L'article 681 du Code civil précise que :

« *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 les fonds de son voisin* »

Si la toiture est située en limite de propriété, on parle de servitude d'égout de toit.

L'article 640 du Code civil énonce que :

« *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* »

Il s'agit d'une servitude naturelle d'écoulement. En aucun cas, les propriétaires des fonds (supérieurs ou inférieurs) ne peuvent réaliser de travaux ayant pour effet d'aggraver cette servitude.

L'article 641 du Code civil prévoit que :

« Si l'usage de ces eaux [pluviales] ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement (...) une indemnité est due au propriétaire du fond inférieur »

En résumé :

Le Code civil régit le régime de gestion des eaux pluviales applicable aux propriétaires. Au titre de la loi, le propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales tombant sur sa propriété.

Il existe deux types de servitudes relatives aux eaux pluviales :

- ❖ Une servitude d'égout de toit : le propriétaire doit laisser les eaux pluviales s'écouler sur son terrain ou la voie publique, en évitant le terrain voisin ;
- ❖ Une servitude naturelle d'écoulement : elle interdit aux propriétaires (supérieurs ou inférieurs) toute aggravation, par quelque moyen que ce soit (digue, renvoi des eaux, modification de l'orientation ou de la vitesse d'écoulement), de cette servitude.

Bibliographie

Outre les informations recueillies lors des visites de terrain, les éléments suivants ont été exploités pour mener à bien cette étude :

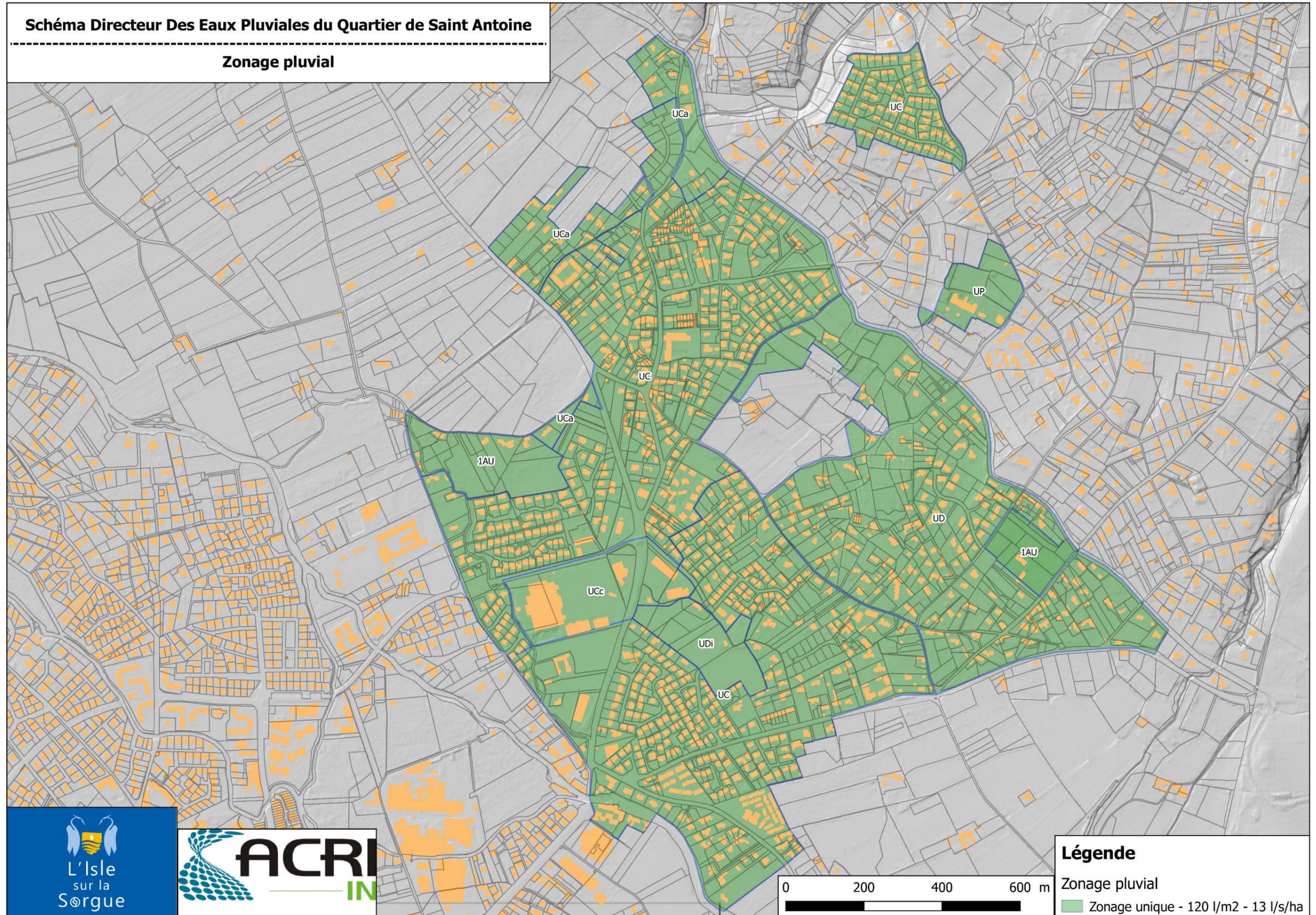
- ❖ Données SIG fournies par la commune de l'Isle sur la Sorgue
- ❖ MNT à 5 m fourni par le Crige PACA
- ❖ Schéma Directeur des Eaux Pluviales – SOGREAH 2012
- ❖ Plan d'Occupation des Sols de la commune de l'Isle sur la Sorgue
- ❖ Plan Local d'Urbanisme – PLU révisé le 28/02/2017
- ❖ Schéma de Cohérence Territoriale
- ❖ Site internet du BRGM
- ❖ Base de données InfoTerre
- ❖ Site Internet Géoportail
- ❖ Site internet de la DREAL Paca
- ❖ Site internet de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
- ❖ Site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel
- ❖ Données fournies par l'association SADE
- ❖ Plan des anciennes filioles fourni par le Canal de Carpentras
- ❖ Rapport sur le projet de construction d'une serre agricole à couverture photovoltaïque à Eyragues (13) – Hydratec 2015



Annexe A - Zonage pluvial

Schéma Directeur Des Eaux Pluviales du Quartier de Saint Antoine

Zonage pluvial



Légende

Zonage pluvial

■ Zonage unique - 120 l/m² - 13 l/s/ha

Annexe B - Fiches techniques : Solutions pour la rétention

FICHES TECHNIQUES

Solutions pour la rétention

Solutions pour la rétention collective

FT 01 : Bassins de rétention à l'air libre

FT 02 : Bassins de rétention enterrés

Solutions pour la rétention individuelle

FT 03 : Cuves et citernes

Solutions pour la rétention individuelle ou collective

FT 04 : Noues et fossés

FT 05 : Tranchées drainantes

FT 06 : Puits d'infiltration

FT 07 : Toitures stockantes

FT 08 : Structures réservoirs

Ces fiches techniques sont très largement inspirées du « Guide pratique Aménagement et eaux pluviales » du Grand Lyon (2008) et du document « Pour la gestion des eaux pluviales – Stratégies et solutions techniques » de la Région Rhône-Alpes (2006). Certaines illustrations en sont directement tirées.

FT 01 : BASSINS DE RÉTENTION À L'AIR LIBRE

□ Principe

Un bassin de rétention collecte l'eau de pluie, la stocke, et la restitue au milieu avec un débit régulé. Il peut être alimenté directement par le réseau d'eau pluvial ou placé en parallèle d'un cours d'eau et être, dans ce cas, alimenté par déversement.

Le bassin à ciel ouvert est généralement creusé, avec ou sans digue. Il peut être équipé d'une membrane imperméable ou permettre l'infiltration.



□ Entretien

L'entretien consiste à évacuer les dépôts, nettoyer et débroussailler les berges, curer et inspecter régulièrement les ouvrages de régulation.

□ Choisir cette solution ?

| Avantages | Inconvénients |
|---|---|
| <p>Simplicité de mise en œuvre.</p> <p>Rôle de dépollution (décantation).</p> <p>A ciel ouvert, les contrôles et l'entretien restent simples.</p> <p>A ciel ouvert, il peut être un aménagement paysager.</p> | <p>Consommation d'espace importante.</p> <p>Si présence d'une digue, elle doit faire l'objet d'un suivi spécifique.</p> |

FT 02 : BASSINS DE RÉTENTION ENTERRÉS

□ Principe

Un bassin de rétention collecte l'eau de pluie, la stocke, et la restitue au milieu avec un débit régulé. Il peut être alimenté directement par le réseau d'eau pluvial ou placé en parallèle d'un cours d'eau et être, dans ce cas, alimenté par déversement.

Le bassin enterré peut être construit à partir de cadres ou buses en béton, ou à partir d'éléments préfabriqués (bassin de type alvéolaire).



□ Entretien

L'entretien consiste à évacuer les dépôts, à inspecter et curer régulièrement les ouvrages de régulation.

□ Choisir cette solution ?

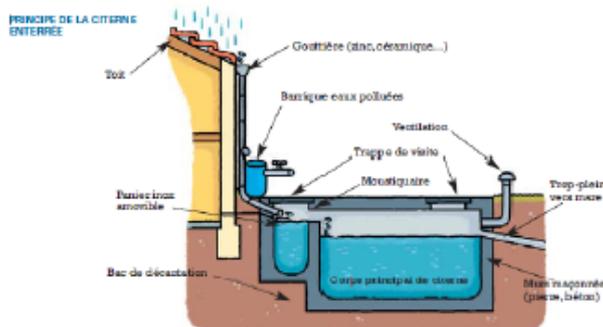
| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| <p>Pas de consommation d'espace (peut être placé sous la voirie, sous un parking,...).</p> <p>Rôle de dépollution (décantation).</p> | <p>Solution coûteuse.</p> <p>Inspection et entretien de l'ouvrage complexes.</p> |

FT 03 : CUVES ET CITERNES

Principe

Un conteneur relié directement aux gouttières reçoit les eaux de pluies et constitue une réserve pour l'arrosage du jardin ou le lavage des voitures.

Les dispositifs (cuves, citernes) peuvent être posés sur le sol ou enterrés. Les eaux de pluies sont évacuées par un tuyau vers l'exutoire (zone d'infiltration ou réseau pluvial communal). Dans le cas d'une citerne enterrée, l'installation d'une pompe est nécessaire pour la vidange.



Entretien

L'entretien doit être régulier pour assurer le bon fonctionnement du dispositif et éviter le développement bactérien.

Choisir cette solution ?

| Avantages | Inconvénients |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Adaptée à l'échelle de la parcelle. Facilité de mise en place. Réserve d'eau utilisable. | <ul style="list-style-type: none"> Entretien spécifique nécessaire. L'installation doit être prévue dès la conception du bâtiment à assainir. |

Attention ! Dans le cas où la citerne est utilisée comme réserve pour l'arrosage, il faut veiller à ce qu'une **partie vide** correspondant au volume de stockage imposé par les règles de gestion des eaux pluviales soit **en permanence disponible** en cas de pluie.

FT 04 : NOUES ET FOSSES

□ Principe

Une noue est un large fossé enherbé de faible profondeur dont les rives sont en pente douce.

Les eaux de pluies sont dirigées vers la noue par des canalisations ou par ruissellement direct sur le terrain naturel. Elles sont temporairement stockées dans la noue puis infiltrées directement ou évacuées vers un exutoire (réseau pluvial communal).



□ Entretien

L'entretien est simple (identique à celui d'un espace vert) mais doit être régulier.

□ Choisir cette solution ?

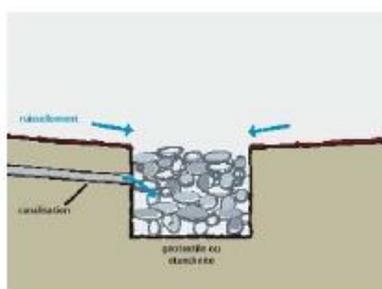
| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Adaptée à l'échelle de la parcelle. Facilité de mise en place. Facilité d'entretien. Bonne intégration paysagère. Filtration des polluants par les végétaux. Peut être agrandie au fur et à mesure de l'aménagement du site. | <ul style="list-style-type: none"> Entretien régulier pour éviter les colmatages. Faible volume de stockage. |

FT 05 : TRANCHEES

Principe

Une tranchée est une sorte de fossé comblé par des matériaux (galets, graviers).

Les eaux de pluies sont dirigées vers la tranchée par des canalisations ou par ruissellement direct sur le terrain naturel. Elles sont temporairement stockées dans la tranchée puis infiltrées directement (tranchée d'infiltration) ou dirigées vers un exutoire défini (tranchée drainante).



Entretien

L'entretien est simple mais doit être régulier. Il consiste à assurer le bon fonctionnement de la tranchée en évitant le colmatage.

Choisir cette solution ?

| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Adaptée à l'échelle de la parcelle. Facilité de mise en place. Facilité d'entretien. Bonne intégration dans un environnement urbain. Filtration des polluants. Peut être agrandie au fur et à mesure de l'aménagement du site. | <ul style="list-style-type: none"> Entretien régulier pour éviter les colmatages. Faible volume de stockage. Test de perméabilité préalable à réaliser. |

Attention ! En présence d'une nappe à moins de 1 m de profondeur, l'infiltration n'est pas autorisée.

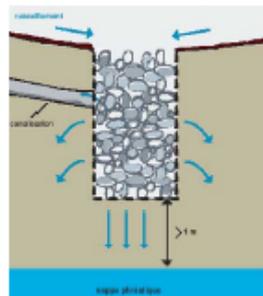
FT 06 : PUIXS D'INFILTRATION

□ Principe

Les eaux de pluie sont dirigées par ruissellement naturel ou via une canalisation vers un puits ponctuel qui permet leur transfert vers les couches perméables du sol où elles sont infiltrées.

Les polluants sont généralement filtrés par des matériaux (galets, cailloux, granulats, structures alvéolaires...) entourés d'un géotextile.

Les puits peuvent être associés à d'autres dispositifs de stockage (bassins de rétention, fossés, tranchées drainantes...).



□ Entretien

La propreté du puits et des ouvrages annexes est indispensable pour limiter le colmatage et la pollution. Visite à prévoir tous les semestres (nettoyage du regard de décantation), remplacement du massif filtrant tous les 2 à 5 ans.

□ Choisir cette solution ?

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| Adaptée à l'échelle de la parcelle et aux espaces publics. | Test de perméabilité à réaliser. |
| Facilité de mise en place. | Entretien régulier pour éviter les colmatages. |
| Coût peu élevé. | Faible volume de stockage. |
| Filtration des polluants. | |

Attention ! La réalisation d'un **test de perméabilité du sous-sol** est un préalable à l'implantation du puits. Une distance d'**au moins 1m** entre le fond du puits et le haut de la **nappe** phréatique doit être garantie afin de protéger la nappe contre les pollutions.

FT 07 : TOITURES STOCKANTES

□ Principe

Les eaux de pluie sont stockées temporairement sur une toiture avant d'être évacuées vers l'exutoire pluvial par un dispositif de vidange. L'installation d'une couverture végétale sur la toiture permet le stockage de l'eau.



□ Entretien

La chambre syndicale d'étanchéité recommande de réaliser au moins 2 visites par an (à la fin de l'automne pour enlever les feuilles mortes et au début de l'été).

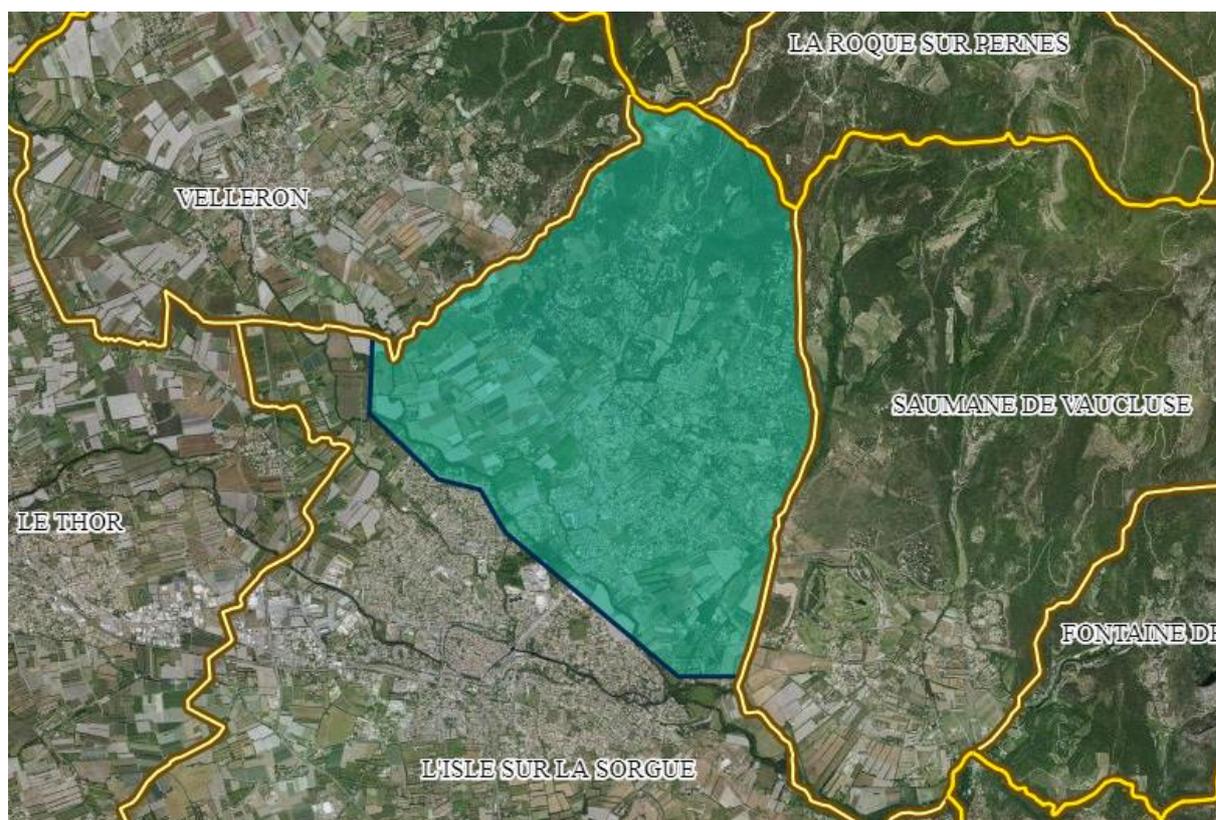
□ Choisir cette solution ?

| Avantages | Inconvénients |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Aucune emprise foncière. Adaptée à l'échelle de la parcelle. Fonction d'isolant thermique et phonique. Bonne intégration architecturale, diversité des réalisations. | <ul style="list-style-type: none"> La réalisation doit être extrêmement soignée pour assurer la bonne étanchéité du système. Entretien important et régulier. Information nécessaire des habitants sur le fonctionnement et l'entretien. Peu adaptée aux toitures pentues (> 2%) et au climat de montagne. |

Attention ! L'étanchéité de la toiture doit être assurée dans la durée !

Commune de L'Isle sur la Sorgue

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales du quartier de Saint Antoine



Phase 4 : Note explicative – Zonage d'assainissement pluvial

Réf. : A1738-1465

Date : 02/12/2020

Client : COMMUNE DE L'ISLE SUR LA SORGUE





Signatures

| | | | |
|-------------|------------------|---------|------------|
| | | | |
| Préparé par | Yacine IABBADENE | ACRI IN | 02/12/2020 |
| | | | |
| Vérifié par | Aude BARDEY | ACRI IN | |
| | | | |
| | | | |

Versions

| | | |
|--------------|--|-----|
| | | |
| V-provisoire | Note explicative – Zonage d’assainissement pluvial | YIA |
| | | |
| | | |

Table des matières

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCTION | 5 |
| 1.1 | OBJET DU DOSSIER | 5 |
| 1.2 | OBJECTIF DU ZONAGE PLUVIAL | 5 |
| 2 | CADRE REGLEMENTAIRE | 6 |
| 2.1 | ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : | 6 |
| 2.2 | LA MISE EN PLACE DES OUVRAGES PLUVIAUX | 6 |
| 2.3 | RESEAU PLUVIAL DU QUARTIER DE SAINT ANTOINE | 6 |
| 2.4 | CODE DE L'URBANISME | 7 |
| 2.5 | CODE CIVIL | 7 |
| 2.6 | LE SDAGE | 7 |
| 3 | CONTEXTE DU QUARTIER DE SAINT ANTOINE | 9 |
| 3.1 | PERIMETRE DE L'ETUDE | 9 |
| 3.2 | RESEAU PLUVIAL | 10 |
| 4 | ZONAGE PLUVIAL | 11 |
| 4.1 | ZONAGE PLUVIAL ET RUISSELLEMENTS | 11 |
| 4.1.1 | Zone unique (vert) | 11 |
| 4.2 | EXEMPLE DU CALCUL DU VOLUME DE RETENTION ET DU DEBIT DE FUITE | 14 |
| 5 | GESTION DES EAUX PLUVIALES | 15 |
| 5.1 | INTRODUCTION | 15 |
| 5.2 | PRINCIPES GENERAUX | 15 |
| 5.3 | MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES | 16 |
| 5.3.1 | Bassins de rétention | 16 |
| 5.3.2 | Les chaussées à structure réservoir | 17 |
| 5.3.3 | Les tranchées | 17 |
| 5.3.4 | Les fossés et les noues | 17 |
| 5.3.5 | Classification des techniques alternatives | 18 |

1 Introduction

1.1 Objet du dossier

Le présent document constitue une notice explicative du zonage pluvial du quartier de Saint Antoine sur la commune de l'Isle sur la Sorgue. Il constitue ainsi le dossier support en vue de l'enquête publique du zonage prévue par l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales et sera annexé au Plan Local de l'Urbanisme au titre de l'article R.151-52 du Code de l'urbanisme.

La gestion des eaux pluviales au niveau du quartier de Saint Antoine est la compétence de la commune de l'Isle sur la Sorgue. Le document présent est réalisé en s'appuyant sur le Schéma directeur de la Gestion des eaux pluviales du quartier de Saint Antoine réalisé en 2020 par ACRI IN.

1.2 Objectif du zonage pluvial

Le zonage pluvial est un outil de gestion des eaux pluviales, qui permet à la commune de prévoir et mener des actions dans l'objectif de réduire le ruissellement d'eau de pluie. Il permet aussi de gérer la pollution qui s'accumule dans les eaux pluviales récupérées par le réseau d'assainissement.

Le zonage pluvial doit répondre principalement aux objectifs suivants :

- ❖ La compensation des ruissellements par des techniques compensatoires ou alternatives et l'amélioration de la gestion des eaux pluviales ;
- ❖ Intégrer la problématique des eaux pluviales dans l'aménagement du territoire en respectant au maximum le cycle de l'eau ;
- ❖ Encourager la gestion intégrée des eaux pluviales.

Le zonage pluvial est présenté sous la forme d'une carte de zonage, accompagné d'une notice qui décrit la réglementation de chaque zone.

2 Cadre réglementaire

2.1 Zonage d'assainissement pluvial :

L'article L.2224-10 DU Code Général des Collectivités Territoriales impose aux communes de délimiter, 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 de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

2.2 La mise en place des ouvrages pluviaux

La mise en place des ouvrages pluviaux peut faire dans certains cas l'objet d'un dépôt de dossier (Déclaration ou Autorisation) auprès de la préfecture et cela selon la Code de l'environnement (Article R.214-1 et R214-6). Les principaux ouvrages concernés sont les suivants :

- ❖ Le rejet des eaux pluviales (rubrique 2.1.5.0, surface desservie et interceptée supérieure à 1 ha) ;
- ❖ Les plans d'eau permanent ou non (rubrique 3.2.3.0, surface supérieure à 1h).

2.3 Réseau pluvial du quartier de Saint Antoine

La gestion des eaux pluviales dans le quartier de Saint Antoine est une compétence de la commune de l'Isle sur la Sorgue. C'est elle qui s'en charge de la création et l'entretien de l'ensemble des ouvrages pluviaux du quartier.

En revanche, sur certains endroits, le réseau pluvial (vallon, ruisseau, ...) traverse des propriétés privées. La commune n'a pas accès à ces sites pour assurer un entretien régulier. De ce fait, c'est au riverain d'assurer un entretien régulier du réseau. En effet, le Code de l'Environnement dans son article L.2015 – 14 décrit que « *Chaque propriétaire riverain d'un cours d'eau privé est tenu à son "entretien régulier". Pour autant, vous n'êtes pas libre d'entreprendre ce que vous voulez. Cet entretien doit laisser libre l'écoulement naturel des eaux tout en favorisant le bon développement de la faune et de la flore dans et aux abords du cours d'eau. Vous êtes tenu d'éliminer les débris et autres amoncellements végétaux, flottants ou non, de couper et d'élaguer la végétation des rives. Généralement, un simple entretien manuel suffit.* »

Le maire peut réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement pluvial ou sur la voie publique, dans le respect de la sécurité routière (Article R.122-3 du Code de la voirie routière et R. 161-16 du Code Rural). Les prescriptions sont généralement inscrites dans le règlement d'assainissement pluvial.

2.4 Code de l'urbanisme

L'article L421-6 et les articles R111-2, R111-8 et R111-15 du Règlement National de l'Urbanisme, permettent soit d'imposer des prescriptions en matière de gestion des eaux soit de refuser une demande de permis de construire ou d'autorisation de lotir en raison d'une considération insuffisante de la gestion de ces eaux dans le projet.

2.5 Code civil

Le code civil dans ces articles 640 et 641 explique que le propriétaire ne doit pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales vers les fonds inférieurs ; le cas échéant une compensation est prévue soit par le versement d'une indemnisation soit par des travaux.

2.6 Le SDAGE

Le SDAGE du Bassin Rhône-Méditerranée (2016-2021) décrit les grandes lignes des orientations fondamentales de préservation et de la mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que les objectifs de qualité à atteindre jusqu'à 2021. Sur les Huit Orientations fondamentales décrite dans le SDAGE, des dispositions sont prévues vis-à-vis des eaux pluviales. On notera les points suivants :

- ❖ L'orientation fondamentale 5 A – Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle ;
- ❖ L'orientation fondamentale 5 C – Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses ;

Ces deux orientations s'accompagnent des mesures suivantes (code 5E04) qui consiste à l'élaboration et la mise en œuvre d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Le SDAGE préconise notamment les dispositions suivantes :

- La définition de zones prioritaires pour la lutte contre la pollution pluviale ;
 - L'évaluation du risque de propagation de substances dangereuses ;
 - La création ou le redimensionnement de bassins tampons d'orage ou ouvrages de stockage ;
 - La mise en place de systèmes de traitement ou au moins de décantation avant rejet des eaux pluviales.
- ❖ L'orientation fondamentale 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques. On note notamment : **La disposition 8-05 : limiter le ruissellement à la source :**

En milieu urbain comme en milieu rural, des mesures doivent être prises, notamment par les collectivités par le biais des documents et décisions d'urbanisme et d'aménagement du territoire, pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risques mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval. Ces mesures qui seront proportionnées aux enjeux du territoire doivent s'inscrire dans une démarche d'ensemble assise sur un diagnostic du fonctionnement des hydrosystèmes prenant en compte la totalité du bassin générateur du ruissellement, dont le territoire urbain vulnérable (« révélateur » car souvent situé en point bas) ne représente couramment qu'une petite partie.

La limitation du ruissellement contribue également à favoriser l'infiltration nécessaire au bon rechargement des nappes.

Aussi, en complément des dispositions 5A-03, 5A-04 et 5A-06 du SDAGE, il s'agit, notamment au travers des documents d'urbanisme, de :

- Limiter l'imperméabilisation des sols et l'extension des surfaces imperméabilisées ;
- Favoriser ou restaurer l'infiltration des eaux ;
- Favoriser le recyclage des eaux de toiture ;
- Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement (chaussées drainantes, parking en nid d'abeille, toitures végétalisées...)
- Maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;
- Préserver les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, notamment au travers du maintien d'une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;
- Préserver les fonctions hydrauliques des zones humides ;
- Éviter le comblement, la dérivation et le busage des vallons dits secs qui sont des axes d'écoulement préférentiel des eaux de ruissellement.

Dans certains cas, l'infiltration n'est techniquement pas possible ou peut présenter des risques (instabilité des terrains, zones karstiques...). Il convient alors de favoriser la rétention des eaux.

Les collectivités délimitent 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, telles que prévu à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales. Il est recommandé que ce zonage soit mis en place, révisé et mis à jour à l'occasion de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme. Sans préjudice des éléments prévus par la disposition 5A-06 du SDAGE relative aux schémas directeurs d'assainissement, il est recommandé que ces schémas intègrent un volet « gestion des eaux pluviales » assis sur un diagnostic d'ensemble du fonctionnement des hydrosystèmes établi à une échelle pertinente pour tenir compte de l'incidence des écoulements entre l'amont et l'aval (bassin versant contributeur par exemple).

3 Contexte du quartier de Saint Antoine

3.1 Périmètre de l'étude

La zone d'étude concerne le quartier Saint Antoine situé au nord-est de la commune de l'Isle sur la sorgue, et qui représente une superficie totale d'environ 8 km².

Le quartier de Saint Antoine est particulièrement concerné par l'urbanisation croissante ayant eu lieu sur la commune ces dernières années.

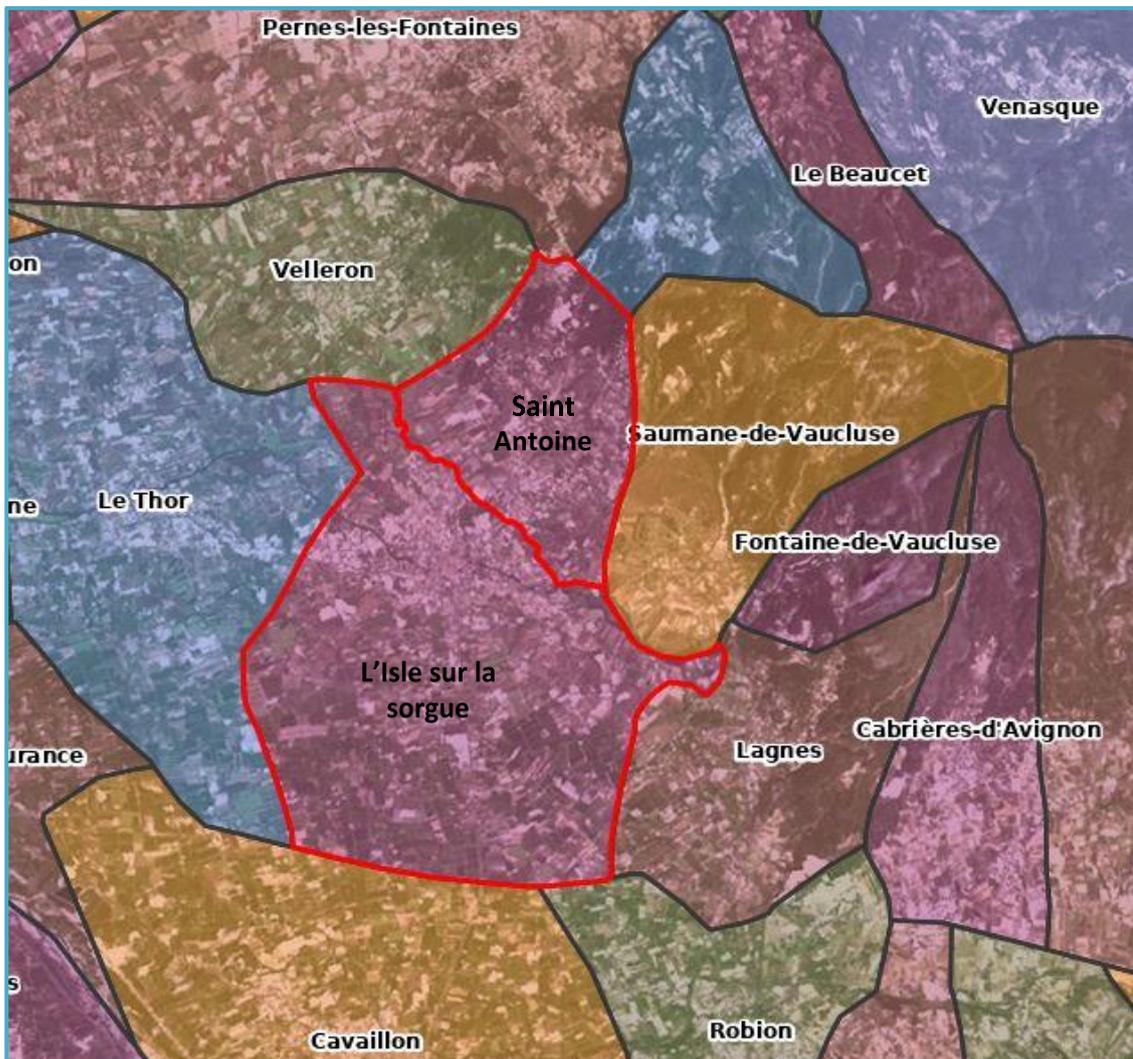


Figure 1 : Plan de situation du territoire communal et du quartier de Saint Antoine (source : Géoportail)

3.2 Réseau pluvial

Le quartier de Saint-Antoine est traversé par deux vallons, le Vallat des tâches et le ruisseau de la Catherine, ainsi que par le canal de Carpentras perpendiculairement au sens des écoulements.

Le secteur se caractérise par une pente d'écoulement globalement importante et de direction d'écoulement Nord-Est -> Sud-Ouest très majoritairement homogène. Le Secteur de Saint-Antoine se déverse dans un exutoire unique (si l'on excepte la part des eaux se déversant dans le canal de Carpentras) qui est la Sorgue situé au sud / sud-ouest du quartier.

Le réseau pluvial du quartier de Saint Antoine est constitué d'un réseau pluvial enterré et d'un réseau pluvial à ciel ouvert (Vallon, ruisseau, fossé, ...), il est présenté dans la figure ci-après :

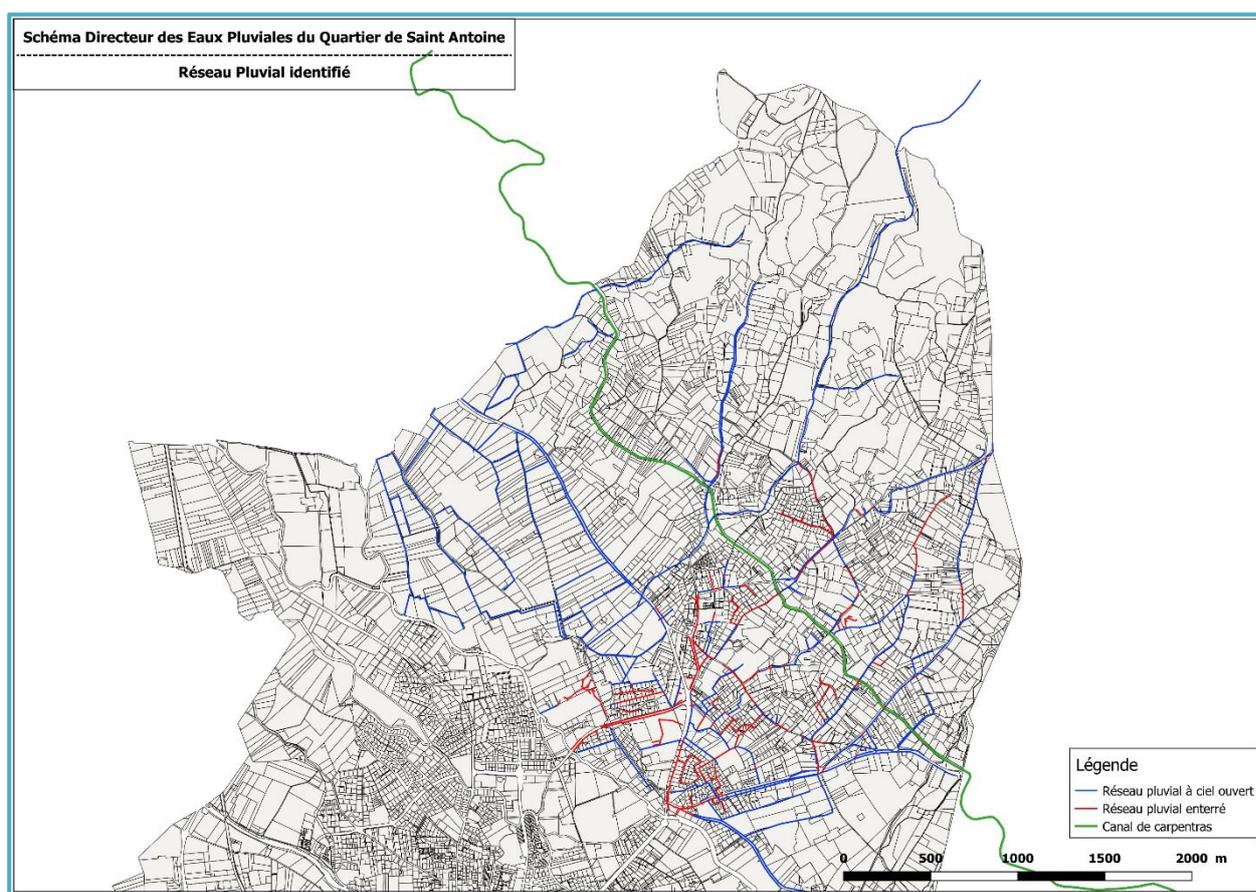


Figure 2 : Réseau pluvial du quartier de Saint Antoine

4 Zonage pluvial

4.1 Zonage pluvial et ruissellements

Le zonage pluvial proposé recouvre uniquement les zones classées U ou AU dans le PLU. Les mesures de compensation prescrites s'appliquent à l'ensemble des projets d'urbanisation affectés par le zonage.

Par ailleurs, sont soumis à déclaration ou autorisation les projets d'aménagement :

- ❖ D'une surface imperméabilisée supérieure à 0.1 hectare ;
- ❖ Dont la surface totale du projet + la surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet sont > 1 ha ;

En application de l'article R214-1 du code de l'environnement, titre 2.1.5.0. et titre 3.1.1.0.

Ces mesures portent :

- ❖ Sur des constructions neuves et les opérations de reconstruction (individuelles et collectives) ;
- ❖ Sur des secteurs faisant l'objet d'une opération d'aménagement ;
- ❖ Sur les extensions.

Cas de constructions neuves ou de reconstructions

La surface imperméabilisée à compenser sera prise égale à la surface d'emprise maximale au sol des constructions augmentées des équipements internes à la parcelle : voies d'accès, terrasses, parking, abri jardins, piscine couverte...

Dans le cas d'une démolition de l'existant, le cas des constructions neuves s'applique.

Dans le cas d'une opération d'aménagement, les voiries desservant les parcelles sont prises en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée.

Cas des extensions (habitations individuelles ou collectives)

Seules les extensions supérieures à 50 m² sont prises en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée à compenser. Dans ce cas de figure, la totalité de l'extension sera à compenser, sans rattrapage de la situation préexistante.

4.1.1 Zone unique (vert)

L'urbanisation future est possible dans cette zone à condition de respecter certaines dispositions constructives pour éviter d'augmenter les débits rejetés vers l'aval.

Pour les constructions nouvelles et reconstructions :

- ❖ Dans les zones où le réseau pluvial existe, les eaux de ruissellement liées à l'occupation du sol doivent être stockées sur le terrain supportant la construction ou l'opération, puis rejetées dès que la capacité du réseau le permet.

- ❖ En cas de possibilité d'évacuation des eaux pluviales par infiltration, démontrée par une étude de perméabilité du sol, il est possible de proposer un volume de rétention inférieur au ratio imposé sous réserve de présentation d'une étude hydraulique démontrant la non-aggravation des ruissellements en aval suite à l'aménagement et en accord avec les services techniques.
- ❖ En cas d'absence de réseau pluvial à proximité de l'opération, les eaux de ruissellement dues à l'occupation du sol doivent être stockées sur le terrain supportant la construction ou l'opération, puis infiltrées. Une étude de perméabilité du sous-sol devra être réalisée en application de l'arrêté municipal.
- ❖ Pour la rétention, le ratio imposé dans cette zone est de 1200 m³/hectare imperméabilisé et un débit de fuite de 13 l/s/ha pour les bassins collectifs, et de 120 l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite de 13 l/s/ha pour la rétention à la parcelle.

Pour les extensions de constructions existantes :

- ❖ La première extension, si elle entraîne une imperméabilisation des sols supplémentaire par rapport à l'existant d'une surface inférieure ou égale à 50m², n'est pas soumise à la mise en place d'une solution de rétention.
- ❖ Les extensions entraînant une imperméabilisation des sols supplémentaire par rapport à l'existant d'une surface supérieure à 40 m² sont soumises à la mise en place d'une solution de rétention selon les mêmes règles que les constructions nouvelles. Le volume de rétention sera calculé sur la surface imperméabilisée nouvelle (extension).
- ❖ Toutes extensions supplémentaires, indépendamment de leur surface, sont soumises à la mise en place d'une solution de rétention selon les mêmes règles que les constructions nouvelles. Le volume de rétention sera calculé sur la surface imperméabilisée nouvelle.

Le tableau ci-après synthétise les règles à appliquer en termes de volume de rétention et de débit de fuite pour la zone unique. Deux cas sont définis à savoir :

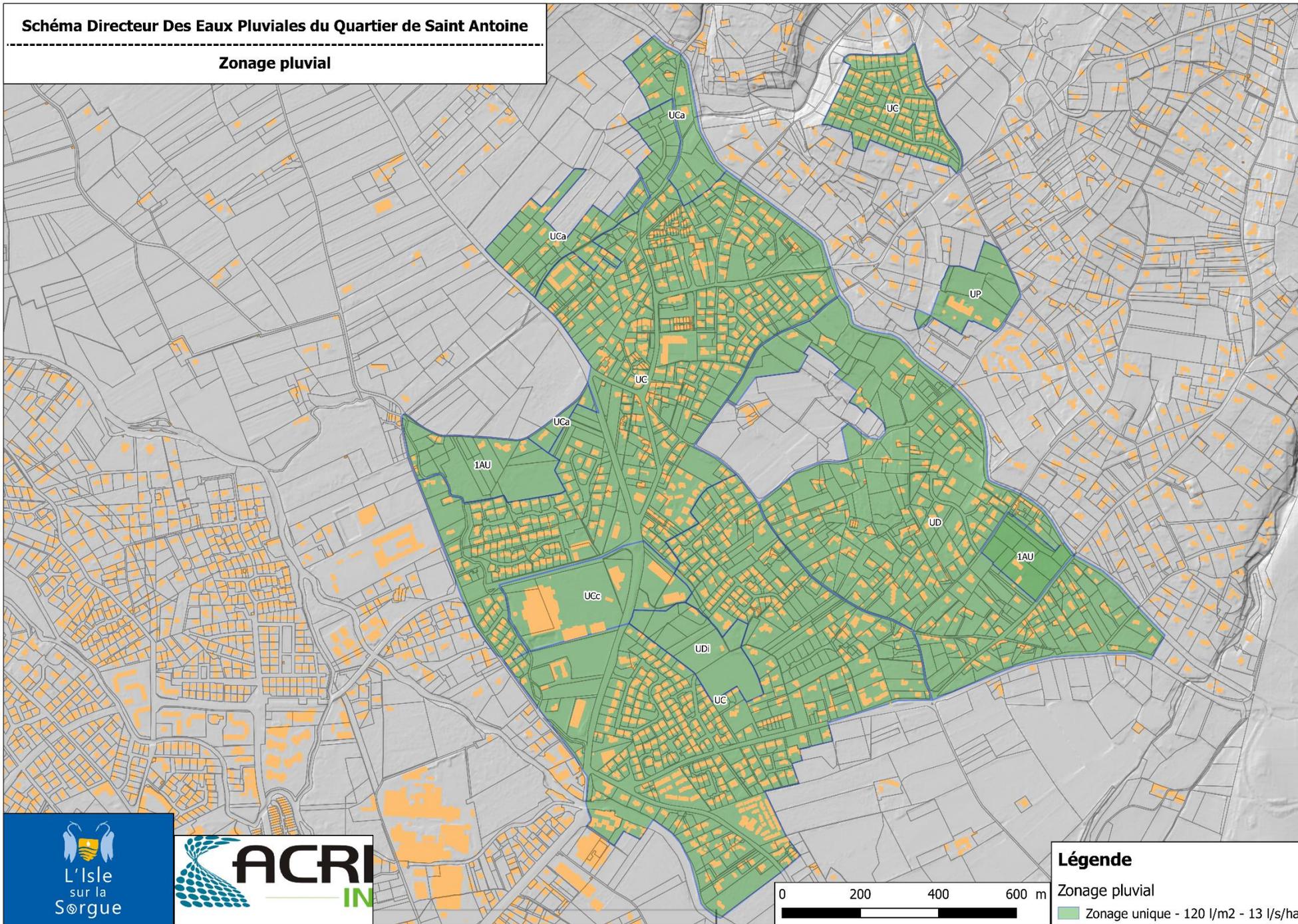
- ❖ Construction d'un nouveau projet ;
- ❖ Extension d'un projet existant.

| Situation du projet par rapport aux zones inondables | Exutoire | Infiltration des eaux | Volume de rétention | Débit de fuite vers le réseau pluviale |
|--|---|-----------------------|-----------------------|--|
| Zone unique | Exutoire identifié et utilisable | Non | 120 l /m ² | 13l/s/ha |
| | Absence d'exutoire ou exutoire de capacité insuffisante | Possible | 120 l /m ² | - |
| | | Impossible | 120 l /m ² | 13l/s/ha |

Tableau 1 : Volume de rétention et débit de vidange, des ouvrages de compensation des surfaces imperméabilisées pour un nouveau projet ou l'extension d'un projet existant d'une surface > a 40 m².

Schéma Directeur Des Eaux Pluviales du Quartier de Saint Antoine

Zonage pluvial



Légende
Zonage pluvial
■ Zonage unique - 120 l/m² - 13 l/s/ha

4.2 Exemple du calcul du volume de rétention et du débit de fuite

Par exemple, sur une parcelle de 3000 m² (soit 0.3 ha), un projet de construction de maison individuelle avec les caractéristiques suivantes est demandé :

- ❖ Surface de la maison projetée au sol de 150 m².
- ❖ Terrasse en extérieur de 15 m².
- ❖ Chemin (goudronné) d'accès au garage de 25 m².

Le règlement sur le secteur des Martins pour la rétention à la parcelle est le suivant :

- ❖ Ratio de **120** L/m² imperméabilisé
- ❖ Débit de fuite de **15** L/s/ha intercepté

Le volume de rétention à prévoir est donc de $(150 + 15 + 25) * 120 = 22\ 800\ \text{l} = 22.80\ \text{m}^3$

Le débit de fuite maximum autorisé est de $0.3 * 15 = 4.5\ \text{L/s}$. C'est un débit de fuite maximum à ne pas dépasser. Il pourra être inférieur selon le dispositif choisi pour assurer la rétention.

5 Gestion des eaux pluviales

5.1 Introduction

La Mission Interservices de l'Eau de Vaucluse (MISE84) décrit dans sa doctrine les principes et les préconisations techniques qui ont pour objectif de rendre l'urbanisation sans effet vis-à-vis des phénomènes pluvieux. En effet, les projets d'urbanisation modifient la configuration naturelle des terrains sur lesquelles ils s'implantent.

Ces modifications ont des conséquences sur l'écoulement des eaux pluviales du site (diminution de l'infiltration naturelle, accélération des eaux, concentration des ruissellements, lessivage des polluants accumulés sur les voiries...) ce qui entraîne des impacts sur les milieux naturels dans lesquels ces eaux pluviales se rejettent in fine (augmentation des volumes transférés et des débits de pointe donc du risque d'inondation et d'érosion, dégradation de la qualité des eaux). Pour limiter cet impact, une gestion à la source des eaux pluviales est indispensable. Plusieurs actions sont proposées pour la bonne gestion des eaux pluviales au niveau du quartier de Saint Antoine, on cite notamment :

- ❖ L'intégration du zonage pluvial et son règlement dans le PLU suite à l'enquête publique ;
- ❖ Intégrer des prescriptions dans le PLU pour les nouveaux aménagements ;
- ❖ Prévoir des emplacements réservés à la gestion des eaux pluviales dans le PLU ;
- ❖ La mise en place de techniques alternatives pluviales. La commune doit sensibiliser et aider les particuliers afin de mettre ces solutions en place ;
- ❖ Assurer un contrôle et un entretien régulier des différents ouvrages pluvieux ;
- ❖ Intégrer une réflexion « eaux pluviales » dans l'aménagement de nouvelle zone ;

5.2 Principes généraux

La doctrine « MISE 84 » est rédigée en application de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature sur l'eau codifiée à l'article R214-1 du code de l'environnement :

« Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement :

2. 1. 5. 0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D). »

Les principes généraux sont les suivants :

- ❖ L'imperméabilisation des sols doit être corrigée par une rétention d'eaux pluviales calculée sur la base de la pluie décennale (P10ans) ou centennale (P100ans) selon les cas (**voir la doctrine MISE 84**) avec un débit de fuite maximum calibré à 13 l/s/ha (débit moyen décennal en Vaucluse pour des bassins versants non aménagés).
- ❖ Le rejet vers les eaux superficielles est la règle. Le rejet en eaux superficielles doit s'opérer de façon gravitaire (les systèmes de relevage par pompe doivent rester l'exception). Lorsqu'il n'y a

pas d'autre solution et que la sensibilité du milieu le permet, l'infiltration est possible avec traitement préalable. ;

- ❖ Le traitement de la pollution chronique véhiculée par les eaux pluviales doit être systématique. Le calcul se fera sur la base de la pluie annuelle (P1an). Des systèmes de confinements doivent être prévus en cas de pollution accidentelle.
- ❖ Les rejets des éventuelles eaux de process, de refroidissement, de lavage, de ferti-irrigation ne sont pas admis dans le réseau pluvial, elles doivent obligatoirement être traitées spécifiquement ;

5.3 Modalités de gestion des eaux pluviales

La bonne gestion des eaux pluviales doit permettre de ne pas aggraver la situation vis-à-vis des inondations suite à la mise en place d'un nouvel aménagement ou une nouvelle construction. Il existe trois grands principes de gestion des eaux pluviales à savoir la rétention à la parcelle, l'infiltration des eaux à la parcelle et le rejet vers le milieu naturel qui peut s'effectuer par infiltration dans le sol ou par écoulement dans les eaux superficielles après passage par un ouvrage de rétention.

Il existe plusieurs techniques alternatives qui permettent une bonne gestion des eaux pluviales. On cite notamment :

- ❖ Les bassins de rétention ;
- ❖ Les chaussées à structure réservoir ;
- ❖ Les tranchées ;
- ❖ Les fossés et les noues.

5.3.1 Bassins de rétention

Les bassins de rétention assurent l'écroulement de débit de pointe de ruissellement par stockage des eaux pluviales. Ils sont destinés à contenir le surplus des eaux de ruissellement en fonction d'un débit d'évacuation (le débit de fuite) vers l'exutoire. L'eau stockée peut être infiltrée directement dans le sol, ou évacuée vers l'exutoire. Le tableau suivant résume les principaux avantages et inconvénients des bassins de rétention.

| Avantages | Inconvénients |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Diminution des réseaux à l'aval du projet- Gain financier à l'aval de la zone assainie- Dépollution efficace des eaux pluviales par décantation des particules- Bonne intégration paysagère possible | <ul style="list-style-type: none">- Peuvent avoir une importante emprise financière- Dépôt des boues de décantation qu'il faut évacuer.- Dépôt des flottants- Entretien régulier indispensable |

Tableau 2 : Principaux avantages et inconvénients des bassins de rétention

5.3.2 Les chaussées à structure réservoir

Les chaussées à structure réservoir assurent l'écrêtement des débits de pointe de ruissellement en stockant temporairement la pluie dans le corps de la chaussée. Cela permet de retarder l'écoulement de l'eau. L'eau arrive dans le corps de la chaussée pour être stockée temporairement. L'eau stockée peut être infiltrée directement dans le sol, ou évacuée vers l'exutoire. Les avantages et les inconvénients sont résumés dans le tableau ci-après.

| Avantages | Inconvénients |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Écrêtement des débits et diminution de risque d'inondation - Gain financier pour les zones à l'aval - Pas d'emprise foncière supplémentaire - Filtration des polluants - Alimentation de la nappe | <ul style="list-style-type: none"> - Phénomène de colmatage - Entretien régulier indispensable - Structure tributaire de l'encombrement du sous-sol - Sensibilité au gel - Cout parfois plus élevé - Risque de pollution de la nappe |

Tableau 3 : Principaux avantages et inconvénients des chaussées à structure réservoir

5.3.3 Les tranchées

Les tranchées sont des ouvrages superficiels qui assurent le recueillement des eaux de ruissellement. L'eau arrive par la surface (perpendiculairement à la longueur) ou par un réseau de conduite. Les eaux recueillies sont temporairement stockées avant d'être évacuée par infiltration ou vers l'exutoire (réseau, puits...). Le tableau ci-après résume les principaux avantages et inconvénients des tranchées.

| Avantages | Inconvénients |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Diminution des réseaux à l'aval du projet - Gain financier à l'aval de la zone assainie - Peu couteux - Diminution du risque d'inondation par réduction des volumes et des flux - Mise en œuvre facile et peu d'emprise foncière - Bon intégration dans le tissu urbain | <ul style="list-style-type: none"> - Phénomène de colmatage possible - Entretien régulier spécifique - Contrainte dans le cas d'une forte pente - Contrainte liée à l'encombrement du sous-sol |
| Cas particulier de l'infiltration | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Le sol joue le rôle de l'exutoire quand c'est perméable. - Alimentation de la nappe phréatique. | <ul style="list-style-type: none"> - Risque de pollution de la nappe |

Tableau 4 : Principaux avantages et inconvénients des tranchées

5.3.4 Les fossés et les noues

Les fossés (appelés noues quand ils sont larges et peu profonds) assurent la régulation des eaux de ruissellement en les infiltrant dans le sol ou en ralentissant l'écoulement. Cette technique est caractérisée par certains avantages et inconvénients qui sont résumés dans le tableau suivant.

| Avantages | Inconvénients |
|---|---|
| Diminution des réseaux à l'aval du projet -Gain financier à l'aval de la zone assainie -Diminution du risque d'inondation par réduction des volumes et des flux | -Phénomène de colmatage possible -Entretien régulier indispensable -Risque d'accident en période de remplissage |
| Cas particulier de l'infiltration | |
| -Pas besoin d'exutoire dans le cas d'un sol perméable -Alimentation de la nappe phréatique | -Risque de pollution de la nappe |
| Cas particulier des noues | |
| -Possibilité d'être intégrées comme espace paysager et esthétique -Utilisation éventuelle en espace de jeux et de loisir | -Emprise foncière pouvant être importante -Entretien contraignant de type espaces verts |

Tableau 5 : Principaux avantages et inconvénients des fossés

5.3.5 Classification des techniques alternatives

Les techniques alternatives peuvent être classées en deux catégories selon le type et la nature de l'aménagement (individuel ou collectif).

5.3.5.1 Techniques individuelles

Les techniques utilisables sont les suivantes :

- ❖ Puits d'infiltration ;
- ❖ Une cuve étanche ;
- ❖ Zones aménagées en excavation dans le terrain (bassin).

5.3.5.2 Techniques semi collectives (aménagement par zone)

Les techniques utilisables sont les suivantes :

- ❖ Les bassins de rétention ;
- ❖ Les noues ou fossés secs ou avec roselières ;
- ❖ Les puits d'infiltration ;
- ❖ Les chaussées à structure réservoir ;
- ❖ Les toitures-terrasses éventuellement végétalisées.

Ces ouvrages seront accompagnés d'un dispositif de débit de fuite et d'un trop-plein. Si l'imperméabilisation du sol le permet, l'évacuation des eaux pluviales par infiltration est préconisée.