

# **COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PAYS ROUSSILLONNAIS**

## **ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES**

**Notice explicative**

**Commune de  
Assieu**



**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**

Rue du 19 Mars 1962,  
38550 SAINT-MAURICE-L'EXIL  
Tél. 04 74 29 31 00

## **MISE A JOUR DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES**

**COMMUNE DE ASSIEU**

### **NOTICE EXPLICATIVE**



*Dossier n°513-06  
15 Février 2017*

Bureau d'Études Techniques  
137, rue Mayoussard - CENTR'ALP  
38430 MOIRANS

Tél. : 04 76 35 39 58  
Fax : 04 76 35 67 14  
e.mail : [alpetudes@alpetudes.fr](mailto:alpetudes@alpetudes.fr)

# SOMMAIRE

---

<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>3</b>
<b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>4</b>
<b>PARTIE I - PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>5</b>
<b>I - CADRE NATUREL .....</b>	<b>5</b>
I.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE .....	5
I.2 - TOPOGRAPHIE .....	5
I.3 - LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE .....	5
I.4 - GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE .....	5
I.5 - CARTE D'ALEAS .....	6
<b>II - LE CONTEXTE HUMAIN .....</b>	<b>8</b>
II.1 - DEMOGRAPHIE ET HABITAT .....	8
II.2 - ACTIVITES .....	9
II.3 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE .....	9
II.4 - CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES .....	10
<b>PARTIE II - PRESENTATION DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>13</b>
<b>I - GENERALITES DU RESEAU .....</b>	<b>13</b>
<b>II - BILAN DE L'ETAT INITIAL .....</b>	<b>14</b>
II.1 - HYDROGRAPHIE .....	14
II.2 - DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES .....	15
II.3 - LOCALISATION ET EVALUATION DES ECOULEMENTS D'EAUX PLUVIALES .....	15
<b>III - DIAGNOSTIC .....</b>	<b>19</b>
III.1 - DYSFONCTIONNEMENTS RECENSES SUR LA COMMUNE .....	19
III.2 - RESULTATS DU DIAGNOSTIC .....	19
III.3 - RESTRUCTURATIONS ENVISAGEES AU NIVEAU DES POINTS DE DYSFONCTIONNEMENT .....	22
<b>PARTIE III - CONSEQUENCES DE L'URBANISATION FUTURE SUR L'ASSAINISSEMENT EN EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>23</b>
<b>I - DEFINITION DES ZONES OUVERTES A L'URBANISATION : .....</b>	<b>23</b>
<b>II - ESTIMATION DE LA SURFACE IMPERMEABILISEE : .....</b>	<b>23</b>
<b>III - GESTION DES EAUX PLUVIALES : .....</b>	<b>24</b>
<b>PARTIE IV - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>25</b>
<b>I - REFERENCES REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>25</b>

<b>II -</b>	<b>COMPOSITION DU ZONAGE D’ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES.....</b>	<b>26</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>.....</b>	<b>30</b>

## **INTRODUCTION GENERALE**

---

Dans le cadre de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, la commune de Assieu souhaite effectuer la mise à jour de son zonage d'assainissement des Eaux Pluviales. La société Alp'Etudes, basée à Moirans a été mandatée pour réaliser cette étude.

Le but de cette étude est :

- De procéder à la description de l'état existant et à un diagnostic de la situation actuelle et d'identifier les désordres observés sur la commune.
- D'établir un zonage de gestion des eaux pluviales de la commune à intégrer au PLU.

Cette étude s'inscrit à la suite du Schéma Directeur d'Assainissement de la commune élaboré par Alp'Etudes en 2005.

## **CONTEXTE REGLEMENTAIRE**

---

Le présent dossier répond au Code Général des Collectivités Territoriales :

Art. L2224-10 :

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.

# **PARTIE I -        PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT**

---

## **I - CADRE NATUREL**

### **I.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE**

La commune de Assieu se situe au Nord-Est du canton de Roussillon. Le territoire communal est limité :

- Au Nord par les communes de Vernioz et Cheyssieu
- à l'Est par les communes de Monsteroux-Milieu et La Chapelle de Surieu
- au Sud par les communes de St Romain de Surieu et Ville Sous Anjou
- à l'Ouest par la commune de Roussillon.

### **I.2 - TOPOGRAPHIE**

La superficie de cette commune est de 12 Km<sup>2</sup>, elle est située à cheval entre la partie basse de la vallée de la Vareze et la plaine du Rhône.

L'altitude en fond de vallée varie entre 264 m en partie Est de la commune, là où la Vareze pénètre sur le territoire communal et 215m en limite de la commune de Cheyssieu.

Les coteaux des flancs Sud de cette vallée sont recouverts de prairies et d'espaces boisés dans les parties les plus redressées et sont entaillés de nombreuses combes. Ces collines culminent à une altitude moyenne de 380 m. La moitié ouest de la commune présente une topographie plus douce caractéristique de la plaine du Rhône.

### **I.3 - LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE**

La totalité de la commune de Assieu est située dans le bassin versant de la Vareze. La rivière reçoit sur sa rive gauche le tribut de plusieurs combes à écoulement généralement intermittent dont les principales sont :

- Le ruisseau de la Combe
- Le ruisseau de Charina
- Le ruisseau des Vanaux
- Le ruisseau des Bourbiers

La Vareze est le seul cours d'eau à écoulement pérenne du secteur.

### **I.4 - GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE**

Les terrains affleurants sur la commune de Assieu sont tous relativement récents à l'échelle des temps géologiques. Les plus anciens, les molasses du Miocène constituent l'ossature des collines.

La coupe type des terrains sur Assieu est la suivante de la base vers le sommet:

- Molasse sablo-gréseuse à niveaux conglomératiques (galets) daté du Miocène. C'est un sable calcaire et micacé, jaune clair ou gris à grain fin consolidé irrégulièrement en molasse. Cette

formation se présente en affleurement dans le talus de la route au niveau du Château Richoux et au lieu-dit Mayanconne.

- Formation de Bonnevaux-L'amballan. C'est un matériau provenant de l'altération en place de la molasse conglomératique en domaine continental. Ce matériau se présente sous la forme de galets siliceux de gros calibre, bien arrondis emballés dans une matrice argileuse rouge ou rouge orangée.
- Limon du plateau de Bonnevaux. C'est un sédiment fin, limono-argileux, sans structure sédimentaire compacte et devenant massif en profondeur par augmentation du taux d'argile. De teinte générale jaune-gris à jaune-blanchâtre il est caractérisé par un faciès bariolé avec tâches de rouille et plages grises de réduction en surface (marmorisation), large réseau de traînées verticales grises devenant bleutées et de plus en plus argileuses en profondeur, avec localement des revêtements, amas et concrétions noires ferromanganiques plus ou moins durcis pouvant atteindre 1 cm de diamètre.

En première approche et au vu des informations fournies par la carte géologique, la perméabilité des terrains de couverture semble faible.

Le contexte hydrogéologique local est gouverné par les différentes formations géologiques.

La molasse conglomératique (perméabilité de  $1.10^{-4}$  à  $1.10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ ) constitue un aquifère important mais faiblement exploité du fait de perméabilité généralement faible interdisant l'extraction de débits importants. Des sources peuvent apparaître à l'occasion de niveaux marneux ou de niveaux plus consolidés.

Des petites sources peuvent également apparaître dans les formations de Bonnevaux l'Amballan.

Aucun captage AEP ou industriel n'est présent sur la commune.

A l'occasion des enquêtes sur l'assainissement non collectif, de nombreux particuliers ont déclaré disposer de sources ou puits privés pour la totalité ou une partie de leur alimentation en eau potable:

- ✓ Impasse du Plantas (Charina): niveau de la nappe à 33 m.

### **I.5 - CARTE D'ALEAS**

La commune de Assieu possède une carte d'aléas de versants (inondations, crues torrentielles, glissement de terrain,...) établie en 1998 par Alpes Géo Conseils. L'aléa le plus répandu sur la commune est celui de glissement de terrain du fait de la nature très argileuse des terrains de couverture. Ce risque peut parfois concerner plusieurs hectares. Certains secteurs de la commune s'avèrent sensibles à ces risques:

- Glissements de terrain: le risque est généralisé dès que les pentes sont fortes. Ces secteurs ne correspondent pas à des zones urbanisées. Il existe un risque moyen de glissement de terrain dans la partie sud du bourg.
- Crues torrentielles et inondations: Elles concernent toutes les combes qui se jettent en rive gauche de la Vareze (Ruisseau du Chatellet, de la Charina) ainsi qu'au niveau du bourg.

**Sur ces zones des aménagements sont recommandés afin d'assurer l'efficacité et la pérennité des filières d'assainissement autonome ainsi que pour éviter l'aggravation du risque.**

**Ces conseils établis par les services du RTM (restauration des terrains de montagne) préconisent :**

- Pour les risques de glissements, la prise en compte de l'impact des rejets d'eaux usées et pluviales et l'adoption de mesures correctives éventuelles (maîtrise du débit).
- Pour les risques d'inondations, la pose de clapets anti-retour et le verrouillage des regards.

La localisation des zones de risques est prise en compte dans la définition des modes d'assainissement, tant au niveau des eaux usées que des eaux pluviales. En particulier, on évitera l'infiltration des eaux dans les zones de risque de glissements importants.

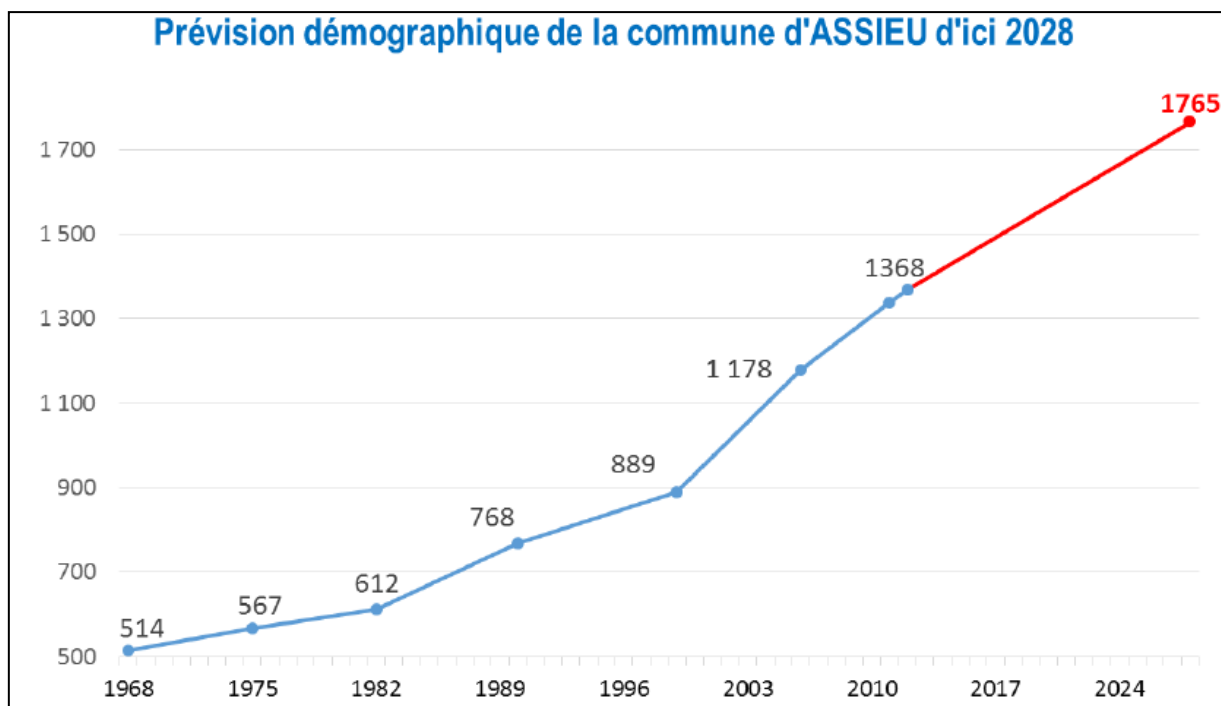
## II - LE CONTEXTE HUMAIN

### II.1 - DEMOGRAPHIE ET HABITAT

Les informations ci-après sont extraites du Diagnostic de Assieu, Topos Architecte.

D'après le recensement général de la population, la commune d'ASSIEU comptait 1368 habitants en 2012 (population légale 2012 au 1er janvier 2015)

Selon l'estimation communale, la population d'ASSIEU reste d'environ 1 370 habitants au 1er janvier 2016.



Source : PADD Assieu, 26/04/2016

Notons une forte évolution démographique attendue durant les prochaines années, c'est-à-dire sur les 3 à 5 premières années d'application du PLU. En effet, un grand nombre de rétentions foncières a été levé avec la décision communale de mettre en révision le POS en PLU par délibération du 31 octobre 2012.

Ce sont près de 100 constructions de nouveaux logements qui ont été autorisées sur les 3 dernières années. Il est ainsi attendu l'arrivée progressive de 275 nouveaux habitants. Ainsi la population communale devrait atteindre assez rapidement 1 600 habitants.

Selon le PLU en cours d'élaboration, les perspectives de développement de l'urbanisation sont de 60 nouveaux logements d'ici 2028, soit environ 160 nouveaux habitants (nombre moyen d'occupants par résidence principale de 2.67).

#### **La population pourrait atteindre 1765 habitants à l'échéance 2028.**

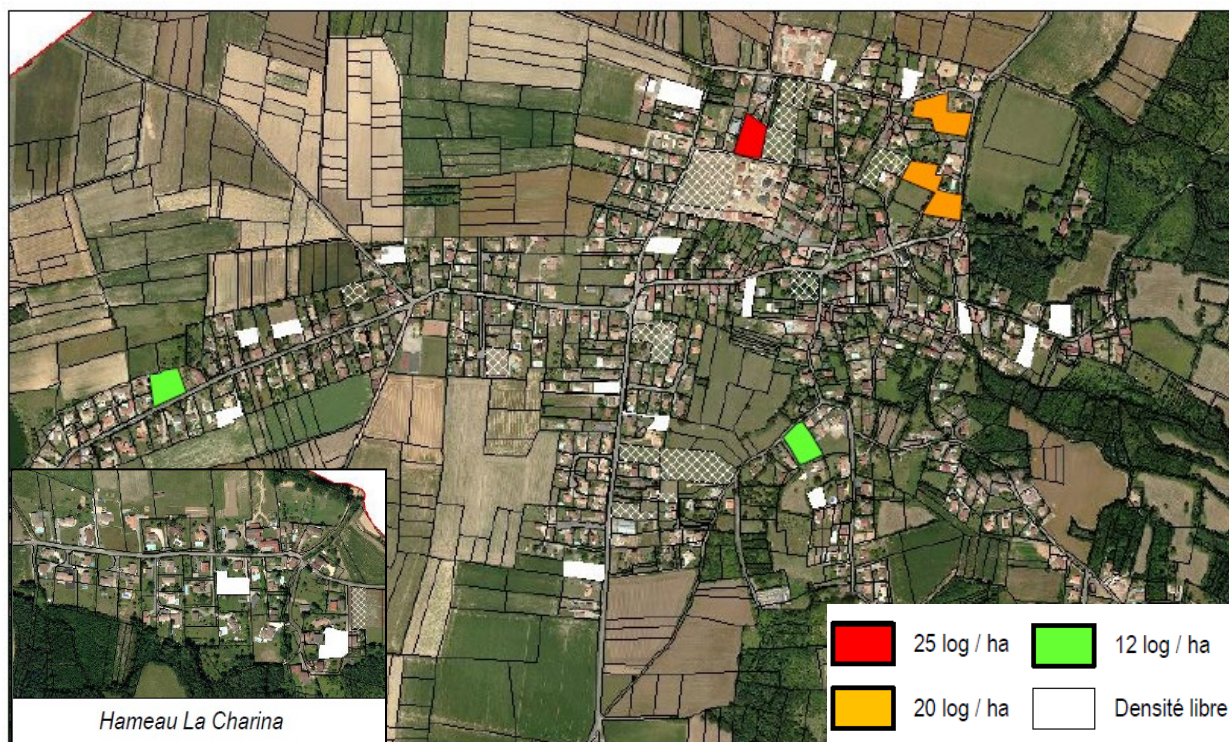
Le PLU prévoit donc une augmentation de la population de 395 habitants par rapport au 1er janvier 2016 (1370habitants).

L'habitat se décompose en deux types principaux :

- Un habitat regroupé dans le centre village et à la Charina;
- Un habitat dispersé dans des hameaux de coteaux.

La commune est en train de réaliser son Plan Local d'Urbanisme.

Les secteurs concernés par de nouvelles perspectives d'urbanisation sont identifiés sur la carte ci-dessous:



*Assieu village*

*Source : PADD Assieu, 26/04/2016*

Cinq principaux secteurs sont concernés par des orientations d'aménagement et de programmation

Le reste de l'urbanisation consistera à combler les « dents creuses » au sein des zones urbaines actuelles.

## **II.2 - ACTIVITES**

Seule 12% de la population active travaillait sur la commune lors du recensement de 1999. La majeure partie de la population travaille dans la vallée du Rhône (Roussillon, agglomération Lyonnaise,...).

Toutefois, il existe une petite activité sur Assieu constituée de quelques artisans et commerçants.

Par ailleurs, la commune possède un groupe scolaire, composé de 3 classes maternelles et 4 classes primaires, ainsi qu'une salle communale de capacité 160 personnes.

## **II.3 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Aucune source de la commune n'est utilisée pour l'alimentation en eau potable.

La desserte en eau potable de la commune est assurée par le Syndicat des Eaux de Gerbey Bourrasonne.

**579 abonnés** sont desservis par ce réseau de distribution en 2015.

On recense 1 gros consommateur d'eau (> 500 m<sup>3</sup>/an) sur la commune: la Mairie.

## **II.4 - CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES**

La compétence assainissement des eaux usées est exercée sur quasiment toute la commune de Assieu par la CC Pays Roussillonnais.

Le SME Dolon Varèze exerce la compétence « Assainissement Eaux Usées » sur un hameau de la commune nommé « Charina ».

Sur la commune, le réseau d'assainissement collectif en eaux usées raccorde **559 abonnés** soit un taux de raccordement de  $559/579 = 96.5\%$ .

Le réseau est majoritairement de type unitaire, il comprend actuellement des collecteurs d'eaux usées au niveau du Bourg et de Charina.

### **Caractéristiques du réseau en 2016 :**

<b>État de l'assainissement</b>	<b>CC Pays Roussillonnais (bourg) SME Dolon Varèze (hameau La Charina)</b>
Nombre d'abonnés assainissement collectif	45 (SME DV) 514 (CCPR)
Nombre total d'abonnés	579
Taux de raccordement	<b>96.5%</b>
Volume d'eau EU consommé	4620m <sup>3</sup> (SME DV) 43 598 m <sup>3</sup> (CCPR)
Linéaire collecte	5,43 km (SME DV) 8,12 km ; 1 en séparatif et 7.12 en unitaire (CCPR)
Diamètre	Ø200 à Ø500 mm
Matériau	PVC et Béton

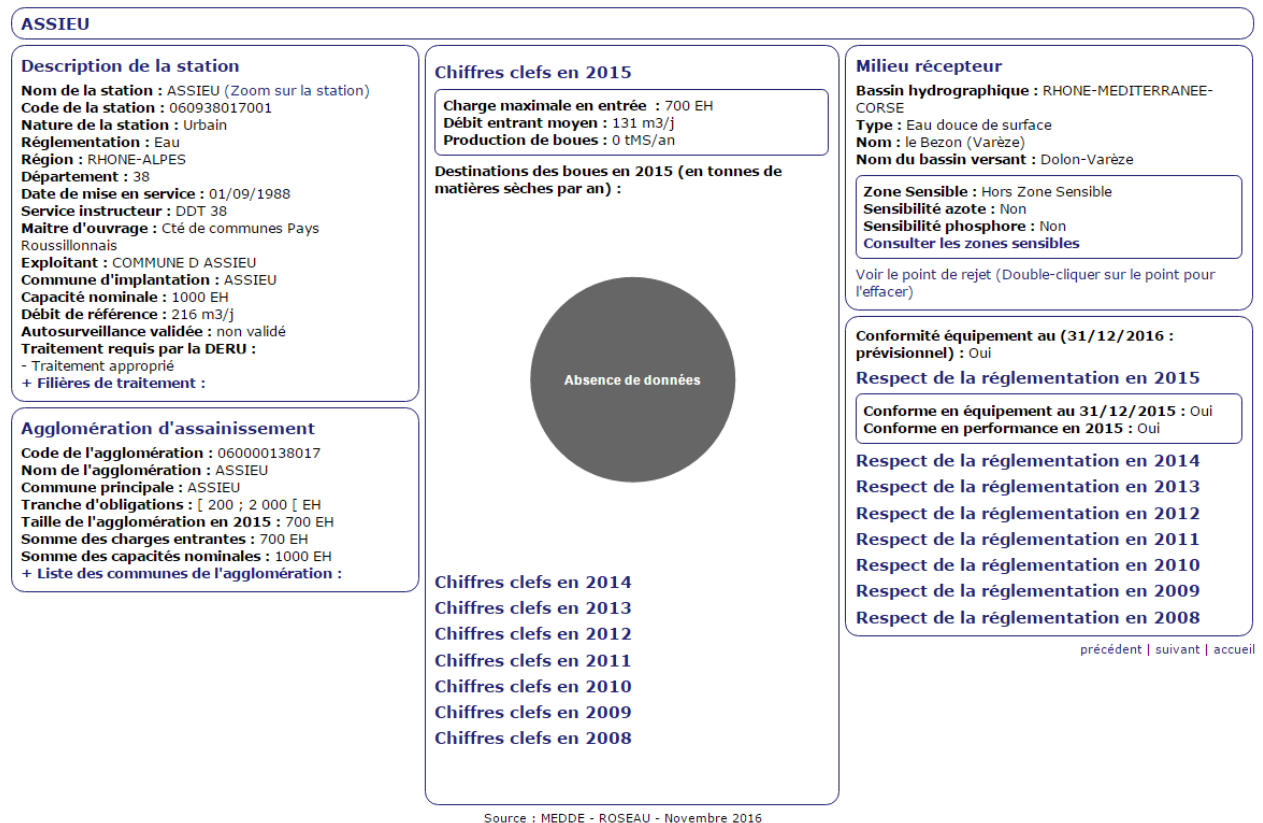
### **Singularités sur le réseau :**

<b>Ouvrages</b>	
Postes de refoulement	1 sur la Charina 2 pompes de 10 m <sup>3</sup> /h fonctionnant en alternance
Déversoirs d'orages	1 sur le réseau du village
Autre	Chutes

**Caractéristique du traitement :**

Les eaux usées collectées par le réseau du village sont actuellement traitées dans la lagune de traitement d'Assieu.

Les tableaux ci-après recensent les caractéristiques de la STEP.



Le tableau ci-après recense les principales caractéristiques de la STEP:

CARACTERISTIQUES DE LA LAGUNE D'ASSIEU	
Type	Lagunage
Date de mise en service	1988
Capacité nominale	1200 EH ou 60 kg DBO5/j
Débit	9m <sup>3</sup> /h soit 216m <sup>3</sup> /j
Traitement	3 lagunes + 1 piège à flottant dans la première

Les conclusions du RPQS de 2015 de la CCPR sont :

Débit	52 m <sup>3</sup> /j				
Rendements épuratoires (source RPQS, 2015)	DBO	DCO	MES	Ntk	Pt
	90%	85%	82%	-	-

- Ces bilans révèlent une distorsion de la pollution (DCO plus forte),
- De 183 à 800 EH selon la mesure et environ 500EH en débit, Charge à 50% à peine,
- Importance des eaux claires parasites de 1 à 2 m<sup>3</sup>/h,
- Sensibilité au déversement par temps de pluie et à-coups hydrauliques importants,
- Le rejet est conforme mais la situation sera sensiblement améliorée par la mise en séparatif et la baisse des ECP qui en période de pluie peuvent devenir très importantes.

Contrairement aux autres lagunes de la Vazeze, la capacité de la station n'étant pas encore atteinte, cette station a donc encore de l'avenir devant elle.

Le raccordement de la commune sur ce transit permettrait de simplifier la gestion de l'assainissement, mais il nécessitera d'importants travaux de mise en séparatif des réseaux.

Par ailleurs le traitement est jusqu'à présent très efficace dans la lagune, et la station du SIGEARPE ne permettrait pas nécessairement un traitement plus efficace (y compris du paramètre azoté).

**Il n'est donc pas prévu de supprimer la lagune. Le raccordement de l'intégralité de la commune à la STEP des Blâches n'est pas envisagé à court terme.**

Les eaux usées collectées par le réseau de la Charina sont refoulées vers le réseau de transit de la Varèze (mis en service en février 2011) puis s'écoulent jusqu'à la station d'épuration du Péage de Roussillon gérée par la Communauté de Communes du Pays Roussillonnais.

Ce transit passe dans le centre village de la commune d'Assieu. Certaines habitations longeant le transit sont raccordées à la STEP des Blâches (Péage de Roussillon).

## **PARTIE II - PRESENTATION DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES**

---

### **I - GENERALITES DU RESEAU**

La compétence assainissement des eaux pluviales est exercée sur la commune par la CC Pays Roussillonnais.

La commune possède un réseau d'eaux pluviales bien développé dans la zone agglomérée.

Ce dernier a fait l'objet d'une étude détaillée du cabinet Merlin en 2000. Ainsi, le schéma d'assainissement de 2005 a apporté les compléments nécessaires à l'étude sans toutefois reprendre l'ensemble du diagnostic.

Les rejets d'eaux pluviales existants n'ont pas fait l'objet de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 2.1.5.0 du code de l'environnement), à savoir :

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

1° Supérieure ou égale à 20 ha sont soumis à autorisation ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha sont soumis à déclaration. »

## II - BILAN DE L'ETAT INITIAL

✓ Cf. plans des réseaux existants n°30 120.

*Ce chapitre est repris pour une grande partie du précédent schéma directeur eaux pluviales de 2005 (Maître d'Ouvrage SIE Dolon Vareze).*

### II.1 - HYDROGRAPHIE

La commune est traversée par la rivière la Varèze. Celle-ci prend sa source à 517 mètres d'altitude à l'étang du Grand Albert sur le plateau de Bonnevaux (commune d'Arzay). Elle suit un écoulement est-ouest sur plus de 30 kilomètres avec une pente moyenne de 1.3%. La Varèze se jette ensuite dans le Rhône à Saint Alban du Rhône à 150 mètres d'altitude.

Depuis sa source, la Varèze traverse la forêt de Bonnevaux où elle fait frontière entre les communes de Villeneuve-de-Marc, Meyssiès au nord et Bossieu, Saint Julien de l'Herms au sud. Elle traverse ensuite les communes de Cour et Buis, Montseveroux et Monsteroux-Milieu avant de jouer le rôle de limite communale entre les communes de Vernioz et Assieu. Au niveau d'Assieu, son bassin versant y est déjà de 84 km<sup>2</sup> et sa pente moyenne d'environ 1%, ce qui en fait une rivière torrentielle. Le régime des précipitations, avec notamment des orages de type méditerranéen, induit des crues violentes et rapides contrastant avec un débit insignifiant en période d'étiage. Les débits de crue sont estimés à 45m<sup>3</sup>/s pour la crue décennale et 100 m<sup>3</sup>/s pour la crue centennale.

Pendant la traversée d'Assieu, la Varèze est alimentée sur sa rive gauche par plusieurs ruisseaux d'importance relativement modeste. Les principaux sont :

Le ruisseau de la combe, la Charina, la Combe du Châtelet, le ruisseau des Trapes, la combe Vaillant, le ruisseau des Combettes, le Bezon (ce dernier se jette dans la Varèze sur la commune d'Auberives-sur-Varèze).

Le reste du territoire est également drainé par des combes ou des fossés, qui relèvent plus du ruissellement que de la torrentialité.

Ces torrents drainent des bassins versants hydrographiques. Ils ont été repérés dans le cadre de l'étude à l'aide de la topographie, des aménagements hydrauliques existants (fossés, collecteurs, bassins de rétention, ...) et des études existantes.

Seuls 9 de ces bassins versants ont été étudiés, les autres se rejetant directement dans un cours d'eau.

Chacun de ces bassins versants est défini par sa surface, sa pente et son type d'exutoire : réseau d'eau pluviale, fossés aménagés ou rejet direct à la rivière.

## **II.2 - DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES**

Il existe plusieurs dispositifs de gestion des eaux pluviales sur la commune réalisés afin de limiter le débit de fuite des eaux pluviales cependant, tous ces ouvrages étant privés, ils n'ont pas pu être tous référencés. Une partie de ces ouvrages figure ci-dessous :

Secteur	Dispositif de gestion des EP	Public ou Privé
<b>Le Bourbier</b>	Bassin écrêteur	Privé
<b>Le Cumet</b>	Bassin écrêteur	Privé
<b>Gazavignard</b>	Bassin écrêteur	Privé

## **II.3 - LOCALISATION ET EVALUATION DES ECOULEMENTS D'EAUX PLUVIALES**

### **II.3.A - DESCRIPTION SOMMAIRE**

#### **Le bourg**

Le bourg d'Assieu est équipé d'un réseau d'évacuation des eaux pluviales assez important. Il est équipé de fossés en terre, de buses ou de caniveaux en béton permettant le transit des eaux pluviales vers deux exutoires différents :

- le ruisseau des Combettes puis la Varèze
- le Bezon, soit directement, soit après le transit par le fossé de Gasavignard.

#### **Le ruisseau des Combettes :**

Trois sources différentes viennent alimenter le ruisseau des Combettes :

- le talweg des Vanaux qui s'écoule depuis le bois Canard drainant un bassin versant de plus de cent hectares. Il recueille également les eaux en amont de la rue des Bûcherons. Le talweg débouche ensuite sur un chemin rural puis sur la rue du ruisseau où les eaux ruissellent. Les eaux s'écoulent ensuite dans un fossé à partir du croisement avec la rue du Vanaux. Le ruisseau s'écoule alors dans un fossé en direction de la mairie. Il est ensuite alimenté par les eaux descendant de la rue de Montarzin et d'une partie de la rue de la Varèze. Une buse de diamètre 1000 lui permet alors de transiter sous la place de mairie. Les eaux ruissellent ensuite dans un fossé enherbé puis dans un fossé béton longeant la rue d'Ecarlat, rejoignant le fossé de la rue Saint Jacques de Compostelle.
- Les eaux pluviales de la partie nord du bourg (hameau de Cuzin) s'écoulent dans des cunettes qui rejoignent le fossé longeant la rue Saint Jacques de Compostelle. Ce fossé enherbé rejoint ensuite le ruisseau des Combettes qui se jette dans la Varèze.
- Les eaux pluviales d'une partie du coteau de Chiney ainsi que les eaux ruisselant sur la rue des Bûcherons sont reprises par un ouvrage de traversée de voirie un peu avant le croisement avec la rue de Chiney. Un fossé enherbé conduit ensuite les eaux à la rue du Ruisseau rejoignant les eaux issues du talweg des Vanaux.

### Le Bezon

Les eaux pluviales des voiries du bourg autour de l'église et des rues du Taramas et de Chiney sont canalisées dans deux collecteurs en parallèle qui descendent le long de la rue du Triévoz. Ces collecteurs récupèrent également les eaux de voirie de cette rue grâce à des avaloirs. Les collecteurs se rejoignent en bout de rue dans un Ø600 qui longe la rue de Gasavignard. Les eaux pluviales se jettent alors dans le fossé de Gasavignard.

Les eaux de ruissellement du coteau des Cres et de Cumet rejoignent le fossé longeant la RD 131. Un ouvrage de traversée en Ø500 permet ensuite aux eaux de rejoindre le fossé de Gasavignard.

L'urbanisation entraîne une augmentation des surfaces imperméabilisées et donc une augmentation des volumes ruisselés. Afin d'éviter une aggravation des problèmes d'inondation en aval, les nouveaux lotissements sont le plus souvent équipés de systèmes de rétention. Ainsi, les lotissements les Renardières, les petits Prés et le Tarare sont équipés de bassins écrêteurs avant un rejet au réseau d'évacuation. Les débits de fuite au réseau sont calculés en fonction des volumes ruisselés avant urbanisation. Les eaux pluviales du lotissement l'Horizon sont stockées à la parcelle. Aucune rétention n'existe pour les eaux des voiries. L'augmentation des volumes ruisselés est toutefois compensée par le débit de fuite réduit des ouvrages de rétention à la parcelle.

### **Le reste de la commune**

Le reste du territoire de la commune est drainé par des combes ou des fossés qui relèvent plus du ruissellement que de la torrencialité. Les eaux ruisselant ont toutes un écoulement sud-nord. Des ouvrages de traversée permettent à celles-ci de rejoindre la Varèze.

Les nouveaux lotissements au lieu-dit « la Charina » sont équipés de collecteurs d'eaux pluviales qui conduisent ces eaux à un fossé rejoignant la Varèze.

### **Les études existantes**

Une étude hydraulique générale sur l'écoulement des eaux pluviales de la commune a déjà été réalisée en 2000 par le cabinet d'études Merlin. Celle-ci avait pour but la création et le dimensionnement des ouvrages nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales pour une pluie de période de retour de 10 ans, ainsi que la mise en place de solutions visant à limiter l'impact des ruissellements sur la commune.

De ce fait nous ne réaliserons pas les calculs de débits déjà effectués lors de cette étude. Nous reprendrons donc simplement les conclusions tirées à cette époque en mentionnant les différents travaux qui ont été réalisés ou non à ce jour.

La rue du Taramas a également été l'objet d'une étude hydraulique en février 2004, réalisée par le cabinet d'études C2I. La commune souhaitant aménager cette rue, elle en a effectivement profité pour s'occuper du problème de ses eaux pluviales. Les travaux ont aujourd'hui été réalisés, une canalisation d'eaux pluviales Ø600mm a été installée sous la rue.

Enfin, une étude a été réalisée en mars 2005, par le cabinet C2I, pour le projet de création du lotissement l'Horizon. Cette étude préconisait une rétention des eaux pluviales à la parcelle avec un débit de fuite calculé en fonction des débits existants avant urbanisation.

Ainsi le problème de gestion des eaux pluviales n'est pas nouveau pour la commune d'Assieu. Lors de la phase diagnostic du schéma directeur de 2005, les calculs de débits du bourg n'ont donc pas été effectués à nouveau. Le diagnostic s'est concentré donc sur les zones où aucune étude hydraulique n'avait encore été effectuée, c'est à dire la partie des collines à l'est de la commune.

Les préconisations des études effectuées ont été mentionnées en signalant ce qui a déjà été réalisé et ce qu'il reste à faire.

### **II.3.B - ÉVALUATION DES RUISSELLEMENTS**

#### **Objectifs :**

L'évaluation des débits de ruissellement a été réalisée sur la partie est de la commune, où se trouvent les collines et sur le secteur de la Charina, **avec prise en compte de l'urbanisation future prévue**. Elle a pour objectif la mise en évidence du fonctionnement futur des réseaux d'évacuation dans différentes situations pluviales. Ont été retenues l'étude d'une situation habituelle (pluie de période de retour 1 an) et exceptionnelle (pluie de période de retour 10 ans).

Cette évaluation conduit au diagnostic des systèmes d'évacuation d'eaux pluviales en permettant l'appréciation de leurs insuffisances futures.

#### **Méthode de calcul :**

- Calcul des débits de ruissellement des bassins versants ruraux : méthode rationnelle

Calcul du débit décennal (pluie de période de retour 10 ans) :

$$Q_{10} = 0,166 \cdot a \cdot T_c^b \cdot C \cdot A$$

Avec :

$Q_{10}$  : débit décennal en  $m^3/s$

$a : 7,14$  Coefficient de Montana, dépendant des conditions hydrologiques du secteur

$b : -0,57$

$T_c$  : Temps de concentration en minute

$C$  : coefficient de ruissellement en %

$A$  : Surface du bassin versant en hectare

#### Détermination des coefficients de Montana :

poste pluviographique de LYON-SATOLAS avec application d'un coefficient correcteur.

#### Les coefficients de ruissellement retenus sont les suivants :

✓ Zones naturelles classées NC ou ND :  $C = 10 \%$

✓ Zones urbanisées ou urbanisables classées NA :  $C = 40\%$

#### Calcul du débit annuel (pluie de période de retour 1 ans) :

L'estimation de la pluie annuelle est faite par application d'un coefficient multiplicateur de 0,5 au débit décennal :

$$Q_1 = 0,5 \cdot Q_{10}$$

Avec :  $Q_1$  : débit annuel en  $m^3/s$

$Q_{10}$  : débit décennal en  $m^3/s$

- Estimation de la capacité hydraulique des ouvrages et dimensionnement des nouveaux collecteurs : formule de Manning Strickler :

$$Q_h = K \cdot Rh^{2/3} \cdot P^{1/2} \cdot S$$

Avec :

$K$  : coefficient de rugosité (75 pour les collecteurs et 30 pour les fossés)

$Rh$  : rayon hydraulique en m

$P$  : pente en m/m

$S$  : section mouillée en  $m^2$

### III - DIAGNOSTIC

*Ce chapitre est repris du précédent schéma directeur eaux pluviales de 2005 (Maître d'Ouvrage SIE Dolon Vareze).*

#### III.1 - DYSFONCTIONNEMENTS RECENSES SUR LA COMMUNE

##### III.1.A - ANALYSE DES PRECONISATIONS DEFINIES PAR LES ETUDES HYDRAULIQUES

L'étude hydraulique réalisée en 2000 préconise la réalisation de sept aménagements sur le bourg d'Assieu. Ces aménagements ont été chiffrés à la fin du rapport de 2000 et reportés sur un plan annexé. Aujourd'hui deux de ces aménagements ont été effectués : le fonctionnement des déversoirs d'orage a été vérifié et le carrefour entre la rue Saint Jacques de Compostelle et la rue d'Ecarlat a été modifié (le « T » a été supprimé). La pose des collecteurs d'eaux pluviales sur la rue du ruisseau et la rue Saint Jacques de Compostelle, la pose de grilles de protection n'ont pas encore été effectuées.

L'étude hydraulique de la rue de Taramas proposait trois solutions d'aménagement pour la gestion des eaux pluviales. Les travaux ont aujourd'hui été réalisés, une canalisation d'eaux pluviales Ø600mm a été installée sous la rue.

Pour la gestion des eaux pluviales du lotissement l'Horizon, c'est un traitement à la parcelle qui a été retenu. Chaque lot aura donc une cuve de rétention avec un débit de fuite calculé.

##### III.1.B - DIAGNOSTIC DES ZONES ENCORE NON ETUDIEES

Le calcul des débits de ruissellement nous permet de voir si les fossés, collecteurs ou buses servant de traversée de chaussée sont correctement dimensionnés.

#### **Prise en compte de l'urbanisation future**

L'urbanisation future pourra également engendrer l'insuffisance de certains ouvrages. **Il convient donc de la prendre en compte dans les calculs.**

**Nota :** Certaines opérations d'importance devront probablement être équipées de bassins d'écrêtement. Cependant, n'en connaissant pas l'étendue à ce jour, nous n'en avons pas tenu compte dans le calcul et nous avons appliqué les coefficients de ruissellement définis au paragraphe précédent. On se place ainsi dans le cas défavorable où toutes les eaux issues des nouvelles imperméabilisations transitent dans les réseaux existants.

#### III.2 - RESULTATS DU DIAGNOSTIC

Le tableau suivant présente par bassin versant les débits engendrés pour des pluies de période de retour 1 et 10 ans ainsi que la capacité hydraulique des exutoires.

**On constate que deux buses servant de traversée de voirie sont sous-dimensionnées pour les débits qui ont été calculés en fonction du bassin versant hydrographique.**

La commune ne nous a pas toujours signalé de débordement au niveau de ces voiries, ce qui laisserait penser :

- que les eaux empruntent d'autres axes non repérés lors de l'étude,
- ou que les buses se mettent en charge et engendrent un effet de rétention amont évitant le débordement,
- ou que le coefficient de ruissellement retenu est trop fort sur ces secteurs.

**Tableau n°1 : Evaluation des débits de ruissellement et diagnostic des ouvrages existants.**

Bassin versant n°	Exutoire	Surface [Ha]	Zones urbanisables	Coefficient de ruissellement	Capacité hydraulique de l'exutoire [m³/s]	Débit décennal [m³/s]	Débit annuel [m³/s]	Observations
BVR5	Ø800	55,0	Non	0,10	3,40	1,12	0,56	Rien à signaler
BVR9	Ø400	5,0	Non	0,10	0,33	0,18	0,09	Rien à signaler
BVR12	Ø400	1	Non	0,1	0,33	0,05	0,02	Rien à signaler
BVR13	Ø400	6,5	Non	0,1	0,33	0,18	0,09	Rien à signaler
BVR14	voûte du pont 1,0*1,3	90	Non	0,1	2,8	1,3	0,65	Rien à signaler
BVR17	Ø300	15	Non	0,1	0,14	0,35	0,18	Capacité des buses insuffisante en débit décennal. Risque de débordement sur la route ou de rétention en amont des buses
BVU1	Ø500	11	Oui	0,21	0,64	0,76	0,38	Capacité des buses insuffisante en débit décennal. Risque de débordement sur la route ou de rétention en amont des buses
BVU17	fossé 0,4*0,5*1,3	7,8	Oui	0,4	0,54	0,53	0,27	Rien à signaler
	Ø600				0,61			
BVU18	fossé 0,5*0,6*0,8	6	Oui	0,4	0,47	0,41	0,21	Rien à signaler
	Ø600				0,61			

### **III.3 - RESTRUCTURATIONS ENVISAGEES AU NIVEAU DES POINTS DE DYSFONCTIONNEMENT**

**Rappelons qu'aucun rejet supplémentaire dans la Varèze lié à l'urbanisation n'est toléré du fait des inondations engendrées à l'aval.**

C'est pourquoi dans le cadre d'une opération de construction, il ne doit pas s'écouler en aval plus d'eau qu'il ne s'en écoule avant aménagement. Le ruissellement est en effet bien plus important du fait de l'imperméabilisation des terrains. La commune devra donc s'assurer, pour les futures constructions, que les débits rejetés ne sont pas supérieurs à ce qu'ils sont actuellement.

**Les sols étant majoritairement imperméables sur la commune, l'infiltration des eaux pluviales ne peut être retenue comme solution d'évacuation.**

**Dans le cas des zones urbanisables, la rétention est obligatoire à toute nouvelle imperméabilisation.**

#### **Cette rétention peut être envisagée :**

- soit à la parcelle, par les propriétaires privés avant rejet dans les combes ou réutilisation de l'eau de pluie
- soit en aval des secteurs urbanisés, par l'intermédiaire de bassins de rétention.

#### **Dysfonctionnements repérés lors du diagnostic**

Nous recensons **deux points de dysfonctionnements potentiels** sur le réseau d'évacuation des eaux pluviales : une traversée de voirie au hameau de la Charina et une traversée de la RD 131 au lieu-dit le Contamines.

Rappelons que les débits calculés tiennent compte de l'urbanisation future de ces secteurs.

Ces dysfonctionnements peuvent être solutionnés par un simple redimensionnement des buses de traversées.

Le tableau suivant présente les possibilités de restructurations, ainsi que le coût approximatif associé :

**Tableau n°2 : Restructurations proposées.**

Bassin versant	Dysfonctionnement observé	Proposition de restructuration		Longueur de conduite à remplacer (en mètres)	Estimation (en €, études comprises)
		secteurs sans perspective d'urbanisation	secteurs urbanisables		
R17	traversée busée Ø300 sous-dimensionnée	remplacement par une buse Ø500		10	2 900.00 €
U1	traversée busée Ø500 sous-dimensionnée		remplacement par une buse Ø600	10	2 800.00 €
			<b>TOTAL</b>		<b>4 500.00 €</b>

L'estimation a été remise à jour sur la base de l'indice TP01 valeur janvier 2005 (515.8) et janvier 2016 (654.8), soit rapport de proportionnalité de 1.27. Ses restructurations seront intégrées au programme de travaux réalisé dans le cadre du schéma directeur d'eaux pluviales de la CCPR.

## PARTIE III - CONSEQUENCES DE L'URBANISATION FUTURE SUR L'ASSAINISSEMENT EN EAUX PLUVIALES

### I - DEFINITION DES ZONES OUVERTES A L'URBANISATION :

En accord avec le PLU de la commune, les surfaces totales des zones à urbaniser inscrites dans des OAP (orientations d'aménagement et de programmation) sont décrites ci-dessous :

Zonage PLU	Localisation	OAP	Surface (ha)	Nbre logts
UB	Artilliers	AA	0.346	9
UB	Entrée nord vareze/compostelle	Q	0.518	10
UB	Mairie	AD	0.566	11
UB	Bruyères	T	0.334	4
UB	Vignes	F	0.332	4
<b>Total</b>			<b>2.095</b>	<b>38</b>

Cas particulier des aménagements concernant un bassin versant de plus de 1 hectare :

Tout aménagement correspondant à un bassin versant de superficie supérieure à 1 ha fera l'objet d'une déclaration voire d'une autorisation à la DDT de l'Isère, au titre de la loi sur l'eau :

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

- 1° Supérieure ou égale à 20 ha = Autorisation
- 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha = Déclaration. "

Dans le cadre de ces dossiers, des études de sols seront réalisées et permettront de déterminer le mode de gestion des eaux pluviales (soit par infiltration, soit par rétention).

Le reste de l'urbanisation future correspond à une densification des « dents creuses » au sein des zones urbaines actuelles (zone U).

### II - ESTIMATION DE LA SURFACE IMPERMEABILISEE :

Le tableau ci-dessous met en évidence les surfaces imperméabilisées estimées de chacune des zones à urbaniser.

Le choix du coefficient d'imperméabilisation futur est estimé en fonction du type de zone définie dans le cadre du PLU, à savoir un coefficient d'imperméabilisation estimé à 50% pour les zones UB.

Zonage PLU	Localisation	OAP	Surface (ha)	Coefficient d'imperméabilisation estimé	Surface Imperméabilisée estimée (ha)
UB	Artilliers	AA	0.346	50%	0.173
UB	Entrée nord vareze/compostelle	Q	0.518	50%	0.259
UB	Mairie	AD	0.566	50%	0.283
UB	Bruyères	T	0.334	50%	0.167
UB	Vignes	F	0.332	50%	0.166
<b>Total</b>			<b>2.095</b>	<b>50%</b>	<b>1.047</b>

### III - GESTION DES EAUX PLUVIALES :

Le tableau ci-dessous concerne les zones à urbaniser (OAP en zone UB) :

Localisation	OAP	Gestion	Régulation	Milieu récepteur si rejet
Artilliers	AA	Gérées exclusivement à la parcelle, soit par infiltration soit par rétention avec rejet à débit limité	Infiltration à la parcelle à privilégier A défaut, rétention + rejet	Réseau EP
Entrée nord vareze/compostelle	Q			Réseau EP
Mairie	AD			Réseau EP
Bruyères	T			Réseau EP
Vignes	F	Zone de glissement ; Gérées exclusivement à la parcelle par rétention avec rejet à débit limité	Rétention + rejet	Réseau EP Extension du réseau sur la rue des Vignes depuis la rue Taramas à prévoir

D'une manière générale, une gestion à la parcelle sera favorisée soit par infiltration si la nature du sol le permet, soit par rétention. Dans le cas d'une rétention, le débit de fuite autorisé sera rejeté au milieu naturel ou dans un collecteur existant, en prenant en considération la capacité du réseau en place. Suivant le type d'urbanisation, un traitement spécifique des eaux avant rejet sera mis en place.

Etant donné l'état d'avancement des projets concernés par les zones à urbaniser, la localisation des ouvrages de régulation n'est pas définie. Cependant la question de l'implantation de ces ouvrages sera prise en compte dans les projets d'urbanisme.

Lorsque la gestion des eaux de pluie par infiltration n'est pas envisageable (perméabilité du sol insuffisante, zone de glissement) et qu'il n'existe pas de milieu récepteur satisfaisant (fossé, cours d'eau ou réseau d'eaux pluviales non saturé), le classement d'une zone en secteur autorisant un rejet a simplement pour effet de déterminer le mode de gestion des eaux pluviales qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :

- Ni d'engager le maître d'ouvrage sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement (le maître d'ouvrage reste maître du planning de réalisation des travaux) ;
- Ni de constituer un droit, pour les propriétaires concernés et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leurs dessertes.

C'est le cas notamment pour l'OAP localisées aux « Vignes ».

## PARTIE IV - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES

### I - REFERENCES REGLEMENTAIRES

✓ *Annexe 1 : Quel est le régime légal des eaux pluviales ?*

**Le zonage pour la gestion des eaux pluviales répond à une obligation réglementaire établie par l'article 36 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992**, réaffirmée par la loi ENE du 12 juillet 2010 dite Grenelle 2. Le zonage s'inscrit dans une démarche prospective, voire de programmation de l'assainissement. Le volet pluvial du zonage permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie, sur un territoire communal ou intercommunal.

Il permet de fixer des prescriptions cohérentes à l'échelle du territoire d'étude. Il est défini dans l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales et repris dans l'article L123-1 du code de l'urbanisme :

Article L2224-10 du CGCT :

*"Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique : [...]"*

**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."**

On rappelle à titre d'information qu'en termes d'eaux pluviales, toutes les dispositions notamment du Code Civil et du Code Rural s'appliquent. Elles déterminent notamment les servitudes dites d'écoulement entre deux propriétés, ou entre une propriété et une voirie publique.

En ce qui concerne le **risque naturel d'inondation**, des mesures de prévention sont à mettre en œuvre, en application de **l'article 3.2 du décret du 5 octobre 1995** :

- les zones non directement exposées où certains aménagements ou constructions pouvant aggraver les risques doivent faire l'objet d'interdictions ou de prescriptions,
- celles-ci doivent in fine être classées en zones rouges ou bleues,
- les zones d'aggravation des risques peuvent se trouver réglementées même si elles ne se trouvent pas en zones d'aléas.

L'article L123-1 du code de l'urbanisme ouvre explicitement cette possibilité :

*"Les plans locaux d'urbanisme comportent un règlement qui fixe, ..., les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 121-1, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, ... et définissent, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions."*

*A ce titre, ils peuvent : ...*

**11° Délimiter les zones visées à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales ;"**

***Nous rappelons que le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ne fait pas partie des problématiques traitées dans le cadre d'un schéma de gestion des eaux pluviales. Le zonage d'assainissement pluvial tient compte uniquement du risque inondation par ruissellement et par surcharge des réseaux pluviaux au titre de l'article R.123.11 b du code de l'urbanisme.***

## **II - COMPOSITION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES**

✓ *Le zonage d'assainissement eaux pluviales est reporté sur le plan n°30 122.*

Le transfert des eaux pluviales sera réalisé de préférence à l'aide de fossés plutôt que de canalisations afin de ralentir l'écoulement des eaux pluviales. On privilégiera également la gestion par fossés plutôt que le remplacement des canalisations par des canalisations de plus gros diamètre, lorsque cela est possible, lorsque des dysfonctionnements sont constatés sur le réseau existant.

Le pétitionnaire est tenu de réaliser les aménagements permettant le libre écoulement des eaux pluviales.

**L'infiltration sur l'unité foncière ou au plus près de l'unité foncière doit être la première solution recherchée** pour l'évacuation des eaux pluviales recueillies.

A cette fin, des solutions d'aménagements de surfaces drainantes (végétalisation notamment) s'imposent afin de permettre l'absorption de l'eau par le terrain naturel (tranchée drainante, puits d'infiltration, bassins de retenue à ciel ouvert et paysagés, terrasses et toitures végétalisées, etc...).

Dans plusieurs situations, l'infiltration des eaux pluviales n'est pas admise :

- en cas d'inaptitude du sol à recevoir les eaux pluviales (présence de nappe d'eau à trop faible profondeur, perméabilité du sol insuffisant, roche,...)
- zone de glissement : l'infiltration des eaux pluviales est possible uniquement hors zones de glissement.

Le zonage des eaux pluviales a été élaboré en prenant en considération le plan de zonage des risques de la commune sur fond cadastral.

- cas particuliers : surface insuffisante, sous-sol à proximité,...

**Dans l'hypothèse d'une impossibilité de procéder par infiltration, les eaux pluviales devront être tamponnées à la parcelle avant rejet aux collecteurs ou cours d'eau sous réserve de l'accord du gestionnaire.** Le rejet du débit de fuite est conditionné par l'existence d'un réseau, fossé ou tout milieu hydraulique superficiel permettant sa collecte.

Le classement d'une zone en secteur autorisant un rejet a simplement pour effet de déterminer le mode de gestion des eaux pluviales qui sera retenu et ne peut avoir pour effet :

- Ni d'engager le maître d'ouvrage sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement (le maître d'ouvrage reste maître du planning de réalisation des travaux) ;
- Ni de constituer un droit, pour les propriétaires concernés et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leurs dessertes.

La réalisation de ces aménagements devra être conçue de manière à limiter l'impact depuis les espaces publics. La mise en œuvre du prétraitement des eaux pluviales pourra être exigée du pétitionnaire en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel environnant.

Ainsi, lorsque l'infiltration est possible, le pétitionnaire met en place des solutions par techniques drainantes (tranchée d'infiltration, bassin d'infiltration, puits d'infiltration,...).

Lorsque l'infiltration n'est pas envisageable sur place :

- soit le pétitionnaire évacue les eaux pluviales au moyen d'un réseau étanche jusqu'à une zone hors aléa de glissement et les infiltre,
- soit le pétitionnaire rejette les eaux pluviales dans un milieu naturel récepteur (fossé, cours d'eau ou plan d'eau) ou le réseau d'eaux pluviales public après les avoir collectées, traitées si nécessaire et après les avoir fait transiter par un dispositif pérenne et étanche de rétention permettant, lors d'une pluie de période de retour 20 ans, de limiter le débit d'apport au milieu récepteur au niveau du point de rejet au débit annuel pour une pluie d'une durée 1h avant aménagement.

Dans certains cas, il peut être toléré, lorsqu'il a été prouvé qu'il n'était pas possible de gérer les eaux pluviales à la parcelle, d'effectuer un rejet direct au réseau public si sa capacité est suffisante, sous réserve d'autorisation du gestionnaire de réseau. C'est le cas par exemple des vieux quartiers avec des descentes de toit directement sur la voirie.

Dans tous les cas, **le pétitionnaire devra fournir aux gestionnaires le descriptif de son installation, les éléments de dimensionnement ainsi qu'un plan précis côté des ouvrages et équipements projetés.**

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales découle directement des conclusions des phases précédentes :



Zone naturelle ou agricole : imperméabilisation des terrains limitée au maximum. En cas de projets conduisant à une augmentation de l'imperméabilisation, se référer aux règles de la zone verte (gestion des eaux à la parcelle) ou le cas, échéant aux règles des zones d'aléas glissement de terrain.



Zone où les eaux pluviales sont gérées exclusivement à la parcelle :

- préférentiellement par infiltration si la capacité du sol le permet,
- à défaut, par rétention avant rejet vers un réseau ou le milieu naturel.



Zone d'aléas glissement de terrain, où l'infiltration des eaux est interdite : pour cela, se référer à la carte des aléas sur fond cadastrale et à la notice de la carte des aléas.



---

# **ANNEXES**

---

## **ANNEXES**

---

### **ANNEXE 1**

Quel est le régime légal des eaux pluviales ?

### **ANNEXE 2**

Dispositifs de gestion des eaux pluviales

---

## ANNEXE 1

Quel est le régime légal des eaux pluviales ?

---

## Quel est le régime légal des eaux pluviales ?

Le régime légal des eaux pluviales et des eaux de source est déterminé par les articles 640 à 643 du code civil. L'article 640 pose, en principe, une servitude dite d'écoulement des eaux entre un fonds dit supérieur et un fonds dit inférieur ; cette servitude peut être aggravée s'il est prévu l'indemnisation du propriétaire du fond inférieur (*Cour de cassation : 14 juin 1920*). Elle s'applique dans les rapports entre propriétés riveraines et voies publiques. Les voies publiques doivent recevoir les eaux qui s'écoulent naturellement des propriétés riveraines et, éventuellement, de celles qui proviennent des toits par l'intermédiaire de gouttières (article 681 du code civil). Les propriétés riveraines de voies publiques doivent également recevoir les eaux pluviales qui découlent naturellement desdites voies publiques.

Ce principe doit être appliqué au regard des pouvoirs de police du maire (articles L. 2212-1 et L.2212-2 du CGCT) notamment pour la garantie de la commodité de circulation et la conservation des voies publiques. Le respect des servitudes d'écoulement combiné aux pouvoirs de police du maire entraîne :

- l'interdiction ou la modification des gouttières d'écoulement des eaux pluviales qui provoquent la destruction ou la détérioration des voies publiques (*Conseil d'Etat, 30 juillet 1909*) ;
- l'application d'une contravention de 5<sup>e</sup> classe pour rejet sur la voie publique de substances pouvant incommoder le public, menacer la salubrité ou la sécurité publique (article L. 2122-21 du CGCT et R. 116-2 alinéa 4 du code de la voirie routière) ;
- l'entretien obligatoire des fossés limitrophes des chemins ruraux avec capacité d'injonction du maire (article R. 161-21 du code rural) ; il faut noter que, dans ce cas, le maire ne peut faire exécuter d'office les travaux ;
- l'obligation d'assurer l'écoulement des eaux pluviales recueillies sur la voie publique en cas de ruissellement dû à des travaux de modification de ladite voie ; il revient donc au maire de surveiller les travaux sur les voies publiques qui pourraient perturber le droit d'écoulement des propriétés riveraines (article L. 122-19 du code des communes) et, éventuellement, de faire réaliser tout ouvrage susceptible de respecter le droit d'écoulement (fossé, caniveau, ...).
- la possibilité de construire des ouvrages permettant de canaliser des eaux pluviales (article 641 2<sup>e</sup> alinéa du code civil) sans que ces ouvrages ne créent ni n'aggravent la servitude d'écoulement des eaux prévue par le code civil ;
- l'obligation pour les communes de délimiter 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, ainsi que 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 au dispositif d'assainissement (loi du 3 janvier 1992, article 35 III et art L. 372-3 du code des communes). Les communes choisiront les systèmes d'assainissement -réseau unitaire ou réseaux séparatifs du traitement des eaux usées- qui sont les mieux à même de répondre à leurs obligations, le cas échéant avec l'assistance des services déconcentrés de l'Etat et des agences de l'eau. La participation financière des bénéficiaires d'autorisation de construire est alors prévue aux articles L. 332-6 et suivants du code de l'urbanisme. En ce qui concerne les habitations existantes à la date de réalisation des équipements jugés nécessaires par la commune, leur raccordement doit être pris en charge sur le budget général de la commune.

---

## ANNEXE 2

### Dispositifs de gestion des eaux pluviales

---

Extrait du Guide

« Comment intégrer l'assainissement des eaux usées et pluviales dans un projet d'habitat durable ? »  
(CAUE 27 et département de l'Eure)

### 3.3. Intégrer dans le projet d'urbanisme la conception d'ouvrages nécessaires à la gestion durable des eaux pluviales

La durabilité du projet impose lors de la conception de la gestion des eaux d'intégrer :

#### 1. Le ruissellement amont concentré et diffus s'il existe :

La prise en compte des études de bassins versants existantes dès le démarrage de la conception du projet est pour cela indispensable. Dans le cas où aucune étude n'a été réalisée, le maître d'ouvrage doit identifier les zones de ruissellement et autres zones inondables et quantifier les écoulements. Cela doit lui permettre de positionner les zones de construction hors de ces zones inondables.

#### 2. Les eaux pluviales internes au projet de lotissement :

Les eaux pluviales issues d'un projet d'urbanisation proviennent :

- des toitures ;
- des accès internes à chaque lot ;
- des jardins et des espaces verts communs (ruisselant également lors des fortes pluies et à intégrer impérativement) ;
- des voiries communes.

**La gestion des eaux pluviales d'un projet ne se limite pas à celle des toitures et des voiries, mais elle doit porter sur l'ensemble des eaux pluviales.**

#### Ces 3 modes de gestion des eaux pluviales suivants sont envisageables :

- Infiltration** : L'ensemble des eaux de pluie sont infiltrées dans le sol.
- Régulation** : Les eaux pluviales sont

collectées dans un ouvrage de régulation permettant leur stockage temporaire avant rejet (débit de fuite).

- Système mixte** : Une partie des eaux de toitures (1 côté du toit par exemple) peut être infiltrée à la parcelle. La partie restante est alors collectée vers un ouvrage de régulation (bassin avec débit de fuite par exemple).

Le choix d'une gestion des eaux pluviales par infiltration ou par régulation est à **adapter au contexte local**. Ce choix dépend notamment de l'envergure du projet (dent creuse ou lotissement), de la taille des parcelles, de l'entretien futur envisagé, de la présence d'exutoire ou non et de sa capacité à accepter un débit de fuite, et en tout premier lieu de la **capacité d'infiltration du sol**. **L'infiltration sera à favoriser si la perméabilité du sol et les impératifs de protection de la ressource en eau le permettent.**

Pour vérifier la capacité d'infiltration du sol, il est indispensable de :

- faire des sondages préalables pour caractériser les types de sols et leur répartition,
- faire des tests de perméabilité à une profondeur cohérente avec celle des ouvrages d'infiltration projetés et dans le même type de sol (dans l'idéal au droit des ouvrages projetés).

L'infiltration des eaux pluviales sera écartée si la perméabilité minimum est inférieure à  $1.10^{-6}$  m/s (soit 3,6 mm/h). La régulation avec un faible rejet (débit de fuite) est dans ce cas préférable à une gestion par infiltration qui ne fonctionne pas (débordement général des systèmes d'infiltration lors des fortes pluies).



## Les principes de conception à appliquer :

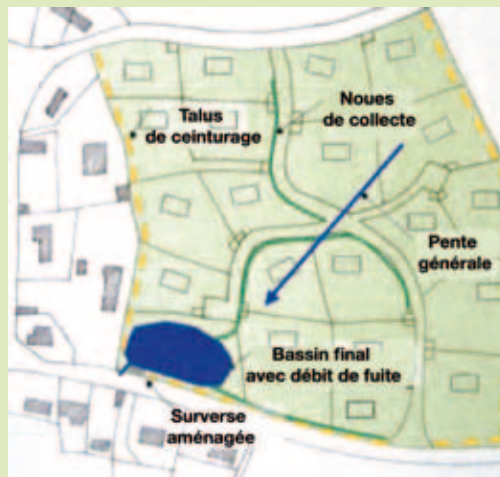
Les grands principes à appliquer pour la gestion des eaux pluviales et la non aggravation des risques d'inondation sont les suivants :

- **ne pas implanter de nouvelles constructions en zone à risques** (zone inondable, axe de ruissellement, ruissellement diffus venant de l'amont, axe d'écoulement des eaux pluviales internes au projet) et **intégrer le ruissellement amont concentré et diffus** (talus de ceinturage amont, noue sur axe d'écoulement par exemple).

*Noue de collecte de ruissellement diffus amont*



Source : CC-Ere Mathis Seine



Source : DSE 76

- **ne pas aggraver le risque d'inondation.** Dans une démarche préventive, l'objectif recherché dans le cas d'une gestion des eaux pluviales par régulation sera de gérer une pluie centennale en limitant le débit de fuite à 2 litres/seconde/hectare. D'autre part, la surverse (débordement) des aménagements doit être aménagée.



Source : APEAS

- **adapter la conception du projet à la topographie** (localisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales au(x) point(s) bas notamment) et **assurer la continuité hydraulique** des gouttières des toits à l'exutoire des débits de fuite des ouvrages de régulation (par des noues, traversées de voiries... : des relevés topographiques détaillés en vue de définir les circulations des eaux sont pour cela indispensables).
- **penser aux aspects qualitatifs.** Les eaux de ruissellement de voiries peuvent être chargées en polluants (hydrocarbures, matières organiques, ...) pouvant nécessiter la mise en place de traitement.
- **privilégier les techniques douces dites alternatives.** Ces techniques contribuent à minimiser l'impact des rejets sur le milieu par une meilleure dépollution, un ralentissement des écoulements et une infiltration à la source contrairement à la collecte des eaux pluviales par des réseaux (voir tableau présentant les différentes techniques de gestion des eaux pluviales).

## ► Le dimensionnement des ouvrages

En l'absence de valeurs de dimensionnement (débit de fuite, pluie de référence) réglementaires au niveau local, et dans le cadre d'une démarche préventive, il est recommandé que le dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales soit :

- basé sur la pluie locale ;
- basé sur les coefficients de ruissellement unitaires non sous estimés (à titre d'exemple, ils sont respectivement de 1 et de 0,3 pour les surfaces imperméabilisées et les espaces verts lors d'une pluie centennale) ;
- pour une gestion par régulation (avec débit de fuite), permettre la gestion de la pluie centennale la plus défavorable avec un rejet maximum de 2 l/s/ha : L'ordre de grandeur du volume de stockage est de 200 à 300 m<sup>3</sup> par hectare aménagé (500 m<sup>3</sup> si 100 % aménagés) ;
- pour une gestion par infiltration sans débit de fuite, avoir une capacité de

stockage égale au volume ruisselé lors d'une pluie décennale de durée 24 h : L'ordre de grandeur du volume de stockage est de 5 m<sup>3</sup> pour 100 m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée.

- garantir la vidange des ouvrages en 48 h afin de permettre la gestion de pluies successives.

D'une manière générale, la **concertation entre le demandeur du permis de construire et le service en charge de la compétence eaux pluviales** (EPCI ou commune) préalablement à la délivrance du permis de construire, permet de vérifier l'intégration des prescriptions définies dans les divers règlements (SAGE, PLU, zonage des eaux pluviales, règlement de service d'assainissement) dans le projet. Il est vivement conseillé que le demandeur du permis sollicite l'appui technique du service en charge de la compétence eaux pluviales dès le démarrage de la conception du projet.

## LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

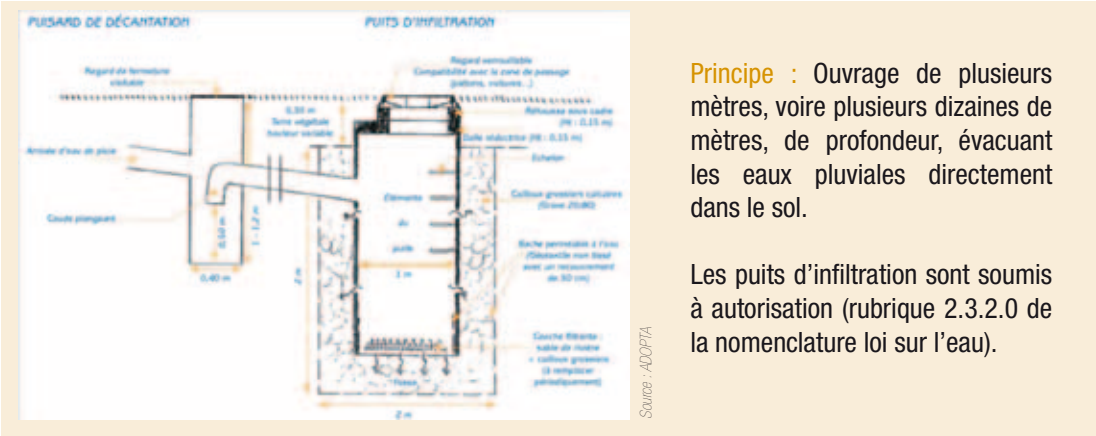
### Tranchées drainantes



Source : Aqua Enviro

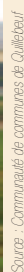
**Principe :** Ouvrages superficiels (1 m de profondeur environ) et linéaires qui permettent un stockage temporaire de l'eau dans des structures granulaires reconstituées (galets, roches concassées, graviers, matériaux alvéolaires). Restitution par infiltration ou débit régulé.

## Puits d'infiltration



Les puits d'infiltration sont soumis à autorisation (rubrique 2.3.2.0 de la nomenclature loi sur l'eau).

Noues

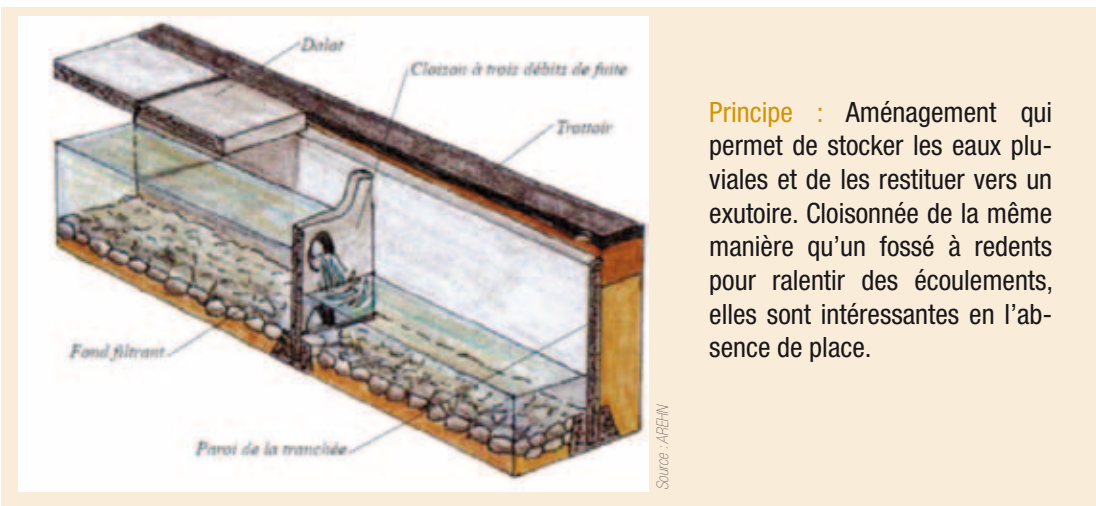


**Principe :** Fossés larges et peu profonds avec des rives en pente douce, permettant le stockage et l'infiltration des eaux pluviales et assurant la continuité hydraulique (rôle de collecte).

## Fossés

**Principe :** Fossés permettant la collecte, la rétention, l'évacuation des eaux pluviales par infiltration ou rejet vers un exutoire. La mise en place de redents (ressaut ou saillies en gradins) à l'intérieur du fossé permet de stocker un volume d'eau plus important que dans une canalisation de grande section.

### Tranchées couvertes



**Principe :** Aménagement qui permet de stocker les eaux pluviales et de les restituer vers un exutoire. Cloisonnée de la même manière qu'un fossé à redents pour ralentir des écoulements, elles sont intéressantes en l'absence de place.

## Bassins secs



Source : CC27

**Principe :** Ouvrages de stockage temporaire des eaux pluviales, permettant leur infiltration ou leur restitution à débit régulé vers un exutoire ou un réseau pluvial.

## Mares tampon et bassins en eau



**Principe :** Ces aménagements doivent présenter 2 niveaux pour assurer une gestion des eaux pluviales :

- Une zone toujours en eau de faible capacité (mare permanente),
- Une zone inondable temporaire (ou mare tampon) qui sert à réguler les débits comme un bassin sec avec un débit de fuite et une surverse pour gérer les débordements.

## Chaussées à structure réservoir



Source : AOPPTA

**Principe :** Les structures réservoir permettent de stocker temporairement les eaux pluviales dans le corps de chaussée. L'évacuation des eaux pluviales se fait soit par infiltration soit par rejet via un drain.

## Structures alvéolaires (réservoir souterrain)



Source : CC Quilès sur sein

**Principe :** Structures à fort indice de vide, atteignant souvent 90 %, qui permettent de stocker temporairement les eaux pluviales et de les restituer par infiltration ou par rejet régulé dans un exutoire ou un réseau pluvial.

### Bassins enterrés



Source : Agence de l'Eau Artois Picardie

**Principe :** Ouvrages de stockage temporaire et de restitution des eaux pluviales enterrés présentant un coût élevé et ne permettant pas l'infiltration, à réserver au milieu urbain où il n'y a pas d'autre alternative en terme de place. La restitution des eaux pluviales se fait à débit régulé vers un réseau pluvial ou un exutoire.

### Espaces publics inondables



Source : Aqua Enviro

**Principe :** Espaces verts, places et parkings, peuvent être aménagés de manière à stocker temporairement les eaux pluviales.

### Toitures terrasses



Source : Agglomération du Grand Lyon

**Principe :** Aménagement d'un parapet en pourtour de toiture associé à un système d'étanchéité et de vidange. Les toitures terrasses permettent le stockage des eaux de pluie sur le toit sur quelques centimètres d'épaisseur.

### Citernes (ou cuve)

**Principe :** Réservoirs enterrés ou aériens, étanches, permettant le stockage des eaux de toitures. La citerne doit être équipée d'un débit de fuite permettant sa vidange pour être utilisée pour la régulation des eaux pluviales. **Une citerne de récupération des eaux pluviales sans débit de fuite ne convient pas.**

Des fiches techniques détaillées des différents types de techniques sont consultables :

- sur le site de l'Association Douaisienne pour la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales (ADOPTA) : [www.adopta.fr](http://www.adopta.fr)
- ainsi que dans le guide «Vers une nouvelle politique de l'aménagement urbain par temps de pluie» édité par l'Agence de l'Eau Artois Picardie en mai 2004. Ce guide est téléchargeable à l'adresse suivante : [www.eau-artois-picardie.fr/IMG/pdf/amenagementpartempsdepluie.pdf](http://www.eau-artois-picardie.fr/IMG/pdf/amenagementpartempsdepluie.pdf)