



Plan Local d'Urbanisme de Ribaute les Tavernes

Approbation du projet Pièce 4.4 : zonage d'assainissement des eaux pluviales Janvier 2020



URBANISTE MANDATAIRE du groupement
49, boulevard de la Colline
34 980 Saint-Clément-de-Rivière
v.berti@latelier-avb.fr

Immeuble le Génésis - Parc Eurêka
97, rue de Freyr
Cs 36038
34 060 Montpellier Cédex 2

4 Rue Richer de Belleval,
34000 Montpellier
betrom.avocat@gmail.com

Projet arrêté le :

7 mai 2019

Projet approuvé le :

29 janvier 2020



Plan Local d'Urbanisme de Ribaute les Tavernes

Pièce 4.4 : zonage d'assainissement des eaux pluviales Rapport de phase 1 & 2



URBANISTE MANDATAIRE du groupement
49, boulevard de la Colline
34 980 Saint-Clément-de-Rivière
v.berti@latelier-avb.fr

Immeuble le Génésis - Parc Eurêka
97, rue de Freyr
Cs 36038
34 060 Montpellier Cédex 2

4 Rue Richer de Belleval,
34000 Montpellier
betrom.avocat@gmail.com

Projet arrêté le :

7 mai 2019

Projet approuvé le :

29 janvier 2020



Zonage d'assainissement pluvial

Commune de Ribaute les Tavernes



Etat des lieux et Pré-diagnostic

Rapports de phases 1 et 2

N° d'étude	Version	Date	Rédaction	Commentaire
FL34.I0013	1	07/2018	FBT	
	2	11/2018	FBT	

TABLE DES MATIERES

1.	AVANT-PROPOS	7
2.	PRESENTATION GENERALE	8
2.1	Présentation de la commune	8
2.2	PAC de l'état	9
2.2.1	Cours d'eau identifiés sur la commune	9
2.2.2	Risque inondation	10
2.2.3	Doctrine PLU – Prise en compte du risque inondation.....	11
2.3	PPRI	12
2.3.1	PPRI Gardon d'Anduze	12
2.3.2	PPRI Gardon d'Alès	12
2.4	Arrêtés de catastrophe naturelle	14
3.	COLLECTE DES DONNEES	15
3.1	Etudes antérieures	15
3.1.1	Etude d'assainissement pluvial dans le secteur de la rue des Camisards	15
3.1.2	DLE - Projet de Lotissement "Les Jardins de la Gare"	15
3.1.3	DLE - Projet de Lotissement "Les Platanes"	16
3.1.4	DLE - Projet de Lotissement "Les Souléïades"	17
3.2	Projets de développement	18
3.2.1	Révision PLU et OAP	18
3.2.2	Projets de la commune.....	19
3.3	Inventaire des désordres	20
3.3.1	Désordre 1	21
3.3.2	Désordre 2	22
3.3.3	Désordre 3	23
3.3.4	Désordre 4	24
3.3.5	Désordre 5	25
3.3.6	Désordre 6	26
3.3.7	Désordre 7	27
3.3.8	Désordre 8	28
3.3.9	Désordre 9	29
3.3.10	Désordre 10	30
3.3.11	Désordre 11	31
3.4	Réseau pluvial	32
4.	ANALYSE HYDROLOGIQUE	33
4.1	Pluviométrie	33

4.2	Bassins versants	33
4.3	Sous-Bassins versants.....	34
4.4	Débits.....	35
5.	PRE-DIAGNOSTIC	37
5.1	Diagnostic des secteurs à problèmes.....	37
5.1.1	Désordre 1 – D106 Ribaute	37
5.1.2	Désordre 2 – Capelières	39
5.1.3	Désordre 3 – D106/Crozes.....	40
5.1.4	Désordre 4 – Stade.....	42
5.1.5	Désordre 5 – Croisement chemins Crozes/Cavalier.....	43
5.1.6	Désordre 6 – Chemin de la Cave.....	45
5.2	Expertise hydraulique des OAP	47
5.2.1	Généralités.....	47
5.2.2	OAP Capelières	51
5.2.3	OAP Centre	54
5.2.4	OAP Crozes/Mas Roux.....	58
	ANNEXE 1 : DOCTRINE SUR LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS LES PLU	61
	ANNEXE 2 : CARTE DE ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PPRI DU GARDON D'ANDUZE	62
	ANNEXE 3 : CARTE DE ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PPRI DU GARDON D'ALES	63
	ANNEXE 4 : QUESTIONNAIRE REMPLI D'ENQUETE EN COMMUNE.....	64
	ANNEXE 5 : PROJET DU FUTUR PLU DE DENSIFICATION DE L'URBANISATION	65
	ANNEXE 6 : ETUDE HYDRAULIQUE DU RUISSELLEMENT PLUVIAL	66

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique (source Géoportail)	8
Figure 2 : Cours d'eau identifiés par la DDTM30 sur la commune	10
Figure 3 : Carte du risque inondation selon la méthode Exzeco	11
Figure 4 : Extrait du PPRI du Gardon d'Anduze.....	12
Figure 5 : Zone inondable du PPRI du Gardon d'Alès	13
Figure 6 : Extrait du Plan du réseau pluvial du DLE « Les Jardins de la Gare »	16
Figure 7 : Extrait du Plan du réseau pluvial du DLE « Les Platanes »	17
Figure 8 : Extrait du Plan du réseau pluvial du DLE « Les Souléïades »	18
Figure 9 : Diagnostic du réseau – Désordre 1.....	38
Figure 10 : Diagnostic du réseau – Désordre 2.....	40
Figure 11 : Diagnostic du réseau – Désordre 3.....	41
Figure 12 : Profil en long du réseau pluvial chemin de Crozes/Stade.....	42
Figure 13 : Diagnostic du réseau – Désordre 4.....	43
Figure 14 : Diagnostic du réseau – Désordre 5.....	44
Figure 15 : Profil en long du fossé pluvial chemin de la Cave.....	45
Figure 16 : Diagnostic du réseau – Désordre 6.....	46
Figure 17 : Localisation des OAP sur la carte du risque inondation.....	47
Figure 18 : Cartographie du risque inondation par ruissellement.....	49
Figure 19 : Localisation des OAP par rapport au réseau hydrographique répertorié.....	50
Figure 20 : Schéma de principe OAP Capelières.....	51
Figure 21 : Cartographie des hauteurs d'eau centennales sur l'OAP Capelières	52
Figure 22 : Schéma de principe OAP Centre	55
Figure 23 : Cartographie des hauteurs d'eau centennales sur l'OAP Centre	56
Figure 24 : Schéma de principe OAP Crozes/Mas Roux	58

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de Ribaute les Tavernes	14
Tableau 2 : Liste des désordres répertoriés	20
Tableau 3 : Valeurs des coefficients de Montana	33
Tableau 4 : Valeurs du coefficient de ruissellement	33
Tableau 5 : Caractéristiques des bassins versants.....	34
Tableau 6 : Caractéristiques des sous-bassins versants.....	35
Tableau 7 : Débits de pointe produits par bassin versant	36
Tableau 8 : Débits de pointe produits par sous-bassin versant	36
Tableau 9 : Diagnostic du réseau – Désordre 1	37
Tableau 10 : Diagnostic du réseau – Désordre 2	39
Tableau 11 : Diagnostic du réseau – Désordre 3	41
Tableau 12 : Diagnostic du réseau – Désordre 4	42
Tableau 13 : Diagnostic du réseau – Désordre 5	44
Tableau 14 : Diagnostic du réseau – Désordre 6	45
Tableau 14 : Prise en compte du risque inondation par ruissellement (doctrine du Gard)	48
Tableau 16 : Surface imperméabilisée par lot.....	59

1. AVANT-PROPOS

Dans le cadre de la révision de son PLU, la commune de Ribaute les Tavernes souhaite intégrer le risque et la gestion des eaux pluviales afin que cette problématique soit prise en compte dans le développement futur de la commune et les aménagements à venir.

Le réseau pluvial enterré est peu développé et les écoulements se font principalement via des fossés. Le territoire est composé de deux villages : Ribaute à l'Ouest et les Tavernes à l'Est.

Le présent document constitue l'état des lieux et le pré-diagnostic du fonctionnement des eaux pluviales de la commune. Il comprend l'analyse des données, l'inventaire des désordres, le repérage du réseau pluvial, le calcul des débits à transiter, le diagnostic des secteurs à problèmes et les propositions de d'aménagement.

2. PRESENTATION GENERALE

2.1 PRESENTATION DE LA COMMUNE

La commune de Ribaute les Tavernes est située au Nord-Ouest du département du Gard, à environ 10 km au sud d'Alès, au pied de la chaîne Cévenole à son extrémité Est. Elle est constituée de « deux villages » : Ribaute à l'Ouest qui domine la vallée du Gardon d'Anduze et Les Tavernes à l'Est qui longe le Gardon d'Alès. Elle est traversée par la D6110 qui longe le village des Tavernes du Nord au Sud. La superficie de la commune est de 14.3 km² et la population est de 2138 habitants.

L'altitude de la commune varie de 190 m sur les collines au nord de Ribaute à 100 m au niveau des berges des Gardons d'Anduze et d'Alès.

Ribaute les Tavernes appartient à l'agglomération d'Alès. La commune est gestionnaire du réseau d'eaux pluviales sur son territoire. Elle appartient également au syndicat mixte d'aménagement du bassin versant de la Cèze et au SMAGE (Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion Equilibrée) des Gardons.

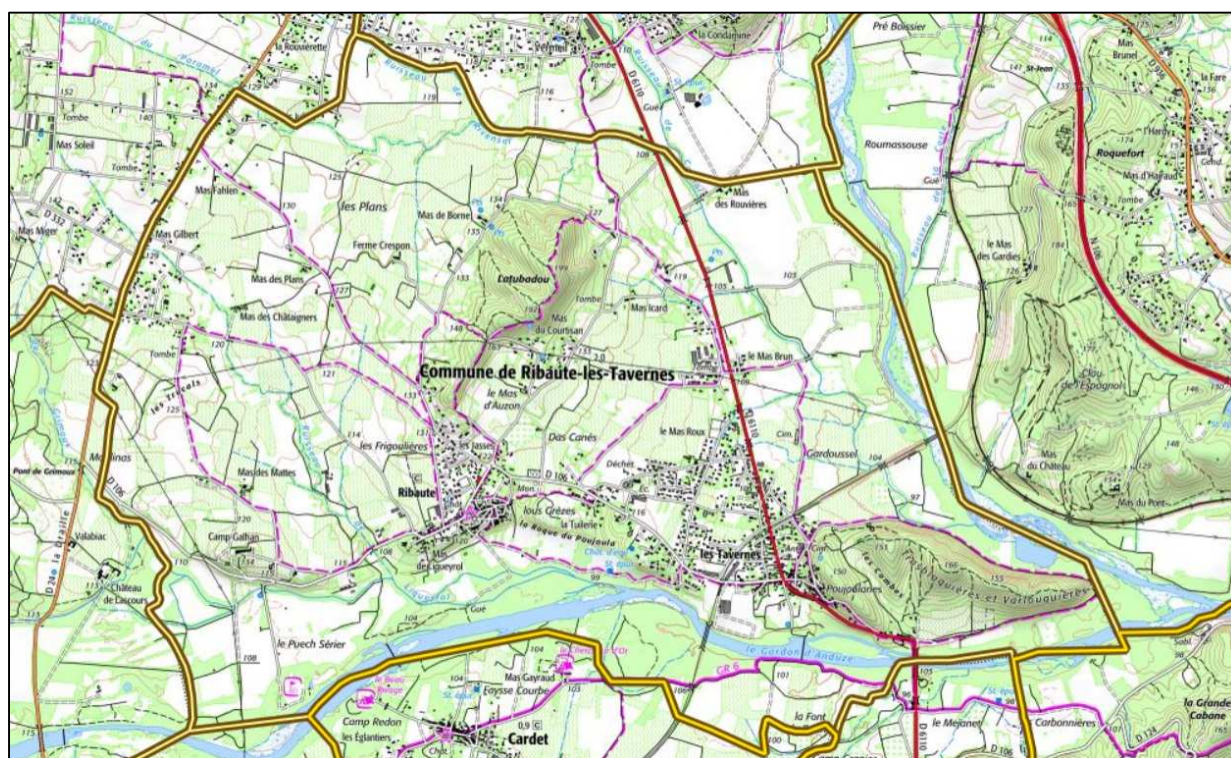


Figure 1 : Localisation géographique (source Géoportail)

2.2 PAC DE L'ETAT

Dans le cadre de la révision du PLU, les services de l'état ont transmis à la commune le Porté à Connaissance qui doit être pris en compte dans le futur PLU.

En ce qui concerne le risque inondation, la DDTM a transmis :

- la couche SIG des cours d'eau considérés comme tel,
- la couche SIG des servitudes liées au risque inondation
- une note sur les risques avec la carte Exzeco et la doctrine PLU pour prendre en compte le risque inondation.

2.2.1 Cours d'eau identifiés sur la commune

La commune de Ribaute les Tavernes appartient aux bassins versants des Gardons d'Alès et d'Anduze. Les cours d'eau et ruisseaux coulant dans la commune sont :

- Le Gardon d'Anduze traversant le Sud du territoire communal et d'axe Ouest – Est et ses affluents :
 - o Le vallon de Grimoux rive gauche du Gardon d'Anduze (3.5 km²) alimenté par le vallon de Liqueyrol (<1km²) ;
 - o Le Valadass, rive gauche du Gardon d'Anduze ;
 - o Le vallon de Couloubry transitant sur le territoire communal rive droite du Gardon d'Anduze (1.7 km²) ;
- Le Gardon d'Alès transitant à l'Est du territoire communal et confluant avec le Gardon d'Anduze à l'aval de la commune.
- Le Carriol affluent rive droite du Gardon d'Alès (18.9 km²) et ses affluents :
 - o Le Paramel rive droite du Carriol ;
 - o Le Rivensol rive droite du Carriol ;
 - o Autres affluents sans noms dont le Gardoussel nommé sur le cadastre.

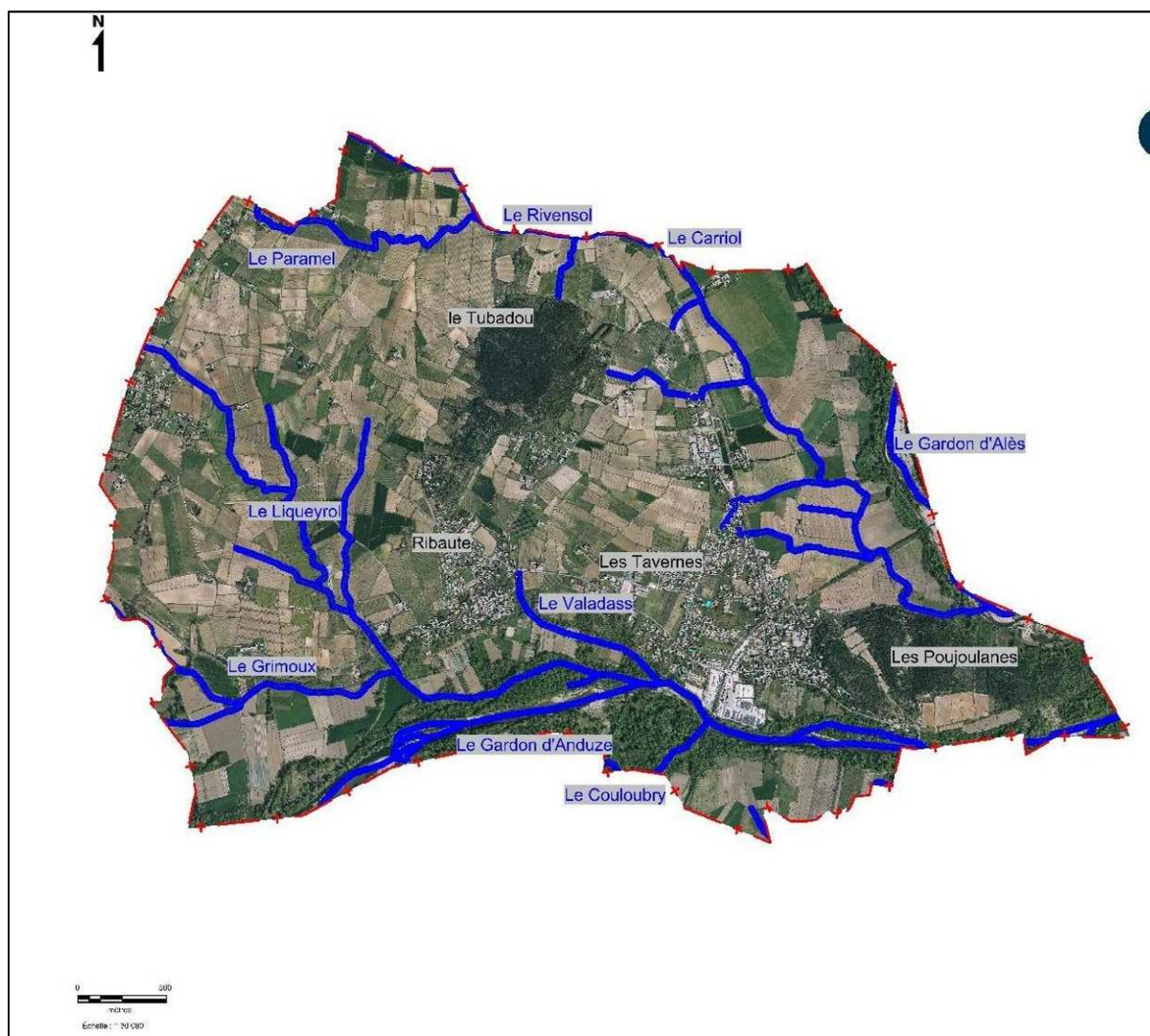


Figure 2 : Cours d'eau identifiés par la DDTM30 sur la commune

2.2.2 Risque inondation

Le PAC de l'état établit les zones soumises à un risque inondation par débordement de cours d'eau et par ruissellement indifférencié grâce à la méthode Exzeco. L'emprise du PPRI est également ajouté à cette carte.

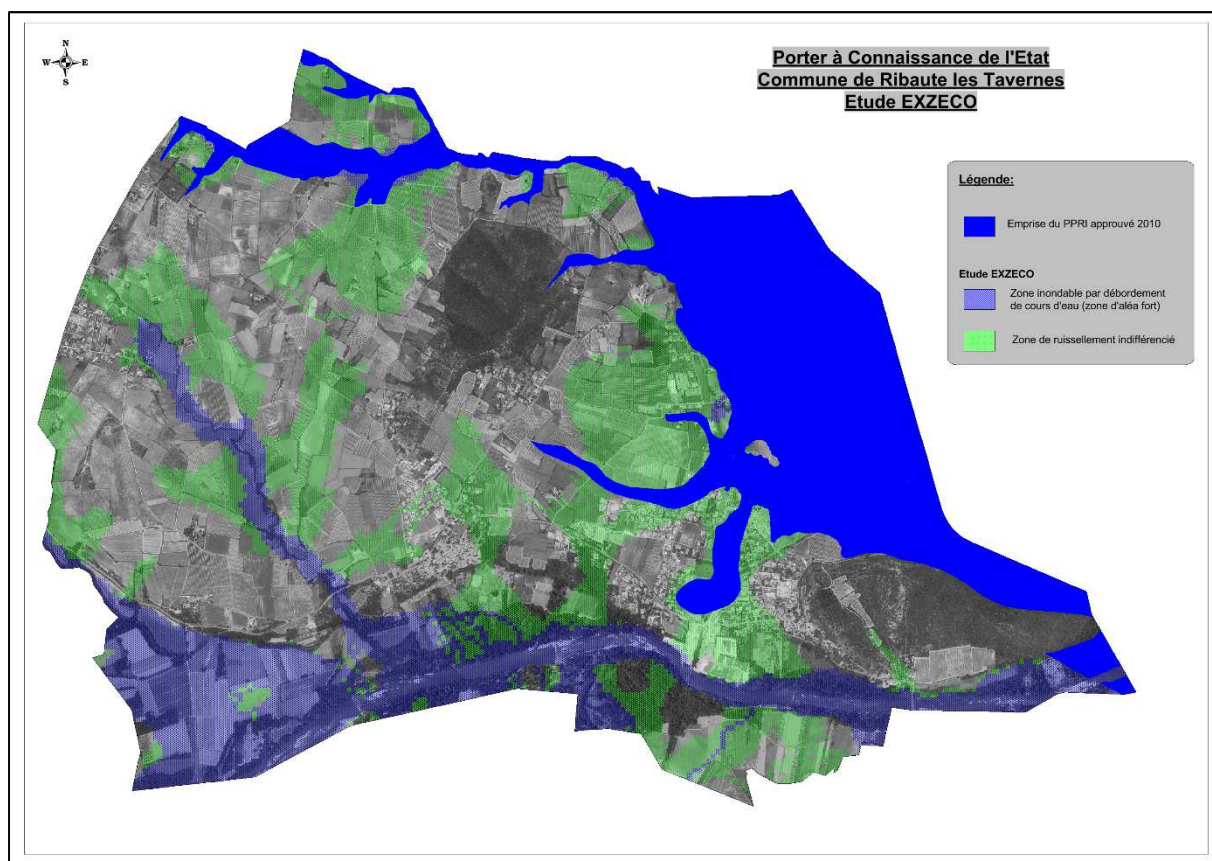


Figure 3 : Carte du risque inondation selon la méthode Exzeco

2.2.3 Doctrine PLU – Prise en compte du risque inondation

Annexe 1 – Doctrine PLU des services de l'état

La DDTM a éditée une note méthodologique pour la prise en compte des risques inondation dans les documents d'urbanisme datant du 9 mai 2018.

Trois types d'aléa sont concernés par cette note :

- L'aléa lié aux inondations par débordements (axe d'écoulement drainant une surface de bassin versant supérieure à 1km² et/ou marquant le paysage d'une emprise hydrogéomorphologique),
- L'aléa lié aux inondations par ruissellement pluvial,
- L'aléa lié aux érosions de berges lors des crues.

Ces aléas concernent tout le réseau hydrographique précédemment répertorié.

2.3 PPRI

La commune de Ribaute les Tavernes est couverte par le PPRI du Gardon d'Anduze approuvé le 27 avril 1995 et le PPRI du bassin versant du Gardon d'Alès approuvé le 9 novembre 2010.

2.3.1 PPRI Gardon d'Anduze

Annexe 2 - Carte du zonage réglementaire

Les cours d'eau de la commune concernés par le PPRI sont les suivants :

- Le vallat de Liqueyrol, affluent rive gauche du Gardon d'Anduze ;
- Le Valadass, affluent rive gauche du Gardon d'Anduze ;
- Le Gardon d'Anduze.

Les zones inondables concernent essentiellement des zones naturelles ou agricoles sans enjeux. Seule, une petite zone urbanisée correspondant à la cimenterie SCCAT au sud du village des Tavernes.

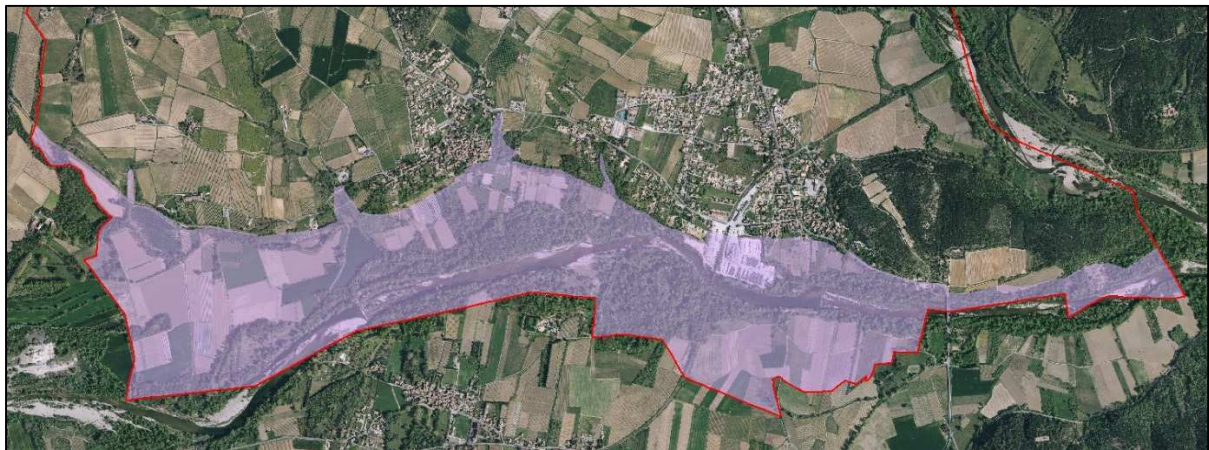


Figure 4 : Extrait du PPRI du Gardon d'Anduze

2.3.2 PPRI Gardon d'Alès

Annexe 3 - Carte du zonage réglementaire

Les cours d'eau de la commune concernés par le PPRI sont les suivants :

- Le Paramel, affluent du Rivensol avec un $Q_{100} = 50 \text{ m}^3/\text{s}$ à son exutoire ;
- Le Rivensol, affluent du Carriol avec un $Q_{100} = 70 \text{ m}^3/\text{s}$ à son exutoire ;
- Le Carriol, affluent rive droite du Gardon d'Alès avec un $Q_{100} = 287 \text{ m}^3/\text{s}$ à son exutoire ;
- Le Ravin de Brame, affluent du Carriol,
- Le Gardoussel, affluent du Carriol avec un $Q_{100} = 28 \text{ m}^3/\text{s}$ à son exutoire ;
- Le Gardon d'Alès avec un $Q_{100} = 2908 \text{ m}^3/\text{s}$ à la confluence avec le Gardon d'Anduze.

Les zones inondables du Paramel, du Rivensol au Nord de la commune et du Carriol à l'Est de la commune (englobée dans la zone inondable du Gardon d'Alès) concernent des zones essentiellement agricoles sans enjeux.

Les zones inondables du Gardoussel et de ses affluents concernent des zones urbanisées du village des Tavernes qui seront à prendre en compte pour les futurs aménagements.

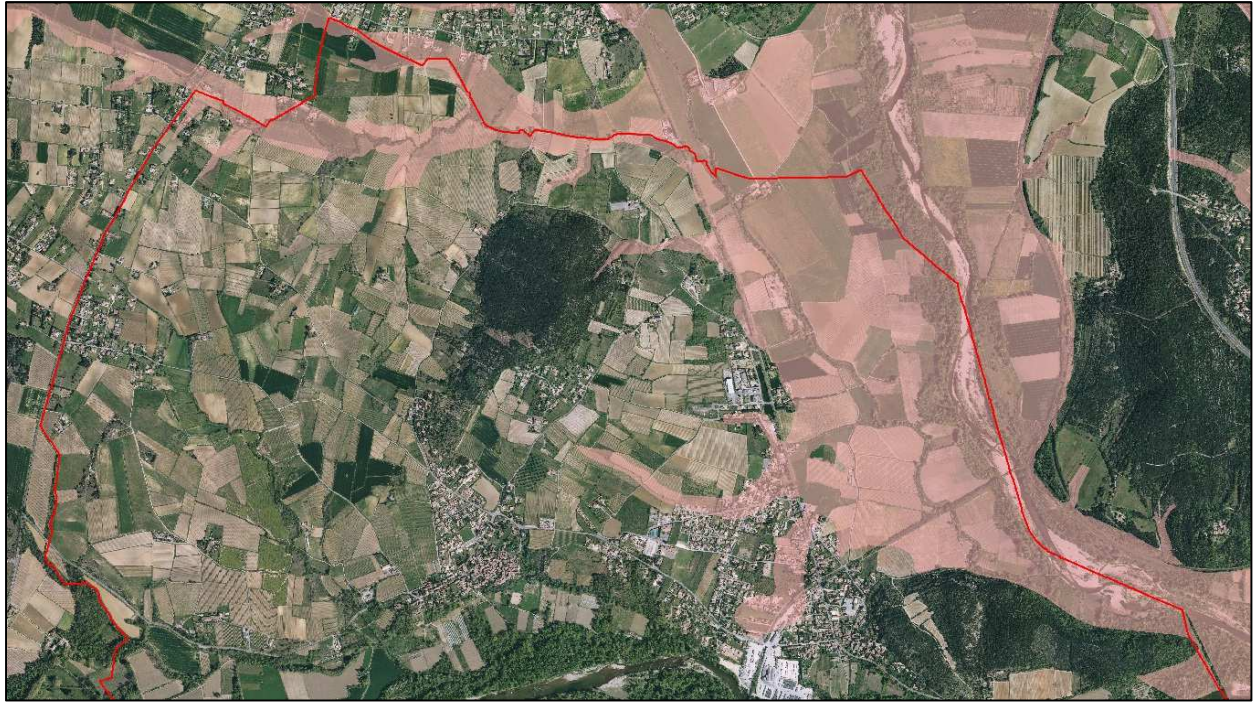


Figure 5 : Zone inondable du PPRI du Gardon d'Alès

2.4 ARRETES DE CATASTROPHE NATURELLE

La commune a déjà fait l'objet de douze arrêtés de catastrophe naturelle depuis le début de l'application de la loi 82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, dont neuf liés au risque inondation par ruissellement et par débordement de cours d'eau :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982
Inondations coulées de boue	29/10/1987	29/10/1987	25/01/1988
Inondations et coulées de boue	21/09/1992	23/09/1992	06/11/1992
Inondations et coulées de boue	22/09/1993	25/09/1993	19/10/1993
Inondations et coulées de boue	03/10/1995	06/10/1995	26/12/1995
Inondations et coulées de boue	06/10/1997	07/10/1997	03/11/1997
Inondations et coulées de boue	06/10/2001	07/10/2001	23/01/2002
Inondations et coulées de boue	08/09/2002	10/09/2002	19/09/2002
Inondations et coulées de boue	06/09/2005	07/09/2005	10/10/2005
Inondations et coulées de boue	07/09/2010	07/09/2010	02/12/2010
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/2012	30/06/2012	29/07/2013
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/04/2016	30/09/2016	24/10/2017

Tableau 1 : Liste des arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de Ribaute les Tavernes

3. COLLECTE DES DONNEES

Une première rencontre avec la commune a eu lieu le 5 juin 2018 afin de collecter un maximum de données et de visualiser les points sensibles identifiés par la commune. Cette réunion a été menée via un questionnaire qui est présenté en Annexe 4.

Ensuite plusieurs visites de terrain ont été réalisées par OTEIS afin de repérer les zones disposant d'un réseau pluvial, et de déterminer le type de réseau et ses caractéristiques générales. Ces visites de terrain ont permis également de comprendre le fonctionnement hydraulique de la commune.

Les différentes informations collectées ont contribué à la rédaction du présent document.

3.1 ETUDES ANTERIEURES

Aucune étude pluviale globale n'a été réalisée sur la commune. Seules quelques études ponctuelles ont été réalisées, pour la plupart des cas, dans le cadre de dossiers Loi sur l'Eau.

3.1.1 Etude d'assainissement pluvial dans le secteur de la rue des Camisards

Etude hydraulique réalisée en octobre 2014 par CEREG Ingénierie

Elle a été commandée par la commune suite à des phénomènes de ruissellement pluvial et inondation récurrente sur le secteur de la rue des Camisards et chemin de Malavas.

Elle a mise à jour l'insuffisance du fossé du chemin de la Cave qui se déverse vers le chemin des Camisards dans sa partie Nord.

Afin de résoudre ces désordres, plusieurs propositions d'aménagement ont été proposés : Reprise du réseau pluvial, noue/bassin de rétention.

Depuis cette étude, la commune a réalisé un nouveau réseau pluvial rue de Malavas. Il s'agit d'une conduite Ø500, parallèle au réseau existant sous-dimensionné.

3.1.2 DLE - Projet de Lotissement "Les Jardins de la Gare"

DLE réalisé en novembre 2006 par la Société Cévenole d'Ingénierie

Dans le cadre de la réalisation du lotissement « Les Jardins de la Gare », un dossier Loi sur l'Eau a été réalisé par rapport à la rubrique 2.1.5.0.

La gestion des eaux pluviales est définie comme suit :

- Un réseau pluvial constitué de buses Ø300 à Ø500 se rejetant au bassin de rétention ;

- Un bassin de rétention d'un volume de 450 m³ avec un débit de fuite de 3 l/s contrôlé par une conduite de diamètre 80 mm ;
- L'exutoire du bassin de rétention est le fossé du chemin de la Cave.

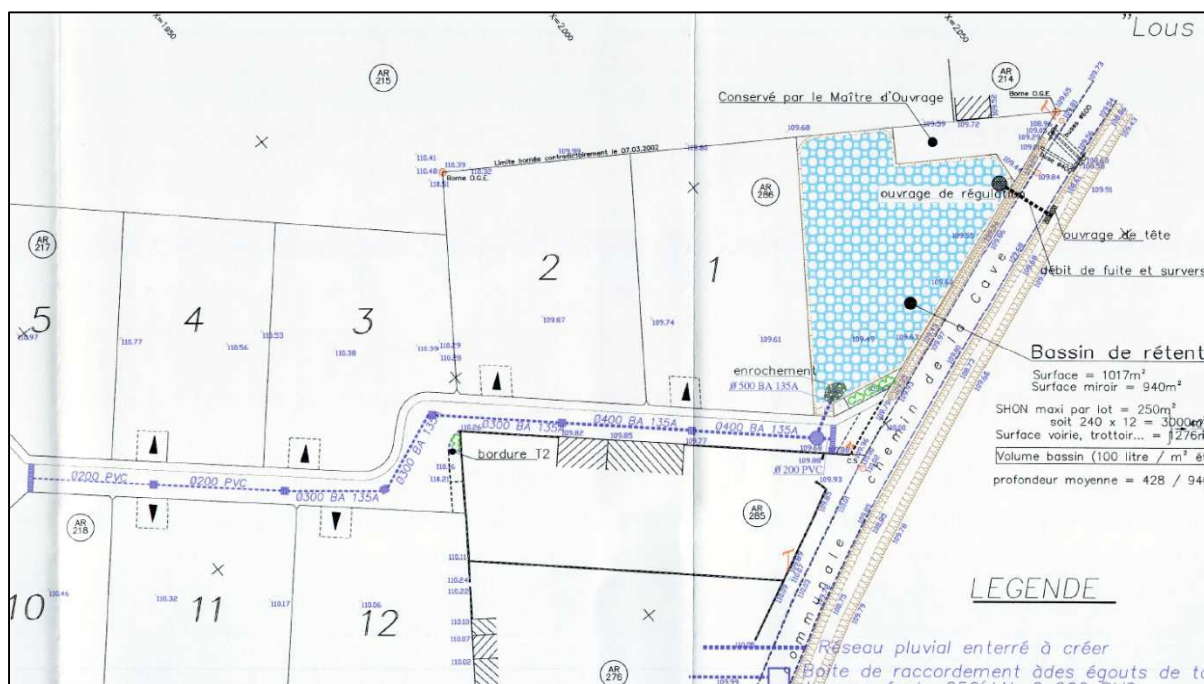


Figure 6 : Extrait du Plan du réseau pluvial du DLE « Les Jardins de la Gare »

Depuis, le lotissement a été construit en respectant les principes de gestion des eaux pluviales définies dans le DLE. Cependant, le DLE ne définissait pas le fonctionnement du fossé exutoire ni la gestion des eaux extérieures au projet.

3.1.3 DLE - Projet de Lotissement "Les Platanes"

DLE réalisé en novembre 2006 par la Société Cévenole d'Ingénierie

Dans le cadre de la réalisation du lotissement « Les Platanes », un dossier Loi sur l'Eau a été réalisé par rapport à la rubrique 2.1.5.0.

La gestion des eaux pluviales est définie comme suit :

- Un réseau pluvial constitué de buses Ø200 à Ø500 se rejetant dans les bassins de rétention ;
- Deux bassins de rétention de volumes respectifs 300 et 150 m³. Les débits de fuite sont respectivement de 1.8 et 0.9 l/s contrôlé par une conduite de diamètre 80 mm ;

- L'exutoire du bassin de rétention est une buse Ø1000 qui reprend les fossés existants et se rejette dans un fossé longeant une exploitation agricole. Le rejet de ce fossé se fait dans le Liqueyrol.

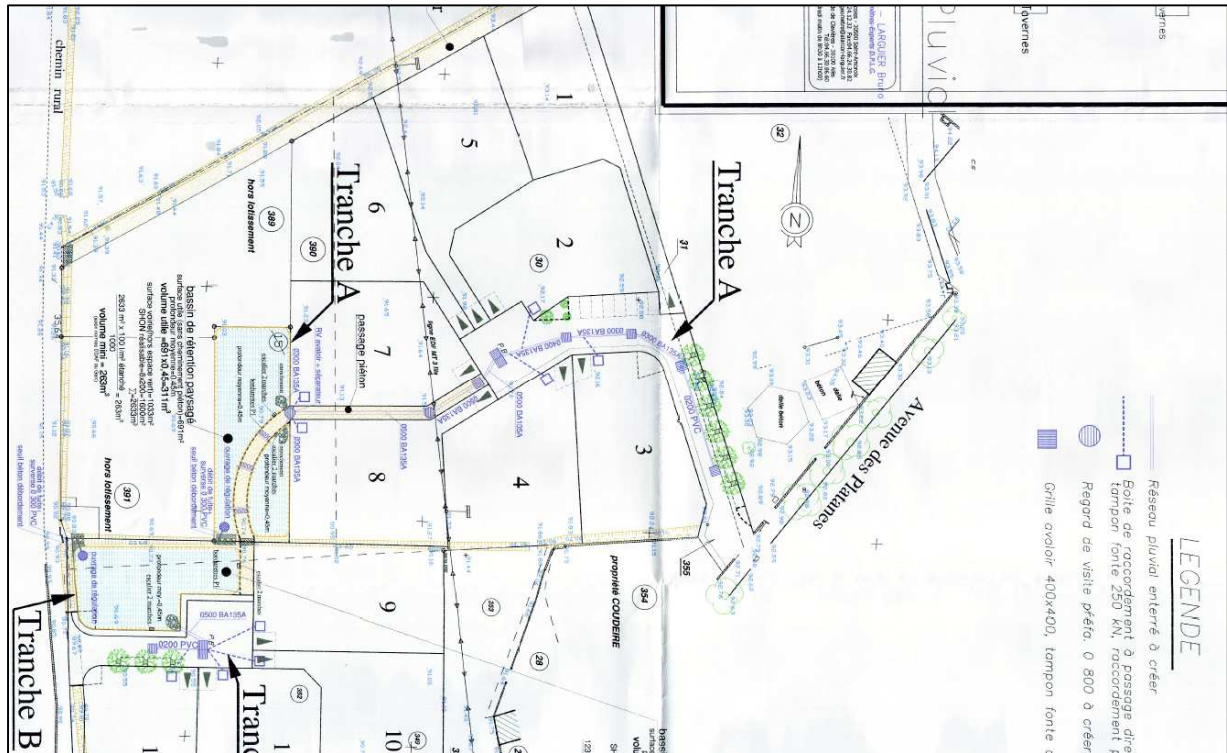


Figure 7 : Extrait du Plan du réseau pluvial du DLE « Les Platanes »

Depuis, le lotissement a été construit en respectant les principes de gestion des eaux pluviales définies dans le DLE. Le plan d'aménagement a été légèrement modifié.

3.1.4 DLE - Projet de Lotissement "Les Souléiades"

DLE réalisé en mars 2009 par la SCP Chazel-Vial

Dans le cadre de la réalisation du lotissement « Les Souléiades », un dossier Loi sur l'Eau a été réalisé par rapport à la rubrique 2.1.5.0.

La gestion des eaux pluviales est définie comme suit :

- Un fossé à l'Ouest et au Nord des parcelles drainant les eaux extérieures au projet ;
- Un réseau pluvial constitué de buses Ø400 se rejetant dans un bassin de rétention ;
- Un bassin de rétention de volume 335 m³ ;
- L'exutoire du bassin de rétention est le réseau pluvial du Chemin Cavalier.

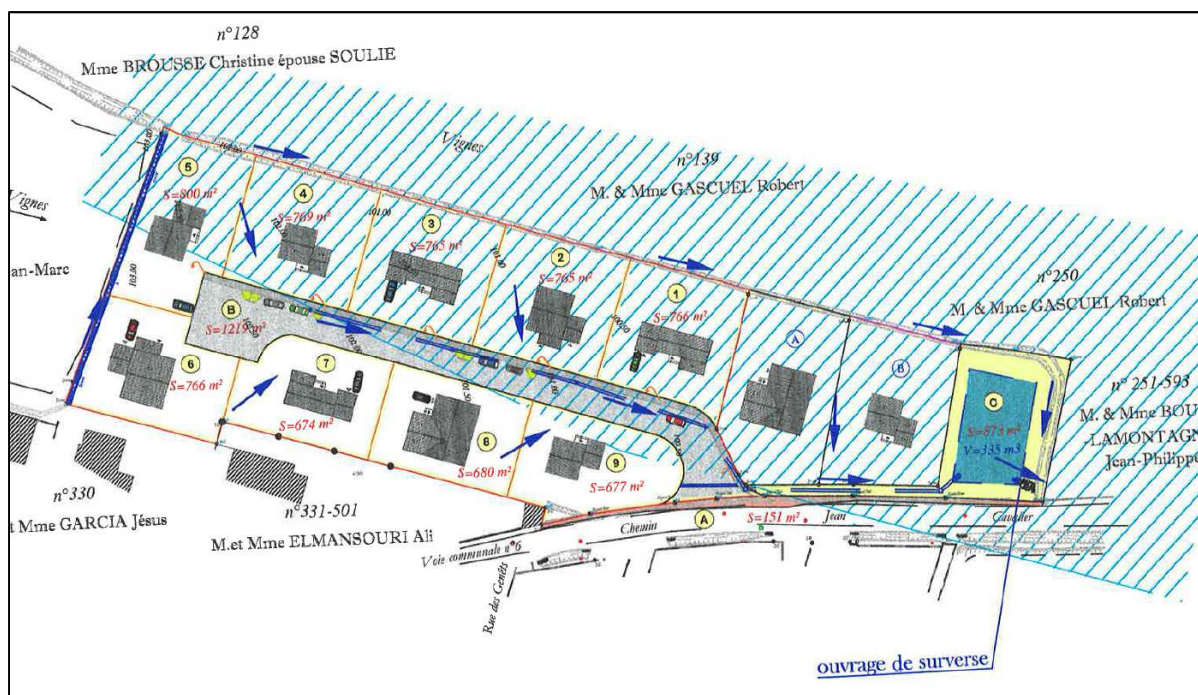


Figure 8 : Extrait du Plan du réseau pluvial du DLE « Les Souléiades »

Depuis, le lotissement a été construit en respectant les principes de gestion des eaux pluviales définies dans le DLE.

3.2 PROJETS DE DEVELOPPEMENT

3.2.1 Révision PLU et OAP

Annexe 5 – Projet de densification du futur PLU

A ce jour, une enveloppe de 10.8 ha est retenue pour densifier les centres de Ribaute et des Tavernes. La densification du centre de Tavernes se fera sous forme de 3 OAP :

- OAP les Capelières : ce secteur actuellement en zone AU1 se situe à l'Ouest des Tavernes entre le Chemin des Capelières et le chemin Cavalier. Ce secteur a pour vocation d'accueillir des équipements communs, comme un nouveau stade et des logements.
- OAP du Centre : ce secteur actuellement en zone AU1a se situe entre l'école primaire et le chemin de Crozes, le chemin de Malavas et la D106. Il s'agit d'un secteur de dents creuses avec pour vocation d'accueillir une mixité de fonctions urbaines, équipements publics, espaces publics, espaces verts et habitat dense.
- OAP Crozes-Mas Roux : ce secteur actuellement en zone AU2a se situe au Nord des Tavernes en lieu et place du stade actuel. Ce secteur d'environ 1ha est réservé pour recevoir spécifiquement des logements de type habitat individuel.

3.2.2 Projets de la commune

Lors de notre enquête en commune, les élus nous ont fait part de plusieurs projets à l'étude pouvant avoir un impact sur le fonctionnement pluvial.

3.2.2.1 *Aménagement de la D106 à l'Ouest de Ribaute*

Il s'agit du secteur de la D106 situé entre le Chemin du Mas Miger et le château de Ribaute. La commune pourrait profiter du réaménagement de la route pour prévoir un réseau pluvial adapté en fonction des besoins et des résultats du diagnostic.

3.2.2.2 *Piste cyclable à l'entrée Est de Ribaute*

La commune a commencé l'aménagement d'une piste cyclable entre Ribaute et les Tavernes. Cette piste s'arrête actuellement au cimetière et doit être continuée jusqu'au croisement des 4 routes à l'entrée de Ribaute. La commune pourrait profiter de cet aménagement pour améliorer le réseau pluvial existant sous-dimensionné source de ruissellement sur la route en cas de fortes pluies.

3.2.2.3 *Pluvial du Chemin du Mas Pagan à Tavernes*

Actuellement, la commune réalise des travaux sur le réseau pluvial du Chemin du Mas Pagan. Le réseau est recalibré afin de diminuer les débordements en cas de fortes pluies.

3.2.2.4 *Déviation et recalibrage du fossé au droit du stade*

Lors de notre entretien en commune, le maire nous a indiqué la présence d'un fossé en bordure du stade qui serait source de débordement sur le stade et les maisons en proximité. Dans le cadre de l'OAP Crozes-Mas Roux, la commune a émis le projet de dévier et recalibrer ce fossé afin de diminuer les débordements en cas de fortes pluies.

3.2.2.5 *Projet de lotissement à proximité des Jardins de la Gare*

Un projet de lotissement sur la parcelle 215 au Nord du lotissement « Les Jardins de la Gare » est à l'étude. La commune s'interroge sur l'opportunité de créer un bassin de rétention plus important afin de diminuer les dysfonctionnements du pluvial.

3.2.2.6 *Projet de voie verte le long du chemin de la Cave*

Un projet de voie verte est à l'étude au droit de l'ancienne voie ferrée entièrement démantelée. Dans le cadre de la réalisation de cette voie verte, le maire s'interroge sur l'opportunité de créer des noues et/ou des bassins de rétention afin de diminuer le dysfonctionnement des fossés le long du chemin de la Cave.

3.3 INVENTAIRE DES DESORDRES

Planche 1 – Cartographie des désordres

L'analyse des données antérieures et un entretien avec les élus de la commune ont permis de dresser la liste des désordres identifiés. Ces points de dysfonctionnement ont été visualisés lors d'une reconnaissance de terrain.

Numéro	Type	Localisation
1	Débordement	Croisement des routes / entrée du village de Ribaute
2	Débordement	Chemin Cavalier / OAP Capelières
3	Zone d'accumulation	D106 / OAP Centre
4	Ruissellement	Stade
5	Zone d'accumulation	Croisement chemin Cavalier et chemin des Crozes
6	Débordement	Chemin de la Cave
7	Débordement	Garage le long de la D6110
8	Débordement	Bas de la rue des Ecoles
9	Débordement	Avenue des Artisans / ZA Mas Icard
10	Pollution	Chemin du Landas / ZA Mas Icard
11	Pollution	Entreprise SCCAT

Tableau 2 : Liste des désordres répertoriés



Commune de Ribauts-les-Tavernes
Zonage pluvial - Plan des désordres pluviaux



Fond de plan : Orthophoto - ign ®

Echelle 1:5 000

0 50 100

Légende

Désordres par type

 Débordement

 Ruissellement

 Zone d'accumulation

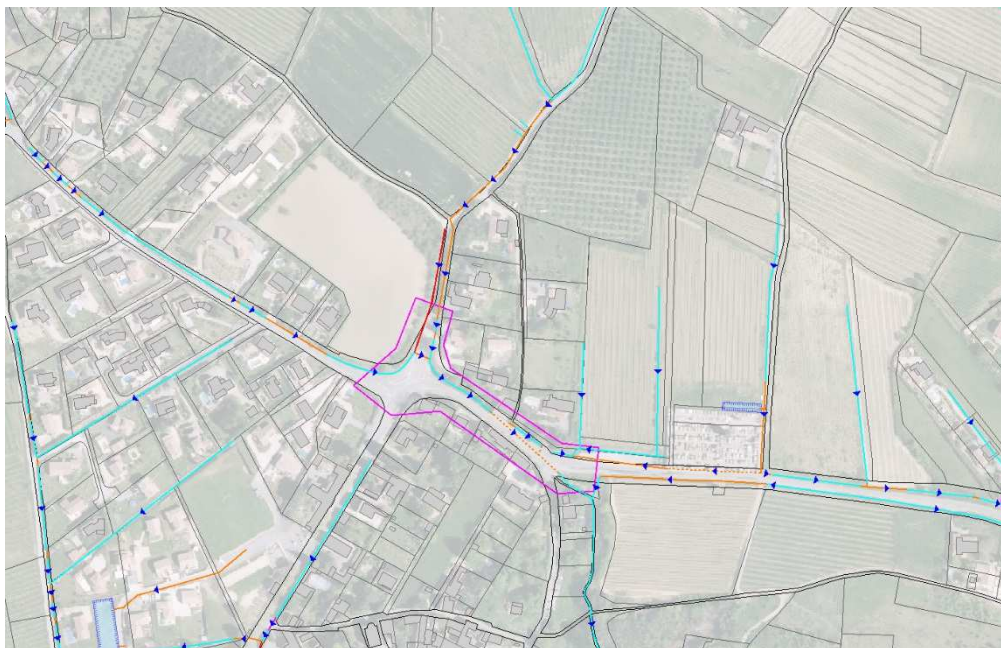
 Pollution



3.3.1 Désordre 1

Localisation : La D106 entre le Chemin d'Alès et le cimetière de Ribaute

Type de désordre : Débordement



Vue vers l'amont et le carrefour des routes



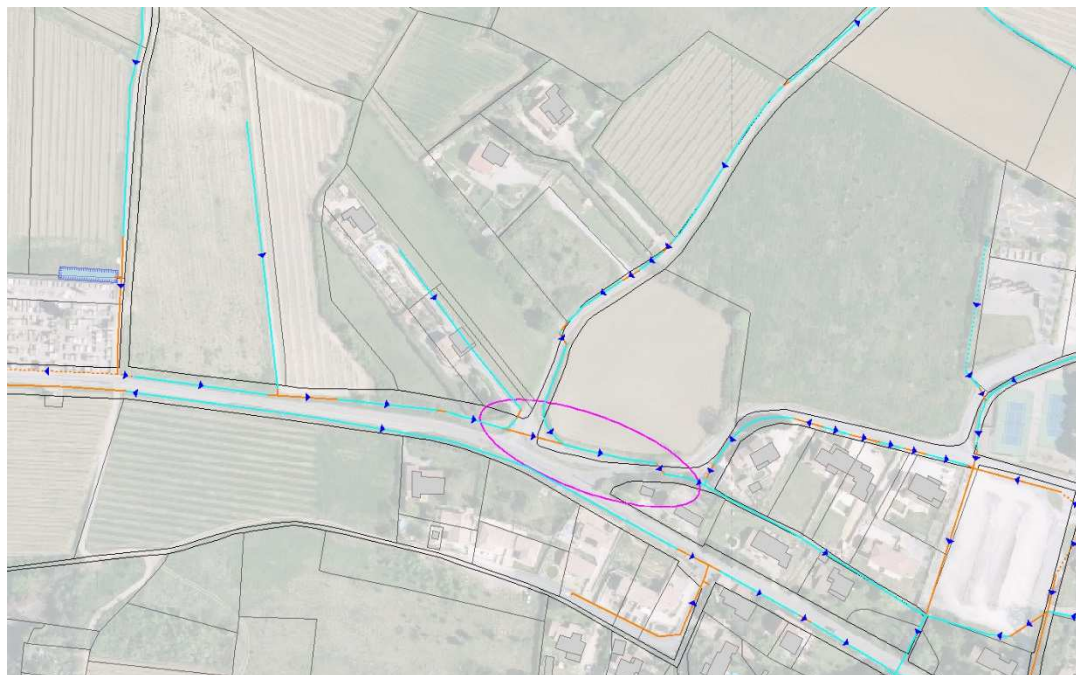
Vue de la D106 vers l'aval

Description : Ce secteur draine un bassin versant important. Les eaux sont canalisées par les réseaux pluviaux du chemin d'Alès et le chemin des Jasses pour continuer sur la D106. Ce réseau semble insuffisant et déborde sur la route créant un ruissellement sur la chaussée.

3.3.2 Désordre 2

Localisation : Extrémité ouest du chemin Jean Cavalier, près du croisement avec le chemin des Capelières et la D106

Type de désordre : Débordement



Vue vers l'aval du fossé le long du chemin Cavalier



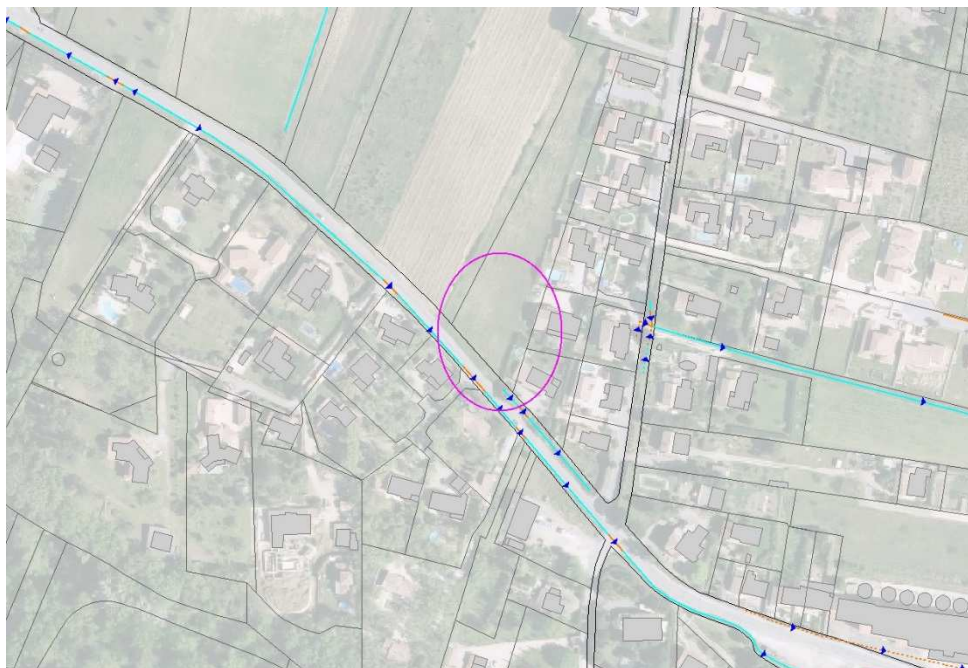
Vue vers l'aval de la traversée du fossé sous le chemin Cavalier

Description : Le fossé sur cette portion du chemin Cavalier draine un bassin versant important. Ce fossé traverse la route via une buse sous-dimensionnée ce qui provoque des débordements sur la route.

3.3.3 Désordre 3

Localisation : Ouest du croisement de la D106 et du chemin des Crozes

Type de désordre : Zone d'accumulation



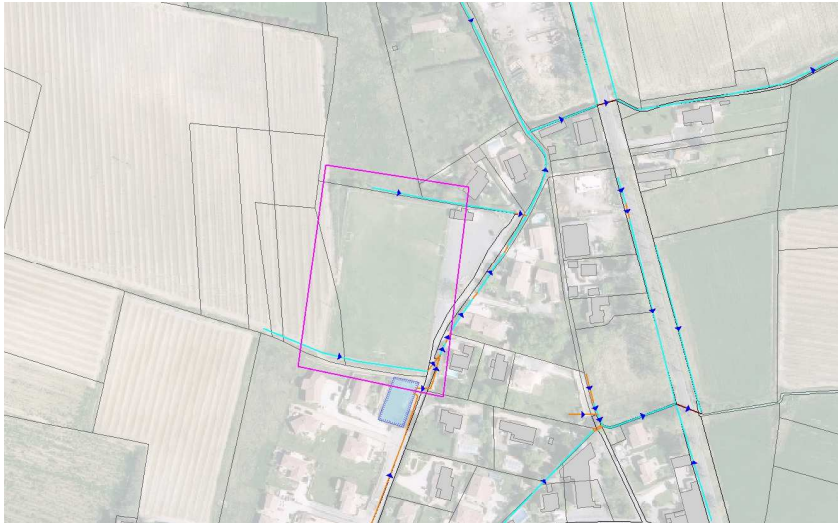
Vue de la D106 en direction de Ribaute et des terrains en contrebas



Vue de la D106 en direction des Tavernes et des terrains en contrebas

Description : Les terrains situés en proximité de la D106 sont en contrebas de la route. Les eaux drainées par ces terrains, même si la surface du bassin versant est petite, ne peuvent s'évacuer. Un petit fossé pourrait reprendre ces eaux mais il est obstrué et n'a pas d'exutoire.

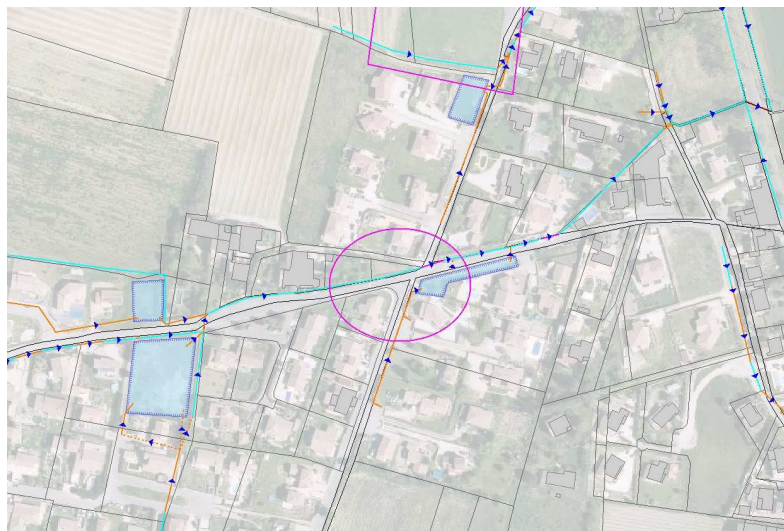
3.3.4 Désordre 4

Localisation : Stade Sébastien Dohet	
Type de désordre : Ruissellement	
	
	
Description : Le stade se situe près de l'exutoire de tout un bassin versant agricole remontant jusqu'aux collines. Le stade représente une surface plane sur laquelle les eaux ont tendance à stagner. Les eaux ruissellent sur le stade avec, en cas de fortes pluies, une lame d'eau de 30 à 40 cm.	

3.3.5 Désordre 5

Localisation : Croisement chemin des Crozes et chemin Cavalier

Type de désordre : Zone d'accumulation



Vue du chemin Cavalier vers l'Ouest



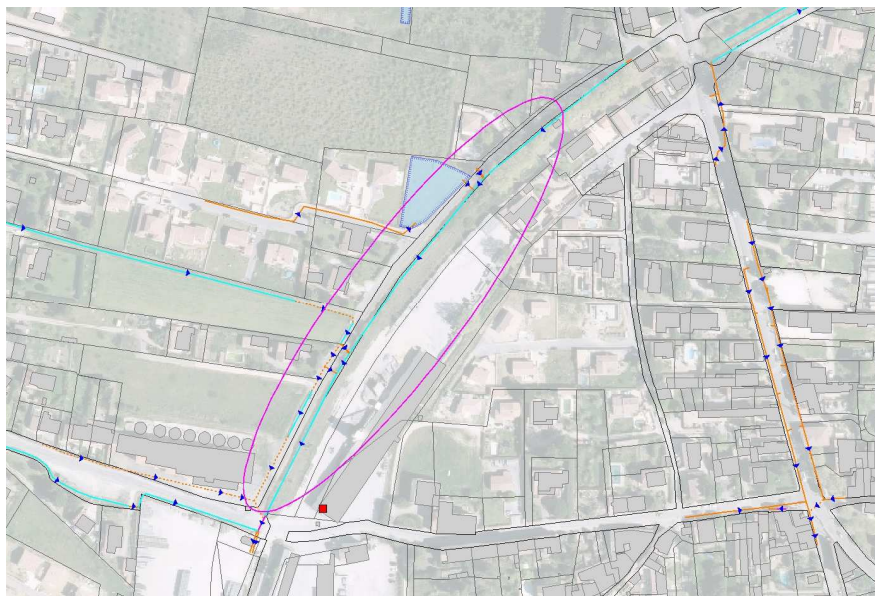
Vue du chemin Cavalier vers l'Est

Description : Le réseau pluvial du chemin Cavalier draine un bassin versant important. Ce réseau paraît insuffisant et les eaux ruissellent sur la chaussée. Le croisement des chemins des Crozes et Cavalier se situe au point bas de ces 2 routes assez pentées, les eaux ruisselées sur la route ont tendance à s'y accumuler.

3.3.6 Désordre 6

Localisation : Chemin de la Cave

Type de désordre : Débordement



Vue du fossé du chemin de la Cave en amont de sa traversée sous la D106



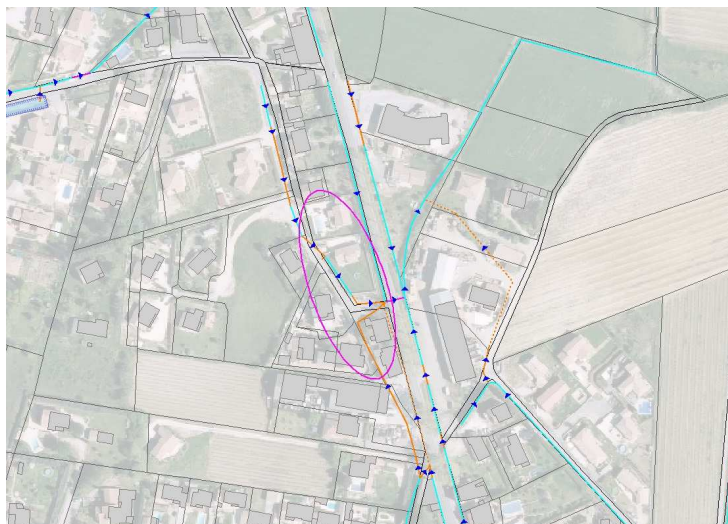
Vue du fossé du chemin de la Cave

Description : Le réseau pluvial du chemin de la Cave, essentiellement constitués de fossés est insuffisant du fait d'une pente quasi nulle voire négative. La chaussée a également une pente quasi nulle. Les fossés évacuent mal les eaux pluviales qui débordent sur la chaussée et/ou vers les maisons en bordure.

3.3.7 Désordre 7

Localisation : Garage le long de la D6110

Type de désordre : Débordement



Vue de la D6110 vers le Sud



Vue de l'arrivée des réseaux pluviaux avant la traversée sous la D6110

Description : Le réseau pluvial est insuffisant et déborde sur la chaussée au droit du garage et vers 2 maisons situées en contrebas.

3.3.8 Désordre 8

Localisation : Bas de la rue des Ecoles, croisement avec le chemin de l'Aubine

Type de désordre : Débordement



Vue du bas de la rue des Ecoles avec arrivée des fossés



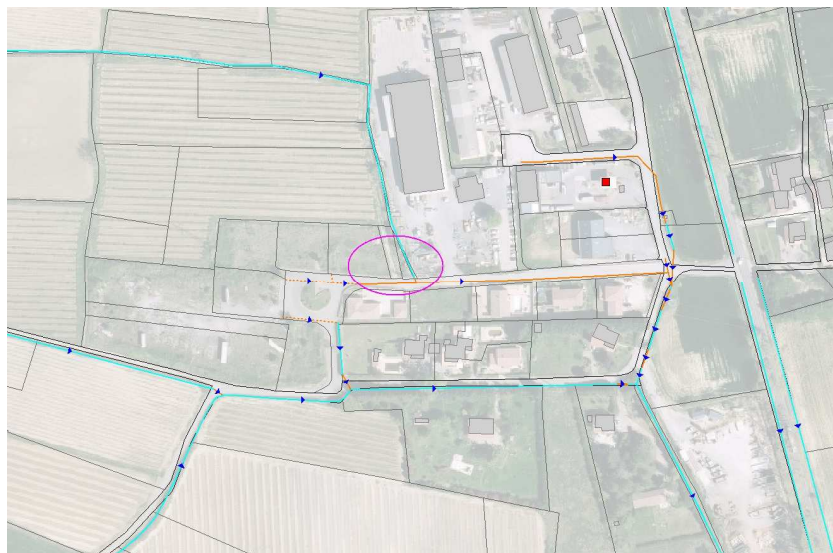
Vue vers le chemin de l'Aubine

Description : Le bassin versant drainé par le fossé de la rue des Ecoles est très pentu. Les eaux arrivent avec une vitesse importante au bas de la rue. La traversée sous chaussée ainsi que le fossé à cet endroit est très obstrué. Les eaux débordent sur la chaussée.

3.3.9 Désordre 9

Localisation : Avenue des Artisans dans la ZA Mas Icard

Type de désordre : Débordement



Vue du cours d'eau vers l'amont



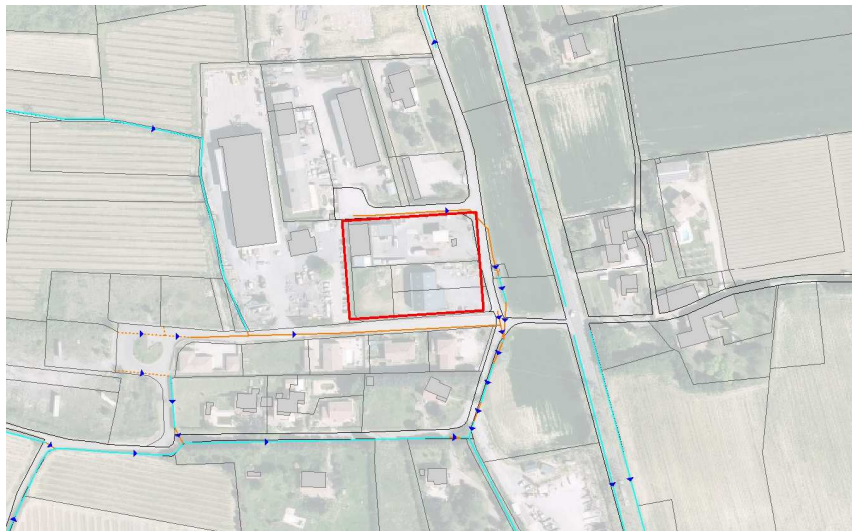
Busage du cours d'eau vers réseau pluvial de l'avenue des Artisans

Description : Un cours d'eau marqué au cadastre débouche dans la ZA du Mas Icard. Ce cours d'eau est busé et connecté au réseau pluvial de la ZA. Le réseau pluvial est insuffisant pour transiter les eaux de ce cours d'eau qui draine un bassin versant important jusqu'aux collines. Les eaux débordent sur la chaussée et inondent les maisons aux abords.

3.3.10 Désordre 10

Localisation : Chemin du Landas dans la ZA Mas Icard

Type de désordre : Pollution



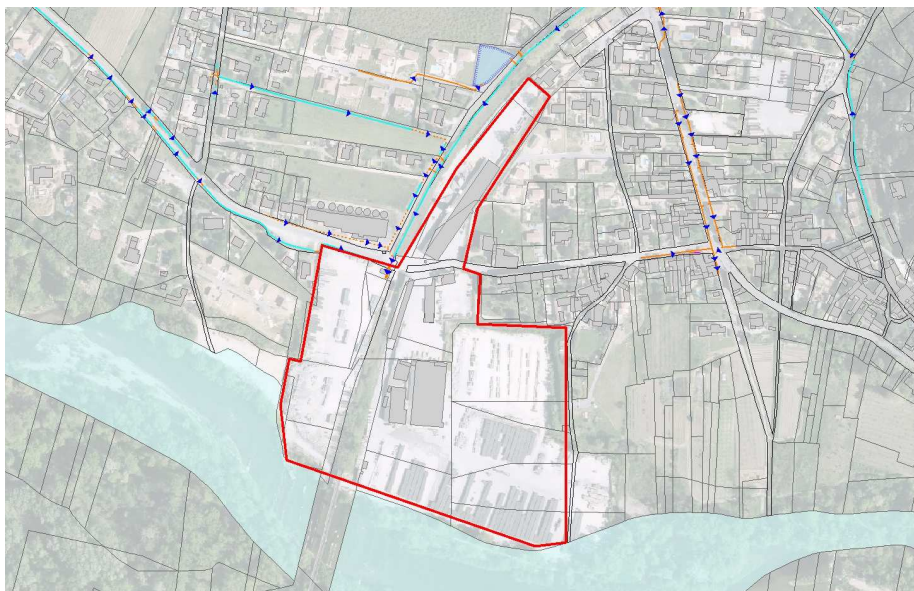
Vue du dépôt de carburant

Description : Des fuites du dépôt de carburant ont été observées. Ces fuites de carburant se rejettent dans le réseau pluvial lui-même se rejetant dans le milieu naturel

3.3.11 Désordre 11

Localisation : Entreprise SCCAT au sud du chemin de la Cave

Type de désordre : Pollution



Vue de la SCCAT le long du chemin de la Cave



Vue de la SCCAT le long de la D106

Description : Les eaux de drainage du site de la SCCAT se rejettent directement dans le Gardon d'Anduze sans traitement.

3.4 RESEAU PLUVIAL

Planche 2 – Plan du réseau pluvial

La reconnaissance de terrain a permis de dresser un plan synthétique du système d'assainissement pluvial. La localisation et le fonctionnement des fossés, réseaux enterrés et bassins de rétention sont reportés sur un plan. Des levés topographiques ont également été levés ponctuellement pour avoir les sens d'écoulement.

Le linéaire de réseau repéré est le suivant :

- Réseau enterré (canalisation, cadre, ovoïde) = 5.5 km
- Réseau à ciel ouvert (fossés, cunette) = 15.8 km

Le linéaire total repéré est de 21.3 km. Le réseau pluvial sur la commune de Ribaute est assez dense et essentiellement constitué de fossé avec une partie enterrée dans les zones les plus urbanisées.

9 bassins de rétention ont été repérés. Ils sont tous des bassins privés réalisés dans le cadre de nouvelles constructions afin de compenser l'imperméabilisation des sols :

- 2 bassins dans le lotissement « Les Platanes » ;
- 1 bassin au droit de l'extension du cimetière de Ribaute ;
- 1 bassin dans le lotissement « Les Souléiades » ;
- 1 bassin dans le lotissement situé en face du précédent ;
- 1 bassin pour le lotissement situé près du croisement Cavalier/Crozes ;
- 1 bassin pour le lotissement près du stade ;
- 1 noue chemin de Malavas pour les nouvelles maisons ;
- 1 bassin dans le lotissement « Les Jardins de la Gare ».



Vue du bassin de rétention près du cimetière de Ribaute



Vue du bassin près du croisement Cavalier/Crozes



Commune de Ribaute-les-Tavernes

CARTOGRAPHIE DU RESEAU D'EAU PUVIAL

Source du document : fond cadastral

Organe

regard

regard avoier

grilles et chemin de grille

avaloir de trottoir

entrée/sortie fossé

Éléments d'identification des ouvrages

Identifiant des ouvrages

Couleur du fil

Ouvrages spéciaux

baseins de rétention

présence d'un seuil

Réseaux

canalisation circulaire (pipe)

canalisation rectangulaire (cadre)

canalisation complexe (trapèze)

curvette semi-circulaire

fossé

Projet d'élargissement des réseaux

Pipe

Cadre

Fossé

Nature de l'ouvrage

Bât

Bât

Fos

Pvc

Fon

Modifications

0 15 30 m

FL34 10013

Commune de Ribaute-les-Tavernes

Immuette Le Genes - Parc Evénementiel

15, rue de l'Église - 33000 Bordeaux

Tel : 05 57 45 90 00 - Fax : 05 57 45 90 01



Commune de Ribaute-les-Tavernes

CARTOGRAPHIE DU RESEAU D'EAU PLUVIAL

Source du document : fond cadastral

Légende

Origines

- regard
- regard avaloir
- grilles et chemin de grille
- avaloir de trottoir
- entrée/sortie fossé

Éléments d'identification des ouvrages

- Identifiant de l'ouvrage
- Couleur du fil

Ouvrages spéciaux

- bassins de rétention
- présence d'un seuil

Réseaux

- canalisation circulaire (pipe)
- canalisation rectangulaire (cadre)
- canalisation complexe (trapèze)
- cunette semi-circulaire
- fossé

Profil d'élargissement des réseaux

- Pipe
- Caniveau
- Fossé

Nature de l'ouvrage

- Bât
- Bat
- Fos
- Pvc
- Fon

Modifications

0 15 30 m

FL34 I0013

Immu. Le Genes - Parc Evénis -
15, rue de l'Église - 03200
+33 (0)3 20 00 00 00 - Fax : 03 20 00 00 00
www.oteis.fr

4. ANALYSE HYDROLOGIQUE

4.1 PLUVIOMETRIE

Les données pluviométriques utilisées pour le calcul des débits de pointe sont celles de la station de Nîmes-Courbessac, représentative de la zone d'étude (période d'observation de 1964 à 2014).

Les coefficients de Montana utilisés sont les suivants :

Période de retour	5 ans		10 ans		100 ans	
Durée de la pluie	a (mm/h)	b	a (mm/h)	b	a (mm/h)	b
6 min à 30 min	58.085	0.347	66.438	0.345	86.936	0.356
6 h à 24 h	63.425	0.808	83.855	0.824	224.21	0.869

Tableau 3 : Valeurs des coefficients de Montana

4.2 BASSINS VERSANTS

Planche 3 – Plan des bassins versants

La zone d'étude a été découpée en plusieurs bassins versants correspondant aux principaux exutoires du réseau pluvial. Ce découpage a été réalisé à partir des données altimétriques et du scan25, et ensuite validé par une reconnaissance de terrain. Les caractéristiques des bassins versants ont été estimées sur les mêmes bases.

Le coefficient de ruissellement décennal a été estimé en fonction de l'occupation du sol :

Occupation du sol	Valeur de C
Urbain dense	0.8 à 1.0
Urbain industriel	0.8 à 1.0
Urbain pavillonnaire	0.6
Urbain peu dense	0.4
Zone agricole / Vignobles	0.3
Zone naturelles / Forêts	0.1

Tableau 4 : Valeurs du coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement centennal ainsi que le temps de concentration sont calculés par les formules de Bressand-Golossof.

Les caractéristiques des différents bassins versants sont rassemblées dans le tableau suivant :

BV	Exutoire	S (ha)	L (m)	Z _{amt}	Z _{av}	Pente moyenne (m/m)	V (BG) (m/s)	Tc (BG) (min)	Tc retenu (min)	C10	P0	C100
BV1	Liqueyrol	19.99	817	133.6	109	0.030	1.22	11.1	11.1	0.50	56	0.67
BV2	Valadass	38.94	1179	190	118.5	0.061	1.56	12.6	12.6	0.31	90	0.59
BV3	Valadass	23.36	1003	139	113	0.026	1.18	14.2	14.2	0.32	88	0.59
BV4	Gardon Anduze	19.60	587	112.8	107	0.010	1	9.8	9.8	0.37	79	0.61
BV5	Gardon Anduze	6.79	447	107	101	0.013	1.04	7.2	7.2	0.52	52	0.68
BV6	Affluent Gardoussel	5.04	535	150	104.5	0.085	1.83	4.9	6.0	0.58	40	0.71
BV7	Affluent Gardoussel	13.55	665	112.9	102	0.016	1.07	10.3	10.3	0.34	85	0.60
BV8	Gardoussel	32.47	1599	138.5	102	0.023	1.14	23.3	23.3	0.50	55	0.67
BV9	Affluent Carriol	55.22	1694	190	102	0.052	1.47	19.3	19.3	0.42	70	0.64
BV10	Carriol	12.35	1160	190	104.5	0.074	1.71	11.3	11.3	0.34	84	0.60

Tableau 5 : Caractéristiques des bassins versants

4.3 SOUS-BASSINS VERSANTS

Planche 4 – Plan des sous-bassins versants étudiés

Dans le cadre du diagnostic des désordres et de l'analyse hydraulique des OAP, un découpage affiné en sous-bassins versants a été réalisé.

Les caractéristiques de ces sous-BV ont été déterminées de la même façon que pour les bassins versants et sont présentées dans le tableau ci-après :



Commune de Ribauts-les-Tavernes
Zonage pluvial - Plan des bassins versants



Fond de plan : Orthophoto - ign ®

Echelle 1:7 500

0 75 150

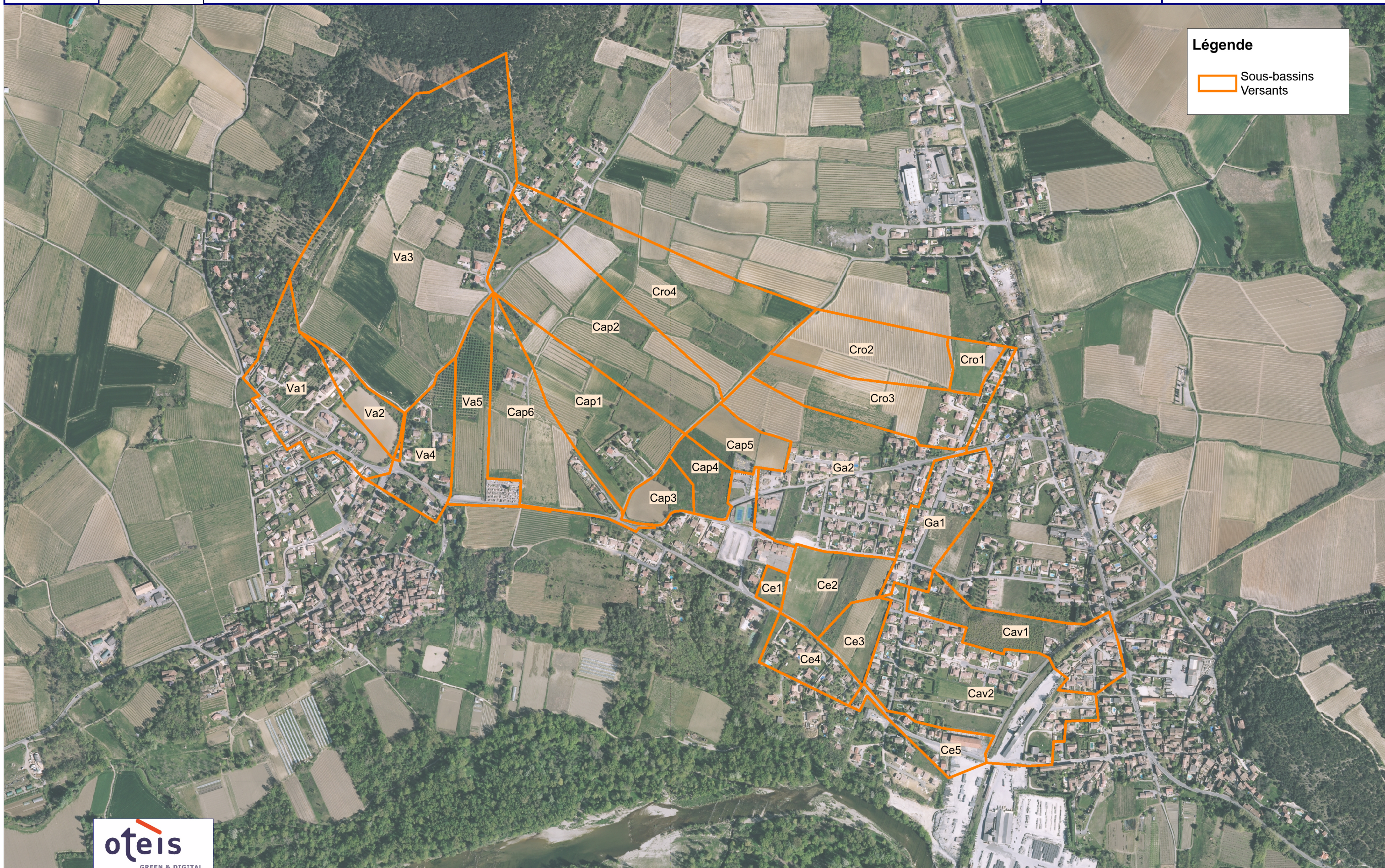
Légende

-  Bassin versant
-  Exutoire





Légende

 Sous-bassins
Versants

BV	Commentaire	S (ha)	L (m)	Z _{amt}	Z _{av}	Pente moyenne (m/m)	V (BG) (m/s)	Tc (BG) (min)	Tc retenu (min)	C10	P0	C100
Cap1	OAP Capelières - Désordre 2	6.16	630.8	139	116.5	0.036	1.29	8.2	8.2	0.32	89	0.59
Cap2	OAP Capelières - Désordre 2	9.12	707.3	147.8	116.5	0.044	1.38	8.5	8.5	0.31	90	0.59
Cap3	OAP Capelières - Désordre 2	1.37	153.6	117.6	115.3	0.015	1.06	2.4	6.0	0.31	90	0.59
Cap4	OAP Capelières - Désordre 2	1.40	203.3	117.8	115.2	0.013	1.031	3.3	6.0	0.31	90	0.59
Cap5	OAP Capelières - Désordre 2	1.87	236.3	117.8	114	0.016	1.07	3.7	6.0	0.33	87	0.60
Cap6	OAP Capelières - Désordre 2	6.03	685.4	139	117	0.032	1.25	9.2	9.2	0.34	84	0.60
Cav1	Désordre 6 - Chemin de la Cave	4.48	344.9	112.9	106.3	0.019	1.10	5.2	6.0	0.40	72	0.63
Cav2	Désordre 6 - Chemin de la Cave	9.77	572.8	112.6	106.5	0.011	1.01	9.5	9.5	0.59	38	0.71
Ce1	OAP Centre - Désordre 3	0.42	86.21	117	116.4	0.007	1.00	1.4	6.0	0.30	92	0.58
Ce2	OAP Centre - Désordre 3	2.94	279.9	117	112.1	0.018	1.08	4.3	6.0	0.30	91	0.59
Ce3	OAP Centre - Désordre 3	1.56	179.4	114	111.8	0.012	1.03	2.9	6.0	0.30	91	0.59
Ce4	OAP Centre - Désordre 3	2.07	269	117.5	112.4	0.019	1.10	4.1	6.0	0.39	74	0.62
Ce5	OAP Centre - Désordre 3	1.69	355.4	112.5	106.7	0.016	1.07	5.5	6.0	0.74	10	0.78
Cro1	OAP Crozes - Désordre 4	1.02	155.7	107	106	0.006	1	2.6	6.0	0.36	80	0.61
Cro2	OAP Crozes - Désordre 4	4.27	367.4	114.3	107	0.020	1.11	5.5	6.0	0.30	92	0.58
Cro3	OAP Crozes - Désordre 4	5.13	712.4	115.6	106	0.013	1.04	11.4	11.4	0.38	76	0.62
Cro4	OAP Crozes - Désordre 4	9.32	795.8	148	113.2	0.044	1.37	9.6	9.6	0.31	90	0.59
Ga1	Désordre 5	3.53	426.1	113	106.4	0.015	1.06	6.7	6.7	0.52	51	0.68
Ga2	Désordre 5	10.46	528.3	115.8	106.8	0.017	1.08	8.2	8.2	0.50	56	0.67
Va1	Désordre 1	5.41	563.4	160	122	0.067	1.64	5.7	6.0	0.46	62	0.65
Va2	Désordre 1	1.52	352.1	148	122	0.074	1.71	3.4	6.0	0.37	79	0.61
Va3	Désordre 1	22.83	921.2	190	122	0.074	1.71	9.0	9.0	0.26	99	0.57
Va4	Désordre 1	3.28	298.6	128.3	118.8	0.032	1.24	4.0	6.0	0.39	76	0.62
Va5	Désordre 1	3.55	496.9	139	118.8	0.041	1.34	6.2	6.2	0.38	78	0.62

Tableau 6 : Caractéristiques des sous-bassins versants

4.4 DEBITS

Les débits de pointe générés par chaque sous bassin sont calculés par la formule rationnelle à partir des données citées précédemment

$$Q = C \times I \times A$$

Q : Débit (m³/s)

C : Coefficient de ruissellement

I : Intensité de la pluie sur le temps de concentration du bassin versant (m/s)

A : Superficie (m²)

Les débits de pointe générés par chaque bassin versant et par chaque sous-bassin versant étudiés sont présentés dans les tableaux ci-après :

BV	Exutoire	S (ha)	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)
BV1	Liqueyrol	19.99	3.28	5.89
BV2	Valadass	38.94	3.79	9.64
BV3	Valadass	23.36	2.25	5.58
BV4	Gardon Anduze	19.60	2.51	5.55
BV5	Gardon Anduze	6.79	1.35	2.37
BV6	Affluent Gardoussel	5.04	1.20	1.95
BV7	Affluent Gardoussel	13.55	1.55	3.67
BV8	Gardoussel	32.47	4.16	7.37
BV9	Affluent Carriol	55.22	6.32	12.70
BV10	Carriol	12.35	1.40	3.26

Tableau 7 : Débits de pointe produits par bassin versant

BV	Commentaire	S (ha)	Q5 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)
Cap1	OAP Capelières - Désordre 2	6.16	0.63	0.71	1.79
Cap2		9.12	0.89	1.01	2.59
Cap3		1.37	0.15	0.17	0.44
Cap4		1.40	0.15	0.18	0.45
Cap5		1.87	0.22	0.25	0.61
Cap6		6.03	0.64	0.73	1.71
Cav1	Désordre 6 - Chemin de la Cave	4.48	0.65	0.74	1.55
Cav2		9.77	1.77	2.01	3.23
Ce1	OAP Centre - Désordre 3	0.42	0.04	0.05	0.13
Ce2		2.94	0.32	0.36	0.94
Ce3		1.56	0.17	0.19	0.50
Ce4		2.07	0.29	0.33	0.71
Ce5		1.69	0.45	0.51	0.72
Cro1	OAP Crozes - Désordre 4	1.02	0.13	0.15	0.34
Cro2		4.27	0.46	0.52	1.37
Cro3		5.13	0.57	0.65	1.39
Cro4		9.32	0.87	1.00	2.54
Ga1	Désordre 5	3.53	0.64	0.73	1.27
Ga2		10.46	1.67	1.91	3.44
Va1	Désordre 1	5.41	0.89	1.02	1.94
Va2		1.52	0.20	0.23	0.51
Va3		22.83	1.85	2.11	6.15
Va4		3.28	0.45	0.52	1.12
Va5		3.55	0.47	0.54	1.19

Tableau 8 : Débits de pointe produits par sous-bassin versant

5. PRE-DIAGNOSTIC

5.1 DIAGNOSTIC DES SECTEURS A PROBLEMES

Planche 5 – Diagnostic hydraulique des désordres identifiés

Planche 6 – Aménagements hydrauliques

5.1.1 Désordre 1 – D106 Ribaute

Ce secteur draine un bassin versant de 33 ha à l'exutoire générant un débit décennal de 3.9 m³/s.

La majorité des tronçons diagnostiqués ont une capacité inférieure à un débit quinquennal (5 ans) et l'eau ruisselle sur la voirie. Les débits débordés pour une occurrence décennale sont de l'ordre de 0.5 à 3.0 m³/s ce qui peut représenter une lame d'eau de 5 à 15 cm.

Le tableau et la figure suivants présentent le diagnostic du secteur.

Nom	Ouvrage	Dimensions	Pente (m/m)	Capacité (m ³ /s)	Q5 (m ³ /s)	Q10 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)	Fréquence de débordement
A1	Buse	500	0.032	0.53	0.89	1.02	1.94	5 ans
A2	Fossé	0.5 x 1.2 x 0.5	0.017	0.55	0.89	1.02	1.94	5 ans
A3	Cunette	0.6 x 0.3	0.024	0.37	0.20	0.23	0.51	100 ans
A4	Buse	500	0.028	0.49	1.09	1.25	2.45	5 ans
A5	Buse	800	0.027	1.69	1.85	2.11	6.15	5 ans
A6	Fossé	0.9 x 2.0 x 1.0	0.052	4.90	1.85	2.11	6.15	100 ans
A7	Buse	600	-0.008	0.00	1.85	2.11	6.15	5 ans
A8	Fossé	0.9 x 2.0 x 0.75	0.032	2.61	1.85	2.11	6.15	100 ans
A9	Fossé	0.9 x 2.0 x 0.7	0.035	2.48	3.40	3.87	9.71	5 ans
A10	Fossé	0.4 x 0.9 x 0.4	0.035	0.40	3.40	3.87	9.71	5 ans
A11	Buse	800	0.034	1.90	3.40	3.87	9.71	5 ans

Tableau 9 : Diagnostic du réseau – Désordre 1

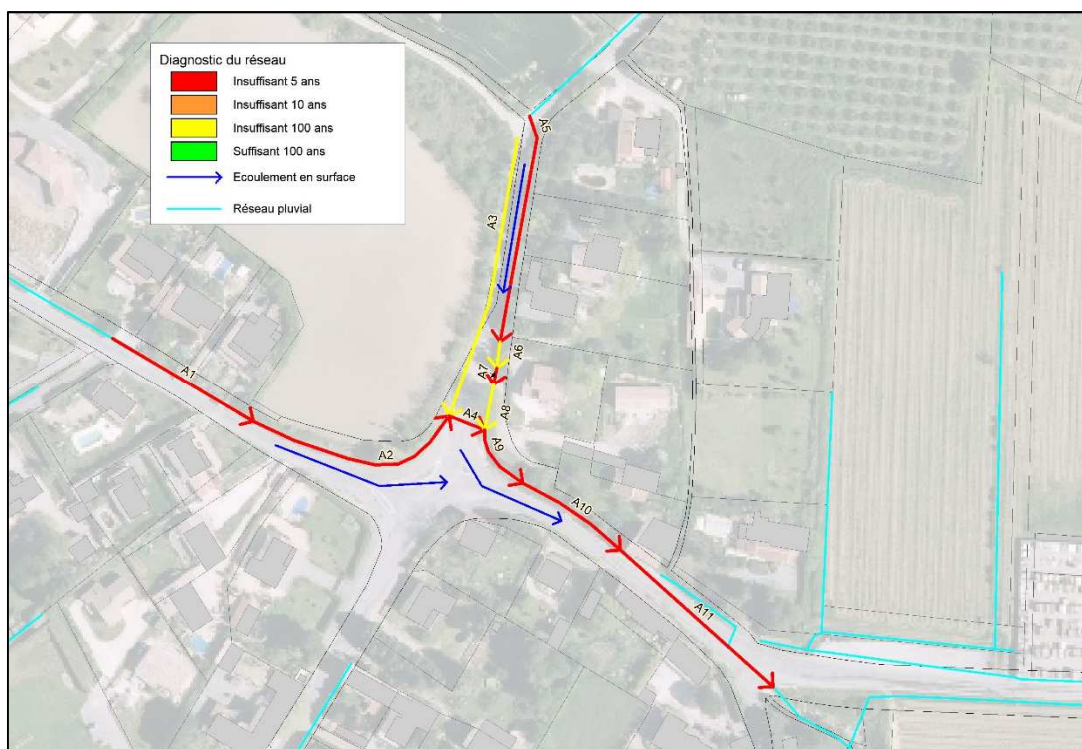


Figure 9 : Diagnostic du réseau – Désordre 1

Propositions d'aménagement

La commune a pour projet de continuer la piste cyclable du cimetière à l'entrée de Ribaute au croisement des routes. Il serait opportun de prévoir dans ce cadre une reprise du réseau pluvial.

Les aménagements pour une occurrence décennale seraient les suivants :

- Tronçon A2 : Elargissement du fossé (1.0*1.8*0.5) et mise en place d'une grille caniveau transversale ;
- Tronçon A4 : Recalibrage de la traversée du chemin d'Alès par une buse Ø800 ou un cadre 0.8*0.6 et mise en place d'une grille caniveau transversale en amont ;
- Tronçons A9 et A10 : Elargissement du fossé (1.6*2.6*0.7) et mise en place d'une grille caniveau transversale ;
- Tronçon A11 : Recalibrage de la traversée de la D106 vers le cours d'eau le Valadass par un cadre 1.2*0.8. Il est à noter l'incertitude sur le tracé existant qui devra être vérifié en phase d'études.



Commune de Ribaute-les-Tavernes

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

PLANCHE 5

DIAGNOSTIC HYDRAULIQUE
DES DESORDRES IDENTIFIES

Source du document : fond cadastral et orthophoto

Légende

Diagnostic du réseau

- Insuffisant 5 ans
- Insuffisant 10 ans
- Insuffisant 100 ans
- Suffisant 100 ans

Écoulement en surface

Stagnation d'eau

Réseau pluvial

0 20 40 m

FL34 I0013



Commune de
Ribaute-les-Tavernes



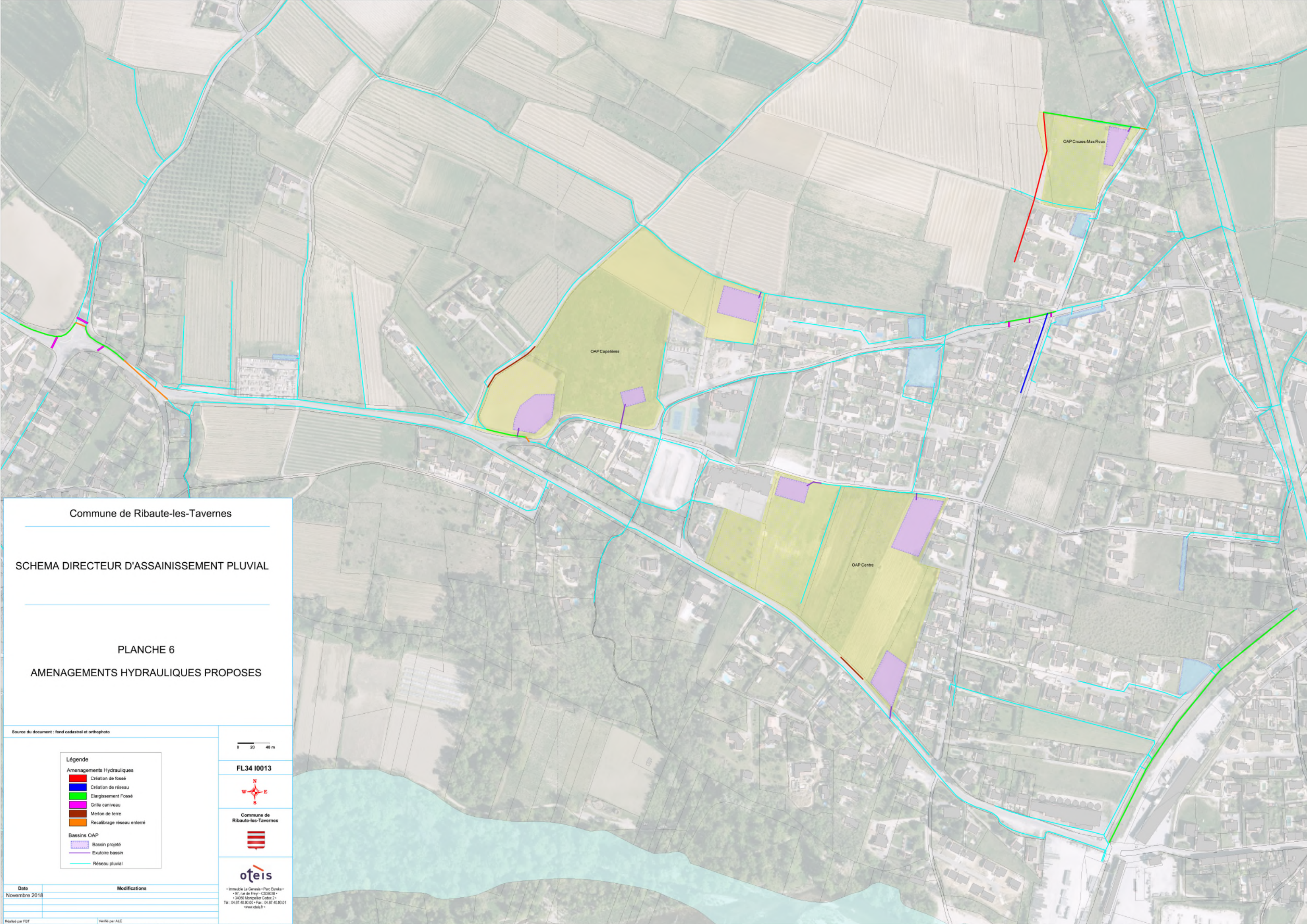
oteis

• Immeuble Le Genet • Plan Eureka •
• 17, rue de France • CS3008 •
• 34200 Montpelier Cedex 2 •
Tél : 04 67 40 90 00 • Fax : 04 67 40 90 01
• www.oteis.fr •

Date	Modifications
Octobre 2018	

Révisé par FBT

Vérifié par ALE



Commune de Ribaute-les-Tavernes

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

PLANCHE 6

AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES PROPOSES

Source du document : fond cadastral et orthophoto

Légende

Amenagements Hydrauliques

Création de fossé

Création de réseau

Élargissement Fossé

Grille caniveau

Melon de terre

Recalibrage réseau enterré

Bassins OAP

Bassin projeté

Exutoire bassin

Réseau pluvial

0 20 40 m

FL34 I0013



Commune de
Ribaute-les-Tavernes



oteis

• Immobilie Le Genetis • Plan Eureka •
• 17, rue de France - 33300 B •
• 34200 Montpelier Cedex 2 •
Tél : 04.67.40.90.00 • Fax : 04.67.40.90.01
• www.oteis.fr •

Date	Modifications
Novembre 2018	

5.1.2 Désordre 2 – Capelières

Ce secteur draine un bassin versant de 13.5 ha à l'exutoire au droit des tronçons B4-B5 générant un débit décennal de 1.6 m³/s.

Au droit du désordre 2, les tronçons diagnostiqués ont une capacité inférieure ou égales à un débit quinquennal (5 ans). L'eau ruisselle sur la voirie et peut inonder les parcelles en contrebas (424 et 193). Les débits débordés pour une occurrence décennale sont de l'ordre de 0.4 à 1.0 m³/s ce qui peut représenter une lame d'eau de 5 à 15 cm.

Sur ce secteur, le réseau pluvial du nord de l'OAP Capelières a également été diagnostiqué afin de déterminer le fonctionnement hydraulique de cet OAP et définir les aménagements à prévoir.

Le tronçon B8 (traversée sous le chemin des Capelières) est limitant avec une capacité inférieure au débit quinquennal. Les eaux débordées se dirigent vers le fossé (tronçon B9) de capacité centennale.

Le tableau et la figure suivants présentent le diagnostic du secteur.

Nom	Ouvrage	Dimensions	Pente (m/m)	Capacité (m3/s)	Q5 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Fréquence de débordement
B1	Buse	600	0.021	0.70	0.64	0.73	1.71	10 ans
B2	Buse	500	0.001	0.11	0.63	0.71	1.79	5 ans
B3	Fossé	0.8 x 2.0 x 0.8	0.028	2.56	0.63	0.71	1.79	> 100 ans
B4	Fossé	0.4 x 2.8 x 0.6	0.012	1.20	1.42	1.61	3.94	5 ans
B5	Buse	600	0.020	0.68	1.42	1.61	3.94	5 ans
B6	Fossé	0.4 x 1.3 x 0.6	0.015	0.65	0.30	0.34	0.86	100 ans
B7	Fossé	0.7 x 2.0 x 0.7	0.010	1.20	0.59	0.67	1.73	100 ans
B8	Buse	600	0.008	0.44	0.89	1.01	2.59	5 ans
B9	Fossé	0.8 x 2.9 x 1.6	0.005	3.88	1.11	1.26	3.20	> 100 ans

Tableau 10 : Diagnostic du réseau – Désordre 2

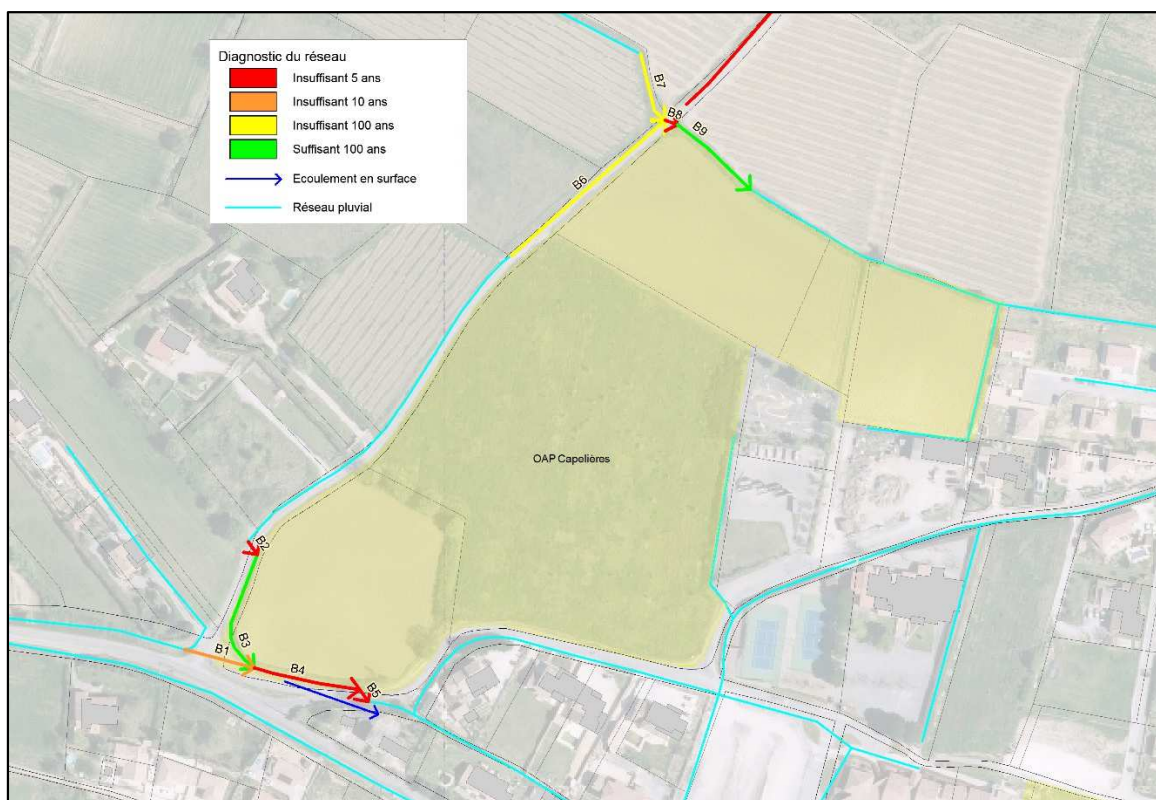


Figure 10 : Diagnostic du réseau – Désordre 2

Propositions d'aménagement

Elles sont détaillées au paragraphe 5.2 dans l'expertise hydraulique des OAP.

5.1.3 Désordre 3 – D106/Crozes

Ce secteur draine un tout petit bassin versant de 1.5 ha mais sans exutoire. Le tronçon C3 ne débouche sur rien et la buse du tronçon C2 a une pente négative. L'eau stagne donc dans le fossé exutoire et sur la parcelle agricole en amont qui se situe en contrebas de la route.

Sur ce secteur, le réseau pluvial du nord de l'OAP du Centre a également été diagnostiqué afin de déterminer le fonctionnement hydraulique de cette OAP et définir les aménagements à prévoir.

Le tronçon C7 est légèrement limitant mais les eaux débordées se dirigent vers le fossé exutoire ayant une capacité de 1.1 m³/s, ce qui est largement suffisant pour la pluie décennale.

Le réseau pluvial du Sud de l'OAP, le long de la D106 a également été diagnostiqué afin de déterminer les potentiels apports extérieurs à l'OAP du Centre. Il apparaît que ce réseau est bien dimensionné pour une pluie décennale sauf au niveau de la buse Ø300 située sous l'impasse Poujoulas.

Le tableau et la figure suivants présentent le diagnostic du secteur.

Nom	Ouvrage	Dimensions	Pente (m/m)	Capacité (m3/s)	Q5 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Fréquence de débordement
C1	Fossé	0.4 x 0.9 x 0.7	0.009	0.42	0.17	0.19	0.50	100 ans
C2	Buse	300	-0.054	0.00	0.17	0.19	0.50	5 ans
C3	Fossé	0.6 x 1.0 x 0.2	0.016	0.14	0.17	0.19	0.50	5 ans
C4	Fossé	0.5 x 1.8 x 0.7	0.022	1.43	0.04	0.05	0.13	> 100 ans
C5	Buse	400	0.003	0.09	0.04	0.05	0.13	100 ans
C6	Fossé	0.4 x 1.4 x 0.6	0.005	0.40	0.32	0.36	0.94	100 ans
C7	Buse	400	0.037	0.31	0.32	0.36	0.94	5 ans
G1	Fossé	0.7 x 1.8 x 0.5	0.019	0.94	0.15	0.17	0.36	> 100 ans
G2	Buse	300	0.028	0.13	0.15	0.17	0.36	5 ans
G3	Fossé	0.5 x 1.4 x 0.4	0.022	0.51	0.29	0.33	0.71	100 ans
G4	Buse	500	0.021	0.43	0.29	0.33	0.71	100 ans
G5	Fossé	0.5 x 1.8 x 0.5	0.015	0.74	0.29	0.33	0.71	> 100 ans
G6	Buse	500	0.030	0.51	0.29	0.33	0.71	100 ans
G7	Fossé	0.6 x 1.8 x 0.8	0.012	1.36	0.29	0.33	0.71	> 100 ans

Tableau 11 : Diagnostic du réseau – Désordre 3

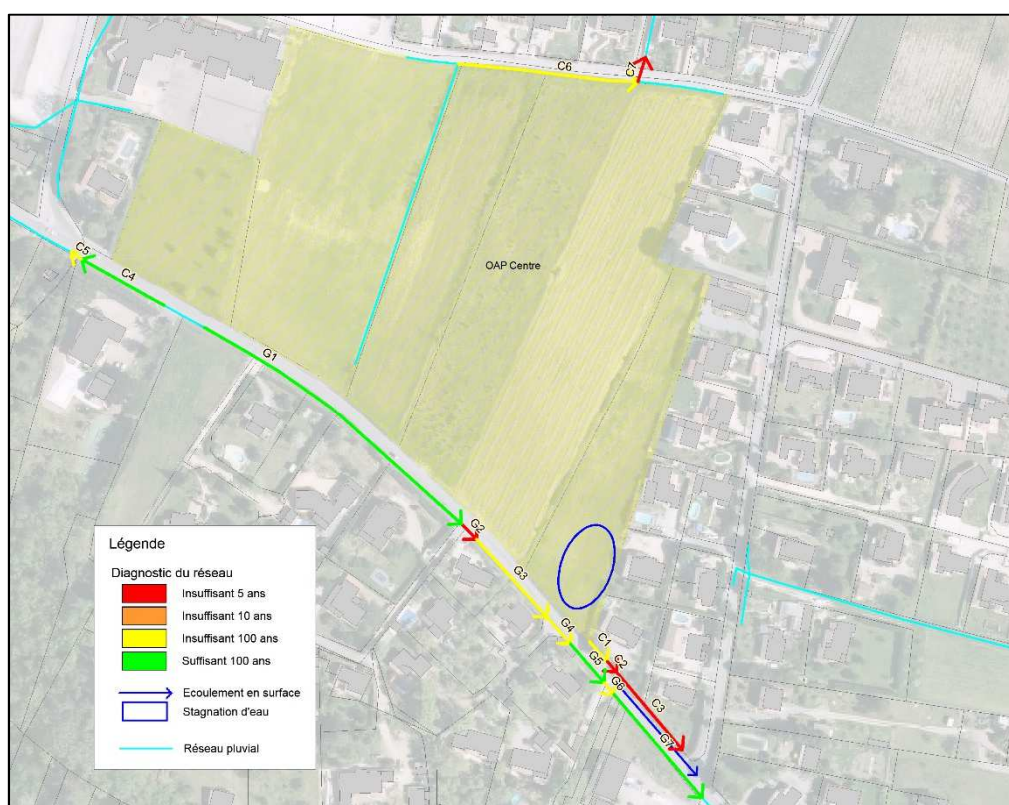


Figure 11 : Diagnostic du réseau – Désordre 3

Propositions d'aménagement

Elles sont détaillées au paragraphe 5.2 dans l'expertise hydraulique des OAP.

5.1.4 Désordre 4 – Stade

Afin de déterminer la surface de bassin versant interceptée au droit du stade, le diagnostic des fossés du chemin des Capelières en amont du stade a été réalisé. Il en résulte que ces fossés ont une capacité bien insuffisante pour un débit quinquennal. Les eaux du bassin versant Cro4 sont donc interceptées par le stade.

Ce secteur draine donc un bassin versant de 20 ha à l'exutoire au droit des tronçons F3-F4 générant un débit décennal de 2.3 m³/s.

Au droit du désordre 4, les fossés et buses le long du stade (chemin des Crozes) ont un profil en long très irrégulier (Cf. figure suivante) avec plusieurs contre-pentes. Les débits débordés pour une occurrence décennale sont de l'ordre de 0.3 à 1.1 m³/s ce qui peut représenter une lame d'eau de 5 à 15 cm.

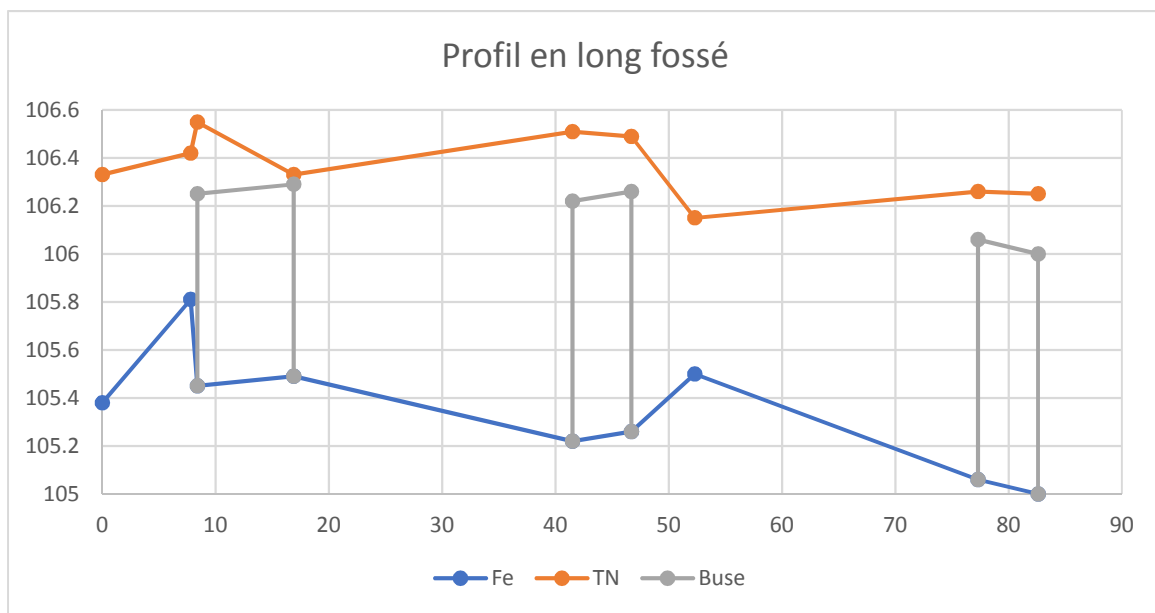


Figure 12 : Profil en long du réseau pluvial chemin de Crozes/Stade

Le tableau et la figure suivants présentent le diagnostic du secteur.

Nom	Ouvrage	Dimensions	Pente (m/m)	Capacité (m ³ /s)	Q5 (m ³ /s)	Q10 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)	Fréquence de débordement
F1	Fossé	0.3 x 1.6 x 0.5	0.012	0.51	0.87	1.00	2.54	5 ans
F2	Buse	500	-0.015	0.00	0.87	1.00	2.54	5 ans
F3	Fossé	0.8 x 3.3 x 0.7	0.004	1.24	2.03	2.32	5.64	5 ans
F4	Buse	1000	0.011	1.99	2.03	2.32	5.64	5 ans

Tableau 12 : Diagnostic du réseau – Désordre 4

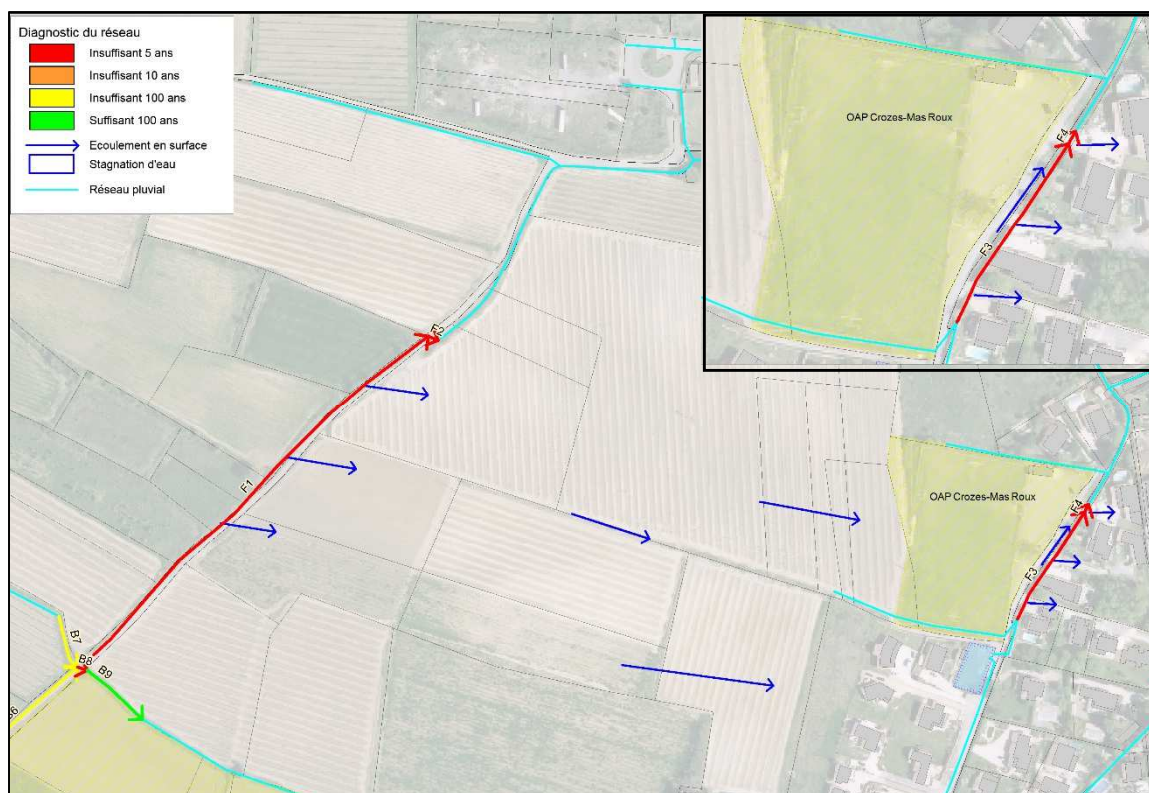


Figure 13 : Diagnostic du réseau – Désordre 4

Propositions d'aménagement

Elles sont détaillées au paragraphe 5.2 dans l'expertise hydraulique des OAP.

5.1.5 Désordre 5 – Croisement chemins Crozes/Cavalier

Au droit du croisement des rues, le bassin versant intercepté est de 17 ha ce qui génère un débit décennal de 3.0 m³/s.

Le tronçon E1 est dimensionné pour ne récupérer que les eaux du lotissement situé à l'Est du chemin de Crozes. Les eaux en provenance du Sud ruissellent sur la voirie. Le fossé du tronçon E2 se rétrécit de l'amont vers l'aval avec une capacité en aval nettement insuffisante pour drainer le débit décennal.

Le tronçon E4 est juste suffisant pour drainer le débit décennal.

Les débits débordés pour une occurrence décennale sont de l'ordre de 0.5 m³/s sur le chemin de Crozes et le chemin Cavalier ce qui peut représenter une lame d'eau de 10 cm.

Le tableau et la figure suivants présentent le diagnostic du secteur.

Nom	Ouvrage	Dimensions	Pente (m/m)	Capacité (m3/s)	Q5 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Fréquence de débordement
E1	Buse	500	0.006	0.23	0.64	0.73	1.27	5 ans
E2	Fossé	1.2 x 2.4 x 0.75	0.010	1.89	1.99	2.27	4.38	5 ans
E3	Cadre	1.5 x 0.7	0.031	4.28	1.99	2.27	4.38	100 ans
E4	Fossé	0.6 x 3.0 x 1.0	0.012	2.98	2.63	3.00	5.65	10 ans

Tableau 13 : Diagnostic du réseau – Désordre 5

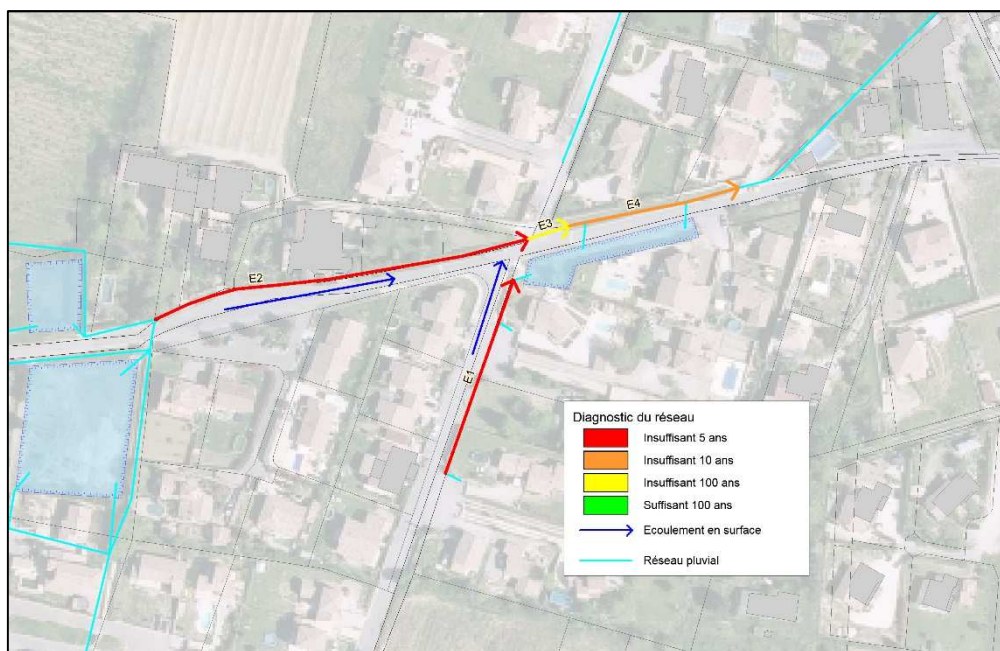


Figure 14 : Diagnostic du réseau – Désordre 5

Propositions d'aménagement

Si les parcelles 147 et 148 venaient à être aménagées ou si des travaux de voiries sont prévus sur le chemin Cavalier et/ou le chemin de Cozes, il serait opportun de prévoir une reprise du réseau pluvial.

Les aménagements pour une occurrence décennale seraient les suivants :

- Tronçon E2 aval : Elargissement du fossé (1.5*2.6*0.8) et mise en place d'au moins 2 grilles caniveau transversales ;
- Tronçon E1 : Mise en place d'une nouvelle conduite Ø800 ou d'un cadre 0.8*0.6 se connectant sur le fossé en amont du tronçon E3.

5.1.6 Désordre 6 – Chemin de la Cave

Ce secteur draine un bassin versant de 14 ha à l'exutoire du fossé (tronçon D3) générant un débit décennal de 2.75 m³/s.

Le fossé présente un profil en long irrégulier (Cf. figure suivante) avec une contre-pente sur le tronçon D2. Le fossé déborde et les eaux ruissellent sur le chemin de la Cave qui présente lui aussi un profil en long avec une cuvette : les eaux ont tendance à s'accumuler sur cette zone avec de possibles déversements vers les parcelles à proximité.

Les débits débordés pour une occurrence décennale sont de l'ordre de 0.1 à 1.0 m³/s.

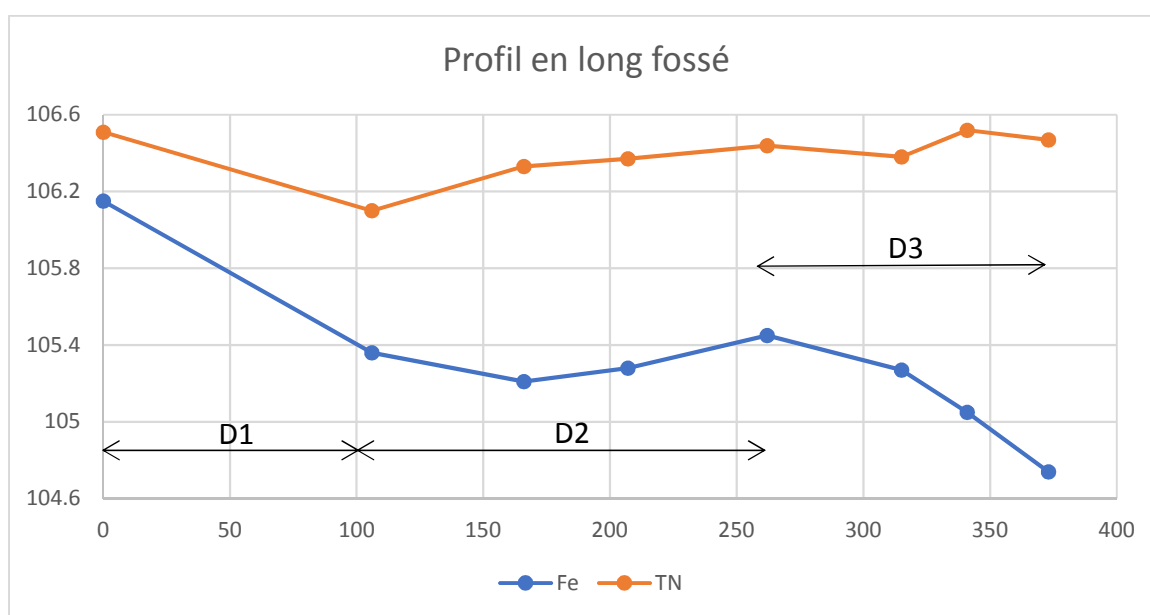


Figure 15 : Profil en long du fossé pluvial chemin de la Cave

Le tableau et la figure suivants présentent le diagnostic du secteur.

Nom	Ouvrage	Dimensions	Pente (m/m)	Capacité (m3/s)	Q5 (m3/s)	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Fréquence de débordement
D1	Fossé	1.0 x 2.6 x 0.4	0.008	0.63	0.65	0.74	1.55	5 ans
D2	Fossé	1.0 x 3.8 x 1.0	-0.001	0.00	1.54	1.75	3.17	5 ans
D3	Fossé	1.0 x 4.7 x 1.5	0.005	6.49	2.42	2.75	4.78	> 100 ans
D4	Cadre	2.8 x 1.5	0.014	18.25	2.42	2.75	4.78	> 100 ans
D5	Buse	2 x 1000	0.017	4.84	3.33	3.78	6.71	100 ans

Tableau 14 : Diagnostic du réseau – Désordre 6

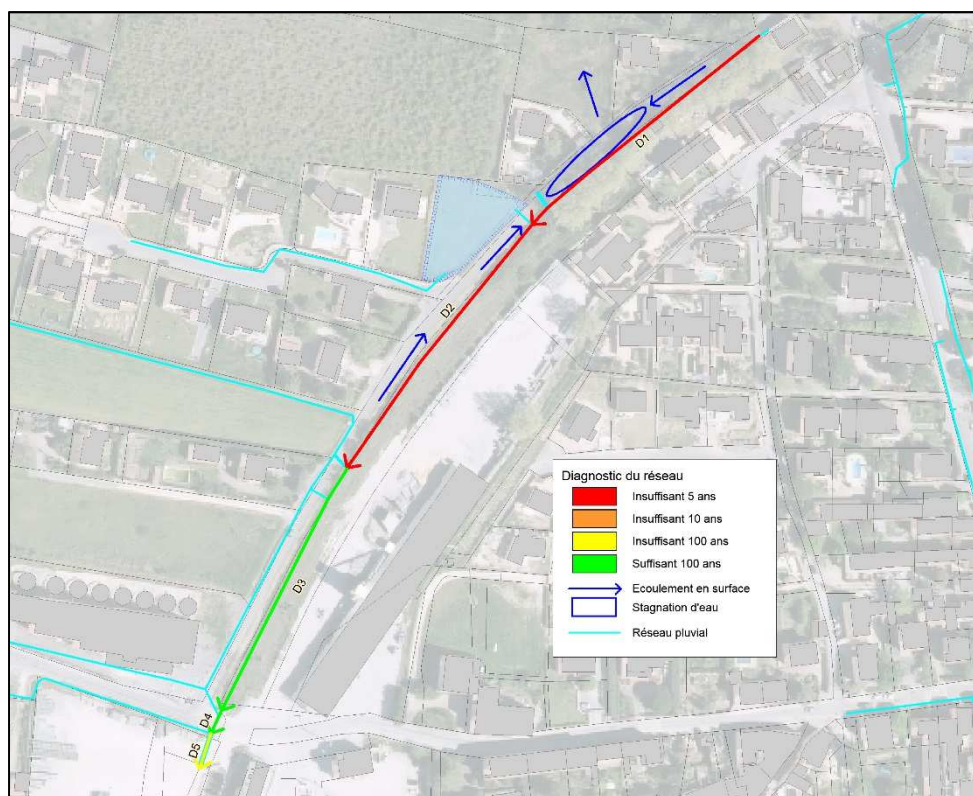


Figure 16 : Diagnostic du réseau – Désordre 6

Propositions d'aménagement

Dans le cadre du projet de voie verte le long du chemin de la Cave, il serait opportun de prévoir une reprise du fossé pluvial.

Les aménagements pour le transit du débit décennal seraient les suivants :

- Tronçon D1 : Elargissement du fossé (2.0*3.5*0.5) avec une pente longitudinale de 0.3 % ;
- Tronçon D2 : Elargissement du fossé (1.0*4.0*1.0) avec une pente longitudinale de 0.4 % ;
- Tronçon D3 : Elargissement du fossé (1.0*5.5*1.5) avec une pente longitudinale de 0.4 % ;
- En fonction du dévers de la route, mise en place de grilles caniveaux pour diriger les eaux vers le fossé.

En fonction du projet de voie verte retenu et de l'espace disponible, les fossés pourraient être élargis afin d'avoir une fonction d'écêtement. A titre indicatif, un volume de rétention de 500 m³ serait nécessaire pour écrêter le débit décennal de 1.0 m³/s (environ le débit débordé actuellement, à confirmer par une étude hydraulique approfondie).

5.2 EXPERTISE HYDRAULIQUE DES OAP

5.2.1 Généralités

5.2.1.1 Risque inondation par ruissellement

Sur la commune, aucune délimitation de l'aléa ruissellement n'était disponible. Par défaut, la carte Exzeco présente une enveloppe approchée du ruissellement (en vert sur la figure suivante).



Figure 17 : Localisation des OAP sur la carte du risque inondation

Sur les 3 OAP, aucune ne se situe en zone de risque inondation par débordement. Par contre, 2 OAP sont situées en zone verte de ruissellement indifférencié (aléa non qualifié). Il s'agit de l'OAP Crozes/Mas Roux et l'OAP Capelières.

Après consultation avec la DDTM 30, l'OAP Crozes/Mas Roux est considérée comme urbanisée et les OAP Capelières et Centre sont considérées comme non urbanisées.

Le tableau suivant présente la prise en compte du risque inondation par ruissellement issu de la doctrine du Gard :

ALEA \ ENJEUX	URBANISES	NON URBANISES
FORT	- inconstructibles - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions (calage à PHE+30cm ou TN+1m sans PHE) - adaptations possibles en centre urbain	
NON QUALIFIE	- constructibles avec calage à PHE+30cm ou TN+80cm sans PHE - pas d'établissements stratégiques ou accueillant des populations vulnérables - adaptations possibles en centre urbain	- inconstructibles sauf les bâtiments agricoles sous conditions - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions
MODERE	- constructibles avec calage à PHE+30cm ou TN+80cm sans PHE - pas d'établissements stratégiques ou accueillant des populations vulnérables - adaptations possibles en centre urbain	- inconstructibles sauf les bâtiments agricoles sous conditions - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions
EXONDE pour une pluie de référence (centennale ou historique)	- constructibles avec calage à TN+30cm - pas d'établissements stratégiques	- extension d'urbanisation possible (voir le paragraphe précédent) - calage à TN+30cm - pas d'établissements stratégiques

Etude
hydraulique
de risque

Tableau 15 : Prise en compte du risque inondation par ruissellement (doctrine du Gard)

Suite à cette première analyse, il apparaît qu'en l'état, l'OAP Capelières est non urbanisable car non constructible.

Une étude complémentaire a donc été réalisée par OTEIS afin de définir plus précisément le risque de ruissellement sur les secteurs des OAP. Cette étude a fait l'objet d'un rapport présenté en Annexe 6.

La carte de l'aléa inondation par ruissellement est présentée ci-après.

Les résultats de cette étude sont les suivants :

- OAP Crozes/Mas Roux est entièrement en zone d'aléa modéré : OAP constructible avec conditions.
- OAP Capelières est exondée sur une majeure partie de sa surface avec quelques zones d'aléa modéré : OAP constructible avec conditions sur la partie exondée et constructible avec aménagements exondant les parties en aléa modéré.
- OAP Centre est exondée sur la quasi-totalité de sa surface avec 3 petits axes d'écoulement en aléa modéré : OAP constructible avec conditions sur la partie exondée et constructible avec aménagements exondant les parties en aléa modéré.

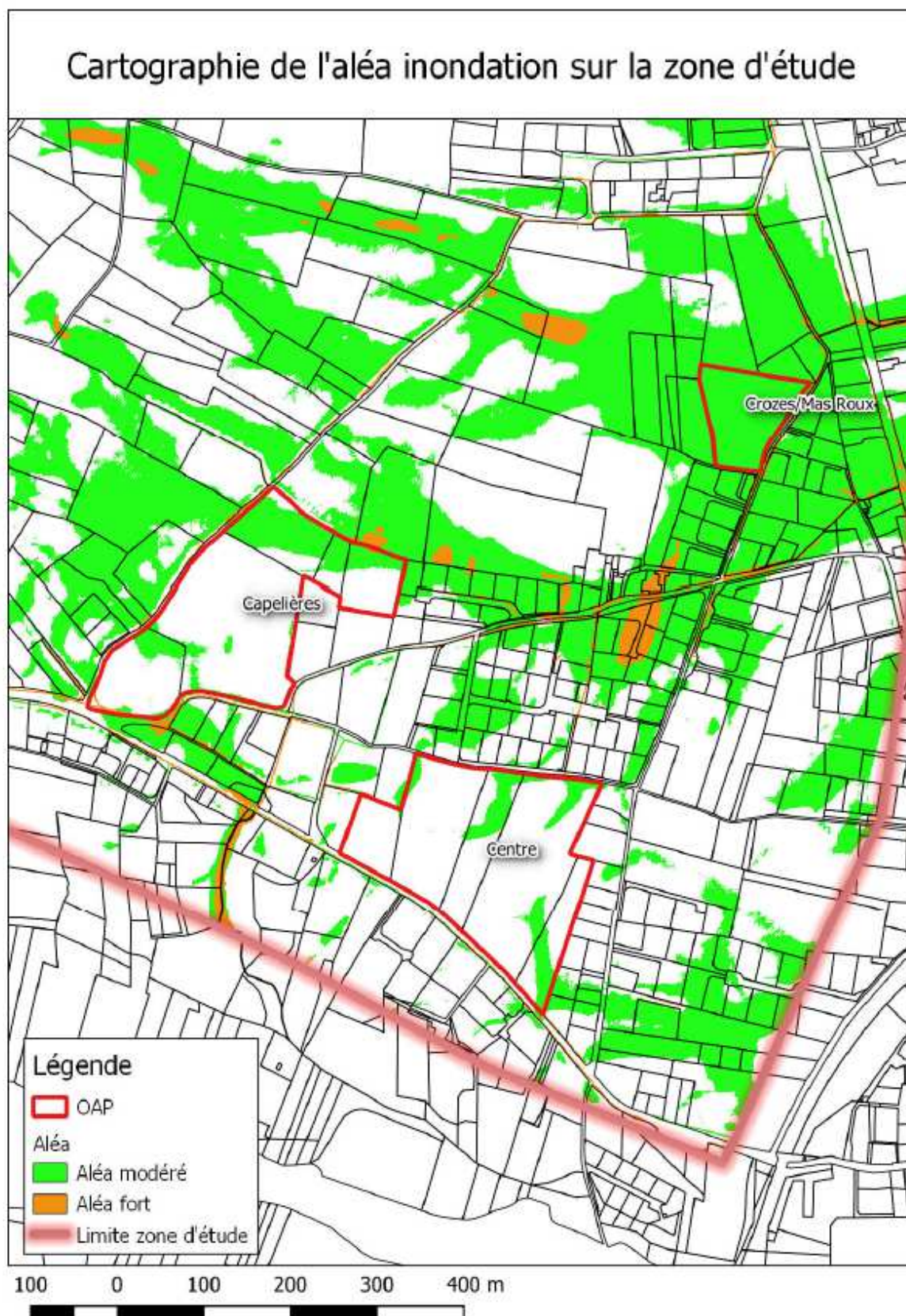


Figure 18 : Cartographie du risque inondation par ruissellement

5.2.1.2 Risque érosion berge

Afin de prendre en compte ce risque, des francs bords de 10 m sont appliqués à partir du haut des berges, de part et d'autre de l'ensemble du chevelu hydrographique répertorié. Ces zones de francs bords sont des zones totalement inconstructibles et sont classées en zone non aedificandi dans les documents d'urbanisme.

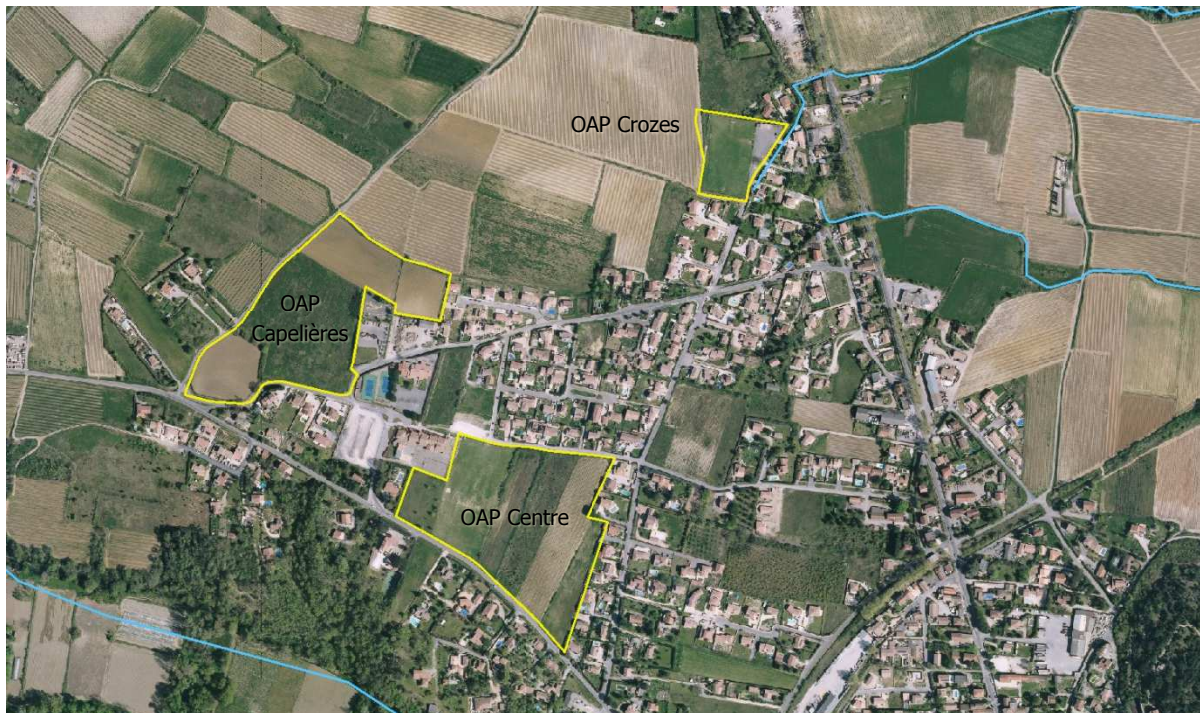


Figure 19 : Localisation des OAP par rapport au réseau hydrographique répertorié

Seule l'OAP Crozes/Mas Roux est située en limite d'une zone de franc bord de 10 m. Il sera nécessaire d'en tenir compte.

5.2.1.3 Imperméabilisation

Pour tout rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles dont la surface de bassin versant interceptée est supérieure à 1 ha, le projet est soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'Eau.

Les ouvrages de rétention seront dimensionnés selon la doctrine de la DDTM, à savoir :

- Volume = 100 l/m² de surface imperméabilisée
- Débit de fuite = 7 l/s/hectare de surface imperméabilisée

Les 3 OAP doivent prévoir des ouvrages de rétention dimensionnés conformément à ces ratios.

5.2.2 OAP Capelières

5.2.2.1 Présentation

Cette OAP s'étend sur une surface d'environ 4.4 ha.

Cette OAP est constituée d'une zone d'équipements et d'une zone d'habitat, et se décompose ainsi :

- Une zone d'habitat appelée « Quartier des Capelières » (d jaune) avec la construction de 48 logements sur une surface de 1.6 ha.
- Un pôle sportif (a rose) sur une surface de 2.3 ha : construction d'un terrain de foot + vestiaires, de terrains de tennis, d'un boulodrome et d'une zone de stationnement.
- Un pôle médiathèque (d rose) sur une surface de 0.5 ha : construction d'un bâtiment, d'un parvis végétalisé et d'une zone de stationnement.

Le schéma de principe d'aménagement de cette OAP est le suivant :

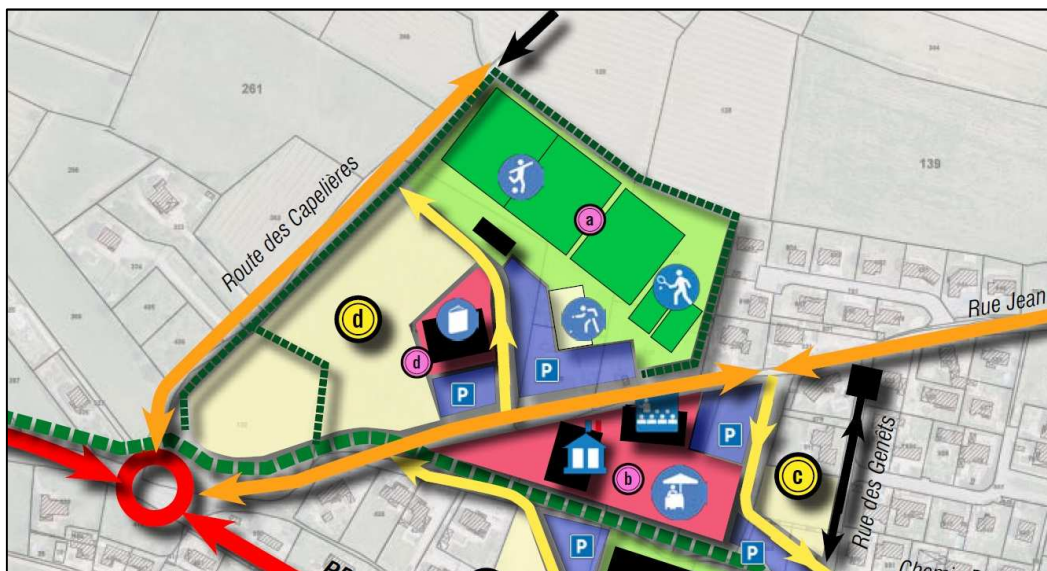


Figure 20 : Schéma de principe OAP Capelières

5.2.2.2 Ecoulements extérieurs

L'OAP d'une surface d'environ 4.4 ha collecte un bassin versant extérieur de 15 ha. Le débit de pointe centennal produit par ce bassin versant est de 4.4 m³/s.

Suite au diagnostic hydraulique de ce secteur, il apparaît que les fossés du chemin des Capelières sont dimensionnés pour une pluie décennale, par contre les traversées sous voiries ont une capacité insuffisante. Pour l'exutoire sud chemin Cavalier, des débordements importants se produisent pour des pluies d'occurrences 5 ans. Dans le cadre de cette OAP, il serait opportun de résoudre ce désordre.

Il serait souhaitable, lors de la conception du projet, de prendre en compte ces apports extérieurs afin de protéger au mieux les parcelles à lotir, ainsi que les voiries d'accès. Il est proposé les aménagements suivants :

- Création d'un merlon de terre de 10-20 cm le long du chemin des Capelières, côté OAP afin de diriger les eaux pluviales vers le tronçon exutoire B3.
- Recalibrage du fossé et de la traversée sous chaussée au sud de l'OAP (tronçon B4 et B5). Les dimensions sont les suivantes : 1.0*2.8*0.7 et cadre 1.0*0.6.

Il sera nécessaire de vérifier la non aggravation du risque pluvial en aval de ces aménagements.

En ce qui concerne le ruissellement en pluie centennale, il a été déterminé lors de l'étude complémentaire dont voici un extrait sur la zone de l'OAP Capelières.

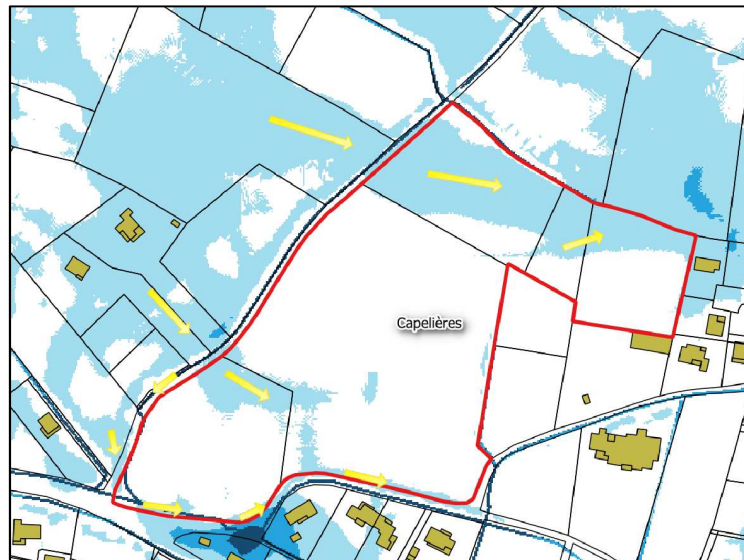


Figure 21 : Cartographie des hauteurs d'eau centennales sur l'OAP Capelières

D'après la doctrine du Gard, on peut se référer au règlement type PPRI. Les zones de ruissellement pluvial sont de l'aléa modéré en zone non urbanisée ce qui est classé en M-NU dans le règlement type PPRI. Sur ces secteurs, il est autorisé :

- Les parkings de plus de 10 véhicules, non souterrains, sous réserve qu'ils soient signalés comme étant inondables, que leur évacuation soit organisée à partir d'un dispositif de prévision des crues, qu'ils ne créent pas de remblais ou d'obstacles à l'écoulement.
- Les aménagements sportifs et équipements légers d'animation et de loisirs sans création de remblais et sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement. Est également autorisée, la création de surfaces de plancher pour des locaux non habités et strictement nécessaires à ces activités sportives, d'animation et de loisirs tels que sanitaires, vestiaires, locaux à matériels, dans la limite de 100m² d'emprise au sol et sous réserve que la surface des planchers soit calée à la cote PHE+30cm.

L'aménagement proposé est donc compatible avec la prise en compte du risque inondation par ruissellement.

5.2.2.3 Compensation à l'imperméabilisation

3 aménagements sont prévus sur cette OAP. Le volume de compensation est calculé pour chaque aménagement et 3 bassins de rétention ont été localisés. En fonction de la topographie précise du site et de la volonté ou non de la commune à cumuler ces aménagements, la localisation des bassins pourra être modifiée. Le rejet de ces bassins se fera dans les fossés pluviaux existants.

Logements

48 logements sont prévus sur 1.6 ha ce qui fait une surface de parcelle moyenne de 333 m². Selon la doctrine de la DDTM, la surface imperméabilisée à prendre en compte est de 200 m² par parcelle, ce qui fait un total de 9600 m².

Le linéaire de voirie est estimé à 350 m. En prenant une largeur de 8 m, la surface des voiries est estimée à 2800 m².

La surface totale imperméabilisée à prendre en compte pour l'imperméabilisation est de 12400 m². Une marge de sécurité de 10 % est appliquée. **Le volume de compensation minimal à réaliser est de 1370 m³ avec un débit de fuite de 9.6 l/s.**

Pôle médiathèque

La surface dédiée au pôle médiathèque est de 4600 m². Au vu du schéma de principe, il a été estimé une imperméabilisation de 80 %, ce qui fait 3680 m².

Le volume de compensation minimal à réaliser est de 370 m³ avec un débit de fuite de 2.6 l/s.

Pôle sportif

Les surfaces imperméabilisées estimées des aménagements sont les suivantes :

- Terrains de tennis : 1200 m²
- Vestiaires : 150 m²
- Parking + boulodrome : 9000 m²

La surface totale imperméabilisée à prendre en compte pour l'imperméabilisation est de 10350 m². Une marge de sécurité de 20 % est appliquée. **Le volume de compensation minimal à réaliser est de 1250 m³ avec un débit de fuite de 8.7 l/s.**

Il est nécessaire de prendre en compte ces surfaces de rétention dans l'aménagement de l'OAP.

5.2.2.4 Dispositions constructives et réglementaires

En l'état actuel, la majorité de la surface de l'OAP est exondé pour le risque inondation par ruissellement. Seuls les secteurs Nord (pôle sportif) et le secteur d'alignement d'arbres est concerné par de l'aléa modéré.

Les maisons devront se situer hors zone d'aléa modéré et le premier plancher des maisons devra se situer à TN+30 cm.

Un dossier loi sur l'eau devra être réalisé pour les rejets d'eau pluvial créés dans le cadre de cette OAP au titre de la rubrique 2.1.5.0. Les bassins devront collecter l'ensemble des eaux pluviales générées sur la surface de l'OAP à l'état projet via des noues, réseaux enterrés, etc.

5.2.3 OAP Centre

5.2.3.1 Présentation

Cette OAP s'étend sur une surface d'environ 4.8 ha.

Cette OAP est constituée d'une zone d'équipements et d'une zone d'habitat, et se décompose ainsi :

- Une zone d'habitat appelée « Quartier Malavas » (a jaune) avec la construction de 129 logements sur une surface de 3.35 ha.
- Un pôle école avec extension (c rose) sur une surface de 1.3 ha : extension du bâtiment existant, de la cour et du terrain d'activités.
- Un ouvrage de gestion des eaux pluviales sur une surface de 5000 m².

Le schéma de principe d'aménagement de cette OAP est le suivant :

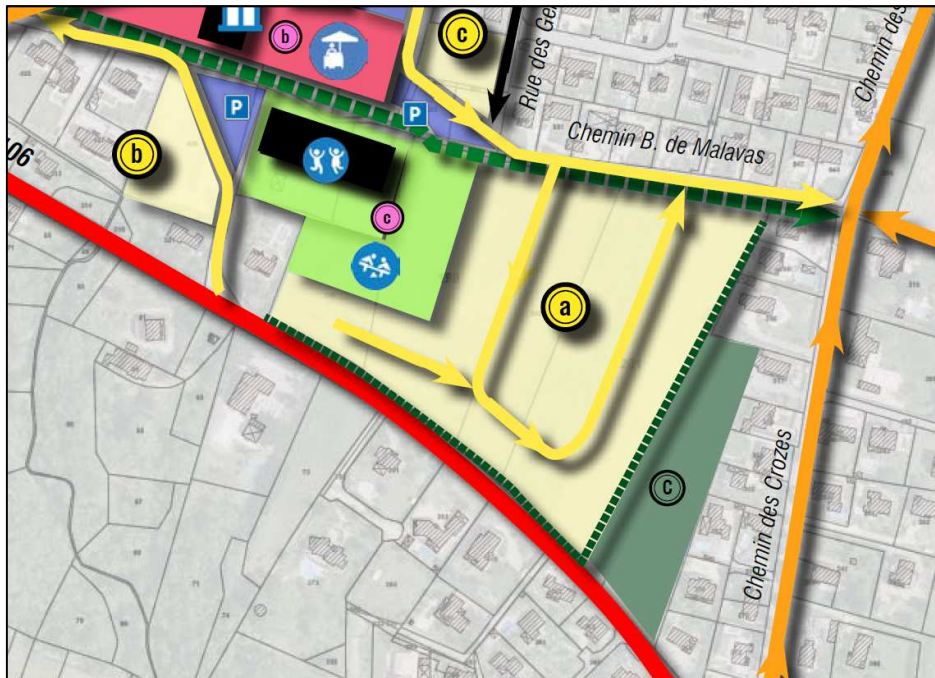


Figure 22 : Schéma de principe OAP Centre

5.2.3.2 Ecoulements extérieurs

L'OAP d'une surface d'environ 4.8 ha collecte un petit bassin versant extérieur de 2 ha. Le débit de pointe centennal produit par ce bassin versant est de $0.7 \text{ m}^3/\text{s}$.

Suite au diagnostic hydraulique de ce secteur, il apparaît que les fossés pluviaux sont dimensionnés pour une pluie décennale, seule une traversée sous l'impasse Pougoulas a une capacité insuffisante. En ce qui concerne le désordre 3, il pourra être résolu par la collecte des eaux pluviales dans un bassin de rétention qui sera connecté au fossé de la RD106 (tronçon G5) qui est largement suffisant.

Il serait souhaitable, lors de la conception du projet, de prendre en compte ces apports extérieurs afin de protéger au mieux les parcelles à lotir, ainsi que les voiries d'accès. Il est proposé les aménagements suivants :

- Création d'un merlon de terre de 10 cm le long de la RD106 face à l'impasse Pougoulas, côté OAP afin de diriger les eaux pluviales vers le fossé aval. Une autre alternative serait de remplacer la buse Ø300 par une buse Ø500.

En ce qui concerne le ruissellement en pluie centennale, il a été déterminé lors de l'étude complémentaire dont voici un extrait sur la zone de l'OAP Centre.

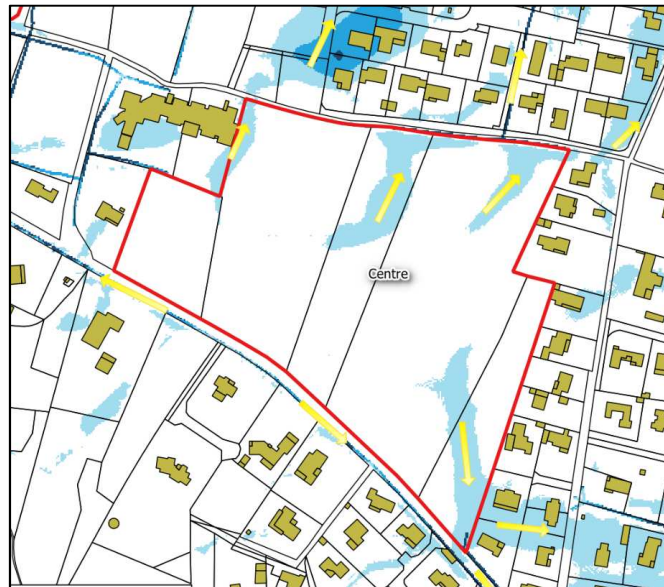


Figure 23 : Cartographie des hauteurs d'eau centennales sur l'OAP Centre

D'après la doctrine du Gard, on peut se référer au règlement type PPRI. Les zones de ruissellement pluvial sont de l'aléa modéré en zone non urbanisée ce qui est classé en M-NU dans le règlement type PPRI. Sur ces secteurs, il est autorisé :

- L'extension des établissements recevant des populations vulnérables et des établissements stratégiques est admise dans la limite de 20% d'emprise au sol et de 20% de l'effectif, sous réserve que :
 - o la surface du plancher aménagé soit calée à la cote PHE+30cm.
 - o le reste du bâtiment soit équipé de batardeaux à chaque ouvrant situé sous la PHE.
- Les opérations de déblais/remblais sont admises à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable. Elles ne conduisent pas à un changement de zonage.

L'aménagement de principe proposé semble être compatible avec la prise en compte du risque inondation par ruissellement. Ces aménagements devront être précisés en stade AVP et devront tenir compte des zones d'aléa modéré.

5.2.3.3 Compensation à l'imperméabilisation

2 aménagements sont prévus sur cette OAP. Le volume de compensation est calculé pour chaque aménagement et 3 bassins de rétention ont été localisés. En fonction de la topographie précise du site

et de la volonté ou non de la commune à cumuler ces aménagements, la localisation des bassins pourra être modifiée. Le rejet de ces bassins se fera dans les fossés pluviaux existants.

Logements

- 17 logements sont prévus sur 0.55 ha ce qui fait une surface de parcelle moyenne de 324 m². Selon la doctrine de la DDTM, la surface imperméabilisée à prendre en compte est de 200 m² par parcelle, ce qui fait un total de 3400 m².
- 112 logements sont prévus sur 2.8 ha ce qui fait une surface de parcelle moyenne de 250 m². Selon la doctrine de la DDTM, la surface imperméabilisée à prendre en compte est de 200 m² par parcelle, ce qui fait un total de 22400 m².
- Le linéaire de voirie est estimé à 480 m. En prenant une largeur de 8 m, la surface des voiries est estimée à 3840 m². Une marge de sécurité de 20 % est appliquée ce qui fait 4610 m².

La surface totale imperméabilisée à prendre en compte pour l'imperméabilisation est de 30410 m². **Le volume de compensation minimal à réaliser est de 3040 m³ avec un débit de fuite de 21.3 l/s.** Ce volume est réparti en 2 bassins de rétention : bassin Nord de 1920 m³ avec un débit de fuite de 13.5 l/s et bassin Sud de 1120 m³ avec un débit de fuite de 7.8 l/s.

Pôle école

La surface dédiée à l'extension de l'école est d'environ de 6075 m². Au vu du schéma de principe, il a été estimé une imperméabilisation de 100 %.

Le volume de compensation minimal à réaliser est de 610 m³ avec un débit de fuite de 4.3 l/s. Afin de diminuer voir supprimer ce volume de rétention, le principe d'aménagement pourrait prévoir de limiter l'imperméabilisation à son strict minimum, en favorisant les revêtements perméables pour la cour et le terrain d'activité. De même, pour le bâtiment, la rétention en toiture pourra être envisagée.

Il est nécessaire de prendre en compte ces surfaces de rétention dans l'aménagement de l'OAP. La zone prévue pour l'ouvrage de rétention doit être modifiée.

5.2.3.4 Dispositions constructives et réglementaires

En l'état actuel, la majorité de la surface de l'OAP est exondé pour le risque inondation par ruissellement. Seuls quelques axes sont concernés par de l'aléa modéré. Il est possible via des aménagements (noues, remblais) de supprimer ou diminuer ces zones d'aléas modéré.

En l'absence d'aménagements, les maisons devront se situer hors zone d'aléa modéré et le premier plancher des maisons devra se situer à TN+30 cm.

Un dossier loi sur l'eau devra être réalisé pour les rejets d'eau pluvial créés dans le cadre de cette OAP au titre de la rubrique 2.1.5.0. Les bassins devront collecter l'ensemble des eaux pluviales générées sur la surface de l'OAP à l'état projet via des noues, réseaux enterrés, etc.

5.2.4 OAP Crozes/Mas Roux

5.2.4.1 Présentation

Cette OAP s'étend sur une surface d'environ 1 ha.

En lieu et place du stade actuel qui sera déplacé sur le quartier des Capelières, prendra place un nouveau quartier d'habitat. Il doit recevoir une urbanisation réservée spécifiquement à des logements. Les densités seront de taille variable, l'urbanisation du site constituant un achèvement de l'enveloppe urbaine des secteurs Nord des Tavernes.

Le schéma de principe d'aménagement de cette OAP est le suivant :

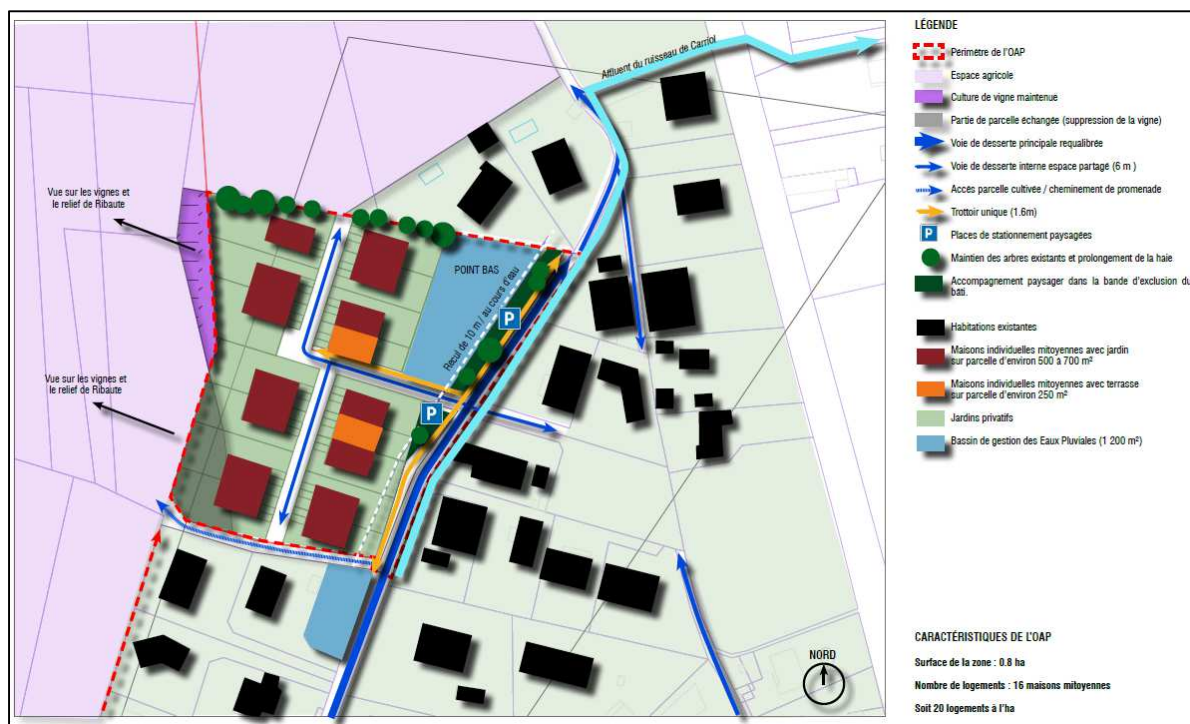


Figure 24 : Schéma de principe OAP Crozes/Mas Roux

5.2.4.2 Ecoulements extérieurs

L'OAP d'une surface d'environ 1 ha collecte un bassin versant extérieur de 19 ha. Le débit de pointe centennal produit par ce bassin versant est de 5.3 m³/s.

Il serait souhaitable, lors de la conception du projet, de prendre en compte ces apports extérieurs afin de protéger au mieux les parcelles à lotir. Il est proposé les aménagements suivants :

- Création d'un fossé afin de protéger les habitations du lotissement situé au sud du stade. Les dimensions sont les suivantes : 1.5*2.9*1.0 avec une pente longitudinale de 0.5 %.
- Déviation et recalibrage du fossé au sud-ouest du stade. Les dimensions sont les suivantes : 3.0*4.4*1.0 avec une pente longitudinale de 0.5 %.
- Création d'un cadre de 2.5*1.0 avec une pente de 0.5 % pour traverser le chemin des Crozes et rejoindre le fossé exutoire.

Les dimensions pourront être optimisées en fonction de la topographie du site. Par défaut, une pente minimale de 0.5 % a été prise en compte.

Il est à noter que la création/le recalibrage de ces fossés permettra de réduire les apports pluviaux sur le fossé du chemin de Crozes insuffisamment dimensionné actuellement. A l'état projet, ce fossé ne devrait plus déborder pour une pluie décennale.

5.2.4.3 Compensation à l'imperméabilisation

Le schéma de principe prévoit la réalisation de 16 maisons individuelles sur des parcelles de 300 à 700 m². La surface imperméabilisée à prendre en compte en appliquant la doctrine de la DDTM 30 est de 3700 m². Le détail des surfaces est présenté dans le tableau suivant :

Lot	Surface (m ²)	Simper (m ²)
1	690	300
2	462	231
3	532	266
4	538	269
5	503	252
6	572	286
7	549	275
8	432	216
9	405	203
10	392	200
11	273	200
12	401	201
13	273	200
14	400	200
15	403	202
16	351	200
Total	7176	3699

Tableau 16 : Surface imperméabilisée par lot

Les voies de circulations sont également prises en compte : la surface des voiries est de 1120 m² sur un linéaire de 170 m.

La surface totale imperméabilisée à prendre en compte pour l'imperméabilisation est de 4820 m². Une marge de sécurité de 10 % est appliquée. **Le volume de compensation minimal à réaliser est de 530 m³ avec un débit de fuite de 3.7 l/s.**

La surface dédiée au bassin de rétention dans le schéma de principe est suffisante pour accueillir ce volume. Le bassin pourrait avoir les dimensions suivantes :

- Surface haut = 920 m² et surface fond = 620 m²
- Profondeur = 0.8 m et profondeur utile = 0.7 m
- Pente des talus à 3 :1

Les caractéristiques et dimensions précises du bassin seront à caler au stade AVP. Ce bassin sera connecté via une canalisation au fossé pluvial du chemin de Crozes.

5.2.4.4 Dispositions constructives et réglementaires

En l'état actuel, la surface totale de l'OAP est en aléa modéré du risque inondation par ruissellement. Le premier plancher des maisons devra se situer à PHE+30 cm ou TN+80 cm. Les remblais liés aux habitations ne sont pas à prendre en compte et ne rentrent pas dans la rubrique 3.2.2.0 de la loi sur l'eau.

Cependant, ce calage de 1^{er} plancher pourra être ramené à TN+30 cm si les fossés préconisés pour la gestion des écoulement extérieurs sont réalisés. Le fonctionnement à l'état projet devra faire l'objet d'une étude hydraulique afin de définir la non-aggravation de la situation à l'aval du projet.

Une zone non aedificandi de 10 m à partir du haut de la berge du fossé situé le long du chemin de Crozes doit être respectée.

Un dossier loi sur l'eau devra être réalisé pour les rejets d'eau pluvial créés dans le cadre de cette OAP au titre de la rubrique 2.1.5.0. Le bassin devra collecter l'ensemble des eaux pluviales générées sur la surface de l'OAP à l'état projet via des noues, réseaux enterrés, etc.

ANNEXE 1 : DOCTRINE SUR LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION DANS LES PLU

NOTE DE CADRAGE METHODOLOGIQUE SUR
LA PRISE EN COMPTE DU RISQUE INONDATION
DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME
ET
LORS DES INSTRUCTIONS D'ACTES D'URBANISME

Une précédente note datée de janvier 2012 fixait un cadre méthodologique pour la prise en compte du risque inondation dans les PLU. Après six années de mise en œuvre et une amélioration de la connaissance du risque inondation sur le département du Gard avec la réalisation de nombreux PPRI et la mise en œuvre de la directive inondation, il apparaît nécessaire d'effectuer une mise à jour.

Cette mise à jour permet de prendre en compte les attentes formulées par le ministère de l'écologie et le ministère de l'intérieur en matière de prise en compte des phénomènes de ruissellement dans la maîtrise de l'urbanisation formulées dans l'instruction gouvernementale du 31 décembre 2015 (faisant suite à la catastrophe des Alpes-Maritimes des 3 et 4 octobre 2015) relative à la prévention des inondations et aux mesures particulières pour l'arc méditerranéen face aux événements météorologiques extrêmes.

En annexe :

- Règlement type des PPRI

ALEA, ENJEUX ET RISQUE

La détermination du risque inondation nécessite de caractériser :

- d'une part les enjeux présents au moment de l'élaboration du document d'urbanisme. Ces enjeux peuvent être urbanisés ou non urbanisés,
- d'autre part l'aléa qui traduit l'importance de l'inondation.

L'aléa

Trois types d'aléa sont concernés par cette note :

- l'aléa lié aux inondations par débordements
- l'aléa lié aux inondations par ruissellement pluvial
- l'aléa lié aux érosions de berges lors des crues

Les aléas « submersion marine » ne sont pas concernés par cette note.

Ces aléas concernent tout le réseau hydrographique. Il convient donc d'identifier ce réseau hydrographique, y compris les fossés, roubines, thalwegs secs et ruisseaux couverts, sur l'ensemble du territoire communal et de manière exhaustive.

L'aléa « débordement » concerne tous les axes d'écoulement susceptibles de sortir de leur lit compte tenu des volumes d'eau importants apportés par les pluies.

Sont concernées toutes les parties du réseau hydrographique qui drainent une surface de bassin versant supérieure à 1 km², ainsi que les parties du réseau dont les écoulements sont organisés et marquent le paysage d'une emprise hydrogéomorphologique.

L'étude de l'aléa « débordement » ne se limite donc pas aux seuls principaux cours d'eau connus sur le territoire. Les cours d'eau identifiés dans la cartographie des cours d'eau établie en réponse à l'instruction du Gouvernement du 3 juin 2015 sont une première base d'analyse.

Les autres parties du réseau hydrographique sont à l'origine de l'aléa « ruissellement pluvial ».

L'aléa « érosion de berges » concerne l'ensemble du réseau hydrographique.

Les enjeux

Les enjeux s'apprécient au regard de l'occupation du sol à la date d'élaboration du document d'urbanisme.

On distingue :

- les zones à enjeux urbanisés, constituées des secteurs déjà construits ou dont l'urbanisation est déjà engagée à la date d'élaboration du PLU. Un centre urbain dense peut être identifié au sein de ces zones d'enjeux urbanisés. Il est défini en fonction de quatre critères : occupation historique, forte densité, continuité bâtie et mixité des usages (commerces, activités, services, habitat).

- les zones à enjeux non urbanisés, constituées des secteurs peu ou pas urbanisés, qui regroupent donc selon les termes des articles R151-22 et R151-24 du Code de l'urbanisme, les zones à dominante agricole, naturelle ou forestière, même avec des habitations éparses, ainsi que les zones à urbaniser non encore construites.

Le risque et sa traduction dans le règlement du document d'urbanisme

L'objectif poursuivi est triple :

- interdire les implantations humaines (habitations, établissements publics, activités économiques) dans les zones les plus dangereuses, car la sécurité des personnes ne peut y être garantie,
- limiter les implantations humaines dans les autres zones inondables et émettre des prescriptions afin de mettre en sécurité les personnes et les biens,
- préserver les capacités d'écoulement des cours d'eau et les champs d'expansion de crue pour ne pas augmenter le risque sur les zones situées en amont et en aval. Ce principe est largement défendu dans les différents documents cadre que sont le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Le risque de DEBORDEMENT

Un PPRi est approuvé sur la commune (carte des PPRi approuvés en annexe)

Conformément à l'article L.562-4 du Code de l'Environnement, le PPRi vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan local d'urbanisme (article L.151-43 du code de l'urbanisme).

Si une connaissance d'un aléa de référence dépassant celui pris en compte dans le PPRi est établie, le PPRi doit être respecté et cet aléa doit être pris en compte selon les modalités qui suivent.

Une étude hydraulique validée par la DDTM permet de disposer d'une carte qualifiant les aléas

L'aléa débordement est évalué pour la crue de référence, qui correspond à la crue centennale ou à la crue historique connue si celle-ci lui est supérieure.

La caractérisation de l'aléa s'effectue sur les mêmes principes que pour l'élaboration des PPRi, à partir de la hauteur d'eau atteinte en situation de crue de référence :

Hauteur d'eau pour la crue de référence	ALEA DEBORDEMENT
$h > 50$ cm (1m pour le Rhône)	FORT
$0 < h < 50$ cm (1m pour le Rhône)	MODERE
Hors zone inondable à la crue de référence mais dans l'emprise hydrogéomorphologique	RESIDUEL

Seule la délimitation du lit majeur par analyse hydrogéomorphologique, sans qualification des aléas est disponible

La méthode hydrogéomorphologique est basée sur une démarche naturaliste qui met en évidence les différents lits des axes d'écoulement, les divers aménagements susceptibles de perturber les écoulements, en les accélérant ou en les ralentissant, et à en déduire les zones inondables. Appuyée sur la photo-interprétation et sur une étude de terrain, elle est peu onéreuse et permet de traiter de grandes longueurs de cours d'eau dans un délai rapide. Elle n'est pas exclusive et ne se substitue pas aux méthodes hydrologiques et hydrauliques. Dans les zones d'incertitude ou de forte pression urbaine, elle est un préalable incontournable pour saisir le fonctionnement global d'un cours d'eau et l'organisation des talwegs urbanisés et contribue à déterminer de façon rationnelle les secteurs où une éventuelle modélisation doit être envisagée.

Par précaution, l'enveloppe du lit majeur est considérée comme soumise à un aléa fort.

Localement, une connaissance complémentaire (cotes des Plus Hautes Eaux, hauteur de référence sur un profils en travers, ...) peut permettre de caractériser l'aléa pour la crue de référence.

Les communes peuvent lancer des études de zonage du risque qui permettent de distinguer les zones d'aléa fort, modéré et résiduel. Une fois cette étude validée par la DDTM, le risque de débordement peut être pris en compte selon les modalités décrites dans le cas précédent.

Aucune délimitation de l'aléa n'est disponible (cas rare)

Dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation de la directive inondation, des enveloppes approchées des inondations potentielles ont été réalisées sur l'ensemble du bassin Rhône-Méditerranée. Ces enveloppes ont été élaborées dans la perspective d'approcher les contours des événements extrêmes. La méthode employée pour construire ces enveloppes a conduit à fusionner des sources d'information d'échelle et de précision variables (PPRi, atlas hydrogéomorphologiques, méthode EXZECO).

La méthode EXZECO (EXtraction des Zones d'ECoulement) se base sur l'utilisation de méthodes classiques d'analyse topographique pour l'extraction du réseau hydrographique.

Les zones basses hydrographiques identifiées sont une approximation des zones potentiellement inondables.

Les enveloppes produites avec les méthodes précédentes (Enveloppes Approchées d'Inondations Potentielles EAIP, méthode EXZECO) permettent de disposer d'une première approche de l'aléa débordement.

Dans la perspective d'une urbanisation de ces secteurs, la réalisation d'une étude hydrogéomorphologique permettra d'affiner la connaissance et le risque de débordement pourra être pris en compte selon les modalités décrites dans le paragraphe précédent.

En l'absence de précision sur la zone inondable, il conviendra de prévoir une bande de précaution de 20 m minimum à partir du haut des berges de part et d'autre des cours d'eau identifiés sur la commune. Cette bande de précaution sera constituée d'une bande de 10 m non aedificandi à partir du haut de chaque berge puis d'une bande de 10 m en aléa fort.

Principes de prise en compte du risque de DEBORDEMENT

Les modalités de prise en compte du risque de débordement, synthétisées dans le tableau qui suit, sont celles des règlements des PPRi. Un règlement type de PPRi est produit en annexe auquel il conviendra de se référer pour plus de détails dans les règles à appliquer.

ALEA \ ENJEUX	URBANISES	NON URBANISES
FORT	- inconstructibles - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions (si calage, PHE+30cm ou TN+1,50 m sans PHE) - adaptations possibles en centre urbain	
MODERE	- constructibles avec calage à PHE+30cm (TN+80cm sans PHE) - pas d'établissements stratégiques ou accueillant des populations vulnérables - adaptations possibles en centre urbain	- inconstructibles sauf bâtiments agricoles sous conditions - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions
RESIDUEL	- constructibles avec calage à TN+30cm - pas d'établissements stratégiques - adaptations possibles en centre urbain	- inconstructibles sauf bâtiments agricoles et logements agricoles sous conditions - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions

NB : des travaux peuvent permettre de réduire les risques pour les enjeux déjà existant en zone de débordement de cours d'eau (sous réserve d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau). Ces travaux ne permettent en aucun cas de modifier les principes de prévention décrits précédemment.

Le risque de RUISSELLEMENT

Une étude hydraulique permet de disposer d'une carte qualifiant les aléas de ruissellement

L'aléa ruissellement est évalué pour une pluie de référence, qui correspond à la pluie centennale ou à la pluie historique connue si celle-ci lui est supérieure.

L'aléa ruissellement se caractérise par des écoulements violents générant de fortes vitesses d'écoulement mais pas nécessairement des hauteurs d'eau importantes. Ainsi, la caractérisation de l'aléa ruissellement nécessite de prendre en compte aussi les vitesses selon les modalités qui suivent :

Hauteur \ Vitesse	Moyenne $v < 0,5 \text{ m/s}$	Forte $v > 0,5 \text{ m/s}$
$h > 50 \text{ cm}$	FORT	FORT
$h < 50 \text{ cm}$	MODERE	FORT

Seule la délimitation des secteurs soumis à du ruissellement non qualifié est disponible

Ces données sont, entre autres, celles produites dans les « Porter à Connaissance » des aléas de PPRI ou dans les atlas hydrogéomorphologiques ou le zonage pluvial, dont celui issu du cahier des charges mis à disposition par la DDTM.

Sur les secteurs situés hors zone urbaine ou en extension de l'urbanisation existante, pour préserver les champs d'expansion du ruissellement, le principe d'inconstructibilité s'applique (mêmes règles du M-NU du règlement type PPRI).

Dans les secteurs situés en zone urbaine, les règles de prise en compte du risque seront identiques à celles de l'aléa de ruissellement modéré (mêmes règles du M-U du règlement type PPRI).

Localement, une connaissance complémentaire (PHE, hauteur de référence sur un profil en travers, ...) peut permettre de caractériser l'aléa pour la pluie de référence.

Les communes peuvent lancer des études de ruissellement qui permettent de distinguer les zones d'aléa ruissellement. Une fois cette étude validée, le risque de ruissellement peut être pris en compte selon les modalités décrites dans le cas précédent.

Aucune délimitation de l'aléa n'est disponible.

Dans le cadre de l'élaboration de l'enveloppe approchée des inondations potentielles produite dans le cadre de la Directive Inondation, la méthode EXZECO (EXtraction des Zones d'ECOulement) a été développée et permet de disposer d'une première approche de l'aléa ruissellement.

La méthode EXZECO (EXtraction des Zones d'ECOulement) se base sur l'utilisation de méthodes classiques d'analyse topographique pour l'extraction du réseau hydrographique. Les zones basses hydrographiques identifiées sont une approximation des zones potentiellement inondables.

Dans la perspective d'une urbanisation de ces secteurs, la réalisation d'une étude hydrogéomorphologique pourra permettre d'affiner la connaissance et le risque de ruissellement pourra être pris en compte selon les modalités décrites dans le paragraphe précédent. Un cahier des charges type pour réaliser cette étude est fourni par la DDTM.

Principes de prise en compte du risque d'inondation par RUISSELLEMENT

Les modalités de prise en compte du risque inondation par ruissellement, synthétisées dans le tableau qui suit, doivent être cohérentes avec celles prises en compte pour le risque de débordement. On pourra donc utilement se référer au règlement type des PPRi en annexe.

A la différence du risque d'inondation par débordement, pour le risque d'inondation par ruissellement des travaux et des aménagements pérennes peuvent permettre de mettre hors d'eau, durablement, des terrains exposés.

Ainsi, il est envisageable d'étendre une zone d'urbanisation sur des secteurs soumis à un aléa ruissellement sous les conditions qui suivent :

- démontrer, par une étude hydraulique, la possibilité de mettre hors d'eau les terrains projetés pour une pluie de référence centennale ou historique si celle-ci lui est supérieure,
- réaliser les aménagements nécessaires dans le respect du Code civil et du Code de l'environnement (dépôt d'un dossier Loi sur l'Eau)

ENJEUX ALEA	URBANISES	NON URBANISES
FORT	- inconstructibles - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions (calage à PHE+30cm ou TN+1m sans PHE) - adaptations possibles en centre urbain	
NON QUALIFIE	- constructibles avec calage à PHE+30 cm ou TN+80cm sans PHE - pas d'établissements stratégiques ou accueillant des populations vulnérables - adaptations possibles en centre urbain	- inconstructibles sauf les bâtiments agricoles sous conditions - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions
MODERE	- constructibles avec calage à PHE+30cm ou TN+80cm sans PHE - pas d'établissements stratégiques ou accueillant des populations vulnérables - adaptations possibles en centre urbain	- inconstructibles sauf les bâtiments agricoles sous conditions - extensions limitées des bâtiments existants sous conditions
EXONDE pour une pluie de référence (centennale ou historique)	- constructibles avec calage à TN+30cm - pas d'établissements stratégiques	- extension d'urbanisation possible (voir le paragraphe précédent) - calage à TN+30cm - pas d'établissements stratégiques

Risque EROSION DE BERGES

La prise en compte de cet aléa vient se superposer à la prise en compte des aléas débordement et de ruissellement afin de prendre en compte les risques d'érosion de berges.

Cette disposition permet par ailleurs de faciliter l'entretien du chevelu hydrographique, et de répondre aux exigences de création d'une trame verte et bleu conformément au Grenelle de l'environnement.

Des francs bords de 10 m sont appliqués à partir du haut des berges, de part et d'autre de l'ensemble du chevelu hydrographique répertorié. Ces francs bords représentent une bande de précaution par rapport aux phénomènes d'érosion lors des fortes pluies.

Les zones constituant les francs bords sont totalement inconstructibles, et sont classées zones non aedificandi dans les documents d'urbanisme.

ANNEXE 2 : CARTE DE ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PPRI DU GARDON D'ANDUZE

ZONES INONDABLES

SOUIMISES A L'ARTICLE R.111-3 DU CODE DE L'URBANISME

PERIMETRE "GARDON D'ANDUZE"

Communes de : Anduze, Trèves, Lussan, Saint-Jean, Besset et Gailjac, Lézard
Candé, Mazamet, Castagnères et Ribaut les Tavernes

COMMUNE de RIBAUT LES TAVERNES
PLAN de DELIMITATION du PERIMETRE

DOSSIER APPROUVE

LE GARDON	LE GARDON	LE GARDON	LE GARDON	LE GARDON	LE GARDON
PROJET	PROJET	PROJET	PROJET	PROJET	PROJET
PROJET	PROJET	PROJET	PROJET	PROJET	PROJET

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

PROJET DE DELIMITATION DU PERIMETRE

LEGENDE

--- Limite de commune
--- Limite zone inondable

TERRITOIRE COMMUNAL SOUMIS AU R.111-3

SECTEUR A

ZONES INONDABLES

SECTEUR B

ZONES INONDABLES

Localisation de ponts et biefs

Numero d'identification de ponts et biefs

(R.111-3) Carte NUT de référence de la carte communale

TERRITOIRE COMMUNAL NON SOUMIS AU R.111-3

ZONES NON SOUMISES AU R.111-3

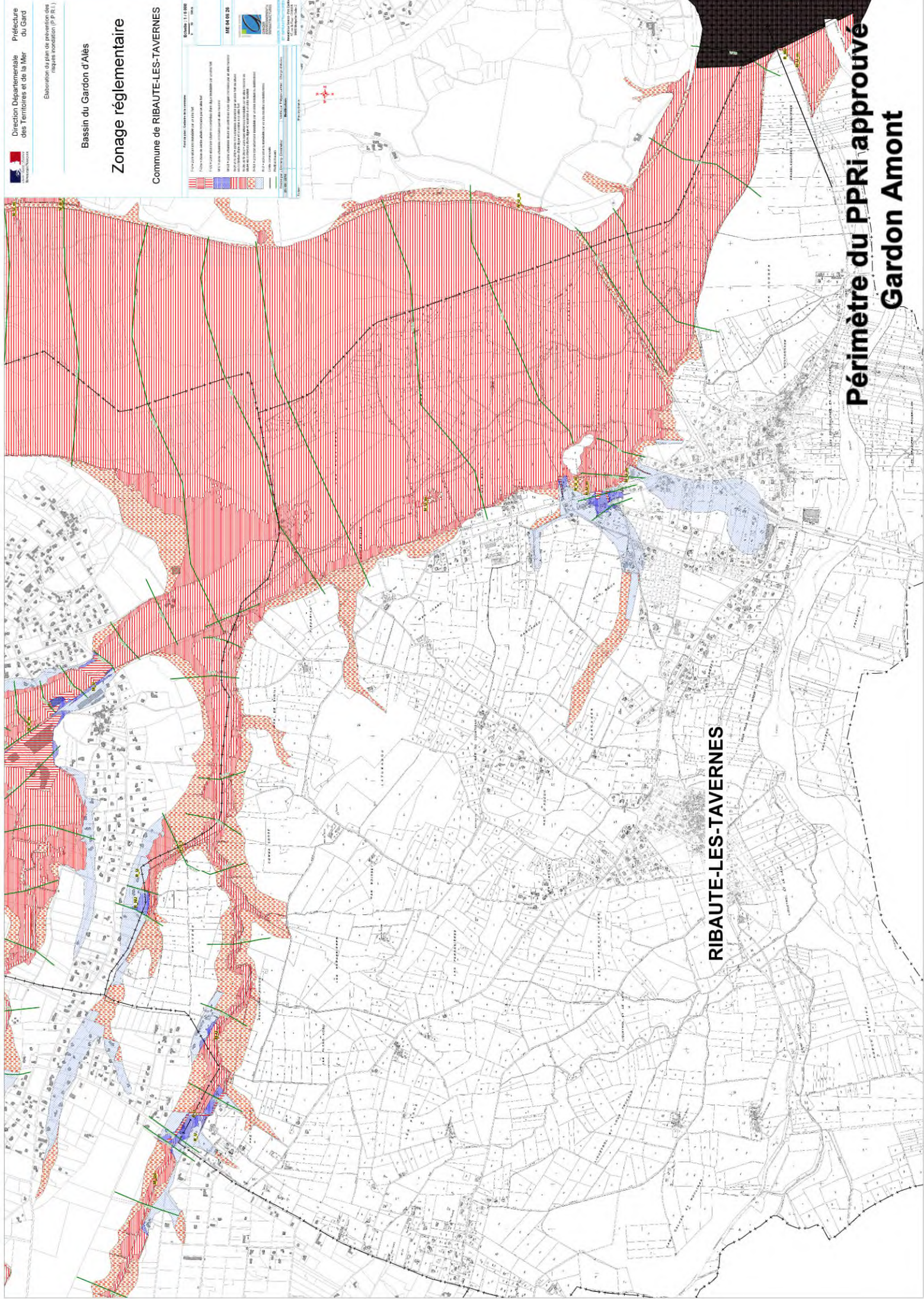
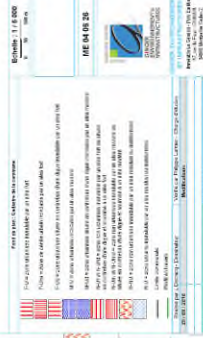
ECHELLE: 1:5000



ANNEXE 3 : CARTE DE ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PPRI DU GARDON D'ALES

Zonage réglementaire

Commune de RIBAUTE-LES-TAVERNES



RIBAUTE-LES-TAVERNES

**Périmètre du PPRI approuvé
Gardon Amont**

ANNEXE 4 : QUESTIONNAIRE REMPLI D'ENQUETE EN COMMUNE

		Questionnaire - Zonage d'assainissement Pluvial	
Commune : RIBAUTE LES TAVERNES		Date visite :	05/06/2018
Personnes rencontrées	Nom	Fonction	Coordonnées
	ITIER Frédéric	Maire	
	COULOMB Any	1ère adjointe	
	VIALA Sandrine	Secrétaire	04-66-83-09-54 / mairie.ribaute@orange.fr
Recensement des documents existants			
Eléments à recenser et à collecter : - études hydrauliques - opérations soumises à loi sur l'eau (lotissements, ZAC, voiries,...) - études générales sur les cours d'eau - études relatives aux bassins de rétention existant - zonage pluvial - prescriptions de gestion des eaux pluviales déjà énoncées dans les documents d'urbanisme (PLU/POS) - tout plan relatif au réseau pluvial, même partiel ou ne concernant qu'une zone / plan de recollement - plans topographiques - levés LIDAR			
N°	Dénomination	Année de réalisation	Remarques
1	Etude d'assainissement pluvial dans le secteur de la rue des Camisards (Cereg)	2014	Transmis
2	Dossier de déclaration Loi sur l'Eau - Projet de Lotissement "Les jardins de la Gare" (Société Cevenole d'Ingénierie)	2006	Transmis
3	Dossier de déclaration Loi sur l'Eau - Projet de Lotissement "Les Platanes" (Société Cevenole d'Ingénierie)	2006	Transmis
4	Dossier de déclaration Loi sur l'Eau - Projet de Lotissement "Les Souléiades" (SCP Chazel Géomètre)	2009	Transmis
5	Plan de récolement - Lotissement "Les Ampélides"	2011	Transmis
	Aucun plan de réseau Eaux Pluviales		
	Plans topographiques - Contacter Mr Chabert, géomètre à Alès : 04-66-52-16-57 / chabert@geometre-ales.fr		A contacter
	Données SIG - Contacter Mr Vinot service SIG de l'Agglo d'Alès		A contacter

Connaissance du système pluvial / urbanisation

Définition : le réseau pluvial est constitué :

- du réseau pluvial enterré (canalisation circulaire, cadre, bâti, ...)
- du réseau pluvial aérien (caniveau, fossés, ...) à l'exception des fossés routiers de voiries départementales

- Ossature principale du réseau

- Quels secteurs sont équipés de réseau pluvial public enterré ou aérien ? (à reporter sur le plan cadastral)
- Pour chaque secteur, détailler ci-après les années ou périodes de réalisation de ces réseaux

Peu d'informations sur le réseau pluvial mis à part les secteurs à problèmes détaillés dans le paragraphe "dysfonctionnements"

- Quels sont les secteurs où il existe un réseau pluvial privé (lotissement, ZAC, ...)

Les derniers lotissements construits pour lesquels un dossier loi sur l'eau ou une note hydraulique a été réalisé (Cf. documents transmis)

- Localisation des exutoires

préciser sur le même plan les points de rejet du réseau pluvial vers le milieu

Recensement des ouvrages liés au réseau pluvial

Ouvrages à localiser (avec un identifiant, sur fond de plan cadastral) et à décrire

- Existe-t-il des ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassins de compensation à ciel ouvert ou enterré, ouvrages d'infiltration, noues, ...)

Oui il y a plusieurs bassins de rétention mais ils sont tous privés. Ces bassins ont été réalisés dans le cadre de nouveaux lotissements.

- Existe-t-il des déversoirs d'orages ?

Non

- Existe-t-il des vannes à manœuvrer (traitement de la pollution, gestion de temps de pluie, ...)

Non

- Existe-t-il des stations de pompage ?

Non

- Autres types d'ouvrages particuliers (à préciser) ?

Rien de particulier

- Y a-t-il des projets d'études ou de travaux (notamment d'extension de réseaux)

Nature	Localisation	Montant
Travaux de pluvial en cours	Chemin du Mas Pagan	
Travaux d'aménagement de voirie en prévision	D106 à l'Ouest du village de Ribaute	
Continuité de la piste cyclable	Cimetière - Entrée Est de Ribaute	

Dysfonctionnements du réseau pluvial et des ouvrages

Quels dysfonctionnement et points noirs liés au pluvial ont été ressentis sur la commune (débordements, mise en charge, ruissellement, colmatage, défaut de collecte, casse de réseau, ...)

PRECISER (voir fiche exemple jointe)

- Localisation (sur le plan)
- Fréquence du désordre (éventuellement dates)
- origine du désordre (entretien, collecte, saturation, contrôle aval, ...)
- type de désordre (mise en charge, ruissellement, débordement, écoulements amont, ...)
- conséquences et enjeux (localiser les habitations et zones inondées, hauteurs d'eaux associées, risques pour la sécurité publique, ...)

- Désordres

9 désordres ont été répertoriés par la mairie et notés sur le plan annexe

1- Croisement à l'entrée du village de Ribaute, route des deux villages : Problème de ruissellement des eaux pluviales

2 - Capelières, chemin Cavalier/route des deux villages : Problème de ruissellement, débordement car buse insuffisante

3 - OAP du Centre : Point bas, l'eau a du mal à s'évacuer, terrain plus bas que la route

4 - Stade : 30 à 40 cm d'eau en cas de fortes pluies

5 - Croisement chemin Cavalier/chemin des Crozes : Point bas, problème de ruissellement

6 - Fossés le long du chemin de la Cave : Problème de ruissellement/débordement. Projet de voie verte avec noues/bassin de rétention le long de cette voie afin d'améliorer les écoulement d'eaux pluviales

7 - Garage (ancienne station service) : Débordement des eaux pluviales

8 - Bas de la rue des écoles : Fossé bouché qui déborde sur la route

9 - Zone artisanale : Fossé est busé mais insuffisant. Ca déborde vers les maisons en aval.

- zones urbaines dépourvues de réseau pluvial

- zones d'accumulation des eaux pluviales

- secteurs où les eaux pluviales engendrent des problématiques de débordement (saturation des réseaux et débordements des axes de ruissellement)

- autres dysfonctionnements connus, inondations localisées liées au réseau pluvial

- ruissellement (préciser sur la carte les axes de ruissellement, zones de production, zones exposées)

- Quelles actions ont été envisagées pour résoudre ces dysfonctionnements ?

- Un nouveau réseau pluvial en Ø 600 a été réalisé sur le Chemin de Malavas pour diminuer les débordements sur les maisons situées sur ce chemin.

- Projet de déviation + recalibrage du cours d'eau au droit du stade

- Projet de lotissement près du lotissement "les jardins de la gare" avec un bassin plus grand pour diminuer les problèmes de ruissellement

- Projet de mise en place de noues et/ou de bassins de rétention dans le cadre du projet de voie verte au droit de l'ancienne voie ferrée

Aspect qualité
- A votre connaissance, existe-t-il des problèmes de pollution / qualité des eaux pluviales sur la commune (odeurs, eaux usées dans les eaux pluviales, traces d'hydrocarbures, pollution accidentelle, rejets illicites, ...) ? Rejet de la cimenterie (SCCAT) dans les eaux pluviales et le Gardon Fuite du dépôt de carburant dans la zone d'activité du Mas Icard et rejet dans le réseau pluvial.
- Des sources de pollution potentielles sont-elles déjà identifiées (ICPE, activité polluante, ...) ?
- Quelles sont les activités industrielles présentes sur le territoire (nom et type d'industrie) ? ZAC du Mas Icard au nord de la commune le long de la D6110
- Quelles sont les activités et pratiques agricoles sur la commune ? (élevage, viticulture, cultures, ... / agriculture biologique ...) Viticulture, cultures
- Quelles sont les zones de ruissellement générant des charges importantes de pollution (zones agricoles, voiries, zones d'activités, ...) et milieux récepteurs impactés ?
- Existe-t-il des points de communication / déversement / débordement du réseau d'eaux usées vers le pluvial ?
- Quelles sont les pratiques du/des gestionnaires en termes d'entretien : nettoyage des voiries / entretien des espaces verts / désherbage / ...) ? Existe-t-il un démarche "zéro phyto", si non quels sont les produits utilisés ?

Urbanisme

- Quels sont les projets de développement sur la commune ? (projets d'urbanisation, lotissement, ZAC, densification, ouverture de zones AU, ...)

Pour chaque zone, localiser sur la carte et préciser la nature du projet, leur échéance et les exutoires envisagés.

Révision du PLU en cours.

Densification du centre de Tavernes sous forme de 3 OAP (Cf. carte en annexe):

- OAP du centre
- OAP Les Capelières
- OAP Crozes-Mas Roux

Divers

- Commentaires / divers

ANNEXE 5 : PROJET DU FUTUR PLU DE DENSIFICATION DE L'URBANISATION

Ribaute les Tavernes

Bilan du foncier disponible vis-à-vis du PADD
hors extension ZAE

En zone U1 : 821 m²

En zone U2 Ribaute : 15 780 m²

En zone AU2b Courtisan : 0 m²

En zone AU2b Draille : 0 m²

En zone U2 : Les Tavernes : 73 460 m²

Extension Les capelières : 9 700 m²

Total : 10,8 ha

 Dents creusées du PPRI à analyser

 DP ou PC

 Equipements publics

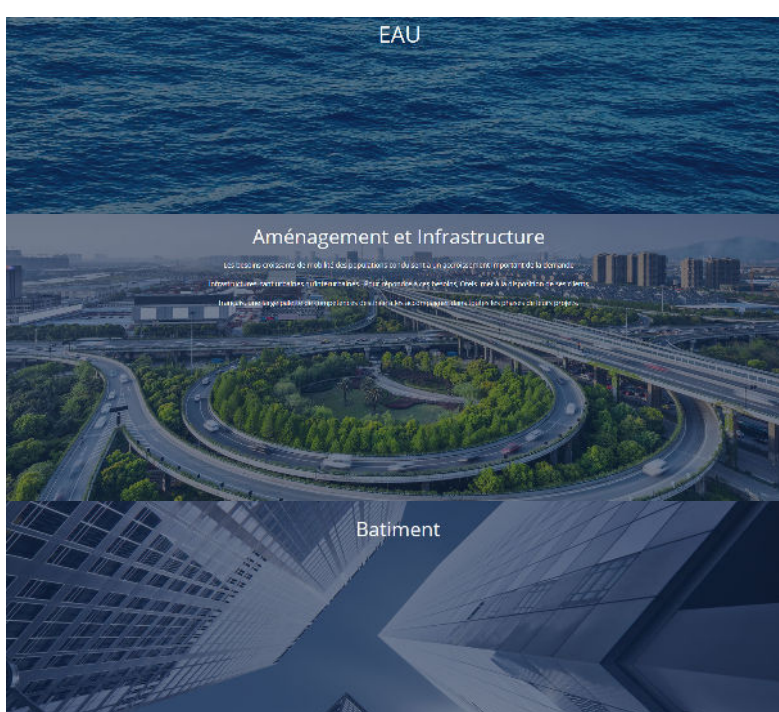
 Enveloppe Loi ALUR

Disponibilités dans les enveloppes urbaines
au titre de la Loi ALUR : 10,08 ha

LEGENDE

	Limite communale		Croisettes
	Parcelles cadastrales		Parcelles, église, gué
	Bail		
	Cours d'eau		
	Zonage de PLU		
	U1 - Zone urbanisée inondable par un alla fort		
	U2 - Zone urbanisée inondable par un alla fort ou inondable par un alla fort		
	U3 - Zone urbanisée inondable par un alla fort ou inondable par un alla fort		
	U4 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré		
	U5 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U6 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U7 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U8 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U9 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U10 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U11 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U12 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U13 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U14 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U15 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U16 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U17 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U18 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U19 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		
	U20 - Zone urbanisée inondable par un alla modéré ou inondable par un alla modéré		

ANNEXE 6 : ETUDE HYDRAULIQUE DU RUISSELLEMENT PLUVIAL



Une ingénierie créative au service des équipements et infrastructures durables

Etude hydraulique du ruissellement pluvial

-

Commune de Ribaute-les-Tavernes

RAPPORT TECHNIQUE



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	3
2	METHODOLOGIE	4
2.1	Présentation de la zone d'étude	4
2.2	Description de la méthodologie	4
2.2.1	Principe général.....	4
2.2.2	Le modèle 2D – présentation générale	5
2.2.3	Choix concernant la pluviométrie	5
2.2.4	Détermination de la pluie de projet nette.....	6
3	RESULTATS	7
3.1	Analyse du débit généré par le modèle 2D	7
3.2	Les zones inondables sur le secteur d'étude	9

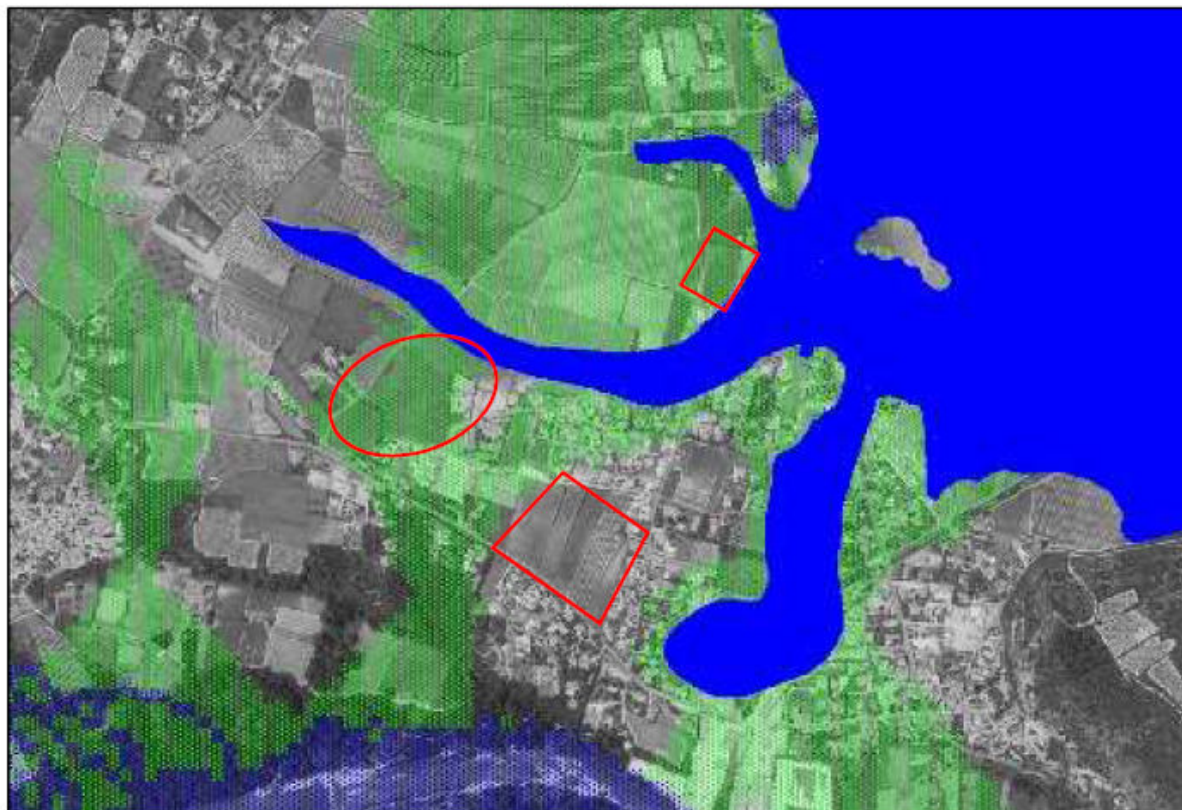


1 INTRODUCTION

La commune de Ribaute-les-Tavernes est exposée au risque inondation, notamment par ruissellement pluvial. Ces derniers proviennent plus particulièrement des coteaux Nord.

Sur la base des données disponibles, l'objet de la présente mission est de caractériser par modélisation le risque inondation par ruissellement sur cette zone, plus particulièrement sur les 3 OAP .

Compte tenu de la nature des données sources (SIG-LR) et de la précision associée, les résultats produits n'ont pas vocation à définir précisément une emprise inondable ou des NPHE, mais constituent plutôt une aide à la décision.



Localisation des OAP sur la carte du risque inondation

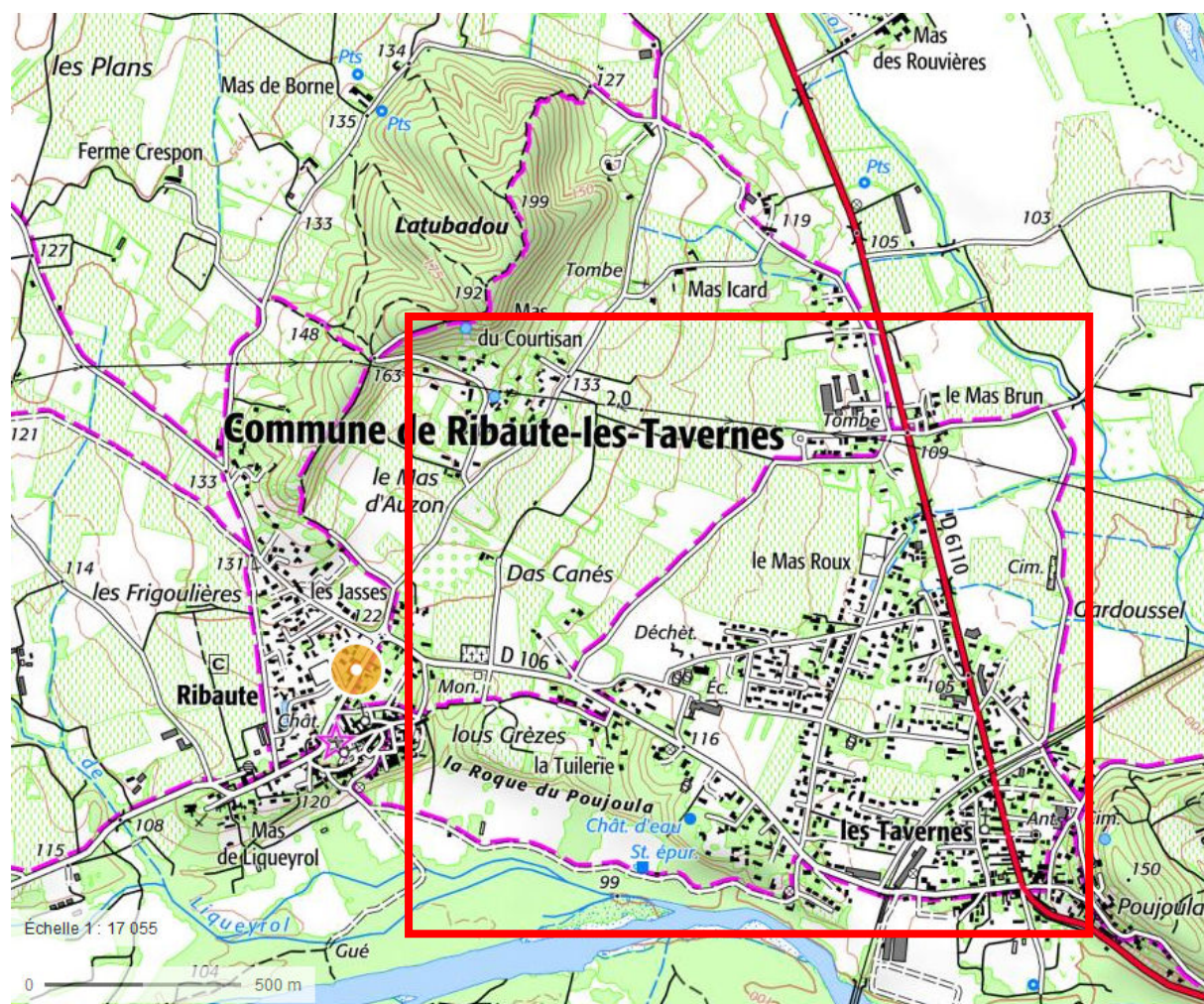
Le présent document constitue le mémoire technique de la mission. Il présente successivement **la méthodologie utilisée et les principaux résultats**.



2 METHODOLOGIE

2.1 Présentation de la zone d'étude

La zone d'étude est présentée ci-après. Il s'agit du secteur hachuré en rouge, au nord de la commune et à proximité immédiate du centre du village. La superficie du secteur est de l'ordre de 1.7 km², avec une occupation des sols de type rural (prairies, vignes) et habitat clairsemé (lotissement).



Localisation de la zone d'étude

2.2 Description de la méthodologie

2.2.1 Principe général

Afin de caractériser les écoulements sur le secteur étudié, un modèle 2D a été construit sur la zone, ainsi que sur le bassin versant drainé amont. La transformation pluie-débit se fait directement par l'intermédiaire du modèle sur la base de la pluie nette injectée. Contrairement aux méthodes classiquement utilisées en hydrologie et en hydraulique, cette méthodologie présente l'avantage de rendre compte « physiquement » des mécanismes de propagation et de stockage observés à l'échelle de la zone étudiée, ainsi que du bassin versant qu'elle draine.



Cette méthode est particulièrement adaptée lorsque l'on a affaire à des écoulements multidirectionnels, ayant comme origine des bassins versants difficilement identifiables compte tenu de leur configuration (de faible taille et fortement anthropisés)

2.2.2 Le modèle 2D – présentation générale

Le logiciel 2D exploité est HEC-RAS et la chaîne de logiciels associés. C'est un code de calcul bidimensionnel, calculant les champs de vitesses et les niveaux d'eau sur un domaine quelconque. Il résout les équations de l'hydraulique à surface libre (de Barré de Saint-Venant) par la méthode des volumes finis, requérant au préalable une discrétisation spatiale du terrain naturel en mailles triangulaires ou quadrilatérales.

Cette discrétisation est particulièrement bien adaptée aux cas de rivières à géométrie complexe, car elle permet de coller précisément à la géométrie des lits mineurs et majeurs et à leurs singularités (exemple de maillage ci-dessous).

La modélisation bidimensionnelle aux volumes finis est particulièrement adaptée aux écoulements fortement divergents ou présentant des changements de régime (ressaut par exemple), comme les plaines inondables.

Par rapport aux modélisations bidimensionnelles classiques (type éléments finis), l'approche proposée présente les avantages de la rapidité et de la robustesse. En effet, l'approche bidimensionnelle traditionnelle impose de représenter la totalité des détails topographiques, ce qui conduit très rapidement à des modèles très lourds, tant au point de vue de la construction que des temps de calcul. L'exploitation de tels modèles est plus longue, donc plus coûteuse.

Par ailleurs, HEC-RAS rend compte de la nature du terrain et de l'occupation des sols par des paramètres globaux de rugosité : les obstacles naturels ou non aux écoulements sont donc simulés à l'échelle macroscopique et demande un niveau de détail moindre. Dans ce cadre, les bâtiments et murs principaux ont été pris en compte.

Le modèle 2D utilisé a été construit à partir du MNT issu du SIG-LR. Il présente environ 117000 mailles de $5 \times 5 \text{ m}^2$. Il permet de rendre compte non seulement des écoulements générés par la zone d'étude, mais également ceux susceptibles de provenir des bassins environnants. Les phénomènes de laminage sont également caractérisés. A noter que les zones inondables du Gardon et du Carriol ne sont pas modélisées.

Le coefficient de rugosité retenu sur l'ensemble de la zone est égal à 10, et à 5 au droit des secteurs à obstacles (lotissements par exemple). Les fossés ont été représentés de façon schématique avec une section rectangulaire de $2 \times 1 \text{ m}$.

Il est utile de mentionner que la précision des résultats du modèle 2D est tributaire de celle concernant le MNT ayant servi de support (ici, le LIDAR régional).

2.2.3 Choix concernant la pluviométrie

L'analyse des derniers épisodes majeurs en date dans le secteur méditerranéen français (notamment novembre 1999 pour l'Aude et les Pyrénées-Orientales, ou septembre 2002 pour le Gard) montre que la durée pendant laquelle la quasi-intégralité des précipitations s'observe est de l'ordre de 24 heures. Ces épisodes sont aussi bien caractérisés par des cumuls importants que par des intensités très fortes.

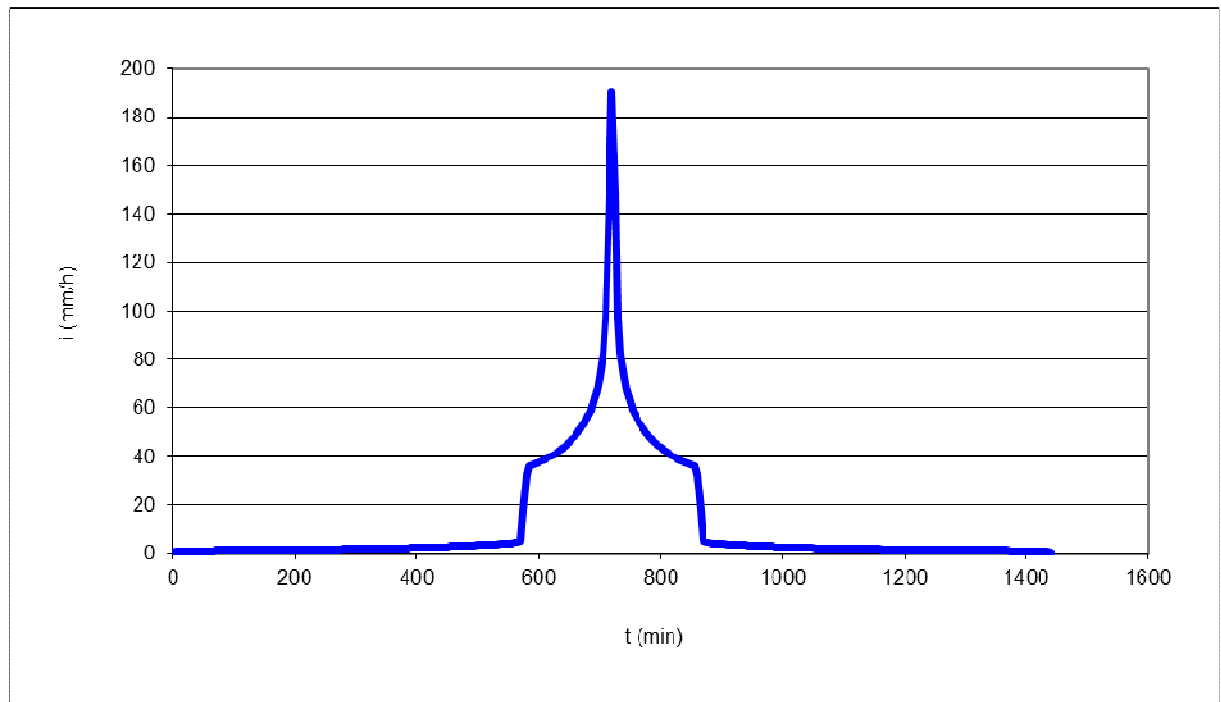
Aussi, et après des discussions avec le Laboratoire Hydrosociétés Montpellier portant sur la méthodologie, le choix concernant la pluie de projet se portera sur une pluie de type Keifer de durée 24 h, et d'intensité mono-fréquentielle quelle que soit la durée considérée.

A titre d'exemple, l'étude de l'évènement de septembre 2005 sur le Vistre, réalisée par le CETE, confirme que cette pluie de projet est tout à fait réaliste : en effet, l'analyse montre clairement que l'on peut avoir une homogénéité des périodes de retour des pluies maximales pour des durées comprises entre 1 h et jusqu'à 24h, et ce, pour des occurrences très fortes (par exemple : pour les postes de Nîmes et Générac, les périodes de retour des précipitations sont systématiquement de l'ordre de 100 ans, avec des pointes à 500 ans).

Dans le cadre de la présente étude, la période de retour retenue comme référence pour la pluie de projet est 100 ans.



Le hyétogramme de projet est construit à partir des courbes Intensité Durée Fréquence pour la station de Nîmes-Courbessac. Il est présenté ci-après.



2.2.4 Détermination de la pluie de projet nette

Afin de tenir compte des pertes liées à l'infiltration sur la zone d'étude, la pluie P injectée dans le modèle 2D est une pluie nette, basée sur la pluie de Keifer présentée précédemment.

Le hyétogramme de projet est estimé à partir de la méthode SCS, classiquement utilisée et retenue pour sa simplicité. La fonction de production, présentée ci-après, est un modèle non linéaire de transformation pluie-débit ne comportant qu'un seul paramètre de ruissellement : le "curve number" ou CN, dépendant notamment du sol et de la pluviométrie. Il est utilisé ici pour représenter l'évolution du coefficient de ruissellement à l'échelle du bassin versant, au cours d'un événement pluvieux.

La formule SCS est :

$$P_{\text{nette}} = (P_{\text{brute}} - 0.2.S)^2 / (P_{\text{brute}} + 0.8.S), \text{ avec } S = 25.4 * (1000 / \text{CN} - 10).$$

La rétention maximale, R_{max} est égale à $S + I_0$, avec I_0 rétention initiale, prise égale à $0.2 S$, d'où $R_{\text{max}} = 1.2 * S$.

Concernant le choix de CN, et dans le cadre du retour d'expérience concernant l'épisode de septembre 2002 dans le Gard (CEREVE – 2003, OTEIS – sous le nom de SIEE – et SOGREAH – 2003), il a été montré que le déficit d'écoulement en fin d'évènement était généralement compris entre 100 et 150 mm, quel que soit le type de bassin considéré.

Plus particulièrement, l'étude des hydrogrammes des différentes stations du SPC Grand Delta sur les Gardons et la Cèze permet de mettre en évidence une relation linéaire entre la pluie précipitée et le volume écoulé. Cette dernière est de la forme suivante (avec les volumes en mm) :

$$V_{\text{écoulé}} = 0.91 \times V_{\text{précipité}} - 94.5$$

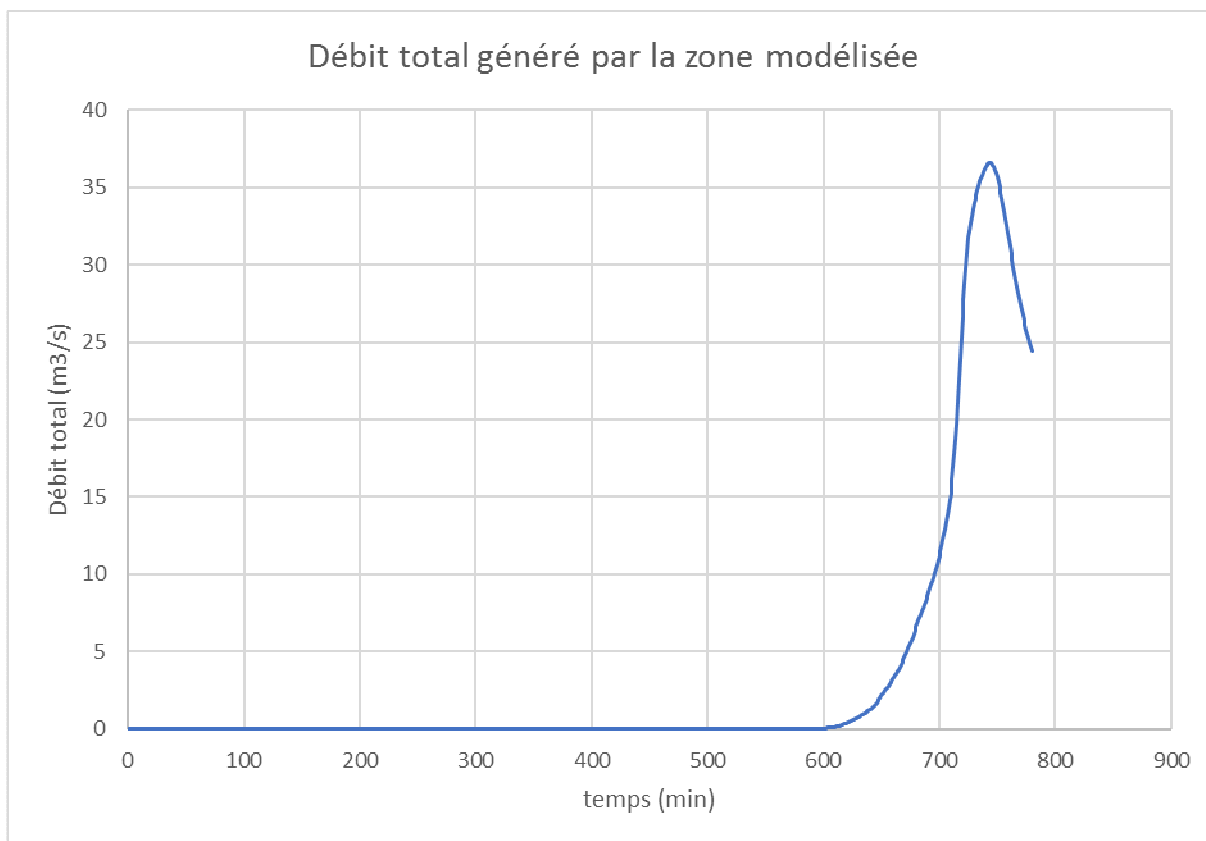
Pour un cumul centennal de l'ordre de 307 mm, le volume écoulé est estimé à 184 mm pour une rétention de 123 mm. **Cette base permet d'estimer un CN de l'ordre de 64.**



3 RESULTATS

3.1 Analyse du débit généré par le modèle 2D

L'hydrogramme généré par l'ensemble de la zone modélisée est présenté ci-après jusqu'à T=13 h (780 minutes). Le débit de pointe est de l'ordre de 37 m³/s.



Il est intéressant de comparer cette valeur avec celle calculée par l'exploitation de la méthode classiquement utilisée dans le Gard, à savoir la méthode FBG, basée sur la formule rationnelle pour les bassins inférieurs à 20 km².

La formule rationnelle s'écrit :

$$Q = C \cdot I \cdot A / 3,6$$

Avec :

- A : surface du bassin versant en km²
- C : coefficient d'écoulement
- I : intensité moyenne pendant une durée égale au temps de concentration du bassin versant, exprimée en mm/h, obtenue par la formule de Montana avec les paramètres pluviométriques retenus précédemment,
- Q : débit de même fréquence que l'intensité de pluie

Le coefficient d'écoulement « centennal » est donné par :

$$C = 0,8 \cdot (1 - P_0) / P_{J100}$$

P₀ varie entre 0 et 90 selon les sols, la morphologie et la couverture végétale (cf. tableau ci-après). Soit 0,53 ≤ C ≤ 0,8 avec P_{J100} valeur de la pluie journalière centennale (ici, nous prendrons 270 mm, cette



valeur étant calculée en divisant la P24h de Nîmes-Courbessac par le coefficient de Weiss, d'une valeur de 1.14).

Couverture végétale	Morphologie	Pente %	Terrain sable grossier	Terrain limoneux	Terrain argileux compact
Bois	presque plat	0-5	90	65	50
	ondulé	5-10	75	55	35
	montagneux	10-30	60	45	25
Pâturage	presque plat	0-5	85	60	50
	ondulé	5-10	80	50	30
	montagneux	10-30	70	40	25
Culture	presque plat	0-5	65	35	25
	ondulé	5-10	50	25	10
	montagneux	10-30	35	10	0

Valeurs de P_0

Dans le cas qui nous concerne, nous choisirons $P_0 = 40$, soit **$C = 0.68$** .

Le temps de concentration théorique est estimé suivant la formule suivante :

$$t_c = \frac{L}{3.6.V}, \quad \text{avec } V = \left(1 + \frac{(p-1)}{9}\right)$$

Avec :

- t_c : temps de concentration du bassin étudié (h)
- L : cheminement hydraulique le plus long (km)
- V : la vitesse des écoulements (m/s)
- P : pente moyenne (%)

Cependant, notre zone d'étude, qui se présente sous la forme d'un versant, est plutôt concernée par des écoulements à caractère diffus, qui ne se concentrent que faiblement vers l'aval. La vitesse réelle est donc bien plus faible que 1 m/s. Nous prendrons comme hypothèse de base **une vitesse de 0.5 m/s.**

Si l'on raisonne à l'échelle du modèle, la zone d'étude présente les caractéristiques suivantes :

- $S = 1.8 \text{ km}^2$,
- Longueur du plus long cheminement hydraulique estimé à 1.5 km, égale grosso modo à la longueur du versant
- Temps de concentration global estimé à 50 minutes

On obtient un débit de fréquence rare de **34.6 m³/s, du même ordre de grandeur que celui obtenu par modélisation 2D, soit environ 20 m³/s/km².** Cette valeur est cohérente avec les standards régionaux en termes de débit spécifique.



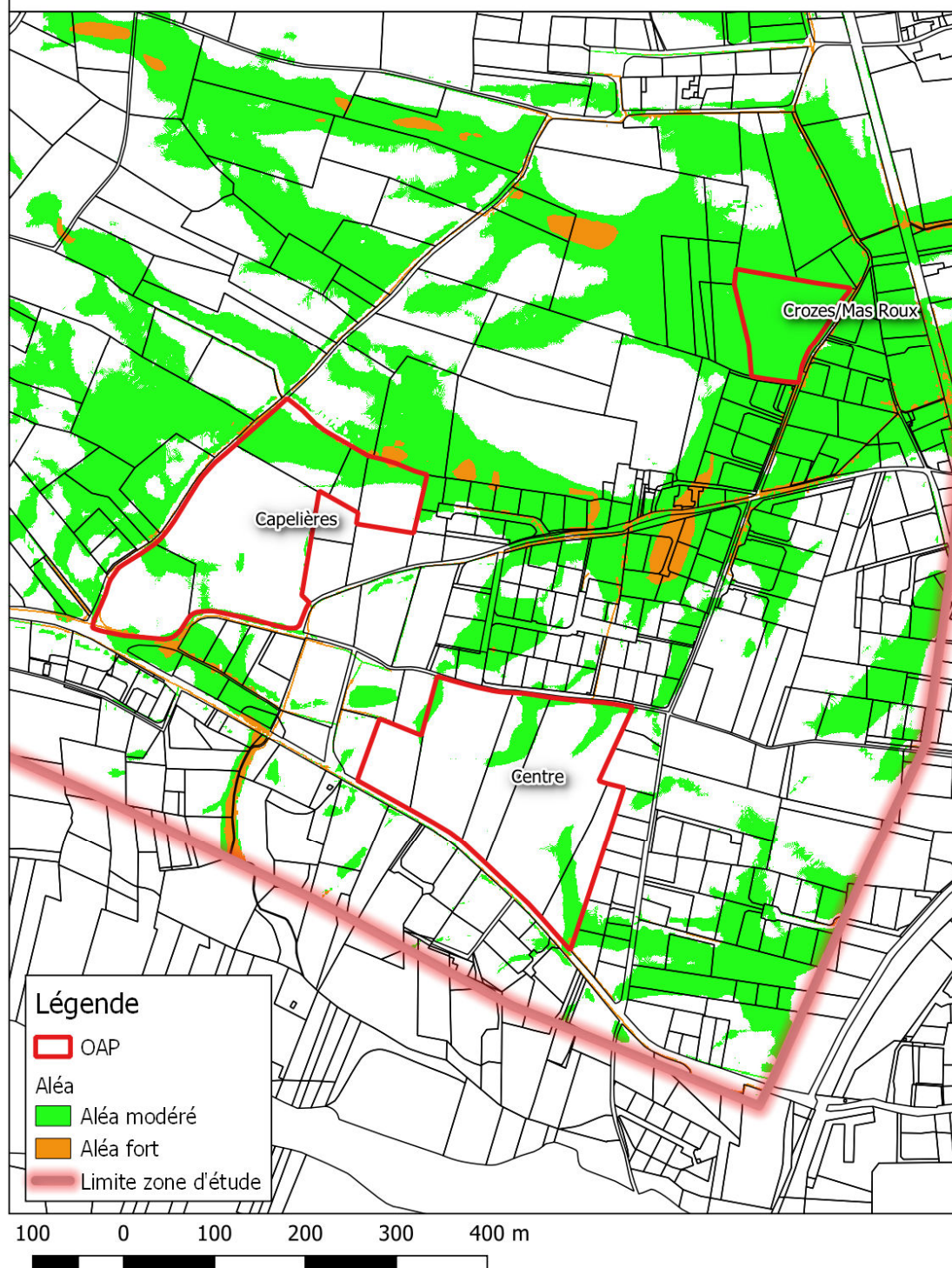
3.2 Les zones inondables sur le secteur d'étude

Les zones inondables sont présentées en suivant sur les différents OAP, à partir d'une hauteur d'eau de 0.05 m jugée représentative du caractère inondable.

De façon générale, les OAP sont peu touchés par des hauteurs d'eau dépassant 5 cm excepté Crozes/Mas Roux. Cependant, l'aléa y est demeure modéré, avec des hauteurs d'eau inférieures à 0.25 m.

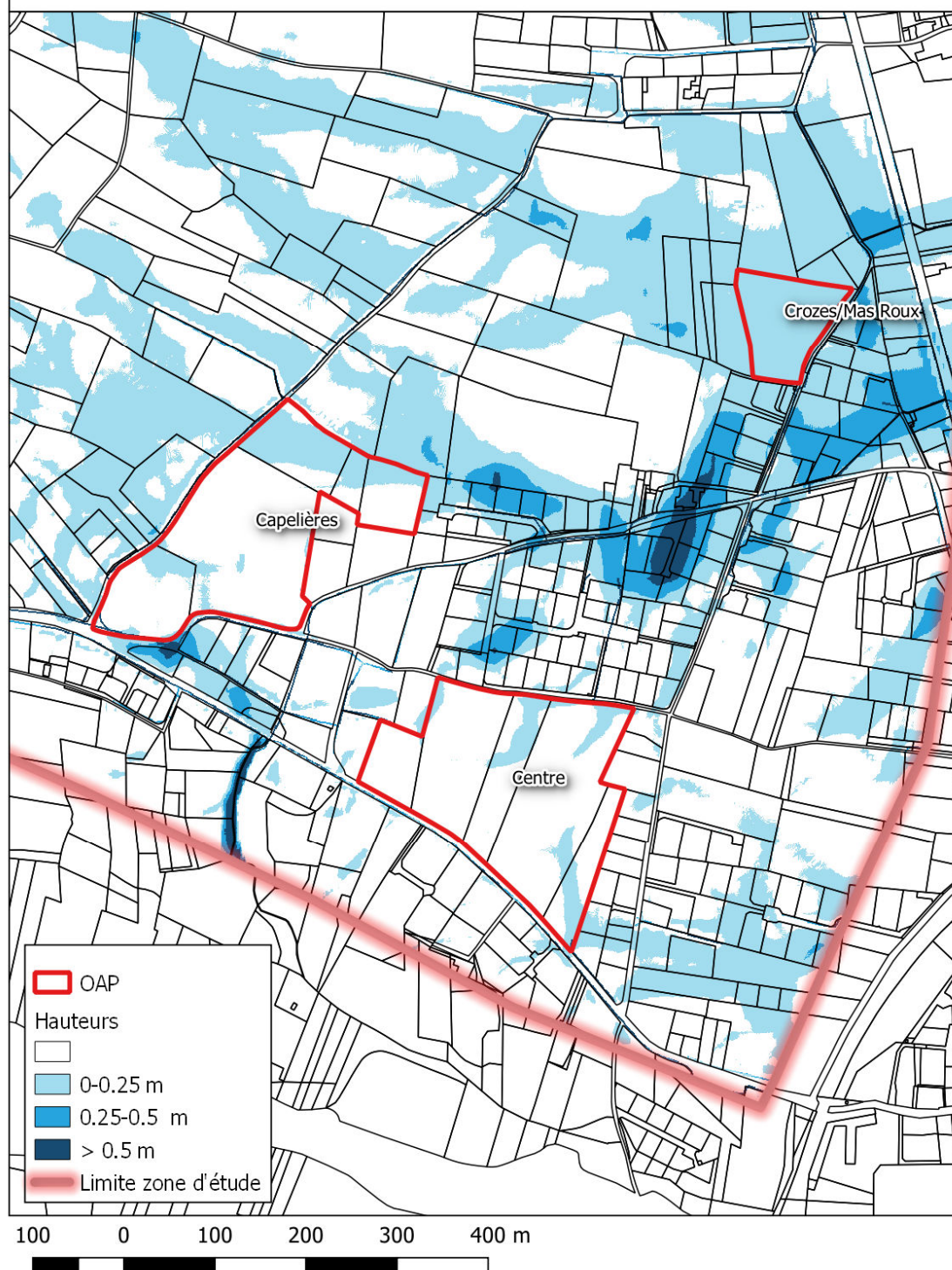


Cartographie de l'aléa inondation sur la zone d'étude



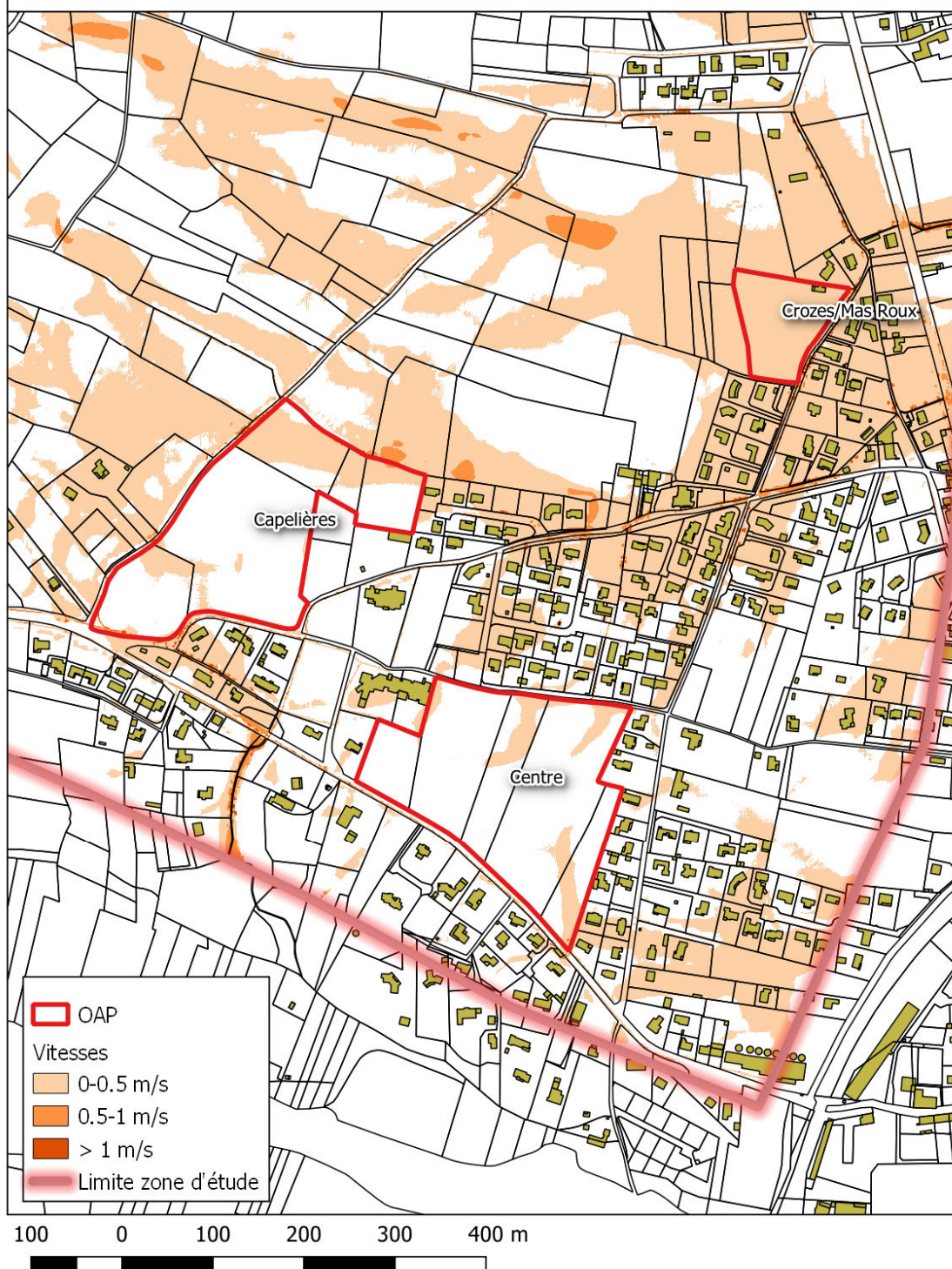


Cartographie des hauteurs d'eau sur la zone d'étude





Cartographie des vitesses sur la zone d'étude





Plan Local d'Urbanisme de Ribaute les Tavernes

Pièce 4.4 : zonage d'assainissement des eaux pluviales Rapport de phase 3



URBANISTE MANDATAIRE du groupement
49, boulevard de la Colline
34 980 Saint-Clément-de-Rivière
v.berti@latelier-avb.fr

Immeuble le Génésis - Parc Eurêka
97, rue de Freyr
Cs 36038
34 060 Montpellier Cédex 2

4 Rue Richer de Belleval,
34000 Montpellier
betrom.avocat@gmail.com

Projet arrêté le :

7 mai 2019

Projet approuvé le :

29 janvier 2020



Zonage d'assainissement pluvial

Commune de Ribaute les Tavernes



Zonage Pluvial

Rapports de phase 3

N° d'étude	Version	Date	Rédaction	Commentaire
FL34.I0013	1	11/2018	FBT	
	2	01/2019	FBT	Remarques commune

TABLE DES MATIERES

1. AVANT-PROPOS	5
2. CONTEXTE GENERAL	6
2.1 Présentation de la commune	6
2.2 Réseau hydrographique	7
2.3 PPRI	8
2.3.1 PPRI Gardon d'Anduze	8
2.3.2 PPRI Gardon d'Alès	8
3. CADRE ET OBJECTIFS	10
3.1 Cadre réglementaire.....	10
3.1.1 Code général des collectivités territoriales	10
3.1.2 Code civil	10
3.1.3 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).....	11
3.1.4 SAGE	16
3.2 Prescriptions communales actuelles.....	17
3.3 Code de l'environnement	17
3.4 Objectifs du zonage.....	18
3.5 Enquête publique.....	18
4. RECOMMANDATIONS ET REGLEMENT PLUVIAL	20
4.1 Dispositions générales	20
4.1.1 Définition du service et principes généraux.....	20
4.1.2 Définition des eaux pluviales	21
4.1.3 Provenance des eaux	21
4.1.4 Modes de rejet	22
4.1.5 Cas des lotissements et réseaux privés communs	23
4.1.6 Emplacements réservés et servitudes de passage	24
4.2 Recommandations pour la gestion des eaux pluviales	26
4.2.1 Gestion des fossés, talwegs et réseaux pluviaux	26
4.2.2 Gestion des écoulements pluviaux sur les voiries	28
4.2.3 Recommandations spécifiques pour les zones agricoles et naturelles.....	28
5. ZONAGE PLUVIAL	29
5.1 Zones concernées par le zonage pluvial	29
5.2 Règles relatives aux nouvelles imperméabilisations des sols - Dispositions constructives	29
5.2.1 Principe de compensation.....	29

5.2.2	Mesures compensatoires	29
5.2.3	Limitation de l'imperméabilisation	33
5.2.4	Règlementation associée au zonage.....	34
5.2.5	Règles de conception et de dimensionnement	34
5.3	Gestion qualitative – Protection des milieux aquatiques.....	39
5.3.1	Qualité des eaux admises.....	39
5.3.2	Lutte contre la pollution des eaux pluviales	39
5.3.3	Lutte contre la pollution provenant des zones urbaines	40
5.3.4	Lutte contre la pollution chimique	40
5.3.5	Protection de l'environnement aquatique.....	40
ANNEXE 1 : CARTE DE ZONAGE PLUVIAL		41
ANNEXE 2 : ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU) ..		42
ANNEXE 3 : GUIDE TECHNIQUE POUR L'ELABORATION DES DOSSIERS LOI SUR L'EAU DANS LE GARD – RUBRIQUE 2.1.5.0		43
ANNEXE 4 : GUIDE TECHNIQUE POUR L'ELABORATION DES DOSSIERS LOI SUR L'EAU DANS LE GARD – RUBRIQUE 3.2.2.0		44

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique (source Géoportail)	6
Figure 2 : Cours d'eau identifiés par la DDTM30 sur la commune	7
Figure 3 : Extrait du PPRI du Gardon d'Anduze.....	8
Figure 4 : Zone inondable du PPRI du Gardon d'Alès	9
Figure 5 : Localisation de l'aménagement du futur bassin d'écêtement avec les emplacements réservés (hachuré rouge)	25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Inventaire des Masses d'eau	13
Tableau 2 : Programme de mesures des ressources superficielles	15
Tableau 3 : Programme de mesures des ressources souterraines	15

1. AVANT-PROPOS

Dans le cadre de la révision de son PLU, la commune de Ribaute les Tavernes souhaite intégrer le risque et la gestion des eaux pluviales afin que cette problématique soit prise en compte dans le développement futur de la commune et les aménagements à venir.

Le réseau pluvial enterré est peu développé et les écoulements se font principalement via des fossés. Le territoire est composé de deux villages : Ribaute à l'Ouest et les Tavernes à l'Est.

Le présent document constitue le zonage pluvial de la commune, et comprend la carte de zonage et son règlement associé.

2. CONTEXTE GENERAL

2.1 PRESENTATION DE LA COMMUNE

La commune de Ribaute les Tavernes est située au Nord-Ouest du département du Gard, à environ 10 km au sud d'Alès, au pied de la chaîne Cévenole à son extrémité Est. Elle est constituée de « deux villages » : Ribaute à l'Ouest qui domine la vallée du Gardon d'Anduze et Les Tavernes à l'Est qui longe le Gardon d'Alès. Elle est traversée par la D6110 qui longe le village des Tavernes du Nord au Sud. La superficie de la commune est de 14.3 km² et la population est de 2138 habitants.

L'altitude de la commune varie de 190 m sur les collines au nord de Ribaute à 100 m au niveau des berges des Gardons d'Anduze et d'Alès.

Ribaute les Tavernes appartient à l'agglomération d'Alès. La commune est gestionnaire du réseau d'eaux pluviales sur son territoire. Elle appartient également au syndicat mixte d'aménagement du bassin versant de la Cèze et au SMAGE (Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion Equilibrée) des Gardons.

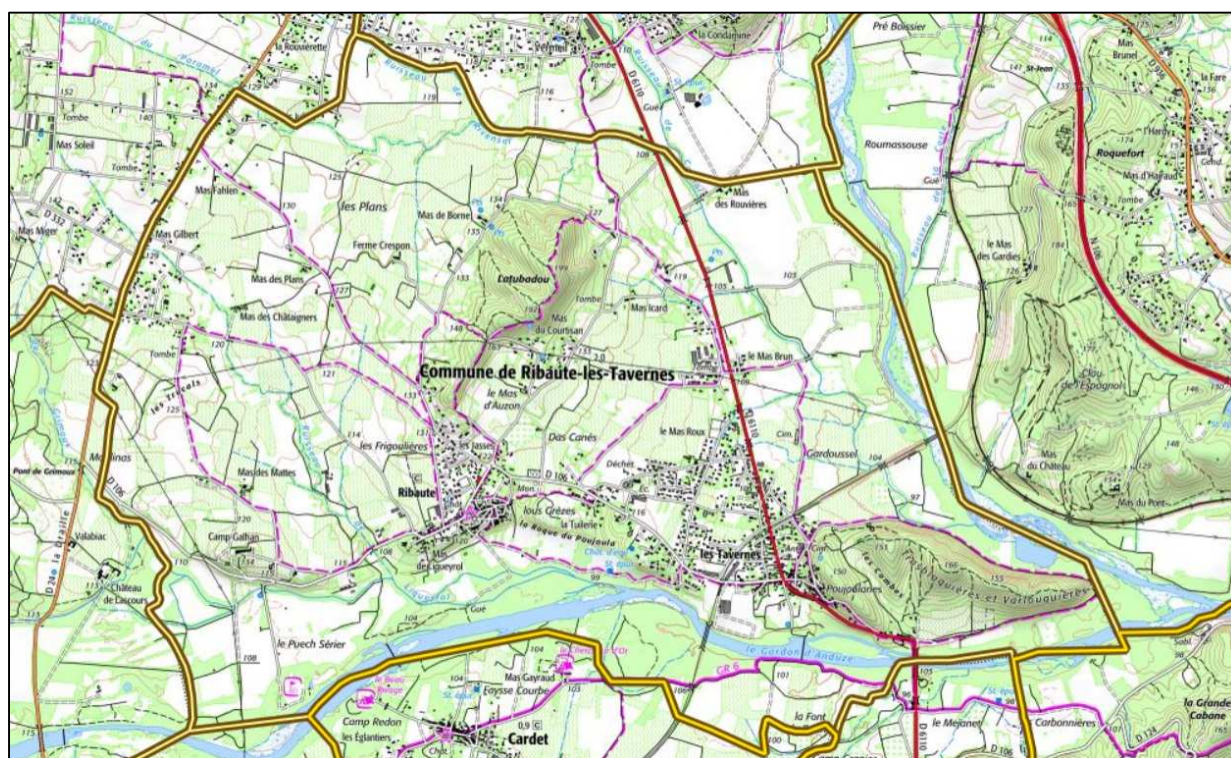


Figure 1 : Localisation géographique (source Géoportail)

2.2 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La commune de Ribaute les Tavernes appartient aux bassins versants des Gardons d'Alès et d'Anduze. Les cours d'eau et ruisseaux coulant dans la commune sont :

- Le Gardon d'Anduze traversant le Sud du territoire communal et d'axe Ouest – Est et ses affluents :
 - o Le vallat de Grimoux rive gauche du Gardon d'Anduze (3.5 km²) alimenté par le vallat de Liqueyrol (<1km²) ;
 - o Le Valadass, rive gauche du Gardon d'Anduze ;
 - o Le vallat de Couloubry transitant sur le territoire communal rive droite du Gardon d'Anduze (1.7 km²) ;
- Le Gardon d'Alès transitant à l'Est du territoire communal et confluant avec le Gardon d'Anduze à l'aval de la commune.
- Le Carriol affluent rive droite du Gardon d'Alès (18.9 km²) et ses affluents :
 - o Le Paramel rive droite du Carriol ;
 - o Le Rivenzol rive droite du Carriol ;
 - o Autres affluents sans noms dont le Gardoussel nommé sur le cadastre.

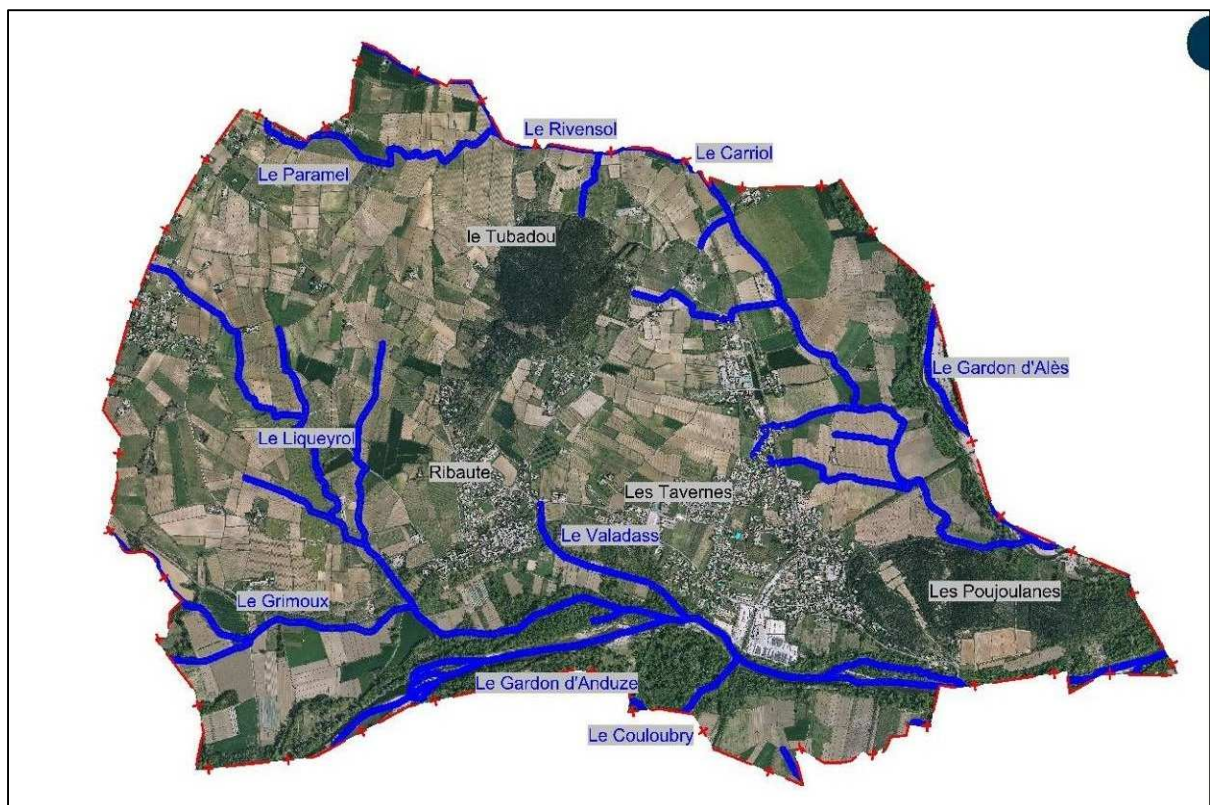


Figure 2 : Cours d'eau identifiés par la DDTM30 sur la commune

2.3 PPRI

La commune de Ribaute les Tavernes est couverte par le PPRI du Gardon d'Anduze approuvé le 27 avril 1995 et le PPRI du bassin versant du Gardon d'Alès approuvé le 9 novembre 2010.

2.3.1 PPRI Gardon d'Anduze

Les cours d'eau de la commune concernés par le PPRI sont les suivants :

- Le vallat de Liqueyrol, affluent rive gauche du Gardon d'Anduze ;
- Le Valadass, affluent rive gauche du Gardon d'Anduze ;
- Le Gardon d'Anduze.

Les zones inondables concernent essentiellement des zones naturelles ou agricoles sans enjeux. Seule, une petite zone urbanisée correspondant à la cimenterie SCCAT au sud du village des Tavernes est concernée par ce PPRI.

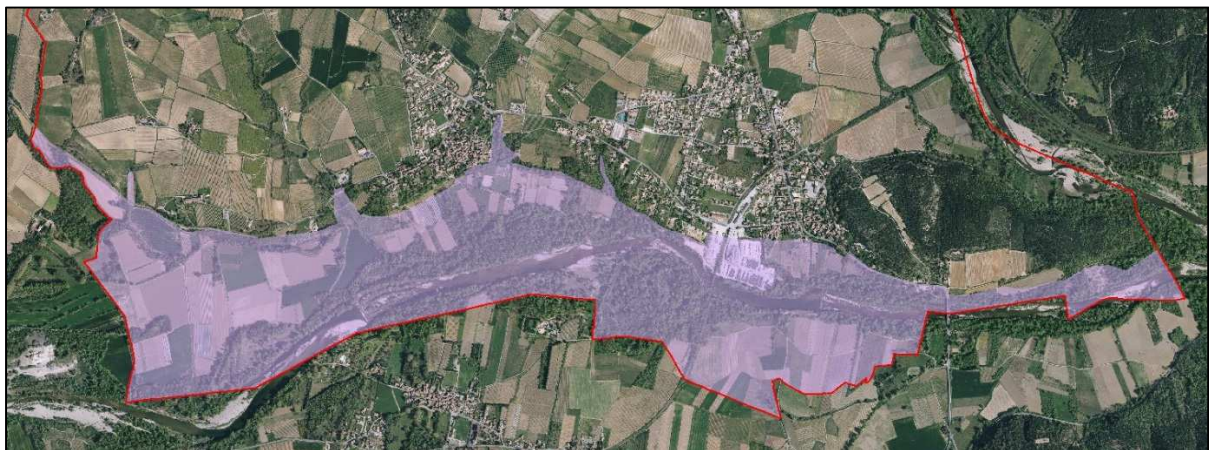


Figure 3 : Extrait du PPRI du Gardon d'Anduze

2.3.2 PPRI Gardon d'Alès

Les cours d'eau de la commune concernés par le PPRI sont les suivants :

- Le Paramel, affluent du Rivensol avec un $Q_{100} = 50 \text{ m}^3/\text{s}$ à son exutoire ;
- Le Rivensol, affluent du Carriol avec un $Q_{100} = 70 \text{ m}^3/\text{s}$ à son exutoire ;
- Le Carriol, affluent rive droite du Gardon d'Alès avec un $Q_{100} = 287 \text{ m}^3/\text{s}$ à son exutoire ;
- Le Ravin de Brame, affluent du Carriol,
- Le Gardoussel, affluent du Carriol avec un $Q_{100} = 28 \text{ m}^3/\text{s}$ à son exutoire ;
- Le Gardon d'Alès avec un $Q_{100} = 2908 \text{ m}^3/\text{s}$ à la confluence avec le Gardon d'Anduze.

Les zones inondables du Paramel, du Rivensol au Nord de la commune et du Carriol à l'Est de la commune (englobée dans la zone inondable du Gardon d'Alès) concernent des zones essentiellement agricoles sans enjeux.

Les zones inondables du Gardoussel et de ses affluents concernent des zones urbanisées du village des Tavernes qui seront à prendre en compte pour les futurs aménagements.

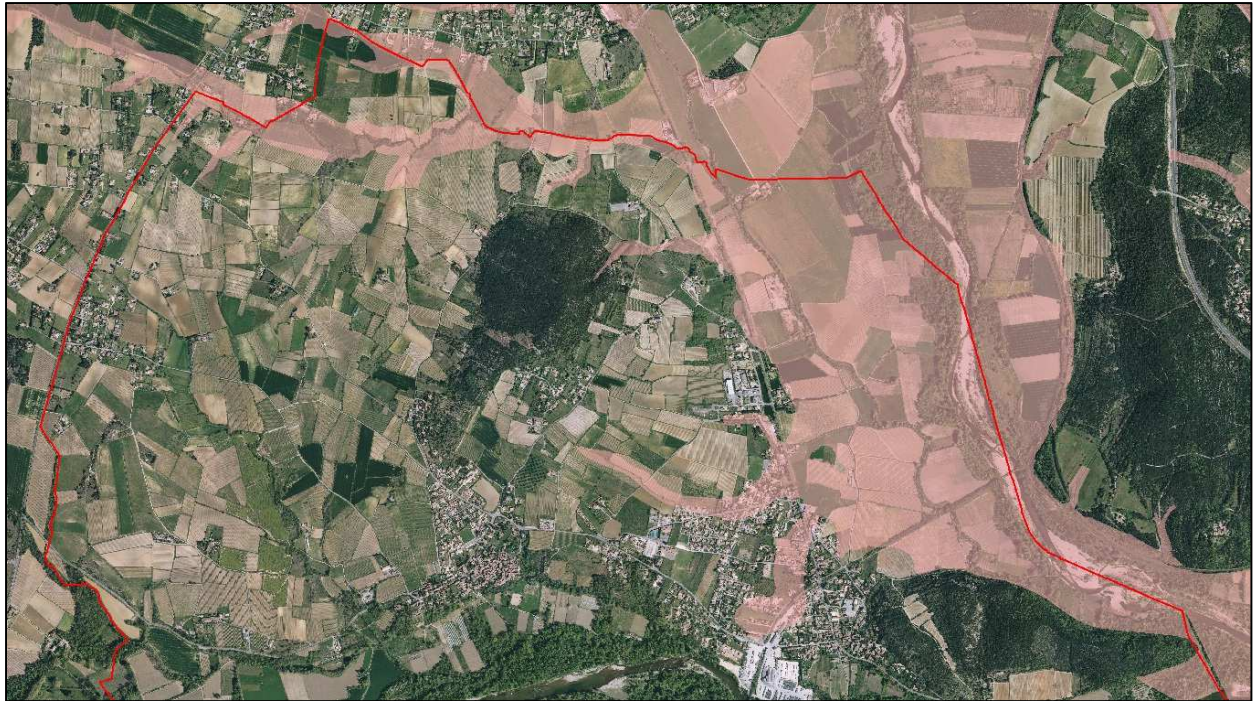


Figure 4 : Zone inondable du PPRI du Gardon d'Alès

3. CADRE ET OBJECTIFS

3.1 CADRE REGLEMENTAIRE

3.1.1 Code général des collectivités territoriales

L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 impose aux communes de définir, après étude préalable, un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif et le zonage pluvial.

Le zonage d'assainissement pluvial doit notamment permettre de délimiter après enquête publique :

- *"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."*

3.1.2 Code civil

Le Code civil stipule :

- à l'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".

- à l'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."

- à l'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 les fonds de son voisin".

De ce fait, il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales par la commune.

La commune peut donc, selon les cas, autoriser ou non le déversement de tout ou partie des eaux pluviales dans le réseau public.

3.1.3 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

3.1.3.1 Généralités

La loi du 3 janvier 1992 sur l'eau (articles L.212-1 à L.212-6 du code de l'environnement) crée le *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)*. Il s'agit d'un document de planification élaboré par les Comités de bassin à l'échelle de chaque grand bassin hydro géographique français et approuvé par l'État qui fixe pour 6 ans les orientations fondamentales à mettre en œuvre pour une meilleure gestion de l'eau. Il définit des objectifs de qualité et de quantité des eaux et émet des préconisations qui s'adressent directement aux administrations dans le cadre des procédures réglementaires notamment.

Le SDAGE est opposable à l'administration dont les décisions et les programmes doivent lui être compatibles. Il s'agit là d'assurer la cohérence des politiques de l'eau menées à l'intérieur des différents bassins, les comités de bassin et l'État étant garants de cette cohérence.

La commune de Ribaute les Tavernes est concernée par le SDAGE RM (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône Méditerranée).

3.1.3.2 SDAGE 2016-2021

Le SDAGE Rhône-Méditerranée traduit concrètement la directive cadre sur l'eau et détermine des objectifs de qualité que devront atteindre les « masses d'eau » (rivières, lacs, eaux souterraines, ...). Il définit également 9 orientations fondamentales à retenir pour atteindre ces objectifs et est accompagné d'un programme de mesures à mettre en œuvre.

Le SDAGE et le programme de mesures 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée ont été approuvés par le Préfet de bassin le 3 décembre 2015.

Orientation 0 : S'adapter aux effets du changement climatique

Orientation 1 : Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

Orientation 2 : Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques. Elle vise à protéger les milieux aquatiques. Elle concerne tout projet susceptible d'impacter les milieux aquatiques

Orientation 3 : Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux.

Orientation 4 : Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable. Les documents d'urbanisme doivent permettre de « ... maîtriser la gestion des eaux pluviales », et souligne l'intérêt qu'ils s'appuient sur des schémas eau potable, assainissement et pluvial à jour ».

Orientation 5 : Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé. Relative à la lutte contre la pollution, le SDAGE vise « La couverture générale du bassin en schémas directeurs d'assainissement et leur intégration dans les Plans Locaux d'Urbanisme, ces schémas devant comporter un volet pluvial pour toutes les collectivités urbaines. »

Orientation 6 : Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques

Orientation 7 : Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

Orientation 8 : Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau. Il s'agit notamment au travers des documents d'urbanisme de limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser l'infiltration des eaux dans les voiries et le recyclage des eaux de toitures, maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;

Maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue

Dans son orientation fondamentale, le SDAGE oblige les collectivités publiques via leur document d'urbanisme à :

- **Limiter l'imperméabilisation des sols** et encourager les projets permettant de restaurer des capacités d'infiltration : La priorité du SDAGE est aujourd'hui de favoriser la rétention à la source et l'infiltration pour limiter préventivement les ruissellements des eaux de pluie qui se chargent en polluants (orientations fondamentales 5A-02, 5A-03, 5A-04).

Le SDAGE incite les documents de planification d'urbanisme à prévoir en zone urbaine des objectifs de compensation de l'imperméabilisation nouvelle. Il fixe la

valeur guide de compensation à 150% du volume généré par la surface nouvellement imperméabilisée. En complément de cette infiltration, dans les secteurs urbains les plus sensibles (problème d'inondation, érosion...), les documents d'urbanisme visent l'objectif d'une transparence hydraulique totale des rejets d'eaux pluviales pour les nouvelles constructions, c'est-à-dire la limitation des débits de fuite jusqu'à une pluie centennale au débit biennal issu du ruissellement sur la surface aménagée avant aménagement.

- **Protéger les milieux aquatiques** (zones humides et espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques : (cf. orientation fondamentale n°6), les zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable (cf. Disposition 5E-01) et les zones d'expansion des crues (cf. orientation fondamentale n°8) par l'application de zonages adaptés ;
- S'appuyer sur des **schémas "eau potable", "assainissement" et "pluvial" à jour.**

3.1.3.3 Masses d'eau

La commune est concernée par 4 masses d'eau souterraines et 4 masses d'eau superficielles.

Nom de la masse d'eau	Code masse d'eau	STATUT	Etat (2013)	Objectifs (SDAGE 2016-2021)	
Masses d'eau superficielle, de transition et côtière					
Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous	FRDR380b	Naturelle	Etat écologique : moyen Etat chimique : bon	Potentiel écologique 2027	Etat chimique 2015
Gard du Gardon de Saint-Jean au Gardon d'Alès	FRDR381	Naturelle	Etat écologique : moyen Etat chimique : bon	Potentiel écologique 2027	Etat chimique 2015
Ruisseau du Liqueyrol	FRDR10500	Naturelle	Etat écologique : moyen Etat chimique : bon	Potentiel écologique 2021	Etat chimique 2015
Ruisseau du Carriol	FRDR10794	Naturelle	Etat écologique : médiocre Etat chimique : bon	Potentiel écologique 2027	Etat chimique 2015
Masses d'eau souterraine					
Marnes, calcaires crétacés et calcaires jurassiques sous couvertures du dôme de Lédignan	FRDG519	Souterraine	Etat quantitatif : bon Etat chimique : bon	Etat quantitatif 2015	Etat qualitatif 2015
Formations sédimentaires variables crétacées et calcaires jurassiques sous couverture du dôme de Lédignan	FRDG532	Souterraine	Etat quantitatif : bon Etat chimique : bon	Etat quantitatif 2015	Etat qualitatif 2015
Alluvions du moyen Gardon et des Gardons d'Alès et d'Anduze	FRDG322	Souterraine	Etat quantitatif : médiocre Etat chimique : médiocre	Etat quantitatif : 2021	Etat qualitatif 2027
Calcaires urgoniens des garrigues du Gard BV des Gardons	FRDG128	Souterraine	Etat quantitatif : bon Etat chimique : bon	Etat quantitatif 2015	Etat qualitatif 2015

Tableau 1 : Inventaire des Masses d'eau

La masse d'eau souterraine « alluvions du moyen Gardon et des Gardons d'Alès et d'Anduze » fait l'objet d'un report quantitatif en 2021 compte tenu du déséquilibre quantitatif de la ressource et de l'impact sur les eaux de surface ; et d'un report qualitatif en 2027 compte tenu de la présence de pesticides.

Les 4 masses d'eau superficielles présentes sur la commune font l'objet d'un report d'objectif en 2021 ou 2027 notamment compte tenu des paramètres hydrologie, substances dangereuses, matières organiques et oxydables, et morphologie.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux.

Le PdM des ressources superficielles de la zone d'étude est le suivant. Seuls les Gardons font l'objet de mesures pour atteindre les objectifs de bon état : traitement des eaux usées, réduction des pollutions industrielles, préservation des milieux et de la ressource (économie d'eau dans le domaine de l'agriculture, gestion de l'eau potable, modalité de partage de la ressource).

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
Masses d'eau superficielle, de transition et côtière				
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0501	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Altération de la morphologie	MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Altération de l'hydrologie	RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
FRDR380b	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
FRDR380b FRDR381	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

Tableau 2 : Programme de mesures des ressources superficielles

Le programme de mesures des ressources souterraines est le suivant, il est relatif à la protection de la ressource alluviale et à la limitation des apports d'origines agricoles.

Nom masse d'eau	Objectifs environnementaux	Pression à traiter / Directive concernée	Code mesure	Libellé mesure
Masses d'eau souterraine				
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Pollution diffuse par les pesticides	COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités
FRDG322	Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	Prélèvements	RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
FRDG532, FRDG128	Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
FRDG532, FRDG128	Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
FRDG532, FRDG128	Mesures spécifiques du registre des zones protégées	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

Tableau 3 : Programme de mesures des ressources souterraines

3.1.4 SAGE

La commune de Ribaute les Tavernes est concernée par les limites du SAGE « Gardons » approuvé le 18 décembre 2015.

Les grands enjeux suivants ont été définis à l'issue du diagnostic :

- La gestion quantitative : l'enjeu phare du SAGE,
- La prévention des inondations : une dynamique à conforter,
- La qualité des eaux et le bon fonctionnement des milieux : des enjeux majeurs sur le territoire,
- La gouvernance : une assise indispensable.

A partir des enjeux posés précédemment et de la proposition stratégique, le SAGE définit ainsi 5 grandes orientations qui répondent aux enjeux précédemment décrits :

- Orientation A - Enjeu Gestion quantitative : Mettre en place une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau dans le respect des usages et des milieux,
- Orientation B - Enjeu Inondation : Poursuivre l'amélioration de la gestion du risque inondation,
- Orientation C - Enjeu Qualité des eaux : Améliorer la qualité des eaux,
- Orientation D - Enjeu Milieux aquatiques : Préserver et reconquérir les milieux aquatiques,
- Orientation E - Enjeu Gouvernance : Faciliter la mise en œuvre et le suivi du SAGE en assurant une gouvernance efficace et concertée en interaction avec l'Aménagement du Territoire.

La stratégie de mise en œuvre de l'orientation B s'appuie sur les objectifs généraux suivants :

- B1 : Renforcer la conscience et la connaissance du risque
- B2 : Accroître la capacité de gestion de crise
- **B3 : Prendre en compte l'inondation dans l'urbanisation future et réduire la vulnérabilité**
- **B4 : Favoriser la rétention de l'eau et les fonctionnalités naturelles des cours d'eau**
- B5 : Protéger les enjeux forts par une gestion adaptée.

Les dispositions suivantes sont à prendre en compte dans le cadre de l'objectif B3 :

- disposition B3-2-1 réaliser un schéma d'assainissement pluvial et un plan de zonage,
- disposition B3-2-2 : prévoir une zone de précaution de 20 m à partir du haut des berges de part et d'autre des cours d'eau identifiés dont le bassin versant est supérieur à 1 km². Cette bande est réduite à minima à 10 m dans le cas d'un bassin versant inférieur à 1 km².
- disposition B3-2-3 : favoriser les opérations groupées d'aménagement, permettant de dépasser le seuil d'1 ha et donc à la fois de s'assurer qu'une compensation du surplus de ruissellement sera mise en œuvre mais également que la mesure mise en œuvre soit collective.
- disposition B3-2-4 : mise en place de clôtures transparentes aux écoulements en zones inondable.

En cohérence avec l'objectif B4 le projet de PLU devra prendre en compte les dispositions suivantes :

- assurer la préservation des éléments du paysage et, notamment les haies, afin de lutter contre le ruissellement à la source (disposition B4-1-2).
- favoriser les zones de rétention et d'infiltration en zone urbaine. Ainsi, le stockage de l'eau de pluie à la parcelle dans le but d'arroser le jardin, la création de fossés évasés et enherbés, la création de dépressions dans les espaces verts... (Disposition B4-1-3).

3.2 PRESCRIPTIONS COMMUNALES ACTUELLES

Le PLU actuel précise dans l'article 4 des zones U, AU2 et AU4 les dispositions suivantes concernant les eaux pluviales :

« Les eaux pluviales seront récupérées et stockées à l'intérieur de chaque opération d'ensemble ou individuelle dans les bassins d'orage dont le volume sera calculé sur la base de 100 litres par mètre carré imperméabilisé, avec le rejet dans le milieu naturel de 7 litres/seconde par hectare selon les préconisations de la DISE du Gard. »

Pour les zones A, les dispositions sont les suivantes :

« Les constructions ne doivent pas gêner le libre écoulement des eaux pluviales. »

3.3 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les articles L214-1 à L214-6 définissent les procédures « loi sur l'eau » concernant les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) visées à l'article R214-1 du Code de l'Environnement.

Les rubriques les plus souvent visées dans le cadre des projets d'urbanisation sont les suivantes :

- **2.1.5.0** relative aux rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol,
- **3.2.2.0** pour les installations, ouvrages ou remblais en lit majeur de cours d'eau,
- **3.2.3.0** pour la création de plans d'eau permanents ou non (bassins de rétention).

La DDTM du Gard a élaboré 2 guides techniques pour l'élaboration des dossiers loi sur l'eau relatifs aux rubriques 2.1.5.0 et 3.2.2.0. Ils sont présentés en Annexes 3 et 4.

Les principes retenus dans le département à la date d'élaboration du zonage pour la compensation à l'imperméabilisation sont :

- Volume minimum de 100 l/m² imperméabilisé ;
- Débit de fuite de 7 l/s/ha imperméabilisé.

A ces prescriptions s'ajoutent :

- La nécessité de réduire le ruissellement à la source,
- La possibilité d'augmenter le volume de stockage en fonction des enjeux à l'aval,
- La prise en compte d'un événement exceptionnel (cheminement des eaux à moindre dommage, sécurité des personnes et des biens).

Pour tout projet soumis aux rubriques de la nomenclature, les règles de la Police de l'Eau remplacent celles du zonage pluvial et s'appliquent en priorité.

En outre, la rubrique 3.3.1.0 relative aux zones humides est également susceptible de s'appliquer dans certains secteurs de la commune : « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure ou égale à 1 ha (A) / supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D). »

3.4 OBJECTIFS DU ZONAGE

Le zonage pluvial est un outil permettant d'appliquer une politique de gestion des eaux pluviales cohérente et équitable au sein du territoire communal. Il fixe des règles et prescriptions à l'échelle du territoire dans le but de satisfaire différents objectifs :

- compensation des ruissellements et de leurs effets par des techniques compensatoires ou alternatives qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source,
- prise en compte de facteurs hydrauliques visant à limiter la concentration des écoulements vers l'aval et à préserver les zones naturelles d'expansion des eaux et des zones aptes à leur infiltration,
- limitation du risque inondation en essayant de diminuer la vulnérabilité des secteurs inondés
- maîtrise de la qualité des rejets pluviaux vers le milieu récepteur.

Ces objectifs sont compatibles avec les orientations du SDAGE et du SAGE. Ils participent à l'atteinte du bon objectif.

3.5 ENQUETE PUBLIQUE

L'enquête publique préalable à la délimitation des zones d'assainissement est celle prévue à l'article R 123-11 du code de l'Urbanisme.

Le zonage d'assainissement approuvé est en effet intégré dans les annexes du Plan Local d'Urbanisme de la commune (PLU). Il doit donc être en cohérence avec les documents de planification urbaine. Il est consulté pour tout nouveau certificat d'urbanisme ou permis de construire.

Ce dossier d'enquête comprend deux pièces :

- la présente notice justifiant le zonage,
- la carte de zonage.

Il a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions, afin de permettre à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

Dans le cadre d'une enquête publique pour le PLU, le zonage pluvial peut être intégré dans le PLU et son règlement, avec une seule enquête publique.

4. RECOMMANDATIONS ET REGLEMENT PLUVIAL

4.1 DISPOSITIONS GENERALES

4.1.1 Définition du service et principes généraux

4.1.1.1 Contours du service

Le service de collecte et de traitement des eaux pluviales est un service public non obligatoire. Les administrés peuvent ne pas y recourir et décider de ne procéder à aucun rejet sur le réseau communal.

La commune n'est pas tenue d'accepter les rejets qui par leur quantité, leur qualité, leur nature ou leurs modalités de raccordement, ne répondraient pas aux prescriptions du présent règlement, ou si les caractéristiques du réseau récepteur ne permettent pas de garantir le service de façon satisfaisante.

4.1.1.2 Principes généraux

- 1) Tout projet doit être élaboré en prenant en compte la contrainte des eaux pluviales et les recommandations en matière de gestion des eaux pluviales.
- 2) Les imperméabilisations nouvelles sont soumises à la mise en place de mesures de gestion des eaux pluviales (quantitative et/ou qualitative), voire à la création d'ouvrages spécifiques de rétention et/ou d'infiltration. Ces dispositions s'appliquent à tous les projets soumis à autorisation d'urbanisme (déclaration préalable, permis d'aménager, déclaration de travaux, ...).
- 3) Les aménagements dont la superficie nouvellement imperméabilisée sera inférieure à 50 m² pourront être dispensés de l'obligation de créer un système de collecte, mais devront toutefois prévoir des dispositions de compensation de base (noue, épandage des eaux sur la parcelle, infiltration, etc.). Ces mesures seront examinées en concertation avec la commune et soumises à son agrément.
- 4) Le raccordement direct d'un système de collecte vers le réseau d'eaux pluviales sans dispositif de compensation est interdit. En cas de non-respect de cet article, le propriétaire sera mis en demeure d'effectuer les travaux nécessaires de déconnexion du réseau.

4.1.2 Définition des eaux pluviales

L'eau de pluie ou eau météorite est l'eau provenant des précipitations atmosphériques et qui ne s'est pas encore chargée de substances solubles provenant de la terre.

Une eau de pluie est dénommée eau pluviale après avoir touché le sol et qu'elle ruisselle sur les surfaces la réceptionnant.

Selon la jurisprudence de la Cour de cassation (13 juin 1814 et 14 juin 1920) les **eaux pluviales** sont issues des eaux de pluie, mais aussi des eaux provenant de la fonte des neiges, de la grêle ou de la glace tombant ou se formant naturellement sur une propriété, ainsi que les eaux d'infiltration.

Les eaux d'arrosage et de lavage de voies publiques et privées, de jardins, de cours d'immeubles sont assimilées à des eaux pluviales.

Dans certains cas, les eaux pluviales et assimilées, en fonction de leur charge polluante, peuvent être considérées comme des eaux usées non domestiques.

4.1.3 Provenance des eaux

4.1.3.1 Eaux admises par principe

Le réseau pluvial a vocation à recueillir des eaux de pluies et de ruissellement telles que définies ci-avant.

4.1.3.2 Eaux admises à titre dérogatoire

Les eaux de vidange des piscines privées, des fontaines, bassin d'ornement, ..., à usage exclusivement domestique sont admises dans le réseau, sous réserve du respect de l'ensemble des prescriptions techniques du présent règlement, notamment en termes de débit et de qualité.

Un traitement des eaux, notamment par rapport au chlore, pourra être demandé avant rejet.

Des conventions spécifiques conclues avec la commune pourront organiser au cas par cas, le déversement :

- des eaux de rabattement de nappe lors des phases provisoires de construction, si :
 - o les effluents rejetés n'apportent aucune pollution bactériologique, physicochimique et organoleptique dans les ouvrages et/ou dans le milieu récepteur,
 - o les effluents rejetés ne créent pas de dégradation aux ouvrages d'assainissement, ni de gêne dans leur fonctionnement ;

- des eaux issues des chantiers de construction ayant subi un prétraitement adapté, après autorisation et sous le contrôle du service gestionnaire.

4.1.3.3 Eaux non admises dans le réseau

Tous les autres types d'eau, et notamment eaux usées, eaux de vidange des piscines publiques, eaux de vidange des piscines privées et bassins d'ornement non conformes, eaux issues des chantiers de construction non traitées, eaux industrielles sont exclues.

De même, 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, d'une gêne dans leur fonctionnement, ou d'une nuisance pour la qualité des milieux naturels exutoires (rejets de produits toxiques, d'hydrocarbures, de boues, gravats, goudrons, graisses, déchets végétaux, ...) est exclue.

Elles devront être évacuées par des réseaux et moyens adaptés.

4.1.4 Modes de rejet

Les modes de rejets abordés dans le présent règlement sont :

- rejet dans un regard de branchement,
- rejet dans un fossé,
- rejet au caniveau,
- rejet sur chaussée.

Il est précisé que les rejets sur le domaine public sont uniquement gravitaires ; en cas de nécessité de pompage / rejet avec énergie, les dispositifs seront implantés dans la partie privée, à la charge du propriétaire, avec un entretien assuré par le propriétaire.

Les rejets directs sur les voiries non équipées de réseau pluvial seront limités. Les déversements autorisés vers les voiries publiques doivent se faire de façon diffuse, sans créer de perturbation sur la voie. Des mesures d'accompagnement pourront être demandées par le service gestionnaire, notamment la mise en place de descentes d'eau et de dauphins visant à préserver les revêtements de surface.

Les rejets directs dans les collecteurs sont en principe interdits mais pourront faire l'objet d'une autorisation exceptionnelle, au regard des caractéristiques techniques du projet. Des prescriptions spéciales devront alors être respectées.

Le raccordement est réalisé aux frais du propriétaire, par une entreprise disposant des qualifications nécessaires. Le raccordement est réalisé de façon à ne pas créer de perturbation sur le fonctionnement pluvial notamment dans le cas de rejet dans un fossé : pas de réduction de section, pas d'obstacle aux écoulements, pas de dégradations ou d'affouillement...

Dans le cas d'un rejet vers un réseau ou vallon privé, le pétitionnaire devra obtenir **une autorisation de raccordement du propriétaire privé** (attestation notariée à fournir au service gestionnaire).

4.1.5 Cas des lotissements et réseaux privés communs

Les lotissements de la commune sont soumis au présent règlement d'assainissement. Le réseau privé principal sera implanté, dans la mesure du possible, dans des parties communes (voies, ...) pour faciliter son entretien et ses réparations.

Le pétitionnaire de l'autorisation de lotir déposera une demande de branchement générale au service gestionnaire. Les branchements sur des ouvrages privés devront être autorisés par leurs propriétaires.

4.1.5.1 *Entretien et réparations 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, une nouvelle identité (association syndicale libre, ...) définissant les modalités d'entretien et de réparation future des branchements et du réseau principal devra être créée. 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.

4.1.5.2 *Conditions d'intégration au domaine public*

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

- Etat général satisfaisant des canalisations et des ouvrages, un diagnostic général préalable du réseau devra être réalisé (plan de récolement).
- 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.
- Mesures de traitement permettant d'assurer une qualité satisfaisante des rejets.

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

4.1.6 Emplacements réservés et servitudes de passage

4.1.6.1 Généralités

La commune de Ribaute les Tavernes n'a pas la maîtrise foncière de tous les terrains supportant des réseaux / fossés d'assainissement pluvial. Divers axes majeurs ou exutoires d'importance traversent des parcelles privées. Le maintien et l'entretien de ces ouvrages hydrauliques publics ou privés est primordial : réseaux, bassins de rétention, zones tampons, zones nécessitant le maintien d'une transparence hydraulique...

4.1.6.2 Cas d'un fossé

Lorsqu'un fossé est concerné par un projet 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,
- de conserver un espace nécessaire au passage des engins d'entretien.

Lorsque la parcelle à aménager est bordée par un fossé, les constructions nouvelles (bâtiment, clôture, ...) devront se faire en retrait du fossé, et non sur la limite parcellaire, afin d'éviter un busage et de conserver les caractéristiques d'écoulement des eaux.

Une largeur de 3 mètres par rapport au haut de berge du fossé devra être laissée libre de toute construction afin de permettre le passage des engins d'entretien.

4.1.6.3 Cas d'un collecteur

Lorsqu'un collecteur pluvial est impacté par un projet d'urbanisme, une largeur libre minimale devra être maintenue, afin :

- de conserver un espace nécessaire au passage des engins d'exploitation,
- de ne pas endommager ou fragiliser le collecteur.

Lorsque la parcelle à aménager est bordée ou traversée par un collecteur pluvial, les constructions nouvelles devront se faire en retrait. La largeur libre à respecter (servitude), comme la distance minimale de retrait est de 2 mètres de part et d'autre de l'axe du collecteur.

4.1.6.4 Liste des ER hydrauliques

Plusieurs bassins de rétention sont prévus dans le cadre des aménagements urbains futurs (OAP).

Le volume de ces bassins a été défini dans les OAP et les bassins ont été prélocalisés sans pour autant être fixés : en effet en fonction de l'aménagement, les bassins ou noues devront être localisés au mieux en fonction des contraintes. Ces bassins ne font pas l'objet d'emplacements réservés.

Un projet de déviation/recalibrage de cours d'eau accompagné par la création d'un bassin d'écroulement est à l'étude au droit du stade actuel (futur OAP Crozes/Mas Roux). La commune est en cours d'acquisition de la parcelle AR155 destinée à la création du futur bassin d'écroulement. Cette parcelle sera donc communale et un emplacement réservé (ER) n'est pas nécessaire.

Par contre, un emplacement réservé (en hachuré rouge sur la figure suivante) a été mis sur les parcelles privées qui seront traversées par le fossé recalibré en amont du bassin et par le fossé exutoire en aval du bassin. Cet ER comprend une bande de 6 m de large en bordure de la parcelle AR609 et une bande de 8 m de large en bordure des parcelles AR323 et AR158.

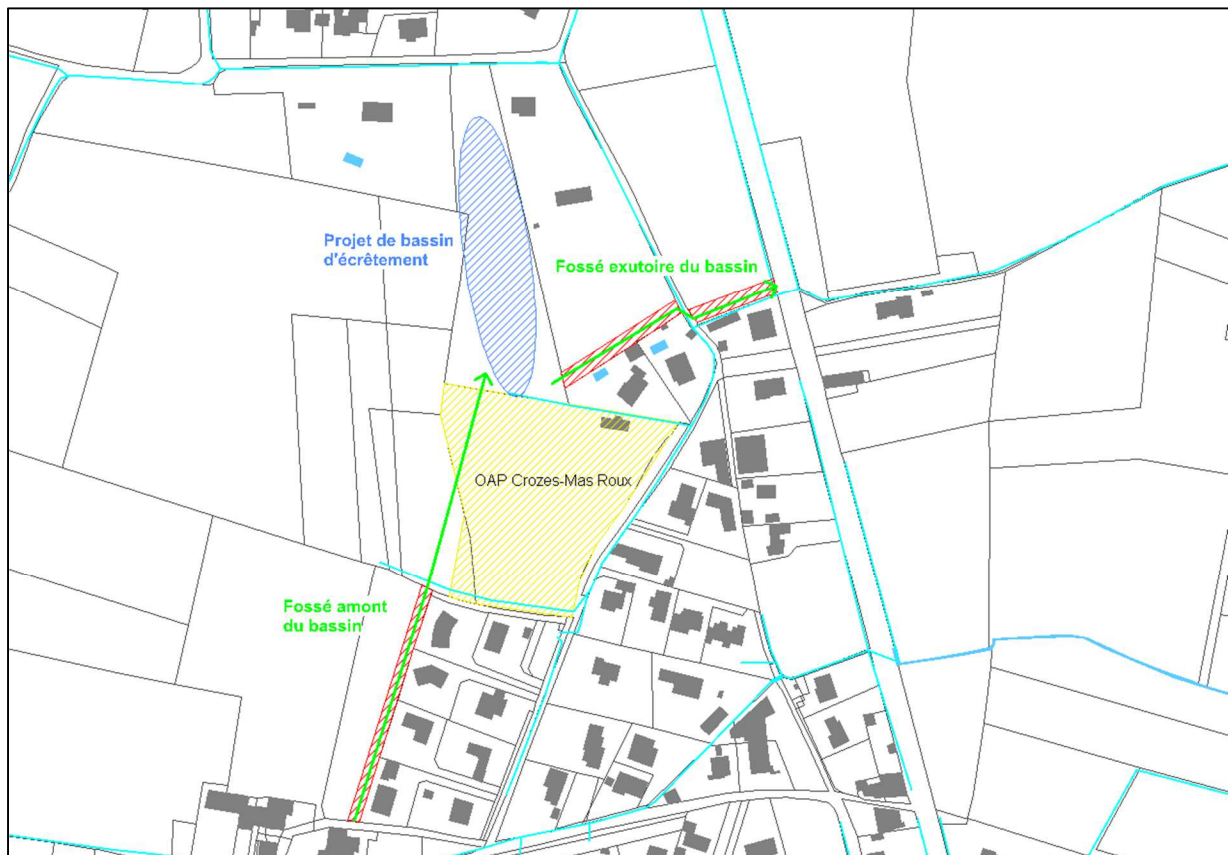


Figure 5 : Localisation de l'aménagement du futur bassin d'écroulement avec les emplacements réservés (hachuré rouge)

4.2 RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

4.2.1 Gestion des fossés, talwegs et réseaux pluviaux

4.2.1.1 Dispositions générales

Les facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers l'aval et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltration des eaux font l'objet de règles générales à respecter pour l'ensemble des constructions et infrastructures publiques ou privées nouvelles. Il s'agit ainsi de respecter les grands principes suivants :

- L'infiltration des eaux et ce au plus près de leur source ;
- La conservation des cheminements hydrauliques naturels ;
- Le ralentissement des vitesses d'écoulement ;
- Le maintien des écoulements à l'air libre plutôt qu'en réseau enterré ;
- La réduction des pentes et l'allongement des tracés dans la mesure du possible ;
- Des profils en travers plus larges.

4.2.1.2 Entretien des cours d'eau et fossés

L'entretien des fossés et cours d'eau 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 naturelle, 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* ».

Les déchets issus de cet entretien ne seront en aucun cas déversés dans les fossés et cours d'eau. Leur évacuation devra se conformer à la législation en vigueur.

4.2.1.3 Maintient des écoulements à ciel ouvert

La couverture, la canalisation et le déplacement des talwegs et fossés sont interdits, sauf cas spécifiques liés à des obligations d'aménagement (créations d'ouvrage d'accès aux propriétés, nécessité de stabilisation des berges, opérations d'aménagement d'ensemble soumis à dossier loi sur l'eau, ...) et/ou étude hydraulique spécifique analysant l'impact du projet. Cette mesure est destinée à ne pas réduire leurs caractéristiques hydrauliques et à faciliter leur surveillance et entretien.

Les remblaiements ou élévations de murs et de clôtures dans le lit des fossés sont à proscrire.

L'élévation de murs bahuts, de digues en bordure de fossés, 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 les cas.

4.2.1.4 Conservation et restauration des axes naturels d'écoulement

Les fossés et cours d'eau permanents ou temporaires de la commune sont accompagnés d'une zone non aedificandi dans laquelle l'édification de toute construction (murs de clôture compris) et de tout obstacle susceptible de s'opposer au libre écoulement des cours d'eaux est interdit, sauf avis dérogatoire du service gestionnaire (notamment dans le cas où ces aménagements seraient destinés à protéger des biens sans créer d'aggravation par ailleurs). Une analyse hydraulique pourra être demandée au cas par cas.

Ces zones sont des bandes de recul plus ou moins larges en fonction des secteurs concernés :

- une largeur minimum de 10 m de part et d'autre du haut de berge pour les ruisseaux, fossés et talwegs répertoriés sur la commune dont le bassin versant est inférieur à 1 km² ;
- une largeur minimum de 20 m de part et d'autre du haut de berge pour les ruisseaux, fossés et talwegs répertoriés sur la commune dont le bassin versant est supérieur à 1 km² (cela concerne uniquement le Liqueyrol et les Gardons).

D'autre part, les aménagements futurs seront pensés de manière à prévoir le trajet des eaux de ruissellement et préserver la sécurité des biens et des personnes en cas d'évènements pluvieux exceptionnels (évènement historique connu ou d'occurrence centennale s'il est supérieur).

L'orientation et la cote des voiries, la transparence hydraulique des clôtures, l'obligation de vides sanitaires, etc. sont autant d'éléments à prendre en compte pour une meilleure gestion des écoulements exceptionnels.

4.2.1.5 Respect des sections d'écoulement des collecteurs

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

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

4.2.2 Gestion des écoulements pluviaux sur les voiries

La voirie publique participe à l'écoulement libre des eaux pluviales avant que celles-ci ne soient collectées par des grilles et/ou avaloirs vers le réseau mais également après saturation du réseau enterré.

Afin d'éviter les inondations des habitations jouxtant les voiries, les seuils d'entrée de ces parcelles devront être, au minimum, au même niveau altimétrique que la bordure haute du caniveau. La cote plancher des habitations doit être calée au minimum 30 cm au-dessus de la cote de voirie au droit de la parcelle. Pour les terrains situés en contrebas des voiries, il convient de prévoir la possibilité pour les ruissellements de contourner l'habitation sans inonder les planchers habitables et garages.

4.2.3 Recommandations spécifiques pour les zones agricoles et naturelles

Les talus, bosquets, bandes enherbées ou haies contribuant à la bonne gestion des eaux pluviales (ralentissement des ruissellements, réduction du transfert en polluants, etc) doivent être maintenus.

En zone A, des pratiques visant à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires sont à privilégier.

Dans la mesure du possible les pratiques agricoles doivent prendre en compte la problématique du ruissellement pluvial. Ainsi les mesures suivantes sont à favoriser :

- Réalisation des labours et plantations pérennes parallèlement aux courbes de niveau et non dans le sens de la pente,
- Entretien de la surface du sol de manière à empêcher la formation d'une croûte de battance, à accroître la rugosité et à favoriser l'infiltration,
- Aération du sol entre les périodes de développement végétal,
- Maintien d'une couverture herbacée complète, en bandes parallèles ou périodique dans les cultures pérennes,
- Suppression du labour pour certaines cultures.

Les sorties de champs doivent autant que possible être perpendiculaires à la pente et non situées en bout de champ pour réduire les ruissellements sur les routes situées en contrebas. Dans le cas de raisons techniques contraires, des aménagements sont à effectuer pour guider les eaux de ruissellement vers les fossés les plus proches.

5. ZONAGE PLUVIAL

5.1 ZONES CONCERNEES PAR LE ZONAGE PLUVIAL

Le zonage d'assainissement pluvial en application de l'article L.2224-10 du CGCT figure en annexe 1 du présent document.

Pour toutes les zones, une gestion des eaux pluviales est obligatoire. Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales doit être effectué conformément aux dispositions techniques indiquées dans le zonage.

5.2 REGLES RELATIVES AUX NOUVELLES IMPERMEABILISATIONS DES SOLS - DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

5.2.1 Principe de compensation

La construction de la ville, et l'imperméabilisation des sols associée (voiries, parkings, constructions, etc.) diminue l'infiltration naturelle et augmente le ruissellement, provoquant une concentration et une accélération des écoulements, une augmentation des débits de pointes et un risque de pollution pour les milieux récepteurs.

Le choix de la commune en matière de gestion des eaux pluviales est à la fois de limiter l'imperméabilisation et de mener une politique de maîtrise des ruissellements, basée sur la compensation des effets négatifs liés à l'imperméabilisation des sols.

Il est ainsi demandé à tout aménageur de compenser l'augmentation du ruissellement induite par l'imperméabilisation des sols (création ou extension) et de maîtriser son rejet d'eaux pluviales, par la mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales, de techniques alternatives ou de dispositifs de rétention.

Ces mesures partagent le même objectif de non-aggravation, voire d'amélioration de la situation actuelle.

5.2.2 Mesures compensatoires

La conception du système de collecte est de la responsabilité du maître d'ouvrage qui doit respecter les réglementations applicables (code civil, SDAGE, SAGE, PPRI, zonage pluvial,...). Les systèmes favorisant

des écoulements aériens, bandes enherbées, etc. sont toutefois à privilégier pour une meilleure gestion qualitative.

Le plan de masse et la gestion des écoulements sont conçus et dimensionnés de façon à prévoir le trajet des eaux de ruissellement sans risque de compromettre la sécurité des personnes et des biens jusqu'à l'occurrence de pluie centennale.

Le choix et l'implantation des dispositifs de collecte et / ou de gestion des eaux pluviales doivent respecter les spécificités environnementales locales : les bassins de rétention sont notamment implantés hors zone inondable (à minima enveloppe de crue vicennale) dans la mesure du possible, et ne doivent pas provoquer de dégradation des conditions d'écoulements en amont ou en aval.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales doivent également prendre en compte la protection des eaux souterraines.

L'infiltration des eaux pluviales à la parcelle est à privilégier si la nature de terrain et les conditions le permettent.

5.2.2.1 Techniques alternatives

Le CETE de Bordeaux (Fascicule III de 2002, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) indique que les Techniques Alternatives « *sont toutes les techniques qui permettent de compenser les effets que le ruissellement ferait subir à l'environnement existant* ».

Ces solutions ont en commun trois fonctions essentielles :

- un rôle de collecte et d'introduction de l'eau dans le dispositif,
- un stockage temporaire in situ,
- une vidange par infiltration ou à débit régulé vers l'aval.

Le principe est "*d'éviter de concentrer les rejets dans les collecteurs, mais au contraire de rechercher toute autre solution de proximité : réutilisation, dispersion en surface en favorisant l'infiltration, ou le ruissellement dans un réseau hydrographique à ciel ouvert ..., le stockage préalable pouvant être utilisé dans tous les cas.*"

Ainsi, la gestion intégrée de l'eau en sites urbains vise conjointement trois objectifs :

- Limiter les risques d'inondation,
- Limiter les risques de pollution,
- Intégrer la gestion des eaux pluviales dans l'aménagement.

Les techniques alternatives complètent ou se substituent à l'assainissement classique par collecteur.

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, citernes,
- à l'échelle de la parcelle : bassins à ciel ouvert ou enterrés, noues, 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 : matériaux spécifiques / désimperméabilisation, bassins à ciel ouvert ou enterrés, puis évacuation vers un exutoire ou infiltration dans le sol (bassin d'infiltration)
- systèmes absorbants : tranchées filtrantes, puits d'infiltration, tranchées drainantes.

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

La prise en compte par l'aménageur de la nécessité de la réduction de la production d'eaux pluviales le plus en amont possible au stade de la conception de l'opération favorisera :

- l'optimisation du dimensionnement des ouvrages et donc des investissements,
- une meilleure intégration paysagère de ces dispositifs d'assainissement dans l'opération.

Concernant les techniques alternatives individuelles, leur conception doit permettre de garantir leur pérennité.

5.2.2.2 *Infiltration*

Dans le cas d'une solution d'infiltration des eaux pluviales, il est nécessaire de fournir une étude de perméabilité adaptée (méthode des essais, profondeur et emplacement des tests) et d'avoir une connaissance suffisante des niveaux de nappe.

Le sol situé entre la structure et la nappe joue un rôle de filtre. La base de l'ouvrage doit être au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe souterraine : une épaisseur minimale de 1 m est fixée entre le toit de la nappe et le fond de la structure permettant l'infiltration.

Lorsque le risque de pollution accidentelle ou diffuse existe, il faudra prévoir des dispositifs d'épuration en amont de l'infiltration dans le sol. Lorsque le risque de pollution est fort, l'infiltration est à proscrire ; la sous-couche sera protégée par une géomembrane et l'évacuation de l'eau se fera vers un autre exutoire.

Lorsque le ruissellement provenant des surfaces drainées entraîne des apports de fines ou de polluants trop importants, un prétraitement par décantation sera nécessaire.

Le propriétaire doit s'assurer du bon fonctionnement de ces dispositifs (décompactage, décolmatage, curage, ...).

5.2.2.3 Bassins de rétention

Dans le cadre d'une opération compensée par la création de bassins de rétention, il est conseillé de respecter les règles suivantes :

- les capacités de rétention seront regroupées en un minimum d'ouvrages pour en faciliter l'entretien plutôt que de multiplier les entités.
- Les bassins à vidange gravitaire devront être privilégiés par rapport aux bassins à vidange par pompe de relevage, ce dernier cas étant réservé en solution extrême si aucun dispositif n'est réalisable en gravitaire.
- Les ouvrages seront préférentiellement aériens. Les structures enterrées seront envisagées en dernier recours, et seront alors signalisées sur le terrain et devront être visitables.
- Les structures réservoirs en pneus sont interdites.
- Le choix des techniques mises en œuvre devra garantir une efficacité durable et un entretien aisé.
- Les bassins importants seront pourvus d'aménagements facilitant la sortie rapide de l'ouvrage (rampe béton, marches sur les berges, ...).
- Les ajutages des bassins seront déterminés par propriétaire. Un dispositif de protection contre le colmatage sera aménagé afin de limiter les risques d'obstruction.
- Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin par des apports pluviaux supérieurs à la période de retour de dimensionnement. Cette surverse devra se faire préférentiellement par épandage diffus sans pour autant mettre en péril la sécurité des personnes et des biens (chemin des eaux à moindre dommage). Elle sera dimensionnée pour le débit centennal.
- Lorsque le risque de pollution accidentelle ou diffuse est avéré, il faudra prévoir des dispositifs d'obturation de l'ouvrage de fuite afin d'isoler le dispositif et évacuer la pollution par pompage puis décapage.
- Les bassins implantés sous une voie devront respecter les prescriptions de résistance mécanique applicables à ces voiries.
- Les volumes des bassins de rétention des eaux pluviales devront être clairement séparés des volumes des bassins d'arrosage.
- Toutes les mesures nécessaires seront prises pour sécuriser l'accès à ces ouvrages, sans pour autant systématiser les clôtures.

Les ouvrages seront intégrés au mieux à l'aménagement et au paysage, en favorisant des talus doux, des profondeurs limitées, un enherbement et des plantations adaptées, l'utilisation de bassins à double vocation, la recherche de solutions alternatives aux clôtures grillagées. Le choix des différentes espèces à planter doit aussi tenir compte de leurs exigences écologiques (température, ensoleillement, pluviométrie, etc.), du choix de conception de l'ouvrage (type, dimensionnement, topographie), de la position du végétal sur le profil.

A noter qu'une attention particulière doit être portée par rapport à la prise en compte des écoulements « amont » ou extérieurs :

- Les écoulements issus de l'amont de l'opération ne doivent pas être collectés vers le bassin de rétention (dimensionnement inadapté).
- Les écoulements extérieurs doivent si possible transiter vers l'aval indépendamment des eaux propres à l'opération selon les conditions du code civil, c'est-à-dire sans aggravation de la servitude pluviale aval.

5.2.2.4 *Implantation des ouvrages*

L'implantation des dispositifs de collecte et des ouvrages de stockage doit prendre en compte les spécificités environnementales locales.

Elle doit notamment éviter les zones d'intérêt écologique, floristique et faunistique existantes dans le milieu terrestre comme aquatique et ne pas engendrer de dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines ni de perturbation de l'écoulement naturel des eaux susceptible d'aggraver le risque d'inondation à l'aval comme à l'amont.

L'implantation des dispositifs de collecte et des ouvrages de stockage doit prendre en compte la protection des eaux souterraines.

5.2.3 Limitation de l'imperméabilisation

En application de la loi ALUR, le développement de l'urbanisation doit se faire en priorité dans les dents creuses et par densification de façon à réduire la consommation de nouveaux espaces.

Dans les zones de développement, la réduction du taux d'imperméabilisation (par l'utilisation de matériaux perméables, déconnexion des gouttières, limitation des surfaces imperméables, modelés de terrain, etc.) est à favoriser.

5.2.4 Règlementation associée au zonage

5.2.4.1 Cas général

Les imperméabilisations nouvelles sont soumises à la mise en place de mesures de gestion des eaux de pluie. Ces dispositions s'appliquent à tous les projets soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, autorisation de lotir, déclaration de travaux, ...).

Les aménagements dont la superficie nouvellement imperméabilisée sera inférieure à 50 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.

5.2.4.2 Projets soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement

Pour les projets soumis à déclaration ou autorisation au titre du Code de l'Environnement, les prescriptions de la Police de l'Eau s'appliqueront.

5.2.5 Règles de conception et de dimensionnement

Le zonage pluvial et les prescriptions associées s'appuient sur un découpage du territoire communal en fonction du diagnostic, des bassins versants et du caractère urbanistique des différentes zones.

La réflexion a permis de distinguer 5 types de zones présentant des prescriptions adaptées à leur localisation. Ces prescriptions viennent en complément des préconisations de la DISE relative à la Loi sur l'Eau.

La liste des zones est :

- Zone 1 : centre ancien, imperméabilisé en quasi-totalité et pour lequel les possibilités d'aménagement pluvial sont limitées. Zone peu sensible, non susceptible de générer des dégradations pour l'aval.
- Zone 2 : zone très sensible : secteur de la Cave sur lequel des dysfonctionnements pluviaux existent.
- Zone 3 : zone sensible : secteurs de développement récent ou futur, parfois traversés par des axes d'écoulement ou du ruissellement, ils peuvent être problématiques vis-à-vis des écoulements pluviaux.

- Zone 4 : zone sensible industrielle : secteurs industriels récents ou futur, parfois traversés par des axes d'écoulement ou du ruissellement, ils peuvent être problématiques vis-à-vis des écoulements pluviaux. De plus de part leur caractère industriel, ces secteurs sont susceptibles de générer des pollutions.
- Zone 5 : zone de production de débit, en amont d'une zone sensible. La mise en place de mesures visant à résoudre les désordres existants doit précéder toute éventuelle ouverture à l'urbanisation.
- Zone 6 : zone naturelle ou agricole.

Dans le cas où les documents d'urbanisme autorisent un projet de construction, les prescriptions applicables au projet pour chacune de ces zones sont les suivantes.

5.2.5.1 Zone 1

Centre urbanisé ancien :

En raison du caractère très dense de la zone, aucun dispositif de rétention n'est imposé sur la zone.

Toute opération devra cependant veiller à ne pas aggraver sensiblement le ruissellement, et le choix du point de rejet sera justifié par le propriétaire.

Les toitures ne seront pas raccordées directement au réseau pluvial (sauf cas particulier). Les eaux s'écouleront vers le caniveau et les chaussées et pénétreront dans le réseau via les ouvrages de collecte de la voie. Afin d'éviter de dégrader les revêtements de chaussée, les écoulements de toiture et de terrasses seront toutefois collectés dans des chéneaux ou gouttières et guidés jusqu'à la chaussée via des descentes d'eau équipées de « dauphins ».

5.2.5.2 Zone 2

Zone urbanisée / urbanisable très sensible :

Pour tout projet, lorsque les conditions le permettent, les techniques alternatives seront privilégiées.

D'autre part :

- Il est interdit de modifier ou supprimer les fossés et axes d'écoulement, sauf à fournir une étude hydraulique justifiant de la non dégradation des conditions d'écoulement pour les parcelles alentour (amont, aval, et au droit du projet).
- Le raccordement direct des eaux vers le réseau pluvial (s'il existe) est à proscrire, de même que le rejet direct des eaux de toitures vers le domaine public.
- Toute imperméabilisation de plus de 50 m² se verra imposer un dispositif de compensation sur la base d'un volume de stockage de 150 l/m² imperméabilisé et d'un débit de fuite maximum

autorisé de 13 l/s/ha aménagé, ou la mise en place d'une gestion intégrée (infiltration, jardin de pluie, ...). Ces mesures de compensation seront de préférence collectives dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble.

- Au droit des axes d'écoulement ou zones de ruissellement :
 - o La réalisation de clôtures pleines, formant obstacle aux écoulements est interdite.
 - o Les bâtiments seront orientés de façon à limiter l'obstruction aux écoulements.
 - o Les locaux à vocation d'habitation, d'activité ou de service devront être réalisés sur vide sanitaire (ouvertures situées au minimum à 30 cm au-dessus du TN et de la voirie).
- Des précautions de mise en œuvre seront prises vis-à-vis des écoulements amont, et l'aménagement sera conçu de façon à ne pas aggraver ou concentrer les écoulements vers les fonds voisins.

5.2.5.3 Zone 3

Zone urbanisée / urbanisable sensible :

Pour tout projet, lorsque les conditions le permettent, les techniques alternatives seront privilégiées.

D'autre part :

- Il est interdit de modifier ou supprimer les fossés et axes d'écoulement, sauf à fournir une étude hydraulique justifiant de la non dégradation des conditions d'écoulement pour les parcelles alentour (amont, aval, et au droit du projet).
- Le raccordement direct des eaux vers le réseau pluvial (s'il existe) est à proscrire, de même que le rejet direct des eaux de toitures vers le domaine public.
- Toute imperméabilisation de plus de 50 m² se verra imposer un dispositif de compensation sur la base d'un volume de stockage de 100 l/m² imperméabilisé et d'un débit de fuite maximum autorisé de 13 l/s/ha aménagé, ou la mise en place d'une gestion intégrée (infiltration, jardin de pluie, ...). Ces mesures de compensation seront de préférence collectives dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble.
- Au droit des axes d'écoulement ou zones de ruissellement :
 - o La réalisation de clôtures pleines, formant obstacle aux écoulements est interdite.
 - o Les bâtiments seront orientés de façon à limiter l'obstruction aux écoulements.
 - o Les locaux à vocation d'habitation, d'activité ou de service devront être réalisés sur vide sanitaire (ouvertures situées au minimum à 30 cm au-dessus du TN et de la voirie).
- Des précautions de mise en œuvre seront prises vis-à-vis des écoulements amont, et l'aménagement sera conçu de façon à ne pas aggraver ou concentrer les écoulements vers les fonds voisins.

5.2.5.4 Zone 4

Zone urbanisée / urbanisable industrielle sensible :

Pour tout projet, lorsque les conditions le permettent, les techniques alternatives seront privilégiées. De plus ces secteurs sont concernés par des activités polluantes, une attention particulière sera prise par rapport au risque de pollution.

D'autre part :

- Il est interdit de modifier ou supprimer les fossés et axes d'écoulement, sauf à fournir une étude hydraulique justifiant de la non dégradation des conditions d'écoulement pour les parcelles alentour (amont, aval, et au droit du projet).
- Le raccordement direct des eaux vers le réseau pluvial (s'il existe) est à proscrire, de même que le rejet direct des eaux de toitures vers le domaine public.
- Toute imperméabilisation de plus de 50 m² se verra imposer un dispositif de compensation sur la base d'un volume de stockage de 100 l/m² imperméabilisé et d'un débit de fuite maximum autorisé de 13 l/s/ha aménagé, ou la mise en place d'une gestion intégrée (infiltration, jardin de pluie, ...). Ces mesures de compensation seront de préférence collectives dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble.
- Au droit des axes d'écoulement ou zones de ruissellement :
 - o La réalisation de clôtures pleines, formant obstacle aux écoulements est interdite.
 - o Les bâtiments seront orientés de façon à limiter l'obstruction aux écoulements.
 - o Les locaux à vocation d'habitation, d'activité ou de service devront être réalisés sur vide sanitaire (ouvertures situées au minimum à 30 cm au-dessus du TN et de la voirie).
- Des précautions de mise en œuvre seront prises vis-à-vis des écoulements amont, et l'aménagement sera conçu de façon à ne pas aggraver ou concentrer les écoulements vers les fonds voisins.
- Pour toute modification ou création d'activité polluante, des ouvrages de dépollution des eaux pluviales seront intégrés avant rejet. La technique de traitement devra privilégier la filtration ou la décantation, les séparateurs à hydrocarbures sont à éviter en dehors des stations de distribution de carburant.

5.2.5.5 Zone 5

Zone de production de débit :

Cette zone génère un ruissellement important à l'origine de désordres dans la zone urbanisée. L'écoulement superficiel sur la zone fortement pentue (partie haute) peut générer du ravinement au sein des terrains pentus et un débordement / stockage en partie basse où la pente s'affaiblit.

L'augmentation de l'imperméabilisation est à éviter sans mise en place de mesures de gestion des eaux pluviales visant à résoudre les problèmes existant sur la zone mais également en aval.

Dans le cadre des constructions / aménagements autorisées, aucun rejet n'est autorisé à l'extérieur de la parcelle pour les pluies de périodes de retour inférieure à 10 ans.

5.2.5.6 Zone 6

Zones naturelles ou agricoles :

Les préconisations normales du code civil et de la loi sur l'eau s'appliquent.

De plus, la pérennité des écoulements aériens tels que les fossés, fonds de talweg, etc. est à maintenir. La couverture, canalisation, déviation, obstruction de ces axes d'écoulements est à éviter sauf justification et accord de la commune.

Enfin, toutes les mesures visant à ralentir les écoulements et à favoriser la gestion à la source seront à privilégier.

5.3 GESTION QUALITATIVE – PROTECTION DES MILIEUX AQUATIQUES

Du point de vue qualitatif, la qualité de l'eau ne devra pas être altérée sur la parcelle du pétitionnaire.

5.3.1 Qualité des eaux admises

Pour rappel, le déversement de 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, d'une gêne dans leur fonctionnement, ou d'une nuisance pour la qualité des milieux naturels exutoires est interdit vers le réseau.

C'est notamment le cas des rejets de produits toxiques, d'hydrocarbures, de boues, gravats, goudrons, graisses, déchets végétaux, etc.

5.3.2 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 traitement pour des installations existantes ou à créer.

Les séparateurs d'hydrocarbures sont à éviter en dehors des stations de distribution de carburant ou site particulier. Les ouvrages de traitement devront être conçus pour traiter les effluents par décantation et/ou filtration. Ces mesures s'appliquent notamment aux eaux de drainage des infrastructures routières et des parkings.

D'une façon générale, les dispositifs de traitement compacts de type décanteur lamellaire, déshuileur, séparateur d'hydrocarbure, etc. sont à limiter aux zones présentant une problématique spécifique (aires de stockages, aires industrielles), dans la mesure où leur exploitation et un entretien adéquat sont garantis. Ces dispositifs seront placés à l'amont du raccordement au milieu récepteur.

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

A l'échelle des zones d'habitat, la réduction de la pollution des eaux de ruissellement se fait par décantation dans les ouvrages de gestion quantitative, la filtration et la phyto remédiation permettant de limiter la pollution au niveau du rejet.

5.3.3 Lutte contre la pollution provenant des zones urbaines

La pollution chronique routière est due au lessivage de la chaussée par les pluies et est produite par la circulation des véhicules : usure de la chaussée et des pneumatiques, émission de gaz d'échappement, dépôts de graisses et hydrocarbures, corrosion des éléments métalliques...

Les eaux ruisselant sur les toitures, gouttières métalliques, panneaux de signalisation, peintures, etc. transportent également des matières polluantes vers le milieu.

Les mesures suivantes sont à privilégier :

- Maintien ou mise en place de bandes enherbées et/ou fossé en bordure de voirie en vue de réduire la pollution chronique liée aux voies de circulation ;
- Utilisation de matériaux peu ou pas toxiques (les toitures et les façades complètement en zinc ou en cuivre sont notamment à éviter) ;
- Limitation de l'imperméabilisation au niveau de la conception des projets (favoriser des matériaux poreux ou des revêtements non étanches qui facilitent l'infiltration diffuse des eaux pluviales.

5.3.4 Lutte contre la pollution chimique

La lutte contre la pollution des eaux pluviales commence par la réduction des sources polluantes.

La Directive Cadre affiche ainsi des objectifs spécifiques pour un certain nombre de substances toxiques en mettant l'accent sur une liste de substances prioritaires dont certaines sont qualifiées de "prioritaires dangereuses" comme indiqué dans les arrêtés du 27 juillet 2015 et du 7 août 2015.

Il est également demandé de maintenir ou de créer des zones tampons (bandes enherbées, talus, haies) en bordure des fossés et cours d'eau où l'usage de pesticides est interdit. Les largeurs minimales de ces bandes doivent être conformes aux prescriptions de l'arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du Code rural.

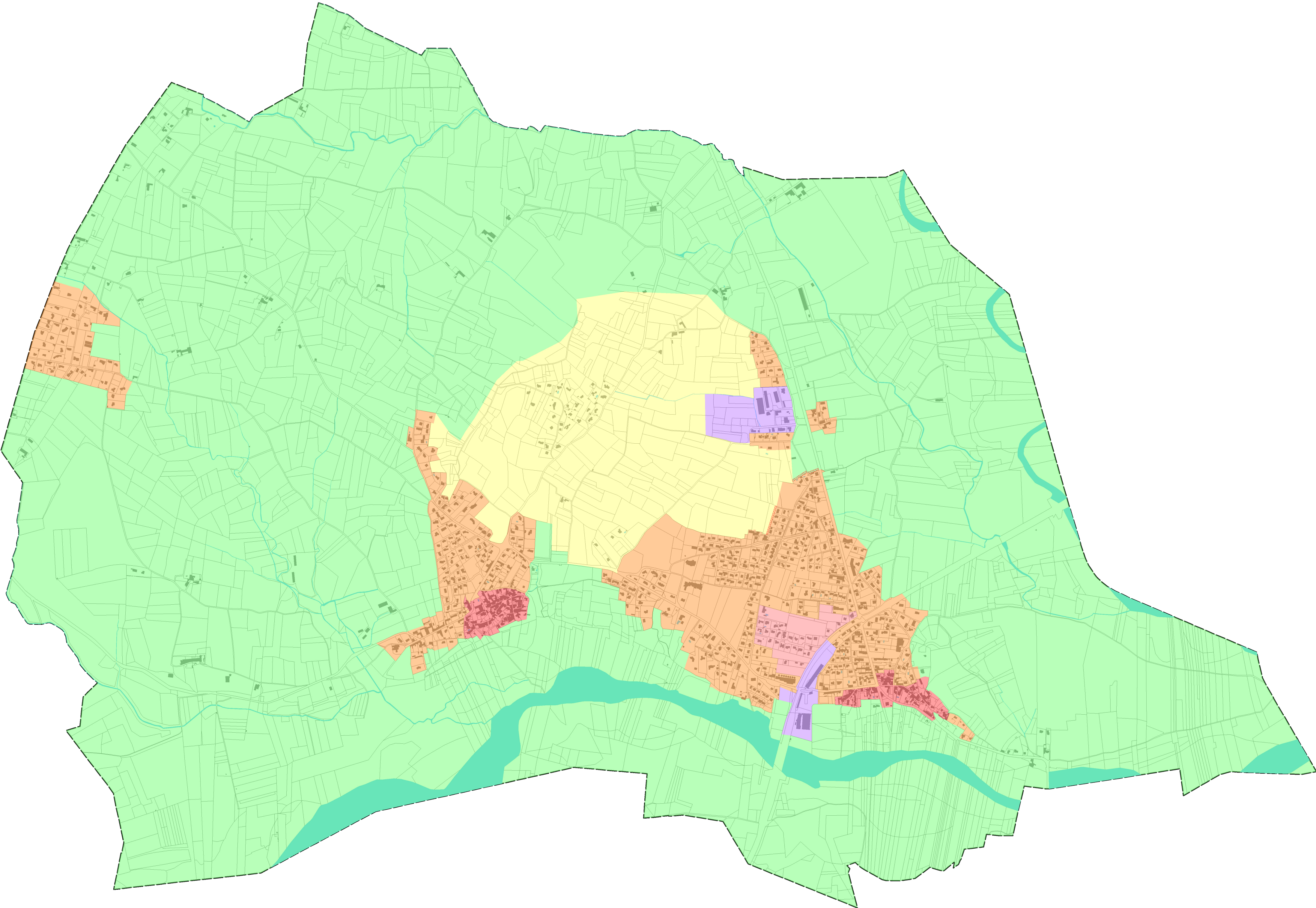
5.3.5 Protection de l'environnement aquatique

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 fossés, devra être limité, voire abandonné (démarche Zéro Phyto).

ANNEXE 1 : CARTE DE ZONAGE PLUVIAL



Commune de Ribaute-les-Tavernes

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

PLANCHE 7
ZONAGE ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Source du document : fond cadastral

Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 m

FL34 I0013



Commune de
Ribaute-les-Tavernes



oteis

• Immeuble La Genesis • Parc Eureka •
• 07, rue du Frayr • CS30038 •
• 34000 Montpellier Cedex 2 •
Tel : 04 67 40 90 00 • Fax : 04 67 40 90 01
• www.oteis.fr •

Légende

Réseau hydrographique
Emplacements réservés

Zonage Pluvial

Zone 1
Zone 2
Zone 3
Zone 4
Zone 5
Zone 6

Date	Modifications
Novembre 2018	
Réalisé par FBT	Vérifié par ALE

ANNEXE 2 : ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU)

Chemin :**Code de l'environnement**

- ▶ Partie réglementaire
 - ▶ Livre II : Milieux physiques
 - ▶ Titre Ier : Eau et milieux aquatiques et marins
 - ▶ Chapitre IV : Activités, installations et usage
 - ▶ Section 1 : Procédures d'autorisation ou de déclaration
 - ▶ Sous-section 1 : Champ d'application

Article R214-1

▶ Modifié par Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 3

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 figure au tableau annexé au présent article.

Tableau de l'article R. 214-1 :**Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement**

Le débit de référence du cours d'eau s'entend comme le débit moyen mensuel sec de récurrence cinq ans ci-après dénommé " le débit ".

Les niveaux de référence R1, R2, S1, N1 et N2, les teneurs à prendre en compte ainsi que les conditions de dérogation sont fixés par arrêté conjoint du ministre chargé de la mer et du ministre chargé de l'environnement.

TITRE Ier**PRÉLÈVEMENTS**

1.1.1.0. Sondage, forage, y compris les essais de pompage, 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 (D).

1.1.2.0. 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, le volume total prélevé étant :

1° Supérieur ou égal à 200 000 m³/ an (A) ;

2° Supérieur à 10 000 m³/ an mais inférieur à 200 000 m³/ an (D).

1.2.1.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, 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/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ;

2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/ heure 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 (D).

1.2.2.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m³/ h (A).

1.3.1.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils :

1° Capacité supérieure ou égale à 8 m³/ h (A) ;

2° Dans les autres cas (D).

TITRE II**REJETS**

2.1.1.0. Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales :

1° Supérieure à 600 kg de DBO₅ (A) ;

2° Supérieure à 12 kg de DBO₅, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO₅ (D).

2.1.2.0. Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier :

1° Supérieur à 600 kg de DBO₅ (A) ;

2° Supérieur à 12 kg de DBO₅, mais inférieur ou égal à 600 kg de DBO₅ (D).

2.1.3.0. Epandage de boues issues du traitement des eaux usées, la quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée, présentant les caractéristiques suivantes :

1° Quantité de matière sèche supérieure à 800 t/ an ou azote total supérieur à 40 t/ an (A) ;

2° Quantité de matière sèche comprise entre 3 et 800 t/ an ou azote total compris entre 0,15 t/ an et 40 t/ an (D).

Pour l'application de ces seuils, sont à prendre en compte les volumes et quantités maximales de boues destinées à l'épandage dans les unités de traitement concernées.

2.1.4.0. Epandage d'effluents ou de boues, à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0 et à l'exclusion des effluents d'élevage, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes :

1° Azote total supérieur à 10 t/ an ou volume annuel supérieur à 500 000 m³/ an ou DBO5 supérieure à 5 t/ an (A) ;

2° Azote total compris entre 1 t/ an et 10 t/ an ou volume annuel compris entre 50 000 et 500 000 m³/ an ou DBO5 comprise entre 500 kg et 5 t/ an (D).

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

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

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

2.2.1.0. Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant :

1° Supérieure ou égale à 10 000 m³/ j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (A) ;

2° Supérieure à 2 000 m³/ j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m³/ j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).

2.2.2.0. Rejets en mer, la capacité totale de rejet étant supérieure à 100 000 m³/ j (D).

2.2.3.0. Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 :

1° Le flux total de pollution brute étant :

a) Supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (A) ;

b) Compris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (D).

2° Le produit de la concentration maximale d'*Escherichia coli*, par le débit moyen journalier du rejet situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique, étant :

a) Supérieur ou égal à 1011 E coli/ j (A) ;

b) Compris entre 1010 à 1011 E coli/ j (D).

2.2.4.0. Installations ou activités à l'origine d'un effluent correspondant à un apport au milieu aquatique de plus de 1 t/ jour de sels dissous (D).

2.3.1.0. Rejets d'effluents sur le sol ou dans le sous-sol, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0, des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0, 2.1.2.0, des épandages visés aux rubriques 2.1.3.0 et 2.1.4.0, ainsi que des réinjections visées à la rubrique 5.1.1.0. (A).

2.3.2.0. Recharge artificielle des eaux souterraines (A).

TITRE III

IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;

2° Un obstacle à la continuité écologique :

a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;

b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).

Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

3.1.3.0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :

1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).

3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

- 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;
- 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).

3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :

- 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ;
- 2° Dans les autres cas (D).

3.2.1.0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :

- 1° Supérieur à 2 000 m³ (A) ;
- 2° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ;
- 3° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).

Est également exclu jusqu'au 1er janvier 2014 l'entretien ayant pour objet le maintien et le rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation lorsque la hauteur de sédiments à enlever est inférieure à 35 cm ou lorsqu'il porte sur des zones d'atterrissement localisées entraînant un risque fort pour la navigation.

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.

3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

- 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;
- 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non :

- 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;
- 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

3.2.4.0.1° Vidanges de plans d'eau issus de barrages de retenue, dont la hauteur est supérieure à 10 m ou dont le volume de la retenue est supérieur à 5 000 000 m³ (A) ;

2° Autres vidanges de plans d'eau, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha, hors opération de chômage des voies navigables, hors piscicultures mentionnées à l'article L. 431-6, hors plans d'eau mentionnés à l'article L. 431-7 (D).

Les vidanges périodiques des plans d'eau visés au 2° font l'objet d'une déclaration unique.

3.2.5.0.-Barrage de retenue et ouvrages assimilés relevant des critères de classement prévus par l'article R. 214-112 (A).

3.2.6.0. Ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions :

- système d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 (A) ;
- aménagement hydraulique au sens de l'article R. 562-18 (A) ;

3.2.7.0. Piscicultures d'eau douce mentionnées à l'article L. 431-6 (D).

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

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).

3.3.2.0. Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :

- 1° Supérieure ou égale à 100 ha (A) ;
- 2° Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha (D).

3.3.3.0. Canalisations de transports d'hydrocarbures liquides ou de produits chimiques liquides de longueur supérieure à 5 kilomètres ou dont le produit du diamètre extérieur par la longueur est supérieur à 2 000 mètres carrés (A).

3.3.4.0. Travaux de recherche de stockages souterrains de déchets radioactifs :

- a) Travaux de recherche nécessitant un ou plusieurs forages de durée de vie supérieure à un an (A) ;
- b) Autres travaux de recherche (D).

TITRE IV

IMPACTS SUR LE MILIEU MARIN

Au sens du présent titre, le milieu marin est constitué par :

- les eaux des ports maritimes et des accès aux ports maritimes sauf celles qui sont à l'amont du front de salinité dans les estuaires de la Seine, de la Loire et de la Gironde ;
- les eaux côtières du rivage de la mer jusqu'à la limite extérieure de la mer territoriale ;
- les eaux de transition des cours d'eau à l'aval du front de salinité ;
- les eaux de transition des canaux et étangs littoraux salés ou saumâtres.

Le front de salinité est la limite à laquelle, pour un débit du cours d'eau équivalant au débit de référence défini en préambule du présent tableau et à la pleine mer de vives eaux pour un coefficient supérieur ou égal à 110, la salinité en surface est supérieure ou égale à 1 pour 1 000.

4.1.1.0. Travaux de création d'un port maritime ou d'un chenal d'accès ou travaux de modification des spécifications théoriques d'un chenal d'accès existant (A).

4.1.2.0. Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu :

1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros (A) ;

2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (D).

4.1.3.0. Dragage et/ ou rejet y afférent en milieu marin :

1° Dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent (A) ;

2° Dont la teneur des sédiments extraits est comprise entre les niveaux de référence N1 et N2 pour l'un des éléments qui y figurent :

a) Et, sur la façade métropolitaine Atlantique-Manche-mer du Nord et lorsque le rejet est situé à 1 kilomètre ou plus d'une zone conchylicole ou de cultures marines :

I.-Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 50 000 m3 (A) ;

II.-Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est inférieur à 50 000 m3 (D) ;

b) Et, sur les autres façades ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines :

I.-Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m3 (A) ;

II.-Dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est inférieur à 5 000 m3 (D) ;

3° Dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent :

a) Et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 000 m3 (A) ;

b) Et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m3 sur la façade Atlantique-Manche-mer du Nord et à 500 m3 ailleurs ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines, mais inférieur à 500 000 m3 (D).

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.

Les rejets afférents aux dragages donnant lieu à des opérations d'immersions et dont les paramètres sont inférieurs aux seuils d'autorisation sont soumis à déclaration.

TITRE V

RÉGIMES D'AUTORISATION VALANT AUTORISATION AU TITRE DES ARTICLES L. 214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Les règles de procédure prévues par la section 3 du chapitre unique du titre VIII du livre Ier et les articles R. 214-6 à R. 214-56 ne sont pas applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités figurant dans ces rubriques, lesquels sont régis par des dispositions particulières.

5.1.1.0. Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant :

1° Supérieure ou égale à 80 m3/ h (A) ;

2° Supérieure à 8 m3/ h, mais inférieure à 80 m3/ h (D).

5.1.2.0. Travaux de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques (A).

5.1.3.0. Travaux de recherche, de création, d'essais, d'aménagement ou d'exploitation des stockages souterrains soumis aux dispositions du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 :

a) Travaux de création et d'aménagement de cavités visées au 4° de l'article 3 (A) ;

b) Travaux de forage de puits visés au 5° de l'article 3 (A) ;

c) Essais visés au 6° de l'article 3 (A) ;

d) Mise en exploitation d'un stockage souterrain visée au 7° de l'article 3 (A) ;

e) Travaux de forage de recherche de cavité ou de formations souterraines visées au 2° de l'article 4 (D) ;

f) Travaux de forage de puits de contrôle visés au 3° de l'article 4 (D) ;

g) Essais visés au 4° de l'article 4 (D).

5.1.4.0. Travaux d'exploitation de mines :

- a) Travaux d'exploitation de mines effectués dans le cadre de l'autorisation d'exploitation mentionnée à l'article 21 du code minier (D) ;
- b) Autres travaux d'exploitation (A).

5.1.5.0. Travaux d'exploitation de stockages souterrains de déchets radioactifs (A).

5.1.6.0. Travaux de recherches des mines :

- a) Travaux de recherche visés au 2° de l'article 3 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 (A) ;

- b) Autres travaux de recherche visés au même décret (D).

5.1.7.0. Travaux de prospection, de recherche et d'exploitation de substances minérales ou fossiles non visées à l'article 2 du code minier et contenues dans les fonds marins du domaine public (A).

5.2.1.0. (Rubrique supprimée)

5.2.2.0. Concessions hydrauliques régies par le livre V du code de l'énergie (A).

5.2.3.0. Les travaux décidés par la commission d'aménagement foncier comprenant des travaux tels que l'arrachage des haies, l'arasement des talus, le comblement des fossés, la protection des sols, l'écoulement des eaux nuisibles, les retenues et la distribution des eaux utiles, la rectification, la régularisation et le curage des cours d'eau non domaniaux (A).

NOTA : Conformément à l'article 31 du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015, les dispositions du code de l'environnement dans leur rédaction antérieure au 15 mai 2015 modifiées par le présent décret et les textes pris pour leur mise en œuvre restent applicables aux demandes d'autorisation d'ouvrages relevant des rubriques 3.2.5.0 et 3.2.6.0 introduites avant cette date.

Se reporter aux dispositions de l'article 17 du décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 qui précisent les réserves d'entrée en vigueur.

Liens relatifs à cet article

Cite:

Code général des collectivités territoriales - art. R2224-6
Code de l'environnement - art. L211-2
Code de l'environnement - art. L214-1
Code de l'environnement - art. L214-9
Code de l'environnement - art. L431-6
Code de l'environnement - art. R214-112
Code de l'environnement - art. R562-13
Code de l'environnement - art. R562-18

Cité par:

Décret n°78-498 du 28 mars 1978 - art. 3 (V)
Arrêté du 22 juin 2007 - art. 1 (VT)
Décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007, v. init.
Décret n°2007-1760 du 14 décembre 2007 - art. 10 (V)
Arrêté du 28 novembre 2007 - art. 1 (V)
Arrêté du 28 novembre 2007 - art. 2 (V)
Arrêté du 29 février 2008 - art. 1 (Ab)
Arrêté du 1er avril 2008 - art. 1 (V)
Arrêté du 16 avril 2008 - art. 1, v. init.
Arrêté du 30 mai 2008 - art. 1 (V)
Arrêté du 30 mai 2008 - art. 9 (V)
Arrêté du 24 juin 2008 - art. 1 (V)
Décret du 15 juillet 2009, v. init.
Arrêté du 10 novembre 2009 - art. 1 (VD)
Arrêté du 24 novembre 2009 - art. 1 (V)
Arrêté du 24 novembre 2009 - art. 2 (V)
Arrêté du 24 novembre 2009 - art. 23 (V)
Arrêté du 24 novembre 2009 - art. 7 (V)
Arrêté du 14 janvier 2011 - art. 34 (V)
Arrêté du 14 janvier 2011 - art. 29 (V)
Arrêté du 23 mars 2012 - art. 28 (V)
Arrêté du 20 avril 2012 - art. 38 (V)
Arrêté du 26 novembre 2012 - art. 30 (V)
Arrêté du 6 août 2013 - art. 4 (V)
Arrêté du 24 septembre 2013 - art. 44 (VT)
Décret n°2013-1123 du 4 décembre 2013 - art. 9 (V)
Arrêté du 14 décembre 2013 - art. 27 (V)
Arrêté du 14 décembre 2013 - art. 27 (V)
Arrêté du 14 décembre 2013 - art. 28 (V)
Arrêté du 14 décembre 2013 - art. 30 (VD)
Arrêté du 10 décembre 2013 - art. 27 (V)
Arrêté du 10 décembre 2013 - art. 27 (V)
Arrêté du 27 décembre 2013 (V)
Arrêté du 27 décembre 2013 (V)
Arrêté du 27 décembre 2013 (V)
Arrêté du 4 mars 2014 - art., v. init.
Arrêté du 4 mars 2014 - art., v. init.
DÉCRET n°2014-750 du 1er juillet 2014 - art. 2, v. init.
ARRÊTÉ du 17 juillet 2014 (V)
ARRÊTÉ du 6 août 2014 - art., v. init.
ARRÊTÉ du 30 septembre 2014 (V)
ARRÊTÉ du 30 septembre 2014 - art. 1 (V)
ARRÊTÉ du 30 septembre 2014 - art. 13 (V)
ARRÊTÉ du 9 juillet 2014 - art. 2, v. init.
ARRÊTÉ du 9 juillet 2014 - art. 7, v. init.
ARRÊTÉ du 9 juillet 2014, v. init.

ANNEXE 3 : GUIDE TECHNIQUE POUR L'ELABORATION DES DOSSIERS LOI SUR L'EAU DANS LE GARD – RUBRIQUE 2.1.5.0

GUIDE TECHNIQUE POUR L'ÉLABORATION DES DOSSIERS LOI SUR L'EAU

« S'il t'advient de traiter de l'eau,
consulte d'abord l'expérience,
ensuite la raison ».
Léonard de Vinci

Rejet d'eaux pluviales

Rubrique 2.1.5.0 du code de l'Environnement

L'IMPERMÉABILISATION ET LA LOI SUR L'EAU

Imperméabiliser un terrain inhibe sa capacité à infiltrer une partie des eaux pluviales. Ce phénomène engendre deux conséquences :

- plus d'eau ruisselle à l'aval,
- l'eau se charge en pollution en ruisselant sur les surfaces imperméabilisées.

L'aggravation quantitative et qualitative à l'aval impose la mise en œuvre de mesures compensatoires notamment dans l'objectif d'atteinte du bon état des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau.

LA RÉGLEMENTATION

La composition du dossier doit être conforme aux prescriptions des articles L214-3, R214-1 (nomenclature) et R214-6 (autorisation) ou R 214-32 (déclaration) du code de l'environnement. Le projet doit être compatible avec les orientations du SDAGE RM (article L211-1) et avec les articles 681, 640 et 641 du Code Civil.

CE GUIDE, POUR QUI ?

Ce guide est destiné aux maîtres d'ouvrages, aux bureaux d'études et aux collectivités.

CE GUIDE, POURQUOI ?

Il permet de déterminer si le projet est soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau et le cas échéant, de connaître les éléments indispensables pour la conception du document d'incidences du dossier.

UNE GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES

Le système de gestion des eaux pluviales est préférentiellement intégré au projet (intégration paysagère et fonctionnelle) : la rétention au fil de l'eau est favorisée, de même que la gestion séparée des eaux « propres » (eaux de toitures par exemple) et des eaux polluées (ruissellement sur voirie).

MON PROJET EST-IL CONCERNÉ PAR LA RUBRIQUE 2.1.5.0 DE LA LOI SUR L'EAU ?

LA SUPERFICIE À CONSIDÉRER

La superficie à prendre en compte intègre la surface de mon projet et la surface du bassin versant naturel amont dont les eaux de ruissellement sont collectées avec les eaux de mon projet. La détermination de cette surface ne fait pas intervenir de pondération par coefficients d'imperméabilisation (cartographie à l'appui). A partir de 1 ha, mon projet est soumis à déclaration, à partir de 20 ha à autorisation (cf. schéma 1).

NB :
en matière
d'urbanisme, dès lors
que le seuil de
1 ha est atteint, ces principes
s'appliquent pour un permis
d'aménager ou
pour des déclarations
préalables.

LE CUMUL DES AMÉNAGEMENTS

Si j'ai déjà réalisé d'autres aménagements dans le même bassin versant : au titre du cumul d'aménagements prévu par l'article R 214-42, la surface à considérer est la surface cumulée de mon projet actuel avec celui ou ceux déjà mis en œuvre. Cette surface cumulée est prise en compte pour le choix de la procédure applicable à mon projet.

LE LIEU DE REJET

- Si le rejet d'eaux pluviales s'effectue dans les eaux douces superficielles [ensemble des eaux courantes sur la surface du sol (cours d'eau, canaux, fossés), et des eaux stagnantes (lacs, étangs, mares), sur le sol ou dans le sous-sol (y compris dispositifs d'infiltration ou rejets dans les vallées sèches et les fossés)] mon projet est concerné par la rubrique 2.1.5.0 de la loi sur l'eau ;
- Si le rejet d'eaux pluviales s'effectue dans un ouvrage privé [fossé] je dois fournir un accord de la part du propriétaire de l'ouvrage ;
- Si le rejet d'eaux pluviales s'effectue dans un réseau collectif [hors fossés en terre et fossés bétonnés en totalité ou par tronçons] mon projet n'est pas concerné. Dans ce cas je dois demander une autorisation de raccordement sur le réseau de collecte à la collectivité gestionnaire/propriétaire du réseau. La collectivité pourra m'imposer des prescriptions et mesures compensatoires afin que mon projet n'aggrave ni la situation de l'inondabilité à l'aval, ni la qualité des eaux au point de rejet dont elle reste responsable.

Pour une collectivité, l'extension d'un réseau de collecte des eaux pluviales est soumis à la loi sur l'eau (à minima sous la forme d'un porter à connaissance à adresser à la DDTM).

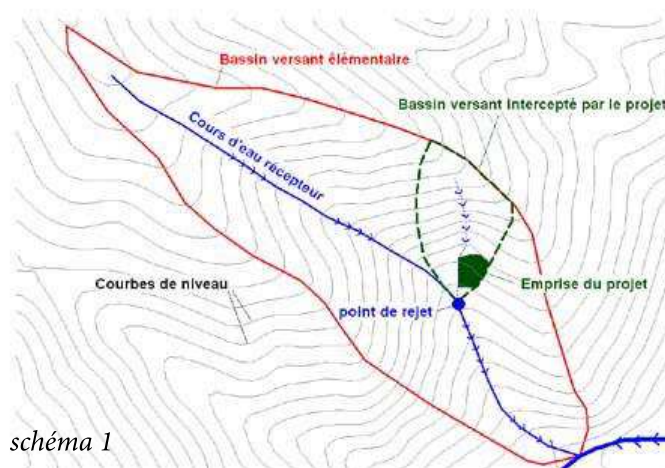


schéma 1

AUTRES RUBRIQUES POUVANT CONCERNER MON PROJET :

3.1.5.0 : Installations, ouvrages, travaux, aménagement (IOTA) dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet.

3.2.2.0 : Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau de surface $\geq$ à 400 M².

3.2.3.0 : Plans d'eau, permanents ou non de surface $\geq$ à 0,1 ha.

3.3.1.0 : Zone humide.

L'application de chaque rubrique implique des mesures de réduction ou de compensation spécifiques.

COMMENT CONSTITUER LE DOCUMENT D'INCIDENCE DE MON DOSSIER ?

Le document doit présenter un état des lieux initial et les incidences de mon projet.

Le dossier doit démontrer la non-aggravation du risque d'inondation à l'amont et à l'aval de mon projet par rapport à l'état initial et la non dégradation du milieu récepteur.

Je peux rechercher sur les sites internet de la DREAL, de l'INRA, du BRGM, Geoportail et Cartorisque des informations pour constituer mon dossier.

		PRÉSENTATION	PIÈCES À FOURNIR OBLIGATOIREMENT
PROJET	GÉNÉRALITÉS	Typologie du projet, consistance du programme d'aménagement, description des surfaces ...	► Carte du bassin versant intercepté avec emprise du projet et repérage des enjeux potentiels à l'aval. ► Plans du projet. ► Calcul des surfaces imperméabilisées (voir annexe). ► Coordonnées géoréférencées du point de rejet.
	PRÉSENTATION DU SITE	Description du milieu (climat, topographie, géologie, hydrologie)	► Carte du bassin versant intercepté avec recensement des usages, des nappes d'eau souterraines, des cours d'eau, existence de zonages de protection à proximité (zone inondable, zone humide)....
ÉTAT INITIAL	ASPECT PAYSAGER	Description des éléments structurants du paysage	► Recensement des éléments du paysage qui participent ou qui structurent l'écoulement et la gestion des eaux pluviales (haies, champs, fossés, routes, murets...)
	ASPECT QUANTITATIF	Pour T=2 ans, 10 ans, 100 ans*, présentation du schéma d'écoulement des eaux pluviales.	► Calcul des débits ruisselés pour T=2 ans, 10 ans, 100 ans* (voir annexe). ► Cartes du bassin versant intercepté (y compris si le bassin versant amont est aménagé) avec topographie à une échelle adaptée à la compréhension du cheminement des eaux pluviales et exutoires pour T=2 ans, 10 ans, 100 ans*.
	ASPECT QUALITATIF	Description et vulnérabilité du milieu récepteur.	► Analyse de la qualité du milieu récepteur, des sensibilités particulières (milieux aquatiques, zones humides et usages aval)
ÉTAT AMÉNAGÉ	ASPECT PAYSAGER	Insertion paysagère.	► Prise en compte de l'insertion paysagère du système de gestion des eaux pluviales - Reprise de la structuration de l'état naturel
	ASPECT QUANTITATIF	Pour T=2ans, 10 ans, 100 ans*, débits ruisselés sur le bassin versant. Système de gestion des eaux pluviales: dimensionnement (débit de fuite, volume de rétention, surverse), fonctionnement (mode de remplissage, exutoire du système de rétention, exutoire de la surverse). Réseau de collecte : plan du réseau, dimensionnement. Etude du bassin versant après saturation du réseau de collecte des eaux pluviales : cheminement du surplus d'eau.	► Calcul des débits ruisselés sur le projet et la partie amont interceptée en tenant compte des surfaces imperméabilisées pour T=2ans, 10 ans, 100 ans* (voir annexe). ► Calculs du dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales. ► Plans et coupes du système de gestion des eaux pluviales. ► Plans de détails cotés des ouvrages particuliers (dispositifs de limitation du débit, déversoir, dispositif de sécurité en cas de pollution accidentelle). ► Calculs du dimensionnement de la surverse (voir annexe). ► Carte du bassin versant intercepté avec topographie à une échelle adaptée à la compréhension du cheminement de l'eau pour T= 10 ans, 100 ans*. Localisation des exutoires de surverse. ► Si le rejet ou la surverse du système de gestion des EP se fait dans un fossé, copie de l'autorisation de rejet du propriétaire aval. ► Si la surverse du système de gestion des EP se fait sur la voirie, copie de l'autorisation de rejet du gestionnaire de voirie. ► Engagement dans le dossier pour la fourniture des plans de recollement sous 3 mois après achèvement des travaux.
	ASPECT QUALITATIF	Types de pollutions potentielles. Efficacité du système de gestion des EP, acceptabilité vis-à-vis du milieu récepteur. Compatibilité du rejet avec l'objectif de qualité du milieu.	► Présentation de la qualité des eaux ruisselées sur la surface aménagée, détermination des sources de pollution potentielles. ► Calcul du potentiel épuratoire du système de gestion des EP retenu et de la qualité de l'eau attendue en sortie, notamment sur les MES et les hydrocarbures vis-à-vis du SEQEau. ► Justification du système épuratoire proposé. ► Compatibilité avec les usages aval et sensibilité du milieu aquatique.

* L'étude de la période de retour exceptionnelle sera demandée uniquement dans le cas de dossiers pouvant impacter des enjeux forts.

LES SYSTÈMES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les règles à respecter :

- En cas de nappe affleurante (épaisseur de la zone non saturée inférieure à 2m), de nappe sensible à la pollution ou à proximité d'un captage, une solution faisant appel à l'infiltration sera examinée en fonction du potentiel de pollution des eaux pluviales lié à l'activité de la zone aménagée.

- Durée de vidange du système comprise entre 39 et 48 heures, quel que soit le système mis en place si le système est dimensionné sur la base des 100 l/m² imperméabilisé. Si une vidange supérieure à 48 heures est envisagée, prendre contact avec la DDTM30 pour validation préalable.

- **Bassin de rétention et d'infiltration :**

- ▶ bassin situé au point bas de la zone interceptée (bassin versant, sous-bassin versant, parcelle ...),
- ▶ bassin en remblais interdit en zone inondable,
- ▶ bassin en déblais en zone inondable placé en dehors de l'enveloppe de crue vicennale et fond du bassin au dessus du niveau de la crue vicennale.

NB :
tout bassin est
conçu pour remplir
plusieurs fonctions :
compensation,
loisirs,
espace vert.

- ▶ pente des berges : en 3/1 maximum, clôturé à partir d'une hauteur d'eau maximale de 1 m avec transparence du système de délimitation en zone inondable. Pour un bassin présentant au moins 2 berges en pente 5/1, la clôture n'est plus obligatoire, quelle que soit la hauteur d'eau maximale de l'ouvrage mais il y a lieu de mettre en place des panneaux d'indication relatifs à l'usage du site en cas de phénomène pluvieux,
- ▶ la vidange du système de rétention doit être gravitaire dans le milieu récepteur ou par infiltration.

- L'utilisation d'un système de gestion des eaux pluviales basé sur l'infiltration nécessite de vérifier et de fournir une étude de perméabilité du sol avant et après travaux.

Pour information, la mise en place d'essences végétales adaptées permet d'améliorer naturellement l'infiltration et la dépollution.

Contrôle/Vérification de la conformité du dispositif Entretien

Le service en charge de la police de l'eau (DDTM 30 ou ONEMA) peut procéder à tout moment à un contrôle de la conformité du dispositif.

Je dois m'engager à fournir à la DDTM :

- les plans des ouvrages achevés dans un délai maximum de 3 mois à compter de la réalisation des aménagements. Ces plans sont réalisés dans les 3 dimensions par une personne indépendante de l'entreprise exécutive.
- pour les ouvrages d'infiltration, une étude de fonctionnement 6 mois après l'achèvement des travaux relatifs à 80% des constructions du projet.

La gestion des eaux pluviales à la parcelle : dès lors que cette solution est envisagée dans la conception du projet, je dois prendre contact avec la DDTM 30, pour définir ensemble les conditions de sa mise en oeuvre.

DDTM DU GARD - Service Eau et Inondation

89 rue Wéber - CS 52002 - 3907 Nîmes 2

Tél. 04 66 62 66 29 - ddtm.sei@gard.gouv.fr

Rappel des sanctions encourues

En application des articles L171-1, L173-1 et L171-7 et suivants du code de l'environnement, la réalisation des travaux sans les autorisations (ou déclarations) requises au préalable du démarrage de ces travaux est susceptible de poursuites administratives (arrêt de mise en demeure) et judiciaires (procès verbal).

Pour mémoire, le défaut d'autorisation ou la non déclaration constitue un délit, passible des sanctions prévues à l'article L173-1 du CE : 75000 € d'amende et 1 an d'emprisonnement (personne physique). Le non respect des prescriptions de l'arrêt ou des termes de la déclaration est passible des sanctions prévues par l'article L173-3 du code de l'environnement.

Comment dimensionner le système de rétention ?

ATTENTION : si mon projet se situe dans une commune qui possède un règlement particulier pour la gestion des eaux pluviales, il faut s'y référer sous réserve que celui-ci respecte les objectifs quantitatifs et qualitatifs du présent guide (notamment respect du temps de vidange des ouvrages).

► Volumes de rétention et débit de fuite :

Cas général

$V_{\text{rétention}} = 100 \text{ l/m}^2$ de surface imperméabilisée

$Q_{\text{fuite}} = 7 \text{ l/s/hectare}$ de surface imperméabilisée
ou

$25,2 \text{ m}^3/\text{h}$ par hectare de surface imperméabilisée

- Quel que soit le débit de fuite et le diamètre de l'orifice de sortie ou le système de réduction de débit, le diamètre nominal de la canalisation, entre mon projet et l'exutoire naturel, ne doit pas être inférieur à 300 mm. Afin de favoriser l'infiltration, l'orifice d'évacuation du débit de fuite est positionné au-dessus de la cote de fond du système.

Cas particuliers

- **l'amont de mon projet est une zone aménagée :** je vérifie que les exutoires du bassin versant amont sont compatibles avec mon projet, je dimensionne comme dans le cas général.
- **l'amont de mon projet est une zone non-aménagée :** mon projet doit assurer la maîtrise des eaux pluviales de la surface que j'aménage et du bassin versant amont intercepté. La solution d'un fossé d'interception des eaux du bassin versant amont nécessite une analyse d'incidence vis-à-vis de la concentration et de l'accélération des eaux à l'exutoire. Quelle que soit la solution envisagée, je dois la faire valider par la DDTM.
- **mon projet comprend une phase de démolition totale ou partielle de l'existant :** l'état de référence à considérer comme état initial est l'état sans aménagement. Les prescriptions vis à vis du milieu aquatique concernent les phases démolition et reconstruction.
- **mon projet constitue une extension d'un aménagement existant :** l'état de référence à considérer est celui avec aménagement existant sans extension. Les mesures compensatoires au titre du qualitatif s'appliquent sur l'aménagement existant et le projet. Alors que celles sur le quantitatif ne s'appliquent que sur l'extension sous réserve de l'absence d'aggravation pour l'occurrence de dimensionnement.

► Surverse :

Pour rappel, la surverse est l'organe de sécurité du système de rétention. Elle permet de garantir la gestion des débordements des eaux pour une pluie supérieure à celle de dimensionnement sans altérer l'ouvrage de rétention jusqu'à une pluie de période de retour d'au moins 100 ans.

La surverse du système est calibrée pour permettre le transit du débit généré par le plus fort événement pluvieux connu ou d'occurrence centennale si supérieur avec une revanche de 10 cm minimum. La hauteur d'eau au-dessus de la surverse ne doit pas dépasser 10 cm dans le cas de la présence d'une route ou d'un chemin à l'aval.

Dans tous les cas, elle ne doit pas excéder 20 cm.

► Confinement de la pollution :

En cas de risque potentiel de pollution des eaux pluviales démontré, un volume mort et un dispositif de confinement des pollutions devront être mis en place. Le volume mort est dimensionné pour stocker 30 m^3 de pollution et n'est pas pris en compte dans le calcul du volume de rétention. Suivant la sensibilité du milieu naturel, ce volume mort est ou non étanche.

► Qualité des eaux en sortie de mon projet :

- le taux d'abattement minimum sur les matières en suspension (MES) est supérieur ou égal à 80% et le système doit pour un événement de période de retour 2 ans, permettre d'atteindre les concentrations suivantes : $[\text{MES}] \leq 30 \text{ mg/l}$ et $[\text{HCT}] \leq 5 \text{ mg/l}$

==> Je dois démontrer dans le dossier que les eaux rejetées à partir de mon projet respectent les objectifs qualitatifs imposés par la Directive Cadre sur l'Eau (SDAGE RM).

==> Je dois proposer des paramètres de suivi dans le milieu naturel (cours d'eau) de l'impact réel de mon projet pendant une durée à déterminer avec la DDTM sous forme de paramètres physico-chimiques et/ou biologiques.

► Données pour le calcul de la surface imperméabilisée si mon projet est un lotissement :

- les mesures compensatoires (bassin, noues) sont considérées comme des surfaces imperméabilisées uniquement si elles sont imperméables.
- la surface totale imperméabilisée par lotissement est égale à la somme des surfaces imperméabilisées pour chaque lot (calculée comme indiqué ci-après) ajoutée à la surface imperméabilisée par les espaces publics (voirie, aires de jeux ...).
- pour chaque lot, hors espaces publics, la surface imperméabilisée est calculée comme suit :

SUPERFICIE DU LOT (M ²)	SURFACE CONSIDÉRÉE COMME IMPERMÉABILISÉE (M ²)
Inférieure ou égale à 200 m ²	Surface TOTALE du lot
Entre 200 et 600 m ² inclus	Au moins égale à 50% de la surface du lot, 200 m ² minimum
Entre 600 et 1000 m ² inclus	Au moins égale à 40% de la surface du lot, 300 m ² minimum
Supérieure à 1000 m ²	Au moins égale à 30% de la surface du lot, 400 m ² minimum.

ANNEXE

Calcul des débits pour T=2 ans, 10 ans, 100 ans

La méthode retenue dans le Gard est la méthode rationnelle

Elle s'applique pour $SBV \leq 20 \text{ km}^2$

SBV est la surface du bassin versant naturel intercepté au point de rejet.

Q = débit instantané maximal en m^3/s
 SBV = superficie du bassin versant (km^2)
 $i(tc, T)$ = formule de Montana
avec $i \text{ (mm/h)} = a \times tc^{-b}$ intensité de la pluie de durée égale au temps de concentration tc et de période de retour T .
 $Q = 1/3,6 \times Cr \times i(tc, T) \times S$

Dans le cas d'une surface de bassin versant supérieure à 20 km^2 (2000 ha), je dois prendre contact avec la DDTM 30 pour valider une méthode de calcul adaptée à la taille exceptionnelle du bassin versant.

NB : s'il existe un débit de référence connu supérieur à Q_{100} , je dois utiliser ce débit Q_{ref}

Paramètres de Montana à utiliser dans le Gard

Je dois fournir le document officiel Météo France pour justifier les valeurs des paramètres de Montana au poste le plus représentatif de la zone concernée par rapport à l'implantation de mon projet. Le document Météo France fourni ne doit pas dater de plus de trois ans.

Pour T=2 ans et T=10 ans

► tc : temps de concentration (en minutes) :

$$tc = L / (v \times 60)$$

avec $L(m)$ le plus long chemin hydraulique et $v(m/s)$ la vitesse d'écoulement déterminée à partir du tableau ci-dessous :

PENTE (%)	VITESSE D'ÉCOULEMENT (m/s)		
	PÂTURAGE dans la partie supérieure du bassin versant	BOIS dans la partie supérieure du bassin versant	IMPLUVIUM NATUREL MAL DÉFINI
0-3	0,45	0,30	0,30
4-7	0,90	0,60	0,90
8-11	1,30	0,90	1,50
12-15	1,30	1,05	2,40

(Recommandations pour l'assainissement routier – LCPC/SETRA)

► Cr : Coefficient de ruissellement

OCCUPATION DU SOL	Cr
Zones urbaines	0,80
Zones industrielles et commerciales	0,70
Espaces verts artificiels	0,12
Vignobles	0,30
Vergers	0,15
Prairies - friches	0,11
Terres arables	0,15
Garrigues	0,11
Forêts	0,10

Pour T=100 ans

► tc : temps de concentration :

$$tc = L / (v \times 60)$$

avec L le plus long chemin hydraulique en mètres.
La vitesse d'écoulement v est déterminée à partir du tableau ci-dessous :

PENTE DU BV	VITESSE D'ÉCOULEMENT (m/s)
$p < 1\%$	$v = 1 \text{ m/s}$
$1\% < p < 10\%$	$v = 1 + (p - 1)/9$ avec p exprimé en %
$p > 10\%$	$v = 2 \text{ m/s}$ à $2,4 \text{ m/s}$

La pente moyenne est égale à la dénivellation entre la crête et l'exutoire divisée par la longueur du plus long chemin hydraulique.
Cette pente ne fait pas intervenir de coefficient de pondération.

► Coefficient de ruissellement :

$$Cr_{100} = 0.8 \times (1 - P_0 / P_{100})$$

avec P_{100} : Pluie journalière centennale, à acquérir auprès de Météo France.

P_0 : Rétention initiale en mm déterminée à partir du tableau ci-dessous. ($P_0 = 0 \text{ mm}$ dans le cas d'un sol imperméabilisé)

COUVERTURE VÉGÉTALE	MORPHOLOGIE	PENTE %	$P_0 \text{ (mm)}$ SUIVANT LA NATURE DU SOL		
			SABLE GROSSIER	LIMONEUX	ARGILEUX OU ROCAILLEUX COMPACT
Bois garrigue	Presque plat	0 à 5	90	65	50
	Ondulé	5 à 10	75	55	35
	Montagneux	10 à 30	60	45	25
Pâturages	Presque plat	0 à 5	85	60	50
	Ondulé	5 à 10	80	50	30
	Montagneux	10 à 30	70	40	25
Cultures	Presque plat	0 à 5	65	35	25
	Ondulé	5 à 10	50	25	10
	Montagneux	10 à 30	35	10	

ANNEXE 4 : GUIDE TECHNIQUE POUR L'ELABORATION DES DOSSIERS LOI SUR L'EAU DANS LE GARD – RUBRIQUE 3.2.2.0

GUIDE TECHNIQUE POUR L'ÉLABORATION DES DOSSIERS LOI SUR L'EAU

Installations, ouvrages, remblais en lit majeur

Rubrique 3.2.2.0 du code de l'Environnement



Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
du Gard

« S'il t'advient de traiter de l'eau,
consulte d'abord l'expérience,
ensuite la raison ».

Léonard de Vinci

RAPPEL DES OBJECTIFS

Arrêté du 27/07/2006

Extrait (article 4) : l'implantation de l'installation, de l'ouvrage ou du remblai doit prendre en compte et préserver autant que possible les liens qui peuvent exister entre le cours d'eau et les milieux terrestres adjacents et notamment les écoulements annexes des eaux, le chevelu, les infiltrations, les nappes, les milieux naturels : zones humides...).

- Tenir compte des chemins préférentiels d'écoulement des eaux et les préserver.
- Être conçue avec la plus grande transparence hydraulique (pour la crue de référence au moins) dans la conception et l'implantation des installations afin de ne pas aggraver les conséquences des inondations et de ne pas constituer de danger pour la sécurité publique en cas de crue.
- Être conçue de façon à réduire la perte de capacité de stockage des eaux de crue, l'augmentation du débit à l'aval de son implantation, la surélévation de la ligne d'eau ou l'augmentation de l'emprise des zones inondables à l'amont. Ils (les installations, ouvrages et remblais) ne devront pas faire office de barrage ni de digue, sauf à être conçus, entretenus et surveillés comme tels. Ils relèveraient dans ce cas de la rubrique 3.2.5.0 ou 3.2.6.0.

CE GUIDE, POUR QUI ?

Ce guide est destiné aux maîtres d'ouvrages, aux bureaux d'études et aux collectivités.

CE GUIDE, POURQUOI ?

Son objectif est de préciser les éléments indispensables et les objectifs à atteindre pour la conception d'un dossier loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.2.2.0 de la nomenclature loi sur l'eau ; il ne préjuge en aucun cas de l'avis que l'agent instructeur pourra délivrer dans le cadre de l'instruction des demandes d'autorisation unique / de déclaration qui lui seront soumises.

LA RÉGLEMENTATION

- SDAGE RM (compatibilité avec les orientations fondamentales) Décret et Arrêté du 13 février 2002 instituant la rubrique 2.5.4 et fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages digues ou remblais d'une hauteur supérieure à 0,5 m au dessus du terrain naturel dans le lit d'un cours d'eau soumis à procédures de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ;
- Circulaire du 24 juillet 2002 (annexe technique relative à la rubrique 2.5.4) ;
- Décret du 17 juillet 2006 et arrêté du 27 juillet 2006 fixant les prescriptions générales applicables à la rubrique 3.2.2.0 (voir définition ci-dessus) ;

MON PROJET EST-IL CONCERNÉ PAR LA RUBRIQUE 3.2.2.0 DE LA LOI SUR L'EAU ?

QU'EST CE QU'UNE INSTALLATION, UN OUVRAGE OU REMBLAI ?

Les installations, ouvrages, remblais visés par la rubrique 3.2.2.0, concernent tout aménagement qui constitue un exhaussement par rapport au Terrain Naturel (TN) et/ou toute surélévation d'une surface non linéaire (par exemple : infrastructure, lotissement, voirie et parking liés aux aménagements...).

La rubrique ne s'applique pas aux habitations individuelles hors lotissement.

QUELLE EST LA SURFACE A CONSIDÉRER ?

- La surface soustraite est supérieure ou égale à : 10 000 m² → Autorisation (A)
- La surface soustraite est supérieure ou égale à : 400 m² et inférieure à 10 000 m² → Déclaration (D)

Au sens de la présente rubrique

- La **surface soustraite** est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.
- Le **lit majeur du cours d'eau** est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure.

LE LIT MAJEUR D'UN COURS D'EAU (au sens de la présente rubrique)

Le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la crue de référence. Le lit majeur est défini dans les Plans de Prévention Risque Inondation (PPRi).

En l'absence de cartographies de la crue de référence, l'Atlas des zones inondables présente l'enveloppe hydrogéomorphologique du cours d'eau qui est considérée comme la crue historique connue et donc comme le lit majeur. Le porteur de projet doit démontrer la position de son projet par rapport à la zone inondable à l'aide de profils en travers en appliquant la loi de Bressand-Golossof pour le débit de référence.

En l'absence de toute information, les études issues du logiciel Exzeco permettent l'extraction des potentielles zones (ou chenaux) d'écoulement sur le département du Gard.

RELATION AVEC LE PLAN DE PRÉVENTION RISQUE INONDATION (PPRi)

C'est un outil réglementaire qui définit comment prendre en compte le risque inondation dans l'occupation du sol. Il est réalisé par les services de l'État.

Identification des aléas :

(concernés par la rubrique 3.2.2.0)

- **Aléa Fort** : hauteur d'eau pour la crue de référence > à 50 cm (ou 1 m pour le Rhône)
- **Aléa Modéré** : hauteur d'eau ≤ à 50 cm pour la crue de référence (ou 1 m pour le Rhône).

QUELS OBJECTIFS DOIT RESPECTER MON PROJET ?

Toute installation, ouvrage ou remblai dans le lit majeur d'un cours d'eau doit remplir les objectifs suivants :

- ne pas réduire les capacités naturelles d'expansion des crues dans le lit majeur,
- ne pas aggraver les conséquences des inondations,
- ne pas modifier les conditions naturelles d'écoulement des eaux,
- ne pas constituer de danger pour la sécurité publique en cas de crue.

PRÉSENTATION DU DOCUMENT D'INCIDENCES

imposé dans le cadre d'un Dossier Loi sur l'Eau

Le document d'incidences doit présenter un état des lieux initial et les incidences du projet.

Pour rappel : le but de ce dossier est de démontrer la non-aggravation des inondations et l'absence de réduction de la capacité d'expansion de crue. Lorsqu'il y a un PPRi, il faut utiliser la crue de référence du document.

Les sites internet de la DREAL, de l'INRA, du BRGM, Geoportail et Cartorisque peuvent être sources d'informations pour la constitution des dossiers.

		PRÉSENTATION	PIÈCES À FOURNIR OBLIGATOIREMENT
PROJET	GÉNÉRALITÉS	Typologie du projet, consistance du programme d'aménagement, description des surfaces ...	► Cartographie de la crue de référence. ► Descriptif des surfaces soustraites à l'expansion de la crue. ► Plans du projet. ► Justification de son implantation en zone inondable : contraintes techniques et/ou financières et opportunités.
	PRÉSENTATION DU SITE	Description du milieu (climat, topographie, géologie, hydrologie)	► Présentation des enjeux de la zone face aux inondations et de son urbanisation : recensement des usages des nappes d'eau souterraines, existence de zonages de protection à proximité (zone inondable, zone humide, captages).
ÉTAT INITIAL	ASPECT PAYSAGER	Description des éléments structurants du paysage	► Recensement des éléments du paysage qui participent ou qui structurent l'écoulement (champs, fossés, routes, digues ...)
	ASPECT QUANTITATIF	Présentation des zones inondables	► La zone du projet est concernée par des zones d'aléas quantifiés dans les PPRi ou par l'Atlas des Zones Inondables. ► Cartographie des cotes des hauteurs d'eau pour la crue de référence (si PPRi).
	ASPECT QUALITATIF	Description et vulnérabilité du milieu récepteur	-Analyse de la qualité du milieu récepteur, des sensibilités particulières (milieux aquatiques, zones humides et usages aval).
ÉTAT AMÉNAGÉ	ASPECT PAYSAGER	Insertion paysagère.	
	ASPECT QUANTITATIF	Pour T=20 ans, 50 ans, 100 ans et T réf, impact du projet sur la ligne d'eau Projet en zone urbanisée : ► justification de la transparence hydraulique du projet et de l'absence d'impact sur la ligne d'eau et sur l'aléa (étude ou modélisation hydraulique). La mise en place d'une compensation en volume peut permettre de justifier de l'absence d'impact du projet sur la ligne d'eau et l'aléa. Projet en champ d'expansion des crues : ► justification de l'absence d'impact du projet sur la ligne d'eau et sur l'aléa (étude ou modélisation hydraulique) ► mise en œuvre d'une compensation du volume d'expansion de la crue : compensation volume pour volume et cote pour cote	► Calculs du dimensionnement des mesures compensatoires à la surface soustraite au champ d'expansion des crues. ► Plans et coupes des décaissements issus des mesures compensatoires. ► Étude hydraulique ou modélisation hydraulique du projet avec ses mesures compensatoires.
	ASPECT QUALITATIF	Acceptabilité vis-à-vis du milieu récepteur.	► Présentation de la vulnérabilité de la nappe, des zones humides...

AUTRES RUBRIQUES SUSCEPTIBLES DE CONCERNER MON PROJET :

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

3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1) $\geq$ à 1 ha (A). 2) $>$ à 0,1 ha, mais $<$ à 1 ha (D).

L'application de ces rubriques peut donner lieu à de nouvelles mesures compensatoires qui doivent être précisées et rester cohérentes avec celles liées à la rubrique 3.2.2.0.

LES ÉLÉMENTS DE CADRAGE DE MON PROJET

Tout projet en zone inondable doit justifier de la pertinence de son implantation.

► **La doctrine "Éviter-Réduire-Compenser" s'énonce de la manière suivante :**

Dans la conception et la mise en œuvre de mon projet, je dois définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser les impacts négatifs significatifs sur l'environnement. Cette démarche doit conduire à prendre en compte l'environnement le plus en amont possible lors de la conception de mon projet d'autant plus que l'absence de faisabilité de la compensation peut, dans certains cas, remettre en cause la réalisation de mon projet.

► **Éviter les remblais en zone inondable d'après la disposition 8-03 du futur SDAGE :**

- Lorsque l'aménagement se situe en champ d'expansion de crues, les mesures compensatoires doivent intégrer à la fois :
 - La compensation en volume qui correspond à 100% du volume prélevé sur le champ d'expansion des crues (pour la crue de référence).
 - La compensation «cote pour cote» qui est conçue de façon à être progressive et également répartie pour les événements d'occurrence croissante.
- Lorsque l'aménagement se situe en dehors des champs d'expansion de crue, l'objectif à rechercher est la transparence hydraulique et l'absence d'impact de la ligne d'eau, et une non aggravation de l'aléa.

LA BIBLIOGRAPHIE

- Code environnement, L214-3, R214-1 (nomenclature), R214-6 à 31 (autorisation) et R214-32 à 40 (déclaration) ;
- Décret 2014-751 du 1^{er} juillet 2014, ordonnance 2014-619 du 12/06/2014 ;
- Note de méthode dans le contexte du Val de Saône approuvée par le préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée le 14 septembre 2007, "Remblais en zone inondable, définition des mesures compensatoires" ;
- Fiche thématique DRIEE 10/2010 "Aménagements impactant le libre écoulement des eaux".

CONTRÔLE/VÉRIFICATION

Le service en charge de la police de l'eau (DDTM 30 ou ONEMA) peut procéder à tout moment à un contrôle de la conformité du dispositif.

Je dois m'engager à fournir à la DDTM :

- les plans des ouvrages achevés dans un délai maximum de 3 mois à compter de la réalisation des aménagements. Ces plans sont réalisés dans les 3 dimensions par une personne indépendante de l'entreprise exécutive.

DDTM DU GARD - Service Eau et Inondation

89 rue Wéber - CS 52002 - 30907 Nîmes 2

Tél. 04 66 62 66 29 - ddtm.sei@gard.gouv.fr

Rappel des sanctions encourues

En application des articles L171-7 et 8 du code de l'environnement, le non respect des prescriptions applicables aux travaux ou leur réalisation sans les autorisations (ou déclarations) requises préalablement à leur démarrage est susceptible de faire l'objet de poursuites administratives (arrêté de mise en demeure, amende et astreinte) et judiciaires (procès verbal).

Pour mémoire, le défaut d'autorisation ou la non déclaration constituent respectivement un délit, passible des sanctions prévues à l'article L173-I-1 du CE : 75000 € d'amende et 1 an d'emprisonnement (personne physique) ou une contravention (15000 € d'amende et 1 an d'emprisonnement). Le non respect des prescriptions de l'arrêté ou des termes de la déclaration est passible des sanctions prévues par l'article R173-3 du code de l'environnement.

ANNEXE

Comment élaborer mon dossier

Installations, ouvrages, remblais en lit majeur ?

► Quels sont les éléments à fournir afin de démontrer que les objectifs sont atteints ?

Je présente en fonction de la surface soustraite à l'expansion des crues :

- **une étude hydraulique (type expertise hydraulique)**

si la surface soustraite à l'expansion des crues est $\geq$ à 400 m² (D).

- **une étude hydraulique complétée d'une modélisation hydraulique** si la surface soustraite à l'expansion des crues est $\geq$ à 400 m² et au droit de zones à forts enjeux [protection de la ressource, milieux naturels fragiles, risques d'inondation et de leurs conséquences sur les biens (y compris agricoles) et les personnes].

- **une étude hydraulique complétée d'une modélisation hydraulique** si la surface soustraite à l'expansion des crues est $\geq$ à 10 000 m².

L'objectif de l'étude ou de la modélisation hydraulique est d'évaluer les impacts pour l'établissement des mesures correctives et/ou compensatoires afférentes à mon projet. Mon projet accompagné de ses mesures correctives et compensatoires doit permettre d'assurer la plus grande transparence hydraulique.

L'étape de validation par le Service Eau et Inondation de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard :

contacter le SEI pour définir les éléments de référence de l'étude hydraulique.

► Quelles sont les règles de calcul ? L'état initial à considérer

Dès lors que mon projet concerne :

- **une extension :**

l'état initial prend en compte le bâti existant.

- **une démolition/reconstruction :**

Qu'elle soit totale ou partielle du bâti existant, l'état initial à considérer est l'unité foncière après démolition, c'est-à-dire le terrain naturel.

► Dans le cas d'un lotissement ou d'une ZAC, comment calculer la surface soustraite ?

La surface totale soustraite par le lotissement est égale à la somme des surfaces soustraites pour chaque lot (*calculée comme indiqué ci-dessous*) ajoutée à la surface soustraite par les espaces publics (voirie, aires de jeux...) et tout autre aménagement entraînant un exhaussement.

- **Pour chaque lot, hors espaces publics, la surface soustraite est calculée comme suit :**

SUPERFICIE DU LOT (M ²)	SURFACE CONSIDÉRÉE COMME SOUSTRITE (M ²)
Inférieure ou égale à 200 m ²	Au moins égale à 75% de la surface du lot
Entre 200 et 600 m ² inclus	Au moins égale à 50% de la surface du lot, 150 m ² minimum
Entre 600 et 1000 m ² inclus	Au moins égale à 40% de la surface du lot, 300 m ² minimum
Supérieure à 1000 m ²	Au moins égale à 30% de la surface du lot, 400 m ² minimum.

Quelle est la nature des mesures de réduction appliquées à mon projet ?

► Mesures de réduction des incidences

On peut considérer une installation transparente si 75% de son périmètre est ouvert et si la somme des contacts avec le sol représente une surface soustraite à l'expansion de la crue inférieure à 400 m².

Exemple : aménagement sur pilotis, parc photovoltaïque sous certaines conditions...

Une construction sur pilotis rend son aménagement transparent par rapport au libre écoulement des eaux mais reste proscrite en zone d'aléa fort.

Contrairement à un aménagement sur vide sanitaire elle n'est pas à compenser. Par contre la pérennité de la transparence doit être établie par une servitude et une information du propriétaire ainsi que des contrôles réguliers.

ANNEXE

Quelle est la nature des mesures de compensation appliquées à mon projet ?

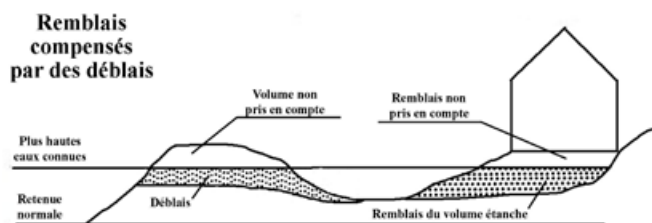
► Comment définir les mesures compensatoires de mon projet ?

Les mesures compensatoires de mon projet doivent permettre de restituer le champ d'expansion des crues impactée par mon projet et de ne pas modifier les conditions d'écoulement. Les impacts de mon projet doivent intégrer la notion de cumul avec d'autres projets similaires à l'amont ou à l'aval présentant des incidences similaires.

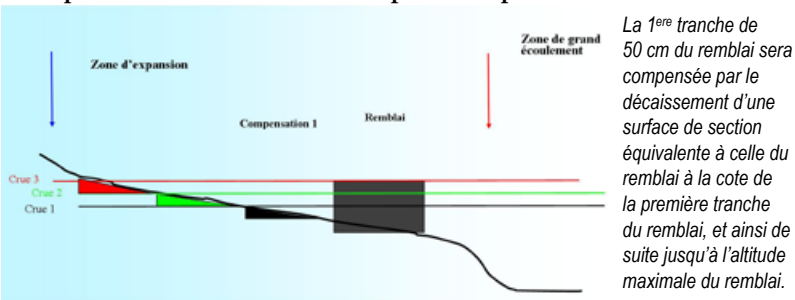
Les mesures compensatoires aux impacts des « modifications des écoulements » peuvent être jugées sur la base d'études hydrauliques.

► Types de mesure compensatoire

Type de mesure compensatoire	DÉFINITION	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
compensation "en volume"	compenser m ³ pour m ³ les volumes prélevés par le projet sur le champ d'expansion des crues	► localisation facile des déblais	► inefficace sur le plan hydraulique dans certains cas : creuser un déblai sous le terrain naturel (TN) pour compenser un remblai au-dessus du TN conduit à mobiliser le déblai pour les faibles crues, et à le voir inopérant pour le stockage des crues moyennes ou fortes.
compensation "en volume et cote pour cote"	le déblai est positionné aux mêmes altitudes que le remblai : la courbe [hauteur NGF - volume du déblai] doit être identique à la courbe [hauteur NGF - volume du remblai].	► l'expansion des eaux est strictement maintenue pour tout type de crues	Pour positionner le site de déblai à une altitude convenable, il faut aller chercher aux bordures du lit majeur à des distances importantes du site du projet, ce qui peut poser des problèmes fonciers au maître d'ouvrage. ► Par nature, le déblai a lui-même des impacts : sur la faune et la flore, la nappe, le paysage... ► L'acceptabilité des mesures compensatoires par les communes ou par les habitants du site pressenti pour le déblai, qui n'ont pas d'intérêt direct au projet.
compensation "cote pour cote" modulée	Ce type de compensation suit le principe "cote pour cote", mais partiellement, tout en garantissant qu'à la cote maximum le volume total est bien compensé ; <i>Par exemple : on compense davantage les tranches basses du remblai (concernées par les crues faibles et moyennes Q2, Q10...), et moins les tranches hautes (concernées par les crues fortes).</i>	► localisation plus facile des déblais : souplesse dans le choix des sites. ► sur-compensation des impacts pour les crues faibles à moyennes ; participe à la réduction de l'aléa naturel. ► facilite l'acceptabilité par les collectivités et populations concernées. ► participe à une politique globale de réduction des risques sur le bassin, dans la mesure où les crues faibles à moyenne sont dommageables de façon significative. ► répond aux objectifs affichés par l'arrêté du 27 juillet 2006. ► Concernant le SDAGE, elle répond parfaitement aux injonctions "La compensation en volume correspond à 100 % du volume prélevé sur le champ d'expansion des crues" et "Dans certains cas, et sur la base de la démonstration de l'impossibilité d'effectuer cette compensation de façon stricte, il peut être accepté une surcompensation des événements d'occurrence plus faible mais en tout état de cause le volume total compensé correspond au minimum à 100 % du volume soustrait au champ d'expansion des crues".	► la proposition « cote pour cote modulée » sera un peu moins efficace sur la crue de référence, à cause du positionnement altimétrique imparfait du déblai.



Compensation en "volume" et cote pour cote par tranches.



La compensation en "volume et cote pour cote" est à privilégier pour mon projet. En cas d'impossibilité d'application dûment justifiée, il sera toléré de mettre en place des mesures compensatoires "cote pour cote modulée". Ces dernières doivent améliorer la situation pour les crues fréquentes (au moins jusqu'à la vicennale) et se limiter à une compensation "volume pour volume" au-delà.



Plan Local d'Urbanisme de Ribaute les Tavernes

Pièce 4.4 : zonage d'assainissement des eaux pluviales Avis MRAe



URBANISTE MANDATAIRE du groupement
49, boulevard de la Colline
34 980 Saint-Clément-de-Rivière
v.berti@latelier-avb.fr

Immeuble le Génésis - Parc Eurêka
97, rue de Freyr
Cs 36038
34 060 Montpellier Cédex 2

4 Rue Richer de Belleval,
34000 Montpellier
betrom.avocat@gmail.com

Projet arrêté le :

7 mai 2019

Projet approuvé le :

29 janvier 2020



Mission régionale d'autorité environnementale

OCCITANIE

**Décision de dispense d'évaluation environnementale,
après examen au cas par cas
en application de l'article R. 122-18 du Code de l'environnement,
sur la révision du zonage d'assainissement des eaux usées et des
eaux pluviales de la commune de Ribaute-les-Tavernes (30)**

n°saisine : 2019-7565

n°MRAe : 2019DKO202

La mission régionale d'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (MRAe), en tant qu'autorité administrative compétente en matière d'environnement en application du décret n°2016-519 du 28 avril 2016 ;

Vu la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 du parlement européen relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, notamment son annexe II ;

Vu le Code de l'environnement, notamment ses articles R.122-17-II et R.122-18 ;

Vu le décret n°2016-519 du 28 avril 2016 portant réforme de l'autorité environnementale ;

Vu les arrêtés ministériels du 12 mai 2016, du 19 décembre 2016 et du 30 avril 2019 portant nomination des membres des MRAe ;

Vu la convention signée entre le président de la MRAe et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Occitanie ;

Vu la délibération de la MRAe, en date du 28 mai 2019, portant délégation à Philippe Guillard, président de la MRAe, et à Christian Dubost, membre de la MRAe, pour prendre les décisions faisant suite à une demande d'examen au cas par cas ;

Vu la demande d'examen au cas par cas relative au dossier suivant :

- **n°2019-007565 ;**
- **Révision du zonage d'assainissement des eaux usées et eaux pluviales de la commune de Ribaute-les-Tavernes (30) ;**
- **déposé par la commune de Ribaute-les-Tavernes ;**
- reçue et considérée complète le 13 juin 2019 ;

Vu la consultation de l'agence régionale de santé en date du 14 juin 2019 ;

Considérant que la commune de Ribaute-les-Tavernes (2 165 habitants en 2016, source INSEE sur un territoire de 1 470 hectares), révisé son zonage des eaux usées et des eaux pluviales en parallèle à la révision de son plan local d'urbanisme (PLU) afin de limiter les incidences du rejet des eaux pluviales sur le milieu en lien avec l'imperméabilisation et l'urbanisation du territoire ;

Considérant que la révision du PLU, qui prévoit la construction de 264 logements supplémentaires à l'horizon 2030 et de consommer 10 hectares, a été dispensé d'évaluation environnementale par la décision n°2018DK0229 du 02 octobre 2018 de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Occitanie ;

Considérant que les zones à urbaniser prévues dans le PLU sont classées en assainissement collectif (secteurs 1AU et 2AU) ;

Considérant que la commune comporte sur son territoire une station d'épuration (STEP) d'une capacité de traitement de 1 500 équivalents-habitants (EH) et, actuellement, d'une capacité insuffisante pour un accueil de 635 habitants, à l'horizon 2030 (hypothèse de croissance retenue par la commune pour la révision de son PLU) ;

Considérant qu'un diagnostic a été engagé (fin 2018) par Alès Agglomération afin d'établir une programmation de travaux visant à supprimer les apports d'eaux parasites et à optimiser le fonctionnement de la STEP et qu'à terme une STEP intercommunale sera réalisée ;

Considérant que les zones en assainissement non collectif concernent des secteurs isolés à faible densité d'habitat et représentent 18 % du parc d'habitations ;

Considérant que la commune souhaite améliorer l'assainissement autonome existant : 12 habitations sont non conformes et présentent un risque sanitaire avec mise en conformité dans les

meilleurs délais, 70 sont non conformes sans risque sanitaire avec mise en conformité dans les quatre ans ;

Considérant que les zones en assainissement non collectif sont placées sous le contrôle du service public d'assainissement non collectif (SPANC) délégué au Syndicat des Pays des Cévennes, et que les propriétaires doivent respecter les prescriptions techniques de l'arrêté du 07 mars 2012 modifiant celui du 07 septembre 2009 applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ;

Considérant que le zonage des eaux pluviales définit six zones (centre ancien, zone très sensible, zone sensible, zone sensible industrielle, zone de production de débit en amont d'une zone sensible, zone naturelle ou agricole) auxquelles sont associées des prescriptions spécifiques, en dehors du centre ancien, notamment en matière de compensation de l'imperméabilisation dans le cadre de tous les projets soumis à autorisation d'urbanisme ;

Considérant que, afin d'optimiser le traitement des eaux pluviales et assurer la collecte et la maîtrise des écoulements dans la commune, le PLU intégrera dans son règlement des dispositifs de gestion des eaux pluviales (utilisation de matériaux perméables ou poreux pour les voies, noues et fossés pluviaux, conservation des axes naturels d'écoulement, emplacement réservé sur parcelles privées pour recalibrage des fossés en amont et en aval du futur bassin d'écrêtement au Nord de la future OAP Crozes/Mas Roux) ;

Considérant que le scénario de développement retenu par la commune doit permettre de maintenir la qualité des rejets dans le milieu naturel, et de participer à l'objectif de bon état des masses d'eau communales ;

Considérant qu'au regard de l'ensemble des éléments fournis et des connaissances disponibles à ce stade, le projet de révision du zonages des eaux usées et des eaux pluviales limite les probabilités d'incidences notables sur la santé humaine et l'environnement au sens de l'annexe II de la directive 2011/42/CE susvisée ;

Décide

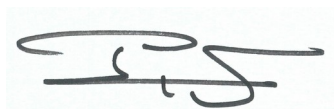
Article 1^{er}

Le projet de révision du zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales de la commune de Ribaute-les-Tavernes (30), objet de la demande n°2019-007565, n'est pas soumis à évaluation environnementale.

Article 2

La présente décision sera publiée sur le site internet de la mission régionale d'autorité environnementale Occitanie (MRAe) : www.mrae.developpement-durable.gouv.fr.

Fait à Marseille, le 9 août 2019



Le président de la mission régionale
d'autorité environnementale,
Philippe Guillard

Voies et délais de recours contre une décision imposant la réalisation d'une évaluation environnementale

Recours administratif préalable obligatoire, sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux : (*Formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision*)

Le président de la MRAe Occitanie

DREAL Occitanie

Direction énergie connaissance - Département Autorité environnementale

1 rue de la Cité administrative Bât G

CS 80002 - 31074 Toulouse Cedex 9

Recours hiérarchique : (*Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux*)

Madame la Ministre de la Transition écologique et solidaire

Tour Séquoia

92055 La Défense Cedex

Recours contentieux : (*Formé dans le délai de deux mois à compter de la notification/publication de la décision ou bien de deux mois à compter du rejet du recours gracieux ou hiérarchique*)

Tribunal administratif de Montpellier

6 rue Pitot

34000 Montpellier

Conformément à l'avis du Conseil d'État n°395916 du 06 avril 2016, une décision de dispense d'évaluation environnementale d'un plan, schéma, programme ou autre document de planification n'est pas un acte faisant grief susceptible d'être déféré au juge de l'excès de pouvoir. Elle peut en revanche être contestée à l'occasion de l'exercice d'un recours contre la décision approuvant le plan, schéma, programme ou autre document de planification.