

# Schéma d'assainissement pluvial

Commune de Septfonds

## RAPPORT



## Schéma d'assainissement pluvial

Commune de Septfonds

### RAPPORT

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1	Première édition	MTE/GLS	TBy/ACB	04/23
2	Prise en compte des remarques de la commune	GLS	ACB	05/23

ARTELIA  
Villes & Territoires – 15 allée de Bellefontaine – BP 70644 – 31106 TOUOUSE CEDEX 1 – TEL : 05 62 88 77 00

# SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA COMMUNE .....</b>	<b>2</b>
2.1. PRESENTATION GENERALE.....	2
2.2. CONTEXTE PHYSIQUE.....	3
2.2.1. TOPOGRAPHIE.....	3
2.2.2. OCCUPATION DES SOLS .....	4
2.2.3. HYDROGRAPHIE .....	5
2.2.4. MASSES D’EAU SUPERFICIELLES.....	6
2.2.5. MASSES D’EAU SOUTERRAINES .....	6
2.2.6. PLUVIOMÉTRIE DU SECTEUR .....	8
2.2.7. GÉOLOGIE .....	9
2.3. RISQUES.....	11
2.3.1. ALÉAS ARGILE.....	11
2.3.2. REMONTÉE DE NAPPE .....	12
2.3.3. ZONES INONDABLES.....	12
2.4. MILIEU NATUREL.....	13
2.4.1. NATURA 2000.....	13
2.4.2. ZONES NATURELLES D’INTÉRÊT ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF).....	14
2.4.3. ZONES HUMIDES .....	15
2.4.4. TRAME VERTE ET BLEUE .....	16
2.5. DONNEES DEMOGRAPHIQUES .....	17
2.6. LOGEMENTS.....	18
2.7. ACTIVITES ECONOMIQUES .....	18
<b>3. RECUEIL ET ANALYSE DES DONNÉES .....</b>	<b>19</b>

3.1. COLLECTE DE DONNEES.....	19
3.2. RECUEIL DES DYSFONCTIONNEMENTS .....	19
3.3. LEVES TOPOGRAPHIQUES .....	22
<b>4. DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT ACTUEL.....</b>	<b>23</b>
4.1. ANALYSE PLUVIOMETRIQUE ET HYDROLOGIQUE .....	23
4.1.1. PLUIES DE RÉFÉRENCE .....	23
4.1.2. COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT .....	23
4.1.3. DÉCOUPAGE EN BASSINS VERSANTS .....	24
4.1.4. TEMPS DE CONCENTRATION .....	25
4.1.5. DÉBITS DE POINTE ATTENDUS .....	25
4.1.6. ANALYSE DE DÉBITS SPÉCIFIQUES DÉCENNAUX .....	26
4.2. CALCULS HYDRAULIQUES DE CAPACITE.....	26
4.3. DIAGNOSTIC DE L'ETAT ACTUEL .....	27
4.3.1. SECTEUR BARTALBANQUE .....	28
4.3.2. CHEMIN DE SAINTOU .....	29
4.3.3. BOULEVARD DE MOURGES.....	30
4.3.4. RUE DE LA RÉPUBLIQUE.....	31
4.3.5. RUE DE L'INDUSTRIE.....	32
4.3.6. RUE JEAN LACAM .....	33
4.3.7. SECTEUR DU BOULEVARD DE LA FONTAINE.....	34
4.3.8. ROUTE DE CLAVEL .....	35
4.3.9. SYNTHÈSE DES DYSFONCTIONNEMENTS.....	35
<b>5. SCHÉMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES.....</b>	<b>36</b>
5.1. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS.....	36
5.1.1. PRINCIPES ADOPTÉS.....	36
5.1.2. SECTEUR BARTALBANQUE .....	36
5.1.3. CHEMIN DE SAINTOU .....	37
5.1.4. SECTEUR DU VIEUX PIGEONNIER.....	38

5.1.5.	BOULEVARD DE MOURGES.....	39
5.1.6.	RUE DE LA RÉPUBLIQUE.....	40
5.1.7.	RUE DE L'INDUSTRIE.....	41
5.1.8.	RUE JEAN LACAM .....	42
5.1.9.	ROUTE DE CLAVEL .....	43
5.1.10.	SECTEUR DU BOULEVARD DE LA FONTAINE.....	44
<b>5.2.</b>	<b>CHIFFRAGE SOMMAIRE DES AMENAGEMENTS .....</b>	<b>45</b>
5.2.1.	PRÉALABLES .....	45
5.2.2.	MONTANTS DES INVESTISSEMENTS.....	45
5.2.3.	PRIORISATION DES TRAVAUX.....	48
<b>5.3.</b>	<b>GESTION DES EAUX PLUVIALES - NOUVELLES URBANISATIONS .....</b>	<b>48</b>
<b>6.</b>	<b>ZONAGE PLUVIAL .....</b>	<b>50</b>
6.1.	RAPPEL SUR LE CADRE REGLEMENTAIRE .....	50
6.2.	PRINCIPES DU ZONAGE .....	52
6.3.	GESTION QUANTITATIVE DES EAUX PLUVIALES.....	52
6.3.1.	EXUTOIRES DES EAUX PLUVIALES .....	52
6.3.2.	RACCORDEMENT AU RÉSEAU PUBLIC .....	53
6.3.3.	RÈGLES PROPOSÉES POUR LA COLLECTE ET LA RÉGULATION DES EAUX PLUVIALES .....	53
6.3.4.	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES .....	55
6.3.5.	SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS .....	56
6.3.6.	GESTION DES ACCÈS AUX PARCELLES.....	60
	<b>ANNEXE A RELEVÉS TOPOGRAPHIQUES.....</b>	<b>62</b>
	<b>ANNEXE B PLAN DU DÉCOUPAGE EN BASSIN VERSANT .....</b>	<b>63</b>
	<b>ANNEXE C CARTE DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE .....</b>	<b>64</b>

## FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation.....	2
Figure 2 : Carte du relief local .....	3
Figure 3 : Carte d'occupation des sols.....	4
Figure 4 : Réseau hydrographique superficiel .....	5
Figure 5 : Carte de la géologie de la commune de Septfonds .....	10
Figure 6 : Carte des aléas argile .....	11
Figure 7 : Carte des risques de remontées de nappe.....	12
Figure 8 : Carte Natura 2000 .....	13
Figure 9 : Localisation des ZNIEFF .....	14
Figure 10 : Localisation des zones humides.....	15
Figure 11 : Carte de la Trame Verte et Bleue de la commune de Septfonds .....	16
Figure 12 : Localisation des dysfonctionnements - Zone Nord .....	20
Figure 13 : Localisation des dysfonctionnements - Zone Sud .....	21

# 1. INTRODUCTION

À la suite d'une étude menée par la CAUE pour la valorisation des espaces publics, la commune de Septfonds veut résoudre des problèmes d'écoulement d'eaux pluviales sur le centre-bourg. Avant d'engager les travaux d'embellissement du bourg, la commune assistée par le Conseil Départemental, a souhaité réaliser un schéma d'assainissement des eaux pluviales.

La commune a d'ores et déjà identifié 21 secteurs relevant d'une problématique d'écoulement des eaux pluviales, à savoir :

- stagnation des eaux pluviales et ou inondation en terrain privé ;
- stagnation des eaux pluviales sur trottoirs et voiries revêtus (bitumés) ;
- affaissement de la chaussée provoquant des inondations dans les maisons voisines ;
- inondations en terrains privés, par débordement de mare, ou au croisement de voirie ;
- affaissement du réseau pluvial au droit du projet de construction d'un bâtiment communal.

Par ailleurs, la commune de Septfonds continue son évolution urbaine puisqu'elle prévoit 12 zones concernées par des OAP, dont 3 sont en cours d'aménagement et 1 en projet.

Au travers de la réalisation du schéma de gestion des eaux pluviales, la commune de Septfonds souhaite ainsi obtenir un outil efficace d'aide à la décision pour mener des actions pour réduire la vulnérabilité de la commune face aux débordements et inondations du réseau d'eaux pluviales.

L'étude a ainsi pour objectifs principaux :

- de faire un **état des lieux** du réseau pluvial enterré et superficiel existant ;
- d'établir un **diagnostic** des réseaux pluviaux actuels, afin de **mettre en évidence les dysfonctionnements et identifier leur origine** ;
- de proposer des **aménagement**s, afin d'améliorer l'existant et de maîtriser les ruissellements issus de l'urbanisation future ;
- d'élaborer un **programme chiffré de travaux** ;
- d'élaborer un **zonage pluvial** pour définir par unité géographique homogène les solutions les plus adaptées à la gestion des eaux pluviales.

La présente étude s'inscrit dans le cadre d'une politique d'amélioration des systèmes d'assainissement, d'un triple point de vue :

- **Technique** : recherche de solutions adaptées aux problèmes locaux et aux spécificités du réseau existant, avec une hiérarchisation des travaux à réaliser ;
- **Financier** : analyse technico-économique des solutions et définition d'un planning d'investissement ;
- **Environnemental** : établissement d'un programme de travaux s'inscrivant dans le cadre des politiques menées pour préserver le milieu naturel.

**Le présent document constitue le rapport synthétisant l'ensemble des réflexions menées lors de la mission.**

Il comprend les différents chapitres suivants :

- Présentation générale de la commune ;
- Recueil des données existantes ;
- Reconnaissances de terrain ;
- Analyse et synthèse des études antérieures ;
- Zonage pluvial ;

## 2. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE

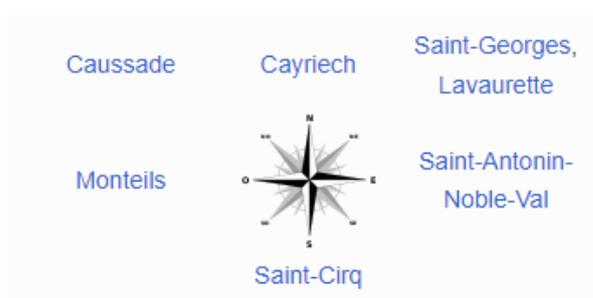
Afin d'appréhender au mieux le Zonage réglementaire, il est nécessaire au préalable de caractériser le milieu naturel et les enjeux humains et environnementaux ; une présentation générale de la commune expose ainsi le contexte physique, l'hydrographie, l'occupation des sols, les risques, etc.

### 2.1. PRESENTATION GENERALE

La commune de Septfonds est située dans le département du Tarn et Garonne (82), en région Occitanie. Elle fait partie du Canton de Quercy-Rouergue. Le territoire communal s'étend sur environ 27,05 km<sup>2</sup>. Septfonds est une commune de l'aire urbaine de Montauban. Elle est située à 27 km au Nord-Est de du chef-lieu départemental.

Les communes limitrophes sont les suivantes :

- Caussade ;
- Cayriech ;
- Lavaurette ;
- Monteils ;
- Saint-Antonin-Noble-Val ;
- Saint-Cirq ;
- Saint-Georges.



L'extrait IGN ci-après présente le territoire communal.

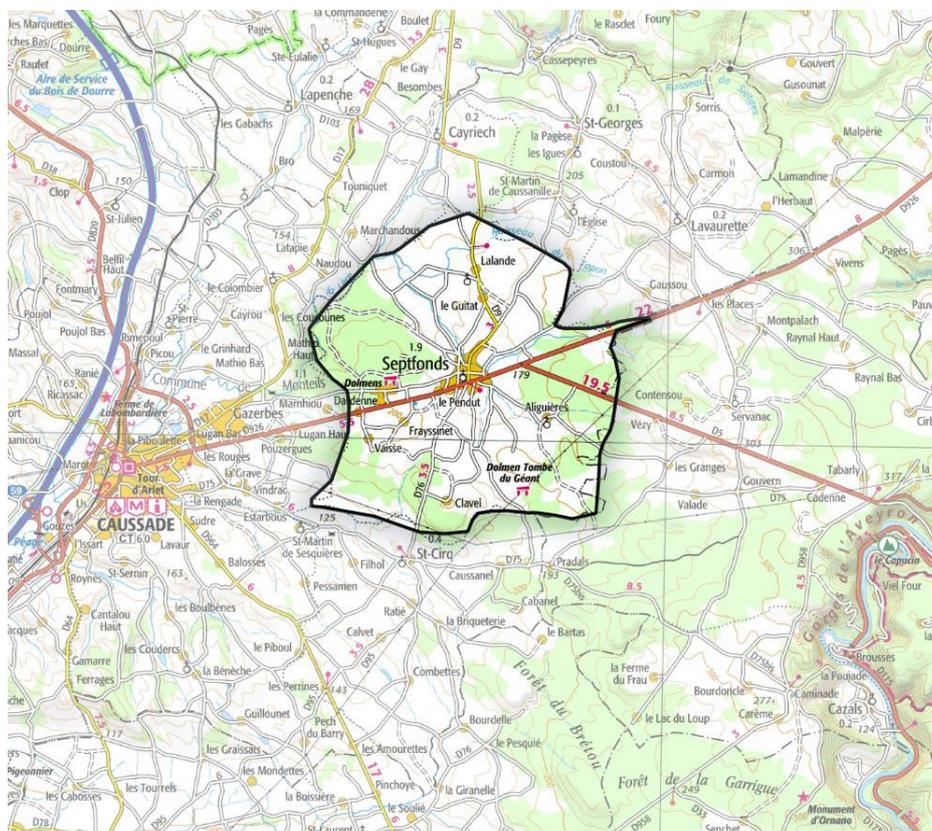


Figure 1 : Carte de localisation

## 2.2. CONTEXTE PHYSIQUE

### 2.2.1. Topographie

La commune de Septfonds s'inscrit entre 128 à 247 m NGF. Le centre bourg du village est situé dans la vallée entre les altitudes 140 et 170 m NGF.

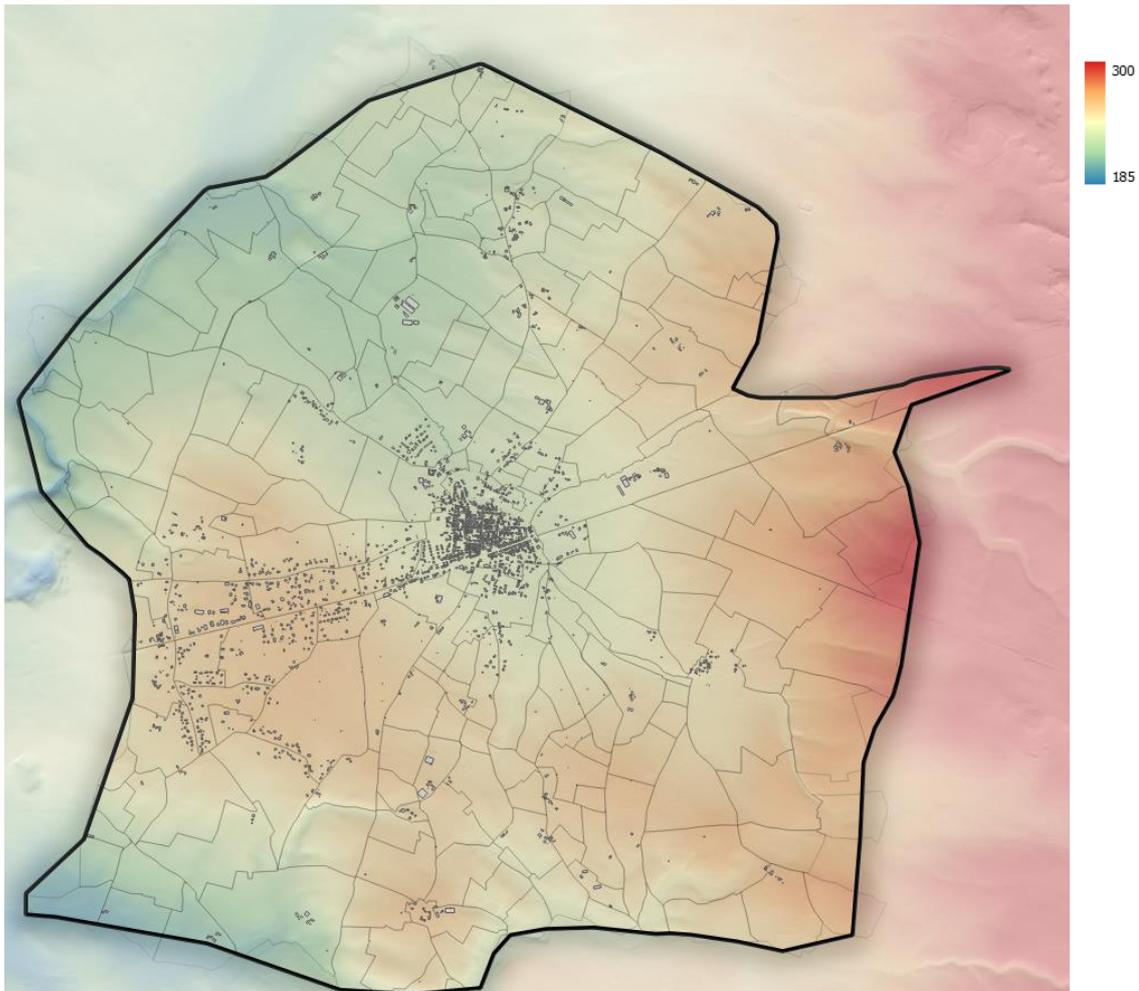


Figure 2 : Carte du relief local

## 2.2.2. Occupation des sols

La commune de Septfonds est principalement occupée par des zones agricoles et de sylviculture.

La répartition entre les différents types d'occupation des sols est présentée dans les tableaux ci-dessous et illustrée sur la figure suivante (source : Géoservices).

Occupation des sols	Surface (ha)	Pourcentage sur la commune
Agriculture	1358,6	50,12 %
Sylviculture	1004,5	37,06 %
Production secondaire, tertiaire et usage résidentiel	213,9	7,89 %
Réseaux routiers	38,9	1,44 %
Réseaux aériens	1,7	0,06 %
Réseaux d'utilité publique	0,5	0,02 %
Zones en transition	0,9	0,03 %
Sans usage	91,5	3,38 %

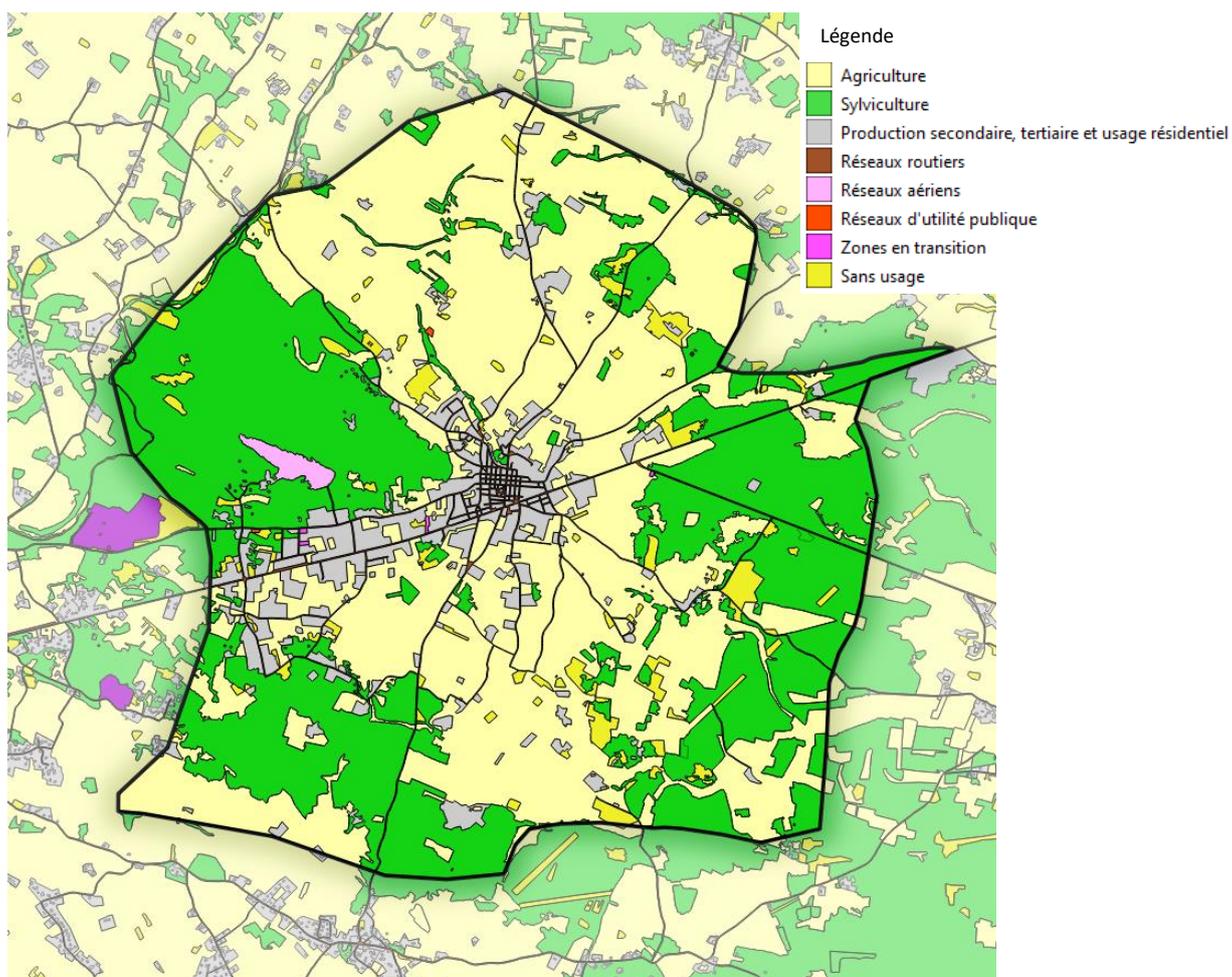


Figure 3 : Carte d'occupation des sols

### 2.2.3. Hydrographie

Le réseau hydrographique de la commune est composé de plusieurs cours d'eau. Il s'agit de :

- Le ruisseau des Granges
- Le ruisseau de Vieille ;
- Le ruisseau de Fontanel ;
- Le ruisseau de la Lère Morte ;
- Le ruisseau du Traversié ;

Les principaux cours d'eau sont présentés sur la Figure 4.

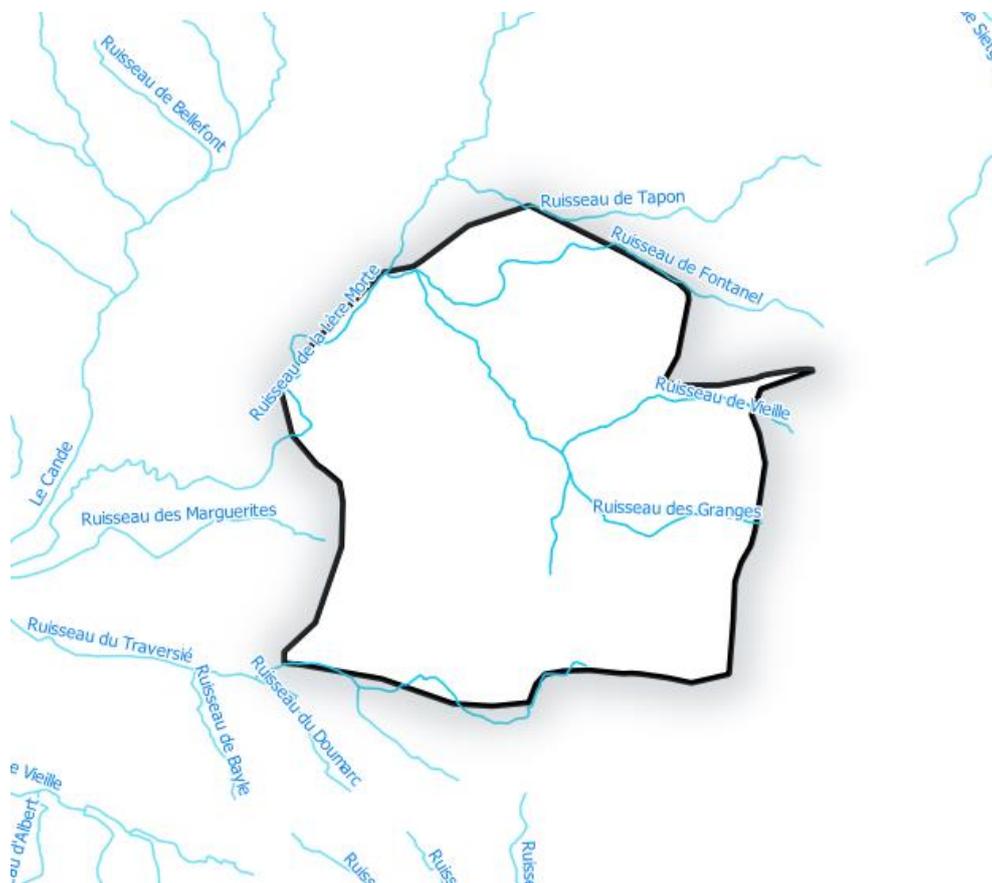


Figure 4 : Réseau hydrographique superficiel

## 2.2.4. Masses d'eau superficielles

Trois masses d'eau superficielles au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) sont présentes sur la commune. Le bilan qualitatif des masses d'eau superficielles est présenté dans le tableau ci-dessous. Les données sont issues du 3ème cycle de la Directive Cadre sur l'Eau validées en comité de bassin le 10 mars 2022 et fixées dans le SDAGE 2022-2027.

Masse d'eau	Etat / potentiel écologique	Etat chimique sans molécules ubiquistes	Etat chimique avec molécules ubiquistes	Objectif de l'état écologique	Objectif de l'état chimique sans molécules ubiquistes
« La Lère » (FRFR194B)	Moyen	Bon	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015
« Ruisseau du Traversié » (FRFR194A_4)	Moyen	Bon	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015
« Ruisseau de Fontanel » (FRFR194B_4)	Moyen	Bon	Bon	Bon état 2027	Bon état 2015

Sur les trois masses, les pressions significatives sont liées aux rejets de stations d'épurations collectives.

De plus, les pressions significatives de la masse d'eau du Traversié sont liées à l'azote diffus d'origine agricole.

Concernant le ruisseau de Fontanel, une pression significative est aussi liée à l'altération de la continuité de la masse d'eau.

## 2.2.5. Masses d'eau souterraines

Le territoire de Septfonds est concerné par les masses d'eau souterraines suivantes :

- FRFG037 : Calcaires du Jurassique moyen des Causses du Quercy dans le bassin versant de l'Aveyron ;
- FRFG078B : Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien majoritairement captif de l'Est du Bassin aquitain
- FRFG080C : Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot
- FRFG090 : Molasses et formations peu perméables du bassin de l'Aveyron

Les masses d'eau souterraines observées sur l'aire d'étude sont détaillées ci-après.

**Calcaires du Jurassique moyen des Causses du Quercy dans le bassin versant de l'Aveyron**

Code : FRFG037

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Libre

Superficie : 433 km<sup>2</sup>

Départements : Tarn, Aveyron, Lot, Tarn-et-Garonne

Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015

Objectif de l'état chimique : Bon état 2015

Etat quantitatif : Bon

Etat chimique : Bon

Pression significative : aucune



**Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien majoritairement captif de l'Est du Bassin aquitain**

Code : FRFG078B

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Majoritairement captif

Superficie : 6 710 km<sup>2</sup>

Départements : Aveyron, Corrèze, Dordogne, Lot, Tarn-et-Garonne

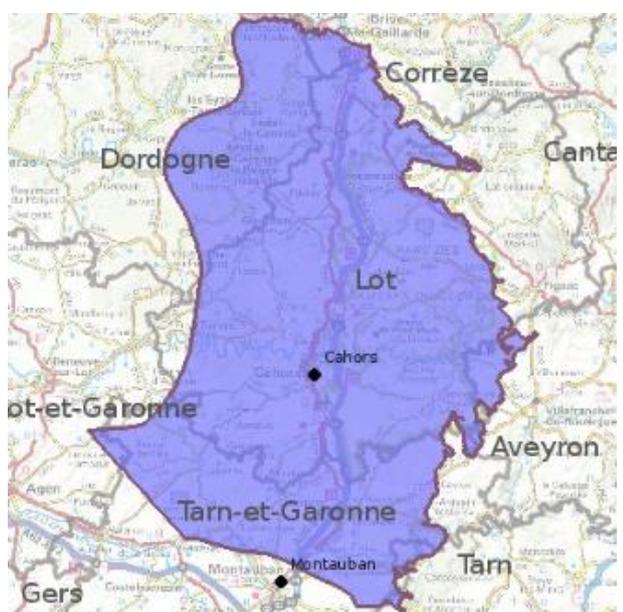
Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015

Objectif de l'état chimique : Bon état 2021

Etat quantitatif : Bon

Etat chimique : Bon

Pression significative : aucune



**Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot**

Code : FRFG080C

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Majoritairement Captif

Superficie : 16 998 km<sup>2</sup>

Départements : Gers, Gironde, Landes, Lot, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne

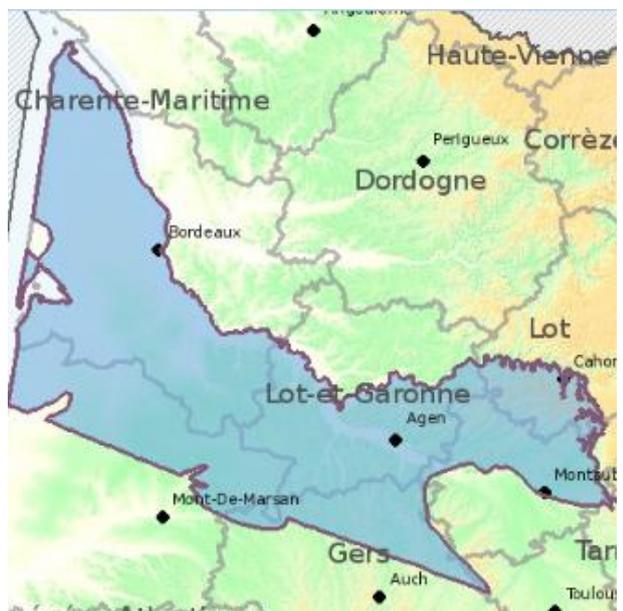
Objectif de l'état quantitatif : Objectif moins strict

Objectif de l'état chimique : Bon état 2015

Etat quantitatif : Mauvais

Etat chimique : Bon

Pression significative : prélèvements d'eau



## Molasses et formations peu perméables du bassin de l'Aveyron

Code : FRFG090

Type : Système imperméable localement aquifère

Etat hydraulique : Majoritairement libre

Superficie : 810 km<sup>2</sup>

Départements : Lot, Tarn, Tarn-et-Garonne

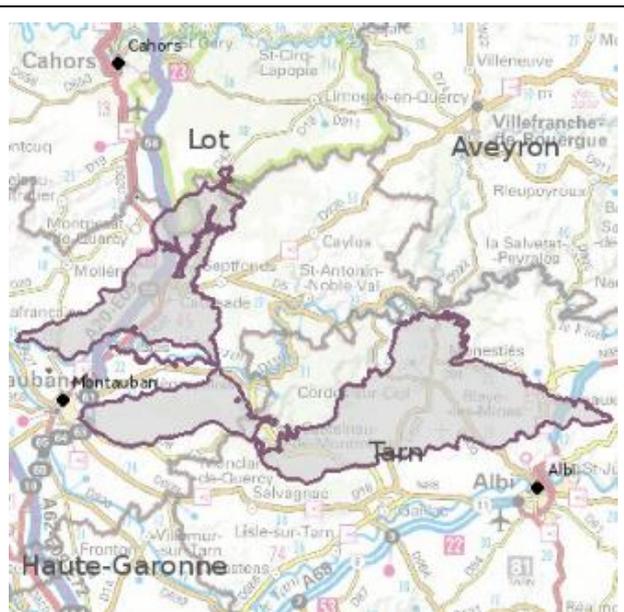
Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015

Objectif de l'état chimique : Bon état 2021

Etat quantitatif : Bon

Etat chimique : Bon

Pression significative : Pollution Diffuse - Nitrates d'origine agricole



### 2.2.6. Pluviométrie du secteur

Les données pluviométriques enregistrées à la station météorologique départementale de Montauban, qui fait référence sur le secteur, indiquent :

- une pluviométrie moyenne annuelle de 749 mm sur la période 1991-2021, avec toutefois des variations interannuelles ;
- des précipitations régulières sur l'année, cependant plus denses d'avril à juin ;
- un minimum marqué en juillet.

Les précipitations d'influences méditerranéennes sont brèves mais généralement à caractère violent. Cependant, les perturbations océaniques apportent des pluies moins intenses, mais plus étalées dans le temps.

Les précipitations et températures mensuelles moyennes à Montauban (période 1991-2021) sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	5.5	6	9.4	12.5	16.1	20.4	22.5	22.5	19.2	15.3	9.6	6.3
Précipitations (mm)	64	52	54	76	77	64	51	61	54	62	71	63

Les coefficients de Montana présentés dans les tableaux ci-dessous sont issus des données Météo France à la station de Montauban. Ils permettent de décrire pour les périodes de retour considérées la pluie P de durée t au travers de la formulation  $P = at^{1-b}$  avec P la pluie précipitée en mm, a et b les coefficients de Montana et t le temps de concentration en minutes.

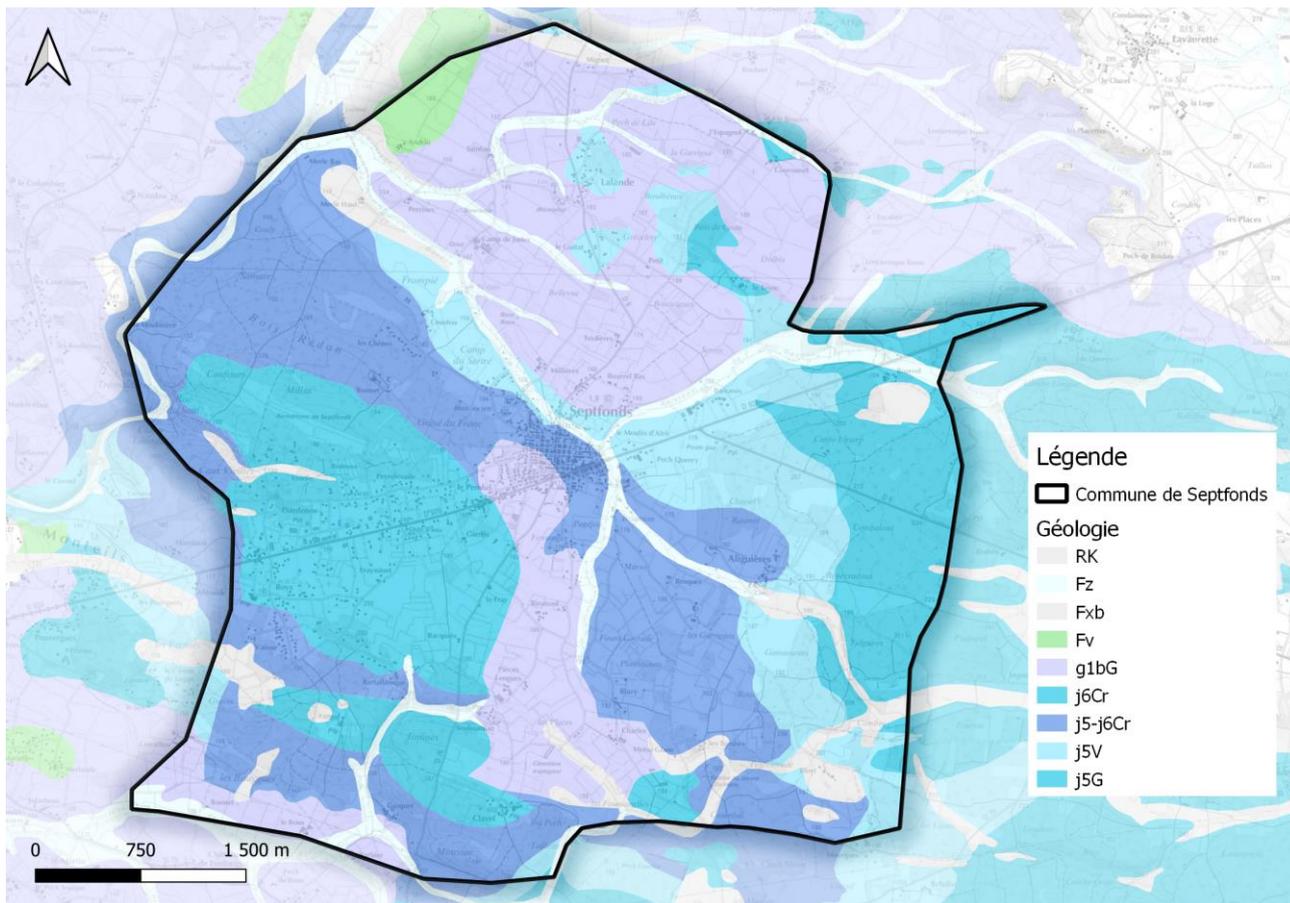
Coefficients de Montana	Période de retour		
	2 ans	10 ans	20 ans

Durée de 6 min à 3h	a (mm/min)	4.69	6.289	6.929
	b	0.631	0.64	0.637
Durée de 3h à 24h	a (mm/min)	8.304	6.833	6.112
	b	0.763	0.681	0.648

### 2.2.7. Géologie

Les données géologiques du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) sur la commune indiquent la présence des types de sol suivant :

- RKF, Quaternaire récent à actuel. Remplissage des dépressions karstiques (limons) et et cailloutis des vallées sèches suspendues (cailloutis à matrice argilo-sableuse) ;
- Fz, Holocène. Alluvions fluviales actuelles et récentes d'âge compris entre 11430 - 0 BP : sables micacés, argiles tourbeuses et silteuses grises ;
- Fxb, Pléistocène moyen. Alluvions rissiennes des terrasses moyennes : galets siliceux et limons ;
- Fv, Pléistocène inférieur terminal. Alluvions des niveaux supérieurs datées du Günz : galets siliceux, argile rubéfiée ;
- g1bG, Rupélien : Stampien supérieur. Molasses de l'Agenais supérieures : grès tendres et argiles carbonatées silteuses jaunâtres ;
- j6Cr, Jurassique supérieur, Kimméridgien basal. Formation de Cras, membre de Nouaillac : calcaires micritiques en dalles ;
- j5-j6Cr, Jurassique supérieur, Oxfordien à Kimméridgien basal. Formation de Vers : Membre des brèches à cailloux noirs ; Formation de Cras : Membre des brèches polygéniques ;
- j5V, Jurassique supérieur, Oxfordien? Formation de Vers, Membre des calcaires à Astarte : calcaires micritiques ;
- j5G, Jurassique supérieur, Oxfordien? Formation de Saint-Géry : calcaires oolitiques massifs.



**Figure 5 : Carte de la géologie de la commune de Septfonds**

Les sols de la commune de Septfonds sont principalement argileux et permettent donc l'infiltration des eaux. Néanmoins, une partie est composée de molasses dans lesquels l'infiltration est plus compliquée. On y trouve aussi des alluvions.

## 2.3. RISQUES

### 2.3.1. Aléas argile

Le matériau argileux présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est asséché, un certain degré d'humidité le fait se transformer en un matériau plastique et malléable. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner de variations de volume plus ou moins conséquentes.

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles engendre chaque année sur le territoire français des dégâts considérables aux bâtiments. C'est pourquoi il existe une cartographie des aléas argile, représentée ci-dessous.

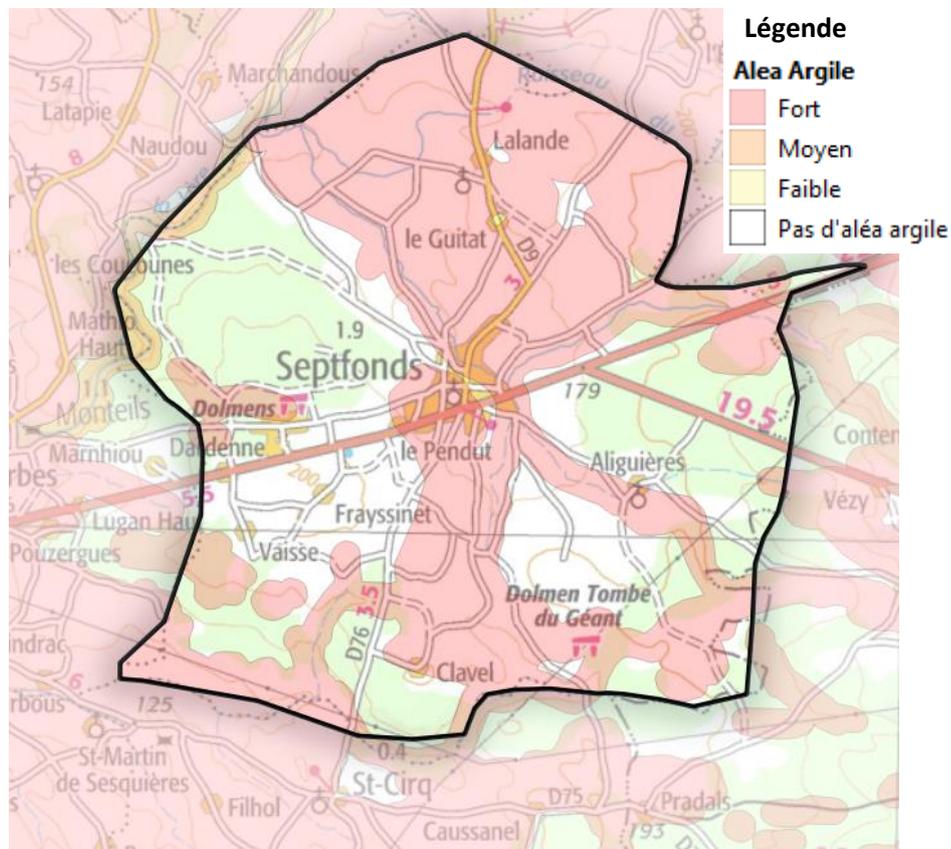


Figure 6 : Carte des aléas argile

Sur la commune de Septfonds, plus de 1400 ha présentent un aléa argile fort, notamment le centre-ville, et 40 ha sont considérés en aléa moyen.

### 2.3.2. Remontée de nappe

La cartographie nationale des zones sensibles aux inondations par remontée de nappe permet de localiser les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe, c'est-à-dire ;

- l'émergence de la nappe au niveau du sol ;
- ou l'inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

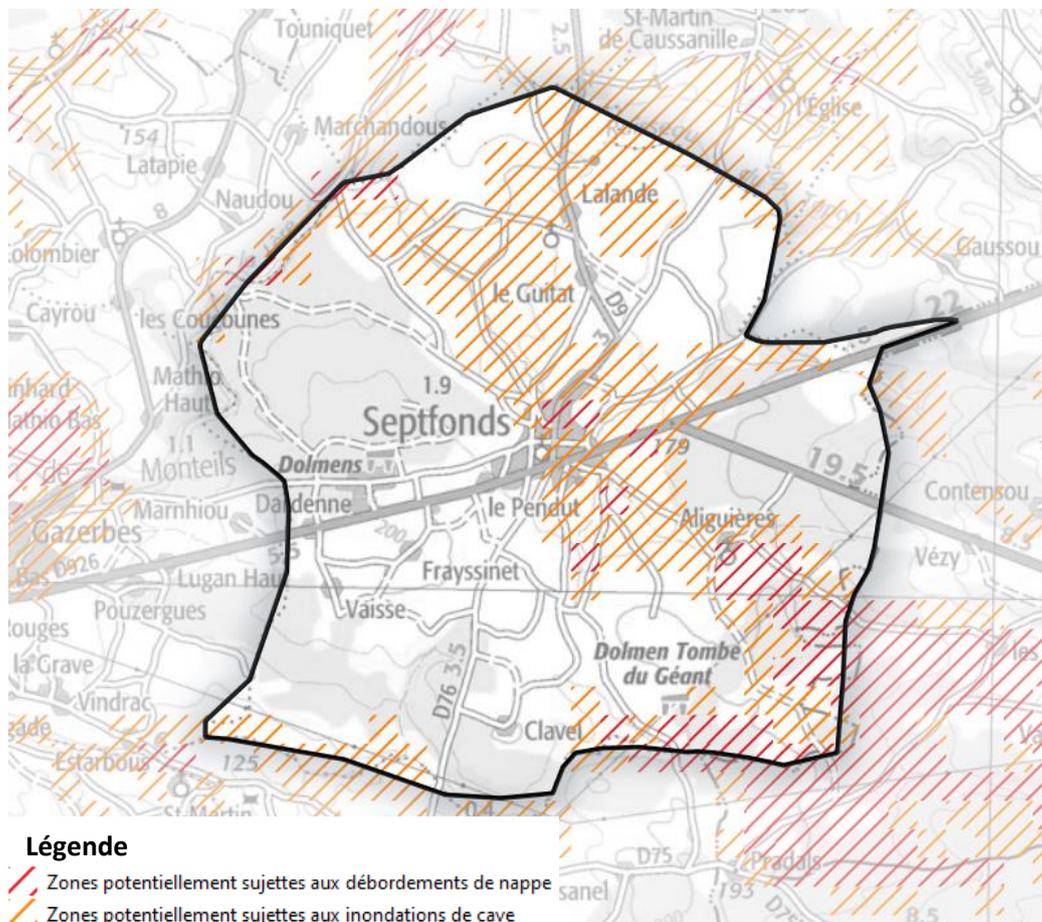


Figure 7 : Carte des risques de remontées de nappe

Dans la commune de Septfonds, environ un quart de la surface est considéré comme sujet aux débordements de cave et seulement quelques hectares sont des zones potentiellement sujettes aux débordement de nappe au niveau du sol.

### 2.3.3. Zones inondables

La cartographie des zones inondables vise à informer les citoyens et les décideurs sur le risque d'inondation.

Elle nous informe sur le fait que la commune de Septfonds n'est pas sujette aux risques d'inondation. En effet, seule la Lère a fait l'objet d'une étude dans le cadre de la définition de la CIZI (Cartographie Informatrice des Zones Inondables), elle est non débordante sur le territoire communal.

## 2.4. MILIEU NATUREL

### 2.4.1. Natura 2000

*Références législatives et réglementaires : articles L.414-1 à L.414-7 et R.414-1 à R.414-24 du Code de l'Environnement*

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de constituer un réseau de sites pour abriter des habitats naturels (pelouses calcaires, landes, forêts alluviales, ...) ou des espèces identifiées comme particulièrement rares et menacées.

Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes n°79/409 du 6 avril 1979 dite « Directive Oiseaux » et n°92/43/CEE du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats ».

La « Directive Habitats » demande aux Etats membres de constituer des « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC). La désignation des ZSC s'appuie en grande partie sur l'inventaire ZNIEFF.

La création de ce réseau n'a pas pour but d'interdire toute activité humaine sur ces zones. Ainsi, à chaque fois qu'un aménagement sera prévu sur un site appartenant au réseau Natura 2000 ou susceptible d'y être intégré, une évaluation des incidences du projet est réalisée. Les objectifs de protection des espèces et des habitats des sites Natura 2000 à prendre en compte sont fixés dans des documents d'objectifs (DOCOB). Ceux-ci planifient pour six ans, la gestion de chacun des sites Natura 2000.

La zone Natura 2000 la plus proche se situe à quelques centaines de mètres de la limite communale, il s'agit de la zone : FR7300953 – « Causse de Gaussou et sites proches » de la Directive Habitat.

**Aucun site appartenant au réseau Natura 2000 n'est identifié sur la commune.**

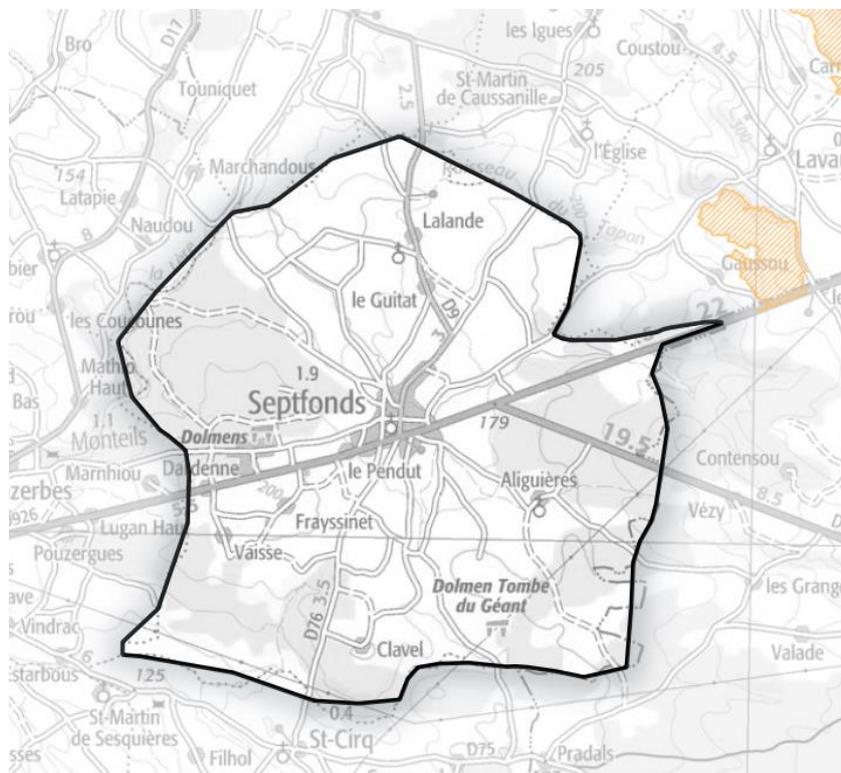


Figure 8 : Carte Natura 2000

## 2.4.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Références législatives et réglementaires : circulaires du 14 mai 1991 du ministre chargé de l'environnement

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne ;
- les ZNIEFF de type 2 concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type I localisées et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel. Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires sont de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels.

**Une ZNIEFF de type 1 est située sur le territoire communal de Septfonds: « Basse vallée de la Lère et Bois Redon ».**

**Une ZNIEFF de type 2 est également identifiée: « Causse du Frau et falaises rive droite de l'Aveyron entre Montricoux et Saint-Antonin-Noble-Val ».**

Celles-ci sont localisées sur la figure suivante.

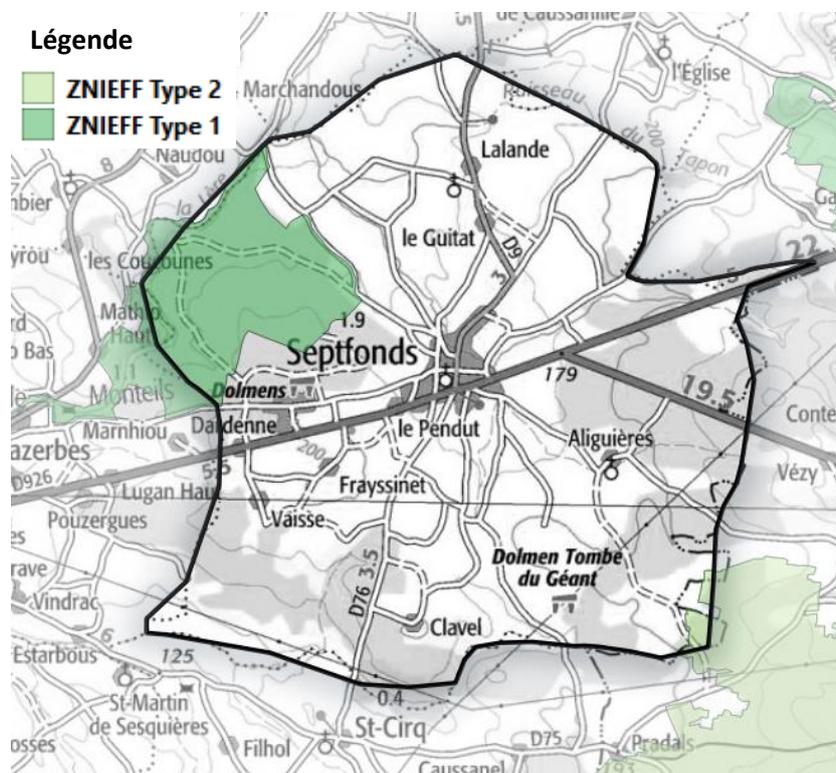


Figure 9 : Localisation des ZNIEFF



#### 2.4.4. Trame verte et bleue

Les trames verte et bleue représentent un réseau écologique qui vise à favoriser le déplacement des espèces entre les divers habitats favorables présents sur leur aire de répartition.

Les trames verte et bleue se définissent donc au travers de plusieurs éléments :

- des réservoirs, ou noyaux de biodiversité : secteurs naturels d'intérêt de taille diverses formant les habitats de la faune et de la flore remarquables et ordinaires ;
- les corridors écologiques, qui relient les pôles de biodiversité entre eux ;
- et enfin les coupures écologiques, créées par l'anthropisation du territoire (voies, urbanisation, ...) : même si leur utilité n'est pas (toujours) remise en cause, leur présence induit une fragmentation et de fait une diminution des habitats naturels.

Dans le cas de la commune de Septfonds, ces trames bleues se traduisent principalement par la présence des cours d'eau. En ce qui concerne les trames vertes, on note la présence d'un réservoir de biodiversité ouvert et boisé de plaine.

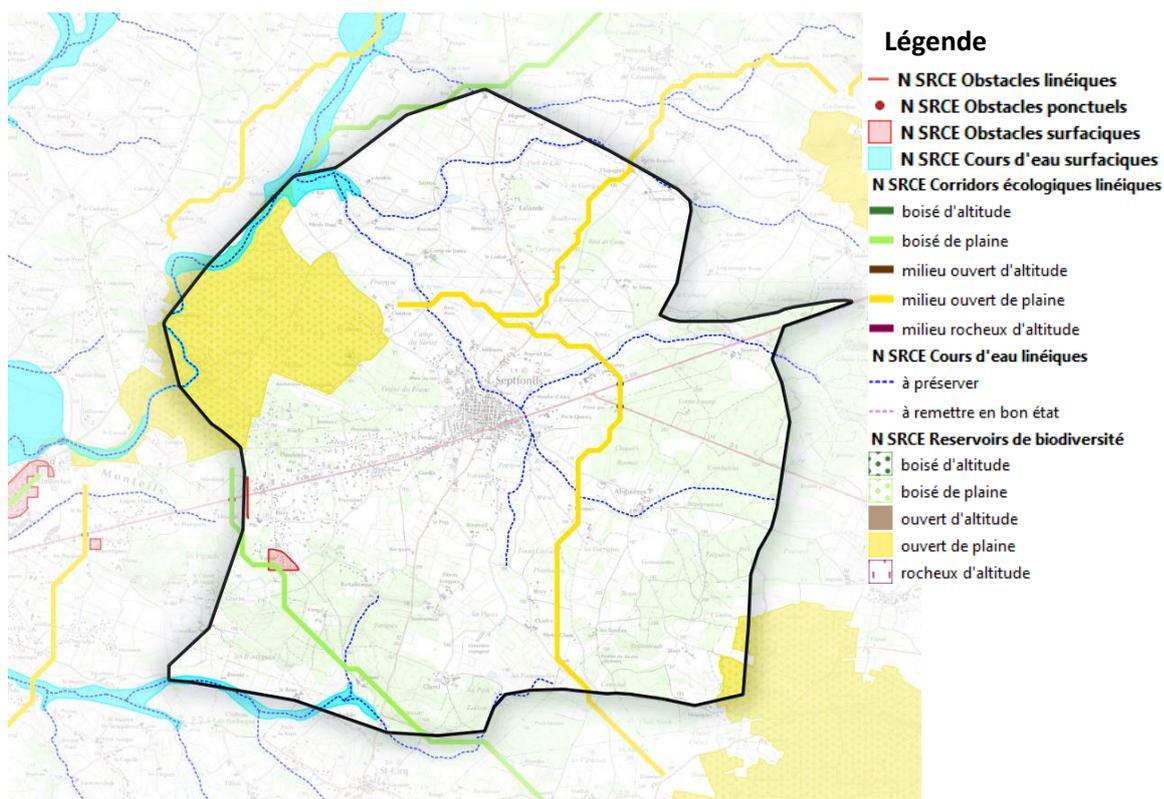


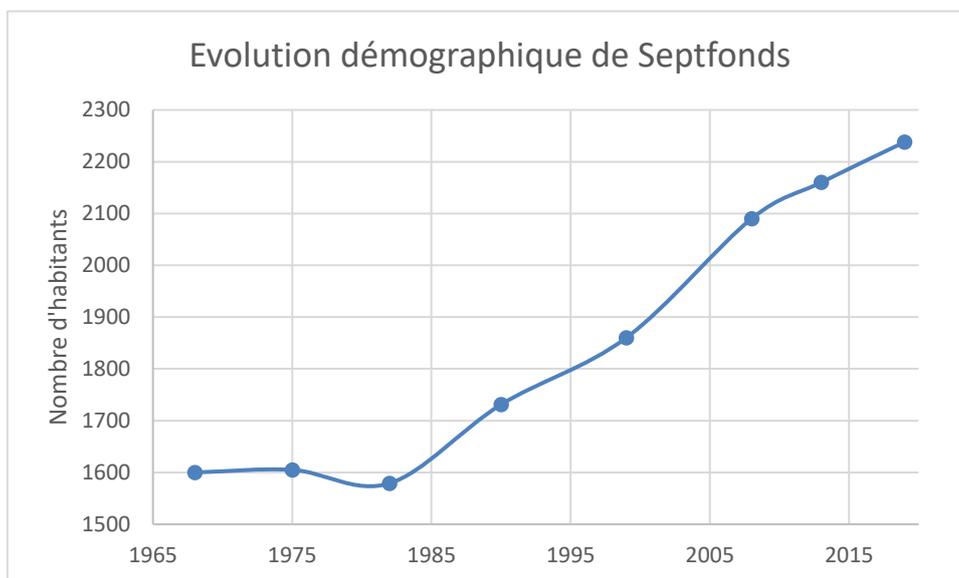
Figure 11 : Carte de la Trame Verte et Bleue de la commune de Septfonds

## 2.5. DONNEES DEMOGRAPHIQUES

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent les chiffres de la population municipale et de son évolution sur la commune de Septfonds (source : INSEE).

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	1600	1605	1579	1731	1860	2090	2160	2238
Variation annuelle moyenne de la population		0.0%	-0.2%	1.2%	0.8%	1.3%	0.7%	0.6%

La population de la commune de Septfonds a augmenté légèrement depuis 50 ans.



De 1968 à 1982, le nombre d'habitants est resté relativement stable.

De 1982 à 2019, on observe une augmentation régulière de la population de Septfonds.

## 2.6. LOGEMENTS

Le tableau ci-dessous présente l'évolution du parc de logements par catégorie pour la commune de Septfonds (source : INSEE).

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
<b>TOTAL</b>	668	740	745	902	962	1118	1187	1267
<b>Résidences principales</b>	556	580	596	697	760	916	956	1035
<b>Résidence secondaires et logements occasionnels</b>	85	90	102	129	73	94	65	81
<b>Logements vacants</b>	27	70	47	76	129	108	166	151

Le nombre de résidences principales a presque doublé depuis 1968 alors que ce n'est pas le cas de la population.

En effet, on observe une diminution de la taille des ménages. Le taux d'occupation  $\left( \frac{\text{population}}{\text{nombre de résidences principales}} \right)$  par logement est passé de 2,88 en 1968 à 2,16 en 2019.

## 2.7. ACTIVITES ECONOMIQUES

Le nombre d'emplois en 2019 était de 505 (source : INSEE).

La répartition du nombre d'emplois est donnée dans le tableau suivant.

	Nombre	Agriculture	Industrie	Construction	Commerce transport	Administration publique, santé
Emplois	505	30 (5,9%)	84 (16,6%)	44 (8,6%)	167 (33,0%)	181 (35,8%)

Les emplois sont en majorité dans l'administration publique et la santé. Cela représente plus d'un tiers des emplois.

Le secteur du commerce, transport et services divers constitue le second plus grand pourvoyeur d'emploi.

L'agriculture et la construction sont peu pourvoyeurs d'emplois dans la commune.

## **3. RECUEIL ET ANALYSE DES DONNEES**

### **3.1. COLLECTE DE DONNEES**

Les données suivantes ont été recueillies auprès de la commune de Septfonds :

- Cadastre (open source : millésime 04/2022) ;
- PLU actuel, PADD et OAP (source : mairie, version Approbation modification n°5) ;
- Plan du réseau d'eaux usées ;
- Plan de récolement du réseau d'eaux pluviales de l'avenue Marcel Lacassagne ;
- Plan de masse du lotissement du Château d'eau ;
- Plan du réseau d'eaux pluviales du lotissement Les Hauts de Camp del Sartre ;
- Plan des réseaux humides du lotissement Fontanges.

### **3.2. RECUEIL DES DYSFONCTIONNEMENTS**

Lors de la première rencontre avec les élus, nous avons pu localiser les dysfonctionnements de la commune représentés sur les cartes suivantes.

Dès lors plusieurs visites de terrain ont été réalisées entre septembre et octobre 2022, avec les élus de la commune.

Ces visites de terrains ont permis de voir 27 sites différents présentant divers dysfonctionnements. Nombres d'entre eux sont des dysfonctionnements relatifs à l'absence d'entretien de la part des riverains (fossés pas nettoyés, ouvrages d'accès aux parcelles pas entretenus, etc.).



Figure 12 : Localisation des dysfonctionnements - Zone Nord



**Figure 13 : Localisation des dysfonctionnements - Zone Sud**

- 1- Perrin/Hebrard ;
- 2- Chemin des Grésasses/chemin de Frayssinet ;
- 3- Moulin d'Alric et chemin de Bourrel Bas ;
- 4- Rue de la République (Mme TUTEAU n°7 – avaloir à faire) ;
- 5- Rue de la République croisement rue des Usines (travaux inscrits sur voirie 2021 pas encore réalisés) ;
- 6- Rue Fortuné Cantecor (n°10 Mme MAHON) ;
- 7- Rue Dieudonné Costes (n°24 M. Guiral) ;
- 8- Rue Jean Lacan (voir si l'hydrocurage a solutionné le problème ?) ;
- 9- Limite Boulevard de la République et route de Clavel (face chez M. ANDRIEU et M. MICHELETTO) ;
- 10- Chemin de Saintou – allée de la Lère et Allée du Daudou (Coustillère) – tracé complété sur plan le 21/02/22 ;
- 11- Aliguières (Mme Lacaze) ;
- 12- Lotissement les Chênes (travaux inscrits voirie 2022) ;
- 13- Mexo glane (fossé à prévoir) ;
- 14- Plateau (lotis Falip) ;
- 15- Mare chemin de Roys ;
- 16- Rue Manuel Azana – Salles des Fêtes ;
- 17- Boulevard de la Fontaine 2017 rapport inspection télévisuelle ;
- 18- Place Pétronille – rue Jean Lacan – chemin des Noyers 2021 Hydrocurage (pas de rapport) ;
- 19- Stade route de la Nauze 2021 rapport Saur + mail ARTELIA ;
- 20- Problèmes raccordement eaux pluviales dans réseau EU rue Jean Lacan notamment (Schéma EU 4331114 Sogreah 2011) - Test à la fumée ;

- 21- Croisement Boulevard de la Fontaine - Pech Quercy 2021 travaux réalisés par COUSIN PRADERE pour le SIEACA (simplification réseau AEP chemin de Pech Quercy) ;
- 22- Impasse des Platanes : problème pour infiltration eau ;
- 23- 10 Chemin du Pendut (M. et Mme FERNANDEZ) problème d'eau sur le terrain ;
- 24- 44 Chemin de Bartalbenque (M. et Mme GALLOPIN) problème de buses bouchées en traversée de route ? Fossé créé par le voisin ;
- 25- OAP 7 Marge cimetièrre – Rue de l'Industrie ;
- 26- Lotissement Fontanges – avant réfection voirie revoir le pluvial (plans dans dossier PA) ;
- 27- Boulevard des Mourgues – avant réfection voirie revoir le pluvial ;

### **3.3. LEVES TOPOGRAPHIQUES**

Pour donner suite aux dysfonctionnements constatés, nous avons retenus en accord avec la commune de faire les relevés topographiques proposés en annexe A. Le diagnostic de l'état actuel portera uniquement sur les secteurs ayant fait l'objet de relevés.

## 4. DIAGNOSTIC DE L'ETAT ACTUEL

### 4.1. ANALYSE PLUVIOMETRIQUE ET HYDROLOGIQUE

#### 4.1.1. Pluies de référence

Les données exploitées dans le cadre de l'étude sont les intensités de pluie sur des durées comprises entre 6 minutes et 3 heures, cohérents avec les temps de réponse des bassins versants. Ces intensités ont été calculées à partir des coefficients de Montana issus de la station départementale Météo France de Montauban sur la période 1991 - 2006.

Le tableau ci-dessous présente ces coefficients pour les différentes périodes de retour.

		Période de retour			
	Coefficient de Montana	2 ans	5 ans	10 ans	30 ans
Durée 6 à 180 minutes	a (mm/min)	4.69	6.421	7.602	9.342
	b	0.631	0.657	0.653	0.646

Ces coefficients permettent de décrire la pluie P au travers de la formule :  $P = a.t^{1-b}$ , avec P en mm et t en minutes.

#### 4.1.2. Coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement a été défini en fonction du type d'occupation du sol selon la grille proposée ci-après (coefficients couramment utilisés).

Occupation du sol	Coefficient de ruissellement (%)
Lotissement grandes parcelles	35 à 45
Lotissement petites parcelles	55
Voirie, parking	90
Bourg - Centre urbain	55 à 70
Stade	45
Rural	15 à 25

### 4.1.3. Découpage en bassins versants

Une délimitation des bassins versants et sous bassins versants a été réalisée au droit des secteurs étudiés, c'est-à-dire les secteurs qui ont fait l'objet d'un relevé topographique. Cette délimitation tient compte de la structure du réseau, de la topographie et de l'occupation des sols. Le plan n°1 présente ce découpage en bassins versants en annexe B.

Cette étape a ensuite permis d'apprécier les caractéristiques morphométriques de chaque bassin, à savoir la surface, la longueur du drain principal, la pente moyenne et le coefficient de ruissellement. Ces caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom du bassin versant	Surface (ha)	Longueur hydraulique (m)	Pente (m/m)	Coefficient de ruissellement
BV1	13,81	620	0,017	0,20
BV2	10,94	890	0,017	0,35
BV3	2,30	280	0,035	0,35
BV4	0,09	40,5	0,075	0,20
BV5	0,78	200	0,027	0,55
BV6	1,67	350	0,030	0,55
BV7	2,30	335	0,031	0,55
BV8	1,39	290	0,020	0,55
BV9	2,20	435	0,014	0,55
BV10	1,01	315	0,016	0,55
BV11	0,40	130	0,014	0,55
BV12	0,64	160	0,007	0,55
BV13	0,37	105	0,012	0,50
BV14	6,13	650	0,020	0,28
BV15	1,82	345	0,017	0,35
BV16	31,47	905	0,026	0,20
BV17	1,92	270	0,022	0,25
BV18	4,26	520	0,018	0,20
BV19	3,38	365	0,013	0,35
BV20	1,71	320	0,008	0,45
BV21	162,37	2305	0,014	0,20
BV22	875,93	6959	0,018	0,20
BV23	8,77	670	0,031	0,25
BV24	2,11	435	0,026	0,25

#### 4.1.4. Temps de concentration

Le temps de concentration des bassins versants sont estimés à partir de la formule de Dujardin appropriée aux bassins versants ruraux :

$$T_c = 0,9 \times S^{0,35} \times C^{-0,35} \times P^{-0,5}$$

avec :

- $T_c$  = temps de concentration en min ;
- $S$  = superficie du bassin versant en ha ;
- $C$  = coefficient de ruissellement ;
- $P$  = pente du bassin versant en m/m.

Le temps de concentration des bassins versants urbains ont été estimés à partir de la formule de Desbordes :

$$T_c = 5,3 \times S^{0,3} \times C^{-0,45} \times P^{-0,38} \div 0,8$$

avec :

- $T_c$  = temps de concentration en min ;
- $S$  = superficie du bassin versant en ha ;
- $C$  = coefficient de ruissellement ;
- $P$  = pente du bassin versant en %.

#### 4.1.5. Débits de pointe attendus

Les débits caractéristiques ont été calculés à partir de la Méthode rationnelle.

$$Q_{(T)} = C \times I \times A$$

avec :

- $Q(T)$  : le débit en fonction de la période de retour ( $m^3/s$ ) ;
- $C$  : coefficient de ruissellement ;
- $I$  : l'intensité de la pluie (mm/minutes) ;
- $A$  : la surface (ha)

Le tableau ci-après synthétise les différents calculs menés.

Nom du bassin versant	Débit biennal ( $m^3/s$ )	Débit quinquennal ( $m^3/s$ )	Débit décennal ( $m^3/s$ )	Débit trentennal ( $m^3/s$ )
BV1	0.25	0.32	0.38	0.62
BV2	0.42	0.53	0.63	1.03
BV3	0.15	0.20	0.24	0.39
BV4	0.01	0.01	0.01	0.01
BV5	0.07	0.09	0.11	0.17

BV6	0.14	0.18	0.21	0.34
BV7	0.19	0.24	0.29	0.48
BV8	0.11	0.14	0.17	0.28
BV9	0.16	0.21	0.25	0.40
BV10	0.08	0.10	0.12	0.20
BV11	0.04	0.05	0.05	0.09
BV12	0.05	0.07	0.08	0.13
BV13	0.030	0.039	0.046	0.075
BV14	0.21	0.27	0.32	0.53
BV15	0.10	0.13	0.16	0.26
BV16	0.55	0.68	0.82	1.34
BV17	0.08	0.10	0.12	0.19
BV18	0.10	0.13	0.15	0.25
BV19	0.15	0.19	0.23	0.37
BV20	0.10	0.13	0.15	0.25
BV21	1.61	1.97	2.37	3.91
BV22	6.44	7.78	9.39	15.52
BV23	0.28	0.35	0.42	0.69
BV24	0.09	0.11	0.13	0.22

#### 4.1.6. Analyse de débits spécifiques décennaux

Il est intéressant de noter que l'analyse des débits spécifiques, c'est-à-dire le ratio entre le débit à l'aval d'un bassin versant et sa surface (débit par unité de surface), pour la période de retour de 10 ans, donne en fonction de la typologie du territoire :

- Zone Rurale : **30 l/s/ha** ;
- Zone Péri urbaine : **65 l/s/ha** ;
- Zone urbaine : **100 l/s/ha**.

## 4.2. CALCULS HYDRAULIQUES DE CAPACITE

La capacité des différents ouvrages (fossé, buse, etc.) a été estimée à partir la formule de Manning- Strickler :

$$Qc = k \times \sqrt{P} \times Rh^{2/3} \times S$$

avec :

- $Q_c$  : le débit capable ( $m^3/s$ )
- $k$  : coefficient de frottement (Strickler) ;
- $P$  : la pente ( $m/m$ ) ;
- $R_h$  : Rayon hydrauliques : ratio entre la surface mouillée sur le périmètre mouillé ( $m$ ) ;
- $S$  : surface mouillée.

### 4.3. DIAGNOSTIC DE L'ETAT ACTUEL

Il s'agit dans cette partie de comparer les débits de pointe attendus en fonction de la période de retour ( $Q(t)$ ) aux débits capables des différents ouvrages ( $Q_c$ ).

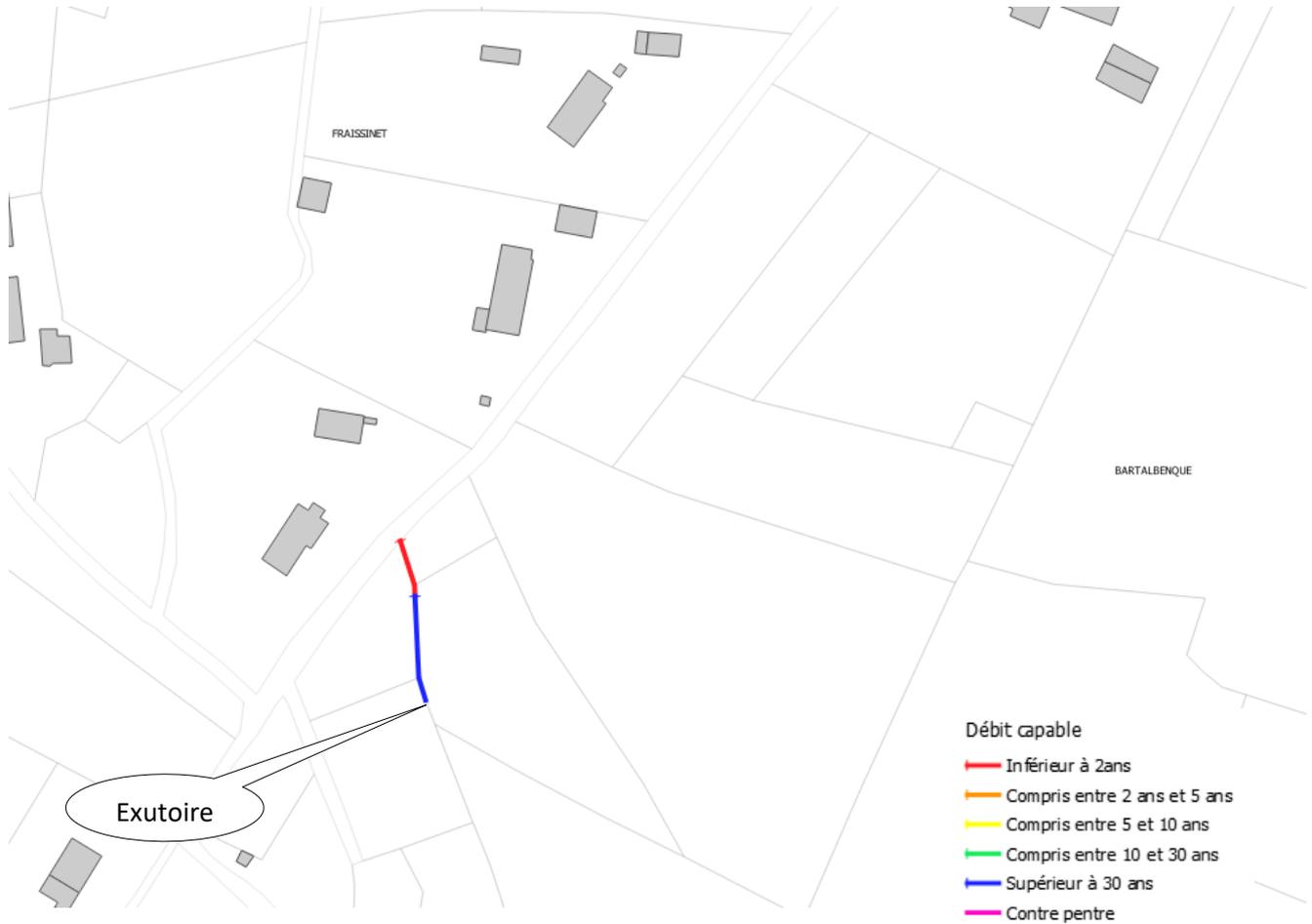
Ce diagnostic est présenté sous forme de cartographie par secteur en suivant avec pour légende :

- Inférieur à 2ans
- Compris entre 2 ans et 5 ans
- Compris entre 5 et 10 ans
- Compris entre 10 et 30 ans
- Supérieur à 30 ans
- Contre pente

### 4.3.1. Secteur Bartalbanque

Dans ce secteur, on constate que la canalisation sous la voirie n'est pas en mesure de faire transiter le débit de pointe pour la période de retour 2 ans (en rouge sur l'extrait ci-dessous) .

Puis le fossé, à l'aval de cette buse, présente une capacité largement supérieure au débit de point trentennal.



### 4.3.2. Chemin de Saintou

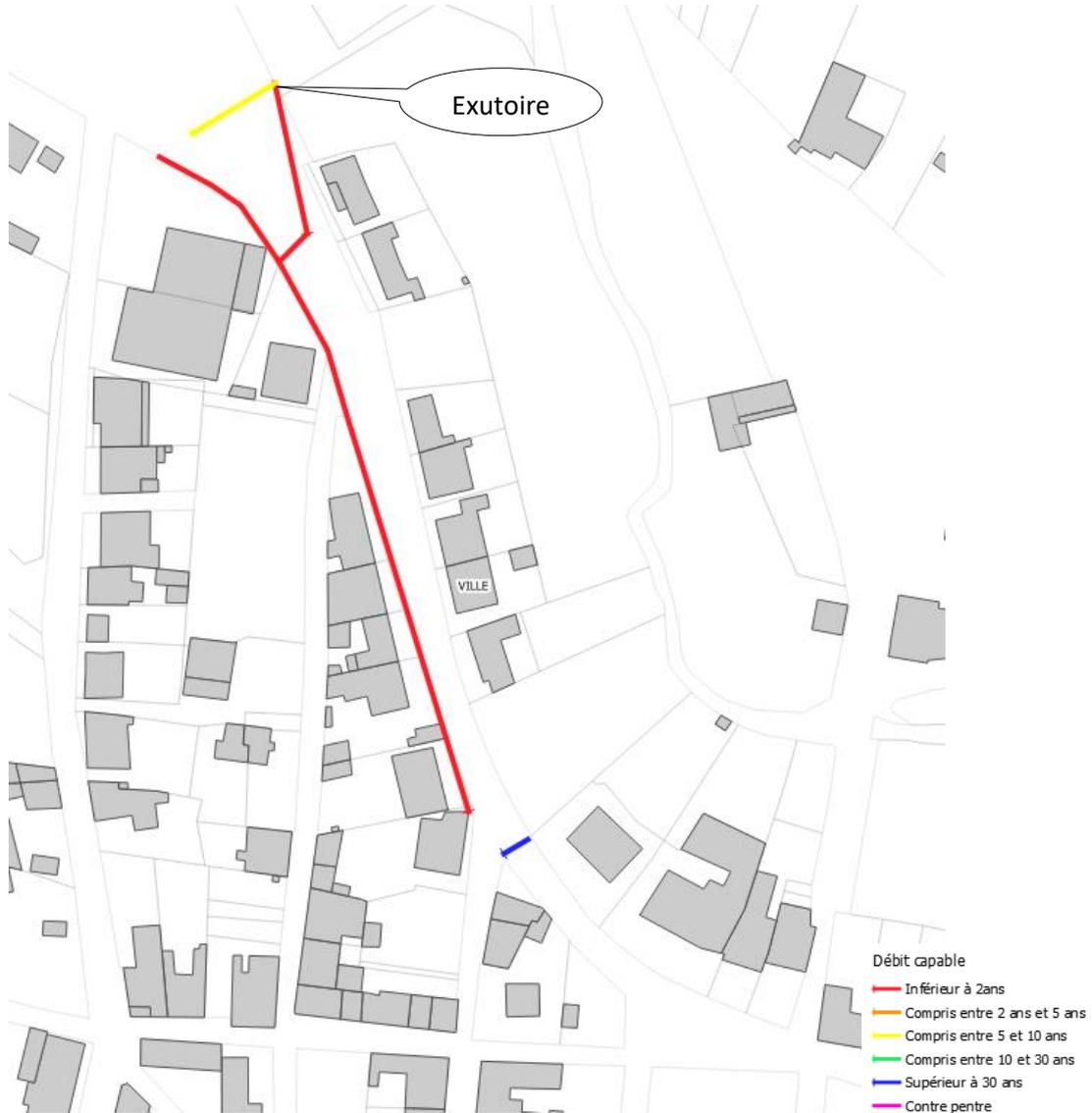
Dans ce secteur le fossé bordant la voirie présente une capacité hydraulique comprise entre 2 à 5 ans voire inférieure à 2 ans, excepté à l'aval où il présente alors une capacité supérieure au débit 30 ans.

Au passage du chemin de menant à la route de Cayriech, on note l'absence de busage provoquant ainsi des débordements sur la voirie.



### 4.3.3. Boulevard de Mourges

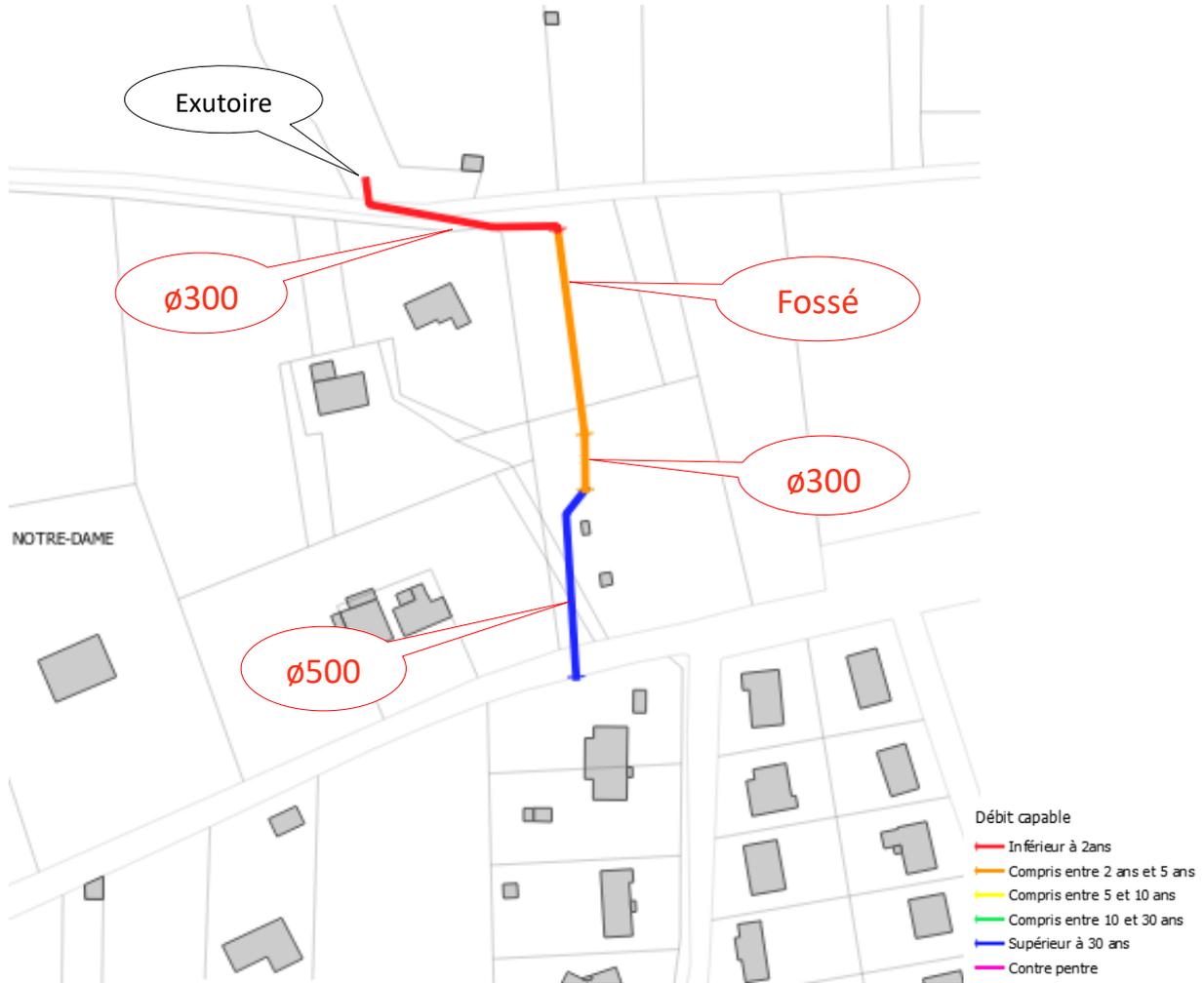
Le problème majeur dans ce secteur est l'accès au réseau pluvial. il s'agit en effet d'un vieux canal béton couvert par des dalles de béton avec de temps en temps des bouches – avaloirs. Notons, par ailleurs que la voirie présente une pente importante ; les eaux pluviales ne stagnent pas malgré un réseau globalement sous-capacitaire.





### 4.3.5. Rue de l'Industrie

La capacité hydraulique dans ce secteur, est insuffisante dans la partie aval. Le fossé et les 2 buses  $\varnothing 300$  mm ne suffisent pas à faire transiter le débit de pointe décennal.



#### 4.3.6. Rue Jean Lacam

On note la présence de temps en temps de regards dont on ignore la direction d'écoulement.

On pourrait envisager de procéder à des inspections télévisées afin de connaître la destination des eaux pluviales de la rue.



### 4.3.7. Secteur du Boulevard de la Fontaine

La partie amont du réseau d'eaux pluviales, côté Lotissement Fontange, présente une capacité hydraulique supérieure au débit de pointe trentennal tandis que la partie aval est sous-dimensionnée (inférieure à 2 ans). En effet en amont le réseau pluvial est composé d'une buse  $\varnothing 600$  mm puis d'une buse  $\varnothing 1000$  mm, alors qu'à l'aval il y a un canal de 50 cm par 30 cm de haut puis une buse  $\varnothing 300$  mm. Cette dernière buse provoque des débordements dès les pluies biennales.



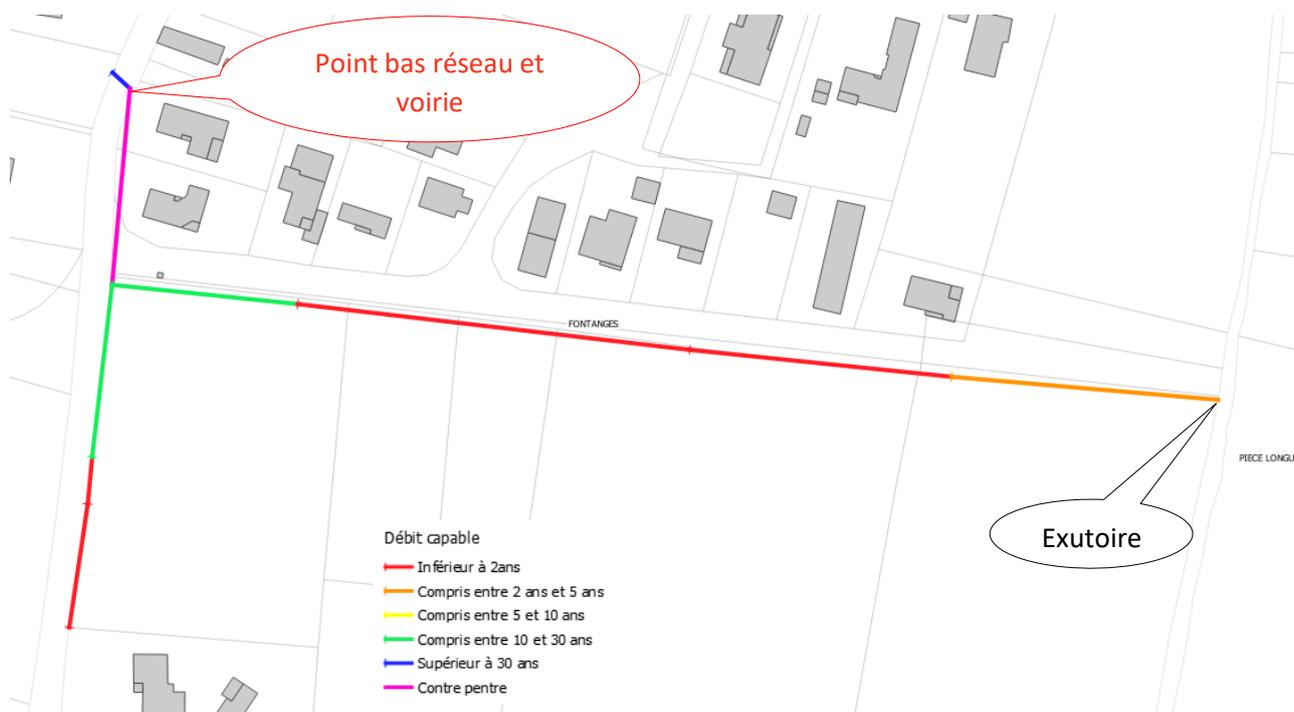
Dans le boulevard de la Fontaine, la buse  $\varnothing 400$  mm permet de faire transiter a minima le débit pointe décennal alors que la buse  $\varnothing 300$  mm en amont immédiat de celle-ci présente une capacité hydraulique inférieure au débit de pointe biennal.

#### 4.3.8. Route de Clavel

Sur la route de Clavel, nous sommes confrontés à un point bas de la voirie provoquant des débordements dans les parcelles adjacentes. Le réseau pluvial est en contre pente dans cette rue jusqu'à l'entrée du lotissement Fontange.

De plus l'excédent des volumes débordés ruisselle sur la voirie du lotissement. Cela provoque de l'érosion de la voirie.

Nonobstant ces dysfonctionnements, on constate que les fossés en partie aval du secteur présentent des capacités inférieures au débit de pointe biennal et quinquennal.



#### 4.3.9. Synthèse des dysfonctionnements

Le diagnostic de l'état actuel relève les points suivants :

- un réseau hétérogène, avec des successions de gabarit variant de grand à petit vers l'aval ;
- des capacités très différentes de l'amont vers l'aval ;
- un grand nombre de diamètre de buse inférieur ou égal à  $\varnothing 300$  mm (obstruction prématurée par des bidons, bouteilles, détritiques divers, etc.) ;
- plusieurs secteurs rencontrent des problèmes d'accès au réseau (rue de la République, Boulevard des Mourgues) ;
- des ouvrages sont obstrués en l'absence d'entretien.

Dans la mesure du possible, dans les phases qui suivent, nous nous attacherons à promouvoir les techniques dites alternatives telles que la rétention, la désimperméabilisation, l'infiltration à la source, etc.

## 5. SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

### 5.1. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

#### 5.1.1. Principes adoptés

Les principes adoptés et retenus pour formuler les propositions d'aménagements reposent sur :

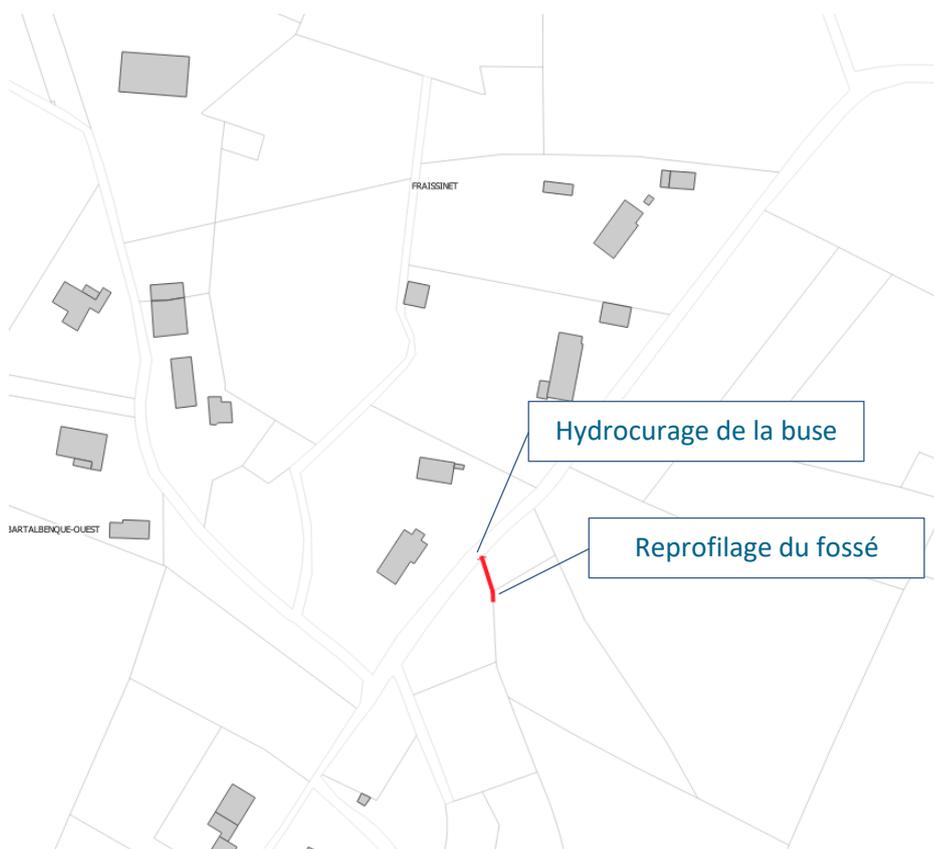
- la conservation, ou la remise en « cohérence » hydraulique amont-aval ;
- la suppression des tronçons ponctuels sous-capacitaires ;
- la modification des tronçons en contre pente ;
- la gestion des eaux à la source pour les nouveaux projets : notion de zonage.

Tout comme pour le diagnostic de l'état actuel, les scénarios d'aménagement sont présentés par secteur. Les coûts d'investissement sont détaillés par secteur dans le paragraphe 5.2.

#### 5.1.2. Secteur Bartalbanque

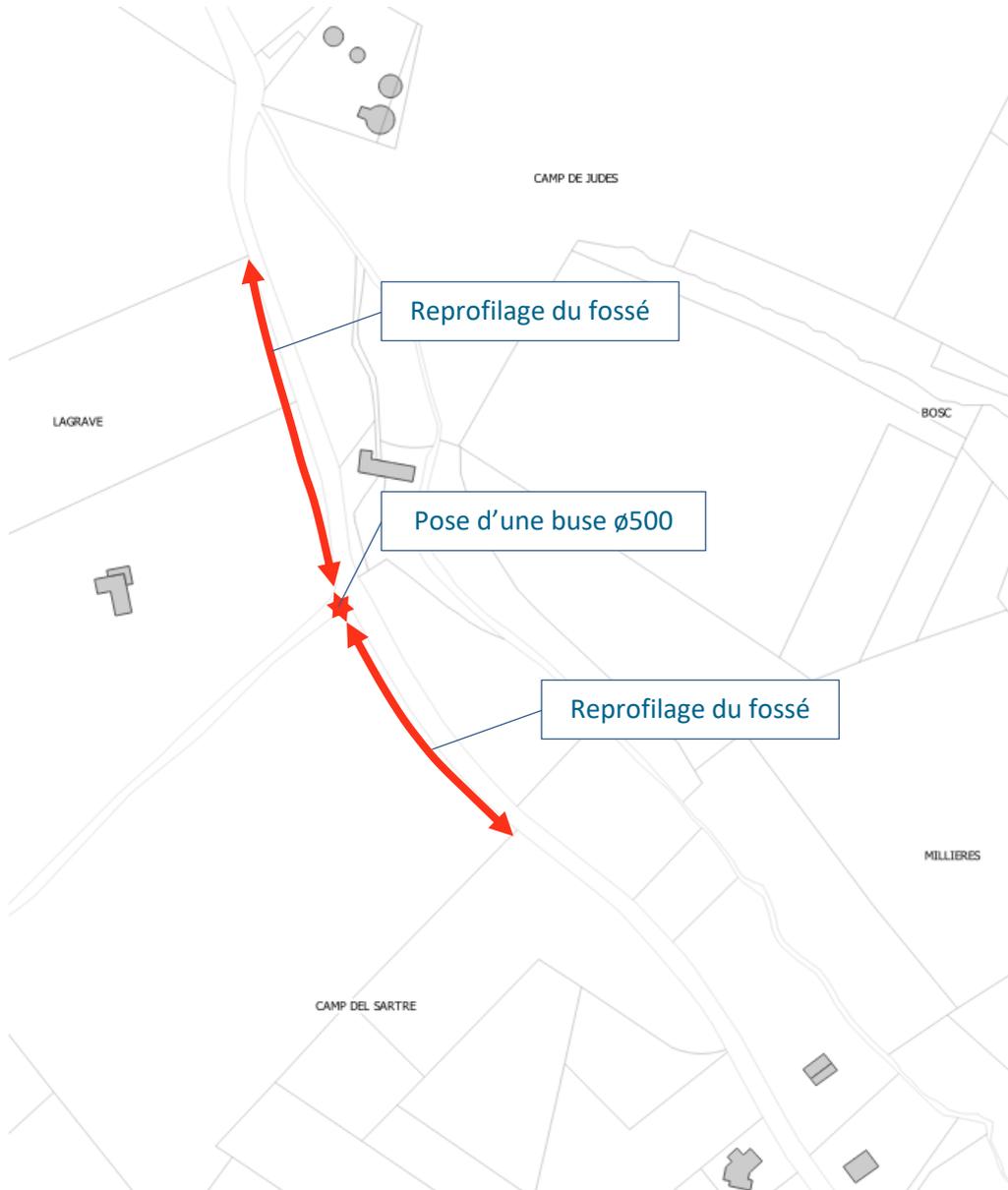
Les aménagements sur ce secteur sont :

- l'hydrocurage de la buse passant sous le chemin de bartalbanque ;
- le reprofilage du fossé à l'aval immédiat de cette buse sur un linéaire de 15 m.



### 5.1.3. Chemin de Saintou

Les aménagements proposés reposent sur le reprofilage du fossé bordant le chemin sur un linéaire de 270 ml et la mise en place d'une buse de  $\varnothing$  500 mm sur 10 ml environ. Notons que dans ce secteur et afin de poser cette buse, l'utilisation d'un brise roche hydraulique sera nécessaire.



#### 5.1.4. Secteur du vieux Pigeonnier

Pour ce secteur de développement de l'urbanisation, nous proposons 2 aménagements :

- la création d'une noue (100 ml) le long de la voirie prochainement créée ;
- la mise en œuvre d'un caniveau central sur 65 ml pour le prolongement de cette voirie vers le boulevard des Mourgues.

Une variante pourrait être envisagée sur ce secteur en fonction des projets d'urbanisation en amont, ainsi le caniveau pourrait être remplacé par une buse  $\varnothing 500$  mm sur 65 ml.



### 5.1.5. Boulevard de Mourges

Le secteur du boulevard des Mourgues a deux exutoires dans le ruisseau du Daudou, le premier au droit de la rue Fortuné Cantecor, le second, plus bas, au droit du rond-point et de la rue Dieudonné Costes. Le réseau pluvial passe sous les trottoirs et même sous certaines habitations. Il est également difficile à entretenir par la nature des accès (plaque béton pour mémoire).

Le réseau de ce boulevard présente des insuffisances dès les périodes de retour modestes (inférieure à 2 ans), toutefois au regard de la pente de la voirie, cela confère que peu de désagrément (peu d'enjeux inondés excepté la voirie).

Dans ces conditions nous proposons les aménagements suivants :

- Sur la partie haute, la pose d'une buse  $\varnothing$  400 mm située sous le corps de chaussé ;
- Sur la partie basse, la pose d'une buse  $\varnothing$  500 mm sous le corps de chaussé également.

Les avaloirs existants seront raccordés à ces nouveaux réseaux ou remplacés en fonction de leur état.

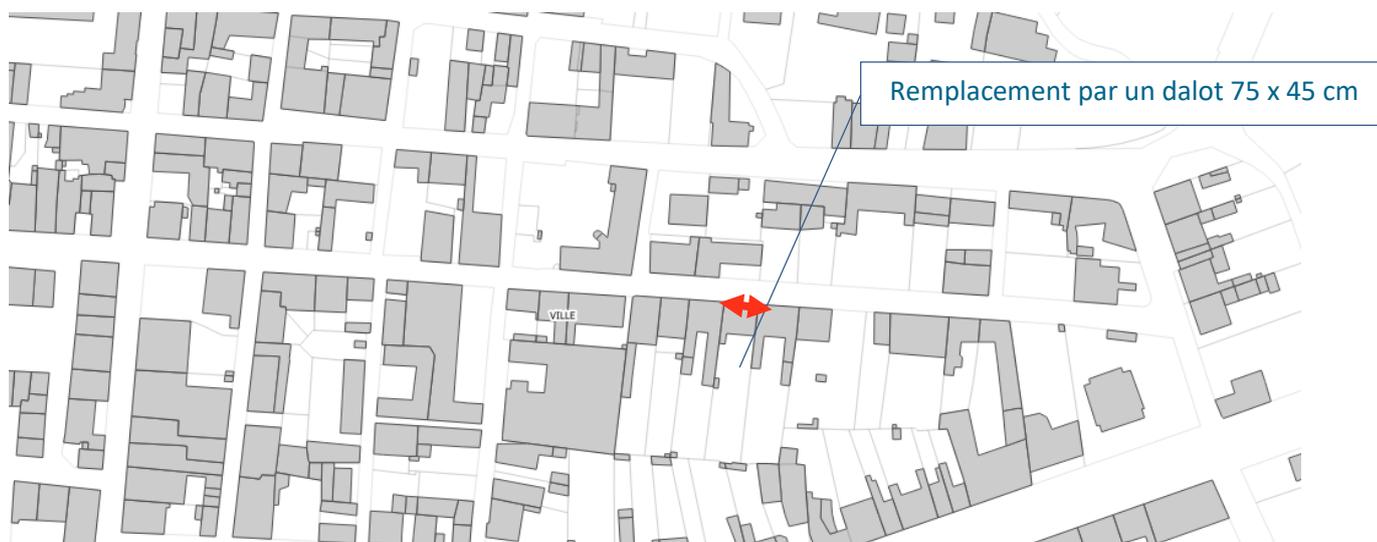


Notons que ces travaux pourront être jumelés avec d'autres travaux de voirie ou de réseaux (EU, tel, fibre, etc.) pour en minimiser le coût.

### 5.1.6. Rue de la République

Pour la rue de la République, nous envisageons de remplacer un tronçon sous capacitare d'une longueur 10 ml par un dalot de 75 cm X 45 cm.

Une option de remplacement du réseau de toute la rue de la République par un caniveau à ciel ouvert de 40 cm x 40 cm a été demandée par la commune de Septfonds et étudiée par nos soins. Le coût d'une telle opération s'élève à environ 220 K€ HT (y c. aléas et imprévus).



### 5.1.7. Rue de l'Industrie

Dans ce secteur, nous prévoyons :

- la pose d'une deuxième canalisation  $\varnothing$  300 mm en parallèle de la buse existante (contrainte de recouvrement) ;
- l'élargissement du fossé de la rue de Dame blanche de 50 cm ;
- Remplacement de la buse existante  $\varnothing$ 300 mm par une buse de  $\varnothing$ 500 mm.

Une option de rétention a été retenue. Pour cela, l'un élargissement du fossé est nécessaire. Cela permet de ne pas avoir à reprendre la canalisation à l'aval, mais cela condamne le stationnement le long du cimetière.

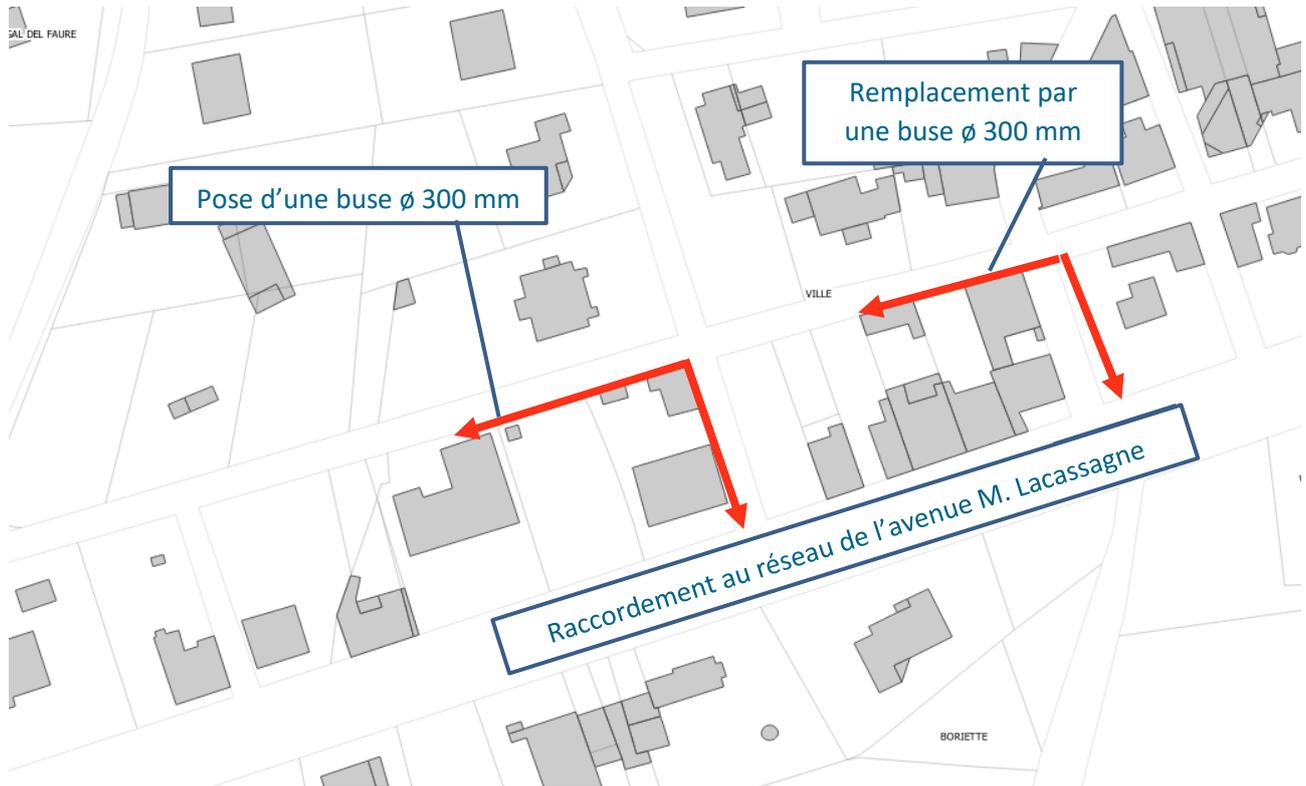


### 5.1.8. Rue Jean Lacam

Les aménagements prévus pour la rue Jean Lacam, reposent sur :

- Le remplacement de la canalisation  $\varnothing 200$  mm par une buse de  $\varnothing 300$  mm sur un linéaire d'environ 50 m ;
- La pose d'une buse  $\varnothing 300$  mm sur un linéaire de 75 ml environ.

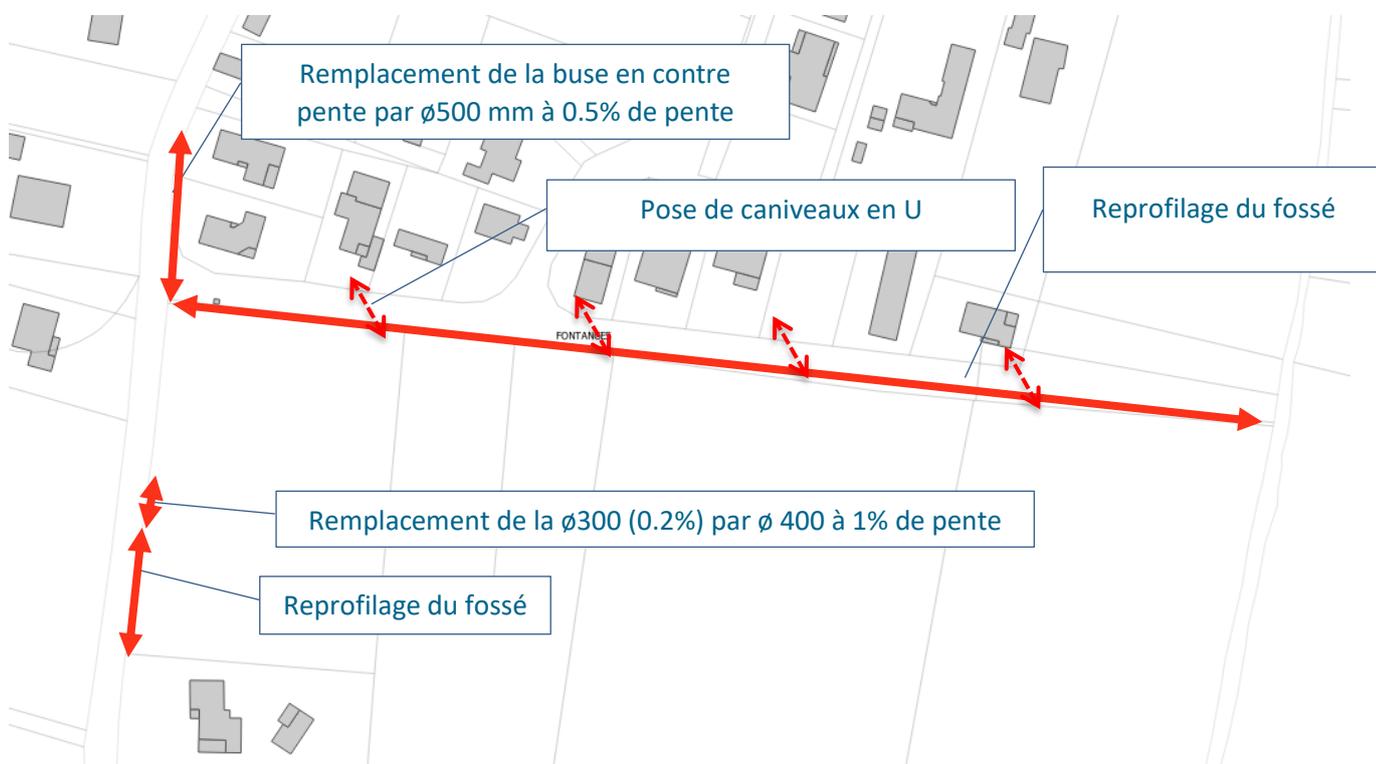
Ces deux aménagements se raccorderont directement au réseau d'eaux pluviales existant de l'avenue M. Lacassagne.



### 5.1.9. Route de Clavel

Dans ce secteur de la rue de Clavel et du lotissement Fontange, il est nécessaire pour garantir un fonctionnement hydraulique de :

- Remplacer la buse en contre pente, route de Clavel, par une buse  $\varnothing 500$  mm posée à 0,5 % (linéaire : ~55 ml) ;
- Remplacer le drain menant au lotissement de Fontange ;
- Créer une succession de caniveau en U pose en travers de la voirie, dirigée vers la noue existante afin d'éviter l'érosion précoce de la voirie ;
- Reprofiler le fossé longeant le lotissement Fontange sur toute sa longueur (~305 ml) ;
- Reprofiler l'amont du fossé de la route du Clavel ;
- Remplacer la buse  $\varnothing 300$  mm existante (de trop faible capacité) par une buse  $\varnothing 400$  mm posée à 1 % sur 10 ml.



### 5.1.10. Secteur du Boulevard de la Fontaine

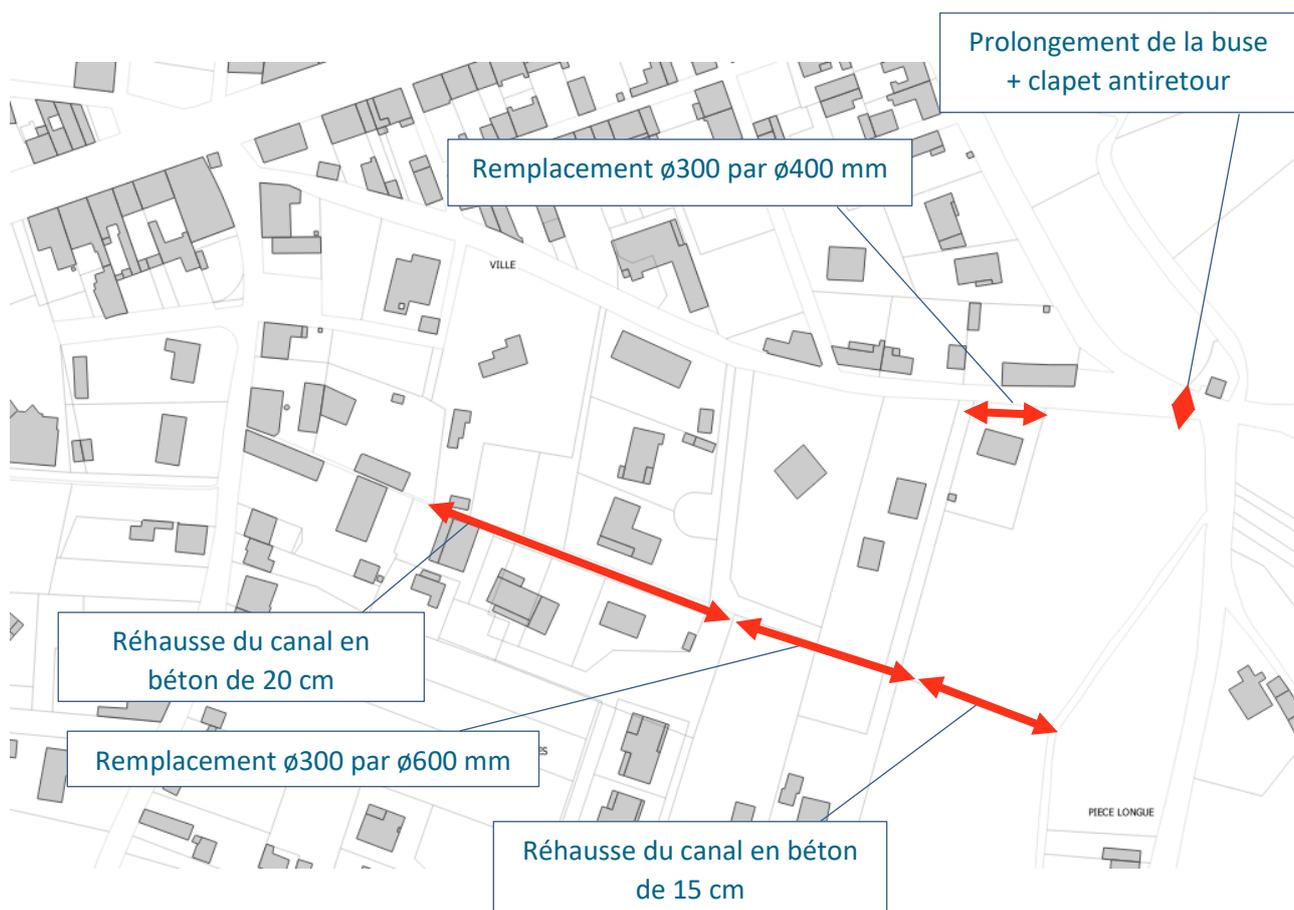
Dans ce secteur, il s'agit de déconnecter les eaux pluviales en provenance du boulevard de la Fontaine de l'amont du pont sur le ruisseau d'Aligières en les reconnectant à l'aval de ce dernier.

Pour se faire, nous proposons de créer une traversée en  $\varnothing 400$  mm de la Route d'Aligières ; cette buse sera munie à l'aval d'un clapet anti-retour.

De plus, il est nécessaire de remplacer la buse  $\varnothing 300$  mm par une buse de  $\varnothing 400$  mm sur un linéaire de 30 ml.

Pour le secteur au nord du lotissement de Fontange, nous proposons de rehausser de 20 cm puis de 15 cm les parois des canaux en U et en béton ainsi que de remplacer la buse ainsi que de remplacer la buse  $\varnothing 300$  mm existant par une buse de  $\varnothing 600$  mm sur environ 60 ml.

Rappelons qu'à l'aval du secteur, il s'agit d'un cours d'eau et qu'il n'y a plus d'enjeu d'habitation : aucun aménagement n'est proposé malgré les débordements attendus du cours d'eau.



## **5.2. CHIFFRAGE SOMMAIRE DES AMENAGEMENTS**

### **5.2.1. Préalables**

Les décisions d'engagement du programme d'aménagement dépendront de plusieurs facteurs et contraintes, à savoir notamment :

- la maîtrise foncière de la part de la commune ;
- l'accord et le concours des collectivités territoriales (Département, Communauté de Communes) pour l'ensemble du programme intéressant les ouvrages hydrauliques liés aux voiries : maîtrise foncière dans les zones de travaux, appuis techniques et financiers ;
- la capacité de la commune à mobiliser les financements résiduels nécessaires à la réalisation des aménagements proposés dans les paragraphes précédents.

### **5.2.2. Montants des investissements**

Les coûts présentés ci-après ont été établis au stade étude préliminaire, sur la base d'ouvrages béton. Ils intègrent les installations de chantier mais ne tiennent pas compte d'éventuels coûts de dévoiement des réseaux humides ou secs, ni des coûts inhérents à la réalisation d'études complémentaires (topographie, géotechnique, étude foncière, étude spécifique, ...) et de maîtrise d'œuvre, ou liés à des contraintes spécifiques (du fait de conditions géotechniques défavorables ou de pompage pendant les travaux par exemple).

Les tableaux ci-dessous récapitulent les montant des investissements pour les différents secteurs.

BV	Localisation	Désignation de l'aménagement	Dimensions (∅ en mm, cadre en cm, fossé en m [Lxlxh] bassin en m³, pompes m³/s)	Quantité (ml ou unité)	Coût unitaire € HT	Coût des travaux € HT	Remarques	Priorité
1	Chemin de Bartalbenque	Reprise du fossé	1.3x0.5x0.4	15	15	225 €	-	3
	Chemin de Bartalbenque	Hydrocurage ouvrage sous voirie		1	700	700 €	Accès riverain	1
<b>Sous total BV 1 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>1 100 €</b>		
2	Chemin de Saintou	Reprise du fossé	1.5x0.5x0.5	125	15	1 875 €		1
	Chemin de Saintou	Pose d'une buse	∅500 mm	10	650	6 500 €		2
		Plus value Brise roche hydraulique	m³	17	50	850 €		2
	Chemin de Saintou	Reprise du fossé	1.6x0.6x0.5	145	15	2 175 €		1
<b>Sous total BV 2 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>13 100 €</b>		
3	Vieux pigeonnier	Création d'une noue	1.5x0.6x0.3	100	15	1 500 €		2
	Vieux pigeonnier	pose d'une caniveau centrale	CS1	65	50	3 250 €		2
	Vieux pigeonnier	option pose d'une canalisation	∅500 mm	65	650	42 250 €	option	
<b>Sous total BV 3 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>5 500 €</b>		
5 6 7	Boulevard des Mourgues	Remplacement du vieux réseau	∅400 mm	50	605	30 250 €	a jumeler avec travaux de voirie	3
	Boulevard des Mourgues	Remplacement du vieux réseau	∅500 mm	165	650	107 250 €	a jumeler avec travaux de voirie	3
<b>Sous total BV 5 à 7 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>158 100 €</b>		
8 9 10	Avenue de la République	remplacement du ∅500 mm	Cadre 75 x 55	10	800	8 000 €		3
	Avenue de la République	remplacement du réseau par un caniveau à c	Caniveau 40 x 40	350	550	192 500 €	option	
<b>Sous total BV 8 à 10 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>9 200 €</b>		

BV	Localisation	Désignation de l'aménagement	Dimensions (∅ en mm, cadre en cm, fossé en m [Lxlxh] bassin en m <sup>3</sup> , pompes m <sup>3</sup> /s)	Quantité (ml ou unité)	Coût unitaire € HT	Coût des travaux € HT	Remarques	Priorité
23 24	rue de l'industrie	pose d'une deuxième buse	∅ 300 mm	14	500	7 000 €		1
	rue de l'industrie	élargissement du fossé	1.7x0.7x0.5	55	15	825 €		1
	rue de l'industrie	remplacement du ∅300 mm	∅500 mm	50	650	32 500 €		2
	rue de l'industrie	stockage en noue	280 m <sup>3</sup>	280	100	28 000 €	option	
<b>Sous total BV 23 et 24 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>78 600 €</b>		
12 11	Rue Jean Lacam	remplacement ∅200 mm	∅ 300 mm	50	500	25 000 €		3
	Rue Jean Lacam	option pose d'un caniveau en U 30 x 30	U 30 x 30 cm	50	400	20 000 €	option	
	Rue Jean Lacam	pose d'une buse ∅ 300 mm	∅ 300 mm	75	500	37 500 €		3
	Rue Jean Lacam	option pose d'un caniveau en U 30 x 30	U 30 x 30 cm	75	400	30 000 €	option	
<b>Sous total BV 11 et 12 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>71 900 €</b>		
13 14 15 19	Lot. Fontanges	Réhausse des parois	0.2 m	100	200	20 000 €		2
	Lot. Fontanges	Remplacement du ∅300 mm	∅600 mm	60	715	42 900 €		3
	Lot. Fontanges	Réhausse des parois	0.15	50	175	8 750 €		3
	Boulevard de la Fontaine	Remplacement ∅300 mm	∅400 mm	30	505	15 150 €		3
	Boulevard de la Fontaine	prolongement du réseau vers le ruisseau	∅400 mm	10	505	5 050 €		1
<b>Sous total BV 13, 14, 15 et 19 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>105 600 €</b>		
16 17 18	Rue Clavel	Remplacement du ∅300 mm	∅ 500 mm	54	650	35 100 €		2
	Rue Clavel	Reprofilage du fossé	2.3x1x0.5	35	15	525 €		1
	Rue Clavel	Remplacement du ∅300 mm	∅ 400 mm	10	605	6 050 €		1
	Lot. Fontanges	Reprofilage du fossé	2.5x1.2x0.65	303	15	4 545 €		1
	Lot. Fontanges	Pose de caniveau contre ruissellement	4 x U 30x30	40	400	16 000 €		2
	Lot. Fontanges	Remplacement du drain existant	∅300 mm	200	40	8 000 €		2
<b>Sous total BV 16,17 et 18 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>80 800 €</b>		
	Rue des chênes	Création d'un fossé ceinture	2.0 x 1.0 x 0.5	465	25	11 625 €		2
						- €		
<b>Sous total BV 5 à 7 (yc Aléas et imprévus 15 %)</b>						<b>13 400 €</b>		

### 5.2.3. Priorisation des travaux

Nous avons priorisé les travaux en fonction des critères suivants :

- Priorité 1 : Inondation les plus sensibles ou travaux peu onéreux ou très efficaces (hydrocurage, débouchage d'ouvrages) ;
- Priorité 2 : Aménagements plus lourds (fonction opportunité travaux/urbanisation future) ;
- Priorité 3 : le reste (correction des Pb d'accès).

Finalement, le budget global de travaux s'élève à 491 700 € HT, reparti comme suivant :

Priorité	Coût des travaux par priorité € HT
1	33 100
2	142 300
3	316 300
<b>Total général</b>	<b>491 700</b>

En ce qui concerne les délais de réalisation, la répartition suivante a été retenue :

- Priorité 1 : 1 à 3 ans ;
- Priorité 2 : 3 à 9 ans ;
- Priorité 3 : 10 ans et au-delà.

## 5.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES - NOUVELLES URBANISATIONS

Douze Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ont été identifiées sur le territoire de Septfonds.

Rappelons que ces zones font déjà l'objet de prescriptions et de recommandations en matière de gestion des eaux pluviales, à savoir :

- l'opération devra être neutre au regard du ruissellement pluvial par rapport à la situation avant aménagement ;
- la compensation de l'imperméabilisation liée à l'urbanisation nouvelle, devra être mise en œuvre par :
  - une gestion des eaux pluviales à l'échelle du site par l'aménagement de fossés, de bassins de rétention paysagers et de puits d'infiltration. Les surfaces des espaces des cheminements, des trottoirs, des stationnements ainsi que les voies secondaires pourront être revêtues de matériaux drainants ;
  - l'aménagement des espaces collectifs (espaces verts, stationnements, voiries etc.) de façon à stocker temporairement les eaux. A cette fin les principes recommandés ci-après pourront être mis en œuvre ;
- Les typologies d'ouvrages de rétention des eaux pluviales recommandées sont :
  - les noues dans les espaces verts, les fossés, les décaissements légers des stationnements ;
  - les profils en « V » des voies ;
  - la végétalisation des toitures pourra être mise en œuvre.

Dans le cadre des prochaines urbanisations, nous proposons les volumes de rétention suivants à mettre en œuvre par OAP.

OAP	Surface totale (m <sup>2</sup> )	Surface à bâtir (m <sup>2</sup> )	Surface de voirie (m <sup>2</sup> )	Nombre de Logement	Débit de fuite (l/s)	Volume à mettre en œuvre (m <sup>3</sup> )
1	4 000	3 200	800	7	4	67
2	7 000	5 400	1 600	7	7	100
3	10 040	8 400	1 640	8	3	163
4	6 300	5 000	1 300	6	6	84
5	5 600	4 400	1 200	8	6	90
6	14 800	11 800	3 000	18	4	305
7	8 800	7 000	1 800	8	9	114
8	10 400	8 400	2 000	10	3	191
9	15 600	12 500	3 100	12	5	270
10	25 100	20 000	5 100	20	8	448
11	11 900	10 900	1 000	7	4	150
12	20 600	16 500	4 100	-	6	747

A noter que nous avons retenu comme imperméabilisation maximale 140 m<sup>2</sup> par logement.

Les débits de fuite sont calculés en fonction des prescriptions proposées dans la partie zonage (entre 3 et 10 l/s/ha) avec un minima de 3 l/s.

## 6. ZONAGE PLUVIAL

### 6.1. RAPPEL SUR LE CADRE REGLEMENTAIRE

La gestion et la maîtrise des eaux pluviales sont réglementées dans le Droit Français au travers des différents Codes qui définissent les règles applicables aux eaux pluviales.

Les principaux textes sont repris ci-après :

#### ⇒ CODE CIVIL

Les articles 640, 641, et 681 concernent en particulier les eaux pluviales. Ils donnent des obligations concernant la gestion quantitative des eaux de ruissellement en matière d'urbanisation.

**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".*

Le propriétaire du terrain situé en contrebas ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs, il est soumis à une servitude d'écoulement. En revanche, le Code Civil interdit expressément de faire des travaux ayant pour conséquence d'aggraver cet écoulement naturel.

**Article 641** : *"Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur."*

Un propriétaire peut disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain à la condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales s'écoulant vers les fonds inférieurs.

**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."*

Cette servitude d'égout de toits interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions. Si les eaux pluviales arrivent sur un fonds public, ces eaux sont régies par différents codes (Code de la Voirie Routière, Code Rural, ...).

## ⇒ CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le Code de l'Environnement reprend les textes juridiques relatifs au droit de l'environnement en France, et notamment les articles de la "Loi sur l'Eau". Les aspects liés à la gestion des eaux pluviales dans le cadre de projet d'aménagement sont traités par les articles suivants :

**Articles L.214-1 à L.214-10, article R.214-1 : Régimes d'Autorisation ou de Déclaration.**

Ces articles reprennent la nomenclature relative aux opérations soumises à Autorisation ou à Déclaration. La principale rubrique concernée est la suivante :

Rubrique	Intitulé abrégé	Autorisation	Déclaration
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol	Superficie totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet ≥ à 20 ha	Superficie >1 ha, mais < 20 ha

Dans le département du Tarn et Garonne, la doctrine en vigueur impose, pour tout projet supérieur à 1 ha et donnant lieu à un rejet dans le milieu naturel, une **régulation des eaux pluviales avec un débit de fuite maximal imposé de 3 l/s/ha**.

## ⇒ CODE GENERAL DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

Le Code Général des Collectivités Territoriales confie aux communes des compétences et des obligations pour assurer la maîtrise des eaux pluviales, et la défense contre les inondations. Il précise également les pouvoirs de police du Maire en matière de sécurité et salubrité publique.

**Article L.2224-10 relatif au zonage d'assainissement :**

Les communes 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 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."

La maîtrise du ruissellement des eaux pluviales ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux doivent donc être prises en compte dans le cadre d'un zonage communal d'assainissement.

## ⇒ CODE DE L'URBANISME

Contrairement aux eaux usées domestiques, il n'existe pas d'obligation générale de raccordement des constructions existantes ou futures aux réseaux publics traitant les eaux pluviales qu'ils soient unitaires ou séparatifs. Le droit de l'urbanisme ne prévoit pas de desserte des terrains constructibles par la réalisation d'un réseau public. La création d'un réseau public d'eaux pluviales n'est pas obligatoire.

**Article L.123-1 : les plans locaux d'urbanisme peuvent "délimiter les zones visées à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales."**

Une commune peut interdire ou réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement. Si le propriétaire d'une construction existante ou future veut se raccorder au réseau public existant, la commune peut le lui refuser (sous réserve d'avoir un motif objectif, tel que la saturation du réseau).

## ⇒ SDAGE ADOUR GARONNE 2022 2027

Le SDAGE est un document d'orientation stratégique pour la gestion des eaux et des milieux aquatiques qui :

- prend en compte l'ensemble des milieux superficiels (cours d'eau, canaux, plans d'eau, eaux côtières et saumâtres dites de transition) et souterrains (aquifères libres et captifs) ;
- précise les organisations et dispositifs de gestion à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux européens ;
- résume le programme de mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs ;
- décrit les réseaux de surveillance destinés à vérifier l'état des milieux aquatiques et l'atteinte des objectifs environnementaux, notamment le bon état des eaux ;
- propose des orientations pour la récupération des coûts liés à la gestion de l'eau, la tarification de l'eau et des services, ainsi que leurs principes de transparence ;
- donne des indications pour une meilleure gouvernance dans le domaine de l'eau.

Le SDAGE fixe des objectifs pour chaque masse d'eau avec obligation de résultat au regard des exigences de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE).

L'atteinte du « bon état » en 2027 est un des objectifs généraux, sauf exemptions (objectifs moins stricts) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles (MEA) ou fortement modifiées (MEFM), projets répondant à des motifs d'intérêt général dûment motivés).

Concernant les SDAGE Adour Garonne et le présent zonage, les orientations B et C sont à prendre en compte, à savoir :

- ORIENTATION B : RÉDUIRE LES POLLUTIONS
- ORIENTATION C : AMÉLIORER LA GESTION QUANTITATIVE

## 6.2. PRINCIPES DU ZONAGE

Le principe du zonage consiste à mettre en œuvre une politique de maîtrise des ruissellements basée sur la **compensation des effets négatifs liés à l'imperméabilisation des sols** plutôt qu'à la limitation des imperméabilisations.

Le zonage intègre des prescriptions pour la gestion quantitative des eaux pluviales :

- pour les zones déjà urbanisées qui peuvent faire l'objet de densification, de comblement de "dents creuses" ou de réaménagement ;
- pour les zones à urbaniser.

Dans le cadre d'un réaménagement, la totalité des surfaces imperméabilisées existantes et nouvellement créées sont à prendre en compte dans la démarche du zonage.

En matière de la gestion qualitative des eaux pluviales, la principale prescription repose la mise en œuvre de noues et de fossés subhorizontaux aux abords immédiats des surfaces imperméabilisées (notamment les voiries et les parkings) ce qui permettra l'abattement par décantation de la pollution dans ces ouvrages.

## 6.3. GESTION QUANTITATIVE DES EAUX PLUVIALES

### 6.3.1. Exutoires des eaux pluviales

Les eaux pluviales peuvent être :

- évacuées dans le réseau public collectant ces eaux, lorsqu'il existe et après accord de la collectivité compétente ;

- rejetées dans un fossé, lorsqu'il existe ; dans ce cas, le rejet est soumis à **l'autorisation du propriétaire ou gestionnaire du fossé**, notamment pour les fonds inférieurs ;
- rejetées dans les eaux superficielles ou infiltrées, dans le respect des procédures d'Autorisation et de Déclaration prévues par la Loi sur l'Eau (éventuel stockage pour réguler le débit).

**En cas de rejet par infiltration, le propriétaire devra fournir toutes les justifications techniques permettant de juger de la faisabilité effective du dispositif proposé** au regard des caractéristiques pédologiques et hydrogéologiques du sol, en termes quantitatifs comme qualitatifs. Le pétitionnaire devra également vérifier le niveau de la nappe (NPHE) et les ouvrages devront être situés 1 m au-dessus de ces niveaux afin de ne pas polluer directement les nappes phréatiques. **Dans le cas contraire l'infiltration ne sera pas la solution à retenir pour le projet.**

D'une manière générale, l'urbanisation de zones naturelles ou agricoles s'accompagne à la fois d'une imperméabilisation des terrains conduisant notamment à une augmentation du ruissellement pluvial et en parallèle à une altération possible de la qualité des eaux de ruissellement par des hydrocarbures, métaux lourds, matières organiques, etc. déposés sur ces surfaces urbanisées. Le Code de l'Environnement (notamment réglementation "Loi sur l'Eau") impose de corriger ces effets par la création de bassins de rétention notamment. Ceux-ci permettent à la fois de limiter le volume de rejet pluvial de l'opération (maîtrise de l'impact quantitatif), et de limiter, par décantation, l'incidence de l'urbanisation sur la qualité des eaux (maîtrise de l'impact qualitatif).

### **6.3.2. Raccordement au réseau public**

Afin d'éviter toutes sortes de ravinement par ruissellement de surface, les eaux pluviales des surfaces nouvellement imperméabilisées doivent être collectées puis dirigées vers un exutoire public et raccordées au réseau public (réseau enterré ou fossé).

Les raccordements au réseau public devront se faire via :

- une tête de buse permettant le maintien et le blocage du tuyau dans le cas d'un raccordement à un fossé public ;
- un regard (tabouret) permettant l'accès et l'entretien dans le cas d'un raccordement au réseau enterré.

### **6.3.3. Règles proposées pour la collecte et la régulation des eaux pluviales**

Les règles proposées en matière de collecte et de régulation des eaux pluviales sont définies en fonction de la superficie du terrain concerné ainsi que de la zone considérée. Elles tiennent compte de l'approche réalisée précédemment et des différentes contraintes propres au territoire de Septfonds (PLU, PPRI, ...).

**Le territoire a été divisé en 3 zones distinctes sur chacune d'entre elles s'appliquera 2 prescriptions.**

**Ces règles s'appliquent sur l'ensemble du territoire communal.**

### 6.3.3.1. Prescriptions proposées pour les eaux pluviales pour la Zone 1

Le débit de rejet est régulé pour les terrains supérieurs à 3000 m<sup>2</sup>.

Le volume de rétention à mettre en œuvre est dimensionné pour une occurrence **trentennale**.

► **Pour les terrains d'une superficie comprise entre 1 m<sup>2</sup> et 3000 m<sup>2</sup>**

Il est proposé de fixer le débit de fuite à 3 l/s en sortie de terrain avant raccordement à l'exutoire, soit le réseau collecteur (fossé ou réseau enterré) lorsqu'il existe, soit un exutoire naturel. Le respect de ce débit de fuite maximal nécessite la mise en œuvre d'ouvrages de rétention permettant le stockage et la restitution régulée des eaux pluviales à l'exutoire.

Le volume de rétention (m<sup>3</sup>) à mettre en œuvre est alors de :

$$4 \times \text{Surface Imperméabilisée (m}^2\text{)} / 100.$$

► **Pour les terrains d'une superficie comprise entre 3000 m<sup>2</sup> et 1 ha**

Il est proposé de fixer un débit de fuite maximum de l'ordre de **10 l/s/ha** en sortie de terrain avant raccordement à l'exutoire, soit vers le réseau collecteur (réseau ou fossé) lorsqu'il existe, soit vers un exutoire naturel. Le respect de ce débit de fuite maximal nécessite la mise en œuvre d'ouvrages de rétention permettant le stockage et la restitution régulée des eaux pluviales à l'exutoire.

Le volume de rétention (m<sup>3</sup>) à mettre en œuvre est alors de :

$$5 \times \text{Surface Imperméabilisée (m}^2\text{)} / 100.$$

Cette valeur de débit de fuite est issue de la Police de l'eau du Tarn et Garonne et prescrit dans une optique de **non-aggravation et d'amélioration** de la situation actuelle.

### 6.3.3.2. Prescriptions proposées pour les eaux pluviales pour la Zone 2

Le débit de rejet est régulé pour les terrains supérieurs à 3000 m<sup>2</sup>.

Le volume de rétention à mettre en œuvre est dimensionné pour une occurrence **vicennale**.

► **Pour les terrains d'une superficie comprise entre 1 m<sup>2</sup> et 3000 m<sup>2</sup>**

Il est proposé de fixer le débit de fuite à 3 l/s en sortie de terrain avant raccordement à l'exutoire, soit vers le réseau collecteur (fossé ou réseau enterré) lorsqu'il existe, soit vers un exutoire naturel. Le respect de ce débit de fuite maximal nécessite la mise en œuvre d'ouvrages de rétention permettant le stockage et la restitution régulée des eaux pluviales à l'exutoire.

Le volume de rétention (m<sup>3</sup>) à mettre en œuvre est alors de :

$$3 \times \text{Surface Imperméabilisée (m}^2\text{)} / 100.$$

► **Pour les terrains d'une superficie comprise entre 3000 m<sup>2</sup> et 1 ha**

Il est proposé de fixer un débit de fuite maximum de l'ordre de **10 l/s/ha** en sortie de terrain avant raccordement à l'exutoire, soit vers le réseau collecteur (réseau ou fossé) lorsqu'il existe, soit vers un exutoire naturel. Le respect de ce débit de fuite maximal nécessite la mise en œuvre d'ouvrages de rétention permettant le stockage et la restitution régulée des eaux pluviales à l'exutoire.

Le volume de rétention (m<sup>3</sup>) à mettre en œuvre est alors de :

$$4 \times \text{Surface Imperméabilisée (m}^2\text{)} / 100.$$

Cette valeur de débit de fuite est issue de la Police de l'eau du Tarn et Garonne et prescrit dans une optique de **non-aggravation et d'amélioration** de la situation actuelle.

### 6.3.3.3. Prescriptions proposées pour les eaux pluviales pour la Zone 3

Le débit de rejet est régulé pour les terrains supérieurs à 3000 m<sup>2</sup>.

Le volume de rétention à mettre en œuvre est dimensionné pour une occurrence **décennale**.

► **Pour les terrains d'une superficie comprise entre 1 m<sup>2</sup> et 3000 m<sup>2</sup>**

Il est proposé de fixer le débit de fuite à 3 l/s en sortie de terrain avant raccordement à l'exutoire, soit vers le réseau collecteur (fossé ou réseau enterré) lorsqu'il existe, soit vers un exutoire naturel. Le respect de ce débit de fuite maximal nécessite la mise en œuvre d'ouvrages de rétention permettant le stockage et la restitution régulée des eaux pluviales à l'exutoire.

Le volume de rétention (m<sup>3</sup>) à mettre en œuvre est alors de :

$$2 \times \text{Surface Imperméabilisée (m}^2\text{)} / 100.$$

► **Pour les terrains d'une superficie comprise entre 3000 m<sup>2</sup> et 1 ha**

Il est proposé de fixer un débit de fuite maximum de l'ordre de **10 l/s/ha** en sortie de terrain avant raccordement à l'exutoire, soit vers le réseau collecteur (réseau ou fossé) lorsqu'il existe, soit vers un exutoire naturel. Le respect de ce débit de fuite maximal nécessite la mise en œuvre d'ouvrages de rétention permettant le stockage et la restitution régulée des eaux pluviales à l'exutoire.

Le volume de rétention (m<sup>3</sup>) à mettre en œuvre est alors de :

$$3 \times \text{Surface Imperméabilisée (m}^2\text{)} / 100.$$

Cette valeur de débit de fuite est issue de la Police de l'eau du Tarn et Garonne et prescrit dans une optique de **non-aggravation et d'amélioration** de la situation actuelle.

### 6.3.3.4. Prescription pour les terrains d'une superficie supérieure ou égale à 1 ha

Afin de s'inscrire en cohérence avec les prescriptions appliquées dans le département du Tarn et Garonne pour les projets d'aménagement rentrant dans le champ d'application de la "Loi sur l'Eau", il est proposé d'imposer sur ces secteurs un débit de fuite maximal de **3 l/s/ha** en sortie de terrain. Cette règle serait donc imposée pour tous les projets, donnant lieu à un rejet d'eaux pluviales, indépendamment de la nature de l'exutoire (réseau ou milieu naturel). Le volume de rétention doit être défini conformément à la réglementation en vigueur en Tarn et Garonne pour une période de retour de 20 ans.

## 6.3.4. Prescriptions générales

Dans tous les cas, le débit de fuite ne sera pas **inférieur à 3 l/s** pour des raisons de faisabilité technique.

Les ouvrages et dispositifs de rétention seront réalisés **sur le terrain aménagé** et à la charge de l'aménageur ou du propriétaire.

La rétention pourra se faire au moyen de différentes techniques, laissées au choix du propriétaire : bassin enterré/citerne, toiture stockante, bassin sec apparent, noue, etc.

### 6.3.5. Synthèse des propositions

Le zonage pluvial s'applique à l'ensemble du territoire communal. Il se décline en 3 zones distinctes présentées sur le plan du zonage.

Le tableau suivant récapitule les propositions formulées en matière de régulation des eaux pluviales en tenant en compte de la surface imperméabilisée du projet.

Surface de la parcelle à bâtir *	Débit de fuite	Volume minimal de rétention à mettre en œuvre (m <sup>3</sup> ) - ZONE 1	Volume minimal de rétention à mettre en œuvre (m <sup>3</sup> ) - ZONE 2	Volume minimal de rétention à mettre en œuvre (m <sup>3</sup> ) - ZONE 3
Inférieure 3000 m <sup>2</sup>	3 l/s	4 x S imperméabilisée (m <sup>2</sup> ) / 100	3 x S imperméabilisée (m <sup>2</sup> ) / 100	2 x S imperméabilisée (m <sup>2</sup> ) / 100
Comprise entre 3000 m <sup>2</sup> et 1 ha	10 l/s/ha  soit 3l/s à 10l/s  Débit de fuite (l/s) = S parcelle (m <sup>2</sup> ) x 0.003	5 x S imperméabilisée (m <sup>2</sup> ) / 100	4 x S imperméabilisée (m <sup>2</sup> ) / 100	3 x S imperméabilisée (m <sup>2</sup> ) / 100
Supérieure à 1 ha	3 l/s/ha	Etude spécifique		

\*surface cadastrale numérotée faisant l'objet du permis ou de la demande préalable

La compensation de l'imperméabilisation pourra se faire au travers d'un ou plusieurs ouvrages de rétention quelle que soit la configuration, tant que l'ensemble du dispositif adopté respecte le volume et débit de fuite à mettre en œuvre ainsi que le raccordement à un exutoire.

➤ **Cas d'une extension d'un bâtiment existant**

La surface prise en compte pour le calcul du volume de rétention est la surface imperméabilisée cumulée (existant + extension) et quelle que soit la surface de la parcelle constructible, il sera demandé une régulation des eaux pluviales (rétention et débit de fuite)

Pour toutes les parcelles de surface inférieure à 600 m<sup>2</sup>, c'est le niveau 1 de la grille (parcelle comprise entre 0 et 3000 m<sup>2</sup>) qui sera appliqué.

➤ **Cas d'ouvrages annexes à construire :**

En cas de construction annexe tel que les piscines, les garages et les dépendances (construction ne jouxtant pas la construction principale), la surface prise en compte pour le dimensionnement du volume de rétention est la surface imperméabilisée cumulée (existant + annexes) et quelle que soit la surface de la parcelle constructible, il sera demandé une régulation des eaux pluviales (rétention et débit de fuite)

Pour toutes les parcelles de surface inférieure à 600 m<sup>2</sup>, c'est le niveau 1 de la grille (parcelle comprise entre 0 et 3000 m<sup>2</sup>) qui sera appliqué.

➤ **Ouvrage de rétention :**

En cas d'ouvrage de rétention existant, son volume devra être augmenté en fonction des surfaces d'extension et éventuellement déplacé en fonction des points de rejet possibles.

Soit l'ouvrage de rétention existant pourra être modifié, soit un nouveau dispositif pourra être ajouté à condition de respecter le volume et débit de fuite à mettre en œuvre ainsi que le raccordement à un exutoire.

➤ **Seuil de prise en compte**

- Construction d'un terrain bâti

Si l'augmentation des surfaces imperméabilisées ne conduit pas, avec l'application de la grille, à une augmentation de plus de 1 m<sup>3</sup> du volume de rétention, il sera possible de ne pas créer de volume de rétention supplémentaire, avec l'accord des services instructeur.

- Construction sur un terrain nu

Si l'application de la grille conduit à prévoir un volume de rétention inférieur ou égal à 1 m<sup>3</sup>, dans les mêmes conditions, il ne sera pas exigé de mettre en place ce volume, avec l'accord des services instructeur.

A titre d'exemples :

▪ Maison individuelle en zone 1 :

- une parcelle à bâtir d'une superficie de 900 m<sup>2</sup> dont la surface imperméabilisée est de 200 m<sup>2</sup> aura un débit de fuite autorisé de 3 l/s et devra mettre en œuvre un volume de rétention de 8 m<sup>3</sup> ;

Surface de la parcelle à bâtir	900 m <sup>2</sup>
Débit de fuite	3 l/s
Surface imperméabilisée	200 m <sup>2</sup>
Volume de rétention	$4 \times 200 / 100 = 8 \text{ m}^3$

▪ Maison individuelle en zone 2 :

- une parcelle à bâtir d'une superficie de 2 000 m<sup>2</sup> dont la surface imperméabilisée est de 600 m<sup>2</sup> aura un débit de fuite autorisé de 6 l/s et devra mettre en œuvre un volume de rétention de 18 m<sup>3</sup> ;

Surface de la parcelle à bâtir	2 000 m <sup>2</sup>
Débit de fuite	3 l/s
Surface imperméabilisée	600 m <sup>2</sup>
Volume de rétention	$3 \times 600 / 100 = 18 \text{ m}^3$

▪ Type entreprise agricole en zone 3

- une parcelle à bâtir d'une superficie de 9 000 m<sup>2</sup> dont la surface imperméabilisée est de 4 200 m<sup>2</sup> aura un débit de fuite autorisé de 9 l/s et devra mettre en œuvre un volume de rétention de 126 m<sup>3</sup>.

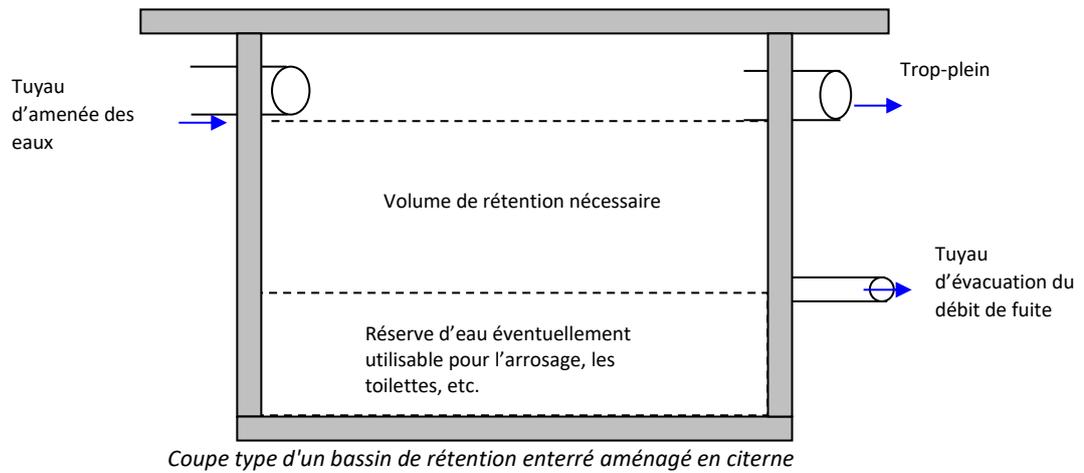
Surface de la parcelle à bâtir	9 000 m <sup>2</sup>
Débit de fuite	$9\,000 \times 0.01 = 9 \text{ l/s}$
Surface imperméabilisée	4 200 m <sup>2</sup>
Volume de rétention	$3 \times 4\,200 / 100 = 126 \text{ m}^3$

Quelques illustrations et exemples sont proposés ci-après.

Exemple de noue en bordure de voirie : rétention et dépollution



Schéma d'une citerne enterrée de récupération et rétention des eaux pluviales :



**Remarque :** Il est indispensable que la buse de trop-plein ait un diamètre au moins égal à celui de la buse d'entrée

Exemple de Jardin et espace partagés



### 6.3.6. Gestion des accès aux parcelles

Lors de la création d'un accès à une ou des parcelles à aménager (hors opération de lotissement), depuis une voie publique deux cas de figures se présentent :

#### 6.3.6.1.1.1. Premier cas : accès en surplomb de la voirie publique

Des dispositifs doivent être prévus pour collecter les eaux pluviales circulant sur les voies d'accès privées et éviter toute divagation sur les voiries publiques.

Pourront être envisagés la mise en œuvre :

- Soit, pour les profils de voie privée en devers unique, un système de collecte des eaux pluviales longitudinal sur l'ensemble de la voie privée (cunette ou petit fossé latéral), avec au droit du raccordement au réseau public un regard à grille-avaloir pour le raccordement soit au passage busé créé sur fossé soit au collecteur enterré existant publics ;
- Soit, pour les profils de voie privée sans devers particulier, d'un système de collecte des eaux pluviales transversal (type caniveau drainant à grille prolongé par une grille-avaloir) à l'intersection privé/public, raccordé directement au réseau enterré ou au passage busé créé sur fossé publics ;

#### 6.3.6.1.1.2. Deuxième cas : accès en contre-bas ou à niveau de la voirie publique

Les propriétaires devront se protéger des intrusions des eaux de ruissellement provenant de la voirie publique par la mise en œuvre en limite de la voirie publique-privée :

- Soit d'un regard à grille-avaloir raccordé au réseau enterré public ou au busage d'accès à la parcelle ;
- Soit d'un caniveau drainant avec grille-avaloir raccordé au réseau enterré public ou au busage d'accès à la parcelle ;

Tous ces dispositifs devront être validés par les services instructeurs lors de l'instruction des dossiers de permission de voirie, services qui pourront imposer toutes autres prescriptions techniques.

# **ANNEXES**



**A - LEVES TOPOGRAPHIQUES**

**B - PLAN DU DECOUPAGE EN BASSIN  
VERSANT**

**C - CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE**



# **ANNEXE A**

## **RELEVÉS TOPOGRAPHIQUES**



**ANNEXE B**  
**PLAN DU DECOUPAGE EN BASSIN**  
**VERSANT**



# **ANNEXE C**

## **CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE**