

Département de l'Isère  
Commune de POLLIONNAY (Maître d'Ouvrage)

## Zonage des Eaux Pluviales

### Notice explicative



STRUCTURES ETUDES DIAGNOSTICS INGENIERIE CONSEIL - EURL AU CAPITAL DE 100 000.00 EUROS  
SIEGE SOCIAL : AGENCE RHONE GIER - IMMEUBLE HERMES - 145, ROUTE DE MILLERY-69700 MONTAGNY  
443 714 894 RCS LYON - NAF: 7112B - SIRET: 443 714 894 00062  
N°TVA INTRA-COMMUNAUTAIRE : FR 17 443 714 894  
AGENCE DE L'AIN - CHEMIN DES VIGNES - 01500 CHATEAU GAILLARD  
AGENCE DROME - PROVENCE - PLACE DU CHAMP DE MARS - 26400 GRANE

## SOMMAIRE

<b>1 . INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
1.1 Contexte de l’opération et objectifs.....	4
1.2 Déroulement de l’étude .....	4
<b>2 . LE CONTEXTE COMMUNAL.....</b>	<b>5</b>
2.1 Etat des lieux .....	5
2.2 Analyse hydrologique et hydraulique.....	9
2.3 Projets de développement selon le PLU.....	11
2.4 Les propositions d’aménagements .....	12
2.5 Commentaires sur les travaux de priorité forte .....	16
2.6 Commentaires sur les travaux de priorité moyenne .....	16
2.7 Commentaires sur les travaux de priorité faible.....	17
2.8 Ouvrages pour l’urbanisation future.....	17
2.9 Synthèse des bassins de rétention envisagés .....	19
2.10 Programme d’entretien des ouvrages .....	19
<b>3 . LE ZONAGE PLUVIAL.....</b>	<b>21</b>
3.1 Rappel réglementaire.....	21
3.2 Présentation du zonage pluvial.....	21
3.3 Modalités de gestion des eaux pluviales .....	23
3.4 Préconisations en zones urbaines et à urbaniser.....	27
3.5 Préconisations en zones agricoles, naturelles et forestières .....	27

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : le contexte communal .....	5
Tableau 2 : débits de pointe d’eaux pluviales des bassins versants .....	10
Tableau 3 : capacités hydrauliques des ouvrages existants.....	11
Tableau 4 : programme de travaux priorité forte .....	13
Tableau 5 : programme de travaux priorité moyenne .....	14
Tableau 6 : programme de travaux priorité faible.....	15
Tableau 7 : gestion des eaux pluviales pour les zones AU .....	18
Tableau 9 : présentation du zonage de la commune.....	22
Tableau 10 : dimensionnement des ouvrages d’eaux pluviales sur la commune .....	25

## LISTE DES FIGURES

---

Figure 1 : limites du territoire communal et principaux cours d’eaux ..... 8  
Figure 2 : les principaux bassins versants (plan à échelle non respectée)..... 9

## PIECES JOINTES

---

PLAN DE ZONAGE

## MODIFICATIONS

---

Indice	Date	Modifications	Réalisé
1	Octobre 2014	Edition originale	SG

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Contexte de l'opération et objectifs

La commune de POLLIONNAY engage une révision de son Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Soucieuse de la gestion des eaux pluviales sur son territoire, elle souhaite réaliser un **schéma directeur des eaux pluviales** en adéquation avec le PLU en cours d'élaboration.

## 1.2 Déroulement de l'étude

Le présent dossier constitue le zonage eaux pluviales. Il est composé :

- De la présente notice, rappelant les principales caractéristiques du contexte communal issues du schéma directeur des eaux pluviales (chapitre 2) ainsi que la justification du zonage pluvial (chapitre 3) ;
- D'un plan de zonage des eaux pluviales du territoire communal à l'échelle 1 / 5 000ème.

Il est soumis à enquête publique afin d'informer la population et recueillir les suggestions éventuelles.

Il est ensuite approuvé par l'assemblée délibérante compétente (Conseil Municipal), qui rend alors le **zonage opposable au tiers**.

## 2. LE CONTEXTE COMMUNAL

### 2.1 Etat des lieux

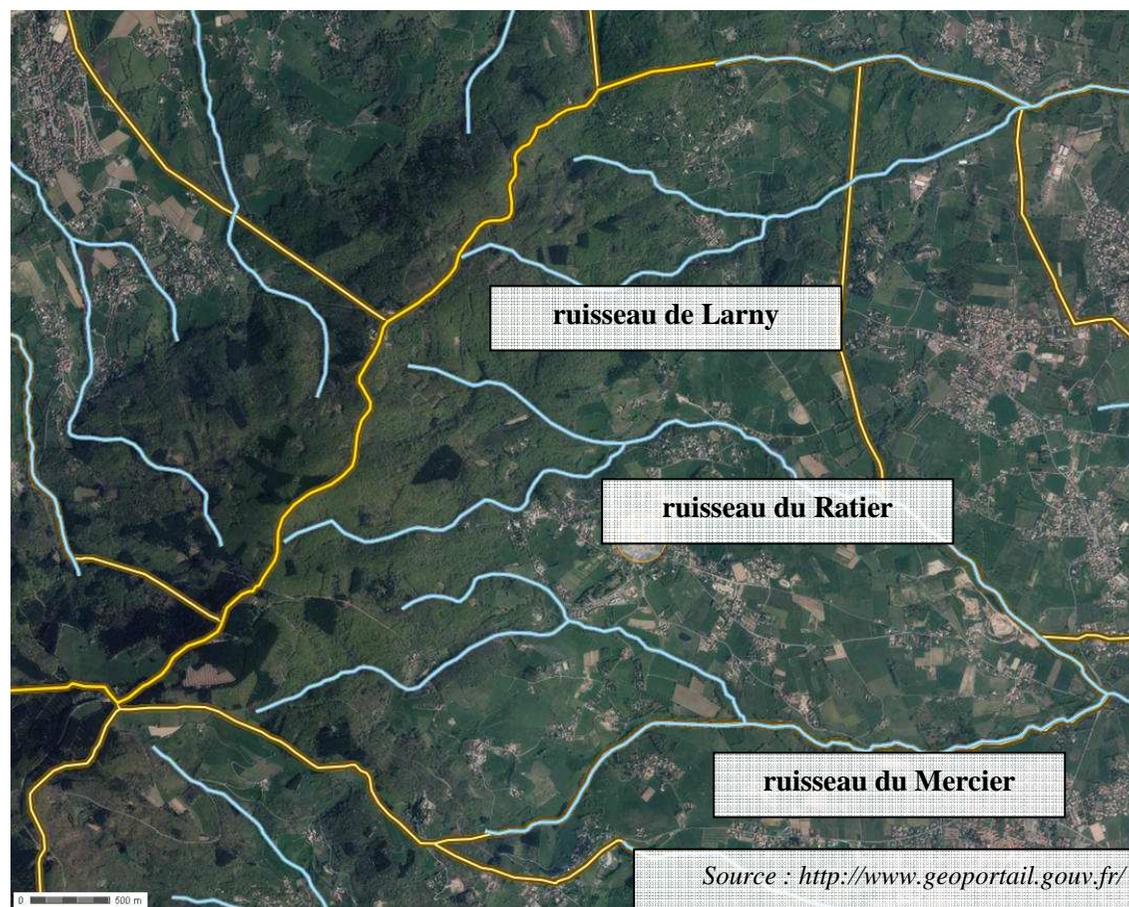
Tableau 1 : le contexte communal

Données	Caractéristiques
Situation administrative	Département du Rhône Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais
Habitat	2 096 habitants en 2011 (source INSEE) 795 logements en 2011, dont 90 % de résidences principales (INSEE)
Topographie	Superficie de la commune 1 580 ha Altitude variant entre 480 m et 700 m
Géologie	Complexe métamorphique des Monts du Lyonnais (sous forme de gneiss) sur l'ensemble du territoire Alluvions fluviales localisées dans les vallées du Mercier et du Ratier

Pédologie	<p>Sols peu épais, recouvrant le rocher altéré (« gore »)</p> <p>Infiltration faible en profondeur (<math>k 10^{-6}</math> à <math>10^{-9}</math> m/s) dans le rocher</p>
Pluviométrie	Précipitation annuelle de l'ordre de 800 mm
Eaux superficielles	<p>Trois cours d'eaux principaux sur la commune : ruisseau du Mercier, ruisseau du Ratier, ruisseau de Larny. Situés en tête de bassin versant, ils alimentent le ruisseau de Charbonnières puis l'Yzeron en aval.</p> <p>Vis-à-vis de la réglementation du SDAGE, ces cours d'eaux appartiennent au territoire « Zone d'activité de Lyon - Bas Dauphiné », sous-bassin RM_08_14 « Yzeron ». La masse d'eau concernée porte le nom de «Le Charbonnières, le Rau du Ratier et l'Yzeron de sa source à la confluence avec Charbonnières », codifiée FRDR482a.</p> <p>L'état écologique en 2009 est qualifié comme état moyen, l'objectif est un retour au bon état en 2021.</p> <p>L'état chimique en 2009 est qualifié comme bon état, l'objectif est un maintien du bon état pour 2015.</p>
Eaux souterraines	<p>La masse d'eau souterraine couvre un très vaste territoire, dépassant largement le territoire communal.</p> <p>Vis-à-vis de la réglementation du SDAGE, elle porte le nom « Socle Monts du lyonnais, beaujolais, maconnais et chalonnais BV Saône » codifiée FRDG611.</p> <p>L'état quantitatif en 2009 est qualifié comme bon état, l'objectif est un maintien de ce bon état en 2015.</p> <p>L'état chimique en 2009 est qualifié comme bon état, l'objectif est un maintien de ce bon état en 2015.</p>
Risques sur la commune	<p>La commune est soumise au Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Yzeron, approuvé le 22 octobre 2013.</p> <p>La commune de POLLIONNAY est située en tête de bassin versant, et ne recense pas de zone inondable. Les cours d'eaux du Ratier et du Mercier sont concernés par les aléas hydrogéomorphologiques.</p> <p>D'un point de vue réglementaire, la majeure partie du territoire communal est en zone blanche (zone de maîtrise du ruissellement), mis à part les cours d'eaux du Ratier et du Mercier qui sont partiellement en zone rouge (fortement exposée au risque d'aléa fort ou à préserver strictement).</p>

Protection du milieu naturel	<p>Le territoire est couvert par trois Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) de type 1, une ZNIEFF de type 2, un Espace Naturel Sensible.</p> <p>Pas de zones Natura 2000, SAGE.</p> <p>Contrat de Rivières Yzeron Vif porté par le SAGYRC (Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Yzeron) entre 2002 et 2008.</p>
Alimentation en eau potable	Il n'existe pas de captage d'alimentation en eau potable sur la commune de POLLIONNAY.
Assainissement collectif et non collectif	<p>Compétence du SIAHVY (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée de l'Yzeron).</p> <p>Le système d'assainissement de POLLIONNAY s'organise autour d'un réseau essentiellement séparatif, une partie du bourg conservant encore un réseau unitaire. La station d'épuration communale, supprimée en 2006, a été remplacée par un poste de refoulement qui envoie les eaux usées en direction du système d'assainissement du Grand Lyon.</p>
Eaux Pluviales	<p>Compétence de la commune de POLLIONNAY.</p> <p>Principaux ouvrages d'eaux pluviales connus : 4 760 ml de collecteurs, 40 regards, 1 surverse, 1 dessableur, 12 mares, 5 bassins de rétention privés, 10 270 ml de fossés. Ces ouvrages sont reportés sur le plan de zonage en pièce jointe.</p>

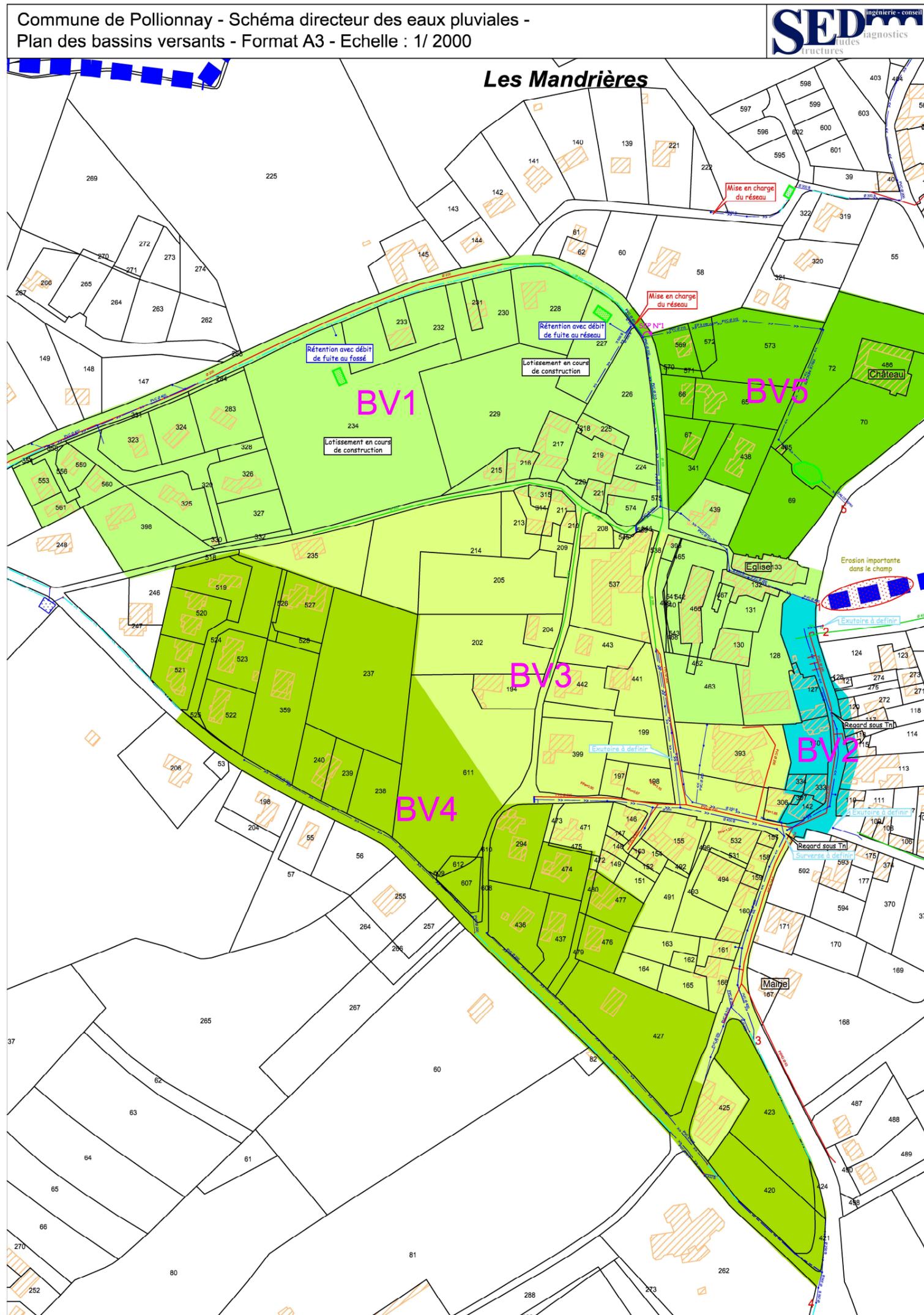
Figure 1 : limites du territoire communal et principaux cours d’eaux



## 2.2 Analyse hydrologique et hydraulique

Le centre bourg est le secteur présentant le plus d'enjeux (biens et personnes), et où va se concentrer le développement de l'urbanisation envisagé par le PLU. Cette zone peut être découpée en cinq bassins versants homogènes d'un point de vue hydrologique, tel que représenté figure suivante.

Figure 2 : les principaux bassins versants (plan à échelle non respectée)



Le tableau suivant présente les débits calculés pour chaque bassin versant, selon la méthode rationnelle.

Tableau 2 : débits de pointe d'eaux pluviales des bassins versants

Bassin versant	Q10 (m <sup>3</sup> /s)	Q100 (m <sup>3</sup> /s)
	Rationnelle	
BV1	0,43	<b>1,2</b>
BV2	0,18	<b>1,5</b>
BV3	0,52	<b>1,1</b>
BV4	0,31	<b>0,6</b>
BV5	0,21	<b>0,7</b>

Le plan de zonage reprend la cartographie des écoulements, canalisés ou non, au niveau du village.

Les ouvrages en aval des bassins versants sont des collecteurs circulaires en PVC ou Béton, mis à part l'ouvrage sous le Château qui est un dalot 800 x 600 traversant la chaussée.

Le tableau suivant présente les capacités d'évacuation de chaque ouvrage à partir de la formule de Manning Strickler. Notons que cette capacité est un ordre de grandeur car la pente est soit mesurée avec un inclinomètre à l'exutoire du collecteur, soit mesurée au niveau de la route lorsque le collecteur n'est pas visible (on suppose alors que la pente de la route est égale à la pente du collecteur).

Le tableau suivant présente les capacités d'évacuation de chaque ouvrage à partir de la formule de Manning Strickler.

Tableau 3 : capacités hydrauliques des ouvrages existants

Ouvrage	Q10 m³/s	D m	Q m³/s	V m/s	K s.u.	R m	I m/m
DN 400 PVC sous l'Eglise (BV1)	0,43	0,40	0,48	3,85	80,00	0,10	<i>0,050</i>
DN 250 B exutoire à définir rue Dumortier (BV 2)	0,18	0,40	0,27	2,13	70,00	0,10	<i>0,020</i>
DN 400 PVC vers la mairie (BV 3)	0,52	0,40	0,22	1,72	80,00	0,10	0,010
DN 300 B ch. Du Mercier (BV 4)	0,31	0,30	0,15	2,16	70,00	0,08	0,030
DALOT 800*600 sous le Château (BV5)	0,21	0,70	3,85	8,02	70,00	0,22	0,100

I pente du réseau à l'exutoire en m/m (*pente de la route lorsque la valeur est en italique - réseau inaccessible*)

Q10 débit de pointe 10 ans en m³/s

D diamètre du collecteur en m

Q débit pleine section du collecteur en m³/s

La capacité hydraulique des ouvrages existants à l'exutoire :

- Est largement supérieure au débit décennal pour le bassin versant 5 ;
- Est proche du débit décennal pour les bassins versants 1 et 2 ;
- Est inférieure au débit décennal pour les bassins versants 3 et 4.

Pour le bassin versant 3, nous supposons la présence d'une surverse dans un regard situé sous l'enrobé du plateau au carrefour de la rue des Ecoles. Ainsi, par fortes pluies, l'eau pourrait être délestée en direction du bassin versant 2. Une mise à la côte du tampon du regard permettrait de vérifier cette hypothèse.

Lorsque la capacité hydraulique des ouvrages existants est inférieure au débit du bassin versant, l'ouvrage fonctionne en charge. Ensuite, les eaux de ruissellement débordent sur la chaussée au niveau des grilles ou tampons d'eaux pluviales et inondent les propriétés (bâties ou non) en bordure de chaussée.

## 2.3 Projets de développement selon le PLU

Trois zones à urbaniser sont envisagées au niveau du village :

- Chemin de Castelroche ;

- RD 70 ;
- Avenue M. Guerpillon.

L'urbanisation de chaque zone va conduire à une augmentation des surfaces imperméabilisées, qui va se traduire par une diminution de l'infiltration et une augmentation du volume et du débit de pointe à l'exutoire.

Le principal impact de cette urbanisation est quantitatif, conduisant à une augmentation du débit en aval des zones urbanisées. Cette augmentation va générer un phénomène d'érosion à l'exutoire, et amplifier les débits transitant dans le réseau en aval alors que celui-ci est saturé pour les bassins versants 3 et 4.

**Les zones à urbaniser doivent donc intégrer des ouvrages de gestion des eaux pluviales pour limiter l'augmentation des débits et volumes d'eaux pluviales.**

## 2.4 Les propositions d'aménagements

Les propositions d'aménagements visent à mettre en conformité les anomalies et insuffisances relevées ci-dessus, et gérer efficacement les eaux pluviales des zones à urbaniser.

Les tableaux suivants présentent la synthèse des aménagements proposés, déclinés en :

- Travaux de priorité forte : aménagements visant à résoudre les dysfonctionnements majeurs en situation actuelle ;
- Travaux de priorité moyenne : aménagements visant à résoudre des dysfonctionnements mineurs ;
- Travaux de priorité faible : aménagements divers, sans urgence.

Tableau 4 : programme de travaux priorité forte

Point	Localisation	Objectif	Propositions de travaux	Coût programme en € HT	Remarques
<b>TRAVAUX DE PRIORITE FORTE</b>					
1	Route de la Croix du Ban	Supprimer le phénomène de mise en charge du réseau pluvial existant	Contrôler le plan de récolement du réseau pluvial du lotissement en cours de construction	pm	Vérifier que toutes les eaux pluviales vont bien dans l'ouvrage de rétention, et juger l'utilité du DN 160 entre les 2 regards existants
2	Chemin de la Guille		Tranchée drainante sur 90 ml + collecteur DN 300 B sur 35 ml dans l'accotement de chaussée en amont du réseau existant DN 300 B + réalisation d'un dessableur au niveau du "bassin" existant (longueur 4 m, largeur 2 m, hauteur 2 m)	33 000	Tranchée à localiser selon le profil en travers de la route. Coût hors réfection de chaussée en enrobés
3	Avenue Marius Guerpillon	Déconnexion des EP du réseau unitaire	Collecteur DN 400 B sur 140 ml sous chaussée dans le lotissement + bassin à ciel ouvert de 100 m³ à proximité du bassin existant sous espace vert	70 000	Permet de récupérer le réseau EP existant de la rue M. Guerpillon. Le nouveau bassin à ciel ouvert sera réalisé si le bassin de rétention existant est insuffisant
4			Collecteur DN 300 B sur 100 ml sous chaussée avenue Guerpillon + caniveaux sur 100 ml de part et d'autre de la route dans le cadre d'un marché de voirie	33 000	A réaliser après les travaux ci-dessus. Coût hors caniveaux à réaliser dans le cadre d'un marché voirie
<b>SOUS TOTAL</b>				<b>136 000</b>	

Tableau 5 : programme de travaux priorité moyenne

Point	Localisation	Objectif	Propositions de travaux	Coût programme en € HT	Remarques
<b>TRAVAUX DE PRIORITE MOYENNE</b>					
5	Route de la Cozonnière	Supprimer le phénomène d'érosion	Noue de rétention sur 50 ml environ, réalisée en parallèle de la ligne de niveau, avec un ouvrage de décantation à l'arrivée du collecteur EP (exutoire n°1)	24 000	Engager un relevé topographique de la zone pour évaluer les terrassements (déblais et remblais). Coût hors busage du fossé et talus en enrochements
6	Rue des Ecoles	Supprimer le phénomène d'érosion	Renforcement du talus à l'exutoire du fossé sur 3 à 5 m environ	2 000	Utilisation de techniques végétales de préférence
7	Zone AU chemin de Castroche (nord)	Limiter le ruissellement vers l'aval	Collecteur DN 300 B sur 100 ml sous chaussée	33 000	Collecteur destiné à récupérer les trop pleins des ouvrages de rétention de la zone AU
8	Zone AU chemin de Castroche (sud)	Limiter le ruissellement vers l'aval	Collecteur DN 300 B sur 80 ml sous chaussée	27 000	Collecteur destiné à récupérer les trop pleins des ouvrages de rétention de la zone AU
<b>SOUS TOTAL</b>				<b>86 000</b>	

Tableau 6 : programme de travaux priorité faible

Point	Localisation	Objectif	Propositions de travaux	Coût programme en € HT	Remarques
<b>TRAVAUX DE PRIORITE FAIBLE</b>					
9	RD70	contrôler l'écoulement et favoriser l'entretien par curage	mise à la côte de 5 à 6 tampons	1 000	Engager une opération globale de mise à la cote de tous les tampons
10	Chemin de Valency, RD70, Route de la Croix du Ban, Avenue Marius Guerpillon, Chemin du Labbé, Route du Gaminon, Chemin de la Poizatière, Chemin de Sarazin, Chemin des Béchères	localiser les exutoires non déterminés	tests au colorant par temps de pluie par une équipe de 2 techniciens (inspection télévisée si le test n'est pas concluant)	1 000	1 journée d'intervention pour tests sur le terrain et compte rendu au bureau
<b>SOUS TOTAL</b>				<b>2 000</b>	

## 2.5 Commentaires sur les travaux de priorité forte

### Objectifs

Ces travaux visent à réduire les dysfonctionnements majeurs en situation actuelle.

### Cas particuliers

**Pour la route de la Croix du Ban**, nous n'avons pas prévu de travaux mais un simple contrôle du plan de récolement des ouvrages d'eaux pluviales du lotissement en cours de construction. Il faudra en effet vérifier que toutes les eaux pluviales (toitures + voiries) soient dirigées dans l'ouvrage de rétention. L'utilité du collecteur DN 160 générant une mise en charge entre les deux regards de visite sera analysée.

**Pour le chemin de la Guille**, des travaux doivent être engagés pour limiter le ruissellement vers l'aval. Le collecteur pluvial existant sera prolongé en DN 300 sur 35 ml dans la partie pentue, et sous forme de tranchée drainante sur 90 ml sur la partie plane. En aval, un dessableur sera aménagé au niveau du « bassin » existant pour récupérer les matériaux ruisselant sur la chaussée.

**Pour l'Avenue Marius Guerpillon**, l'objectif est de déconnecter d'une part les eaux pluviales du réseau unitaire et d'offrir une solution pour l'évacuation des eaux pluviales du projet immobilier sis Place de la Paix.

Dans un premier temps, nous proposons de réaliser un collecteur DN 400 dans le lotissement pour récupérer le réseau d'eaux pluviales existant de la rue M. Guerpillon. Les eaux seront évacuées dans un nouveau bassin de 100 m<sup>3</sup>, qui sera réalisé si le bassin de rétention existant (bassin enterré sous espace vert de dimensions inconnues, pas de plan de récolement récupéré dans le cadre de cette étude) s'avère insuffisant.

Dans un second temps, un collecteur DN 300 sera posé sur 100 ml depuis le nouveau réseau DN 400. Il récupérera les eaux de ruissellement de la chaussée de la rue M. Guerpillon depuis la Place de la Paix. Des caniveaux de chaussée seront posés sur la partie haute dans le cadre d'un aménagement de voirie, car l'encombrement du sous sol par les nombreux réseaux (EU, AEP, RVC, Telecom) ne permet pas de poser un réseau pluvial à priori.

## 2.6 Commentaires sur les travaux de priorité moyenne

### Objectifs

Ces travaux nécessitent des actions à moyen terme, car le degré d'urgence est moindre.

### Cas particuliers

**Pour la route de la Cozonnière**, les eaux pluviales à l'exutoire du collecteur DN 400 (exutoire 1 sur le plan) génèrent une érosion importante du fossé traversant le champ du Club hippique proche. Une noue de rétention sera réalisée dans le sens des courbes de niveaux, sur 80 ml environ, afin de tamponner les arrivées d'eaux pluviales. Un relevé topographique sera engagé pour évaluer plus précisément les terrassements nécessaires et le coût de l'opération.

**Pour la rue des Ecoles**, le fossé est légèrement érodé à l'exutoire du DN 300 se rejetant dans le fossé (exutoire 3 sur le plan). Un renforcement du talus doit être engagé, de préférence par technique végétale.

Une **zone AU** est envisagée au dessus du chemin de Castelroche. Une extension du réseau d'eaux pluviales sera engagée sur chaque bassin versant (nord et sud) afin d'acheminer le réseau en limite de la zone. Ce réseau sera destiné à récupérer les trop pleins des ouvrages de rétention de la zone à urbaniser.

## 2.7 Commentaires sur les travaux de priorité faible

### Objectifs

Ces travaux visent essentiellement des actions destinées à contrôler plus efficacement l'écoulement actuel des eaux pluviales sur le territoire.

### Cas particuliers

**Des tampons recouverts sous enrobés seront mis à la côte.** L'accès au regard permet ainsi de contrôler le bon écoulement dans le réseau, et engager les opérations de curage si nécessaire.

Il faudra également **définir l'exutoire de certaines grilles**. Nous avons prévu pour cela un test au colorant, à réaliser par une équipe de deux techniciens de préférence par temps de pluie. Une inspection télévisée pourra être engagée dans un second temps, si le premier test n'est pas concluant. Si la grille est raccordée au réseau d'eaux usées, elle devra être déconnectée.

## 2.8 Ouvrages pour l'urbanisation future

### 2.8.1 Zones à urbaniser AU

#### Contexte

Trois zones à urbaniser sont envisagées au niveau du village :

- Chemin de Castelroche ;
- RD 70 ;
- Avenue M. Guerpillon.

L'urbanisation de ces zones va conduire à une augmentation des surfaces imperméabilisées, qui va se traduire par une diminution de l'infiltration et une augmentation du volume et du débit de pointe en aval.

Les conséquences en aval sont un phénomène d'érosion, et une augmentation du phénomène de ruissellement.

La zone à urbaniser doit donc intégrer des ouvrages de gestion des eaux pluviales pour limiter l'augmentation des débits et volumes d'eaux pluviales.

### Solutions proposées

Bien que n'ayant pas d'informations sur la nature et la perméabilité des sols sur les trois zones, **il faut privilégier l'infiltration des eaux pluviales dans le sol.**

Si la perméabilité du sol est insuffisante pour gérer efficacement le ruissellement généré par l'imperméabilisation, un ouvrage de stockage avec rejet vers le milieu hydraulique superficiel (réseau, fossé, cours d'eau) devra être réalisé.

La pente des terrains et la présence d'habitations en aval de la zone à urbaniser sont également des critères à prendre en compte.

En fonction des critères ci-dessus, et selon le type d'urbanisation de la zone, les eaux seront soit gérées :

- de manière individuelle (un ouvrage pour chaque lot et pour la voirie commune) ;
- de manière collective (un ouvrage commun pour tous les lots et la voirie commune).

Le tableau suivant définit les orientations pour chaque zone AU.

Tableau 7 : gestion des eaux pluviales pour les zones AU

Zone AU	Surface (ha)	Enjeux en aval	Réseau EP existant en limite	Gestion des eaux pluviales
Chemin de Castroche	1.65	Habitations	Non	Infiltration en priorité, ouvrage de stockage le cas échéant.  Trop plein des ouvrages sur un réseau à créer
RD 70	0.77	Route départementale 70	Oui	Infiltration en priorité, ouvrage de stockage le cas échéant.  Trop plein des ouvrages sur le réseau existant
Avenue M. Guerpillon	0.55	Prairie	Non	Infiltration en priorité, ouvrage de stockage le cas échéant.  Trop plein des ouvrages sur le réseau existant

### 2.8.2 Zones urbaines U

Certaines zones U dans le village comportent quelques « dents creuses », permettant ainsi la construction de quelques habitations. Elles ne sont pas toutes desservies par un réseau pluvial.

Les eaux pluviales devront être gérées à la parcelle. L'infiltration devra être privilégiée, nécessitant une étude à la parcelle pour définir la nature du sol et mesurer la perméabilité.

Si l'infiltration n'est pas réalisable sur site, les eaux seront évacuées vers le milieu hydraulique superficiel (réseau, fossé, cours d'eau) après régulation du débit dans un ouvrage de gestion des eaux pluviales.

En l'absence de milieu hydraulique superficiel (réseau, fossé, cours d'eau) et de possibilités d'infiltration sur site, l'imperméabilisation de la parcelle ne sera pas possible.

## 2.9 Synthèse des bassins de rétention envisagés

**Un seul bassin de rétention** est envisagé au niveau du lotissement sous l'avenue M. Guerpillon, à proximité du bassin enterré existant. Il récoltera les eaux pluviales du réseau projeté, et sera réalisé si le bassin de rétention existant s'avère insuffisant.

La création de cet ouvrage nécessite une disponibilité foncière, dont l'emplacement sera reporté sur le plan de zonage des eaux pluviales. Le dimensionnement de l'ouvrage sera défini à l'issue d'une étude hydraulique plus précise accompagnée d'un relevé topographique.

**Une noue de rétention** est également prévue route de la Cozonnière.

## 2.10 Programme d'entretien des ouvrages

### Curage préventif des réseaux

Afin de limiter l'ensablement limitant la capacité des ouvrages et de limiter les apports de polluants au milieu naturel, la collectivité devra poursuivre le curage des ouvrages composant le système pluvial (grilles, avaloirs, regards, collecteurs).

### Entretien des bassins de rétention, des dessableurs, des surverses

Cet entretien est indispensable pour maintenir un fonctionnement hydraulique correct des ouvrages, et éviter des nuisances visuelles et olfactives.

Pour les bassins, l'entretien consiste au ramassage des flottants, à l'entretien des talus et abords du bassin, au faucardage et enlèvement des végétaux, au nettoyage et contrôle de fonctionnement des ouvrages de régulation de débit (lorsqu'ils existent). Lorsque le fond du bassin se remplit de matériaux limitant la capacité utile de l'ouvrage, ils seront éliminés et évacués après vérification de l'absence de polluants dans les boues.

Les dessableurs seront curés lorsque le volume de matériaux atteint environ 50 % du volume utile.

Les surverses seront contrôlées visuellement, afin de s'assurer du libre écoulement dans les collecteurs.

#### Recherche des exutoires et mise à jour du plan du réseau d'eaux pluviales

La localisation de certains exutoires n'a pu être définie dans le cadre de la présente étude.

La commune devra engager des recherches pour localiser ces ouvrages (tests au colorant, inspection télévisée, ou autre technique) afin d'améliorer la connaissance du réseau et son fonctionnement.

Le plan du réseau d'eaux pluviales sera mis à jour.

## 3. LE ZONAGE PLUVIAL

### 3.1 Rappel réglementaire

Un rappel des principaux textes réglementaires concernant les eaux pluviales est présenté en annexe.

**Il indique notamment qu'il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales à la charge des collectivités territoriales.** Le zonage ci-après présente les zones où une collecte s'avère nécessaire.

### 3.2 Présentation du zonage pluvial

Voir plan de zonage en pièce jointe

L'article **L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales** prévoit que les communes 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 avec une distinction selon le type de zones
- 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

Le tableau suivant indique la localisation de ces zones sur le territoire communal.

Tableau 8 : présentation du zonage de la commune

Désignation	Localisation	Justification
Zones de limitation de l'imperméabilisation des sols	Ensemble de la commune, cartographiée en zone blanche au PPRI de l'Yzeron	Ne pas aggraver le risque d'inondation en aval par une imperméabilisation excessive des sols du bassin versant
Zones assurant la collecte des EP	Le village et sa périphérie	Zones équipées d'un réseau pluvial existant, à prolonger sur deux secteurs (avenue Marius Guerpillon, chemin de Castelroche)
Zones assurant le stockage des EP	Noue de rétention route de la Cozonnière Bassin dans le lotissement sous l'avenue Marius Guerpillon  <i>Les ouvrages de stockage (existants et futurs) destinés à compenser l'imperméabilisation des sols en domaine privé ne rentrent pas dans le champ d'application de ces zones</i>	Ces ouvrages permettront de gérer les apports d'eaux pluviales des réseaux existants et projetés
Zones assurant le traitement des EP	Sans objet	Aucunes zones sur la commune susceptibles de générer des eaux de ruissellement pouvant dégrader la qualité du milieu récepteur (de type zones d'activités ou projets routiers), et nécessitant un traitement en conséquence

### Zones de limitation de l'imperméabilisation des sols

Cette zone correspond à l'ensemble du territoire communal, cartographié en zone blanche au PPRI de l'Yzeron.

Afin de ne pas aggraver le risque d'inondation en aval, les nouveaux aménagements devront limiter l'imperméabilisation des sols en utilisant, dans la mesure du possible, des revêtements perméables (maintien d'espaces verts, revêtement poreux, chaussées drainantes ...).

### Zones assurant la collecte des EP

Cette zone correspond essentiellement aux secteurs en zone U et AU du PLU, et équipés d'un réseau de collecte des eaux pluviales.

Une extension du réseau sera réalisée sur deux secteurs :

- Avenue Marius Guerpillon, pour déconnecter les eaux pluviales du réseau unitaire ;
- Chemin de Castelroche, pour récupérer les trop pleins des ouvrages de rétention de la zone AU et limiter ainsi le ruissellement vers l'aval.

### Zones assurant le stockage des EP

Il s'agit d'ouvrages projetés pour gérer les apports d'eaux pluviales :

- des réseaux existants (Noue de rétention route de la Cozonnière) ;
- des réseaux projetés (Bassin dans le lotissement sous l'avenue Marius Guerpillon).

La création de ces ouvrages nécessite une disponibilité foncière, dont l'emplacement est reporté sur le plan de zonage des eaux pluviales. Le dimensionnement de l'ouvrage sera défini à l'issue d'une étude hydraulique plus précise accompagnée d'un relevé topographique.

### Zones assurant le traitement des EP

Les eaux de ruissellement peuvent se charger en pollution, notamment après lessivage des sols qui accumulent les polluants. Les principales sources de pollution sont les chaussées, parkings, les stations services, les aires de lavage, les zones industrielles. Nous n'avons relevé aucune zone existante ou projetée dans le cadre de cette étude justifiant un traitement des eaux pluviales.

## **3.3 Modalités de gestion des eaux pluviales**

### **3.3.1 Prescriptions générales**

Tous les projets d'aménagement (constructions neuves et réhabilitations) devront **privilégier l'infiltration. Les techniques dites alternatives seront privilégiées : voir annexe 1.**

Elles permettent une intégration dans le tissu urbain : matériaux poreux, bassins secs ou en eau, tranchées, noues, chaussée à structure réservoir, toitures végétalisées.

Les avantages de ces techniques sont les suivants :

- Gestion des eaux pluviales à la source, au plus près du lieu de production ;
- Diminution des volumes et débits d'eaux pluviales dans les réseaux existants ;
- Réalimentation des nappes lorsque l'infiltration est possible ;
- Limitation des phénomènes de lessivage et des apports de polluants ;
- Epuration par filtration ;
- Urbanisation à moindre coût en évitant la construction de réseaux.

Ces ouvrages peuvent également jouer plusieurs rôles. Une noue peut servir d'ouvrage de collecte des eaux pluviales et d'espaces verts.

**Lorsque l'infiltration n'est pas possible** (glissement de terrain, sols imperméables, nappe peu profonde, rocher peu profond), les eaux seront stockées dans un ouvrage puis restituées à débit limité vers un exutoire de surface (fossé, réseau EP, cours d'eau).

### 3.3.2 Gestion individuelle ou collective

La gestion des eaux pluviales des nouveaux projets d'aménagements peut être :

- **Soit individuelle**, chaque habitation dispose de son propre ouvrage de gestion des eaux pluviales et infiltre ses eaux à la source sur son terrain, solution à privilégier ;
- **Soit collective**, chaque habitation est raccordée sur un « réseau d'eaux pluviales interne » aboutissant à un ouvrage commun où sont infiltrées les eaux pluviales. Cette solution implique des surfaces plus ou moins importantes selon le bassin versant raccordé.

### 3.3.3 Règles de dimensionnement

L'imperméabilisation nouvelle générée par un aménagement implique une augmentation des débits et volumes d'eaux pluviales sur la parcelle. Un ouvrage doit compenser les effets de cette imperméabilisation. Deux cas se présentent :

- **L'infiltration dans le sol est possible.** C'est la perméabilité du terrain associée à la surface d'infiltration qui définit le débit de fuite et le volume de l'ouvrage, et la technique la plus adaptée ;
- **L'infiltration dans le sol n'est pas possible.** Le débit de fuite et le volume de l'ouvrage sont alors imposés par le présent zonage afin de garder une homogénéité de calcul sur toute la commune.

Le tableau suivant présente les règles de dimensionnement selon chaque cas, établies en conformité avec le règlement du PPRI de l'Yzeron.

Tableau 9 : dimensionnement des ouvrages d'eaux pluviales sur la commune

Localisation de l'aménagement sur la commune	Infiltration possible	Infiltration impossible
Toute la commune (pas de distinction selon la zone du PLU)	<p align="center"><b><u>Projet quelque soit sa surface</u></b></p> <p align="center"><u>Débit de fuite</u> : fonction de la perméabilité du sol à mesurer sur site et de la surface d'infiltration du projet</p> <p align="center"><u>Volume</u> : l'ouvrage doit stocker un évènement trentennal (30 ans), volume à calculer en fonction des données ci-dessus</p>	<p align="center"><b><u>Projet de surface ≤ 1 ha</u></b></p> <p align="center"><u>Débit de fuite</u> : 1 l/s</p> <p align="center"><u>Volume</u> : 35 l/m<sup>2</sup> imperméabilisés</p> <p align="center"><b><u>Projet de surface &gt; 1 ha</u></b></p> <p align="center"><u>Débit de fuite</u> : 15 l/s/ha</p> <p align="center"><u>Volume</u> : 35 l/m<sup>2</sup> imperméabilisés</p>
	<p>Pour un évènement d'occurrence supérieure à 30 ans, le terrain sera aménagé de telle sorte que l'eau débordant de l'ouvrage soit maintenue sur la parcelle afin de ne pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle pour tous les évènements pluviaux jusqu'à l'évènement d'occurrence 100 ans.</p>	

**Rappel du règlement du PPRi de l'Yzeron :**

« *L'imperméabilisation nouvelle occasionnée par :*

- *toute opération d'aménagement ou construction nouvelle,*
- *toute infrastructure ou équipement,*

*ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle (ou du tènement). Cette prescription est valable pour tous les évènements pluviaux jusqu'à l'évènement d'occurrence 100 ans. Pour le cas où des ouvrages de rétention doivent être réalisés, le débit de fuite à prendre en compte pour les pluies de faible intensité ne pourra être supérieur au débit maximal par ruissellement sur la parcelle (ou le tènement) avant aménagement pour un évènement d'occurrence 5 ans. »*

### Commentaires sur le débit de fuite

Le débit de fuite est fixé à 15 l/s/ha pour les projets de surface > 1 ha, lorsque l'infiltration est impossible. Cette valeur correspond au débit maximal d'un terrain naturel d'une surface de 1 ha (coefficient ruissellement 0.05, pente moyenne 0.5 %, paramètres de pluie locaux) pour un évènement d'occurrence 5 ans. Cette valeur se veut minimaliste, toutes modifications des paramètres du terrain (coefficient de ruissellement notamment) ayant tendance à augmenter le débit maximal.

Cette valeur de 15 l/s/ha pourra être réduite par la collectivité dans les secteurs présentant des enjeux importants en aval.

Pour les projets de surface  $\leq$  1 ha, le débit de fuite est fixé à 1 l/s quelque soit la surface. Pour les solutions avec orifice, le diamètre ne pourra être inférieur à 30 mm pour éviter leur colmatage.

### Commentaires sur le volume

Le volume de l'ouvrage sera de 35 l/m<sup>2</sup> imperméabilisés, quel que soit la surface du projet, permettant le stockage d'un évènement trentennal. **L'aménageur d'un terrain devra limiter l'imperméabilisation du sol pour diminuer le volume de l'ouvrage à réaliser.**

Au-delà de cet évènement, une **surverse** sera aménagée dans l'ouvrage pour l'évacuation des pluies exceptionnelles dépassant la capacité de l'ouvrage. L'eau sera maintenue sur le terrain pour tous les évènements pluviaux jusqu'à l'évènement d'occurrence 100 ans, impliquant un aménagement du terrain en conséquence (dépression au fond du terrain par exemple).

#### **3.3.4 Etude à la parcelle**

**Tous les projets devront privilégier l'infiltration** (cf 3.3.1 prescriptions générales), et nécessiteront une étude à la parcelle pour mesurer la perméabilité des sols.

Lorsque l'étude à la parcelle indiquera que l'infiltration n'est pas possible, les eaux pluviales seront alors gérées par un ouvrage avec rejet au milieu superficiel.

Pour chaque nouvelle imperméabilisation, le propriétaire du terrain (particulier ou aménageur) devra par conséquence transmettre une **étude à la parcelle** indiquant :

- La perméabilité du sol et le niveau des plus hautes eaux (une épaisseur non saturée de 1 m doit être conservée entre ce niveau et le fond de l'ouvrage d'infiltration) ;
- Les caractéristiques de l'ouvrage envisagé (plans, coupes) ;
- Les dimensions de l'ouvrage, ainsi que le volume utile de stockage ;
- Le calcul du débit de fuite, en s'assurant que ce dernier soit compatible avec la capacité réelle des ouvrages en aval lorsque l'infiltration n'est pas possible.

Toute modification des valeurs présentées dans le tableau ci-dessus devra être clairement justifiée, et sera soumise à l'agrément de la commune.

### **3.3.5 Entretien des ouvrages**

Quelque soit la technique utilisée, l'ouvrage devra être entretenu régulièrement.

## **3.4 Préconisations en zones urbaines et à urbaniser**

### **3.4.1 Définition**

Les zones U sont des zones urbaines, secteurs déjà urbanisés où les possibilités de développement sont encore possibles dans le cadre de divisions de terrain ou d'aménagements plus globaux.

Les zones AU sont des zones à urbaniser, secteurs naturels destinés à une imperméabilisation conséquente. L'ouverture à l'urbanisation est autorisée sous réserves d'une capacité suffisante des voiries et réseaux d'eaux, d'électricité et d'assainissement.

### **3.4.2 Orientations pour les zones urbaines**

Plusieurs zones U sont présentes sur le territoire communal (le village, la Rapaudière, Valency). Les possibilités de développement sont assez limitées.

Il n'y a pas d'études de sols sur ces secteurs. Quoiqu'il en soit, l'infiltration devra être privilégiée, nécessitant une étude à la parcelle pour définir la nature du sol et mesurer la perméabilité.

Si l'infiltration n'est pas réalisable, un ouvrage de gestion des eaux pluviales sera réalisé et son débit de fuite sera soit dirigé vers le réseau pluvial lorsqu'il existe (le village), soit vers un fossé ou cours d'eau à proximité. En l'absence d'exutoire, une extension du réseau/fossé pluvial devra être engagée par la commune.

### **3.4.3 Orientations pour les zones à urbaniser**

Voir chapitre 2.8.

## **3.5 Préconisations en zones agricoles, naturelles et forestières**

### **3.5.1 Définition**

Il s'agit des zones A et N du PLU. L'urbanisation sera faible, et limitée à certains secteurs dans le cadre des activités agricoles.

Les règles de dimensionnement sont définies au chapitre 3.3.

### **3.5.2 Préservation des axes d'écoulements**

En zone rurale, certaines actions peuvent limiter le ruissellement et les phénomènes d'érosion :

- Maintien de bandes enherbées de 4 à 5 m en bordure de parcelles agricoles, et en fond de talweg ;
- Recul de 10 m de part et d'autre des berges des cours d'eau, interdisant toute construction pouvant faire obstacle aux écoulements lors de pluies exceptionnelles. Localement, la commune pourra augmenter cette distance sur des zones peu pentues ;
- Maintien ou restauration de haies denses en limite de parcelles agricoles ;
- Maintien des espaces boisés ;
- Limitation des sols nus avec des prairies ;
- Travail des terres dans le sens des courbes de niveaux.

## **ANNEXES**

ANNEXE 1 : les techniques alternatives pour les eaux pluviales

ANNEXE 2 : rappel réglementaire sur les eaux pluviales

**ANNEXE 1**

les techniques alternatives pour les eaux pluviales

**ANNEXE 2**

rappel réglementaire sur les eaux pluviales