

Département du Rhône

COMMUNE DE POLLIONNAY



Mise à jour du zonage des eaux pluviales

Notice explicative



STRUCTURES ETUDES DIAGNOSTICS INGENIERIE CONSEIL - SAS AU CAPITAL DE 100 000.00 EUROS
SIEGE SOCIAL : AGENCE ISERE / RHONE GIER - 81 CHEMIN DES PLATIERES, BATIMENT QUERCUS - 38 670 CHASSE SUR
RHÔNE 443 714 894 RCS LYON - NAF: 7112B - SIRET: 443 714 894 00062N°TVA INTRA-
COMMUNAUTAIRE : FR 17 443 714 894 AGENCE DROME - PROVENCE - PLACE DU CHAMP DE MARS - 26 400 GRANE

SOMMAIRE

1 . INTRODUCTION	4
1.1 Contexte de l’opération et objectifs.....	4
1.2 Déroulement de l’étude	4
2 . LE CONTEXTE COMMUNAL	5
2.1 Etat des lieux	5
2.2 Analyse hydrologique et hydraulique	11
2.3 Projets de développement selon le PLU	14
2.4 Les propositions d’aménagements	15
2.5 Commentaires sur les travaux de priorité forte.....	19
2.6 Commentaires sur les travaux de priorité moyenne.....	19
2.7 Commentaires sur les travaux de priorité faible.....	19
2.8 Ouvrages pour l’urbanisation future.....	20
2.9 Synthèse des bassins de rétention envisagés	22
2.10 Programme d’entretien des ouvrages.....	22
3 . LE ZONAGE PLUVIAL.....	23
3.1 Rappel réglementaire.....	23
3.2 Présentation du zonage pluvial	23
3.3 Modalités de gestion des eaux pluviales.....	26
3.4 Préconisations en zones urbaines et à urbaniser.....	30
3.5 Préconisations en zones agricoles, naturelles et forestières	30

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : le contexte communal.....	5
Tableau 2 : débits de pointe d’eaux pluviales des bassins versants	12
Tableau 3 : capacités hydrauliques des ouvrages existants.....	13
Tableau 4 : programme de travaux priorité forte.....	16
Tableau 5 : programme de travaux priorité moyenne.....	17
Tableau 6 : programme de travaux priorité faible	18
Tableau 7 : gestion des eaux pluviales pour les zones AU	21
Tableau 8 : présentation du zonage de la commune.....	24
Tableau 9 : dimensionnement des ouvrages d’eaux pluviales sur la commune	28

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : limites du territoire communal et principaux cours d’eaux (source : DDT Rhône)	7
Figure 2 : Zones humides à proximité de la zone d’étude (source : DREAL AURA)	9
Figure 3 : les principaux bassins versants (plan à échelle non respectée).....	11

PIECES JOINTES

FICHE TECHNIQUES ALTERNATIVES
 CONTEXTE REGLEMENTAIRE
 PLAN DE ZONAGE
 PLAN DES AXES DE RUISSELLEMENT

MODIFICATIONS

Indice	Date	Modifications	Réalisé
1	Février 2024	Edition originale	R.B
2	Mars 2024	Suite réunion de présentation du 11/03/24	R.B
3	Février 2025	Suite remarques du SAGYRC	R.B

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 **une mise à jour du zonage 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 / 5 000^e.

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	2 868 habitants en 2020 (source INSEE) 1 119 logements en 2020, dont presque 92 % de résidences principales (INSEE)
Topographie	Superficie de la commune 1 580 ha Altitude variant entre 280 m et 785 m
Géologie	Complexe métamorphique des Monts du Lyonnais (sous forme de gneiss) sur l'ensemble du territoire Alluvions fluviatiles localisées dans les vallées du Mercier et du Ratier
Pédologie	Sols peu épais, recouvrant le rocher altéré (« gore ») Infiltration faible en profondeur ($k \cdot 10^{-6}$ à 10^{-9} m/s) dans le rocher

Pluviométrie	Période 1991/2020 : Précipitation annuelle moyenne de l'ordre de 718 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 2021 est qualifié comme mauvais état, l’objectif est un objectif moins strict (OMS) que le bon état en 2027. L’état chimique en 2021 est qualifié comme bon état, l’objectif est un maintien du bon état pour 2027.</p> <p>Les différents cours d’eaux présents sur la commune sont présentés sur la figure suivante.</p> <div data-bbox="741 715 1525 1382" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1525 1198 1921 1374" data-label="Caption"> <p><i>Classification des écoulements selon la loi sur l'eau :</i></p> <ul style="list-style-type: none">  Présomption de cours d'eau  Cours d'eau busé  Cours d'eau </div>

	<p align="center">Figure 1 : limites du territoire communal et principaux cours d’eaux (source : DDT Rhône)</p> <p>L’ensemble du territoire de la commune de Pollionnay est en déficit quantitatif d’eau, en effet lorsqu'une ressource en eau ne permet pas, statistiquement, huit années sur dix en moyenne, de subvenir au besoin des milieux et aux usages. Dans ce cas, les prélèvements destinés aux usages ne peuvent être réalisés tout en garantissant le bon fonctionnement des milieux aquatiques correspondants.</p> <p>Par ailleurs, les axes de ruissellement doivent être conservés et alimentés (voir carte en annexe)</p>
<p>Eaux souterraines</p>	<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, mâconnais et chalonnais BV Saône » codifiée FRDG611.</p> <p>L’état quantitatif en 2021 est qualifié comme bon état, l’objectif est un maintien de ce bon état en 2027.</p> <p>L’état chimique en 2021 est qualifié comme bon état, l’objectif est un maintien de ce bon état en 2027.</p>
<p>Risques sur la commune</p>	<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. L’intensité de l’aléa (fort, moyen, faible et HGM) est définie par type de zones (rouge, bleu, blanche et verte) et permet d’inscrire les secteurs définis au risque de ruissellement important, découlant à un risque d’inondation. Dans les secteurs urbanisés : La crue prise comme référence dans le PPRNi de l’Yzeron est la crue centennale modélisée. Au delà, lorsqu’elle est connue, l’emprise hydrogéomorphologique HGM (correspondant à une crue exceptionnelle) est également mise en évidence, hors secteur correspondant au PPRNi approuvé en 1998, et réglementée (zone verte HGM).</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). Selon le PPRi, les zones blanches sont concernées par la gestion des ruissellements. Toute nouvelle imperméabilisation « ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle ».</p>

<p>Protection du milieu naturel</p>	<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>Un SAGE a été identifié comme nécessaire pour les SDAGE 2016-2021 et 2022-2027. Un projet de SAGE est a été initié en 2022 (SAGE06045)</p> <p>Pas de zones Natura 2000.</p> <p>Un contrat de Rivières Yzeron Vif porté par le SAGYRC (Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Yzeron) a été mis en œuvre entre 2002 et 2008. A la fin de celui-ci aucun autre contrat n'a été lancé. PTGE, PEP et contrat AE + incisions + déficit quantitatif</p> <p>Un contrat de bassin versant sur la période 2022/2024 a été lancé en collaboration avec différents maîtres d'ouvrages et l'agence de l'eau. Il traite les thématiques clefs d'une politique globale pour l'eau : la restauration et la préservation des milieux aquatiques, la gestion de la ressource, la gestion des eaux pluviales, la sensibilisation des enfants et du grand public aux enjeux de l'eau.</p> <p>Sur la gestion de la ressource, autour d'un programme territorial pour la gestion de l'eau (PTGE) à rénover, nous allons travailler à l'adaptation de notre territoire aux enjeux grandissant de la ressource en eau. Cela passera par de l'accompagnement aux économies d'eau et à la réduction de l'impact des prélèvements sur la ressource après des acteurs prélevant dans les ressources les plus vulnérables que sont la nappe du Garon et les eaux de l'Yzeron.</p> <p>le PGRE a été validé par le comité de pilotage le 24/11/2017 et approuvé par le conseil syndical du SAGYRC le 13/12/2017. L'objectif du PGRE est « d'optimiser le partage de la ressource pour en assurer une gestion équilibrée et durable, à l'échelle du sous bassin</p> <p>Diverses zones humides sont présentes sur le territoire de la commune, représentées sur la carte ci-dessous.</p>
-------------------------------------	--

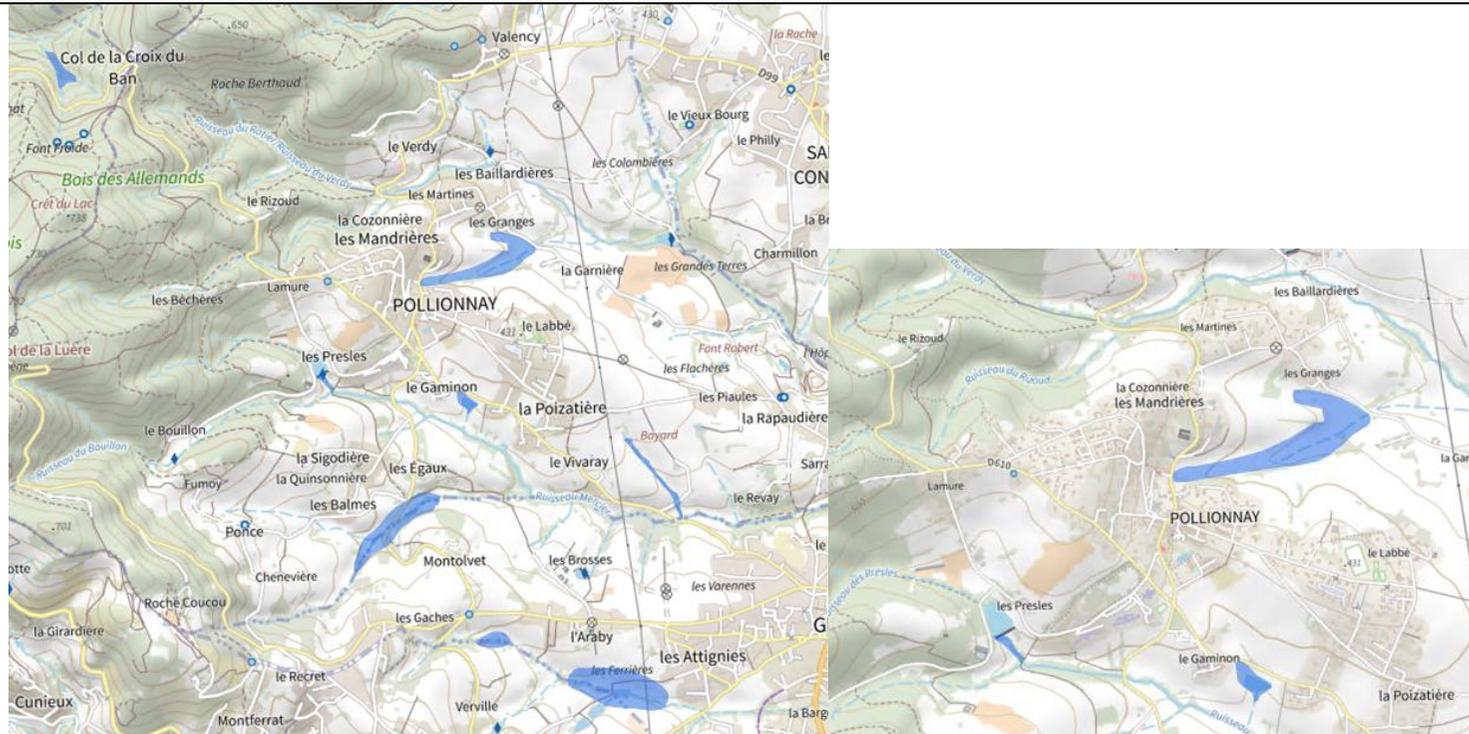


Figure 2 : Zones humides à proximité de la zone d'étude (source : DREAL AURA)

La dénomination et le tracé des zones humides, ainsi que leurs aires d'alimentation sont présentées dans le plan en annexe.

Données SDAGE + IRIP ZH ? EBF

Alimentation en eau potable

Il n'existe pas de captage d'alimentation en eau potable sur la commune de POLLIONNAY, et pas de forage à la connaissance de la commune.

Assainissement collectif et non collectif

Compétence du SIAHVV (Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée de l'Yzeron).

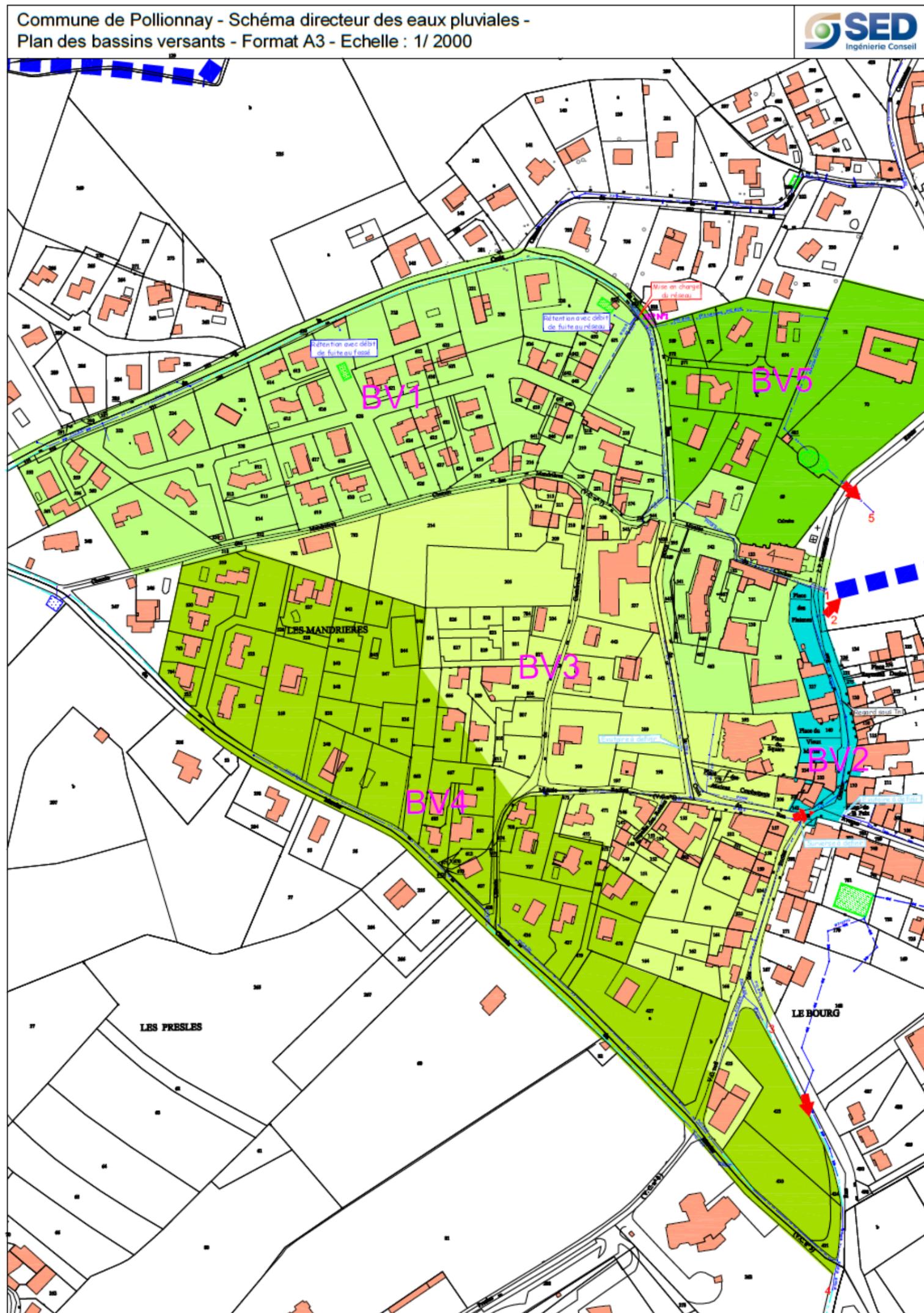
Le système d'assainissement de POLLIONNAY s'organise autour d'un réseau essentiellement séparatif, une partie du bourg

	<p>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. Ce poste est actuellement en surcharge hydraulique et présente des déversements par temps de pluies. Il est prévu la réhabilitation du poste de relevage par le SIAHVY.</p>
Eaux Pluviales	<p>Compétence de la commune de POLLIONNAY.</p> <p>Principaux ouvrages d'eaux pluviales connus : 6 150 ml de collecteurs, 84 regards, 1 surverse, 1 dessableur, 12 mares, 1 retenue collinaire de 35 000 m³, 1 noue d'infiltration de 100 ml, 10 bassins de rétention privés, 10 420 ml de fossés. Ces ouvrages sont reportés sur le plan de zonage en pièce jointe.</p>

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 découpé en cinq bassins versants homogènes d'un point de vue hydrologique, tel que représenté figure suivante.

Figure 3 : 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 ³ /s)	Q100 (m ³ /s)
	Rationnelle	
BV1	0,43	1,2
BV2	0,18	1,5
BV3	0,52	1,1
BV4	0,31	0,6
BV5	0,21	0,7

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 m ³ /s	D m	Q m ³ /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.

Lorsque la capacité hydraulique des ouvrages existants est inférieure au débit du bassin versant, l'ouvrage est 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 des Mandrières ;
- Chemin du Mercier et RD 70 ;
- Chemin des Presles.

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.

Tout projet d'aménagement peut être soumis aux articles L.214-1 à 214-6 du Code de l'Environnement suivant la nature des travaux réalisés. Nous pouvons citer en particulier les rubriques suivantes :

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

1o Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

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

3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1o Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2o Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).

Selon l'impact du projet sur une zone humide ou la surface du bassin versant intercepté, il est soumis soit à déclaration (D) et nécessite environ 2 mois d'instruction, soit à Autorisation (A) et nécessite une enquête publique et 12 mois d'instruction environ. La cartographie retraçant les zones humides et les zones du bassin versant est en annexe du présent zonage. Elle sera mise à jour à mesure de l'évolution de la connaissance du terrain et mise à disposition sur le site du SAGYRC. Le SAGYRC peut être utilement consulté concernant l'impact du projet.

Les aménageurs, publics ou privés, devront prendre toutes les mesures pour engager les études préalables nécessaires, évaluer les impacts de leurs projets, et préciser le cas échéant les mesures compensatoires utiles.

Les principaux impacts de cette urbanisation sont :

- quantitatifs, 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.
- le déplacement des écoulements naturels des eaux de ruissellement qui pourrait engendrer une modification de l'axe de ruissellement du bassin d'alimentation de chaque zone humide.

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 tout en prenant en compte les articles du code de l'environnement cités précédemment.

Les eaux drainées par l'urbanisation de la zone ne devront en aucun cas modifier les axes d'écoulement définis pour chaque bassin d'alimentation des zones humides.

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
TRAVAUX DE PRIORITE FORTE :					
1	RD 70 / chemin du Gaminon	Rétablir le bassin d'alimentation de chaque zone humide	Collecteur DN 300 B sur 35 ml sous chaussée	14 000	Collecteur destiné à reprendre l'exutoire du réseau en faveur de la zone humide (Etang de Gaminon)
2	Carrefour RD 70 / Avenue M. Guerpillon	Rétablir le bassin d'alimentation de chaque zone humide	Collecteur DN 400 B sur 15 ml sous chaussée + répartiteur à créer	10 000	Collecteur destiné à reprendre l'exutoire du réseau en faveur de la zone humide (prairie humide de la Cozonnière)
SOUS TOTAL				24 000	

Tableau 5 : programme de travaux priorité moyenne

Point	Localisation	Objectif	Propositions de travaux	Coût programme en € HT	Remarques
TRAVAUX DE PRIORITE MOYENNE					
3	Chemin de la Poizatière	Limiter le ruissellement vers l'aval	Reprise des réseaux existants par des collecteurs DN 300 B sur 25 ml et réalisation d'une tranchée d'infiltration sur 100 ml	30 000	Réduction des problèmes de ruissellement des eaux pluviales, secteur de la Poizatière
4	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
SOUS TOTAL				32 000	

Tableau 6 : programme de travaux priorité faible

Point	Localisation	Objectif	Propositions de travaux	Coût programme en € HT	Remarques
	TRAVAUX DE PRIORITE FAIBLE				
5	RD70	contrôler l'écoulement et favoriser l'entretien par curage	mise à la côte de 5 à 6 tampons	2 000	Engager une opération globale de mise à la cote de tous les tampons
6	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
			SOUS TOTAL	3 000	

Le montant global des investissements à charge de la commune est donc estimé à 59 000 € H.T.

2.5 Commentaires sur les travaux de priorité forte

Objectifs

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

Cas particuliers

Les aires d'alimentation de chaque zone humide ont été définies par le SAGYRC. Un état des lieux de chaque bassin versant vis-à-vis des réseaux existants ou futur a permis de mettre en évidence 2 secteurs où il convient de réaliser des travaux de modification des réseaux afin de rétablir les bassins d'alimentation. **Il s'agit des secteurs RD70/chemin du Gaminon et carrefour RD70/ Avenue M. Guerpillon.** Des collecteurs DN300 et DN400, ainsi que la création d'un répartiteur des eaux pluviales sera nécessaire pour atteindre cet objectif.

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 le chemin de la Poizatière, il s'agit de réduire les problèmes de ruissellement des eaux pluviales en aval d'un secteur urbanisé présentant des dysfonctionnements au niveau de la gestion des eaux pluviales en partie privatif. La reprise des réseaux existants en domaine public, ainsi que la réalisation d'une tranchée d'infiltration sera destinée à limiter le ruissellement des eaux pluviales vers l'aval.

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.

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 du réseau d'eaux pluviales sont situés sous la chaussée. Il convient de mettre à la côte ces tampons pour favoriser l'entretien des réseaux par curage.

Il faut **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 des Mandrières ;
- Chemin du Mercier et RD 70 ;
- Chemin des Presles.

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.

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. Il est prévu l'extension du réseau d'eaux pluviales par la commune uniquement sur le secteur non desservi (chemin des Mandrières).

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 zone AU (ha)	Surface BV intercepté (ha)	Enjeux en aval	Réseau EP existant en limite	Gestion des eaux pluviales
Chemin des Mandrières	0.36	1.15	Habitations	Non	Infiltration en priorité, ouvrage de rétention le cas échéant avec débit de fuite et trop plein à gérer à la parcelle. Pas d'extension de réseau prévue.
Chemin du Mercier et RD 70	0.66	0.66	Route départementale 70	Oui	Infiltration en priorité, ouvrage de rétention le cas échéant. Trop plein des ouvrages sur le réseau existant
Chemin des Presles	0.24	0.94	Route départementale 610	Oui	Infiltration en priorité, ouvrage de rétention 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.

Pour l'évacuation des pluies exceptionnelles dépassant la capacité de l'ouvrage, l'eau devra être maintenue tant que possible sur le terrain en espace vert, impliquant une organisation du chemin de l'eau et un aménagement du terrain en conséquence (dépression au fond du terrain par exemple).

2.9 Synthèse des bassins de rétention envisagés

Aucun futur bassin de rétention n'est envisagé sur le territoire communal. Le dernier bassin a été réalisé par le SIAHVY en 2017 dans le cadre de la mise en séparatif de l'Avenue M. Guerpillon suite à des aménagements de parcelles. Ce bassin est un bassin enterré de type béton armé.

2.10 Programme d'entretien des ouvrages

Curage préventif des réseaux

Afin de réduire l'ensablement limitant la capacité des ouvrages et de restreindre les apports de polluants au milieu naturel, la collectivité réalise un 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 à ciel ouvert, 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 (voir localisation sur plan en annexe).

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 Ne pas évacuer l'eau d'un territoire déficitaire Ne pas modifier les axes d'écoulement des zones humides, ne pas construire en travers de ces axes Ne pas concentrer les écoulements
Zones assurant la collecte des EP	Le village et sa périphérie	Zones équipées d'un réseau pluvial existant. Aucune extension de réseau n'est prévue dans le cadre du présent zonage.
Zones assurant le stockage des EP	Noue de rétention route de la Cozonnière Bassin dans le lotissement sous l'avenue Marius Guerpillon Tranchée drainante chemin de la Poizatière à réaliser <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 permettent ou permettront de gérer les apports d'eaux pluviales des réseaux existants et projetés
Zones assurant le traitement des EP	Sans objet	Aucune zone sur la commune susceptible 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 techniques de gestion alternative des eaux pluviales (maintien d'espaces verts, écoulement des eaux pluviales dans des noues, revêtement poreux, chaussées réservoir, ...).

Les nouveaux aménagements engendrant de l'imperméabilisation ne doivent pas augmenter le débit naturel des eaux pluviales de la zone (prescription valable pour tous les événements pluviaux jusqu'à l'événement centennal). Les ouvrages de rétention auront un débit maximum, pour des pluies de faible intensité, correspondant au débit pour un événement de période de retour 5 ans de la zone avant aménagement.

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 événements pluviaux jusqu'à l'événement 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 événement d'occurrence 5 ans. »

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.

Aucune extension de réseau n'est prévue dans le cadre du présent zonage. La gestion des eaux pluviales doit se faire uniquement à la parcelle sur les secteurs non desservis par un réseau existant. **En cas d'impossibilité d'infiltration, les permis déposés sur ces secteurs pourront être refusés.**

Zones assurant le stockage des EP

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

- des réseaux existants (tranchée d'infiltration, chemin de la Poizatière) ;

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 $\leq 10^{-7}$ m/s, 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). Pour l'évacuation des pluies exceptionnelles dépassant la capacité de l'ouvrage, l'eau devra être maintenue tant que possible sur le terrain en espace vert, impliquant une organisation du chemin de l'eau et un aménagement du terrain en conséquence (dépression au fond du terrain par exemple).

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 ($k \leq 10^{-7}$ m/s)**. 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.

***N.B :** Un outil de dimensionnement interactif (PARAPLUIE) pour mieux gérer les eaux pluviales urbaines a été développé par l'INSA de Lyon. Celui-ci est destiné aux aménageurs, aux promoteurs, aux architectes,*

Il est entièrement gratuit et disponible sur Internet. Il évalue et compare de multitudes de solutions différentes, constituées d'un ou plusieurs ouvrages, tout en permettant d'optimiser les dimensions des ouvrages.

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

Localisation de l'aménagement sur la commune	Infiltration possible	Infiltration impossible ($k \leq 10^{-7}$ m/s).
Toute la commune (pas de distinction selon la zone du PLU)	<p align="center"><u>Projet quel que soit sa surface</u></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"><u>Projet de surface ≤ 1 ha</u></p> <p align="center"><u>Débit de fuite</u> : 1 l/s</p> <p align="center"><u>Volume</u> : 35 l/m² imperméabilisés</p> <p align="center"><u>Projet de surface > 1 ha</u></p> <p align="center"><u>Débit de fuite</u> : 15 l/s/ha</p> <p align="center"><u>Volume</u> : 35 l/m² imperméabilisés</p>
	<p align="center">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 quelle que soit la surface. Pour les solutions avec orifice, le diamètre ne pourra être inférieur à 30 mm pour éviter leur colmatage.

Attention : ces chiffres ne prennent pas en compte les mesures pouvant être associées à la gestion du bassin versant intercepté, et donc imposées par la loi sur l'eau (cf. ...).

Commentaires sur le volume

Le volume de l'ouvrage sera de 35 l/m² imperméabilisés, calculé pour un évènement trentennal sur la base des coefficients de Montana édité par météo France (période actuelle 1982 /2021), quelle que soit la surface du projet. **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. **En cas d'absence de rejet, le permis sera refusé.**

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

Quelle que 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, la construction sur la parcelle ne sera pas possible.**

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, et ainsi ne pas aggraver ou modifier les axes de ruissellement des bassins d'alimentation des zones humides, à savoir :

- 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 3 : Plan de zonage EP et zones humides

ANNEXE 4 : Plan des axes d'écoulement des BA des zones humides et incision des cours d'eau

ANNEXE 1

Les techniques alternatives pour les eaux pluviales

ANNEXE 2

Rappel réglementaire sur les eaux pluviales

ANNEXE 3

Plan de zonage EP et zones humides

ANNEXE 4

Plan des axes d'écoulement des BA des zones humides et incision des cours d'eau