

# **COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PAYS ROUSSILLONNAIS**

## **ZONAGES D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES - EAUX PLUVIALES**

**Notice explicative**

**Commune de  
Cheyssieu**



**Communauté de Communes  
du Pays Roussillonnais**

Rue du 19 Mars 1962  
38556 Saint-Maurice-l'Exil Cedex  
Tél : 04 74 29 31 05



**COMMUNAUTÉ DE COMMUNES  
DU PAYS ROUSSILLONNAIS**

Département de l'Isère  
Communauté de Communes du Pays Roussillonnais  
(Maître d'Ouvrage)



**Mise à jour des zonages eaux usées et eaux pluviales de la  
commune de Cheyssieu**

**Notice explicative**

## SOMMAIRE

---

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
1.1 Contexte de l'opération.....	4
1.2 Composition du dossier de zonage.....	4
<b>2. LE CONTEXTE COMMUNAL .....</b>	<b>5</b>
2.1 Etat des lieux .....	5
2.2 Les eaux usées .....	13
2.2.1 La station d'épuration .....	13
2.2.2 Le réseau de collecte .....	13
2.2.3 Conformité et bilan de fonctionnement année 2014 .....	15
2.3 Les eaux pluviales .....	16
2.3.1 Description.....	16
2.3.2 Dysfonctionnements recensés .....	16
2.4 Impact de l'urbanisation .....	16
2.4.1 Projets de développement selon le PLU.....	16
2.3.1 Impact quantitatif.....	17
2.3.2 Impact qualitatif.....	17
2.4.2 Conséquences en aval .....	18
2.5 Les scénarios d'assainissement eaux usées envisageables.....	18
2.5.1 Les zones étudiées.....	18
2.5.2 L'assainissement collectif.....	18
2.5.3 L'assainissement non collectif.....	18
2.5.4 Comparaison des scénarios .....	20
2.6 Les propositions d'aménagements EU et EP .....	20
<b>3. PRESENTATION DU ZONAGE.....</b>	<b>21</b>
3.1 Préambule.....	21
3.1.1 Contexte réglementaire .....	21
3.1.2 Conséquence pour les eaux usées .....	21
3.1.3 Conséquence pour les eaux pluviales.....	22
3.2 Présentation du zonage .....	22
3.3 Modalités de gestion des eaux pluviales .....	24
3.3.1 Prescriptions générales.....	24
3.3.2 Gestion individuelle ou collective.....	25
3.3.3 Règles de dimensionnement.....	25

3.3.4 Etude à la parcelle.....	27
3.3.5 Entretien des ouvrages .....	28
3.4 Préconisations en zones urbaines et à urbaniser .....	28
3.4.1 Définition.....	28
3.4.2 Gestion des eaux pluviales .....	28
3.5 Préconisations en zones agricoles, naturelles et forestières .....	29
3.5.1 Définition.....	29
3.5.2 Préservation des axes d'écoulements .....	29

## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1: Le contexte communal .....	5
Tableau 2 : Les principales infrastructures pluviales par quartier .....	16
Tableau 3: Aptitude des sols à l'assainissement non collectif .....	19
Tableau 4: Propositions d'aménagements EU et EP .....	20
Tableau 5: Présentation du zonage de la commune .....	23

## LISTE DES FIGURES

---

Figure 1: Limites du territoire communal .....	12
Figure 2 - Extrait du plan des réseaux du Schéma Directeur d'Assainissement (2007, SEDic).....	14

## PIECES JOINTES

---

### PLAN DU ZONAGE

# 1. INTRODUCTION

## 1.1 Contexte de l'opération

La commune de Cheyssieu élabore son PLU (Plan Local d'Urbanisme). Ce dernier doit présenter en annexe un zonage eaux usées et eaux pluviales.

En 2008, la commune avait engagé un diagnostic de son système d'assainissement. Un projet de zonage remis à l'issue du diagnostic a été rédigé, mais n'était pas passé en enquête publique.

Depuis, la commune a délégué la compétence eaux usées et eaux pluviales à la CCPR (Communauté de Communes du Pays Roussillonnais). Cette notice constitue la mise à jour du zonage eaux usées et eaux pluviales de 2008.

## 1.2 Composition du dossier de zonage

Le présent dossier constitue le zonage eaux usées et eaux pluviales au sens de l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales. Il est composé :

- De la présente notice, présentant les principales caractéristiques du contexte communal puis la justification du zonage ;
- D'un plan de zonage des eaux usées et eaux pluviales de la commune.

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

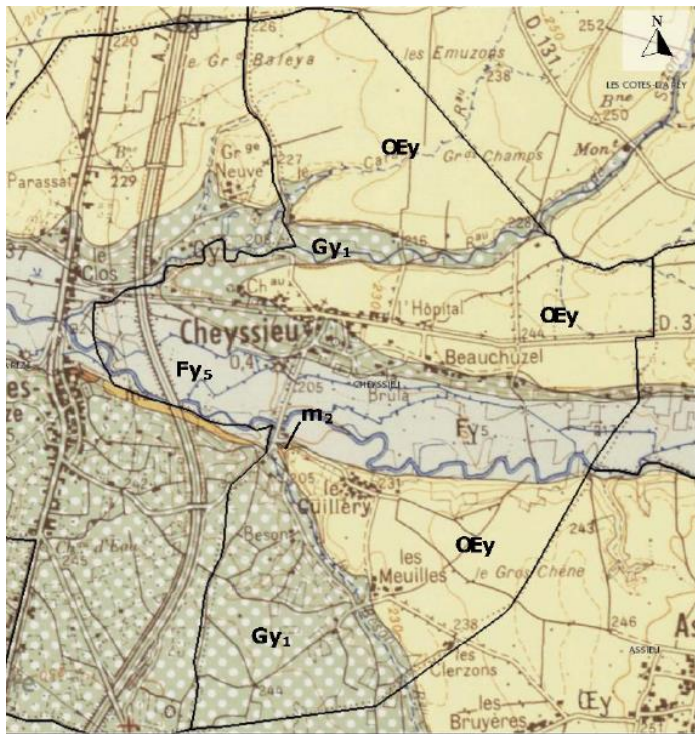
Il est approuvé par l'assemblée délibérante compétente (Conseil Communautaire), qui rend alors le **zonage opposable au tiers**.

## 2. LE CONTEXTE COMMUNAL

### 2.1 Etat des lieux

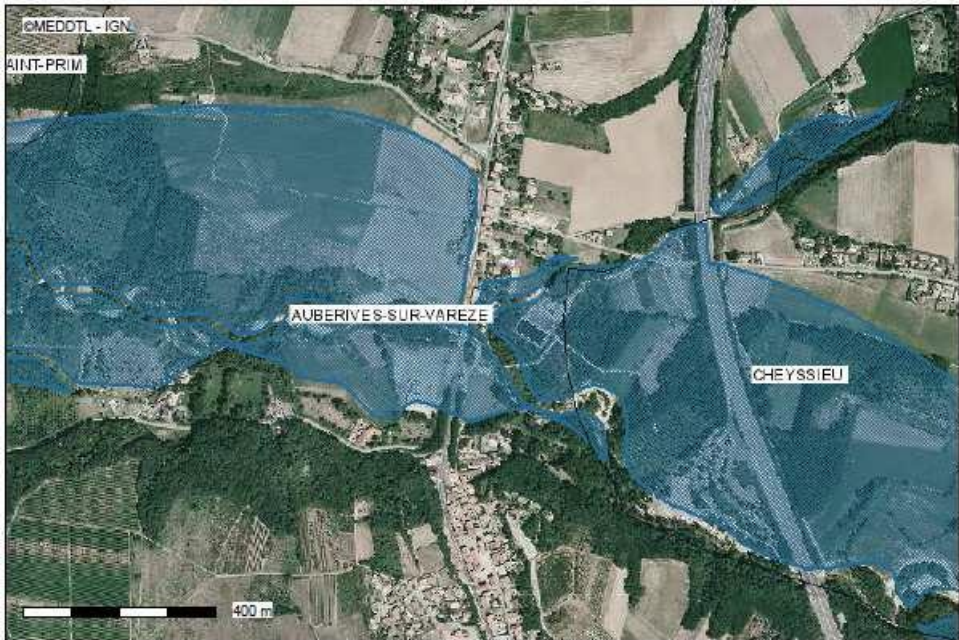
Tableau 1: Le contexte communal

Données	Caractéristiques
Situation administrative	<p>Département de l'Isère (38)</p> <p>Communauté de Communes du Pays Roussillonnais (CCPR).</p> <p>Les communes limitrophes sont Auberives sur Vareze, Les-Cotes-d'Arey, Vernioz et Assieu.</p>
Habitat (source INSEE)	<p>1 045 habitants en 2013.</p> <p>396 logements en 2013, dont 375 résidences principales (94.7 %).</p> <p>La taille des ménages est de <math>1045 / 375 = 2.8</math> personnes par logement.</p> <p>L'habitat se concentre autour du Bourg essentiellement, dans le hameau de Cuillery et aux lieux-dits autour des routes de Bezon et Montée Verte.</p>
Activité économique (source INSEE)	<p>L'activité économique est représentée par 66 établissements au 31 décembre 2014. Les activités les plus importantes sont le commerce / transport / services divers (54.5 %) et la construction (21.2 %). Les parts agricoles et industrielles sont faibles (respectivement 12.1 et 1.5 %).</p> <p>Les espaces d'activités se concentrent dans le Bourg.</p> <p>L'activité touristique est peu représentée. Notons toutefois la présence d'un Camping de 40 emplacements.</p>
Principales infrastructures	<p>La commune est traversée par l'Autoroute A7 à l'Ouest du territoire, et par la route départementale RD37.</p> <p>Une aires de repos de l'A7 est présente en limite communale avec Auberives sur Vareze, à proximité de la Varèze dans le sens nord /sud.</p>
Topographie	<p>Superficie de la commune 855 ha (source INSEE).</p> <p>La topographie de la commune varie entre 190 m environ au confluent de la Varèze et du Suzon à 245 m (pointes Sud et Est du territoire).</p>

Géologie  (source BRGM)	Contexte géologique caractérisé par les formations sédimentaires suivantes :  ✓ Une molasse sablo-gréseuse affleurant dans le talus abrupt au sud du Bourg en rive gauche de la Varèze ;  ✓ Des moraines sur le plateau de Louze au Sud de la commune et aux alentours proches du Bourg ;  ✓ Des loess sur les plateaux au nord, à l'est et au sud du bourg ;  ✓ Des alluvions fluviales récentes dans la vallée de la Varèze.  																					
Pluviométrie	Précipitation annuelle estimée à 870 mm en 2014, et 636 mm en 2015 (source l'Internaute.com d'après Météo France).																					
Eaux superficielles	<p>La commune est traversée par les deux masses d'eaux superficielles suivantes :</p> <table><tr><th>Type</th><th>Code</th><th>Libellé</th></tr><tr><td>Rivière</td><td>FRDR11941</td><td>ruisseau le suzon</td></tr><tr><td>Rivière</td><td>FRDR471</td><td>La Vareze</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Le ruisseau le Suzon</b> est un affluent rive droite de la Varèze. Il appartient au sous bassin RM_08_03 « Bièvre Liers Valloire ». L'état écologique est moyen en 2009 (objectif de bon état fixé à 2021) et l'état chimique est indéterminé en 2009 (objectif de bon état fixé à 2015) ;</li></ul> <table><tr><td>FRDR11941</td><td>ruisseau le suzon</td><td>MEN</td><td>MOY</td><td>1</td><td>2021</td><td>FT</td><td>cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.</td><td>?</td><td>2015</td><td></td><td></td></tr></table>	Type	Code	Libellé	Rivière	FRDR11941	ruisseau le suzon	Rivière	FRDR471	La Vareze	FRDR11941	ruisseau le suzon	MEN	MOY	1	2021	FT	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?	2015		
Type	Code	Libellé																				
Rivière	FRDR11941	ruisseau le suzon																				
Rivière	FRDR471	La Vareze																				
FRDR11941	ruisseau le suzon	MEN	MOY	1	2021	FT	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?	2015													

<



PPR inondation	<p>Absence de PPRi sur la commune.</p> <p>La vallée de la Varèze est cependant soumise à un aléa inondation selon la figure suivante (carte issue de la notice d'Auberives-sur-Vareze).</p> 																						
Protection du milieu naturel	<p>Le territoire est couvert par un important patrimoine naturel :</p> <p><u>ZNIEFF (rénovées) - Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de la région Rhône-Alpes</u></p> <p>- ZNIEFF de type 1</p> <table><tr><td>38110002</td><td>La Varèze</td><td>450.20 ha</td></tr></table> <p>- ZNIEFF de type 2</p> <table><tr><td>3811</td><td>Ensemble fonctionnel forme par la vareze et ses affluents</td><td>2376.59 ha</td></tr></table> <p><u>INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES</u></p> <table><tr><th>code de la zone humide</th><th>nom des zones humides</th><th>superficie des zones humides</th><th>% de zh par commune</th></tr><tr><td>38VS0009</td><td>La Varèze</td><td>153,96</td><td>17,80</td></tr><tr><td>38VS0010</td><td>Ruisseau du Beson</td><td>10,35</td><td>1,20</td></tr><tr><td>38VS0011</td><td>Le Suzon</td><td>30,93</td><td>3,58</td></tr></table> <p>Pas de zone Natura 2000, site inscrit, site classé sur la commune.</p>	38110002	La Varèze	450.20 ha	3811	Ensemble fonctionnel forme par la vareze et ses affluents	2376.59 ha	code de la zone humide	nom des zones humides	superficie des zones humides	% de zh par commune	38VS0009	La Varèze	153,96	17,80	38VS0010	Ruisseau du Beson	10,35	1,20	38VS0011	Le Suzon	30,93	3,58
38110002	La Varèze	450.20 ha																					
3811	Ensemble fonctionnel forme par la vareze et ses affluents	2376.59 ha																					
code de la zone humide	nom des zones humides	superficie des zones humides	% de zh par commune																				
38VS0009	La Varèze	153,96	17,80																				
38VS0010	Ruisseau du Beson	10,35	1,20																				
38VS0011	Le Suzon	30,93	3,58																				
SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021	<p>La commune appartient au territoire SDAGE « Zone d'activité de Lyon - bas Dauphiné ».</p> <p>Le SDAGE est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour les années 2016 à 2021. Il identifie les masses d’eaux superficielles ou souterraines sur le territoire de la commune (voir lignes précédentes). Il dresse également un programme de mesures définissant les actions à mener au sein des sous bassins versants.</p> <p>Le SDAGE prévoit des dispositifs pour assurer la non dégradation des milieux aquatiques et promeut le respect de l’espace rivière et la réduction de l’imperméabilisation des sols via plusieurs orientations fondamentales dont certaines touchent les eaux pluviales :</p>																						

**Disposition 5A-04 « éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées »**

« ... Aussi, le SDAGE fixe trois objectifs généraux :

- *Limitier l'imperméabilisation nouvelle des sols. Cet objectif doit devenir une priorité, notamment pour les documents d'urbanisme lors des réflexions en amont de l'ouverture de zones à l'urbanisation. La limitation de l'imperméabilisation des sols peut prendre essentiellement deux formes : soit une réduction de l'artificialisation, c'est-à-dire du rythme auquel les espaces naturels, agricoles et forestiers sont reconvertis en zones urbanisées, soit l'utilisation des terrains déjà bâtis, par exemple des friches industrielles, pour accueillir de nouveaux projets d'urbanisation.*

- *Réduire l'impact des nouveaux aménagements. Tout projet doit viser a minima la transparence hydraulique de son aménagement vis-à-vis du ruissellement des eaux pluviales en favorisant l'infiltration ou la rétention à la source (noues, bassins d'infiltration, chaussées drainantes, toitures végétalisées, etc.). L'infiltration est privilégiée dès lors que la nature des sols le permet et qu'elle est compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux du secteur (protection de la qualité des eaux souterraines, protection des captages d'eau potable...), à l'exception des dispositifs visant à la rétention des pollutions. Par ailleurs, dans les secteurs situés à l'amont de zones à risques naturels importants (inondation, érosion...), il faut prévenir les risques liés à un accroissement de l'imperméabilisation des sols. En ce sens, les nouveaux aménagements concernés doivent limiter leur débit de fuite lors d'une pluie centennale à une valeur de référence à définir en fonction des conditions locales.*

- *Désimperméabiliser l'existant. Le SDAGE incite à ce que les documents de planification d'urbanisme (SCoT et PLU) prévoient, en compensation de l'ouverture de zones à l'urbanisation, la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées. Sous réserve de capacités techniques suffisantes en matière d'infiltration des sols, la surface cumulée des projets de désimperméabilisation visera à atteindre 150% de la nouvelle surface imperméabilisée suite aux décisions d'ouverture à l'urbanisation prévues dans le document de planification. La désimperméabilisation visée par le document d'urbanisme a vocation à être mise en œuvre par tout maître d'ouvrage public ou privé qui dispose de surfaces imperméabilisées (voiries, parking, zones d'activités, etc.). Par exemple, dans le cas de projets nouveaux situés sur du foncier déjà imperméabilisé, un objectif plus ambitieux que celui d'une simple transparence hydraulique peut être visé en proposant une meilleure infiltration ou rétention des eaux pluviales par rapport à la situation précédente. Des règles visant ces trois objectifs et adaptées aux conditions techniques locales (notamment capacité d'infiltration des sols, densité des zones urbaines) sont définies en ce sens par les documents d'urbanisme, 88 89 5 A SDAGE 2016 - 2021 du bassin Rhône-Méditerranée les SAGE et les doctrines d'application de la police de l'eau. Pour ce faire, les structures pourront s'appuyer sur les lignes directrices concernant les meilleures pratiques pour limiter, atténuer ou compenser l'imperméabilisation des sols publiées par la Commission européenne en 2012 ... ».*

**Disposition 8-05 « Limiter le ruissellement à la source »**

« ... En milieu urbain comme en milieu rural, des mesures doivent être prises, notamment par les collectivités par le biais des documents et décisions d'urbanisme et d'aménagement du territoire, pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risques mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval. Ces mesures qui seront proportionnées aux enjeux du territoire doivent s'inscrire dans une démarche d'ensemble assise sur un diagnostic du fonctionnement des hydrosystèmes prenant en compte la totalité du bassin générateur du ruissellement, dont le territoire urbain vulnérable (« révélateur » car souvent situé en point bas) ne représente couramment qu'une petite partie. La limitation du ruissellement contribue également à favoriser l'infiltration nécessaire au bon rechargement des nappes. Aussi, en complément des dispositions 5A-03, 5A-04 et 5A-06 du SDAGE, il s'agit, notamment au travers des documents d'urbanisme, de :

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

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

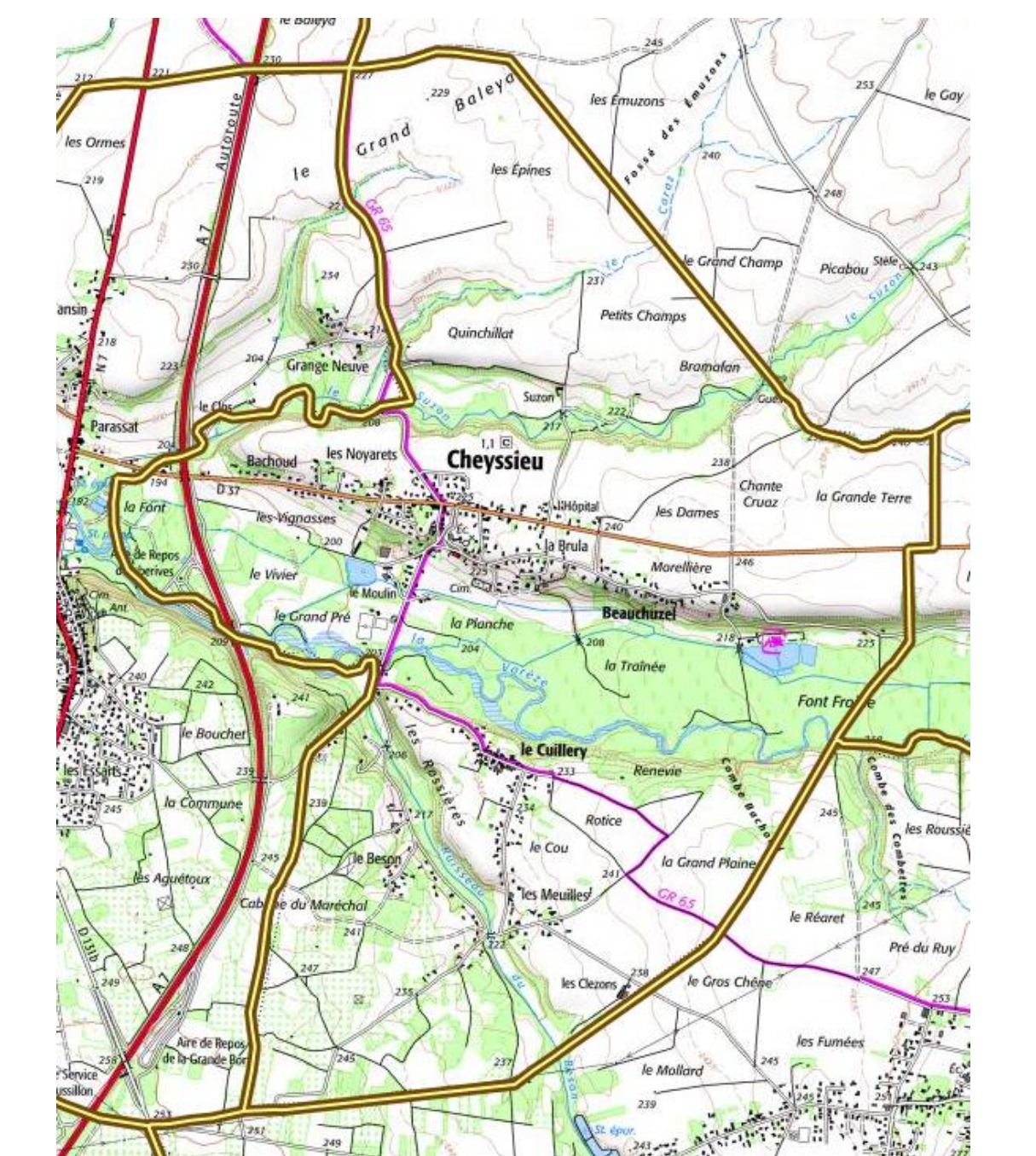
Les collectivités délimitent les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, telles que prévu à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales.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

**Ces orientations fondamentales dressent ainsi des actions importantes à intégrer dans les documents d'urbanisme, tel que limiter l'imperméabilisation, favoriser l'infiltration et les techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement.**

SAGE	Pas de SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) sur la commune.
Contrat de rivière ou de milieu	Pas de Contrat de Rivière sur la commune.
Zone sensible à l'eutrophisation	La commune n'est pas située en zone sensible à l'eutrophisation.  Une révision de la zone est en cours sur l'année 2016, avec un projet d'extension qui ne semble pas concerner la commune.
Zone vulnérable aux nitrates	La commune est située en zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole. Une révision de la zone est en cours sur l'année 2016.
Alimentation en eau potable	L'alimentation en eau potable de la commune provient du puits de Gerbey sur la commune de Chonas l'Amballan qui alimente également Auberives, Assieu et Ville-sous-Anjou.  Il n'existe pas de captage d'alimentation en eau potable sur la commune.



Figure 1: Limites du territoire communal



## 2.2 Les eaux usées

### 2.2.1 La station d'épuration

La station d'épuration dessert les communes d'Auberives sur Varèze et Cheyssieu.

Selon l'arrêté préfectoral n°92-359 autorisant la construction de l'ouvrage, la STEP présente les caractéristiques suivantes :

- station intercommunale de type boues activées ;
- capacité nominale : 2220 EH, 120 kg DBO5/j, 282 m³/j ;
- date de mise en service : 1992 ;
- exploitation assurée par la société SDEI, soumise à l'autosurveillance ;
- filière eau : poste de relevage + dégrilleur automatique + dégraisseur / dessableur + bassin d'aération + dégazeur + clarificateur + 2 bassins de lagunage + rejet dans la Varèze;
- filière boue : silo à boues + épandage en terres agricoles ;
- objectif de traitement : niveau E pour les matières oxydables et les matières en suspension (40 mg/ DBO5, 120 mg/l DCO, 30 mg/MES pour un échantillon moyen sur 2 h non décanté) et niveau NK1 pour les formes de substances azotées (40 mg/l NK pour un échantillon moyen sur 2 h).

Les plans (coupes et implantation) et descriptif de la STEP sont disponibles à la CCPR. Il n'existe pas de plan de récolement. La STEP est exploitée par Lyonnaise des Eaux.

### 2.2.2 Le réseau de collecte

Nous présentons ci-après le réseau de collecte des deux communes raccordées à la STEP (notion de système d'assainissement). Les principales caractéristiques sont :

- réseau de chaque commune, de type :
  - o pseudo séparatif sur la majorité de chaque bourg, Ø 200 à 250 mm
  - o unitaire Ø 400 mm au quartier Cuillery uniquement (Cheyssieu)
- 2 déversoirs d'orage :
  - o DVO1 quartier Cuillery situé sur un tronçon de réseau unitaire collectant 100 EH environ (Cheyssieu)
  - o DVO2 route Impériale situé sur un tronçon de réseau pseudo-séparatif collectant 1000 EH environ (Auberives sur Varèze)
- 4 postes de refoulement : 3 postes dont 1 privé aux lotissements de l'Argentière à Auberives sur Varèze (PR1, PR2, PR3), 1 poste quartier Beauchuzel à Cheyssieu (PR4 vers l'Auberge des Etangs)

- 898 abonnés raccordés à l'assainissement collectif en 2014, soit 2 302 EH (source Lyonnaise des Eaux 2014) ;
- Les aires de repos de l'A7 sont raccordées au réseau de collecte. Les charges hydrauliques et polluantes sont mal définies à ce jour ;
- Part importante d'eaux claires parasites (échanges suspectés entre la nappe et le réseau entre la STEP et le stade de football de Cheyssieu) ;
- Présence d'un seuil sur la Varèze (n°ROE 49682) pour le passage du collecteur d'eaux usées nécessitant des travaux d'aménagement pour garantir le transport des sédiments et la montaison / dévalaison d'espèces piscicoles.

Le Schéma Directeur d'Assainissement a été réalisé entre 2006 et 2008, avec une campagne de mesures sur le réseau d'assainissement et un plan des réseaux (cf. ci-dessous). Un programme de travaux a été établi, avec la prévision d'une nouvelle STEP de capacité 3 500 EH. Le plan des réseaux n'a pas été remis à jour avec les réseaux d'eaux pluviales plus récents indiqués dans ce présent rapport.

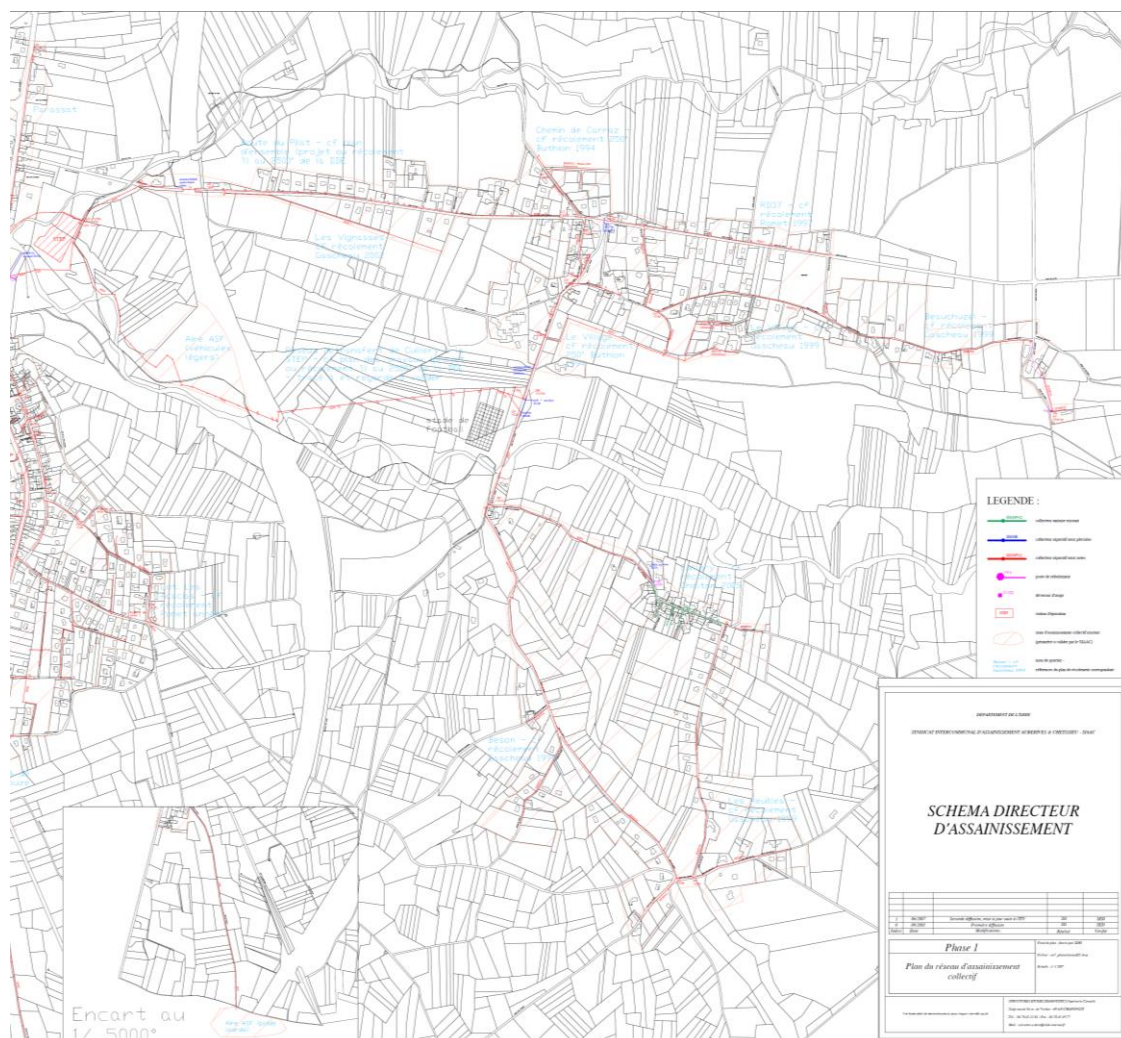


Figure 2 - Extrait du plan des réseaux du Schéma Directeur d'Assainissement (2007, SEDic)



### 2.2.3 Conformité et bilan de fonctionnement année 2014

Dressé par la DDT, la **conformité des ouvrages** est la suivante :

- STEP :
  - conforme équipement (ERU et locale)
  - non conforme performances (ERU et locale) pour un défaut d'autosurveillance sur le point A2 + mauvaises performances ;
- système de collecte :
  - non conforme car le DO route Impériale d'Auberives sur Varèze (DVO2 page précédente) n'est pas autosurveillé. La CCPR a depuis équipé ce DO, en novembre 2015.

Le **bilan de fonctionnement** peut être résumé ainsi :

- en terme de débit, le percentile 95 à la STEP est de 511 m<sup>3</sup>/j. Elle est en surcharge hydraulique 62 % du temps par rapport au volume nominal de 282 m<sup>3</sup>/j ;
- en terme de charge polluante DBO5, la moyenne est de 63 kg/j et le maxi de 109 kg/j pour une capacité nominale de 120 kg/j. La population raccordée est estimée à plus de 2 000 habitants ;
- suspicion de dépotage sauvage sur le réseau signalée par Lyonnaise des Eaux ;
- nombreux incidents sur le poste de relevage entrée STEP et sur l'aéroflot, qui nécessitent des travaux.

**En conclusion, la STEP fonctionne à capacité nominale. Elle n'est pas conçue pour atteindre le Bon Etat de la Varèze fixé à l'échéance 31 décembre 2015. Elle est déclarée non conforme en 2015.**

**La CCPR a engagé en 2016 les études de maîtrise d'œuvre pour la construction de la nouvelle STEP à proximité de la STEP existante.**



## 2.3 Les eaux pluviales

### 2.3.1 Description

Nous recensons plusieurs réseaux d'eaux pluviales publics sur la commune. En effet, les terrains sont globalement peu favorables à l'infiltration (voir géologie état des lieux pages précédentes) et le ruissellement peut parfois être important.

Les infrastructures pluviales connues sont présentées au tableau suivant.

Tableau 2 : Les principales infrastructures pluviales par quartier

Secteur	Type de collecte	Réseau à l'exutoire	Exutoire
Bourg	réseau EP Ø 400 le long de la RD37	Béton Ø 600 mm + puits perdus	La Vareze
Route de la Vareze	Réseau EP béton Ø 600 mm	Fossé	La Varèze
Commune	Fossés et caniveaux sur certains secteurs, notamment vers les Meuilles	Fossés et cours d'eau	La Varèze

### 2.3.2 Dysfonctionnements recensés

Nous avons réalisé une visite de terrain et collecté des plans de récolement auprès d'entreprises de travaux afin de dresser (ou mettre à jour) le plan des ouvrages d'eaux pluviales de la commune.

Nous n'avons pas relevé de zones de dysfonctionnements majeurs concernant les eaux pluviales.

## 2.4 Impact de l'urbanisation

### 2.4.1 Projets de développement selon le PLU

Le PLU dresse trois OAP (Orientations d'Aménagement et de Programmation) sur les zones suivantes :

- Zone urbaine Ua<sub>OA1</sub> à l'angle des routes de la Vareze et de la Brûla, surface 0,57 ha pour 12 à 15 logements environ ;
- Zone urbaine Ub<sub>OA2</sub> sur une dent creuse entre la RD37 et la route de la Brûla en direction de la sortie du Bourg, surface 0,775 ha pour 16 logements environ ;
- Zone à urbaniser AU<sub>OA3</sub> et AUa<sub>OA3</sub> au nord du bourg, surface d'environ 1,87 ha pour 40 logements environ (réparties respectivement en 1,1 ha pour 24 logements et 0,775 ha pour 16 logements).

Concernant les **eaux usées**, les zones sont situées en zone d'assainissement collectif existant ( $U_{OA1}$  et  $U_{OA2}$ ) ou en limite ( $AU_{OA3}$  et  $AU_{OA3}$ ).

Concernant les **eaux pluviales**, il existe un réseau d'eaux pluviales en limite des zones urbaines  $U_{OA1}$  et  $U_{OA2}$ , mais pas à proximité de la zone sous divisée en  $AU_{OA3}$  et  $AU_{OA3}$ .

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.

Nous qualifions ci-après l'impact de l'urbanisation sur l'exutoire.

### 2.3.1 Impact quantitatif

L'impact quantitatif est le suivant (en l'absence d'ouvrages de gestion des eaux pluviales) :

- Une augmentation du coefficient de ruissellement moyen ;
- Une augmentation de la vitesse de ruissellement, se traduisant par une diminution du temps de concentration ;
- Une augmentation du débit de pointe à l'exutoire.

**L'impact quantitatif des eaux de ruissellement issues de l'urbanisation sera important.**

### 2.3.2 Impact qualitatif

#### Impact lié au ruissellement

Les eaux de ruissellement se chargent 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. Une étude récente (Bressy et al. 2010) a montré une concentration en MES variant entre 15 et 64 mg/l en aval d'un réseau séparatif d'un petit bassin versant résidentiel dense de 0,8 ha.

La charge de pollution à l'exutoire augmente avec la distance parcourue en surface et en réseau canalisé.

Pour réduire les apports de pollution au milieu naturel, **l'infiltration des eaux de ruissellement à la source doit être privilégiée** si le site le permet (sols perméables, absence de contre-indication réglementaire, ...). Pour des eaux de ruissellement faiblement chargées, la décantation et la filtration sont des procédés simples et efficaces. Le recours systématique au séparateur à hydrocarbures doit être réservé aux zones présentant un risque d'apports d'hydrocarbures.

Les zones d'urbanisation future sont de taille modeste, à vocation d'habitat. Le risque d'apports de polluants est faible, en corrélation avec le trafic de véhicules modeste en zone d'habitat.

**L'impact qualitatif des eaux de ruissellement issues de l'urbanisation est négligeable compte tenu de leur vocation d'habitat essentiellement.**

## 2.4.2 Conséquences en aval

En l'absence d'ouvrages de gestion des eaux pluviales, l'urbanisation aura essentiellement un impact quantitatif. L'impact qualitatif ne doit cependant pas être négligé.

**Les zones à urbaniser doivent donc intégrer des ouvrages de gestion des eaux pluviales privilégiant l'infiltration, et limitant l'augmentation des débits et volumes d'eaux pluviales.**

## 2.5 Les scénarios d'assainissement eaux usées envisageables

### 2.5.1 Les zones étudiées

Nous recensons une seule zone pour laquelle une comparaison des scénarios assainissement collectif / assainissement non collectif est présentée : Montée Verte.

Les scénarios d'assainissement ont été étudiés dans le cadre du zonage d'assainissement de 2008 et réactualisés par la CCPR. Les principales conclusions sont rappelées ci-après.

### 2.5.2 L'assainissement collectif

Le quartier Montée Verte est situé au sud du bourg de la commune, et en rive gauche du ruisseau le Beson.

Il est composé d'un habitat linéaire, bâti le long de la voie communale. Nous recensons 5 maisons existantes et 1 exploitation agricole. Seule 1 habitation supplémentaire est possible.

Le réseau existant Ø200 mm est proche, situé sous la chaussée reliant le bourg au quartier le Beson.

Le raccordement au réseau existant nécessite cependant la pose d'un poste de refoulement car le collecteur projeté doit passer sous le ruisseau le Beson, dont le niveau altimétrique est inférieur à celui du réseau existant Ø200.

Les travaux consistent à la pose de :

- 330 ml de réseaux gravitaires, en domaine public
- 6 branchements
- 1 poste de refoulement
- 30 ml de conduite de refoulement pour rejoindre le réseau existant

Coût d'opération actualisé en 2016 : 130 000 € HT, soit 21 700 euros HT par maison environ.

### 2.5.3 L'assainissement non collectif

Le tableau suivant présente l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif, qui dépend de :

- La nature du sol et sa perméabilité ;
- La présence d'eau souterraine (permanente ou temporaire) ;
- De l'épaisseur du sol sur la roche saine ;
- La pente du terrain.

Tableau 3: Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Zone étudiée	Nombre d'habitations	Contraintes d'habitat ou autres	Type de sols		Pente moyenne en %	Filière préconisée pour une habitation de 5 pièces principales maximum (étude spécifique au-delà)
			Perméabilité en mm/h	Epaisseur de sols en m		
Montée Verte	5 maisons, 1 exploitation agricole	Aucune contrainte, habitant semi-aggloméré	47	> 2	6 à 10	Epandage en sol naturel avec tranchées d'épandage de 25 m <sup>2</sup> , dispositif adapté selon la pente

Pour **Montée Verte**, l'aptitude est bonne (filière préconisée de type épandage en sol naturel de type tranchée d'épandage - coût 5 000 euros HT environ).

### 2.5.4 Comparaison des scénarios

Ramené au prix par habitation, les travaux d'extension du réseau d'assainissement sont très onéreux et représentent presque 9 fois le coût de l'ANC.

Ce coût élevé s'explique par l'habitat relativement dispersé. En effet, l'habitat est semi-aggloméré (chaque maison à un terrain attenant) à contrario d'un habitat dense de cœur de village ;

**Le quartier de Montée Verte sera donc maintenu en assainissement non collectif.**

## 2.6 Les propositions d'aménagements EU et EP

Les propositions d'aménagement tiennent compte de l'état des lieux pour la situation actuelle, ainsi que celles à engager vis à vis des projets d'urbanisation. Elles sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 4: Propositions d'aménagements EU et EP

Aménagement	Eaux Usées	Eaux Pluviales
Situation actuelle	Extension de la STEP à court terme, étude de maîtrise d'œuvre en cours	Aucun aménagement prévu (absence de dysfonctionnements recensés)
Zone urbaine U <sub>OA1</sub>	Zone desservie par le réseau existant	Gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle.
Zone urbaine U <sub>OA2</sub>	Zone desservie par le réseau existant	Gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle.
Zone à urbaniser AU <sub>OA3</sub> et AU <sub>a OA3</sub>	Le réseau existant sur la RD37 route des Alpes ou le réseau existant sur la zone Ub à l'ouest est en limite. La zone sera raccordée au réseau via les réseaux des lotissements attenants ou via servitude sur la route des Alpes.	Absence de réseau à proximité. Gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle.

## 3. PRESENTATION DU ZONAGE

### 3.1 Préambule

#### 3.1.1 Contexte réglementaire

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales mentionne :

*Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :*

*1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*

*2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;*

*3° 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 ;*

*4° 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.*

Un rappel des principaux textes réglementaires relatif aux eaux usées et eaux pluviales est présenté en annexe 1.

#### 3.1.2 Conséquence pour les eaux usées

La délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, **n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles.**

Ainsi, le classement d'une zone en assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :

- ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement,
- ni d'éviter au pétitionnaire situé en zone d'assainissement collectif, de réaliser une installation d'assainissement autonome conforme à la réglementation, dans le cas où le réseau collectif n'a pas « encore » été mis en place, ni de constituer un droit pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte.

De même, le classement d'un secteur en zone d'assainissement collectif n'engage pas la collectivité à définir, au stade de la réalisation de son document de zonage :

- Le linéaire précis des canalisations de collecte,
- Le cheminement des réseaux, avec le passage éventuel en domaine privé,
- Le type de traitement des effluents domestiques,
- Les éventuels accords avec une commune mitoyenne pour traiter les effluents domestiques sur une unité de traitement intercommunale.

### **3.1.3 Conséquence pour les eaux pluviales**

Rappelons **qu'il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales** à la charge des collectivités territoriales.

C'est la collectivité compétente qui délimite les zones de collecte / stockage / traitement dans le cadre du dossier de zonage.

Dans le cas présent, l'infiltration à la parcelle sera privilégiée sur l'ensemble du territoire

## **3.2 Présentation du zonage**

Voir plan de zonage en pièce jointe

Le tableau suivant indique la localisation des différentes zones sur le territoire communal.

Tableau 5: Présentation du zonage de la commune

Désignation	Localisation	Justification
Zone d'assainissement collectif eaux usées	Le Bourg, Le Cuillery, Le Beson Zones urbaines OAP et zone à urbaniser + quelques parcelles (futur)	Elle correspond au périmètre actuel desservi par le réseau existant. La zone à urbaniser sera raccordée au réseau en limite de propriété (lotissements adjacents existants ou route des Alpes).
Zone d'assainissement non collectif eaux usées	Le reste du territoire communal	Le reste du territoire communal restera en ANC car l'habitat est soit éloigné (Montée Verte) soit limité à quelques habitations et dispersé.
Zones assurant la collecte des eaux pluviales*	RD37 ; Route de la Vazeze	N'augmenter la collecte des eaux pluviales qu'en cas de nécessité absolue (impossibilité d'infiltration à la parcelle)
Zones assurant le stockage des eaux pluviales	Aucune zone sur la commune	Le contexte géologique de la commune est globalement favorable à l'infiltration. Les récents lotissements en périphérie du bourg sont équipés de puits d'infiltration.
Zones assurant le traitement des eaux pluviales	Aucune zone sur la commune	Aucune (nouvelle) zone publique de collecte / stockage / traitement n'est prévue sur la commune. Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle, en privilégiant l'infiltration par utilisation de techniques alternatives.

\* Zone non délimitée sur la carte de zonage d'assainissement et des eaux pluviales, car l'infiltration à la parcelle est préconisée sur l'ensemble de la commune et que le rejet limité à un réseau de collecte des eaux pluviales sera étudié au cas par cas avant validation d'un tel rejet par la Communauté de Communes pour un nombre très limité de parcelles.



## 3.3 Modalités de gestion des eaux pluviales

### 3.3.1 Prescriptions générales

Tous les projets d'aménagement conduisant à une imperméabilisation nouvelle de plus de 40 m<sup>2</sup> (constructions neuves et réhabilitations, sauf dérogation accordée par la commune\*) devront **privilégier l'infiltration, sauf dans les zones d'aléas de glissement de terrain lorsqu'elles sont clairement identifiées. La priorité à l'infiltration permet de gérer les événements pluvieux courants, et de maintenir l'alimentation des nappes d'eaux souterraines malgré l'imperméabilisation.**

La distinction entre les différentes surfaces est la suivante :

- Surface perméable : espaces verts en pleine terre, zones sablées, zones pavées à joints perméables, toitures végétalisées ;
- Surface imperméable : surfaces bétonnées, revêtements de chaussée en enrobés ou bicouches, toitures non végétalisées (ardoises, tuile, acier, zinc), toitures terrasses.

Lorsque l'infiltration n'est pas favorable (glissement de terrain, sols imperméables, nappe peu profonde, rocher peu profond, pente > 15 %), les eaux seront stockées dans un ouvrage puis restituées à débit limité vers un exutoire de surface (fossé, réseau EP, cours d'eau). L'aménageur devra justifier que l'infiltration n'est pas favorable.

#### **Les techniques dites alternatives seront privilégiées : voir annexe 2.**

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.

\* remarque : la commune pourra accorder des dérogations à titre exceptionnel (absence de terrain pour la réhabilitation d'un bâtiment en centre bourg).

### 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 parcelle, 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 favorable.** 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. Le volume devra stocker un événement de période de retour 30 ans. Par défaut et en l'absence de mesures précises, la perméabilité  $K$  sera égale à  $1.10^{-6}$  m/s. La réalisation d'une étude à la parcelle permettra de définir la perméabilité du sol et la filière d'eaux pluviales adaptée au terrain ;
- **L'infiltration dans le sol n'est pas favorable.** 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 dimensionnements selon chaque cas.

Tableau 6 : dimensionnement des ouvrages d'eaux pluviales sur la commune

Niveau de service	Infiltration favorable : ouvrage avec rejet dans le sol ( $K = 1.10^{-6}$ m/s par défaut)	Infiltration défavorable : ouvrage avec rejet en surface (fossé, cours d'eaux, réseau EP)
Pluies faibles (occurrence volontairement non définie)	Priorité à l'infiltration (sauf dans les zones d'aléas de glissement de terrain) pour gérer les événements pluvieux courants, et maintenir l'alimentation des nappes d'eaux souterraines malgré l'imperméabilisation.	
Pluies moyennes à fortes (jusqu'à une période de retour T 30 ans)	<p><u>Débit de fuite</u> : à calculer - fonction de la perméabilité du sol à mesurer sur site et de la surface d'infiltration de l'ouvrage</p> <p><u>Volume</u> : à calculer - stockage d'un événement trentennal (30 ans)</p>	<p><b><u>Projet de surface &lt; 600 m<sup>2</sup></u></b></p> <p>Débit de fuite : 1 l/s</p> <p>Volume : 35 l/m<sup>2</sup> imperméabilisés</p> <p><b><u>Projet de surface &gt; 600 m<sup>2</sup></u></b></p> <p><u>Débit de fuite</u> : 15 l/s/ha</p> <p><u>Volume</u> : 35 l/m<sup>2</sup> imperméabilisés</p>
Pluies très fortes (au-delà d'une période de retour T 30 ans)	Les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont saturés. Il faut organiser le chemin de l'eau sur le terrain à aménager, prévoir l'inondation temporaire de zones non bâties (parkings, espaces verts) pour limiter le ruissellement vers l'aval.	

NB : ouvrages à dimensionner avec une étude à la parcelle pour tout projet d'aménagement de surface imperméabilisée > 40 m<sup>2</sup>

### Commentaires sur le débit de fuite

**Le débit de fuite est fixé à 15 l/s/ha pour les projets de surface > 600 m<sup>2</sup>,** lorsque l'infiltration n'est pas favorable. Cette valeur correspond approximativement au débit maximal d'un terrain naturel d'une surface de 1 ha (coefficient ruissellement 0.10, pente moyenne 2 %, paramètres de pluie locaux) pour un événement d'occurrence 10 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 ≤ 600 m<sup>2</sup>, le débit de fuite est fixé à 1 l/s quelle que soit la surface.** Les limiteurs de débit préfabriqués du commerce seront privilégiés. Pour les solutions avec orifice, le diamètre ne pourra être inférieur à 30 mm pour éviter leur colmatage.

Lorsque l'infiltration est favorable, les règles ci-dessus ne s'appliquent plus. Le débit de fuite est alors égal au produit de la perméabilité à mesurer sur site par la surface d'infiltration de l'ouvrage.

### Commentaires sur le volume

Lorsque l'infiltration est défavorable, le volume de l'ouvrage doit stocker 35 l/m<sup>2</sup> imperméabilisés.

L'aménageur d'un terrain devra limiter l'imperméabilisation du sol pour diminuer le volume de l'ouvrage à réaliser.

Au-delà de cet événement, une **surverse** sera aménagée dans l'ouvrage pour l'évacuation des pluies exceptionnelles dépassant la capacité de l'ouvrage. L'eau sera maintenue tant que possible sur le terrain, impliquant une organisation du chemin de l'eau et un aménagement du terrain en conséquence (dépression au fond du terrain par exemple).

Lorsque l'infiltration est favorable, les règles ci-dessus ne s'appliquent plus. Le volume de l'ouvrage sera calculé en fonction du débit de fuite pour stocker un événement trentennal.

## **3.3.4 Etude à la parcelle**

L'étude à la parcelle est vivement conseillée, que ce soit pour dimensionner l'ouvrage en cas d'infiltration ou pour justifier que l'infiltration n'est pas favorable en phase de conception. Elle permet également de donner les principales prescriptions techniques pour les entreprises lors de la phase de construction.

L'étude à la parcelle doit indiquer :

- 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 6 ci-dessus devra être clairement justifiée, et sera soumise à l'agrément de la CCPR.

### 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.

Nous rappelons les principaux projets de développement sur la commune :

- Zone urbaine U<sub>aOA1</sub> à l'angle des routes de la Vareze et de la Brûla, surface 0.57 ha pour 12 à 15 logements environ ;
- Zone urbaine U<sub>bOA2</sub> sur une dent creuse entre la RD37 et la route de la Brûla en direction de la sortie du Bourg, surface 0.775 ha pour 16 logements environ ;
- Zone à urbaniser composée des zones AU<sub>OA3</sub> et AU<sub>aOA3</sub> au nord du bourg, surface d'environ 1.10 ha pour 40 logements environ.

### 3.4.2 Gestion des eaux pluviales

Les trois zones de développement envisagées sont à vocation d'habitat.

Aucune infrastructure pluviale ne se trouve à proximité de la zone à urbaniser AU<sub>OA3</sub> et AU<sub>aOA3</sub>. Actuellement, les eaux de ruissellement s'infiltrent sur le terrain.

Compte tenu des éléments définis au chapitre 3.3, la priorité sera donnée à l'infiltration pour gérer les pluies faibles à fortes. En effet, la perméabilité des terrains (à démontrer selon les secteurs) devrait permettre de gérer par infiltration un événement trentennal. Si ce n'était pas le cas, un ouvrage stockant 35 l/m<sup>2</sup> imperméabilisés sera réalisé avec rejet vers un exutoire proche. La gestion des eaux pluviales se fera de manière individuelle ou collective (cf. paragraphe 3.3.2). Aucun nouvel aménagement de gestion des eaux pluviales n'est à ce jour prévu par la communauté de communes ayant compétence eaux pluviales.

## **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 aux zones A dans le cadre des activités agricoles.

Les règles de dimensionnement figurent au tableau 6.

### **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 ;
- Maintien de bandes enherbées entre les rangs de vignes dans les zones viticoles, et/ou en limite de chaque parcelle ;
- Recul de 10 m de part et d'autre des berges des cours d'eau, interdisant tout aménagement 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 : rappel réglementaire relatif aux eaux usées et eaux pluviales

ANNEXE 2 : les techniques alternatives pour les eaux pluviales

## **ANNEXE 1**

Rappel réglementaire relatif aux eaux usées et eaux pluviales



## **ANNEXE 2**

Les techniques alternatives pour les eaux pluviales