



Commune d'AVEIZIEUX (42)



PLAN LOCAL D'URBANISME

5g

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES



Plan Local d'Urbanisme:

Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération du Conseil Municipal :
12/12/2024

Révisions et modifications :

...

Référence : 40001

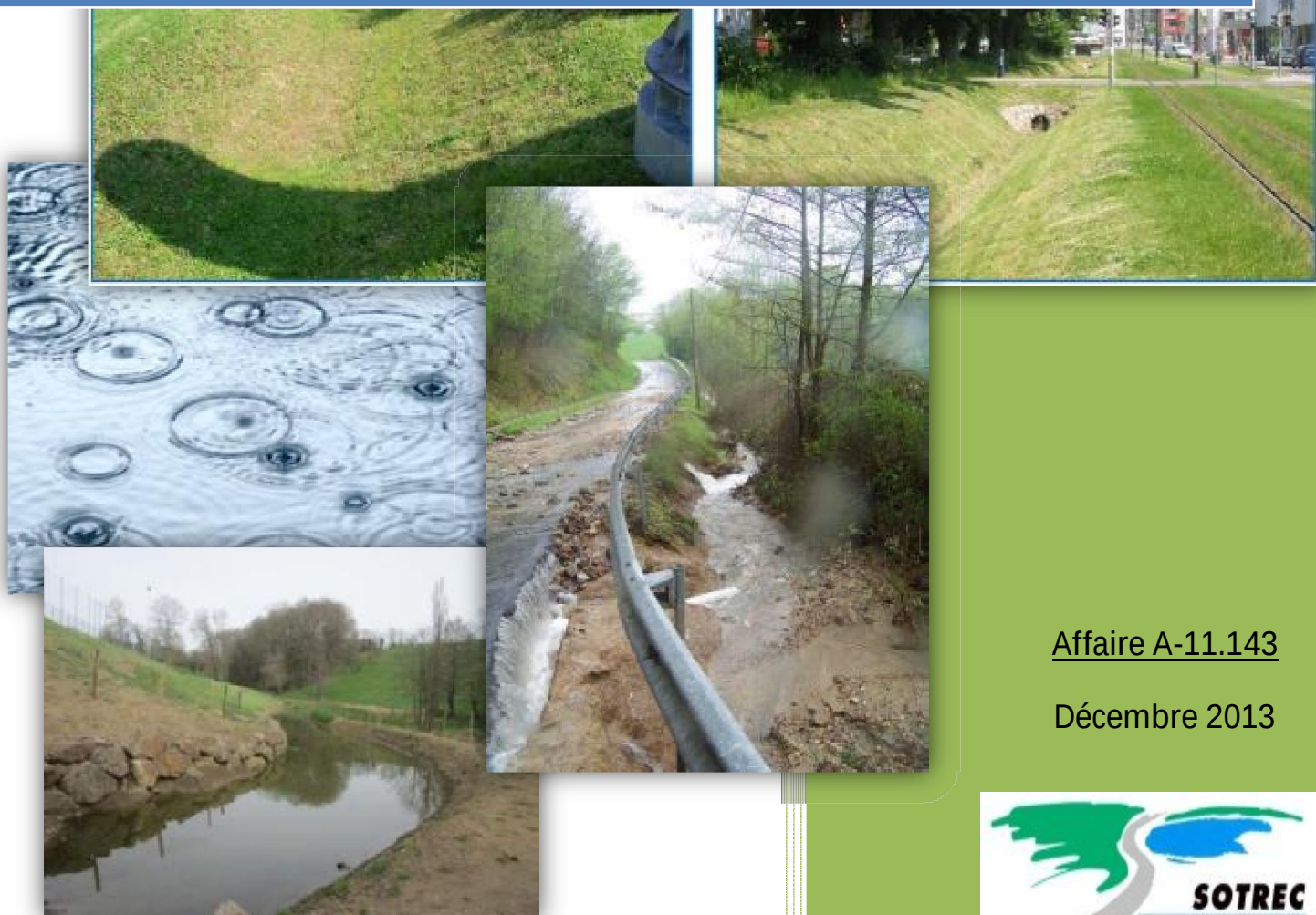


Commune d'AVEIZIEUX
LOIRE en RHÔNE-ALPES



COMMUNE D'AVEIZIEUX

DIAGNOSTIC ET ZONAGE PLUVIAL : Rapport final



Affaire A-11.143

Décembre 2013



Table des matières

A. GENERALITES	5
B. PHASAGE D'ETUDE	6
PHASE 1 ET 2 : Diagnostic du fonctionnement du réseau EP et identification des pressions à venir.....	7
C. RAPPEL REGLEMENTAIRE.....	8
D. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	9
1. Présentation générale de la collectivité-Situation Géographique	9
2. Contexte réglementaire : SDAGE, SAGE, PPRNPI.....	10
3. Contexte Urbanistique	13
3.1. Zones UA existantes.....	13
3.2. Zone UC.....	14
3.3. Zone UF	14
3.4. Zone AU du Duret	15
3.5. Zone AUc de l'entrée du Bourg	16
3.6. Zone AU de La Martine	17
4. Situation topographique et occupation des sols	17
5. Géologie et hydrogéologie.....	20
6. Pluviométrie et climat	20
7. Milieux naturels d'intérêt biologique.....	22
8. Réseaux hydrographiques	22
8.1. Hydrologie d'Etiage.....	22
8.2. Hydrologie de Crues.....	23
8.3. Plans d'eau et zones humides	23
8.4. Contraintes hydrauliques aval.....	25
8.5. Analyse du territoire par rapport au ruissellement et au risque d'inondations	25
8.6. Orage du 2 mai 2013.....	26
8.7. Zones inondables au PPRI de la COISE.....	30

8.8.	Zones inondables constatées le 2 mai 2013	30
8.9.	Propositions de redimensionnement des ouvrages de franchissement du Duret et de la Gérinière.....	31
9.	Réseau d'assainissement.....	31
E.	Fonctionnement du réseau et des infrastructures de gestion des eaux pluviales.....	32
1.	Le réseau pluvial.....	32
2.	Les déversoirs d'orage.....	36
3.	La station d'épuration	39
4.	Les ouvrages de stockage et d'infiltration des eaux pluviales.....	41
5.	Les Postes de refoulement	43
6.	Résumé des dysfonctionnements des réseaux d'eaux pluviales	44
PHASE 3 et 4 :		45
Elaboration du zonage et prescriptions techniques		45
Programme d'actions pour remédier aux problèmes actuels ou anticiper un futur proche		45
F.	Etablissement d'un Schéma Directeur Pluvial : Dispositions pour améliorer le fonctionnement du réseau et des infrastructures pluviales.....	46
1.	Liste des travaux à réaliser et estimation des coûts d'aménagements	46
G.	Définition du Zonage pluvial et modalités de mise en œuvre.....	47
1.	Objectif	47
2.	Méthode utilisée pour élaborer la carte de zonage.....	47
3.	Définition des zones	47
4.	Infiltration à privilégier	48
5.	Choix du débit spécifique pour ces zones	48
6.	Choix de la durée de la pluie pour ces zones.....	48
7.	Limitation du taux d'imperméabilisation dans les zones B	49
8.	Présentation de la stratégie à retenir pour le zonage pluvial de la commune d'AVEIZIEUX.....	49
H.	Prise en compte du zonage pluvial dans les documents d'urbanisme	50
1.	Règlement d'assainissement pluvial	50
2.	Prescriptions à prendre en compte dans les documents d'urbanisme.....	50

ANNEXES :	51
Annexe 1 : Plan de zonage des eaux pluviales.....	51
Annexe 2 : Plan du réseau d'assainissement et du réseau pluvial	51
Annexe 3 : Plan des Zones inondables	51
Annexe 4 : Inventaire des rejets pluviaux (mise à jour de la déclaration d'antériorité).....	51
Annexe 5 : Prescriptions relatives aux eaux pluviales pour les nouveaux aménagements- Guide à l'attention du service urbanisme	51
Annexe 6 : Prescriptions relatives aux eaux pluviales pour les nouveaux aménagements- Guide à l'attention des aménageurs.....	51
Annexe 7 : Projet de règlement d'assainissement pluvial	51

A. GENERALITES

La commune d'Avezieux a confié à SOTREC Ingénierie la mission de maîtrise d'œuvre de l'étude diagnostique et du schéma directeur Eaux Pluviales (EP).

Cette analyse doit ainsi lui permettre de disposer d'une programmation budgétaire cohérente (année par année) en tenant compte du fonctionnement actuel des réseaux, des perspectives d'évolution (urbanisation, évolution de la dotation hydrique), de la lutte contre les inondations et des impératifs de renouvellement des réseaux (aspect patrimonial).

Les objectifs de cette étude sont :

- Collecte, synthèse et exploitation de toutes les données existantes sur la commune,
- Visites de toutes les infrastructures (déversoirs d'orage, bassins de stockage, d'infiltration, etc.)
- Diagnostic des ouvrages existants,
- Analyse de l'influence des eaux pluviales sur le fonctionnement de la station d'épuration,
- Connaître les secteurs connaissant actuellement des dysfonctionnements hydrauliques,
- Résoudre ces problèmes pluviaux et régulariser les réseaux,
- Guider le Maître d'ouvrage dans les choix d'urbanisme cohérents avec l'aspect eaux pluviales,
- Retenir un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales,
- Retenir des coefficients d'imperméabilisation maximums par zone (zonage d'assainissement des eaux pluviales)
- Retenir le type de réseaux (unitaires ou séparatifs) à mettre en place par zone

Enjeux :

➤ Inondations :

Limitier les crues des rivières en maîtrisant les débits et volumes d'eaux générés par l'urbanisation et les activités humaines.

Limitier les inondations par débordement de réseaux pluviaux ou unitaires lors d'épisodes orageux intenses.

➤ Pollution :

Préserver ou restaurer la qualité des milieux récepteurs en limitant les rejets en fréquence et en quantité lors des épisodes pluvieux de faibles et moyennes intensités.

➤ Assainissement :

Limitier le risque de dysfonctionnement dans les ouvrages d'assainissement par temps de pluie

➤ Aménagements :

Envisager l'aménagement du territoire futur en fonction des 3 enjeux précédents. Cela implique que l'outil qui sera créé à l'issue de cette étude, puisse avoir des répercussions concrètes sur les choix d'urbanisme et le processus de décision ultérieur.

B. PHASAGE D'ETUDE

Phase 1 et 2 - Diagnostic du fonctionnement actuel du système étudié. Cette phase comprend la synthèse de l'état initial, de l'étude diagnostique et des orientations pour la maîtrise qualitative et quantitative des eaux pluviales.

Phase 3 et 4 - Elaboration du zonage et prescriptions techniques et proposition de programme d'actions pour remédier aux problèmes actuels ou anticiper un futur proche

**PHASE 1 ET 2 : Diagnostic du fonctionnement du réseau EP et
identification des pressions à venir**

C. RAPPEL REGLEMENTAIRE

La loi sur l'eau aborde très clairement dans son principe, la nécessité de maîtriser aussi bien qualitativement que quantitativement les rejets d'eaux pluviales.

L'article 35 qui crée un nouvel article du code des communes (article 372-3) stipule, en effet, que :

« ... les communes ou leurs groupements délimitent, après enquêtes :

- Les zones d'assainissement collectif ;
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif ;
- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Les deux derniers points de l'article 35 du Code de l'Environnement concernent directement les eaux pluviales : Leur finalité est de mieux gérer les eaux pluviales et surtout limiter l'imperméabilisation des zones d'aménagement.

D. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

1. Présentation générale de la collectivité-Situation Géographique

Avezieux est un village français, situé dans le département de la Loire et la région du Rhône-Alpes. La commune s'étend sur 9 km² et compte 1 443 habitants depuis le dernier recensement de la population datant de 2007. Avec une densité de 160 habitants par km², Avezieux a connu une nette hausse de 13,2% de sa population par rapport à 1999.



Entouré par les communes de La Gimond, Saint-Médard-en-Forez et Chevrières, Avezieux est situé à 15 km au Nord-Ouest de Saint-Étienne, à proximité des monts du Lyonnais.

Le village d'Avezieux est situé à 581 mètres d'altitude. L'altitude maximale sur la commune est de 650 m alors que l'altitude minimale est de 470m. On peut considérer le territoire communal comme « vallonné et montagneux ».



Figure 1 Situation géographique d'Avezieux

2. Contexte réglementaire : SDAGE, SAGE, PPRNPI

SDAGE LOIRE BRETAGNE

Le Sdage 2010-2015 a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 15 octobre 2009 et arrêté par le Préfet coordonnateur le 18 novembre 2009.

Il fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2015.

Collectivités et organismes publics doivent se conformer au Sdage dans toutes leurs décisions d'aménagement. La police de l'eau s'y réfère dans la délivrance des autorisations.

Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) doivent être compatibles avec le Sdage.

Un certain nombre d'enjeux sont spécifiquement listés dans le SDAGE, notons parmi ceux-ci :

Le SDAGE Loire Bretagne cite l'ensemble des enjeux permettant d'atteindre le bon état des eaux en 2015. Parmi ceux-ci :

- 3D Améliorer les transferts des effluents collectés à la station d'épuration et maîtriser les rejets d'eaux pluviales

Extrait du commentaire du SDAGE relatif à cet enjeu :

«

Les rejets d'eaux pluviales dans les réseaux unitaires sont susceptibles de perturber fortement le transfert de la pollution vers la station d'épuration. La maîtrise du transfert des effluents peut reposer sur la mise en place d'ouvrages spécifiques (bassins d'orage). Mais ces équipements sont rarement suffisants à long terme. C'est pourquoi il est nécessaire d'adopter des mesures de prévention au regard de l'imperméabilisation des sols, visant la limitation du ruissellement par le stockage et la régulation des eaux de pluie le plus en amont possible tout en privilégiant l'infiltration à la parcelle des eaux faiblement polluées. Dans cette optique, les projets d'aménagement devront autant que possible faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...).

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par ces derniers, et dans la limite des débits spécifiques suivants relatifs à la pluie décennale de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement :

- *Dans les hydroécorégions de niveau 1 suivantes : Massif central et Massif armoricain*
 - o *dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 7 ha : 20 l/s au maximum ;*
 - o *dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 7 ha : 3 l/s/ha*
- *Dans les autres hydroécorégions du bassin :*

O dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 20 ha: 20 l/s au maximum;

o dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 20 ha : 1l/s/ha.

Ces valeurs peuvent être localement adaptées:

O lorsque des contraintes particulières de sites le justifient, notamment lorsque la topographie influe sensiblement sur la pluviométrie ou sur les temps de concentration des bassins versants ;

O en cas d'impossibilité technique ou foncière et si les techniques alternatives (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées) adaptées ne peuvent être mises en œuvre ;

O s'il est démontré que le choix retenu constitue la meilleure option environnementale.

»

- 12B Arrêter l'extension de l'urbanisation des zones inondables
- 12C Améliorer la protection dans les zones déjà urbanisées
- 12D Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables

SAGE LOIRE EN RHONE ALPES

Le SAGE Loire en Rhône Alpes est en cours de finalisation (enquête publique en cours)

Doté d'une portée juridique, le SAGE est opposable à l'Administration : toutes les décisions prises dans le domaine de l'eau par les services de l'État et les collectivités locales doivent être compatibles avec le SAGE.

Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale ou SCOT, plan local d'urbanisme ou PLU) et le schéma départemental des carrières doivent eux aussi être compatibles avec le SAGE et le SDAGE.

Dans les enjeux du SAGE Loire en Rhône Alpes, ont été notamment identifiés :

- Limitation des risques d'inondation des zones exposées et de leurs conséquences.
- Prise en compte de la problématique d'inondation dans la gestion globale, solidaire et cohérente du bassin versant.

Extrait du SAGE Loire en Rhône alpes :

Au vu de la topographie et des temps de concentration des bassins versants du territoire Loire en Rhône-Alpes, le SAGE demande à ce que le périmètre Loire en Rhône Alpes fasse l'objet d'une adaptation du SDAGE Loire Bretagne, comme cela est prévu dans la disposition 3D-2.

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux (unitaires ou séparatifs) ou dans le milieu naturel, issues d'installations, travaux, ouvrages, activités (IOTA), devra respecter un débit acceptable par ces derniers.

Le débit spécifique ne devra pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement et, pour ce faire, se trouver dans les limites suivantes :

(Débit calculé en l/s/ha de surface aménagée pour les aménagements de surface inférieure ou égale à 1ha et en l/s/ha de bassin versant intercepté pour les aménagements de surface supérieure à 1ha)

1. Pour les communes classées dans les secteurs collinaires (cf. annexe) : les débits de fuite dans les milieux naturels et les réseaux seront limités à 10l/s/ha.

2. Pour les communes classées dans les secteurs montagneux (cf. annexe) : les débits de fuite dans les milieux naturels et les réseaux seront limités à 15l/s/ha.

3. Pour les communes classées dans les secteurs de plaine et dans le secteur des coteaux urbanisés en amont des zones urbaines et la zone d'influence de la future A89 (Bassin Versant du Bernand, Hauts Bassin Versant du Gand, de la Loise et affluents rive droite de la Loire dans ce secteur) :

- Concernant un aménagement couvrant une superficie inférieure à 4 ha : 5l/s/ha
- Concernant un aménagement couvrant une superficie comprise entre 4 et 20 ha : 20l/s au maximum
- Concernant un aménagement couvrant une superficie supérieure à 20 ha : 1l/s/ha

Dans tous les cas (1,2 et 3), le débit de fuite ne pourra être demandé en dessous de 2l/s.

Les volumes de rétention seront dimensionnés pour tous les événements pluvieux jusqu'à l'évènement d'occurrence 10 ans sur le territoire du SAGE, toutefois cette occurrence sera poussée à 30 ans dans les zones de forte urbanisation. Dans tous les cas, des valeurs plus contraignantes pourraient être édictées, notamment dans le cadre des Plans de Prévention des Risques Naturels d'Inondation.

Dans tous les cas (1,2 et 3), cette règle pourra être adaptée par territoire, uniquement en fonction des résultats des études sur les eaux pluviales menées à l'échelle des bassins versants, prévues dans la disposition 4.1.1. **La CLE devra valider ces nouvelles règles.**

Localisation : Carte n°47 de l'atlas cartographique et annexe au présent règlement.

Application à la commune d'AVEIZIEUX :

Pour Aveizieux, l'annexe 1 du SAGE Loire en Rhône Alpes préconise 10 l/s/ha pour une pluie de période de retour de 10 ans.

PPRNI de la COISE

Un PPRNI (Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation) est en cours d'élaboration par la DDT42. La carte d'aléa d'inondation établie dans le cadre de l'étude en cours ne montre aucune zone inondable sur la commune d'Avezieux.

Le bassin de la COISE (Avezieux se situe dans le sous-bassin versants du Volvon au Sud du bassin versant de la COISE) :



Figure 2 Situation d'Avezieux dans le bassin versant de la COISE

3. Contexte Urbanistique

3.1. Zones UA existantes

Ces zones qui constituent les zones de tissu d'habitat ancien sont concentrées au centre de la commune. Ces zones peuvent accueillir de l'habitat ou des activités ou services. Cette classe de zonage a également pour objectif de densification de l'habitat au centre Bourg.

Les zones UA existantes sont concentrées au Bourg et au lieu dit « Le Duret ». Quelques parcelles à bâtir sont encore disponibles dans ces zones.

D'un point de vue assainissement pluvial, il semble que la commune impose actuellement, lorsque c'est possible, pour toute nouvelle habitation :

- La séparation des eaux pluviales et usées à l'intérieure de la parcelle

- La pose d'une citerne de récupération d'eau de pluie de 5000L dont le trop-plein est raccordé à un puits perdu. Le trop-plein du puits perdu se déverse ensuite dans le réseau d'eaux pluviales ou unitaire.

Cette philosophie nous semble une bonne option, lorsqu'un minimum d'infiltration est possible, que la nappe n'est pas affleurante et que le terrain n'est pas trop en pente (<10%). Cela implique l'imposition de réaliser des essais de percolation pour les futurs lotissements afin de vérifier cette possibilité.

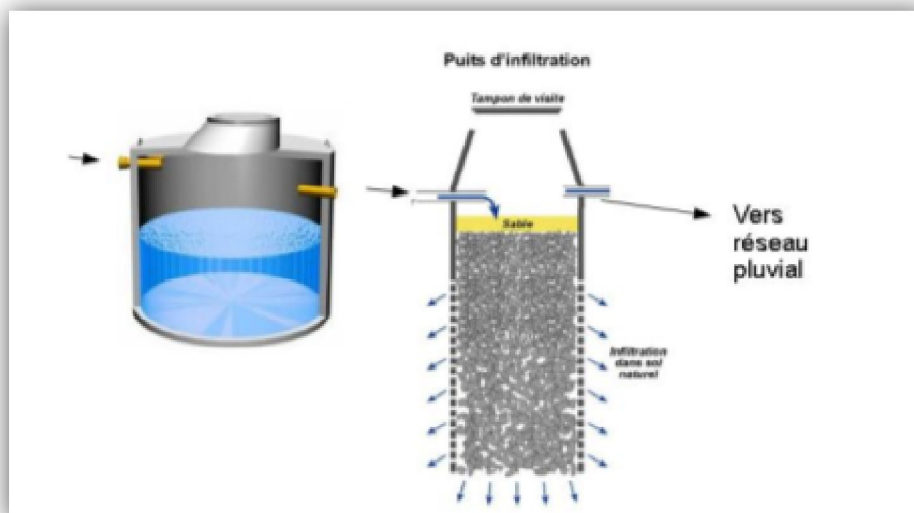


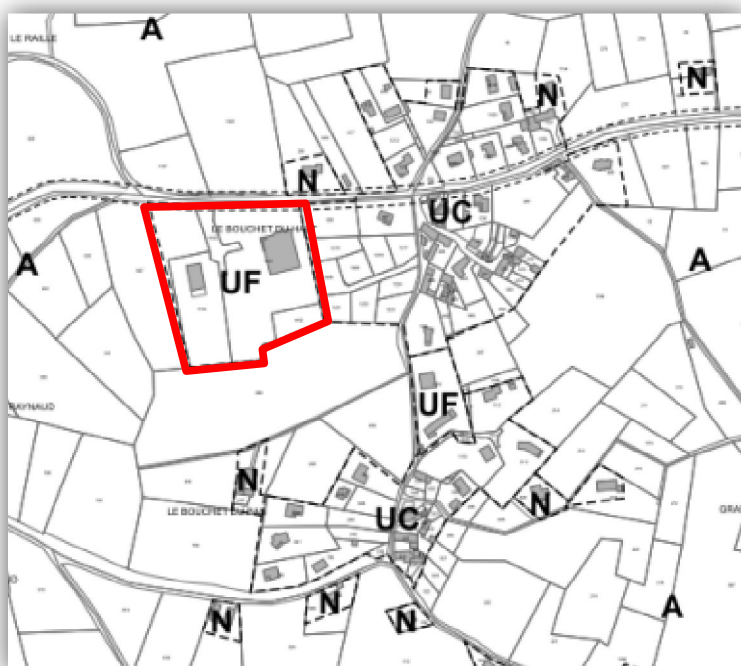
Figure 3 Principe des rejets individuels d'eaux pluviales imposés par la commune lorsque le terrain en place le permet

3.2. Zone UC

Ces zones sont destinées à accueillir de l'habitat de type maisons individuelles uniquement. L'objectif est également de limiter la hauteur et la densité des constructions.

D'un point de vue assainissement pluvial, les mêmes impositions que dans les zones UA sont de mises. En cas de lotissement, le réseau d'assainissement séparatif est imposé.

3.3. Zone UF



Il existe une seule zone UF sur la commune, au lieu dit le Bouchet du Haut.

Cette zone est déjà aménagée et pratiquement à pleine capacité (un projet d'implantation d'une dernière entreprise sur une parcelle encore vacante est en cours).

Cette zone est équipée d'un bassin tampon pour les eaux pluviales. Celui-ci est décrit plus loin dans ce rapport.

Figure 4 Zone UF du Bouchet-Extrait du PLU

3.4. Zone AU du Duret

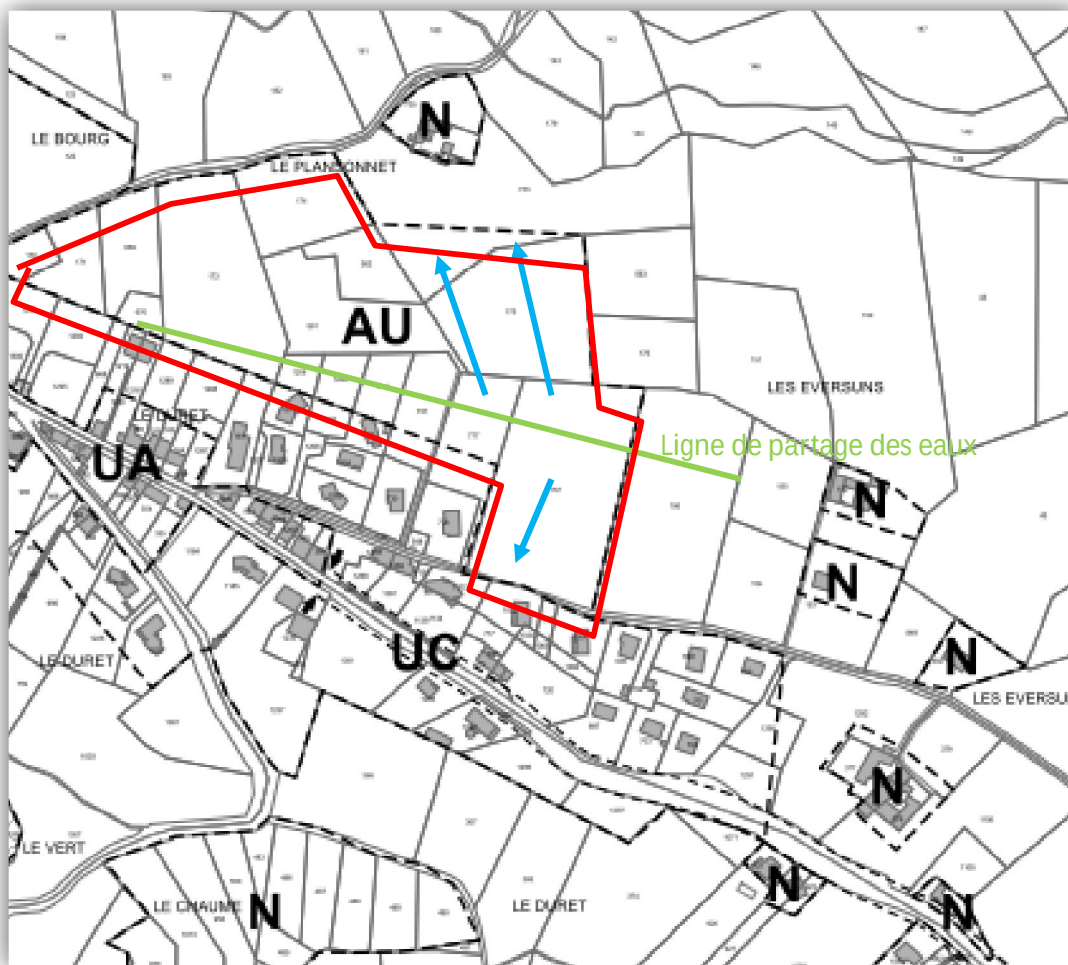


Figure 5 Zone AU du DURET-Extrait du PLU

Si elle est mise en œuvre, cette zone est destinée à accueillir de l'habitat de type maison unifamiliales.

Etant donné le principe respecté par la commune d'imposer les réseaux d'assainissement séparatifs dans les nouveaux lotissements, la gestion des eaux usées et des eaux pluviales de cette zone sera distincte.

Le volume d'eaux pluviales généré par cette zone n'impactera donc pas la station d'épuration.

La zone se situe cependant en limite de partage des eaux entre le bassin versant du ruisseau de la Gérinière d'une part, et celui du duret d'autre Part. Les eaux pluviales situées sur le versant du duret devraient transiter vers un réseau séparatif du Hameau du duret avant rejet. Il conviendra de réaliser la continuité du réseau séparatif dans cette zone.

3.5. Zone AUc de l'entrée du Bourg

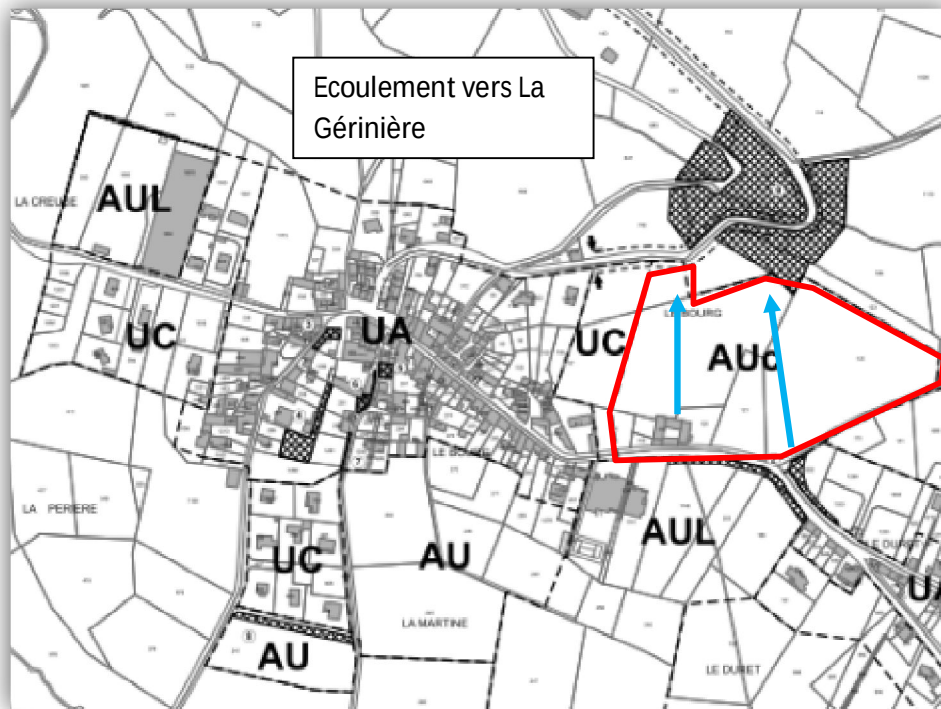


Figure 6 Zone AUc de l'entrée du Bourg

Si elle est mise en œuvre, cette zone est destinée à accueillir de l'habitat de type maison unifamiliales.

Etant donné le principe respecté par la commune d'imposer les réseaux d'assainissement séparatifs dans les nouveaux lotissements, Le gestion des eaux usées et des eaux pluviales de cette zone sera distincte.

Le volume d'eaux pluviales généré par cette zone n'impactera donc pas la station d'épuration.

Les rejets d'eaux pluviales seront inévitablement acheminés vers le cours d'eau « La Gérinière » située en contrebas.

3.6. Zone AU de La Martine

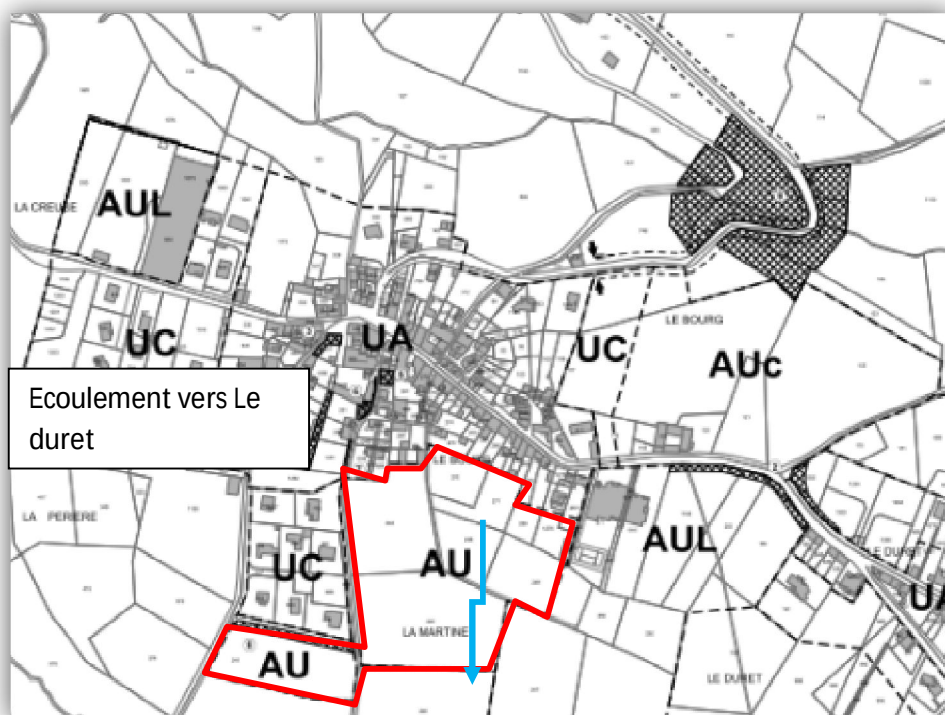


Figure 7 : Zone AU de la Martine

Si elle est mise en œuvre, cette zone est destinée à accueillir de l'habitat de type maison unifamiliales.

Etant donné le principe respecté par la commune d'imposer les réseaux d'assainissement séparatifs dans les nouveaux lotissements, Le gestion des eaux usées et des eaux pluviales de cette zone sera distincte.

Le volume d'eaux pluviales généré par cette zone n'impactera donc pas la station d'épuration.

Les rejets d'eaux pluviales seront inévitablement acheminés vers le cours d'eau « Le Duret » situé en contrebas.

4. Situation topographique et occupation des sols

Les cartes reprises ci-dessous montrent que :

- La commune d'Avezieux peut être reconnue comme une commune de moyenne montagne, vu les reliefs accidentés.
- La commune se situe plutôt en tête de bassin versant.
- Les zones d'habitats sont situées sur les crêtes des bassins versants, et très peu d'habitations se situent en zone d'aléa d'inondation
- L'habitat est relativement dispersé. Les hameaux situés au Nord de la commune ont connu un développement important les 20 dernières années.
- L'espace agricole est important (constitué en grande partie de prairies)
- Au Nord de la commune, il existe de grandes zones boisées.

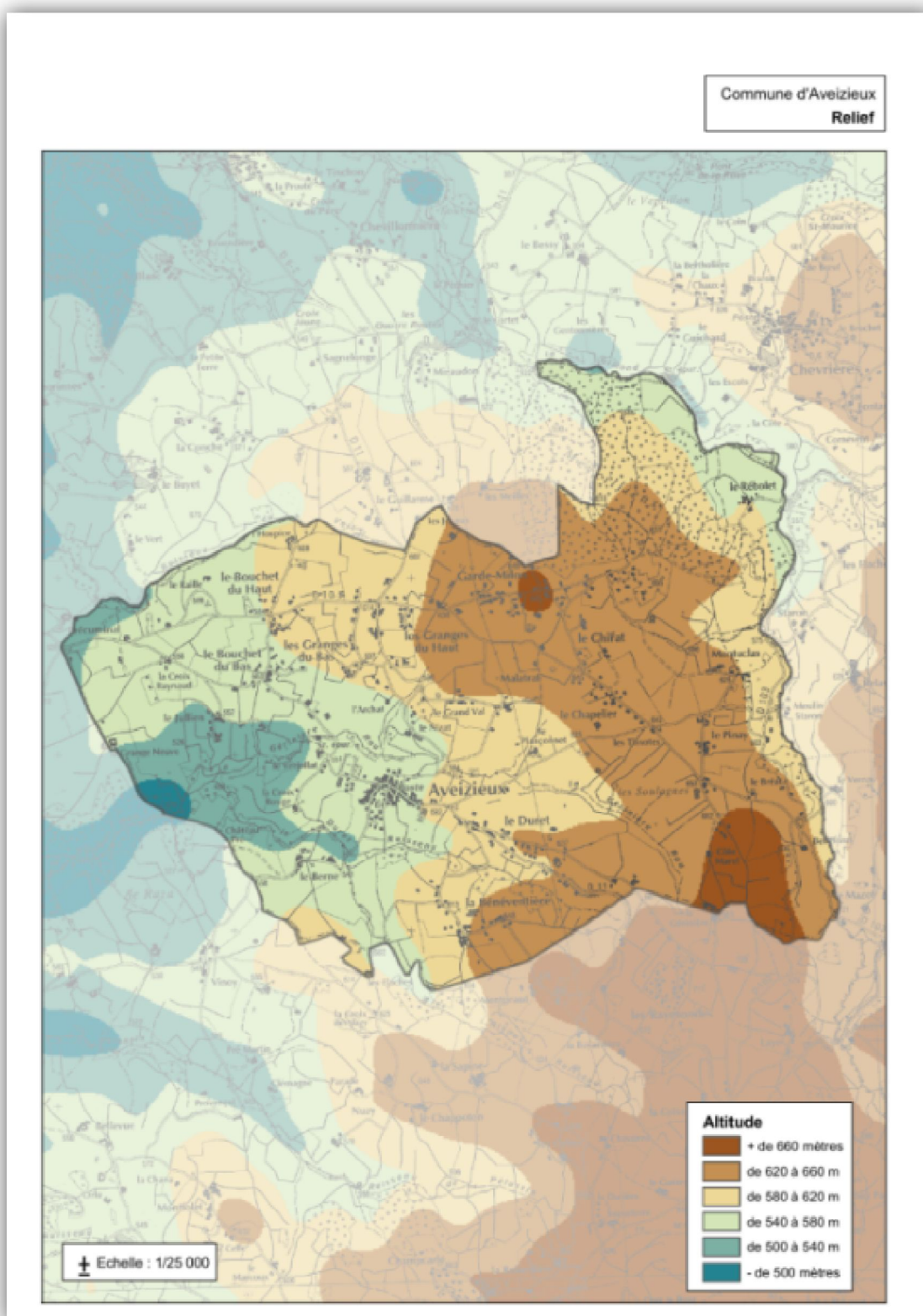


Figure 8 : Carte des altitudes

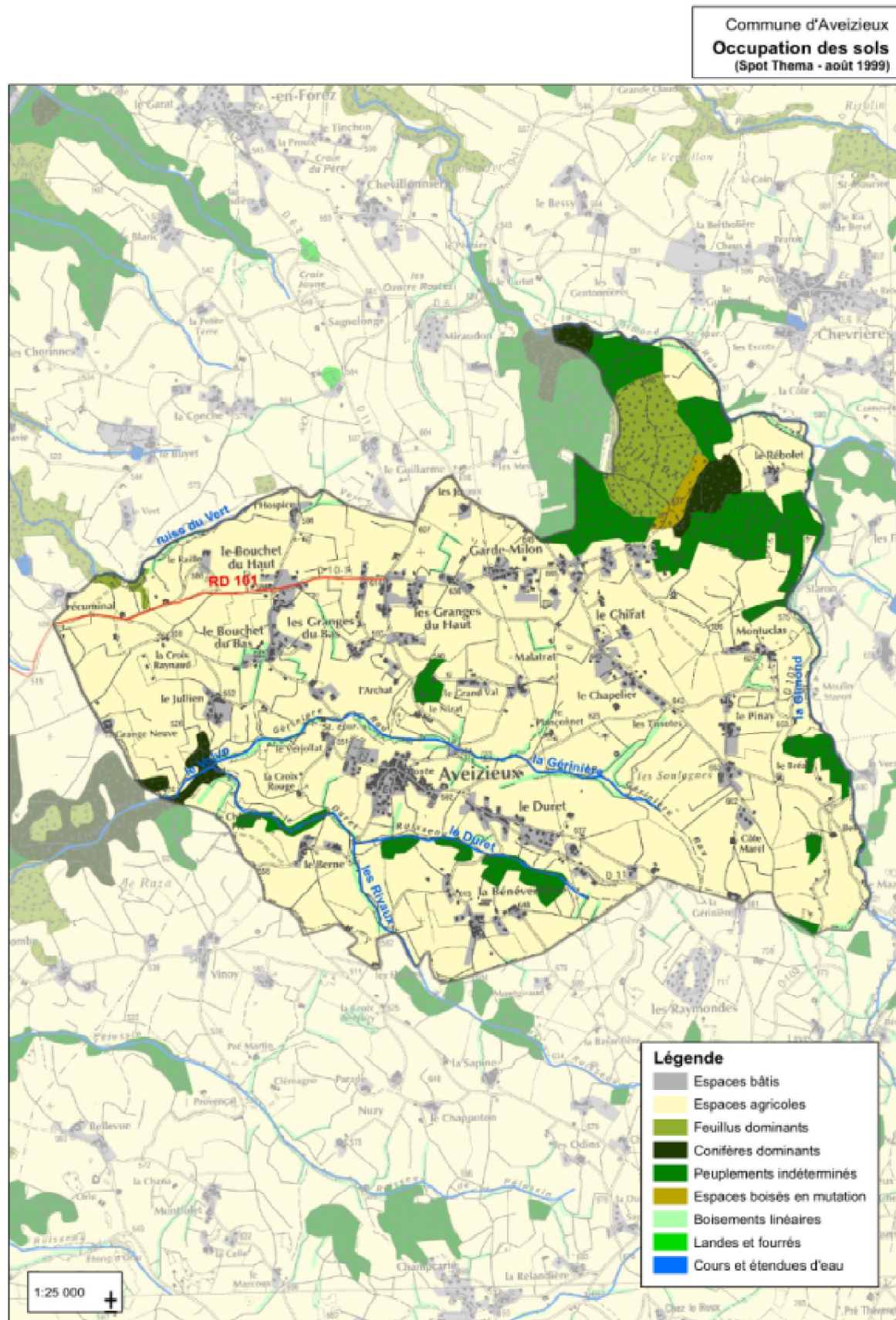


Figure 9 : Carte d'occupation du sol

5. Géologie et hydrogéologie

La commune se caractérise par une formation géologique constituée à partir de roches consolidées mêlant granite et gneiss. Ce sont des roches dures, incompressibles mais faillées et altérables.

Le socle rocheux est proche de la surface (profondeur inférieure à 1 m) et affleurant en de nombreux endroits. La couche de sol est généralement peu épaisse au-dessus du socle rocheux, ce qui peut donner lieu à des écoulements de faible profondeur, et générer de nombreuses sources de faible débit (asséchées en période d'étiage).

En temps de pluie, ce type de sol est très sensible au ruissellement et peut donner lieu à des débits d'eaux pluviales importants dans les fossés pendant plusieurs jours après une période de pluie.

En temps sec, la couche de sol étant peu profonde, cela donnera lieu à des débits d'étiage très faibles dans les cours d'eaux.

6. Pluviométrie et climat

La station météo la plus proche est celle d'Andrézieux Bouthéon. Bien que très proche d'Aveizieux (une dizaine de kilomètre à vol d'oiseau maximum), de légères différences pourraient être constatées, car Aveizieux se trouve sur les contreforts des Monts du Lyonnais, et Andrézieux dans la plaine.

Cette station a par contre l'avantage d'être une station de référence pour tout le département, et d'avoir un historique de mesure très ancien.

Caractéristiques des pluies enregistrées à Andrézieux :

Longues pluies, de faibles périodes de retour :

Les coefficients de Montana suivants peuvent être utilisés pour construire la pluie de projet permettant d'estimer l'impact des pluies courantes sur le fonctionnement des ouvrages d'assainissement:

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie $h(t)$ s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.

Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une fréquence donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 2 heures et 24 heures.
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 21 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 2 heures à 24 heures

Durée de retour	a	b
hebdomadaire	6.151	impossible
bi-mensuelle	3.232	0.865
mensuelle	3.299	0.782
bimestrielle	3.759	0.737
trimestrielle	4.456	0.735
semestrielle	4.663	0.703
annuelle	5.575	0.697
bisannuelle	7.911	0.731

Figure 10 : Coefficients de Montana-Pluies longue de faible période de retour

Exemples de pluies de projet :

Pluie de 12h de période de retour mensuelle : 13.8 mm précipités en 12h

Pluie de 24h de période de retour annuelle : 50, 5 mm précipités en 24h

Pluies d'orage :

Les coefficients de Montana suivants peuvent être utilisés pour construire les pluies de projet servant à dimensionner des ouvrages de rétention à l'échelle d'un aménagement (lotissement, zones industrielle ou de loisir, parking, etc.):

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 15 minutes à 2 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	7.704	0.687
10 ans	8.596	0.681
20 ans	9.228	0.672
30 ans	9.442	0.664
50 ans	9.684	0.654
100 ans	10.013	0.643

Figure 11 :
Coefficient de
Montana-Pluies
d'orage de période
de retour élevée

Exemple de pluie de projet :

Pluie de 30 minutes de période de retour 50ans : 31.4 mm précipités en 30 minutes

Pluie d'1h de période de retour 30 ans : 37.36 mm précipités en 60 minutes

Pluie d'1h de période de retour 100ans : 43 mm précipités en 60 minutes

7. Milieux naturels d'intérêt biologique

Il existe sur la commune une ZNIEFF* de type II : CONTREFORTS MERIDIONAUX DES MONTS DU LYONNAIS

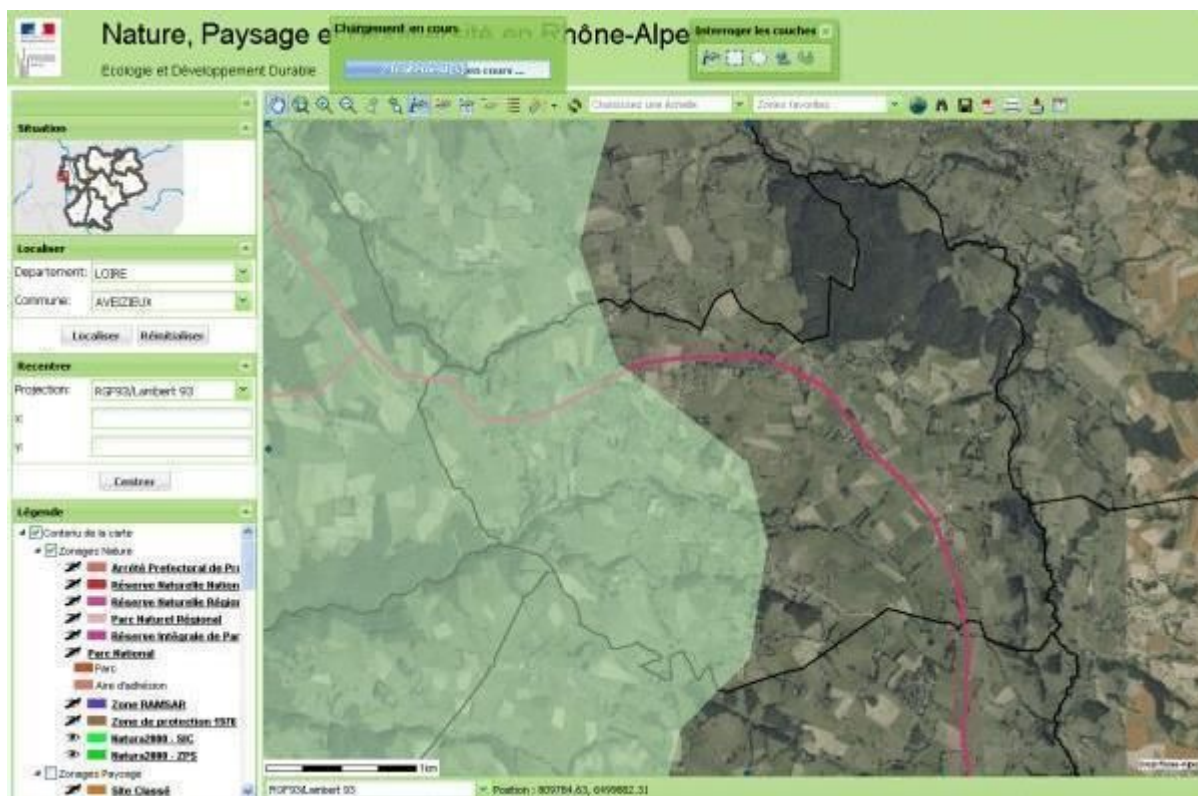


Figure 12 : Cartographie DREAL-ZNIEFF des Contreforts méridionaux des Monts du Lyonnais

Cette ZNIEFF est située sur la partie aval des différents cours d'eau.

8. Réseaux hydrographiques

8.1. Hydrologie d'Etiage

Il n'existe aucune station de mesure sur les cours d'eau communaux. Cependant, nous pouvons interpoler pour ceux-ci, en fonction de la surface du bassin versant, le débit d'étiage de la COISE, rivière dans laquelle se rejettent la Gérinière et le duret.

Station de mesure la plus proche : Station du Moulin Brulé à St Medard en Forez

Code station : K0673310 Bassin versant : 181 km²

QMNA5 : 0.05 m3/s, ce qui donne un taux de 0.027 l/s/ha

Transposé aux différents cours d'eau, cela donne pour la Gérinière à sa sortie de la commune (rejet dans le Volvon) : 2.16 l/s, pour un bassin versant d'environ 80 Ha ce qui est très faible.

8.2. Hydrologie de Crues

Au niveau des cours d'eau présents sur la commune :

De la même façon, pour la Coise à la station du moulin brûlé, la crue cinquantennale est estimée à 66 m3/s (d'après les renseignements fournis par la fiche de la BanqueHydro de la station de mesure du Moulin Brûlé)

Cela correspondrait pour la Gérinière à un débit proche de 3000 l/s.

Si l'on veut éviter tout débordement, les ouvrages construits sur cette rivière pour le franchissement de routes par exemple, devront avoir au minimum cette capacité hydraulique (en tenant compte d'une réserve d'1/3 de la section pour tenir compte de l'envasement éventuel).

Cette valeur doit cependant être adaptée au cas par cas selon la vulnérabilité ou non d'habitations, de routes ou d'ouvrages à proximité.

Au niveau du bassin de la Coise :

La Coise est un cours d'eau sensible aux inondations. Celles-ci peuvent faire de très gros dégâts dans les communes situées en aval du bassin. La maîtrise des ruissellements sur les communes situées à l'amont comme Aveizieux est donc importante pour ne pas aggraver les problèmes.

8.3. Plans d'eau et zones humides

Il existe différents plans d'eau de faible taille sur la commune. Ces plans d'eau jouent un rôle écologique et hydraulique et devraient être conservés.

Citons notamment les étangs situés à proximité des lieux-dits suivants :

- Le Plançonnet



Figure 13: Extrait IGN Plan d'eau Le Plançonnet

- Bords du Duret en aval du fossé

de stockage du terrain de football :



Figure 14: Photo de la zone humide en contrebas du stade

- La Croix Raynaud



Figure 15: Photo de l'étang de la Croix Raynaud

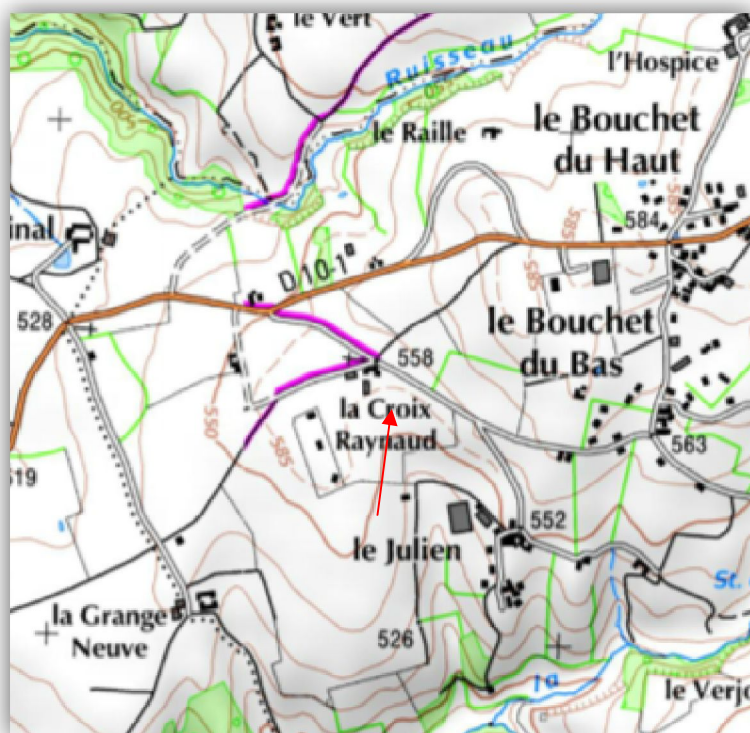


Figure 16: Extrait IGN étang La Croix Raynaud

- Garde Milon

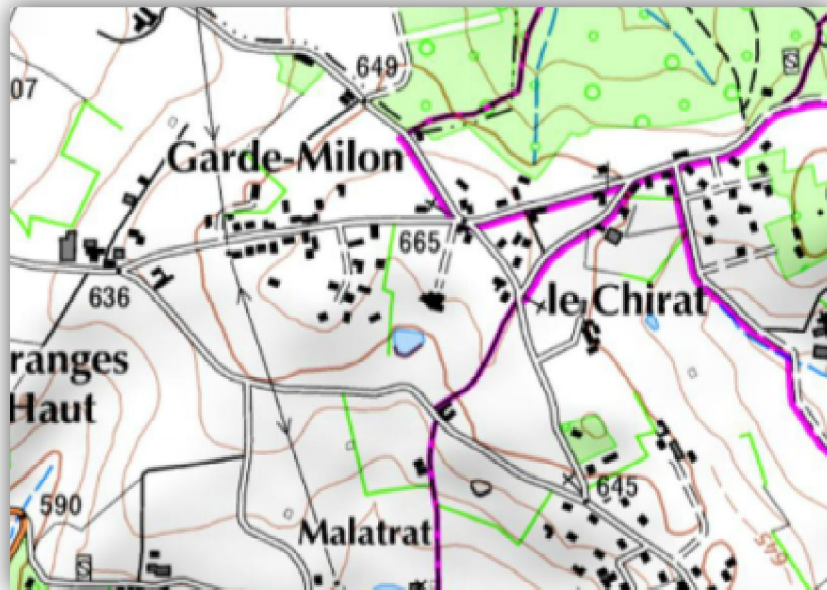


Figure 17: Extrait IGN étang Garde Milon

8.4. Contraintes hydrauliques aval

Au niveau de la sortie de la commune du cours d'eau principal La Gérinière, il n'y a pas de contrainte hydraulique aval importante.

Citons cependant l'existence d'un poste EDF en aval à St Bonnet les Oules, et la présence de zones urbanisées vulnérables sur la commune de Veauche au lieu dit Pied de Vache.

D'un point de vue plus global, l'ensemble de la commune est située dans le bassin de la COISE. Celle-ci est sensible aux inondations notamment en aval à Cuzieu.

8.5. Analyse du territoire par rapport au ruissellement et au risque d'inondations

La commune n'est pas fréquemment concernée par des épisodes d'inondations. Les contacts avec le SDIS notamment, nous ont confirmés que très peu d'interventions ont dû être réalisées sur la commune dans un passé récent.

Quelques évènements semblent avoir été déclarés comme catastrophe naturelles, les 2 épisodes les plus récents datent de décembre 2003, novembre 2008. Peu de dégâts avaient cependant été constatés à l'époque.

Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982
Poids de la neige - chutes de neige	26/11/1982	28/11/1982	15/12/1982	22/12/1982
Inondations et coulées de boue	17/05/1983	17/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
Inondations et coulées de boue	10/06/2000	10/06/2000	25/10/2000	15/11/2000
Inondations et coulées de boue	01/11/2008	02/11/2008	24/12/2008	31/12/2008

8.6. Orage du 2 mai 2013

Le 2 mai 2013 a eu lieu sur Aveizieux un orage de très forte intensité. D'après le SIMA Coise, l'intensité de l'orage est de l'ordre de l'occurrence centennale avec des volumes précipités estimé entre 40 et 50 mm en moins d'une heure.

Cet orage a provoqué des dégâts aux berges des cours d'eau à plusieurs endroits, à la station d'épuration, et provoqués des coulées boueuses au niveau du nouveau complexe sportif.

Un seul débordement du réseau pluvial a été constaté, au lieu dit le Chapelier, mais il semble que ce soit un problème lié à la mise en œuvre du lotissement.

Aperçu des dégâts :

- a) Station d'épuration (Débordement du cours d'eau La Gérinière)



Figure 18 : Photos des dégâts à la station d'épuration après la crue du 2 mai 2013

a) Dégâts berges et débordements en zone agricoles du Duret et de La Gérinière :





Figure 19 : Photos des zones de débordement et d'érosion des berges lors de la crue du 2 mai 2013

b) Coulées de boues au complexe sportif :





Figure 20 : Photos des dégâts au complexe sportif suite aux coulées de boues du 2 mai 2013

8.7. Zones inondables au PPRI de la COISE

Aucune zone inondable n'est pour le moment répertoriée au PPRI de la COISE sur la commune d'AVEIZIEUX.

8.8. Zones inondables constatées le 2 mai 2013



Figure 21 : Zones inondées le 7 mai 2013

8.9. Propositions de redimensionnement des ouvrages de franchissement du Duret et de la Gérinière

Une note de redimensionnement de ces ouvrages se trouve en annexe. Les conclusions de cette note prônent le remplacement des ouvrages existants par :

Les dimensions des ouvrages seront les suivantes :

Confluence Gérinière-Duret : Ouvrage de 2000X1000 mm minimum

Ouvrage Amont step : Ouvrage de 1500X1000 mm

Ouvrage Gérinière amont Bourg : Ouvrage de 1000X1000 mm ou 1500X700

Ouvrage Duret Route de la Bénéventière : Ouvrage de 1500X1000 mm

9. Réseau d'assainissement

Les zones d'assainissement collectifs actuelle regroupent le Bourg et les hameaux repris au schéma directeur d'assainissement en zone d'assainissement collectif : le Duret, le Bouchet du Haut, Le Bouchet du Bas, les Granges du Haut, les Granges du Bas, et Garde Milon. La zone du chapelier est raccordée au collecteur également et est équipée d'un réseau séparatif.

La zone du Chirat a ultérieurement été aménagée avec un réseau séparatif et reliées au réseau collectif.

Enfin, le hameau de la Bénéventière a récemment été équipé d'un réseau d'assainissement séparatif et d'une station d'épuration par filtre planté de roseaux.

Le réseau d'assainissement est à 30% séparatif actuellement.

Des travaux de mise en séparatif sont prévus dans le Bourg et au Duret.

Le plan du réseau se trouve en annexe.

Un diagnostic global du réseau d'assainissement est en cours d'analyse par le bureau d'études Test Ingénierie. Celui-ci se base sur des inspections télévisuelles (ITV) de l'ensemble du réseau, et doit déterminer les zones prioritaires des travaux.

Cette étude a donné lieu à des recommandations pour le bourg et le hameau du Duret, et une seconde phase est en cours de finalisation au niveau des lieux-dits des Granges du haut, des Granges du bas, du Bouchet du Haut, du Bouchet du bas, et de Garde Milon.

E. Fonctionnement du réseau et des infrastructures de gestion des eaux pluviales

1. Le réseau pluvial

Description :

Le réseau pluvial existant est principalement présent au niveau des zones urbanisées. Le réseau étant actuellement à 70% unitaire, une grande partie des eaux pluviales transitent par le réseau d'eaux usées avant d'être, soit traitées à la station d'épuration pour les pluies de très faibles intensités, soit rejetées au milieu naturel par surverse des déversoirs d'orage existants.

Des travaux de mise en séparatif de certains tronçons du Bourg et du duret sont actuellement en projet et devraient être réalisés en 2013 ou 2014. Ces travaux permettront d'augmenter le taux d'assainissement séparatif sur la commune et donc de diminuer l'occurrence des surverses des déversoirs d'orage.

Cartographie:

Le réseau d'assainissement, le réseau pluvial, et les ouvrages jouant un rôle dans la gestion des eaux pluviales ont été cartographiés dans un Système d'Information Géographique (SIG).

Remarque :

Le SIG a été réalisé en format « Shapefile » (.shp) et sur le logiciel QGIS®

Quantum GIS est un logiciel SIG distribué en open source (logiciel libre). C'est l'un des projets officiels de la fondation Open Source Geospatial (OSGeo). Il fonctionne sous Linux, Unix, Mac OS X, ainsi que Windows et prend en charge de nombreux formats vectoriels, rasters ainsi que les formats et fonctionnalités de plusieurs bases de données.

Quantum GIS dispose d'une liste sans cesse accrue de fonctionnalités via un puissant système d'extensions. Vous pouvez visualiser, gérer, éditer, analyser vos données et composer des cartes imprimables.

Le fait de travailler sous logiciel libre permettra une complète interopérabilité des données, une exploitation des données sous format informatique ultérieurement, et surtout, une mise à jour régulière des données du réseau.

Les plans issus du SIG sont repris en annexe de ce rapport.

Projets d'amélioration du réseau en cours:

Le réseau d'assainissement fera l'objet en 2013 et 2014 de plusieurs chantiers de mise en séparatif ou de déconnexion de fossés d'eaux pluviales du réseau.

- a) Déconnexion des fossés d'eaux pluviales de la RD11 en amont du Duret

Ce projet vise à dévier les eaux pluviales générées par la RD11 en amont du Duret. La création d'aqueducs et de fossés permettra de dévier les eaux pluviales du bassin amont vers le Duret plutôt que vers le réseau unitaire existant.

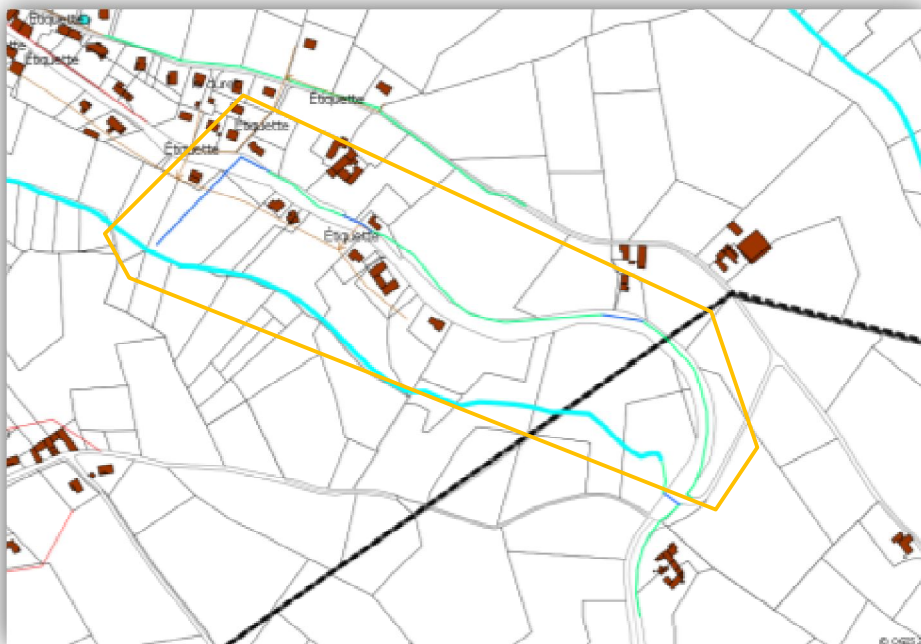


Figure 22 : Projet de déviation d'eaux pluviales de la RD11

Le projet a été étudié par le bureau Test Ingénierie et devrait être mis en œuvre en 2013 ou début 2014.

b) Mise en séparatif chemin du duret

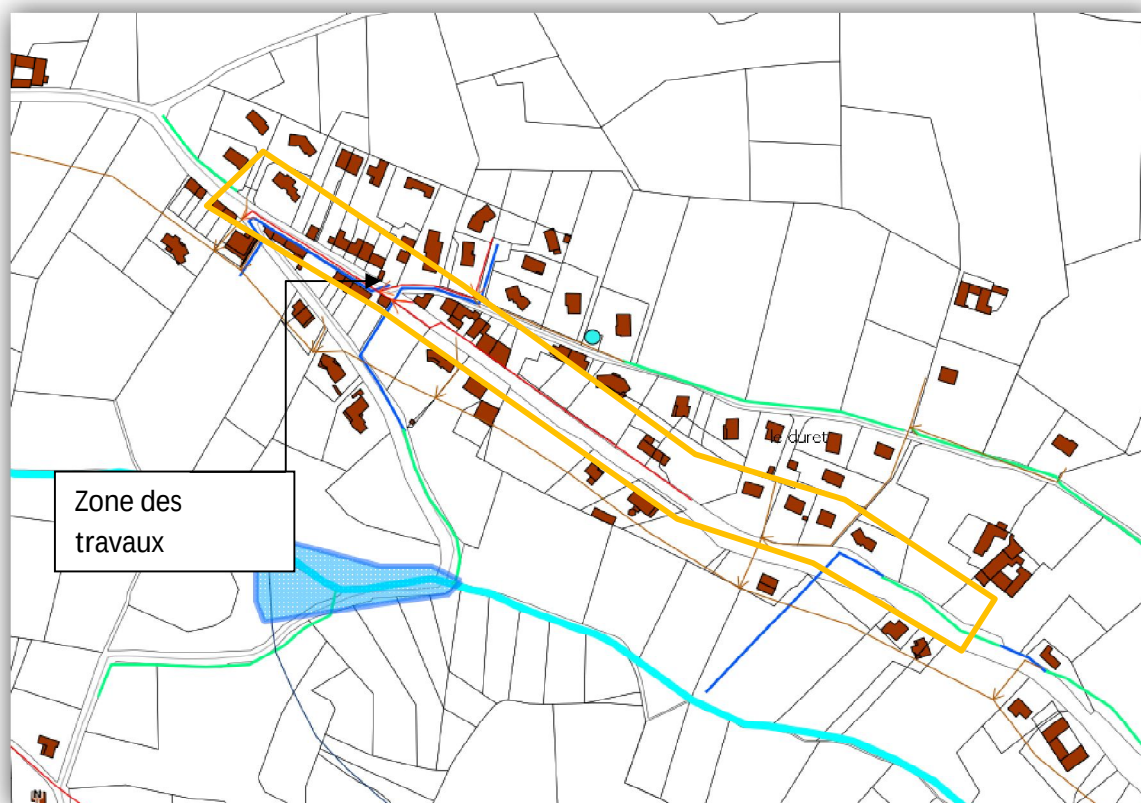


Figure 23 : Projet de mise en séparatif du chemin du duret-Schéma du réseau après travaux

Ce projet vise à dévier les eaux parasites des réseaux existants ainsi que les eaux pluviales générées par le ruissellement de la route du Duret.

Le projet permettra d'alléger la charge hydraulique en temps de pluie du DO n°4.

Le projet a été étudié par le bureau Test Ingénierie et devrait être mis en œuvre en 2013 ou début 2014.

c) Mise en séparatif de la route du Verjollat

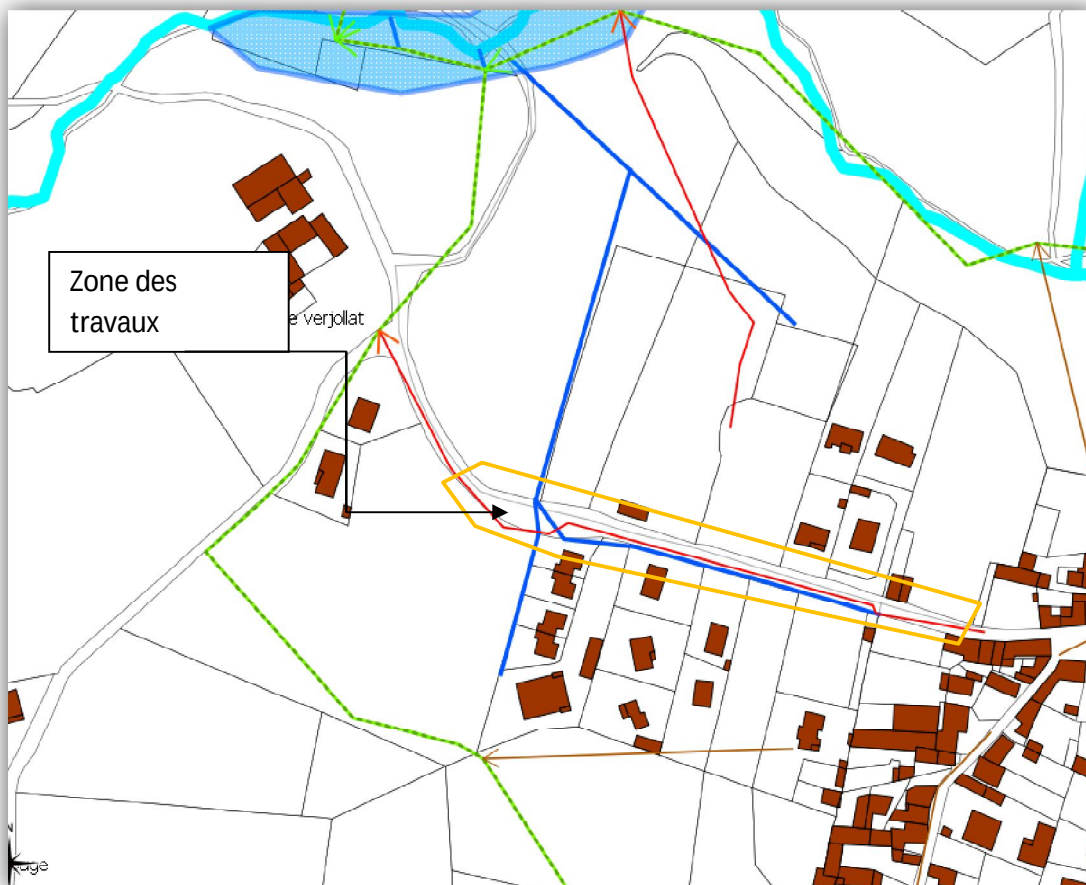


Figure 24 : Projet de mise en séparatif de la route du Verjollat - Schéma du réseau après travaux

Ce projet vise à dévier les eaux parasites des réseaux existants ainsi que les eaux pluviales générées par le ruissellement de la route du Verjollat (tronçon passant devant la mairie et rejoignant le réseau séparatif existant en aval du cimetière).

Le projet permettra d'alléger la charge hydraulique en temps de pluie du DO n°3.

Le projet a été étudié par le bureau Test Ingénierie et devrait être mis en œuvre en 2013 ou début 2014.

Autres travaux à réaliser:

- ⇒ Mise en séparatif de l'axe principal du réseau du Bouchet du haut et du Bas

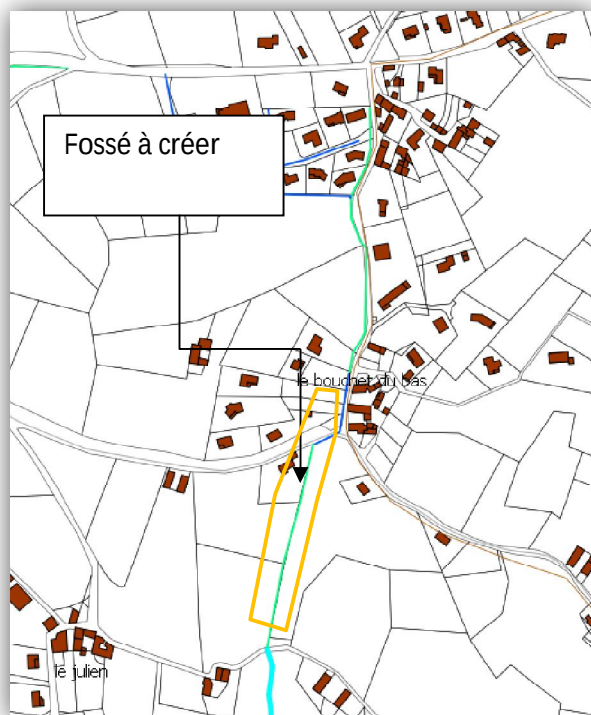
⇒ Création d'un fossé au « Bouchet du Bas »

En effet, de nombreuses sources sont existantes le long de ce réseau. Certaines de ces sources (notamment en face de la scierie) sont également connectées à ce réseau. Ces intrusions d'eaux claires parasites permanentes surchargent le réseau, même en temps sec, et sont la cause de débordements d'orage plus fréquents.

Le réseau pluvial de la zone d'activité du Bouchet du Haut et du Lotissement situé à proximité se rejette dans un fossé qui finit, via un tronçon d'une cinquantaine de mètres sous tuyaux, dans une prairie. Il convient de prolonger cet exutoire par la création d'un nouveau fossé et le reprofilage d'un fossé existant en aval.

Le fossé sera de type « à redents » pour éviter les problèmes d'érosion du fait de la pente marquée du terrain.

Ce nouveau fossé pourrait être inclus dans le futur réseau séparatif du Bouchet du Haut et du Bas.

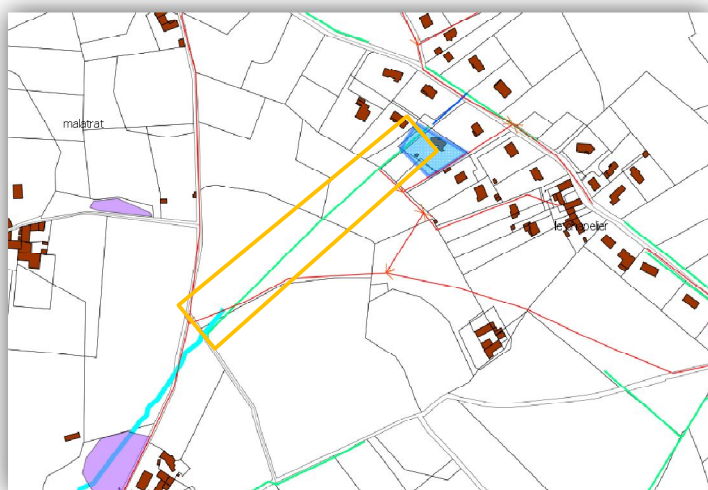


250 m de fossés à redents à créer

Figure 25 : Création d'un fossé au bouchet du bas et finition du séparatif.

⇒ Mise en séparatif progressive des zones en assainissement unitaire actuellement.

⇒ Création d'un exutoire au lieu dit « Le Chapelier » par la mise en œuvre d'un fossé à redents



Une partie des eaux pluviales du Lieu-dit Le Chapelier n'a actuellement pas d'exutoire et inonde, en cas d'orage, certaines maisons en contrebas du lotissement existant.

Il conviendrait de créer un fossé canalisant les eaux vers le milieu naturel (environ 200 m). Le fossé étant dans une zone à forte pente, il sera de type « fossé à redents » afin de ne pas créer des conditions d'écoulement trop préjudiciables d'un point de vue érosion.

Figure 26: Création d'un exutoire au lieu dit "le chapelier"

2. Les déversoirs d'orage

N°	Type	Surface bassin technique	Coef ruissellement	Débit théorique pour 1 pluie mensuelle de 24h (m3/h)	Type de reseau	Sensibilité	Fréquence de surverse estimée
----	------	--------------------------	--------------------	--	----------------	-------------	-------------------------------

Description :

Il existe 5 déversoirs d'orage, tous situés au niveau du Bourg. Un sixième déversoir d'orage est renseigné dans le schéma directeur d'assainissement au niveau du bouchet du Haut, mais celui-ci est en réalité un maillage sur le réseau.

Flux de pollution :

N°	Adresse	Charge EH*	Lieux-dits collectés
DO1	Le Verjollat (prairie Nord de la step)	200EH	Le Bouchet du Haut, Le Bouchet du Bas, Les Granges du Haut, Les Granges du bas, Garde Milon
DO2	Le Verjollat (amont STEP)	DO4 et DO5 + 150EH + 160EH	Le Bourg, le Duret + réseau séparatif amont (Le chirat, Le Chapelier et une partie de Garde Milon) + Effluents déjà collectés par DO4 et DO5
DO3	Le Verjollat (Amont DO2)	Idem DO2	Le Bourg, le Duret + réseau séparatif amont (Le chirat, Le Chapelier et une partie de Garde Milon) + Effluents déjà collectés par DO4 et DO5
DO4	Chemin du Pechy (Bourg)	300EH	Le Duret, une partie du Bourg
DO5	Route des Granges (Bourg)	150EH	Une partie du Bourg

*Charge estimée à partir des données de population fournies par la commune, analyse du cadastre et du réseau d'assainissement.

Charge totale de la step : 960EH (ce chiffre est théorique et devrait être confirmé par une campagne de mesure sur 24h00)

Sensibilité aux surverses des déversoirs :

L'analyse théorique reprise ci-dessus de la sensibilité des déversoirs aux surverses est basée sur le type de déversoir, leur géométrie, et la taille du bassin versant. La pluie mensuelle de 24h sert de pluie de référence pour cette analyse, soit une pluie de 16 mm sur 24h

*en tenant compte de la déconnexion future des eaux pluviales amont de la RD11

DO1	Surverse (seuil 4cm)	55 Ha	0.35	125	Unitaire	Très Haute	Pluies très faibles
DO2	Surverse (seuil 13cm)	26.5 Ha*	0.45	73	Trop- plein step	Très Haute	Pluies très faibles
DO3	Surverse (seuil 50 cm)	26.5 Ha*	0.45	73	Unitaire et séparatif	Haute	2 à 3 x par mois
DO4	Surverse (seuil 40cm)	16 Ha	0.45	46	Unitaire et séparatif	Faible	mensuelle
DO5	Surverse (seuil 20cm)	3.5 Ha	0.45	42	Unitaire et séparatif	Faible	mensuelle
TOTAL				198 m3/h (DO1+DO2)			

Synoptique Global du réseau :

Les fiches descriptives de chaque déversoir d'orage extraites du schéma directeur d'assainissement) reprenant leur implantation, leurs dimensions et leur synoptique sont reprises en annexe de ce rapport.

Ci-dessous est présenté le synoptique global du réseau :

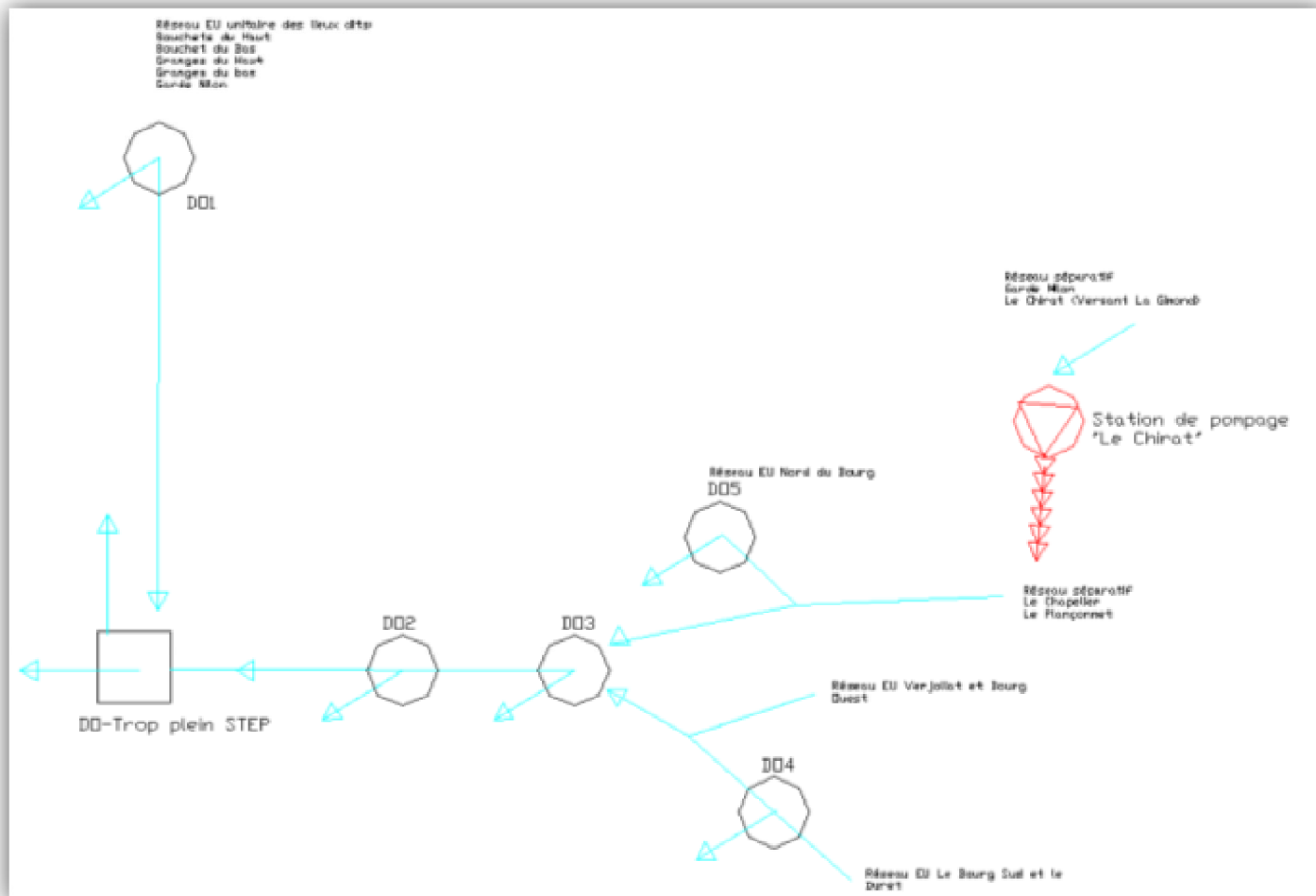


Figure 27 : Synoptique du réseau EU et disposition des DO

Améliorations possibles :

En complément de la démarche de mise en séparatif progressive des réseaux, certaines améliorations du système de collecte permettraient de diminuer les rejets d'effluents à la rivière. Les DO2 et DO3 se trouvent en série sur le collecteur d'assainissement et reçoivent, d'une part, des effluents ayant déjà transités par les DO4 et DO5, d'autre part, des effluents venant des réseaux séparatif du Chapelier, de Garde Milon et du Chirat.

Cette configuration, et le fait que ces déversoirs sont les plus sensibles aux surverses, entraînent que des effluents en théorie plus concentrés en eaux usées se retrouvent à la rivière pour des pluies de faibles intensités. Cette réflexion est identique en ce qui concerne le trop-plein général de la station qui est très sensible aux débordements également (voir point suivant).

Il conviendrait donc :

- De diminuer la sensibilité des déversoirs de l'aval
- Vu l'augmentation probable du débit de la step, installation d'un décanteur d'orage de type stockage-restitution (voir point suivant)

Récapitulatif des travaux d'amélioration possibles sur les déversoirs:

N°	Travaux d'amélioration
DO1	Surélevé le seuil de 15-20 cm
DO2	Poser un clapet anti-retour sur la surverse pour éviter l'intrusion du cours d'eau lors des crues.
DO3	Poser un clapet anti-retour sur la surverse pour éviter l'intrusion du cours d'eau lors des crues.
DO4	Poser un limiteur de débit vers la sortie collecteur
DO5	Poser un limiteur de débit vers la sortie collecteur

3. La station d'épuration

Description :

La station d'épuration existante est de type « boues activées ». Elle a été dimensionnée initialement pour une capacité de traitement de 800EH (d'après les chiffres de populations transmis par la commune, la station d'épuration est en surcharge organique, cet éléments est à vérifier par une campagne de mesure). Le bassin d'aération a un volume de 190m³, et le clarificateur (raclé) un volume de 80m³,



Figure 28 : Station d'épuration d'Aveizieux, vue sur le clarificateur et le bassin d'aération

Gestion des eaux usées en temps de pluie au niveau de la step :

La gestion des eaux usées en période de pluie de la step actuelle est constituée d'une simple surverse d'orage via un déversoir en entrée de station.

Lors de notre dernière visite du site, qui se déroulait en période sèche, le déversoir recevait les eaux usées et les eaux claires parasites de l'ensemble du réseau (débit d'ECPP très important). La marge avant surverse était déjà très faible malgré le temps sec. Il est probable que des pluies, même de très faible intensité, provoque des rejets à la rivière systématiques.

Synoptique :

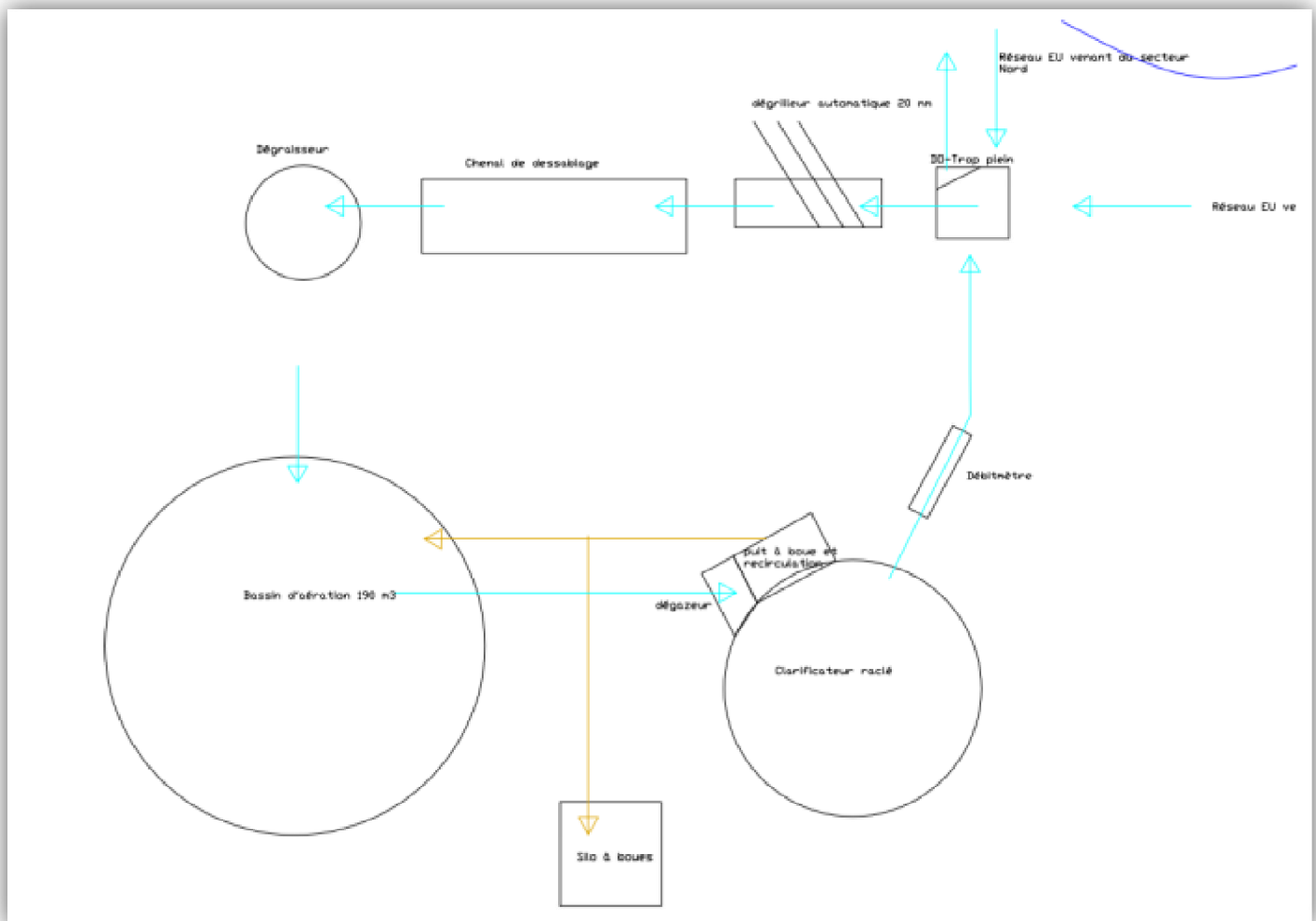


Figure 29 : synoptique de la station d'épuration

Améliorations possibles :

- Vérification de la charge organique et hydraulique réelle par une campagne de mesure de 24h00 avec échantillonnage automatique des eaux entrantes et sortantes.
- Diminution de la quantité d'ECPP : Voir travaux en projet ou à réaliser sur le réseau
- Amélioration du taux de séparatif sur le réseau EU: Voir travaux en projet ou à réaliser sur le réseau
- Réglage de la lame déversante et du limiteur de débit situés en entrée de STEP (seulement si le process permet d'accepter une charge hydraulique plus importante)
- Création d'un bassin décanteur d'orage permettant un stockage des eaux exédentaires et une restitution des effluents au traitement après épisode pluvieux. Nous préconisons un stockage de 6X le débit de temps sec pendant 1 heure avant surverse et rejet à la rivière.
- Protection contre les inondations
- Mise en place d'un système de télégestion permettant de suivre notamment les débits entrants, sortants et de trop-plein.

4. Les ouvrages de stockage et d'infiltration des eaux pluviales

4.4.1 Fossé-noue de rétention du nouveau complexe sportif

Description :

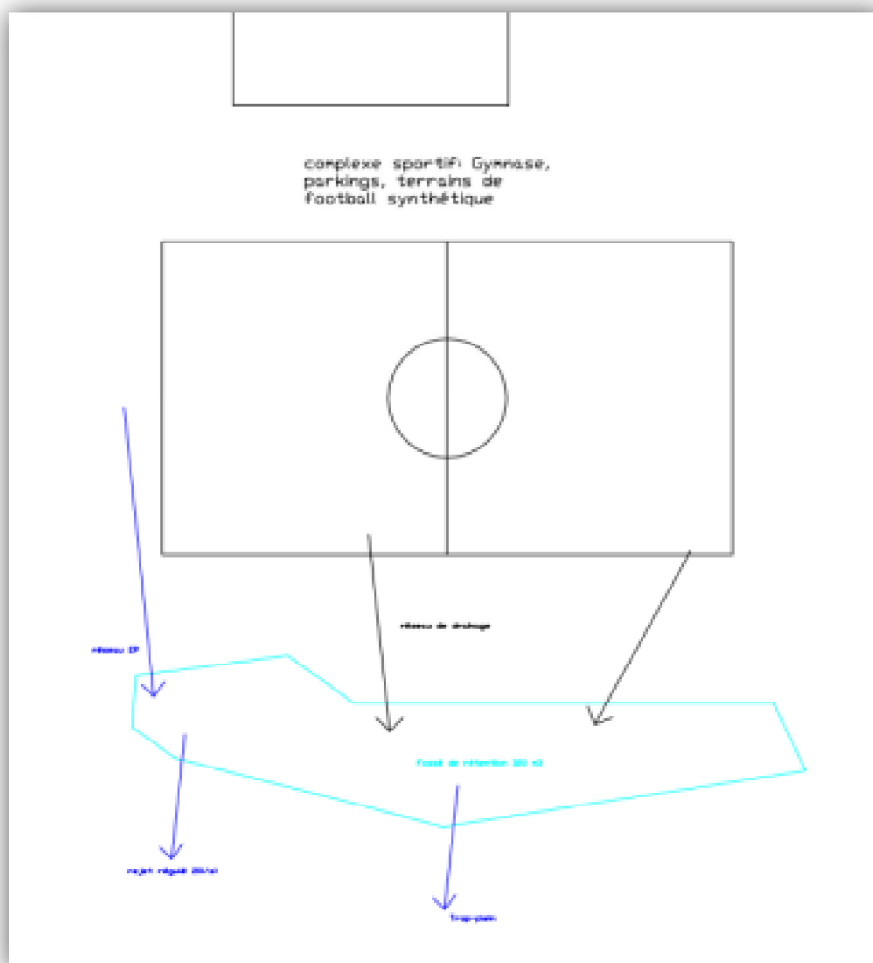
Il s'agit en fait d'un bassin d'orage de forme allongée situé en contrebas du nouveau terrain de football et recevant les eaux pluviales du site, ainsi que les eaux de drainage du complexe. L'ouvrage est dimensionné pour une pluie décennale, et avec un débit de fuite de 20 l/s



Figure 30 : Fossé de rétention situé en contrebas du complexe sportif

Synoptique :

Figure 31 : Synoptique du fossé de rétention du complexe sportif



Comportement de l'ouvrage lors de l'orage du 2 mai 2013 :

D'après la commune, l'ouvrage a joué son rôle de tampon et s'est rempli lors de l'orage. Il est cependant dimensionné pour des périodes de retour plus faibles et le trop-plein de l'ouvrage a fonctionné.

L'ouvrage n'est pas en cause en ce qui concerne les coulées de boue qui ont été constatées. Par contre, le réseau de collecte des eaux pluviales pourrait être amélioré pour collecter un maximum d'eaux pluviales (ajouts de grilles ou fossés)

4.4.2 Bassin de rétention des EP de la zone artisanale du Bouchet

Description :

Ce bassin d'orage permet de limiter l'impact de la zone d'activité du bouchet du Haut et du Lotissement « les Charmilles ».



Figure 32 : Situation des réseaux pluviaux et du bassin d'orage de la zone d'activité du Bouchet

Le bassin a un volume utile de 600 m³ et un débit de fuite d'environ 10 l/s (DN100 à 2% de pente).

Comportement de l'ouvrage lors de l'orage du 2 mai 2013 :

D'après les entreprises riveraines, l'ouvrage ne s'est pas rempli lors de l'orage du 7 mai 2013. Ces mêmes riverains nous ont également signalé n'avoir jamais vu le bassin rempli (celui-ci existe depuis 2000).

Il semble que :

- l'ouvrage a été dimensionné en tenant compte de l'aménagement total de la zone (reste une parcelle importante encore vierge).
- Des mesures de rétention à la parcelle ont été imposées.
- Les terrains de la zone artisanale ont été très peu imperméabilisés (zones de stockages en matériaux perméables).

5. Les Postes de refoulement

Description :

Un seul poste de refoulement existe sur la commune, il relève les eaux usées des lieux-dits « le Chirat » et « Garde Milon » pour les refouler vers le réseau EU du Bourg.

Le réseau collecté par la station est principalement séparatif.

L'exploitant Alteau nous a signalé qu'une des pompes avait du être remplacée, ce qui pourrait être le signe d'un temps de fonctionnement important qui pourrait être dû à des eaux parasites permanentes ou à des branchements pluviaux.

Cette station dispose d'un système de télégestion rustique permettant d'envoyer des alarmes en cas de panne ou de dysfonctionnement. Des alarmes concernant un niveau trop haut (donc la surverse par le trop-plein) sont constatées plusieurs fois par an.

Ceci indique que le réseau situé en amont est plutôt de type « pseudo-séparatif » que séparatif.

Plan de situation :



Figure 33 : Implantation du poste de pompage et de la conduite de refoulement

Amélioration possible :

- Suivi des temps de pompage via le système de télésurveillance.
- Mise en place d'un clapet anti-retour sur le trop-plein ou prolongation du tuyau existant en aval pour éviter les retours d'eau de la rivière en temps de pluie.

6. Résumé des dysfonctionnements des réseaux d'eaux pluviales

1) Déversements par temps de pluie des réseaux unitaires

C'est le problème majeur à régler dans l'optique d'une amélioration du traitement et de la qualité du milieu récepteur.

Des débordements des 3 déversoirs d'orage situés à proximité de la station, et du trop-plein de la station d'épuration sont très fréquents. Il est impératif de trouver une solution globale afin de maîtriser les rejets d'eaux usées par temps de pluie, et d'en minimiser l'impact.

2) Débordements d'orage du réseau pluvial

Mis à part une habitation au niveau du lieu dit « Le Chapelier », aucun débordement du réseau pluvial n'est à signaler (excepté les débordements constatés au niveau du réseau hydrographique).

3) Débordement du réseau hydrographique

Lors de la crue du 7 mai dernier, les ruisseaux du duret et de la Gérinière ont débordés à 3 endroits, causant d'importants dégâts aux berges des cours d'eau. Ces débordements ont été localisés à 3 endroits principalement, pour lesquels une sous-capacité hydraulique de l'ouvrage de traversée de la route a été constatée.

4) Problèmes d'exploitation divers

Le problème majeur se situe au niveau de la station d'épuration qui est située en zone inondable. Des mesures de protections semblent indispensables. Celles-ci pourraient concerner un écrêtement de la crue en amont, ou la construction de digues de protection des ouvrages de la station. Un redimensionnement de la traversée de la route du Verjollat par la Gérinière semble cependant, dans tous les cas, indispensable.

5) Coulée de boues

Les problèmes constatés concernent surtout le nouveau complexe sportif. Les travaux étant très récents, et l'aménagement des abords (engazonnement des talus) n'étant pas terminé, il est possible que quelques adaptations mineures du site puissent solutionner le problème. L'architecte et l'entreprise ayant réalisés les travaux ont été chargés par la commune de faire le point sur la situation et proposer des remédiations.

PHASE 3 et 4 :

Elaboration du zonage et prescriptions techniques

Programme d'actions pour remédier aux problèmes actuels ou anticiper un futur proche

F. Etablissement d'un Schéma Directeur Pluvial : Dispositions pour améliorer le fonctionnement du réseau et des infrastructures pluviales

1. Liste des travaux à réaliser et estimation des coûts d'aménagements

1) <u>Déconnection des eaux du fossé de la RD11 en amont du Duret</u> : Travaux déjà engagés par la commune
2) <u>Mise en séparatif de la zone du Duret</u> : Travaux déjà engagés par la commune
3) <u>Mise en séparatif de la route du Verjollat</u>
4) <u>Diminution de la sensibilité des DO1, 2 et 3 aux surverses en temps d'orage</u> : 3000€HT
5) <u>Continuité du séparatif au « Bouchet du bas »</u> : 250 m de fossés à redents : 12500€HT
6) <u>Construction d'un décanteur d'orage à la station d'épuration</u> : - Construction du bassin (base 150 m3 pour le stockage de la pluie mensuelle) en béton armé : 40000€HT - Canalisations de liaisons : 10000€HT - Instrumentation, régulation et auto-surveillance : 10000€HT - Poste de pompage pour restitution des eaux au traitement : 25000€HT - TOTAL : 85000€HT
7) <u>Amélioration d'un exutoire au lieu dit « Le Chapelier »-fossé à redents</u> 300 m de fossé à redents: 15000€HT
8) <u>Redimensionnement des ouvrages de franchissement du duret et de la Gérinière:</u> Confluence « Les Riveaux » - « Le Duret » : Ouvrage de 1500X1000 mm : 10 ML X1000€/ML = 10000€HT Ouvrage Amont step : Ouvrage de 1500X1000 mm : 15 ML X 1000€/ML = 15000€HT Ouvrage Gérinière amont Bourg : Ouvrage de 1000X1000 mm ou 1500X700 : Ouvrage Duret Route de la Bénéventière : Ouvrage de 1500X1000 mm : 15 ML X1000€/ML = 15000€HT

G. Définition du Zonage pluvial et modalités de mise en œuvre

1. Objectif

L'objectif du Zonage pluvial est d'un un outil pour les services communaux permettant de développer l'urbanisation prévue au PLU sans risque d'inondation.

Cet outil veut également donner une base légale et raisonnée aux impositions préconisées par la commune pour les futurs aménagements.

2. Méthode utilisée pour élaborer la carte de zonage

Les zones les plus particulièrement étudiées dans le cadre de l'étude de zonage pluvial sont les zones constructibles inscrites au PLU.

Les zones d'espaces naturels et forestiers et les espaces agricoles ne font pas l'objet d'un zonage particulier mais sont censées être conservées dans leur état naturel.

A ce zonage, nous avons ajouté un zonage pour les zones humides d'intérêt biologique ou hydraulique. Ceci afin de les inscrire au PLU et de les préserver pour l'avenir.

3. Définition des zones

Nous avons choisi de déterminer 2 types de zones :

ZONE A

Zones constructibles au PLU où une limitation du débit rejeté par les nouveaux aménagements vers le réseau pluvial ou hydrographique doit être prévue pour des pluies de période de retour de 10 ans, et où l'infiltration des EP doit être préconisée préférentiellement.

Ces zones sont reprises en vert sur le plan de zonage



ZONE B

Zones constructibles au PLU où une limitation du débit rejeté par les nouveaux aménagements vers le réseau pluvial ou hydrographique doit être prévue pour des pluies de période de retour 30 ans, où une limitation de l'imperméabilisation du sol doit être respectée, et où l'infiltration doit être préconisée préférentiellement

Ces zones sont reprises en orange sur le plan de zonage



4. Infiltration à privilégier

Que le projet se trouve en zone A ou en zone B, l'option de l'infiltration devra être privilégiée avant toute chose. Pour toutes les constructions, qu'elles soient de maisons individuelles, d'habitat collectif ou de lotissement, une campagne d'essais de percolation visant à évaluer la capacité d'infiltration du sol doit être réalisée.

Les essais (3 essais au minimum par projet et au minimum 1 essai par 1000m² pour les plus grands aménagements) réalisés par la méthode de Porchet déterminent un coefficient de perméabilité du sol K sont conformes à la procédure décrite dans la Circulaire du ministère de l'environnement N°97-49 du 22 mai 1997: annexe III.

Si les résultats du test montrent une perméabilité K supérieure à 30 millimètres par heure combinée à l'absence de nappe phréatique superficielle (nappe à plus d'1.5 m de profondeur), les eaux pluviales seront gérées à la parcelle par la combinaison d'un système de récupération des eaux de pluie et d'un système d'infiltration (puits ou tranchée d'infiltration). Un trop-plein est néanmoins prévu et raccordé au réseau de ruissellement pluvial.

Dans le cas contraire, les eaux sont régulées selon le débit spécifique préconisé selon le type de zonage pluvial.

Remarque : En terrain en pente forte (pente supérieure à 10%) l'infiltration est cependant à éviter car il peut y avoir un risque de résurgence des eaux sur les terrains en aval. Dans ce cas particulier, l'aménageur peut être dispensé de réaliser des essais de percolation.

5. Choix du débit spécifique pour ces zones

En l'absence de PPRNI sur la commune, le débit spécifique proposé découle directement des impositions du SDAGE et du SAGE. Nous estimons ces impositions suffisamment contraignantes pour ne pas aggraver la situation des zones aval lors des futures constructions.

- ✓ dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 7 ha : 10 l/s/Ha et 20 l/s au maximum pour l'ensemble de l'aménagement ;
- ✓ dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 7 ha : 3 l/s/ha
- ✓ Pour des projets inférieurs à 1 Ha, le débit spécifique de 3 l/s/ha sera imposé également avec un minimum d'1l/s

Par rapport aux SAGE et aux SDAGE par contre, ce débit spécifique s'appliquera selon des pluies de période de retour différentes, selon que l'on se trouve en zone A ou en zone B, soit T = 10 ans ou 30 ans.

6. Choix de la durée de la pluie pour ces zones

Le territoire communal est vulnérable pour des pluies d'orage de courte durée plutôt que pour des longues pluies d'hiver.

Il est fréquent que la durée de la pluie choisie pour le dimensionnement des ouvrages de rétention soit le temps de concentration du bassin concerné par le projet. Ceci conduit souvent à choisir des pluies de projet de durée très courtes, de l'ordre de 5 à 20 minutes.

Ce choix technique est pertinent pour protéger les réseaux pluviaux aval des débordements. Par contre, aucun désordre de nature hydraulique n'a été identifié lors de l'établissement de ce rapport. En effet, certaines zones sont inondables de part le débordement de cours d'eau ou fossés secondaires. Ces cours d'eau sont vulnérables pour des pluies de durée plus importante.

Nous proposons donc de prendre en compte des pluies d'orage de durée d'une heure, qui peuvent avoir un impact plus important sur le débit de ces cours d'eau.

7. Limitation du taux d'imperméabilisation dans les zones B

Afin de limiter l'impact de ces zones sur le ruissellement aval et sur la modification des régimes hydrographiques existants, les zones B du plan de zonage font l'objet d'une limitation de l'imperméabilisation de la zone.

Le taux d'imperméabilisation maximal autorisé est fixé à 25%.

Il s'agit d'un taux global reprenant l'ensemble de la zone, voirie, espaces verts et parkings compris. Ne sont pas considérées comme zones imperméabilisées l'ensemble des aménagements de surface réalisés avec des techniques alternatives permettant l'infiltration des eaux, telles que les dalles gazons, pavés drainants et revêtements perméables avec infiltration, etc..

8. Présentation de la stratégie à retenir pour le zonage pluvial de la commune d'AVEIZIEUX

Zones urbanisées :

Dans le cas d'Avezieux, le PLU délimite les zones urbanisées autour des noyaux d'habitat des différents lieux-dit afin de limiter la dispersion de l'habitat. Au sein de ces zones, il reste peu de zones potentielles pour de grands lotissements. Pour l'ensemble de ces zones, nous préconisons de ne pas imposer de valeurs de débits spécifiques supérieures aux impositions du SAGE ou du SDAGE du fait du faible impact individuel de chacune des zones d'habitat sur le débit des cours d'eau récepteurs (voir point 6). Ces zones seront donc classées A au plan de zonage.

Zones à urbaniser :

Les zones à urbaniser ont été analysées dans la phase 1 au point 3 du présent rapport. Il s'agit des zones suivantes :

- ✓ Zone artisanale du Bouchet (remplie à 75%, environ 1.9 Ha)
- ✓ Zone AU du Duret (4.5 Ha)
- ✓ Zone AUc de l'entrée du Bourg (3.8 Ha)
- ✓ Zone AU de la Martine (3.2 Ha)

De part la surface importante de ces zones, l'impact de leur mise en œuvre pourrait créer des problèmes d'inondation de réseaux pluviaux ou hydrographique si des mesures de rétention importantes ne sont pas mises en œuvre. De plus, l'impact d'une trop grande imperméabilisation de ces zones provoquerait un ruissellement plus rapide vers les zones aval et le milieu récepteur, ce qui est préjudiciable à la fois en période de crue et en période d'étiage (effet « retard » de l'écoulement vers l'aval grâce à l'infiltration et l'écoulement sous-terrain).

Pour toutes ces raisons, l'ensemble des zones à urbaniser ont été classées en zone B

H. Prise en compte du zonage pluvial dans les documents d'urbanisme

1. Règlement d'assainissement pluvial

Un règlement d'assainissement pluvial est annexé à ce rapport de zonage pluvial. Ce document reprends sous forme réglementaire l'ensemble des prescriptions du présent rapport, et sa fonction est d'être annexée au règlement du PLU communal.

Le projet de règlement est repris en annexe 7.

2. Prescriptions à prendre en compte dans les documents d'urbanisme

Complémentairement au règlement d'assainissement évoqué ci-dessus, 2 annexes supplémentaires ont été créées. L'une à l'attention du service urbanisme reprenant le résumé des recommandations à mettre en avant dans les permis de construire ou d'aménager. L'autre plus technique, à l'attention des aménageurs reprenant les mêmes informations, complétées par un résumé technique des méthodes de calculs à utiliser pour le dimensionnement de leur projet.

Ces 2 documents qui se veulent concrets, spécifiques à la commune, et facilement applicables constituent les annexes 5 et 6 du rapport.

I. Partie Règlementaire LEMA : Inventaire des rejets pluviaux

Suite à la réalisation de ce rapport de zonage pluvial, l'inventaire des rejets pluviaux repris dans la demande de reconnaissance d'antériorité d'août 2011 doit être complétée.

Cet inventaire devra reprendre, en plus des 4 rejets qui y sont répertoriés :

- Les rejets des déversoirs d'orage
- Les rejets pluviaux supplémentaires nouvellement créés ou inventoriés.

L'annexe 4 du présent rapport constitue cet inventaire.

ANNEXES :

Annexe 1 : Plan de zonage des eaux pluviales

Annexe 2 : Plan du réseau d'assainissement et du réseau pluvial

Annexe 3 : Plan des Zones inondables

Annexe 4 : Inventaire des rejets pluviaux (mise à jour de la déclaration d'antériorité)

Annexe 5 : Prescriptions relatives aux eaux pluviales pour les nouveaux aménagements- Guide à l'attention du service urbanisme

Annexe 6 : Prescriptions relatives aux eaux pluviales pour les nouveaux aménagements- Guide à l'attention des aménageurs

Annexe 7 : Projet de règlement d'assainissement pluvial

Annexe 8 : Note de dimensionnement des voûtements de la Gérinière et du duret

Légende

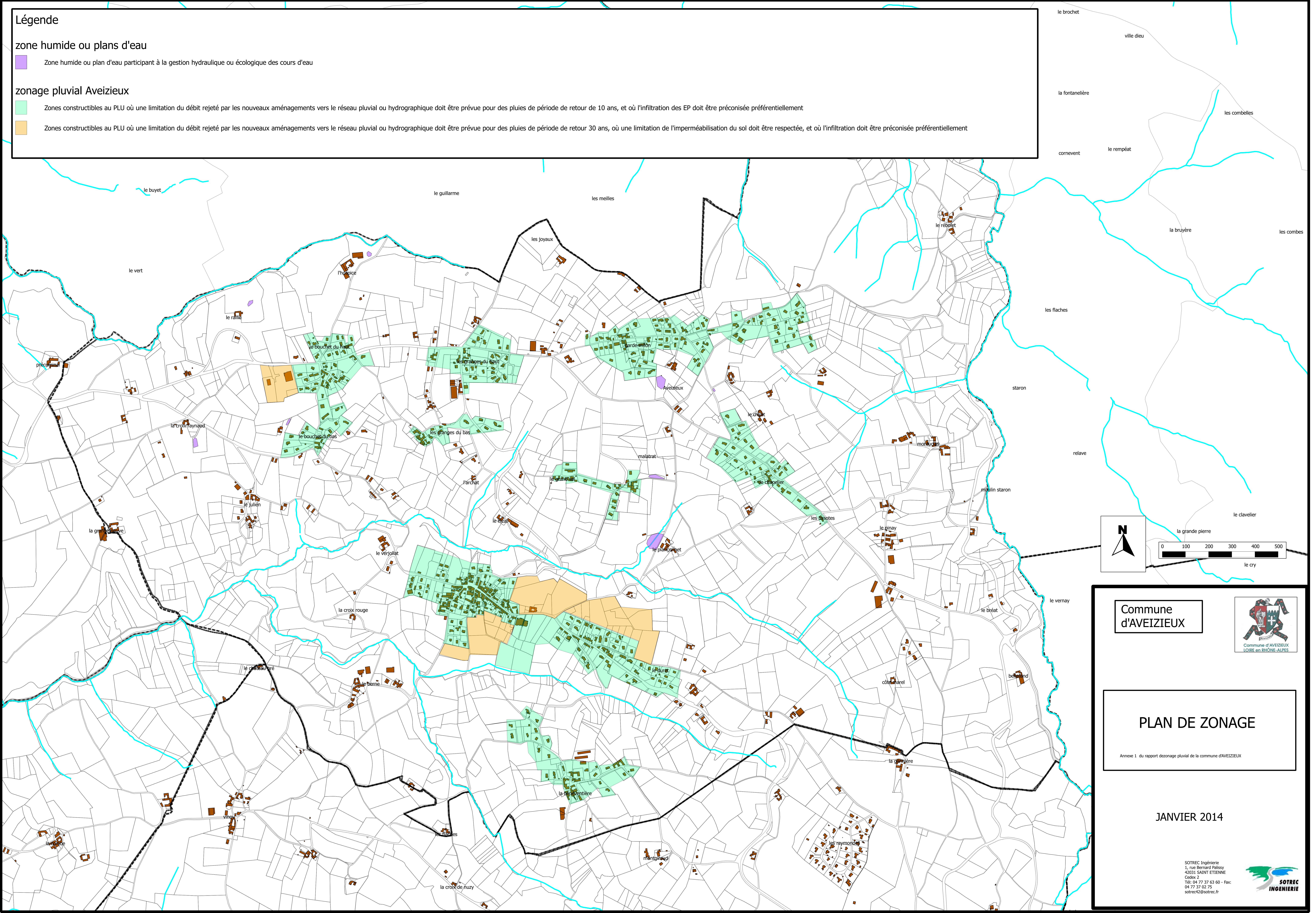
zone humide ou plans d'eau

Zone humide ou plan d'eau participant à la gestion hydraulique ou écologique des cours d'eau

zonage pluvial Aveizieux

Zones constructibles au PLU où une limitation du débit rejeté par les nouveaux aménagements vers le réseau pluvial ou hydrographique doit être prévue pour des pluies de période de retour de 10 ans, et où l'infiltration des EP doit être préconisée préférentiellement

Zones constructibles au PLU où une limitation du débit rejeté par les nouveaux aménagements vers le réseau pluvial ou hydrographique doit être prévue pour des pluies de période de retour 30 ans, où une limitation de l'imperméabilisation du sol doit être respectée, et où l'infiltration doit être préconisée préférentiellement



Commune
d'AVEIZIEUX



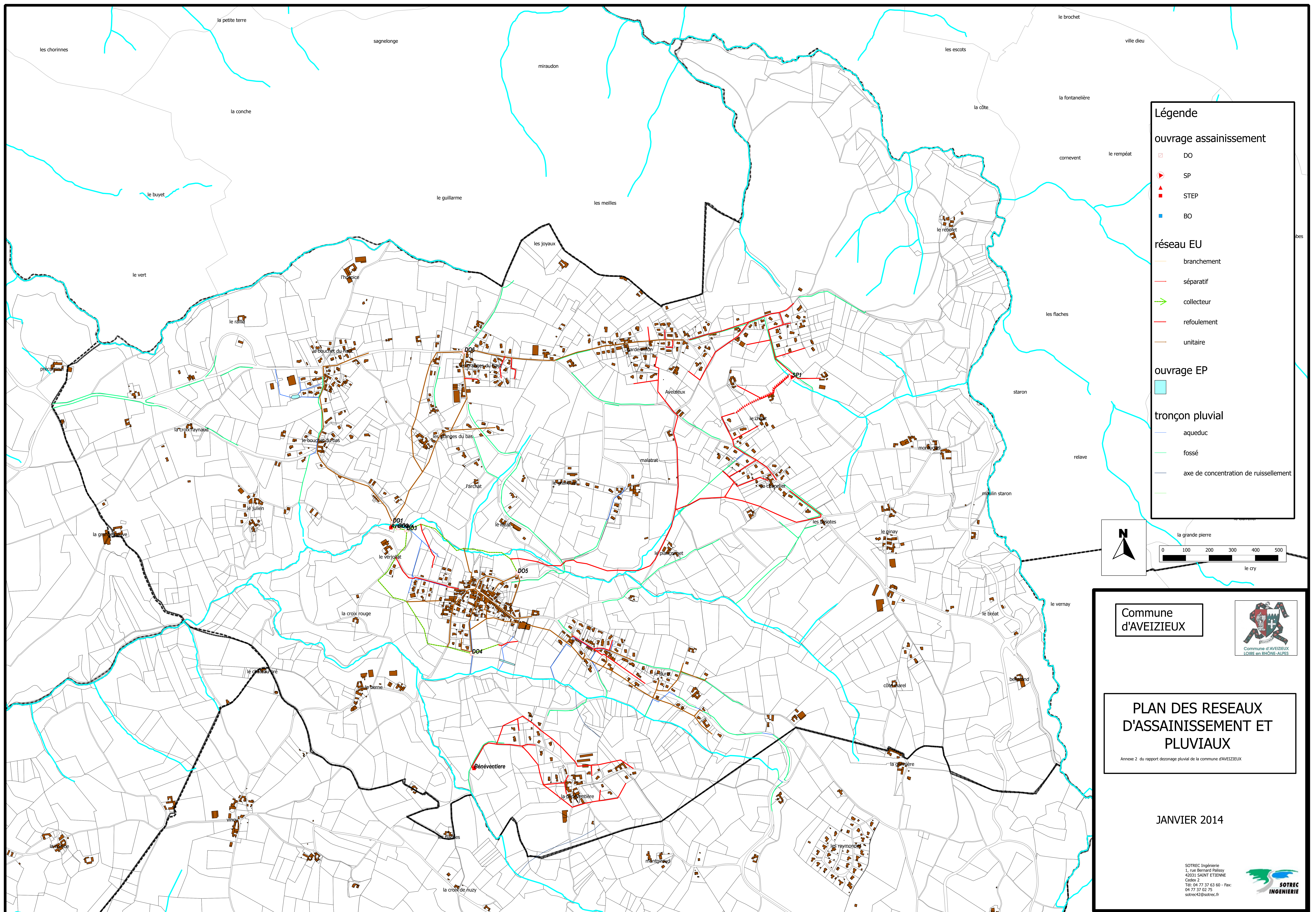
PLAN DE ZONAGE

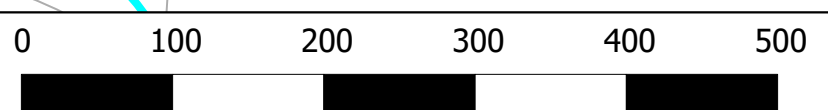
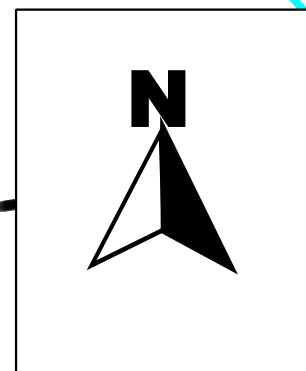
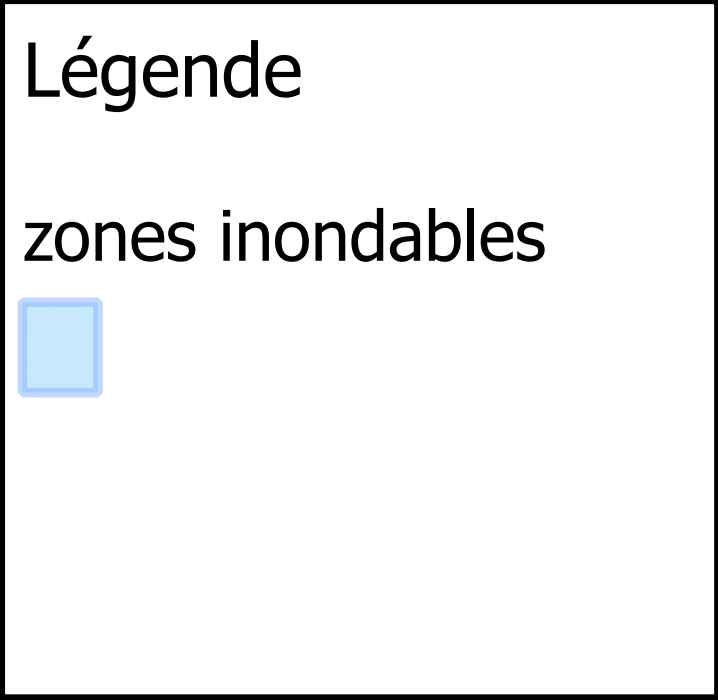
Annexe 1 du rapport de zonage pluvial de la commune d'AVEIZIEUX

JANVIER 2014

SOTREC Ingénierie
1, rue Bernard Palissy
42031 SAINT ETIENNE
Cedex 2
Tél: 04 77 37 63 60 - Fax:
04 77 37 02 75
sotrec42@sotrec.fr





Commune
d'AVEIZIEUX

PLAN DES ZONES INONDABLES

Annexe 3 du rapport de zonage pluvial de la commune d'AVEIZIEUX

JANVIER 2014

SOTREC Ingénierie
1, rue Bernard Palissy
42031 SAINT ETIENNE
Cedex 2
Tél: 04 77 37 63 60 - Fax:
04 77 37 02 75
sotrec42@sotrec.fr

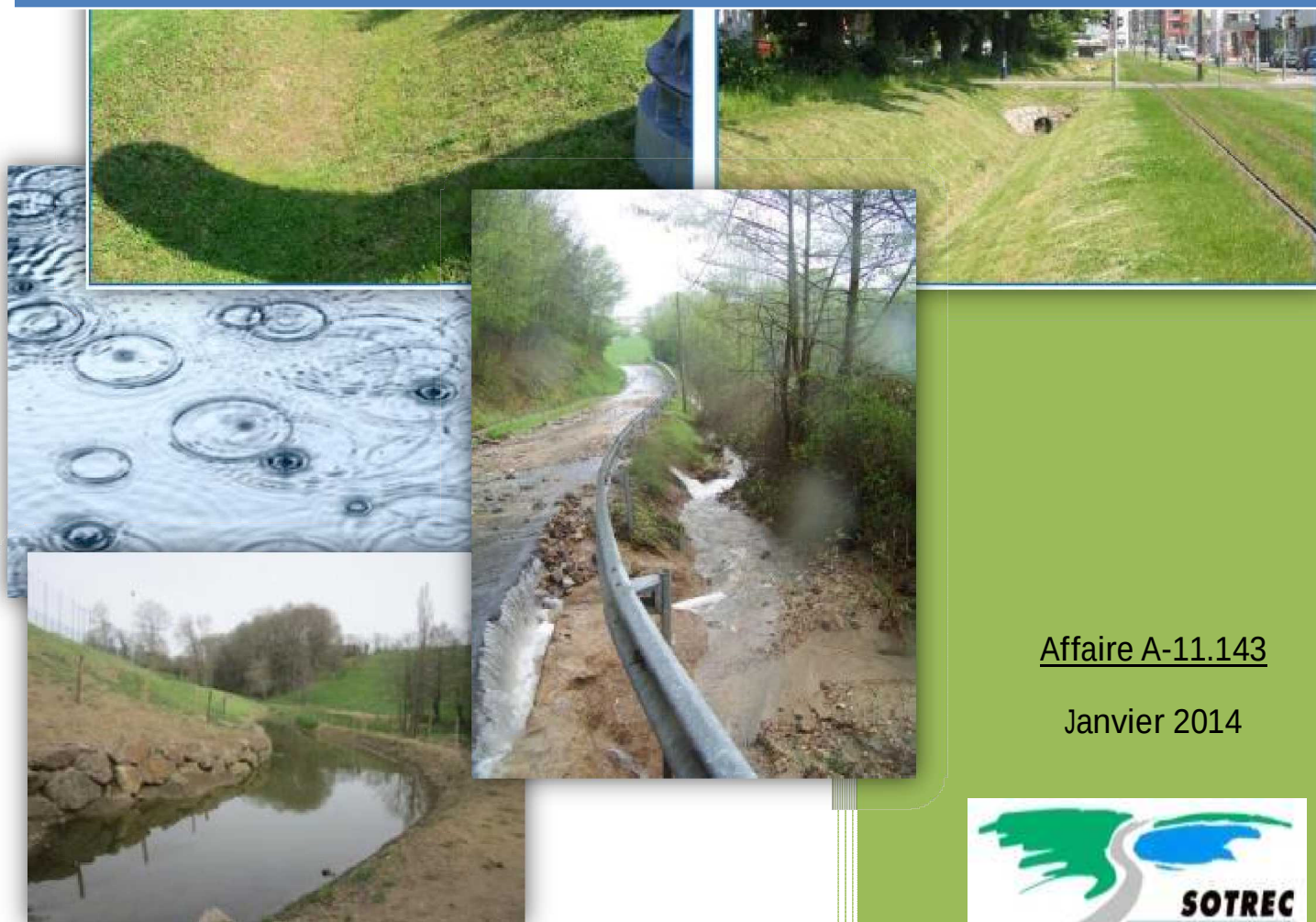




COMMUNE D'AVEIZIEUX



ZONAGE PLUVIAL : INVENTAIRE DES REJETS PLUVIAUX-Annexe 4



Affaire A-11.143

Janvier 2014



A. GENERALITES

Dans le cadre du rapport de Zonage d'Assainissement Pluvial, il est présenté ci-après la liste des rejets pluviaux existants sur la commune.

Une déclaration d'antériorité a été réalisée en 2011 par le Bureau Geolis. Celle-ci ne reprenait pas les rejets des déversoirs d'orage. Depuis, certains travaux de mise en séparatif du réseau ou de déviation d'eaux claires ont nécessité la création de nouveaux rejets.

B. REJETS DECLARES PAR LA DEMANDE DE RECONNAISSANCE D'ANTERIORITE DE 2011

Rejet n°1 : Rejet de la salle polyvalente et du nouveau terrain de football

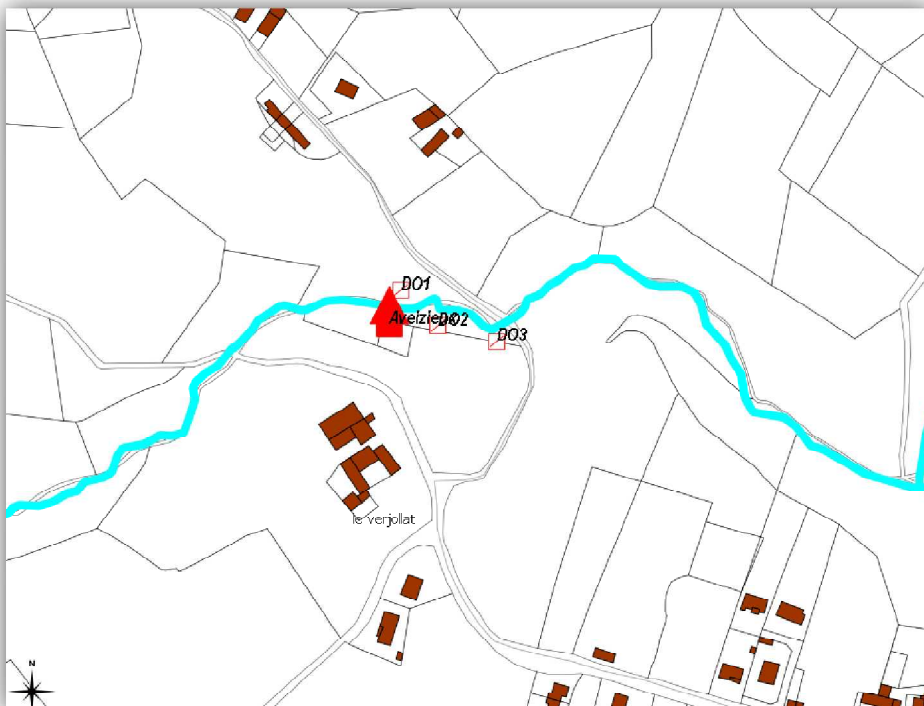
Rejet n° 2 : Rejet de la zone artisanale du Bouchet du Haut et lotissement « les Charmilles »

Rejet n°3 : Rejet du cimetière et du lotissement « Domaine du Verjollat » (et les eaux pluviales de la rue du Verjollat où un réseau séparatif est en projet)

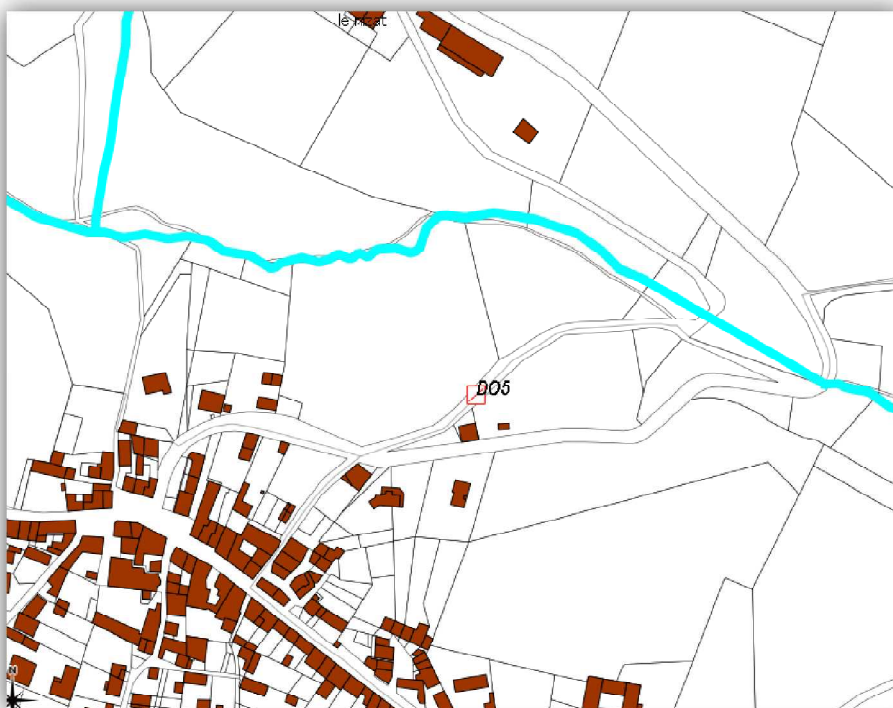
Rejet n°4 : Rejet du lotissement de maisons individuelles « Le Chirat »

C. REJETS DES DEVERSOIRS D'ORAGE

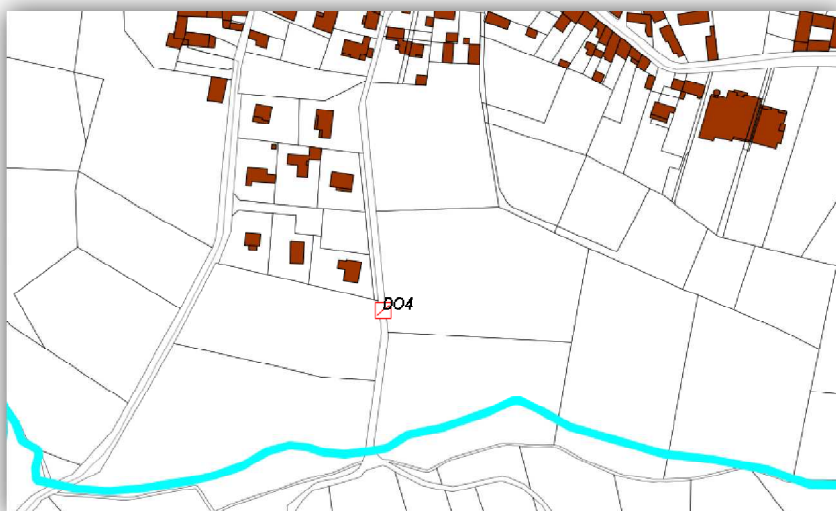
Rejet n°5, 6 et 7 : Rejet des DO 1, DO2 et DO3 situés à proximité de la station d'épuration



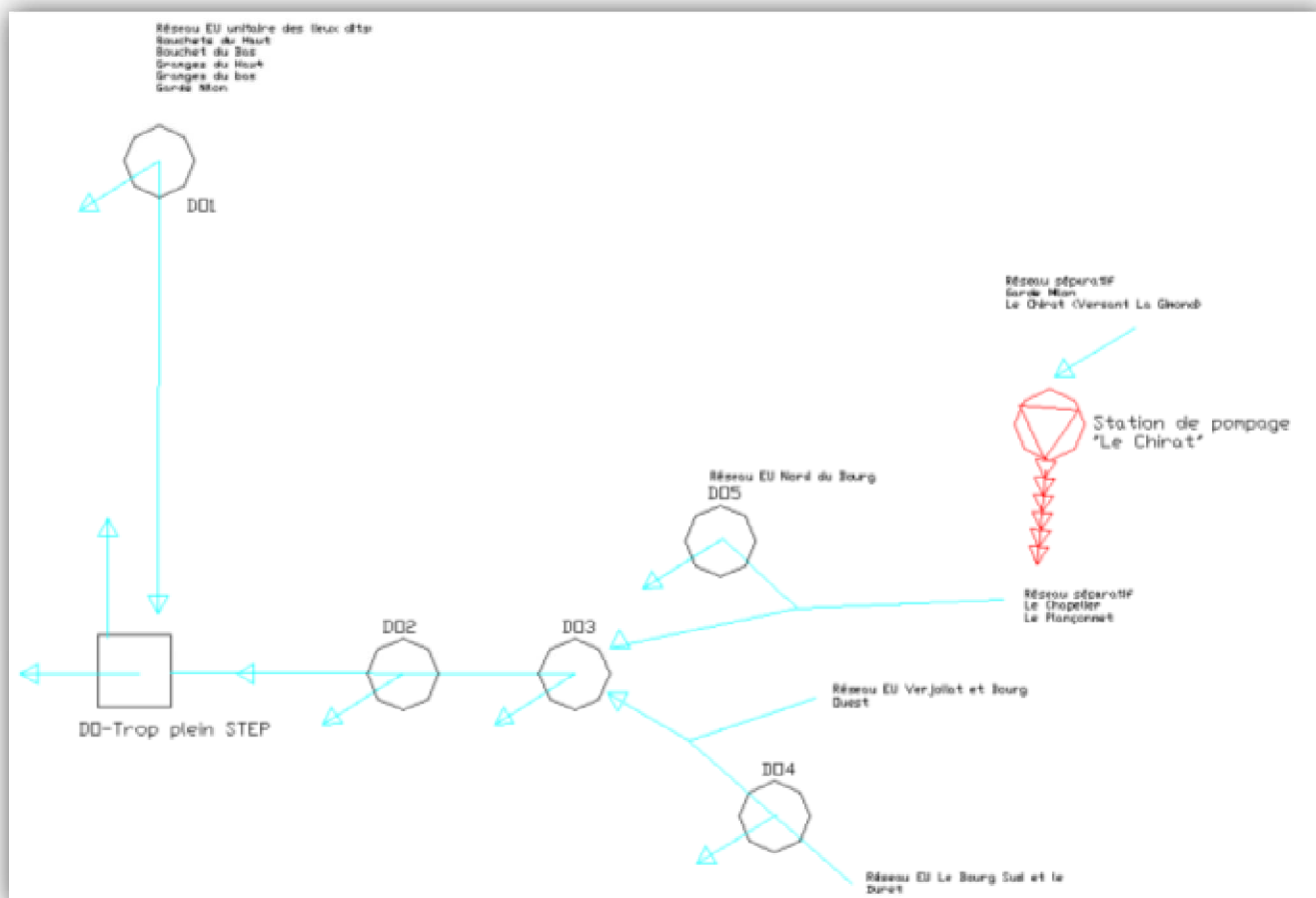
Rejet n°8 : Rejet du DO 5 au Nord du Bourg



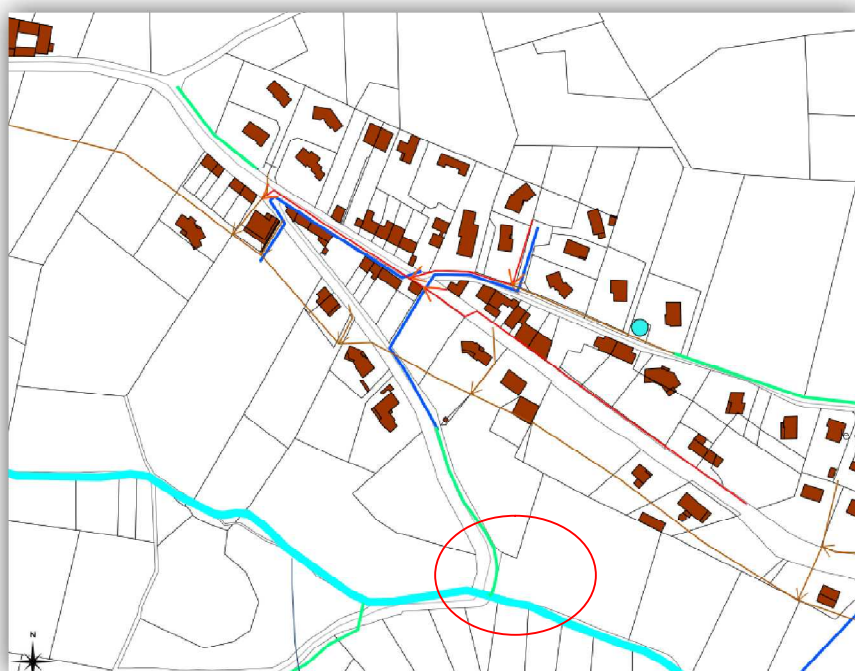
Rejet n°9 : Rejet du DO 4 au sud du Bourg



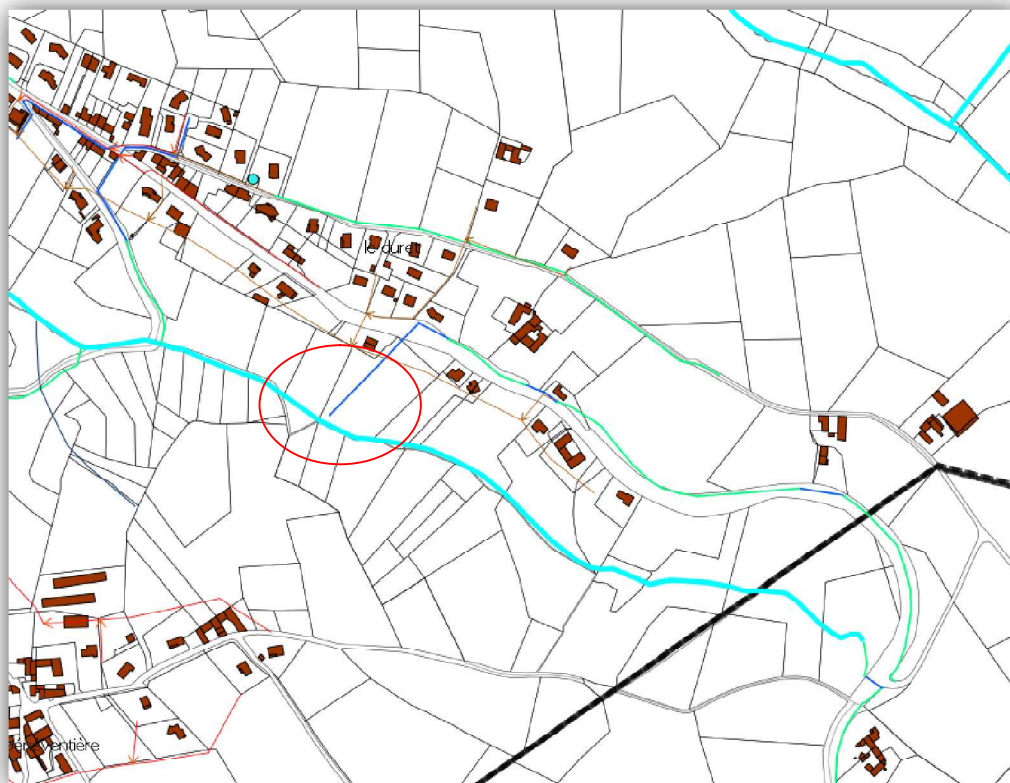
Synoptique de fonctionnement du réseau de collecte et des déversoirs d'orage :



D. AUTRES REJETS A DECLARER



Rejet n°12 : déviation des eaux du fossé de la RD11 au Duret





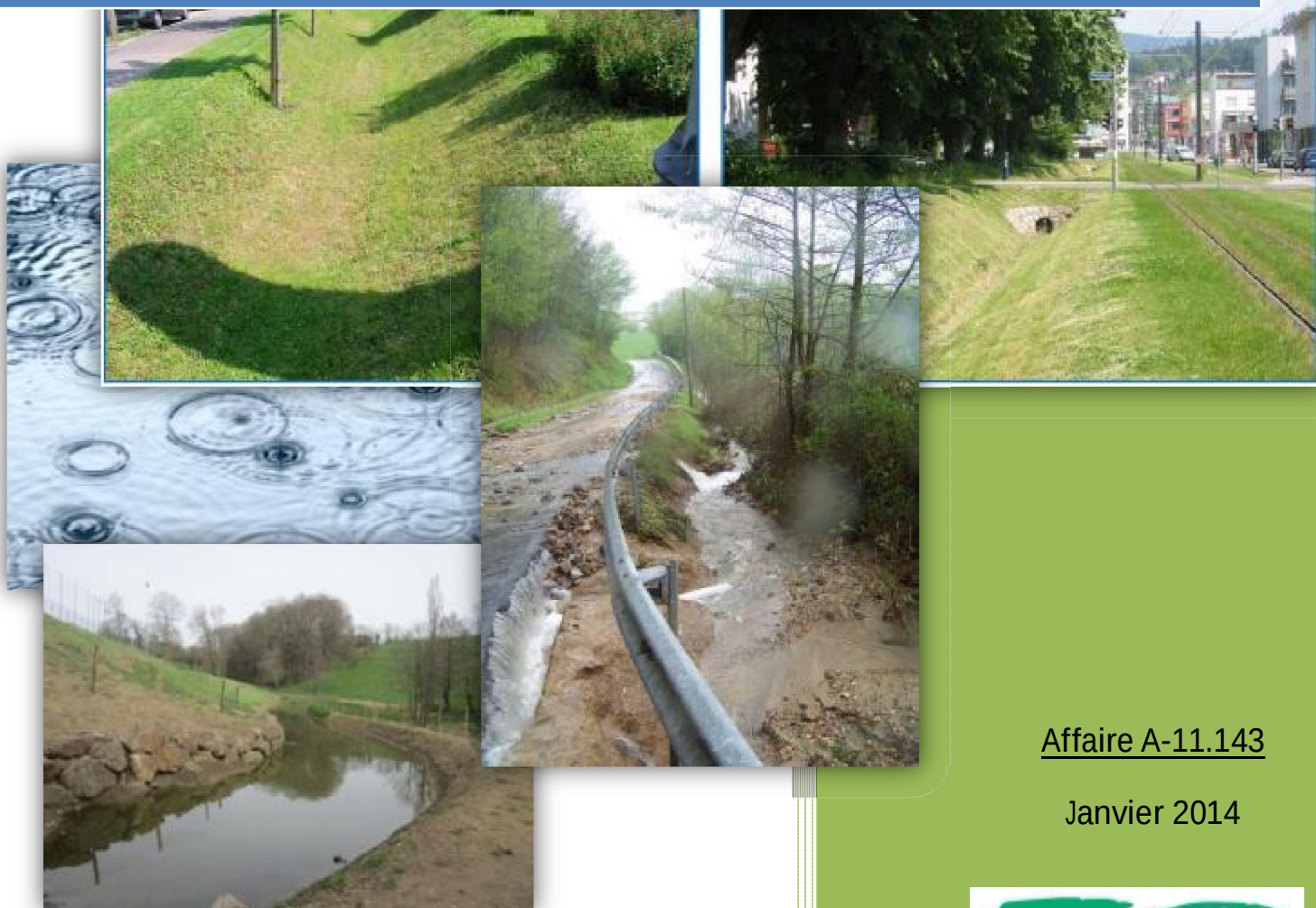
Commune d'AVEZIEUX
LOIRE en RHÔNE-ALPES

COMMUNE D'AVEZIEUX



GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LES PROJETS D'AMENAGEMENT : GUIDE A L'ATTENTION DU SERVICE URBANISME

Annexe 5 du rapport de diagnostic et de zonage pluvial



Affaire A-11.143

Janvier 2014



Gestion des Eaux pluviales : GUIDE A L'ATTENTION DU SERVICE URBANISME

Remarque préalable :

Les prescriptions contenues dans ce document ne se substituent pas à la loi sur l'eau, tout nouveau rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles devant faire l'objet d'une procédure :

- De déclaration, si la superficie totale desservie est supérieure ou égale à 1 ha, mais inférieure à 20 ha,
- D'autorisation, si la superficie totale desservie est supérieure ou égale à 20 ha,
- D'autorisation, en cas de création d'une zone imperméabilisée de plus de 5 ha d'un seul tenant (à l'exception des voies publiques affectées à la circulation).

Zonage pluvial et débit spécifique:

2 types de zones sont existants au plan de zonage:

ZONE A

Zones constructibles au PLU où une limitation du débit rejeté par les nouveaux aménagements vers le réseau pluvial ou hydrographique doit être prévue pour des pluies de période de retour de 10 ans, et où l'infiltration des EP doit être préconisée préférentiellement.

Ces zones sont reprises en vert sur le plan de zonage



ZONE B

Zones constructibles au PLU où une limitation du débit rejeté par les nouveaux aménagements vers le réseau pluvial ou hydrographique doit être prévue pour des pluies de période de retour 30 ans, où une limitation de l'imperméabilisation du sol (25% maximum au global) doit être respectée, et où l'infiltration doit être préconisée préférentiellement.

Ces zones sont reprises en orange sur le plan de zonage

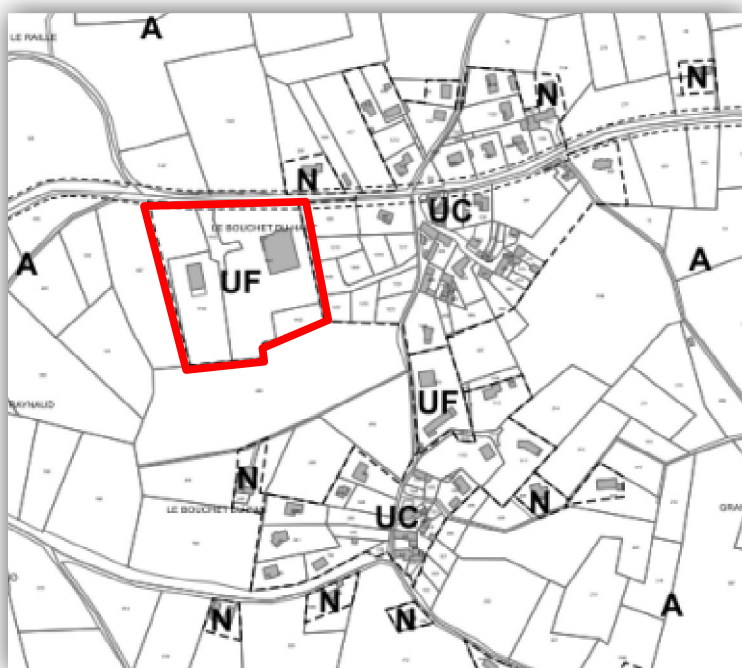


Prescriptions techniques et conception de la zone

Le service urbanisme est invité à consulter l'annexe 6 intitulée « Guide à l'attention des aménageurs » pour toutes les prescriptions techniques et les principes de conception des mesures de rétention à la parcelle ou à l'échelle du projet. Le guide à l'attention des aménageurs sera annexé à la réponse de la Mairie dans le cadre des permis de construire, d'aménager, ou des demandes d'avis préalables.

Cas spécifique des zones à urbaniser :

1. Zone UF Du Bouchet



Il existe une seule zone UF sur la commune, au lieu dit le Bouchet du Haut.

Cette zone est déjà aménagée aux $\frac{3}{4}$. Une parcelle en entrée de zone est toujours disponible.

Cette zone est déjà équipée d'un bassin tampon pour les eaux pluviales. Le bassin tampon existant est suffisant pour la zone complètement aménagée pour autant que les zones de stockage actuellement en matériaux perméables le restent, et que le projet éventuel, en entrée de zone respecte les mêmes principes que l'existant (minimiser les zones imperméabilisées).

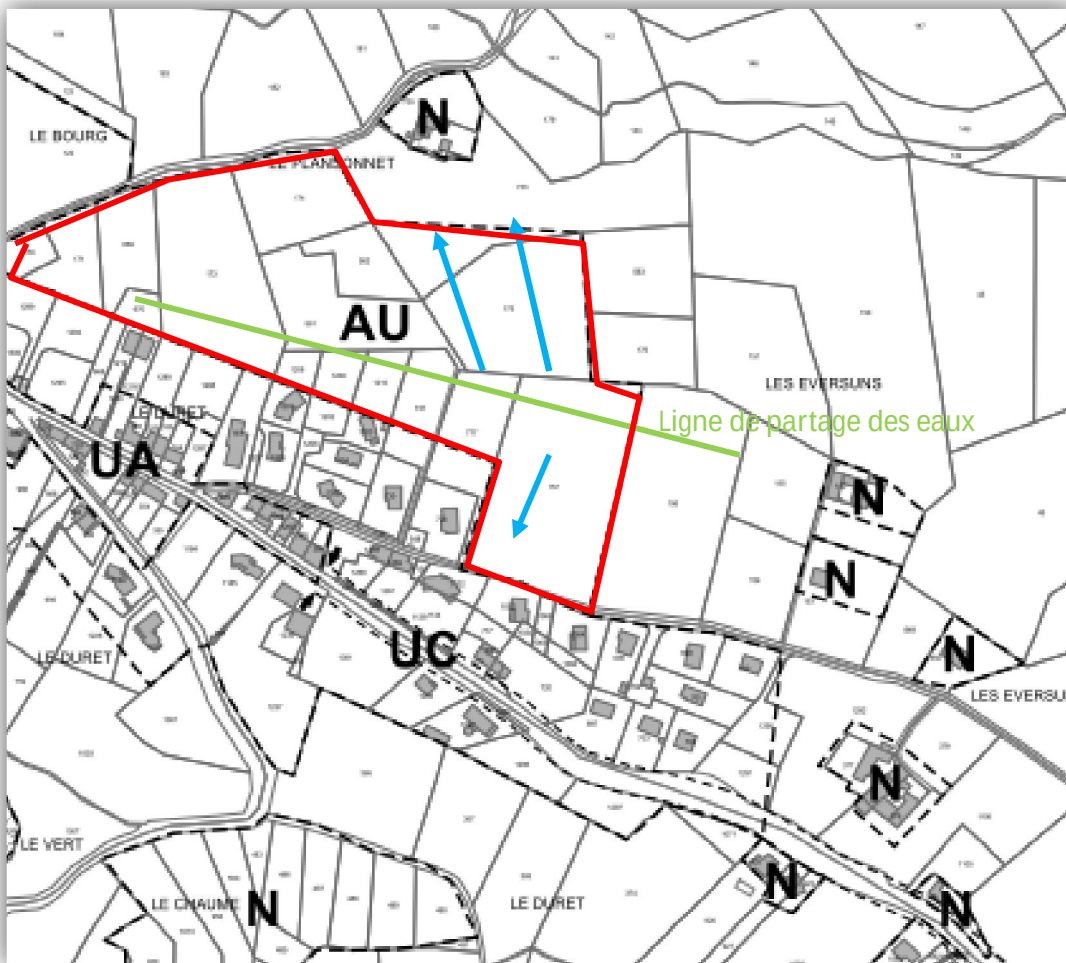
Parcelle toujours à aménager :



Zones de stockage en matériaux perméables à conserver :



2. Zone AU du Duret



Type de réseau à mettre en œuvre :

Le réseau sera strictement séparatif. Le réseau d'eaux pluviales est préférentiellement constitué de noues et fossés.

Exutoire pour les eaux pluviales :

2 exutoires seront sans doute nécessaires compte tenu de la topographie (voir ligne de partage des eaux ci-dessus). Un exutoire vers le ruisseau La Gérinière au Nord et un autre vers le réseau du chemin du duret Haut. Pour ce 2^{ème} rejet, il y a lieu, si le réseau est toujours unitaire dans cette rue au moment des travaux) de préconiser l'extension du réseau séparatif jusqu'à la route départementale qui dispose d'un réseau pluvial.

Exutoire pour les eaux usées :

Réseau du chemin du Duret Haut

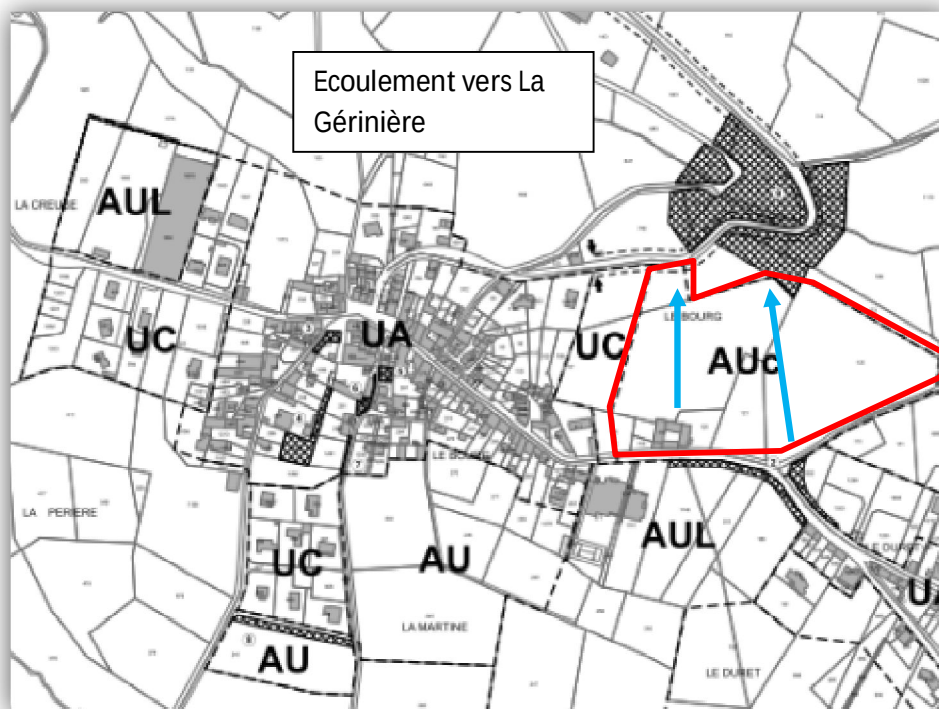
Imperméabilisation maximale du projet :

25 % incluant les voiries, parkings et espaces verts du projet.

Débit de fuite vers le réseau pluvial ou hydrographique :

20 litres par seconde pour l'ensemble du projet avec une pluie de période de retour 30 ans et une durée de pluie de 1h

3. Zone AUc de l'entrée du Bourg



Type de réseau à mettre en œuvre :

Le réseau sera strictement séparatif. Le réseau d'eaux pluviales est préférentiellement constitué de noues et fossés.

Exutoire pour les eaux pluviales :

La topographie des lieux suggère que l'ensemble des eaux pluviales du site soit évacuée vers le ruisseau « la Gérinière (via le fossé de la route des Granges éventuellement)

Exutoire pour les eaux usées :

Connexion au réseau d'eaux usées de la route des Granges en aval du DO5 si le réseau de cette rue est toujours en unitaire ou connexion directement sur le réseau de collecteurs d'eaux usées longeant le cours d'eau en rive gauche.

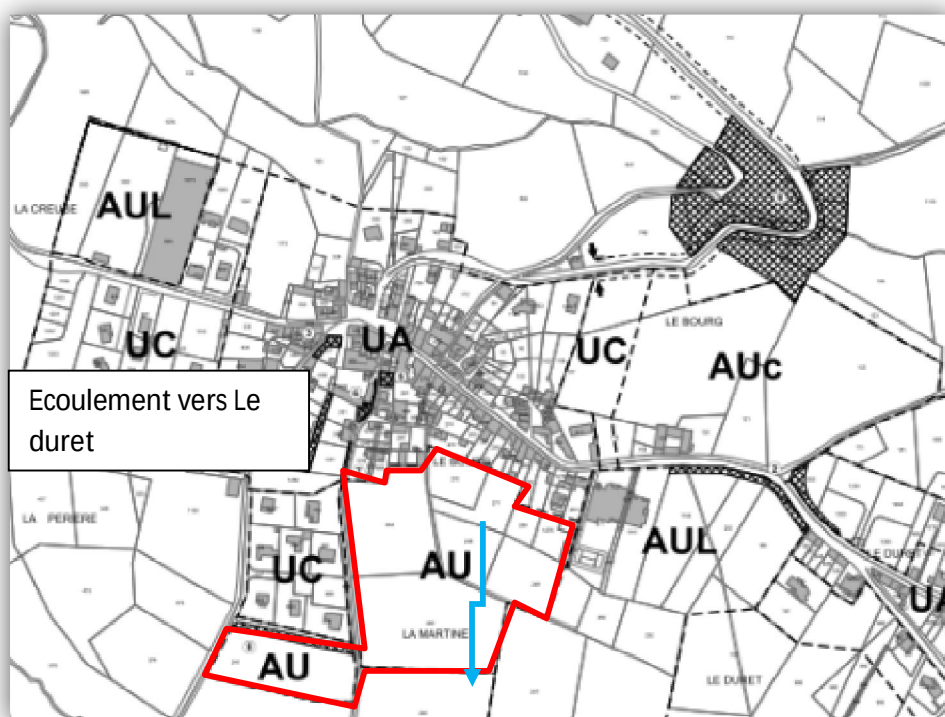
Imperméabilisation maximale du projet :

25 % incluant les voiries, parkings et espaces verts du projet.

Débit de fuite vers le réseau pluvial ou hydrographique :

20 litres par seconde pour l'ensemble du projet avec une pluie de période de retour 30 ans et une durée de pluie de 1h

4. Zone AU de La Martine



Type de réseau à mettre en œuvre :

Le réseau sera strictement séparatif. Le réseau d'eaux pluviales est préférentiellement constitué de noues et fossés.

Exutoire pour les eaux pluviales :

La topographie des lieux suggère que l'ensemble des eaux pluviales du site soit évacuée vers le ruisseau « le Duret » (via un fossé ou l'aqueduc situé en aval du DO4)

Exutoire pour les eaux usées :

Sur le collecteur d'eaux usées traversant la zone. Les lots situés les plus au Sud devront peut être se connecter par pompage.

Imperméabilisation maximale du projet :

25 % incluant les voiries, parkings et espaces verts du projet.

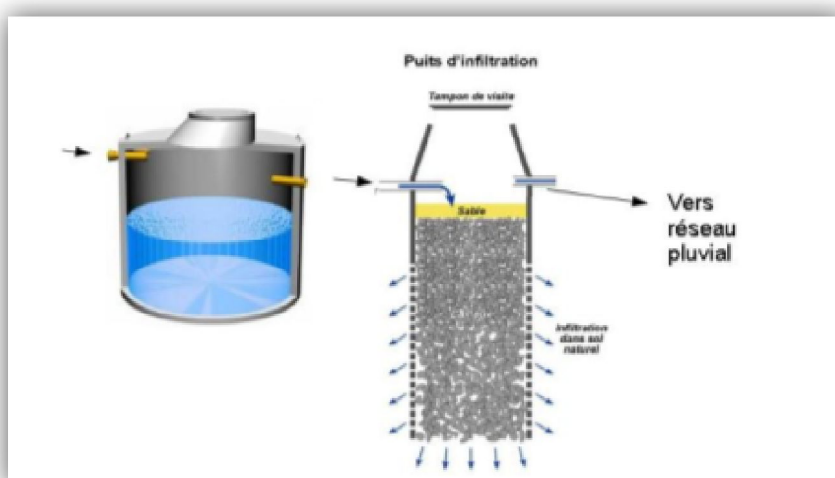
Débit de fuite vers le réseau pluvial ou hydrographique :

20 litres par seconde pour l'ensemble du projet avec une pluie de période de retour 30 ans et une durée de pluie de 1h

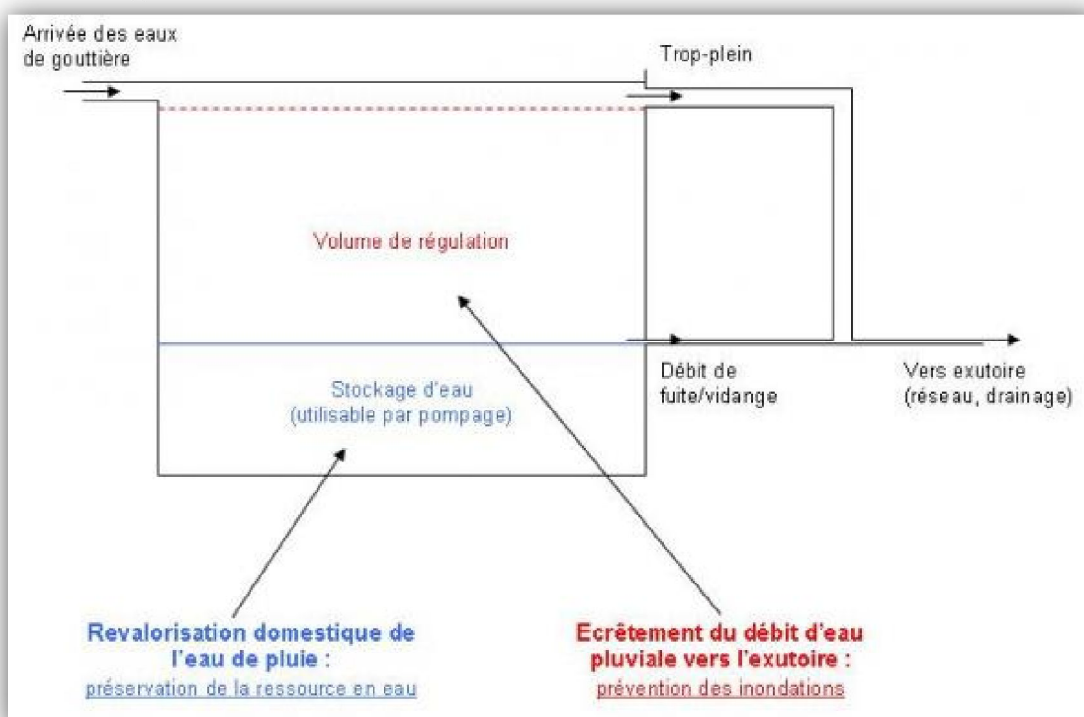
Réutilisation et Infiltration des eaux de pluie à privilégier pour les habitations individuelles:

Prescriptions habitations individuelles :

- o Une citerne à eau de pluie avec système de réutilisation des eaux pour usage domestique est obligatoire (Système conforme à l'Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments)
- o Tout raccordement, qu'il soit temporaire ou permanent, du réseau d'eau de pluie avec le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est strictement interdit.
- o Configuration :
 - Cas 1 : le coefficient de perméabilité K est suffisant



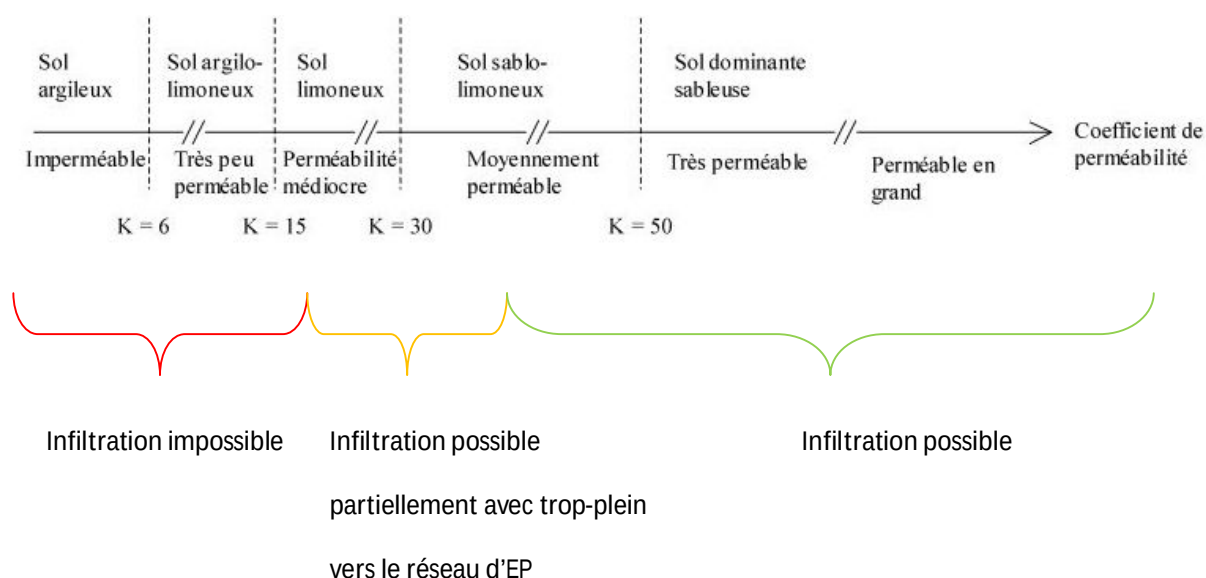
- Cas 2 : le coefficient de perméabilité K est insuffisant, utilisation de systèmes avec volume de rétention à privilégier



Evaluation de la perméabilité du sol :

Le test de percolation doit être réalisé par un laboratoire agréé. L'essai est réalisé avec la méthode de « Porchet ».

Valeur de K :



Profondeur des eaux souterraines et infiltration :

Nappe rencontrée à moins d'1 m de profondeur → Infiltration à éviter

Nappe rencontrée entre 1.5 m et 1 m de profondeur → Situation peu favorable pour l'infiltration

Nappe rencontrée à plus d'1.5m → Pas de contre-indication pour l'infiltration (technique (drains d'épandage ou puits d'infiltration) à choisir en fonction de la profondeur de la nappe et de la profondeur des horizons perméables du sol)

Terrains en pente et infiltration :

Dans les terrains en forte pente (supérieure à 10%), l'infiltration n'est pas toujours une option adéquate car il y a un risque de « résurgence » des eaux infiltrées sur les propriétés situées en aval. Pour ces terrains, il n'y a donc pas d'obligation d'effectuer des essais de percolation, les systèmes de rétention avec régulation du débit de fuite sont donc à privilégier dans ce cas.



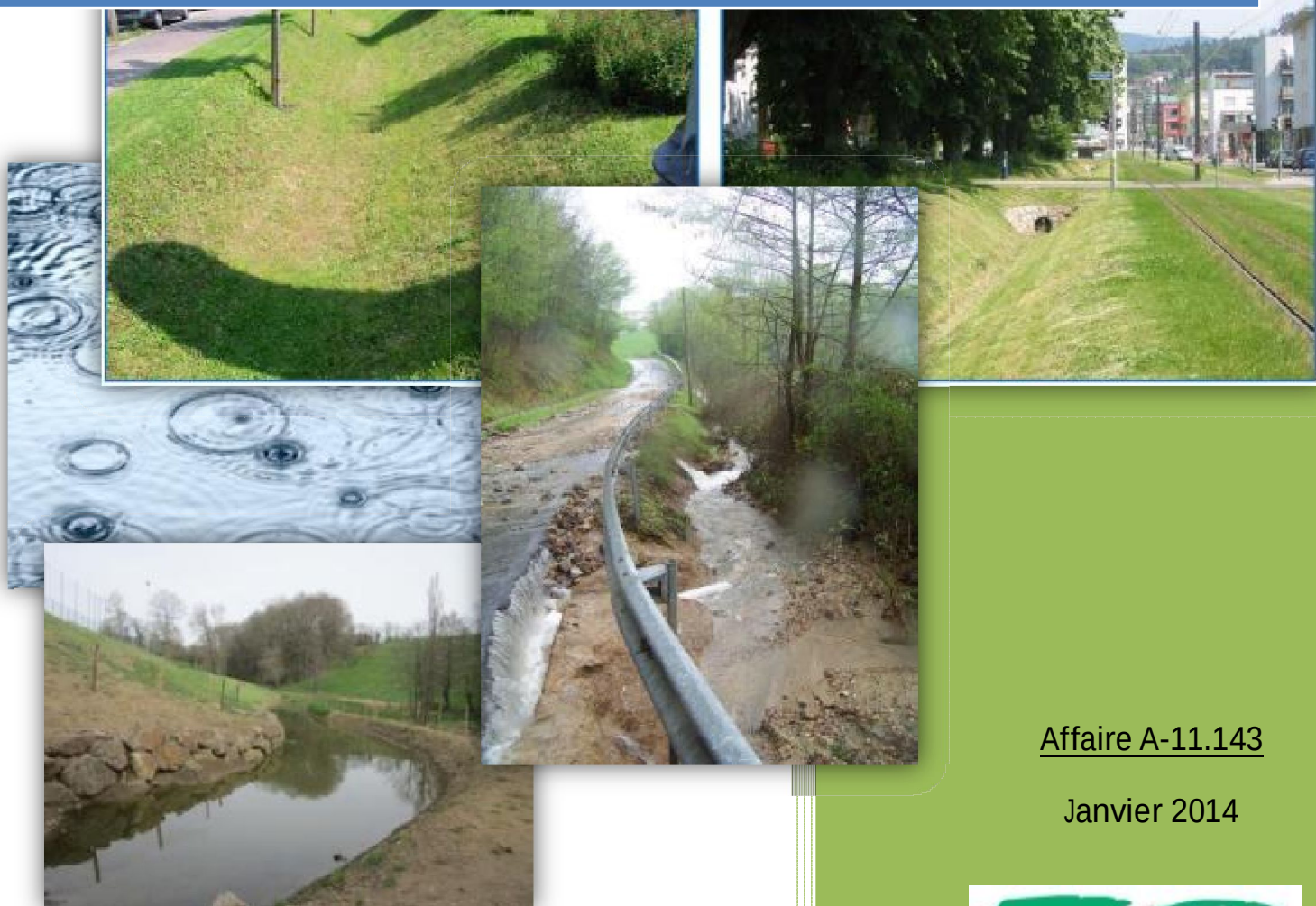
Commune d'AVEIZIEUX
LOIRE en RHÔNE-ALPES

COMMUNE D'AVEIZIEUX



GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LES PROJETS D'AMENAGEMENT : GUIDE A L'ATTENTION DES AMENAGEURS

Annexe 6 du rapport de diagnostic et de zonage pluvial



Affaire A-11.143

Janvier 2014



Gestion des Eaux pluviales : GUIDE A L'ATTENTION DES AMENAGEURS

Remarque préalable :

Les prescriptions contenues dans ce document ne se substituent pas à la loi sur l'eau, tout nouveau rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles devant faire l'objet d'une procédure :

- De déclaration, si la superficie totale desservie est supérieure ou égale à 1 ha, mais inférieure à 20 ha,
- D'autorisation, si la superficie totale desservie est supérieure ou égale à 20 ha,
- D'autorisation, en cas de création d'une zone imperméabilisée de plus de 5 ha d'un seul tenant (à l'exception des voies publiques affectées à la circulation).

Zonage pluvial et débit spécifique:

2 types de zones sont existants au plan de zonage:

ZONE A

Zones constructibles au PLU où une limitation du débit rejeté par les nouveaux aménagements vers le réseau pluvial ou hydrographique doit être prévue pour des pluies de période de retour de 10 ans, et où l'infiltration des EP doit être préconisée préférentiellement.

Ces zones sont reprises en vert sur le plan de zonage



ZONE B

Zones constructibles au PLU où une limitation du débit rejeté par les nouveaux aménagements vers le réseau pluvial ou hydrographique doit être prévue pour des pluies de période de retour 30 ans, où une limitation de l'imperméabilisation du sol (25% maximum au global) doit être respectée, et où l'infiltration doit être préconisée préférentiellement.

Ces zones sont reprises en orange sur le plan de zonage



Evaluation préalable des capacités d'infiltration du sol

Des essais de percolation devront être effectués préalablement à toute construction ou demande de permis de construire ou d'aménager. Ces essais de type « Porchet » sont conformes à la Circulaire du ministère de l'environnement N°97-49 du 22 mai 1997: annexe III.

Le coefficient K exprimé en mm/h

Si les résultats du test montrent une perméabilité K supérieure à 30 millimètres par heure combinée à l'absence de nappe phréatique superficielle (nappe à plus d'1.5 m de profondeur), les eaux pluviales seront gérées à la parcelle par la combinaison d'un système de récupération des eaux de pluie et d'un système d'infiltration (puits ou tranchée d'infiltration). Un trop-plein est néanmoins prévu (obligatoire pour un K inférieur à 50) et raccordé au réseau de ruissellement pluvial.

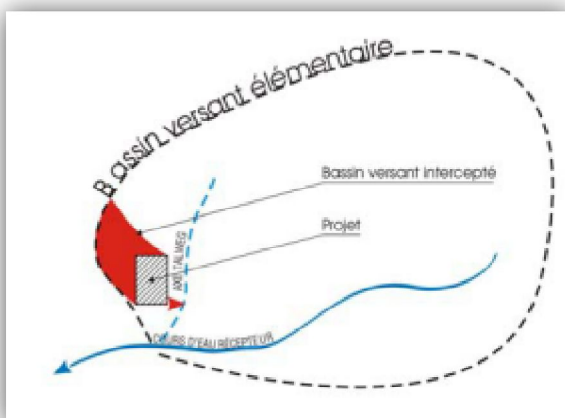
Dans le cas contraire, les eaux sont régulées selon le débit spécifique préconisé selon le type de zonage pluvial.

Remarque importante : Dans les terrains en forte pente (supérieure à 10%), l'infiltration n'est pas toujours une option adéquate car il y a un risque de « résurgence » des eaux infiltrées sur les propriétés situées en aval. Pour ces terrains, il n'y a donc pas d'obligation d'effectuer des essais de percolation.

Mode de calcul des ouvrages de rétention :

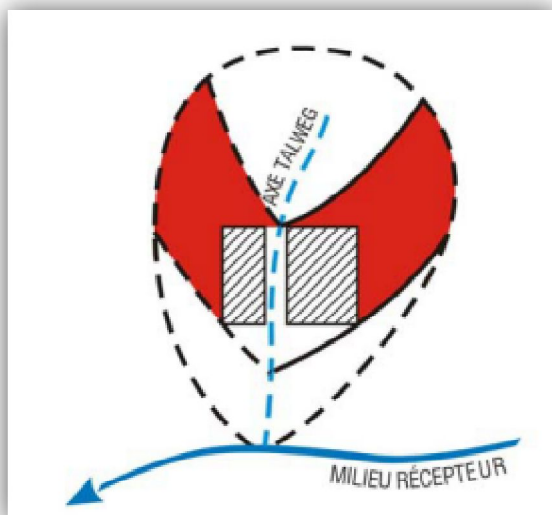
✓ Surface du bassin versant

La surface du bassin versant à prendre en compte reprend la surface du projet ET la surface du bassin versant amont intercepté par le projet.



✓ Transparence hydraulique

Si le projet d'aménagement se trouve sur un axe de ruissellement naturel ou cours d'eau, le régime d'écoulement de l'amont vers l'aval de cet axe de ruissellement ne pourra être modifié.



Concrètement, il s'agira de :

- ✓ rétablir les écoulements naturels sans en modifier significativement les modalités,
- ✓ préserver un corridor non construit en emprise publique de préférence pour l'entretien et l'écoulement des eaux.
- ✓ vérifier que la zone de débordement potentielle (calcul du tirant d'eau pour une

occurrence 20 ou 30 ans) du fossé n'interfère pas avec la zone de constructibilité.

✓ Pluie de projet

La pluie de projet est à établir au moyen des coefficients de Montana de la station d'Andrézieux-Bouthéon suivants :

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée t :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie $h(t)$ s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.

Les coefficients de Montana (a, b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une fréquence donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 2 heures et 24 heures.
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 21 années.

**Coefficients de Montana pour des pluies
de durée de 15 minutes à 2 heures**

Durée de retour	a	b
5 ans	7.704	0.687
10 ans	8.596	0.681
20 ans	9.228	0.672
30 ans	9.442	0.664
50 ans	9.684	0.654
100 ans	10.013	0.643

Par défaut, et sauf justification acceptée par la commune, la pluie de projet est choisie avec une durée d'1h. Cette pluie est estimée comme celle ayant le plus d'incidence sur les problématiques d'inondations de la commune.

Exemple avec les coefficients de Montana: Pluie d'1h de période de retour 30 ans → 37.36 mm précipités en 60 minutes

✓ Méthode de calcul

$$Q_p = 3.6 * (C_{bât} * i * A_{bât} + C_{voirie} * i * A_{voirie} + C_{perm} * i * A_{perm})$$

Q = débit (en m³/s)

C = coefficient de ruissellement

i = intensité de la pluie (en mm/h)

A = surface totale du BV (en ha)

✓ Coefficient de ruissellement du projet

- o C_{bât} : Coefficient de ruissellement des surfaces bâties de 0.9 ou 0.1 (avec système d'infiltration)
- o C_{voirie} : Coefficient de ruissellement des surfaces de voirie de 0.9
- o C_{perm} : Coefficient de ruissellement des surfaces perméables selon le type de sol et la pente

On pourra retenir les coefficients suivants établis en fonction de l'occupation du sol, de la pente des terrains et de la nature des sols :

Occupation des sols	Morphologie	Pente (%)	Terrain sableux à crayeux	Terrain limoneux à argileux	Terrain argileux compact
Bois	Plat	< 1	0,01	0,01	0,06
	Moyen	1 à 5	0,03	0,10	0,15
	Ondulé	> 5	0,05	0,15	0,20
Pâturage	Plat	< 1	0,02	0,05	0,10
	Moyen	1 à 5	0,08	0,15	0,20
	Ondulé	> 5	0,10	0,28	0,30
Culture	Plat	< 1	0,05	0,10	0,15
	Moyen	1 à 5	0,12	0,25	0,35
	Ondulé	> 5	0,15	0,35	0,45

Coefficients de ruissellement en fonction de l'utilisation des sols, du relief et de la nature des terrains (BOURRIER, 1997 modifié)

✓ Calcul de la rétention

Le volume de la rétention est égal (entre le niveau bas et le trop-plein) au volume ruisselé pendant l'épisode pluvieux auquel on retranche le débit admissible évacué sur base des débits de fuites suivants.

✓ Débit de fuite

- ✓ dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 7 ha : 10 l/s/Ha et 20 l/s au maximum pour l'ensemble de l'aménagement ;
- ✓ dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 7 ha : 3 l/s/ha

Réseau d'assainissement et réseau pluvial:

✓ Type de réseau :

Le réseau sera obligatoirement séparatif

✓ Dimensionnement :

- o Le dimensionnement doit être réalisé en tenant compte de la pluie décennale sans la moindre mise en charge du réseau.
- o Une note de calcul du réseau doit être fournie en utilisant la formule de Manning-Strickler.
- o Le coefficient de Manning est compris entre 65 et 85.
- o Le dimensionnement du réseau aval jusqu'à l'exutoire doit également être vérifié en cas de rejet dans un réseau pluvial ou unitaire.

✓ Type de réseau pluvial :

- o Le réseau pluvial doit préférentiellement être conçu en utilisant des fossés de rétention ou des noues (car ce type de réseau participe à l'effet « retard » sur le ruissellement et au traitement des eaux pluviales).

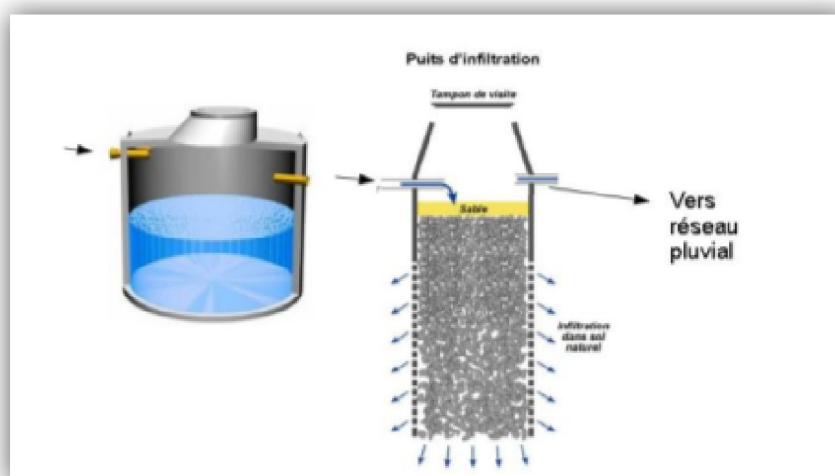
Traitement des eaux pluviales :

- o Le réseau pluvial doit préférentiellement être conçu en utilisant des fossés de rétention ou des noues (car ce type de réseau participe à l'effet « retard » sur le ruissellement et au traitement des eaux pluviales).
- o Pour les zones de parkings de plus de 1000 m², il peut être imposé (à l'appréciation des services communaux) un dispositif de protection contre les fuites d'hydrocarbures éventuelles.
- o Les zones de stockage de produits ou matériaux pouvant générer une pollution des eaux de surface en aval doivent obligatoirement être équipées de dispositif de traitement avant rejet au réseau pluvial.

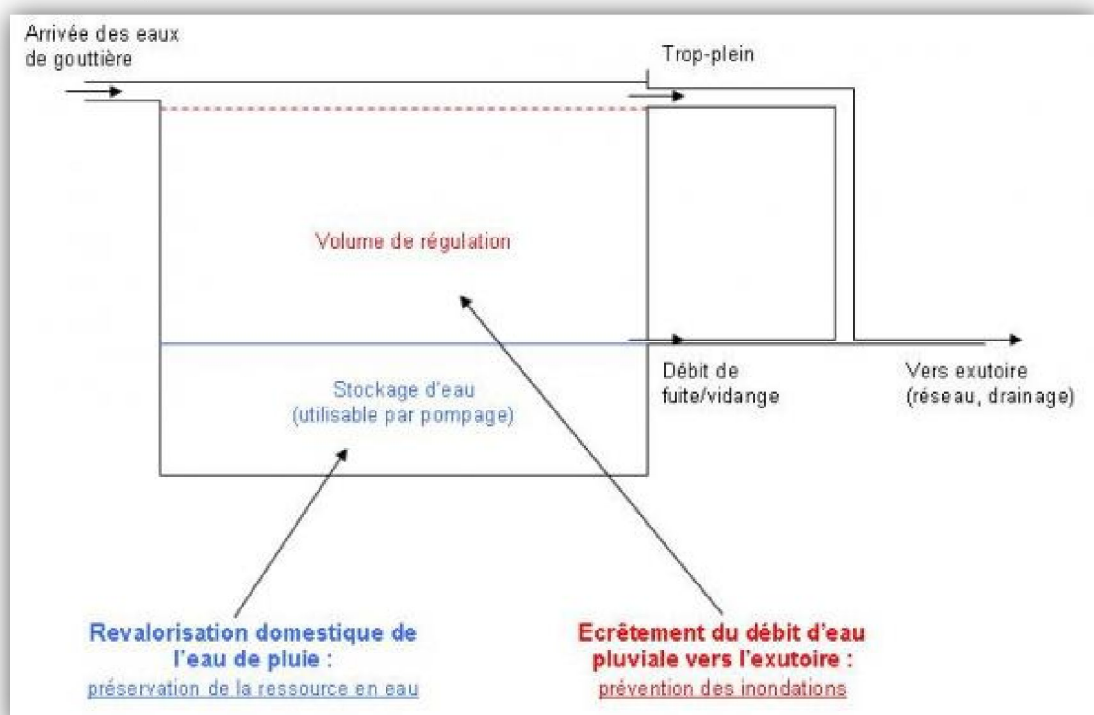
Techniques de gestion des eaux pluviales à privilégier :

Habitation individuelles :

- o Une citerne à eau de pluie avec système de réutilisation des eaux pour usage domestique est obligatoire (Système conforme à l'Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments)
- o Tout raccordement, qu'il soit temporaire ou permanent, du réseau d'eau de pluie avec le réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine est strictement interdit.
- o Configuration :
 - Cas 1 : le coefficient de perméabilité K est suffisant



- Cas 2 : le coefficient de perméabilité K est insuffisant, utilisation de systèmes avec volume de rétention à privilégier



Lotissements et zones d'activités :

- o Les mesures « à la parcelle » reprises ci-dessus sont à privilégier, et les volumes de rétention individuels sont pris en compte dans le dimensionnement global des moyens de rétention de la zone.
 - o Les matériaux de surface (des voiries, trottoirs, pistes cyclables, parking) permettant de limiter l'imperméabilisation des sols sont à privilégier.
 - o Si le coefficient K de perméabilité le permet, les techniques permettant d'infiltrer complètement ou partiellement les eaux de ruissellement sont à privilégier.
 - o Dans le cas d'utilisation de bassin de rétention, les ouvrages de type « bassins paysagers » ou noues paysagères sont à privilégier.
 - o Type de techniques à privilégier :
- ✓ Noues :



- ✓ Bassin paysager en eau :

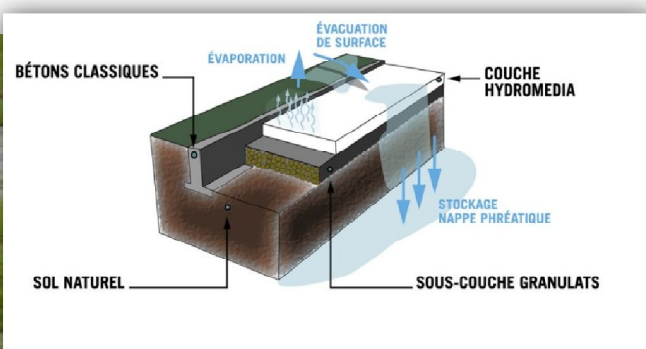




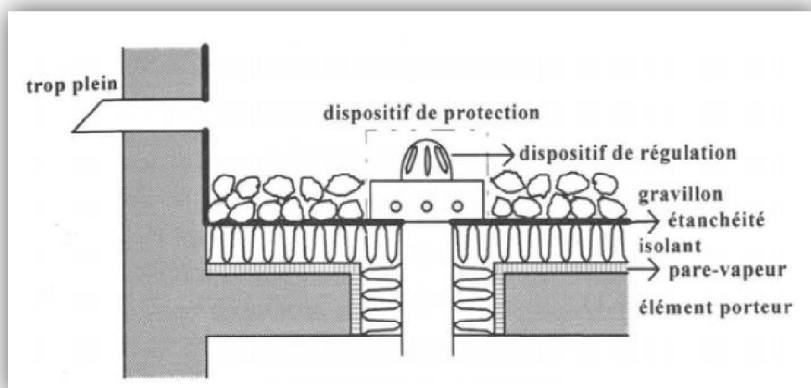
- ✓ Bassin paysager sec intégré aux espaces verts:



- ✓ Matériaux perméables :



- ✓ Toitures stockantes ou toiture verte:



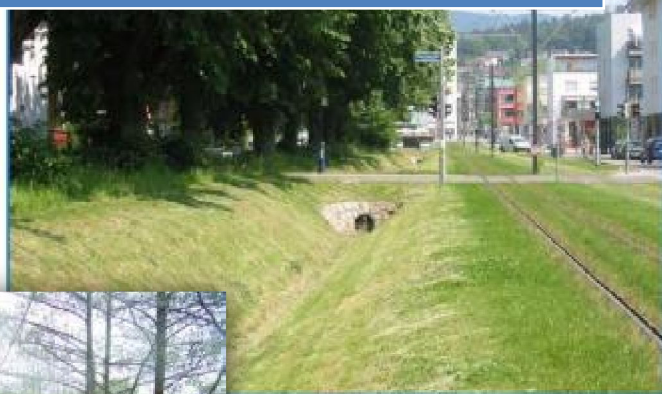


Commune d'AVEIZIEUX
LOIRE en RHÔNE-ALPES

COMMUNE D'AVEIZIEUX



Projet de Règlement communal d'Assainissement Pluvial- Annexe 7 du Rapport de zonage Pluvial



Affaire A-11.143

Janvier 2014



Sommaire

CHAPITRE I - DISPOSITIONS GENERALES	4
ARTICLE 1 - OBJET DU REGLEMENT	4
ARTICLE 2 - DEFINITION DES EAUX PLUVIALES	4
ARTICLE 3 - DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES GENERALES	4
CHAPITRE II - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX	7
EAUX PLUVIALES	7
ARTICLE 4 - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL	7
ARTICLE 5 - GESTION DES IMPERMEABILISATIONS NOUVELLES	7
ARTICLE 6 - GESTION DES VALLONS, FOSSES ET RESEAUX PLUVIAUX 1° - Règles générales d'aménagement.....	8
ARTICLE 7 - PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES	9
CHAPITRE III - REGLES RELATIVES AUX NOUVELLES IMPERMEABILISATIONS DE SOLS	10
ARTICLE 8 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES	10
ARTICLE 9 - REGLES DE CONCEPTION.....	12
ARTICLE 10 - MODALITES D'EVACUATION DES EAUX APRES RETENTION..	13
CHAPITRE IV - CONDITIONS DE RACCORDEMENT SUR LES RESEAUX PLUVIAUX PUBLICS.....	14
ARTICLE 11 - CATEGORIES D'EAUX ADMISES AU DEVERSEMENT	14
ARTICLE 12 - CATEGORIES D'EAUX NON ADMISES AU DEVERSEMENT	15
ARTICLE 13 - CAS DES EAUX SOUTERRAINES	15
ARTICLE 14 - CONDITIONS GENERALES DE RACCORDEMENT	15

ARTICLE 15 - DEFINITION DU BRANCHEMENT ET MODALITES DE REALISATION	15
ARTICLE 16 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES BRANCHEMENTS - PARTIE PUBLIQUE	16
ARTICLE 17 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES BRANCHEMENTS - PARTIE PRIVEE	17
ARTICLE 18 - DEMANDE DE BRANCHEMENT - CONVENTION DE DEVERSEMENT ORDINAIRE	18
ARTICLE 19 - ENTRETIEN, REPARATIONS ET RENOUVELLEMENT	19
ARTICLE 20 - CAS DES LOTISSEMENTS ET RESEAUX PRIVES COMMUNS ..	19
ARTICLE 21 - REGIME DES EXTENSIONS DE RESEAUX SOUS DOMAINE PUBLIC ET DES PARTICIPATIONS	20
CHAPITRE V - SUIVI DES TRAVAUX - CONTROLES	20
ARTICLE 22 - SUIVI DES TRAVAUX	20
ARTICLE 23 - CONTROLES DE CONFORMITE.....	21
ARTICLE 25 - CONTROLE DES OUVRAGES PLUVIAUX.....	21
ARTICLE 26 - CONTROLE DES RESEAUX ET AUTRES OUVRAGES PRIVES .	21
CHAPITRE VI - DISPOSITION D'APPLICATION	22
ARTICLE 27 - AGENTS ASSERMENTES, SANCTIONS ET POURSUITES.....	22
ARTICLE 28 - VOIES DE RECOURS	22
ARTICLE 29 - FRAIS D'INTERVENTION	22
ARTICLE 30 - DATE D'APPLICATION	22
ARTICLE 31 - MODIFICATION DU REGLEMENT	22
ARTICLE 32 - CLAUSES D'EXECUTION	23
ANNEXE 1 Plan de zonage d'assainissement pluvial.....	25
ANNEXE 2 : Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement : Guide à l'attention des aménageurs.....	26

CHAPITRE I - DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1 - OBJET DU REGLEMENT

Le bassin versant de la Coise dans lequel se trouve Aveizieux connaît de gros problèmes d'inondations. La commune elle-même possède quelques lieux soumis à l'aléa d'inondation. D'autre part, les débits enregistrés en périodes d'étiage peuvent être très faibles sur le territoire communal. Pour gérer ces problèmes, la municipalité s'est engagée dans une politique de prévention des risques d'inondation avec, notamment la mise en place d'un plan de zonage pluvial.

L'objet du présent règlement est de définir les mesures particulières prescrites sur la commune d'Aveizieux, en matière de maîtrise des ruissellements, de traitement et de déversement des eaux pluviales dans les vallons et réseaux publics. Il précise en ce sens le cadre législatif général.

ARTICLE 2 - DEFINITION DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques.

Sont généralement rattachées aux eaux pluviales, les eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, cours d'immeuble, ...

ARTICLE 3 - DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES GENERALES

Les prescriptions du présent règlement ne font pas obstacle au respect de l'ensemble des réglementations en vigueur. Les principales dispositions et orientations réglementaires relatives aux eaux pluviales sont rappelées ci-après.

1° - Code Civil

Il institue des servitudes de droit privé, destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre terrains voisins.

Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

Le propriétaire du terrain situé en contrebas ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs, il est soumis à une servitude d'écoulement.

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

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

Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin. »

Cette servitude d'égout de toits interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions.

2° - Code de l'Environnement

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (Articles L.212-1 et L.212-2 ; loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992)

Tout aménagement touchant au domaine de l'eau doit être compatible avec le contenu du SDAGE approuvé le 20 décembre 1996 pour le bassin Rhône - Méditerranée - Corse, document de planification et de gestion de la ressource en eau, dont l'élaboration relève de la responsabilité de l'Etat.

En matière d'eaux pluviales, les orientations visent notamment au contrôle et à la réduction des pollutions.

- Déclaration d'Intérêt Général ou d'urgence :

L'article L.211-7 habilite les collectivités territoriales à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant à la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, ainsi qu'à la défense contre les inondations et contre la mer.

- Entretien des cours d'eau :

L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains, conformément à l'article L.215-14 : «le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes».

- Opérations soumises à autorisation (**Articles L.214-1 à L.214-10**) :

Le décret n°93-743 du 29 mars 1993 pris en application de l'article 10 de la loi sur l'eau précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration. Les demandes sont à adresser à Monsieur le Préfet de la Loire, Mission Inter services de l'Eau.

A titre informatif, sont notamment visées les rubriques suivantes :

Rejets d'eaux pluviales : « 5.3.0 : Rejets d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration, la superficie totale desservie étant : 1° supérieure ou égale à 20 ha : autorisation 2° supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : déclaration »

Imperméabilisations : « 6.4.0 : Création d'une zone imperméabilisée supérieure à 5 ha d'un seul tenant, à l'exception des voies publiques affectées à la circulation : autorisation »

Ouvrages touchant des nappes souterraines : « 1.1.0 (modifié par le Décret n°2003-868 du 11 septembre 2003) : Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau : déclaration »

Prélèvements dans les aquifères : « 1.1.1 (modifié par le Décret n°2003-868 du 11 septembre 2003) : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé :

1° capacité totale maximale des installations de prélèvement supérieure ou égale à 80 m³/h : autorisation

2° capacité totale maximale des installations de prélèvement supérieure à 8 m³/h mais inférieure à 80 m³/h : déclaration »

Prélèvements en rivière et en nappe d'accompagnement : « 2.1.0. (modifié par le Décret n°2003 868 du 11 septembre 2003) : A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le

prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :

1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/h ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : autorisation ; 2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/h ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : déclaration.

- Plan de Prévention des Risques d'Inondation (Articles L.562-1 à L.562-9 du Code de l'Environnement ; loi n°95-101 du 2 février 1995) :

Le Plan de Prévention des Risques d'inondation de la COISE est en cours d'élaboration.

Les prescriptions d'aménagement dans les zones inondables à risques forts ou modérés sont définies par le règlement.

Ce document constitue une servitude d'utilité publique, et est opposable aux tiers. Il vise les objectifs suivants :

- améliorer la sécurité des personnes exposées à un risque inondation,
- maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues en préservant les milieux naturels,
- limiter les dommages aux biens et aux activités soumis aux risques.

A noter que la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, conforte le principe de responsabilisation des décideurs et des citoyens.

- Installations classées pour la protection de l'environnement

L'article 9 de l'arrêté du 2 février 1998 prévoit les modalités de collecte, de confinement, de traitement et de rejet, des eaux de ruissellement susceptibles de présenter un risque particulier d'entraînement de pollution."

3° - Code Général des Collectivités Territoriales

Zonage d'assainissement :

Il a pour but de réduire les ruissellements urbains, mais également de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif, conformément à l'article 35 de la loi sur l'Eau et aux articles 2, 3 et 4 du décret du 03/06/94.

L'article L.2224-10 du CGCT oriente clairement vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements, et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales.

4° - Code de l'Urbanisme

Le droit de l'urbanisme ne prévoit pas d'obligation de raccordement à un réseau public d'eaux pluviales pour une construction existante ou future.

De même, il ne prévoit pas de desserte des terrains constructibles par la réalisation d'un réseau public. La création d'un réseau public d'eaux pluviales n'est pas obligatoire.

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

L'acceptation de raccordement par la commune, fait l'objet d'une convention de déversement ordinaire.

5° - Code de la Santé Publique

- Règlement sanitaire départemental (article L.1) : il contient des dispositions relatives à l'évacuation des eaux pluviales.

- Règlement d'assainissement :

Toute demande de branchement au réseau public donne lieu à une convention de déversement, permettant au service gestionnaire d'imposer à l'usager les caractéristiques techniques des branchements, la réalisation et l'entretien de dispositifs de prétraitement des eaux avant rejet dans le réseau public, si nécessaire le débit maximum à déverser dans le réseau, et l'obligation indirecte de réaliser et d'entretenir sur son terrain tout dispositif de son choix pour limiter ou étaler dans le temps les apports pluviaux dépassant les capacités d'évacuation du réseau public.

6° - Code de la Voirie Routière

Lorsque le fonds inférieur est une voie publique, les règles administratives admises par la jurisprudence favorisent la conservation du domaine routier public et de la sécurité routière. Des restrictions ou interdictions de rejets des eaux pluviales sur la voie publique sont imposées par le code de la voirie routière (Articles L.113-2, R.116-2), et étendues aux chemins ruraux par le code rural (articles R.161-14 et R.161-16).

CHAPITRE II - PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EAUX PLUVIALES

ARTICLE 4 - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, l'étude du zonage d'assainissement pluvial de la commune d'Avezieux a fixé trois objectifs :

- la maîtrise des débits de ruissellement et la compensation des imperméabilisations nouvelles et de leurs effets, par la mise en œuvre de bassins de rétention ou d'autres techniques alternatives,
- la mise en œuvre de mesures préventives et conservatoires sur les vallons et collecteurs secondaires situés dans le domaine privé, pour ne pas aggraver les conditions d'écoulement des crues,
- la préservation des milieux aquatiques, avec la lutte contre la pollution des eaux pluviales par des dispositifs de traitement adaptés, et la protection de l'environnement.

Annexe 1 : Zonage d'assainissement pluvial

ARTICLE 5 - GESTION DES IMPERMEABILISATIONS NOUVELLES

La commune d'Avezieux souhaite mettre en œuvre une politique de maîtrise des ruissellements pour les constructions et infrastructures publiques ou privées.

Son objectif est de ne pas aggraver les conditions d'écoulement des eaux pluviales en aval des nouveaux aménagements. Il est donc demandé, sur base d'une analyse au cas par cas, de compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols (création, ou extension de bâtis ou d'infrastructures existants), par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales ou d'autres techniques alternatives.

Les techniques alternatives complètent ou se substituent à l'assainissement classique par collecteur. Elles ont pour fonction principale de limiter les débits de pointe en aval afin d'éviter une concentration des eaux dans des réseaux saturés :

- par stockage temporaire des eaux de pluie avant leur restitution à débit contrôlé dans le réseau aval (collecteurs, caniveaux, vallons, ...),
- par infiltration,
- par combinaison du stockage temporaire et de l'infiltration.

Les prescriptions applicables, les règles de conception des ouvrages de rétention et les modalités d'évacuation des eaux après rétention, sont développées dans les articles 8 à 10 du chapitre III.

ARTICLE 6 - GESTION DES VALLONS, FOSSES ET RESEAUX PLUVIAUX

1° - Règles générales d'aménagement

Les facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés en aval, et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltration des eaux, font l'objet de règles générales à respecter :

- conservation des cheminements naturels,
- ralentissement des vitesses d'écoulement,
- maintien des écoulements à l'air libre plutôt qu'en souterrain,
- réduction des pentes et allongement des tracés dans la mesure du possible,
- augmentation de la rugosité des parois,
- profils en travers plus larges.

Ces mesures sont conformes à la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, qui s'attache à rétablir le caractère naturel des cours d'eau, et valide les servitudes de passage pour l'entretien.

2° - Entretien et aménagement des vallons et fossés

L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains (article L215-14 du Code de l'Environnement).

Les déchets issus de cet entretien ne seront en aucun cas déversés dans les vallons et fossés.

3° - Maintien des vallons et fossés à ciel ouvert

sauf cas spécifiques liés à des obligations d'aménagement (création d'ouvrages d'accès aux propriétés, nécessités de stabilisation de berges, etc), la couverture et le busage des vallons et fossés sont interdits, ainsi que leur bétonnage. Cette mesure est destinée d'une part, à ne pas aggraver les caractéristiques hydrauliques, et d'autre part, à faciliter leur surveillance et leur nettoyage.

Les remblaiements ou élévations de murs dans le lit des vallons sont proscrits.

L'élévation de murs bahuts, de digues en bordure de vallons, ou de tout autre aménagement, ne sera pas autorisée, sauf avis dérogatoire du service gestionnaire dans le cas où ces aménagements seraient destinés à protéger des biens sans créer d'aggravation par ailleurs. Une analyse hydraulique pourra être demandée suivant le cas.

4° - Restauration des axes naturels d'écoulement des eaux

La restauration d'axes naturels d'écoulements, ayant disparus partiellement ou totalement, pourra être demandée par le service gestionnaire, lorsque cette mesure sera justifiée par une amélioration de la situation locale.

5° - Maintien des zones d'expansion des eaux, hors zonage PPRI

Pour les zones classées inondables dans le Plan de Prévention des Risques d'inondation de la commune, les prescriptions d'aménagement sont définies dans le règlement en vigueur depuis le 29 Décembre 1998.

Lorsque des vallons et fossés secondaires, non identifiés dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation, sont concernés par des projets d'urbanisme, une largeur libre minimale devra être maintenue, afin de conserver une zone d'expansion des eaux qui participe à la protection des secteurs de l'aval.

Lorsque la parcelle à aménager est bordée par un vallon ou fossé, et par dérogation au Code de l'Urbanisme (article R.111-19), les constructions nouvelles devront se faire en retrait du vallon ou un fossé, et non sur la limite parcellaire, afin d'éviter un busage et de conserver les caractéristiques d'écoulement des eaux.

La largeur libre à respecter, comme la distance minimale de retrait, seront étudiées au cas par cas, en concertation avec le service gestionnaire.

6° - Respect des sections d'écoulement des collecteurs

Les réseaux de concessionnaires et ouvrages divers ne devront pas être implantés à l'intérieur des collecteurs, vallons et caniveaux pluviaux.

Les sections d'écoulement devront être respectées, et dégagées de tout facteur potentiel d'embâcle.

7° - Projets interférant avec des collecteurs pluviaux

Les projets qui se superposent à des collecteurs pluviaux d'intérêt général, ou se situent en bordure proche, devront réserver des emprises pour ne pas entraver la réalisation de travaux ultérieurs de réparation ou de renouvellement par la commune. Ces dispositions seront prises dès la conception.

ARTICLE 7 - PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES

1° - Lutte contre la pollution des eaux pluviales

Lorsque la pollution apportée par les eaux pluviales risque de nuire à la salubrité publique ou au milieu naturel aquatique, le service gestionnaire peut prescrire au maître d'ouvrage, la mise en place de dispositifs spécifiques de prétraitement tels que dessableurs, déshuileurs, séparateurs à huiles et hydrocarbures, débourbeurs, ...

Ces mesures s'appliquent notamment à certaines aires industrielles, aux dépôts d'hydrocarbures, aux eaux de drainage des infrastructures routières et des parkings.

Il sera également demandé aux maîtres d'ouvrage d'infrastructures existantes (Conseil Général, Etat, commune, Privés) de réaliser des mises à niveau lors d'opérations de maintenance ou de modifications importantes, en présence d'un milieu récepteur sensible et à protéger.

L'entretien, la réparation et le renouvellement de ces dispositifs sont à la charge du propriétaire sous le contrôle du service gestionnaire.

2° - Protection de l'environnement aquatique

Les aménagements réalisés dans le lit ou sur les berges des cours d'eau ne devront pas porter préjudice à la flore aquatique et rivulaire d'accompagnement, qui participe directement à la qualité du milieu.

Les travaux de terrassement ou de revêtement des terres devront être réalisés en retrait des berges. La suppression d'arbres et arbustes rivulaires devra être suivie d'une replantation compensatoire avec des essences adaptées.

Le recours à des désherbants pour l'entretien des vallons et fossés, est interdit.

CHAPITRE III - REGLES RELATIVES AUX NOUVELLES IMPERMEABILISATIONS DE SOLS

ARTICLE 8 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES

1° - Cas général

- Pour toute nouvelle construction soumise à permis de construire ou permis d'aménager et comprenant des zones imperméabilisées de plus de 100m², le pétitionnaire fera réaliser une étude hydrogéologique (essai de percolation de type Porchet), qui définira les modalités de conservation et d'infiltration des eaux pluviales sur l'unité foncière. Si les résultats de cette étude indiquent une possibilité d'infiltration des eaux à la parcelle, c'est cette option qui sera obligatoirement choisie pour la gestion des eaux pluviales.
- Les imperméabilisations nouvelles sont soumises à la création d'ouvrages spécifiques de rétention et/ou infiltration. Ces dispositions s'appliquent à tous les projets soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, autorisation de lotir, déclaration de travaux, autres), aux projets soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, et aux autres projets.
- Les travaux structurants d'infrastructures routières ou ferroviaires, et les aires de stationnement, devront intégrer la mise en place de mesures compensatoires.
- Pour les permis de construire passant par une démolition du bâti existant (superstructures), le dimensionnement des ouvrages devra prendre en compte la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière, quel que soit son degré d'imperméabilisation antérieur.
- L'aménagement devra comporter :
 - ✓ Une limitation maximale des zones imperméabilisées, notamment grâce à l'utilisation de techniques alternatives d'assainissement pluvial (noues, fossés, revêtements perméables)
 - ✓ un système de collecte des eaux pluviales (collecteurs enterrés, caniveaux, rigoles, ...) distinct de la collecte des eaux usées (RESEAU SEPARATIF),

- ✓ un ou plusieurs ouvrages de rétention, dont l'implantation devra permettre de collecter la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière (voir article 10),
- ✓ un dispositif d'évacuation par déversement dans les vallons ou réseaux pluviaux, infiltration, ou épandage sur la parcelle ; la solution adoptée étant liée aux caractéristiques locales et à l'importance des débits de rejet (voir article 11).
- Les ouvrages de rétention créés dans le cadre de permis de lotir devront être dimensionnés pour la voirie et pour les surfaces imperméabilisées totales susceptibles d'être réalisées sur chaque lot.
- Les aménagements dont la superficie nouvellement imperméabilisée sera inférieure à 200 m² , pourront être dispensés de l'obligation de créer un système de collecte et un ouvrage de rétention, mais devront toutefois prévoir des dispositions de compensation de base (noue, épandage des eaux sur la parcelle, infiltration, ...). Ces mesures seront examinées en concertation avec le service gestionnaire, et soumises à son agrément.
- Les aménagements en terrain à forte pente (supérieure à 10%) sont exemptés de l'obligation d'effectuer des essais de percolation. En règle générale, l'infiltration n'est pas une option adéquate pour les terrains en forte pente, à cause des risques de « résurgence » en aval des eaux infiltrées.

2° - Projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'Eau

Pour les projets soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article 10 de la loi sur l'eau (relevant en particulier des rubriques 5.3.0. et 6.4.0.), la notice d'incidence à soumettre aux services de la Préfecture, devra vérifier que les obligations faites par le présent règlement sont suffisantes pour annuler tout impact potentiel des aménagements sur le régime et la qualité des eaux pluviales. Dans le cas contraire, des mesures compensatoires complémentaires devront être mises en œuvre.

3° - Cas exemptés

Les réaménagements de terrains ne touchant pas (ou touchant marginalement) au bâti existant, et n'entraînant pas d'aggravation des conditions de ruissellement (maintien ou diminution des surfaces imperméabilisées, pas de modifications notables des conditions d'évacuation des eaux) seront dispensés d'un ouvrage de rétention.

ARTICLE 9 - REGLES DE CONCEPTION

1° - Choix de la solution à mettre en œuvre

- Dans tous les cas, un système de récupération des eaux de pluies en vue de leur réutilisation est installé conformément à l'Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Le système est conçu pour qu'aucune connexion ne soit existante ou possible avec le réseau d'eau potable.
- Préalablement à la mise en œuvre de toute construction de plus de 100 m² imperméabilisés (sauf pente du terrain supérieure à 10%), les possibilités d'infiltration doivent être évaluées. Les essais d'infiltrations utilisent la méthode de Porchet et le nombre d'essais est de minimum 3.
- Des essais de percolation devront être effectués préalablement à toute construction ou demande de permis de construire ou d'aménager. Ces essais de type « Porchet » sont conformes à la Circulaire du ministère de l'environnement N°97-49 du 22 mai 1997: annexe III.
- Le coefficient K exprimé en mm/h
- Si les résultats du test montrent une perméabilité K supérieure à 30 millimètres par heure combinée à l'absence de nappe phréatique superficielle (nappe à plus d'1.5 m de profondeur), les eaux pluviales seront gérées à la parcelle par la combinaison d'un système de récupération des eaux de pluie et d'un système d'infiltration (puits ou tranchée d'infiltration). Un trop-plein est néanmoins prévu (obligatoire pour un K inférieur à 50) et raccordé au réseau de ruissellement pluvial.
- Dans le cas contraire, les eaux sont régulées selon le débit spécifique préconisé selon le type de zonage pluvial.

A titre d'information, différentes techniques alternatives sont à la disposition des maîtres d'ouvrage (liste non exhaustive) :

- à l'échelle de la construction : toitures terrasses végétalisées ou toitures stockantes.
- à l'échelle de la parcelle : bassins à ciel ouvert ou enterrés, noues, tranchées ou puits d'infiltration
- au niveau des voiries : chaussées à structure réservoir, chaussées poreuses pavées ou à enrobés drainants, extensions latérales de la voirie (fossés, noues)
- à l'échelle d'un lotissement : bassins à ciel ouvert ou enterrés, puis évacuation vers un exutoire de surface ou infiltration dans le sol (bassin d'infiltration)
- systèmes absorbants : tranchées filtrantes, puits d'infiltration, tranchées drainantes, revêtements perméables.

Les solutions retenues en matière de collecte, rétention, infiltration et évacuation, devront être adaptées aux constructions et infrastructures à aménager.

Les solutions proposées par le concepteur seront présentées au service gestionnaire pour validation.

Pour les cas complexes, une réunion préparatoire avec le service gestionnaire est recommandée, afin d'examiner les contraintes locales notamment en matière d'évacuation des eaux.

2° - Règles de conception des bassins de rétention

La solution retenue devra respecter le document intitulé « guide à l'attention des aménageurs » faisant partie des annexes du plan de zonage pluvial de la commune.

3° - Dimensionnement des ouvrages

Cas général :

Les périodes de retour de protection retenues par la ville varient en fonction des zones reprises au plan de zonage pluvial de la commune. :

- 10 ans pour les zones A
- 30 ans pour les zones B

Pour les projets soumis à déclaration ou autorisation, la Police de l'Eau peut cependant imposer des périodes de retour différentes.

Le service gestionnaire, lors de l'instruction des autorisations d'urbanisme, impose:

- un volume de stockage, calculé sur la base d'un stockage sans débordement pour une pluie d'orage de 1h avec la pluie de période de retour spécifiée ci-dessus et le débit de fuite repris ci-après.
- un débit de fuite et l'ajutage sont calculés selon les règles suivantes :
 - dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie comprise entre 1 ha et 7 ha : 10 l/s/Ha et 20 l/s au maximum pour l'ensemble de l'aménagement ;
 - dans les zones devant faire l'objet d'un aménagement couvrant une superficie supérieure à 7 ha : 3 l/s/ha
- des dispositions permettant la visite et le contrôle des ouvrages, lors des opérations de certification de leur conformité, puis en phase d'exploitation courante (ce point étant particulièrement sensible pour les ouvrages enterrés).
-

ARTICLE 10 - MODALITES D'EVACUATION DES EAUX APRES RETENTION

Les techniques basées sur l'infiltration sont à favoriser lorsque les conditions hydrogéologiques locales le permettent seules des études de sols à la parcelle permettront de valider la mise en œuvre de ces solutions pour les projets conséquents. Les essais d'infiltration seront systématiques avant toute demande de permis de construire ou d'aménager.

1° - En présence d'un exutoire public

- Le pétitionnaire pourra choisir de ne pas se raccorder au réseau public (vallon ou réseau). il devra pour cela se conformer aux prescriptions applicables au cas d'une évacuation des eaux en l'absence de collecteur (alinéa 3 ci-après).

- Si le pétitionnaire choisit de se raccorder au réseau public, il demandera une autorisation de raccordement au réseau public (articles 12 à 21).
- Le service gestionnaire pourra refuser le raccordement au réseau public, notamment si ce dernier est saturé. Le pétitionnaire devra alors se conformer aux prescriptions applicables au cas d'une évacuation des eaux en l'absence de collecteur (alinéa 3 ci- après).

2° - En présence d'un exutoire privé

- S'il n'est pas propriétaire du vallon, fossé ou réseau récepteur, le pétitionnaire devra obtenir une autorisation de raccordement du propriétaire privé (attestation notariée à fournir au service gestionnaire).
- Lorsque le vallon ou le réseau pluvial privé présente un intérêt général (écoulement d'eaux pluviales provenant du domaine public par exemple), les caractéristiques du raccordement seront validées par le service gestionnaire. Elles devront en particulier respecter les règles générales énoncées dans les articles 14 à 18 pour les branchements.

3° - En l'absence d'exutoire

En l'absence d'exutoire, les eaux seront préférentiellement infiltrées sur l'unité foncière.

Le dispositif d'infiltration sera adapté aux capacités des sols rencontrés sur le site.

Le débit de fuite des ouvrages de rétention devra être compatible avec les capacités d'infiltration de ces dispositifs.

En cas d'impossibilité d'infiltration, les modalités d'évacuation des eaux seront arrêtées au cas par cas avec le service gestionnaire.

Pour toutes les constructions dont la surface imperméabilisée est supérieure à 100 m² :

Le pétitionnaire fera réaliser une étude hydrogéologique, qui définira les modalités de conservation et d'infiltration des eaux pluviales sur l'unité foncière, et donnera les caractéristiques des dispositifs de rétention et/ou du système drainant destiné à absorber les eaux, ainsi que le débit de fuite de l'ouvrage de rétention.

CHAPITRE IV - CONDITIONS DE RACCORDEMENT SUR LES RESEAUX PLUVIAUX PUBLICS

ARTICLE 11 - CATEGORIES D'EAUX ADMISES AU DEVERSEMENT

Les réseaux de la commune sont de type séparatif (réseaux eaux usées et eaux pluviales séparés). il est formellement interdit de mélanger ces eaux.

Seules sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial :

- les eaux pluviales : toitures, descentes de garage, parkings et voiries, ...,
- les eaux de refroidissement dont la température ne dépasse pas 30°C,
- les eaux de rabattement de nappe lors des phases provisoires de construction, sous les conditions précisées dans l'article 13,
- les eaux issues des chantiers de construction ayant subi un pré-traitement adapté, après autorisation et sous le contrôle du service gestionnaire.

ARTICLE 12 - CATEGORIES D'EAUX NON ADMISES AU DEVERSEMENT

Ne sont pas admises dans le réseau pluvial (liste non exhaustive) :

- les eaux issues du rabattement de nappe, du détournement de nappe phréatique ou de sources souterraines, comme précisé dans l'article 13,
- les eaux chargées issues des chantiers de construction (eaux de lavage contenant des liants hydrauliques, boues, ...) n'ayant pas subi de pré-traitement adapté,
- toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause directe ou indirecte d'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement, d'une dégradation de ces ouvrages, ou d'une gêne dans leur fonctionnement (rejets de produits toxiques, d'hydrocarbures, de boues, gravats, goudrons, graisses, déchets végétaux, ...),

Les raccordements des eaux de vidange des piscines, fontaines, bassins d'ornement, et bassins d'irrigation devront faire l'objet d'une demande d'autorisation spécifique auprès de la commune.

ARTICLE 13 - CAS DES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux issues du rabattement de nappe, du détournement de nappe phréatique ou de sources souterraines ne sont pas admises dans les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées (article 22 du Décret n°94-469 du 3 juin 1994).

Seules sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial, les eaux de rabattement de nappe lors des phases provisoires de construction, après autorisation de la ville et par convention de rejet, sous les conditions suivantes :

- les effluents rejetés n'apporteront aucune pollution bactériologique, physico-chimique et organoleptique dans les ouvrages et/ou dans le milieu récepteur,
- les effluents rejetés ne créeront pas de dégradation aux ouvrages d'assainissement, ni de gêne dans leur fonctionnement.
- Des dérogations, formalisées par des conventions de rejets, pourront être accordées pour les constructions existantes ne disposant pas d'autre alternative.

ARTICLE 14 - CONDITIONS GENERALES DE RACCORDEMENT

Le raccordement des eaux pluviales ne constitue pas un service public obligatoire. La demande de raccordement pourra être refusée si les caractéristiques du réseau récepteur ne permettent pas d'assurer le service de façon satisfaisante.

Tout propriétaire peut solliciter l'autorisation de raccorder son immeuble au réseau pluvial à la condition que ses installations soient conformes aux prescriptions techniques définies par le service gestionnaire.

D'une façon générale, seul l'excès de ruissellement doit être canalisé après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser l'infiltration ou le stockage et la restitution des eaux, afin d'éviter la saturation des réseaux.

Le déversement d'eaux pluviales sur la voie publique est formellement interdit dès lors qu'il existe un réseau d'eaux pluviales. En cas de non respect de cet article, le propriétaire sera mis en demeure d'effectuer les travaux nécessaires de raccordement au réseau public.

ARTICLE 15 - DEFINITION DU BRANCHEMENT ET MODALITES DE REALISATION

Le branchement comprend :

- **une partie publique** située sur le domaine public, avec 3 configurations principales :
 - raccordement sur un réseau enterré,
 - raccordement sur un vallon, caniveau ou fossé à ciel ouvert,
 - rejet superficiel sur la chaussée (cas exceptionnel si toutes les autres possibilités sont impossibles techniquement),
- **une partie privée amenant les eaux pluviales de la construction à la partie publique.**

Les parties publiques et privées du branchement sont réalisées aux frais du propriétaire, par l'entreprise de travaux publics ou de VRD de son choix, disposant des qualifications requises.

Hors branchements sur des regards existants, le service gestionnaire ne s'engage pas sur l'emplacement précis du collecteur public. La recherche des réseaux enterrés, lorsqu'ils sont mal identifiés, est à la charge du pétitionnaire.

Lorsque la démolition ou la transformation d'une construction entraîne la création d'un nouveau branchement, les frais correspondants sont à la charge du pétitionnaire, y compris la suppression des anciens branchements devenus obsolètes.

La partie des branchements sur domaine public est exécutée après accord du service gestionnaire.

La partie publique du branchement est incorporée ultérieurement au réseau public de la commune d'Avezieux.

ARTICLE 16 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES BRANCHEMENTS - PARTIE PUBLIQUE

La conception des réseaux et ouvrages sera conforme aux prescriptions techniques applicables aux travaux publics, et aux réseaux d'assainissement (circulaire 92-224 du ministère de l'intérieur notamment).

Le service gestionnaire se réserve le droit d'examiner les dispositions générales du raccordement, et de demander au propriétaire d'y apporter des modifications.

1°- Cas d'un raccordement sur un réseau enterré

Le branchement comportera :

- une canalisation de branchement,
- un regard de visite (raccordement à un collecteur enterré) ou d'une tête de buse (raccordement à un vallon),
- dans certains cas, un regard intermédiaire de branchement.

• La canalisation de branchement

Cette canalisation assure l'évacuation des eaux, après l'ouvrage de rétention. Son diamètre est déterminé par le débit de fuite du dispositif de rétention, auquel peut s'ajouter dans certains cas, un débit de surverse pour les pluies de périodes de retour supérieures à celles admises par ces ouvrages.

- le diamètre du branchement sera inférieur ou égal à celui de la canalisation publique
- le diamètre du branchement ne sera pas inférieur à 200 mm
- le branchement sera étanche, et constitué de tuyaux conformes aux normes françaises, en polychlorure de vinyle (PVC CR8 classe 2), en béton armé classe 135A, ou autres matériaux agréés par le service gestionnaire. Les joints de raccordement seront sablés.

• Regard intermédiaire de branchement

Ce regard intermédiaire ne sera créé que lorsque les caractéristiques du réseau l'exigent. (linéaire de raccordement important, ...). Le service gestionnaire se réserve le droit de demander le déplacement de réseaux de concessionnaires en place, aux frais du pétitionnaire, pour éviter ce regard.

Ses caractéristiques techniques seront identiques à celles du regard de visite décrit ci-après.

- Regard de visite

Les branchements borgnes sont proscrits.

Sauf impossibilité technique, le dispositif de raccordement sur la canalisation publique existante, comportera un regard de visite, coulé sur place, en béton ferrailé dosé à 350 kg/m³ de ciment, de dimensions intérieures minimales 50 x 50 cm, type cadre carré, étanche, équipé d'échelons ou autres dispositifs.

Le tampon sera d'un modèle agréé par le service gestionnaire : classe D400, articulé, cadre carré.

Si le raccordement est réalisé dans un regard existant, ce dernier sera remis en état suivant les prescriptions du service gestionnaire.

Les raccordements seront réalisés sur les collecteurs, en aucun cas sur des grilles.

2°- Cas d'un raccordement sur un vallon, caniveau ou fossé

Le raccordement à un vallon, caniveau ou fossé à ciel ouvert sera réalisé de manière à ne pas créer de perturbation : pas de réduction de la section d'écoulement par une sortie de la canalisation de branchement proéminente, pas de dégradation ou d'affouillement des talus.

Pour les vallons principaux, une tête de buse en béton ou en enrochements sera aménagée suivant la pente naturelle du talus.

Suivant les cas, le service gestionnaire se réserve le droit de prescrire un aménagement spécifique, adapté aux caractéristiques du vallon récepteur.

3°- Cas d'un rejet sur la chaussée

- Regard grille

Pour les déversements par débordement autorisés sur la voirie publique non équipée de réseau pluvial, l'aménagement d'un regard grille sera demandé.

- Exutoires de gouttières

Les gouttières seront prolongées sous les trottoirs par des canalisations en acier de diamètre 125 dans la mesure du possible.

La sortie se fera dans le caniveau lorsque la chaussée publique en est équipée.

Un regard en pied de façade pourra être demandé par le service gestionnaire pour faciliter son entretien.

ARTICLE 17 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES BRANCHEMENTS - PARTIE PRIVEE

Les réseaux seront étanchéifiés, équipés de clapets anti-retour et protégés contre les affouillements.

- Réseau pluvial intérieur

Il sera étanche et conçu de manière à éviter toute eau stagnante.

Il est recommandé d'établir des regards de visite à tous les changements de pente et de direction de canalisation pour faciliter l'entretien ultérieur du réseau.

- Regard intérieur de curage

Ce regard pourra être demandé par le service gestionnaire dans certaines configurations de réseaux (linéaires importants, ...), pour permettre l'entretien des parties privées mais également publiques.

Ses caractéristiques techniques seront identiques à celles du regard de visite décrites article 16.

- Etanchéité des installations et protection contre le reflux des eaux

Les fuites d'eaux peuvent provoquer des affaissements aux conséquences lourdes.

Les dispositifs d'évacuation susceptibles de subir le reflux des eaux provenant des réseaux publics en période de fortes précipitations, ou implantés en zone inondable, devront être munis d'un dispositif anti-refoulement.

Le propriétaire est responsable du choix (clapet anti-retour, vanne, ...) et du bon fonctionnement du dispositif.

- Descentes des gouttières

Les eaux de toiture devront être évacuées au niveau des chaussées, de manière à ne pas créer de gênes ou de risques.

ARTICLE 18 - DEMANDE DE BRANCHEMENT - CONVENTION DE DEVERSEMENT ORDINAIRE

1° - Nouveau branchement

Tout nouveau branchement sur le domaine public communal fait l'objet d'une demande auprès du service gestionnaire de la commune d'Avezieux. Après instruction, le maire délivre un arrêté de raccordement au réseau pluvial.

Cette demande implique l'acceptation des dispositions du présent règlement. Elle est établie en 2 exemplaires, un pour le service gestionnaire, un pour le propriétaire.

2° - Modification ou régularisation d'un branchement existant

Le service gestionnaire se réserve le droit de demander le dépôt d'un nouveau dossier de demande de raccordement au réseau pluvial, pour régulariser le branchement existant (cas d'un branchement borgne par exemple) ou pour compléter le dossier antérieur.

3° - Pièces à fournir

L'imprimé type remis par le service gestionnaire, et les pièces à joindre sur les modèles imposés par la Mairie:

- ^ Demande de raccordement au réseau pluvial
- ^ Coupe type de terrassements en tranchée
- ^ Demande d'autorisation d'ouverture de tranchée

4° - Constats d'Achèvement de Travaux

Après dépôt de la Demande d'Achèvement de Travaux par le pétitionnaire et son entreprise, des Attestations d'Achèvement des Travaux sont délivrées par la Commune, d'une part pour les parties publiques, et d'autre part pour les parties privées des branchements.

Pour la partie privée du branchement, cette attestation correspond au Certificat de Conformité dans le cas d'un Permis de Construire, et au Certificat Administratif pour les Autorisations de Lotir.

La délivrance d'un Constat d'Achèvement de Travaux crée la convention de déversement.

ARTICLE 19 - ENTRETIEN, REPARATIONS ET RENOUVELLEMENT

1° - Partie publique du branchement

La surveillance, l'entretien, et les réparations des branchements, accessibles et contrôlables depuis le domaine public sont à la charge du service gestionnaire.

La surveillance, l'entretien, les réparations et la mise en conformité des branchements non accessibles et non contrôlables depuis le domaine public restent à la charge des propriétaires.

Ce dernier point vise particulièrement les ouvrages tels que les gouttières, dont le curage ne pourra être réalisé par les moyens classiques.

2° - Partie privée du branchement

Chaque propriétaire assurera à ses frais l'entretien, les réparations, et le maintien en bon état de fonctionnement de l'ensemble des ouvrages de la partie privée du branchement jusqu'à la limite de la partie publique.

ARTICLE 20 - CAS DES LOTISSEMENTS ET RESEAUX PRIVES COMMUNS

1° - Dispositions générales pour les réseaux privés

Les lotissements de la commune d'Avezieux sont soumis au présent règlement pluvial. Les caractéristiques techniques décrites dans les articles 16 et 17 s'appliquent aux lotissements.

Le réseau privé principal sera implanté dans la mesure du possible, sous des parties communes (voies, ...) pour faciliter son entretien et ses réparations.

2° - Demandes de branchements

Le pétitionnaire de l'autorisation de lotir déposera une demande de branchement générale au service gestionnaire.

Le plan de masse coté des travaux comportera l'emprise totale de la voie, le profil en long du réseau jusqu'au raccordement sur collecteur public, l'ensemble des branchements sur le réseau.

Les branchements sur des ouvrages privés devront être autorisés par leurs propriétaires.

3° - Exécution des travaux, conformité des ouvrages

Le service gestionnaire se réserve le droit de contrôler en cours de chantier la qualité des matériaux utilisés, et le mode d'exécution des réseaux privés et branchements.

L'aménageur lui communiquera à sa demande, les résultats des essais de mécanique des sols relatifs aux remblais des collecteurs, des tests d'étanchéité des canalisations, et le rapport de l'inspection vidéo permettant de vérifier l'état intérieur du collecteur. En l'absence d'éléments fournis par l'aménageur, un contrôle d'exécution pourra être effectué par le service gestionnaire, par inspection télévisée ou par tout autre moyen adapté, aux frais des aménageurs ou des copropriétaires.

Dans le cas où des désordres seraient constatés, les aménageurs ou les copropriétaires seraient tenus de mettre en conformité les ouvrages.

Le réseau ne pourra être raccordé au réseau public et mis en service que s'il est conforme aux prescriptions du présent règlement, et si les plans de récolement fournis ont été approuvés.

4° - Entretien et réparation des réseaux privés

Les branchements, ouvrages et réseaux communs à plusieurs unités foncières devront être accompagnés d'une convention ou d'un acte notarié, définissant les modalités d'entretien et de réparation de ces ouvrages.

Lorsque les règles ou le cahier des charges du lotissement ne sont plus maintenus, il devra être créé une nouvelle identité (association syndicale libre, ...) qui définira les modalités d'entretien et de réparation future des branchements et du réseau principal.

La répartition des charges d'entretien et de réparation du branchement commun à une unité foncière en copropriété, sera fixée par le règlement de copropriété.

5° - Conditions d'intégration au domaine public

Les installations susceptibles d'être intégrées au domaine public devront satisfaire aux exigences suivantes :

- Intérêt général : collecteur susceptible de desservir d'autres propriétés, collecteur sur domaine privé recevant des eaux provenant du domaine public.
- Etat général satisfaisant des canalisations et des ouvrages, un diagnostic général préalable du réseau devra être réalisé (plan de récolement, inspection vidéo,,).
- Emprise foncière des canalisations et ouvrages suffisante pour permettre l'accès et l'entretien par camion hydrocureur, les travaux de réparation ou de remplacement du collecteur. L'emprise foncière devra être régularisée par un acte notarié.

La collectivité se réserve le droit d'accepter ou de refuser l'intégration d'un collecteur privé au domaine public, et de demander sa mise en conformité.

ARTICLE 21 - REGIME DES EXTENSIONS DE RESEAUX SOUS DOMAINE PUBLIC ET DES PARTICIPATIONS

La loi n° 2003-590 Urbanisme et Habitat du 2 juillet 2003, a modifié certains articles du Code de l'Urbanisme, et transformé la participation pour voirie nouvelle et réseaux (PNVR) en participation pour voirie et réseaux (PVR) (Articles L.332-11-1, L.332-11-2, L.332-15 du Code de l'Urbanisme).

Le pétitionnaire pourra se renseigner auprès du service gestionnaire de l'application faite de la PVR sur la commune d'Avezieux.

Le service gestionnaire tient à la disposition du public pour consultation, les plans des réseaux et la carte de zonage de l'assainissement pluvial.

CHAPITRE V - SUIVI DES TRAVAUX - CONTROLES

ARTICLE 22 - SUIVI DES TRAVAUX

Afin de pouvoir réaliser un véritable suivi des travaux, le service gestionnaire devra être informé par le pétitionnaire au moins 8 jours avant la date prévisible du début des travaux.

L'agent du service gestionnaire est autorisé par le propriétaire à entrer sur la propriété privée pour effectuer ce contrôle.

Il pourra demander le dégagement des ouvrages qui auraient été recouverts.

ARTICLE 23 - CONTROLES DE CONFORMITE

La mairie procèdera, lors de la mise en service des ouvrages, à une visite de conformité dont l'objectif est de vérifier notamment :

- pour les ouvrages de rétention : le volume de stockage, le calibrage des ajutages, les pentes du radier, le fonctionnement des pompes d'évacuation en cas de vidange non gravitaire, les dispositions de sécurité et d'accessibilité, l'état de propreté générale,
- les dispositifs d'infiltration,
- les conditions d'évacuation ou de raccordement au réseau.

Par ailleurs, le service gestionnaire se réserve le droit de vérifier, avant tout raccordement au réseau public, que les installations intérieures remplissent bien les conditions requises. Dans le cas où des défauts seraient constatés, le propriétaire devrait y remédier à ses frais.

ARTICLE 25 - CONTROLE DES OUVRAGES PLUVIAUX

Les ouvrages de rétention doivent faire l'objet d'un suivi régulier, à la charge des propriétaires : curages et nettoyages réguliers, vérification des canalisations de raccordement, vérification du bon fonctionnement des installations (pompes, ajutages), et des conditions d'accessibilité. Une surveillance particulière sera faite pendant et après les épisodes de crues.

Il en sera de même pour les autres équipements spécifiques de protection contre les inondations : clapets, portes étanches, etc.

Ces prescriptions seront explicitement mentionnées dans le cahier des charges de l'entretien des copropriétés et des établissements collectifs publics ou privés.

Des visites de contrôle des bassins seront effectuées par le service gestionnaire. Les agents devront avoir accès à ces ouvrages sur simple demande auprès du propriétaire ou de l'exploitant.

En cas de dysfonctionnement avéré, un rapport sera adressé au propriétaire ou à l'exploitant pour une remise en état dans les meilleurs délais.

Le service gestionnaire pourra demander au propriétaire d'assurer en urgence l'entretien et le curage de ses ouvrages.

ARTICLE 26 - CONTROLE DES RESEAUX ET AUTRES OUVRAGES PRIVES

Le service gestionnaire pourra être amené à effectuer tout contrôle qu'il jugera utile pour vérifier le bon fonctionnement du réseau et des ouvrages spécifiques (dispositifs de pré-traitement, ...). L'accès à ces ouvrages devra lui être permis.

En cas de dysfonctionnement avéré, le propriétaire devra remédier aux défauts constatés en faisant exécuter à ses frais, les nettoyages ou réparations prescrits.

Le service gestionnaire pourra demander au propriétaire d'assurer en urgence l'entretien et la réparation de ses installations privées.

CHAPITRE VI - DISPOSITION D'APPLICATION

ARTICLE 27 - AGENTS ASSERMENTES, SANCTIONS ET POURSUITES

Les agents des services gestionnaires de la Commune d'Avezieux assermentés à cet effet sont chargés de veiller à l'exécution du présent règlement. Ils sont habilités à faire les contrôles, les prélèvements, l'information de l'usager, et à dresser les procès-verbaux si nécessaires.

Les infractions au présent règlement peuvent donner lieu à une mise en demeure et éventuellement à des poursuites devant les tribunaux compétents. Elles sont sanctionnables par des amendes de 3^{ème} classe(0 à 450 €).

En vertu de l'article L.1312-2 du Code de la Santé Publique, le fait de faire obstacle à l'accomplissement des fonctions des agents du ministère chargé de la santé ou des collectivités territoriales tel que mentionné à l'article L. 1312-1, est puni de trois mois d'emprisonnement et de 25 000 Francs d'amende.

ARTICLE 28 - VOIES DE RECOURS

Lorsqu'un différend ou un contentieux existe entre l'usager et les services gestionnaires, l'usager ou les services gestionnaires peuvent saisir les tribunaux compétents, le tribunal administratif (redevance, participation, arrêté de branchement,.) ou les tribunaux judiciaires.

Préalablement à la saisine des tribunaux, l'usager pourra adresser un recours gracieux au maire, responsable de l'organisation du service. L'absence de réponse à ce recours dans un délai de quatre mois vaut décision de rejet.

ARTICLE 29 - FRAIS D'INTERVENTION

Si des désordres dus à la négligence, à l'imprudence, à la maladresse ou à la malveillance d'un tiers ou d'un usager se produisent sur les ouvrages publics d'assainissement pluvial, les dépenses de tous ordres occasionnées seront à la charge des personnes qui sont à l'origine de ces dégâts.

Les sommes réclamées aux contrevenants couvriront les frais occasionnés par la remise en état des ouvrages : désinfection des réseaux publics souillés, réparations diverses, etc.

Elles seront déterminées en fonction du temps passé, du personnel engagé et du matériel déplacé.

ARTICLE 30 - DATE D'APPLICATION

Le présent règlement **est mis en vigueur le**

Tout règlement antérieur étant abrogé de ce fait.

ARTICLE 31 - MODIFICATION DU REGLEMENT

Des modifications au présent règlement peuvent être décidées par la Commune d'Avezieux et adoptées selon la même procédure que celle suivie pour le règlement initial. Toutefois, ces

modifications doivent être portées à la connaissance des usagers du service, trois mois avant leur mise en application.

ARTICLE 32 - CLAUSES D'EXECUTION

Le maire, les agents habilités à cet effet, et le receveur municipal en tant que de besoin, sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement.

Approuvé par délibération du conseil municipal de la Commune d'Avezieux dans sa séance du

A Avezieux, le.....

Le maire,

ANNEXES

ANNEXE 1 Plan de zonage d'assainissement pluvial

ANNEXE 2 : Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement : Guide à l'attention des aménageurs