

ETUDE N° MM2463

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

ZONAGE PLUVIAL

Juin 2012

APPROUVE PAR DELIBERATION DU COMITE SYNDICAL
DU 16 MAI 2013

PARTIE 6 MODIFIEE PAR DELIBERATION DU COMITE
SYNDICAL DU 20 JUIN 2013



SAN OUEST PROVENCE



COMMUNE DE CORNILLON CONFOUX



SOUS - PREFECTURE
AIX EN PROVENCE

27 JUIN 2013

COURRIER ARRIVE



© une marque
Ingérop Conseil & Ingénierie



® Une marque



INGEROP Conseil & Ingénierie – Région Méditerranée – Agence d'Aix en Provence
Domaine du petit Arbois - Pavillon Laennec - B.P 20056 - 13 545 AIX EN PROVENCE Cedex 04
Téléphone : +33 4 42 50 83 00 - Télécopie : +33 4 42 50 83 01
E-mail : ipseau@ingerop.com

Siège Social : 168/172, boulevard de Verdun - 92408 Courbevoie Cedex - France
Téléphone : 33 (0) 1 49 04 55 00 - Télécopie : 33 (0) 1 49 04 57 01 - E-mail : ingerop@ingerop.com
S.A.S. au capital de 5 800 000 € - R.C.S. Nanterre B 489 626 135 - N° Siret 489 626 135 00011 - APE 7112B - Code TVA n° FR 454 896 281 35



Gestion de la qualité

Version	Date	Intitulé	Rédaction	Lecture	Validation
1	05/2012	Document scindé	DC	SH	SH
2	06/0212	Remarques AMO	DC	SH	SH
3	06/2012	Remarques AMO	DC	SH	SH
4	06/2012	Remarques AMO	DC	SH	SH
5	06/2012	Insertion §5.4.4	DC	SH	SH

SOMMAIRE

1. CADRE ET OBJECTIFS	5
1.1. CADRE REGLEMENTAIRE	5
1.1.1. Code général des collectivités territoriales	5
1.1.2. Le code civil	5
1.2. OBJECTIFS DU ZONAGE	6
1.3. ENQUETE PUBLIQUE	6
2. CONTEXTE	7
3. RESEAU PLUVIAL EXISTANT ET TALWEGS SECS	8
3.1. RESEAU PLUVIAL	8
3.1.1. Le village	9
3.1.2. Les Grandes Bastides	11
3.1.3. Pont de Rhaid	13
3.1.4. Plaine de Confoux	13
3.2. TALWEGS SECS	19
4. DYSFONCTIONNEMENTS DU RESEAU PLUVIAL CONSTATES	24
4.1. SECTEUR DES FAÏSSES	25
4.2. CHEMINS DES JARDINS	27
4.3. CARREFOUR RD70 / Rd70F	29
4.4. CHEMIN DES MOULINS	30
4.5. SECTEUR DU BELVEZET	31
4.6. PONT DE RHAUD	32
5. GESTION DES EAUX PLUVIALES	33
5.1. PRESCRIPTIONS GENERALES	33
5.1.1. Infiltration à la parcelle	33
5.1.2. Bassins de rétention	33
5.1.3. Bassins d'infiltration	34
5.2. ZONE UB	34
5.2.1. Caractère de la zone	34
5.2.2. Zone UB v	34
5.2.3. Zone UB b	34
5.3. ZONE UC	35
5.3.1. Caractère de la zone	35
5.3.2. Zone UC v	35
5.3.3. Zone UC m	36
5.3.4. Zone UC b	37
5.3.5. Zone UC o	37
5.4. ZONE 1AUa	39
5.4.1. Caractère de la zone	39
5.4.2. Zone 1AUa m	39
5.4.3. Zone 1AUa o	40
5.4.4. Zone 1AUa v	41
5.5. ZONE 1AUB	42
5.6. ZONE 2AUa	43
5.7. ZONE 2AUT	44
5.8. ZONE NPS	45
5.9. ZONE UP	46
5.10. RESTE DU TERRITOIRE	47

5.11.	DONNEES DE REFERENCE.....	48
5.11.1.	Pluies de référence.....	48
5.11.2.	Approche méthodologique.....	48
6.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX ZONES SOUMISES AU RISQUE INONDATION	51
6.1.	PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE ROUGE	53
6.2.	PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE BLEU FONCE.....	56
6.3.	PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE BLEU CLAIR	60
6.4.	PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE MARRON	64
6.5.	PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE ORANGE.....	67

FIGURES

Figure 1 :	Carte du réseau pluvial – Planche Ouest (fond cadastral 1/5000ème)	15
Figure 2 :	Carte du réseau pluvial – Planche Est (fond cadastral 1/5000ème).....	17
Figure 3 :	Sous bassins versants (fond IGN 1/10 000)	23
Figure 4 :	Zonage pluvial – Planche Ouest	49
Figure 5 :	Zonage pluvial – Planche Est.....	50
Figure 6 :	Cartographie de l'aléa inondation	71

1. CADRE ET OBJECTIFS

1.1. CADRE REGLEMENTAIRE

1.1.1. Code général des collectivités territoriales

La maîtrise du ruissellement pluvial ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux sont prise en compte dans le cadre du zonage d'assainissement à réaliser par les communes, comme le prévoit l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (ex article 35 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992). En pratique, le zonage d'assainissement pluvial doit 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.

1.1.2. Le 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".

1.2. OBJECTIFS DU ZONAGE

Le zonage pluvial est une phase essentielle dans l'élaboration d'une stratégie de gestion des eaux pluviales. Il permet d'intervenir au niveau des zones urbaines déjà desservies par le réseau collectif et des zones d'urbanisations futures et agricoles.

Plusieurs objectifs sont dégagés:

- la compensation des ruissellements et de leurs effets par des techniques compensatoires ou alternatives qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source,
- la prise en compte de facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs aval, la préservation des zones naturelles d'expansion des eaux et des zones aptes à leur infiltration,
- la protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par les réseaux pluviaux dans le milieu naturel.

1.3. 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 sanitaires du Plan Local d'Urbanisme de la commune (PLU). Il doit donc être en cohérence avec les documents de planification urbaine, qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future. 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.

2. CONTEXTE

La commune de Cornillon-Confoux connaît, comme beaucoup de communes de l'arc Méditerranéen, certains problèmes d'assainissement pluvial et d'inondabilité.

Dans le cadre de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, la commune souhaite disposer d'une connaissance suffisante du risque d'inondation et de la collecte et de l'évacuation des eaux pluviales sur le territoire communal lui permettant :

- d'améliorer la situation de l'existant,
- d'étudier la possibilité d'extension des zones urbaines sans aggraver la situation existante.

L'analyse géomorphologique du risque inondation a montré qu'une partie importante du territoire communal y est soumis. Toutefois, ces zones ne concernent que très peu de secteurs urbanisables et sont majoritairement agricoles ou naturelles.

Les études de diagnostic du réseau pluvial ont montré que les dysfonctionnements engendrant les désordres les plus importants, sont localisés sur le chemin des Faïsses et le chemin des Jardins. Ces deux secteurs constituent toutefois les 2 exutoires principaux des zones urbanisées et urbanisables situées sur le plateau dans la continuité du village.

Un programme de travaux a donc été élaboré afin de palier à ces dysfonctionnements à hauteur d'un événement de période de retour 10 à 20 ans.

Toutefois, il convient aussi de limiter l'impact de l'imperméabilisation future par la mise en place de système de gestion des eaux pluviales adaptés à chaque secteur et permettant de limiter l'augmentation du ruissellement.

Les zones urbanisables de la commune de Cornillon Confoux se caractérisent :

- pour certaines par une pente marquée et l'absence de réseau pluvial. Sur ces secteurs la mise en place de systèmes d'infiltration à la parcelle n'est pas recommandée du fait de la topographie. L'emprise au sol sera alors limitée et la récupération et la réutilisation des eaux de toitures pour l'arrosage seront favorisées.
- pour d'autres par une topographie moins marquée mais un réseau pluvial éloigné ou absent. Sur ces secteurs les techniques d'infiltration à la parcelle seront privilégiées. la récupération et la réutilisation des eaux de toitures pour l'arrosage seront favorisées.

3. RESEAU PLUVIAL EXISTANT ET TALWEGS SECS

La commune de Cornillon Confoux présente un territoire en grande majorité rural où alternent paysages de plaines (plaine de Confoux) de coteaux et de plateaux boisés. Les zones urbanisées « denses » sont concentrées autour du centre historique et quelques hameaux (Pont de Rhaid, les Grandes Bastides, Confoux).

Plusieurs visites de terrain ont permis d'acquérir une bonne connaissance du territoire et d'appréhender l'organisation des écoulements pluviaux dans les zones aménagées et son interaction avec les ruissellements naturels.

Les talwegs naturels ont été parcourus, afin d'y définir des axes d'écoulement préférentiels et de définir les limites de leur bassin versant.

3.1. RESEAU PLUVIAL

Le réseau pluvial est très peu développé sur la commune de Cornillon Confoux. Une grande partie des routes et toutes les zones d'habitat diffus ne sont pas équipées de réseau de collecte des eaux pluviales qui s'écoulent de manière diffuse vers les zones naturelles sans dysfonctionnement significatif observé.

Des fossés pluviaux collectent les eaux de voirie le long de certains linéaires de route :

- RD 70 entre le Deven de Mirapier et le poste de gaz,
- RD 70 depuis la limite avec St Chamas et la Touloubre,
- RD 70a depuis la limite avec Grans et Pont de Rhaid,

De nombreux tronçons de fossés sans exutoire, qui s'apparentent plus à des dépressions en bordure de route, permettent l'infiltration des eaux pluviales.

Les filioles d'irrigation longeant les routes collectent parfois les eaux pluviales. Elles ont notamment été observées sur :

- La RD 70 au niveau de la Merlatade,
- La RD15 au sud des Grandes Bastides en direction de St Chamas.

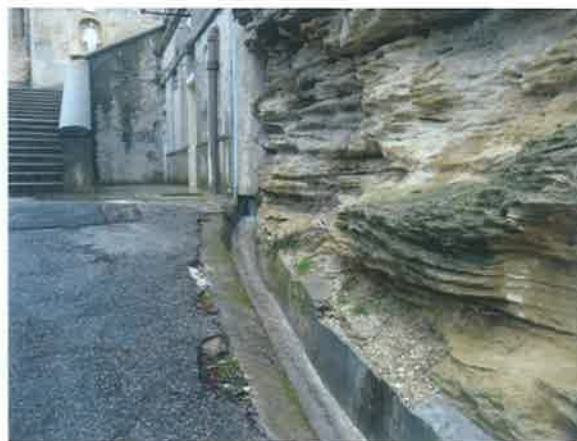
Quelques collecteurs plus importants sont présents dans le village (route de St Chamas, route de Grans, route de Confoux), aux Grandes Bastides et à Pont de Rhaid.

Les paragraphes suivants décrivent l'organisation des écoulements pluviaux sur ces secteurs.

3.1.1. Le village

Dans le centre ancien, situé au sud du « rocher », les eaux pluviales issues des voiries et des toitures s'écoulent en surface sur les rues. Une partie importante du centre ancien est drainé dans la Grand Rue vers le nord par des cunettes en bord de voirie. Les secteurs situés à l'extrême sud et en bordure des falaises sont directement drainés vers les falaises.

La place de l'église ainsi que les rues situées au sud est (rue du Passe temps et de l'Oratoire) et au nord (rue du Pressoir) sont interceptées par une grille située en bas de la rue du Pressoir et au point bas de la place.



La conduite Ø350 chute ensuite le long des WC public et débouche dans un caniveau U avant de longer le chemin du moulin dans un ½ Ø400 connecté au collecteur Ø600 de la route de Saint Chamas par une buse Ø400.



Au Nord du centre ancien, 3 collecteurs assurent la collecte des eaux pluviales ; une description sommaire en est faite ci-dessous, leurs caractéristiques détaillées sont présentées sur le plan du réseau pluvial et dans le SIG :

- Sur la route de St Chamas (RD 70a), un collecteur débute juste au nord du croisement avec la rue des Ferrages et s'écoule vers le sud. Il intercepte des apports en provenance de la Grand Rue et descend jusqu'en contre bas du cimetière où il se déverse dans le fossé de Confoux en aval du Pont de la RD70a. Une réduction de section ($\varnothing 800$ à $\varnothing 600$) a été observée au niveau du croisement avec le chemin des Faïsses ; toutefois grâce à la pente importante du collecteur, ce rétrécissement brusque ne crée pas de dysfonctionnement significatif. Cette configuration est néanmoins propice à la formation d'embâcles.
- Sur la route de Grans (RD 70a), un collecteur débute au niveau du parking du tennis et s'écoule vers le nord. Il reçoit les apports du lotissement Lou Pous Nau ($\varnothing 300$) au nord des tennis.



Ce collecteur débouche dans un fossé au nord du croisement avec la voie Aurélienne et le chemin du Belvezet ; ce fossé franchit, après une zone de stagnation, la route de Grans par un ouvrage maçonné (60 x 90 cm).



Les eaux sont ensuite déversées dans un champ où les ruissellements rejoignent le chemin des Jardins par déversement au dessus d'un mur de pierres sèches.

Sur le chemin des Jardins, un très court collecteur collecte les eaux pluviales canalisées par le chemin des Jardins et celui des Cyprès avant de repasser en surface dans une cunette béton jusqu'au canal d'irrigation.

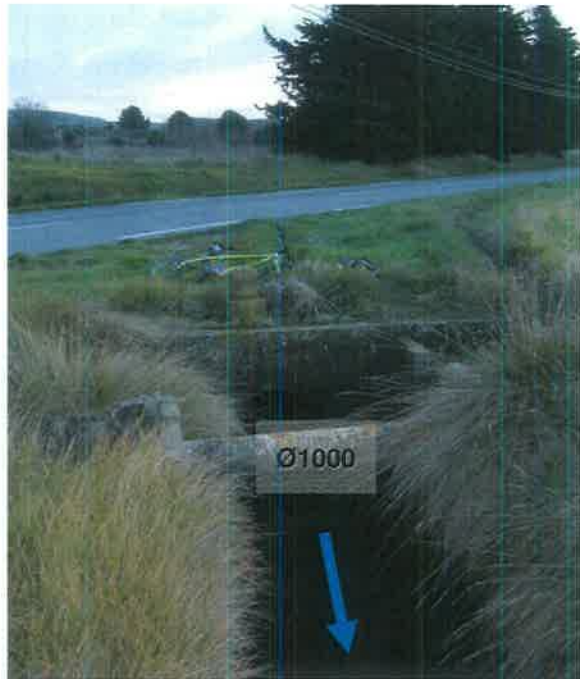


- Sur la route de Confoux (RD 70), un collecteur débute au croisement avec la rue des Ferrages et s'écoule vers le nord coté ouest de la route qu'il franchit par un ouvrage maçonné (60 x 90 cm) pour s'écouler de manière diffuse sur chemin de terre descendant vers le nord ouest.



3.1.2. Les Grandes Bastides

Le talweg du Verdelet (bassin versant naturel situé au sud est du canal EDF) est rétabli sous le canal par un ouvrage ovoïde T180 prolongé ensuite par une canalisation Ø1000 qui débouche dans un caniveau béton à l'entrée sud du hameau.



Ce caniveau (appelé fossé du Verdelet) longe le chemin de la cave coopérative où il reçoit les apports de la STEP des Grandes Bastides ainsi qu'une décharge du canal de Craponne. Le caniveau rejoint ensuite le grand fossé de Confoux.



Construit par EDF lors de la création du canal pour évacuer des venues d'eau importantes, il sert aujourd'hui au drainage des eaux pluviales vers le grand fossé de Confoux.

Dans le hameau, un petit collecteur et quelques fossés interceptent les eaux de voirie et les achemine vers le fossé du verdelet.

Par ailleurs, sur le rond point de la RD 15 / RD 70f un réseau pluvial collecte les eaux de l'anneau et les achemine vers une dépression située au centre du giratoire. Une buse Ø300 draine cette dépression vers une autre située au nord du giratoire où elles s'infiltrent.

3.1.3. Pont de Rhaud

La RD 70a en direction de Grans depuis le hameau de Pont de Rhaud intercepte un petit bassin versant constitué essentiellement de Garrigues. Deux fossés situés de part et d'autre de la route achemine les eaux de ruissellement vers le hameau où un collecteur Ø800 permet le rejet vers la Touloubre au droit du pont de la RD 70b.



Un petit collecteur, qui semble récent, intercepte les écoulements jusque dans le virage de la RD70a, en direction du village de Cornillon Confoux.

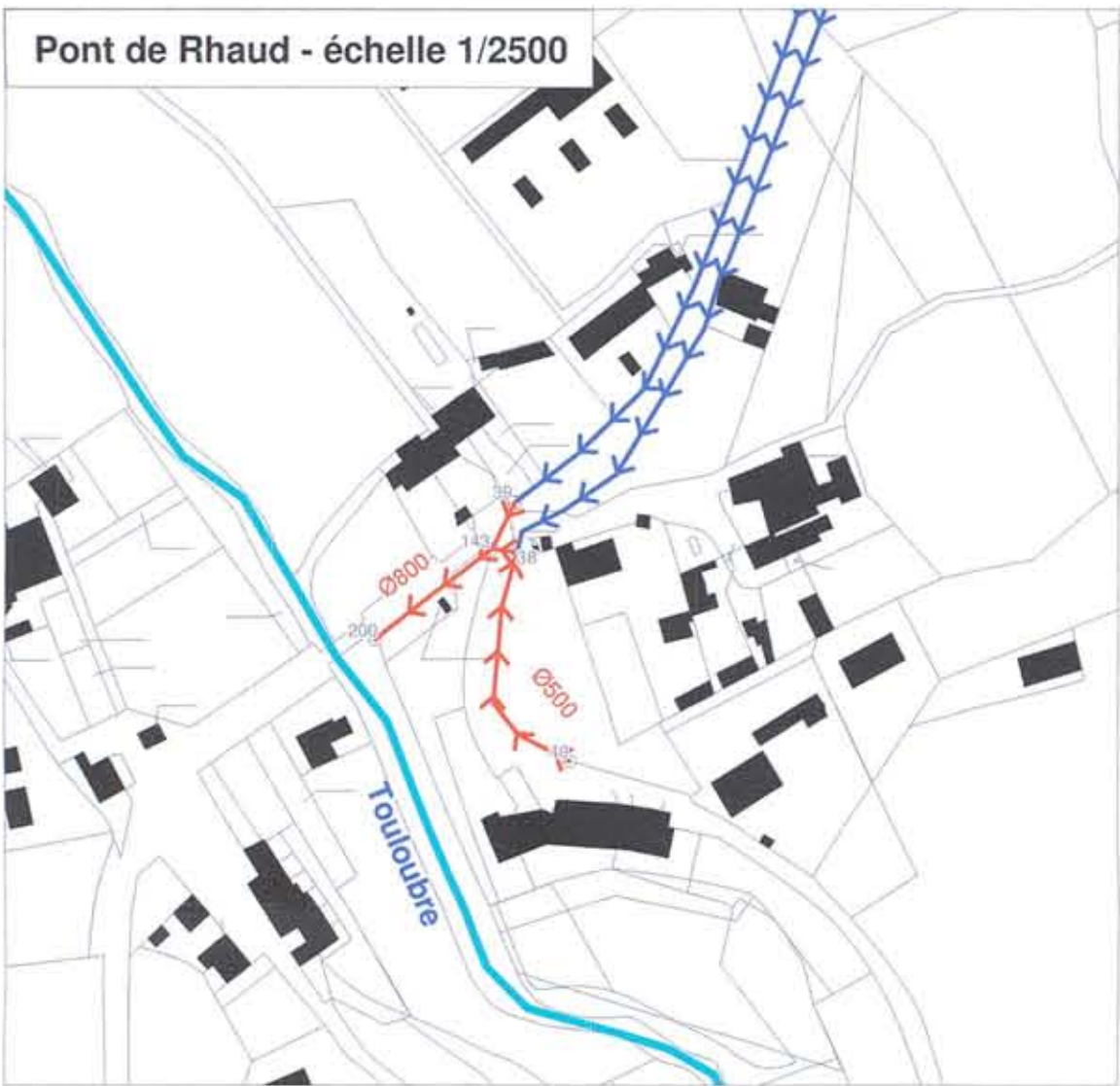
3.1.4. Plaine de Confoux

La plaine est parcourue, sur les secteurs cultivés ainsi que certaines zones de prairies, par de nombreux fossés de drainage agricole (voir plan du réseau pluvial), dont le rôle principal est le drainage des excédents d'irrigation ainsi que le ressuyage en période pluvieuse ou après une crue débordante du Grand Fossé.

En période pluvieuse, la topographie très plane de la plaine a pour conséquence un stockage important sur ces zones. Les fossés permettent ensuite le ressuyage de ses eaux. Aucun axe d'écoulement marqué n'est observable du fait de l'absence de relief.



Le plan du réseau pluvial est présenté sur les Figure 1 et Figure 2 : Carte du réseau pluvial – Planche Est (fond cadastral 1/5000ème)



Légende :

- Fossé enherbé - caniveau à ciel ouvert
- Ouvrage maçonné
- Conduite circulaire ou ovoïde
- Réseau d'irrigation
- Talweg sec
- > > > Ecoulements diffus issus du réseau EP
- Dépressions (endoréismes)
- 154 ID noeuds
(se reporter au SIG pour visualiser l'intégralité des ID)

Toutes les dimensions sont indiquées en mm

SAN Ouest Provence
Commune de Cornillon Confoux

Schéma Directeur Pluvial

figure 1:
CARTE DU RESEAU PLUVIAL - Planche Ouest

INGENIERIE POUR L'EAU, LE SOL ET L'ENVIRONNEMENT
Domaine du Petit Arbois - Pavillon Laennec - BP20056
13545 Aix-en-Provence Cedex 4
Tél : 04 42 50 83 00
Fax : 04 42 50 83 01
email : ipseau@ingerop.com

Groupe : INGÉROP



Dessiné par :	D.C	Echelle : 1/5 000	Figure 5
Vérifié par :	S.H	Fichier : réseauEP_A0.wor	
MODIFICATIONS			
DATE	NATURE	PAR	
01/2011	1ère émission	D.C	
02/2011	intégration remarques	D.C	
04/2011	intégration remarques	D.C	
03/2012	intégration remarques	D.C	
		Source du fond de plan : Cadastre	

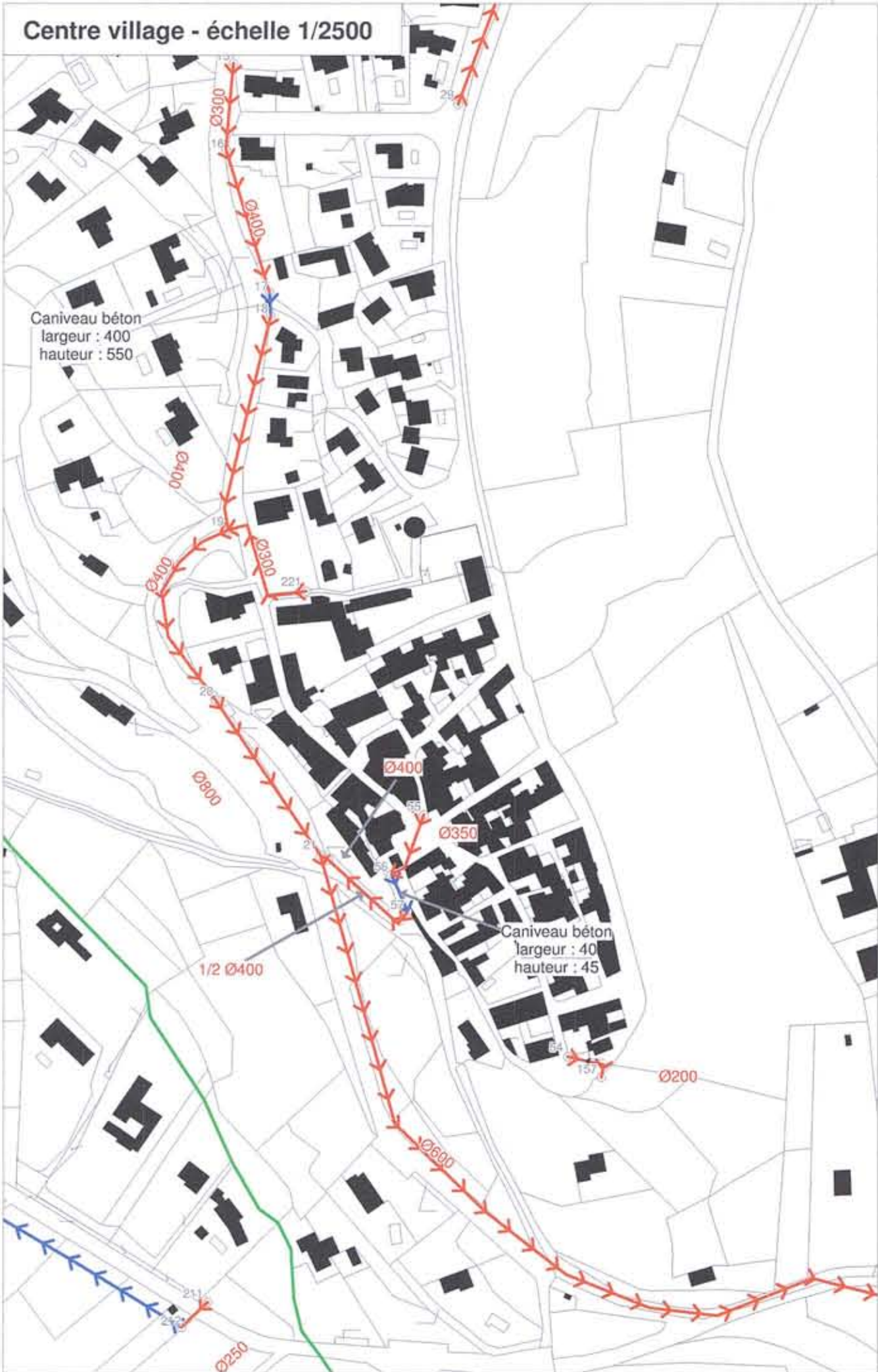


Schéma Directeur Pluvial

figure 2:
CARTE DU RESEAU PLUVIAL - Planche Est

INGENIERIE POUR L'EAU, LE SOL ET L'ENVIRONNEMENT
Domaine du Petit Arbois - Pavillon Laennec - BP20056
13545 Aix-en-Provence Cedex 4
Tél : 04 42 50 83 00
Fax : 04 42 50 83 01
email : ipseau@ingerop.com

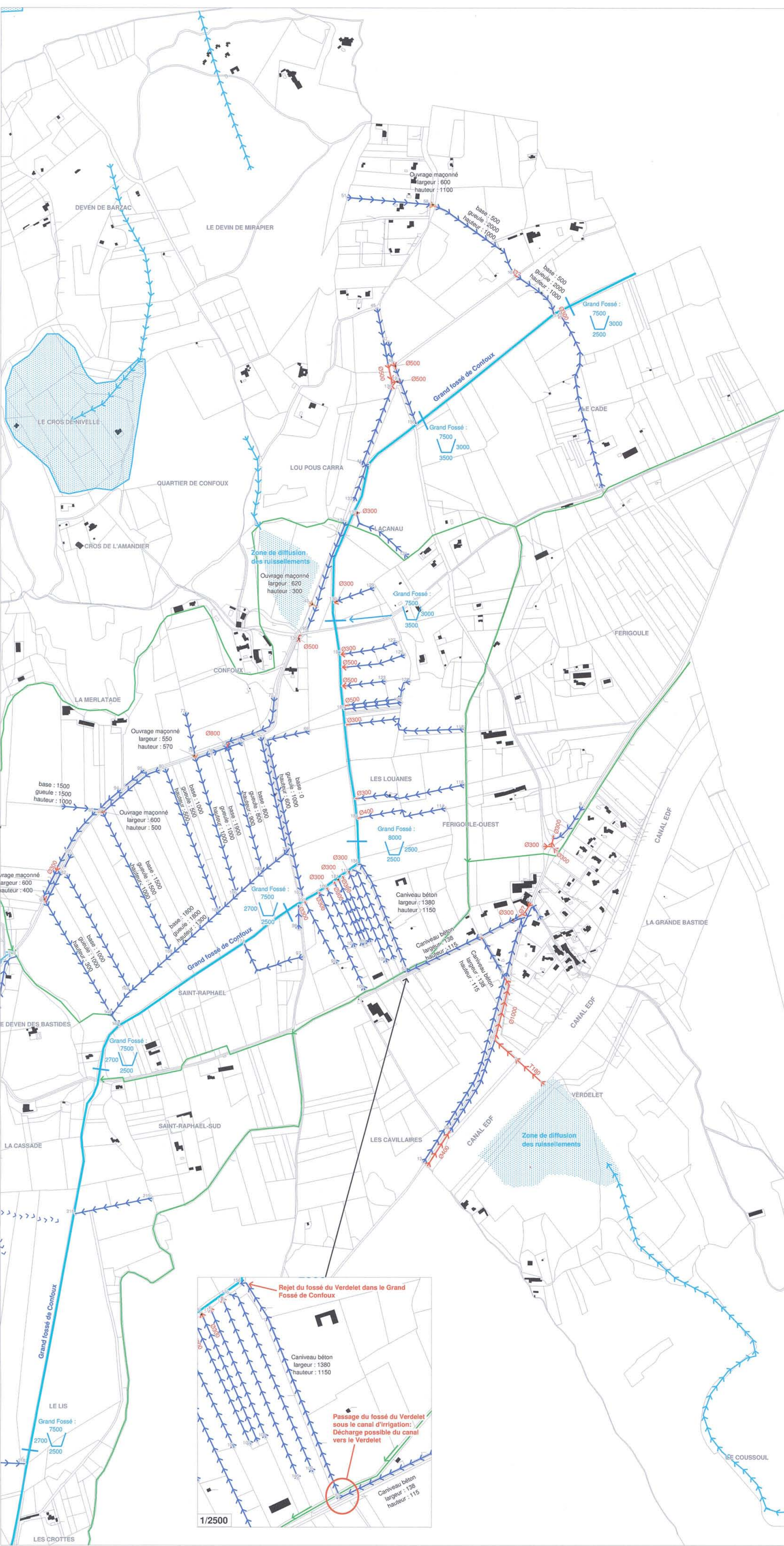


Dessiné par :	D.C	Echelle : 1/5 000	Figure 6
Vérifié par :	S.H	Fichier : réseauEP_A0.wor	
MODIFICATIONS		Date : 03/2012	Dossier N°MM2463
DATE	NATURE	PAR	Source du fond de plan : Cadastre
01/2011	1ère émission	D.C	
02/2011	intégration remarques	D.C	
04/2011	intégration remarques	D.C	
03/2012	intégration remarques	D.C	

Légende :

- Fossé enherbé - caniveau à ciel ouvert
- Ouvrage maçonné
- Conduite circulaire ou ovoïde
- Réseau d'irrigation
- Talweg sec
- Ecoulements diffus issus du réseau EP
- Dépressions (endoréismes)
- ID noeuds
(se reporter au SIG pour visualiser l'intégralité des ID)

Toutes les dimensions sont indiquées en mm



3.2. TALWEGS SECS

L'hydrographie de la commune de Cornillon Confoux est structurée par la vallée de la Touloubre à l'ouest et de la plaine de Confoux au centre, qui constituent les 2 axes principaux de drainage eux même confluant en limite sud de la commune.

Le reste du territoire est structuré par de petits talwegs parfois peu marqués et pour la plupart aux écoulements intermittents. Trois secteurs distincts sont identifiables :

- A l'est, le coteau du plateau de Lunard est parcouru par un talweg principal (secteur de Goufran) s'écoulant sur un axe quasi sud / nord et qui conflue avec la Touloubre 800 m au sud de Pont de Rhaid. Ce talweg est encaissé surtout sur sa partie aval.

Le coteau situé plus au sud, jusqu'au moulin de l'Abba, est constitué de petites barres rocheuses et de versants pentus où les écoulements sont diffus.

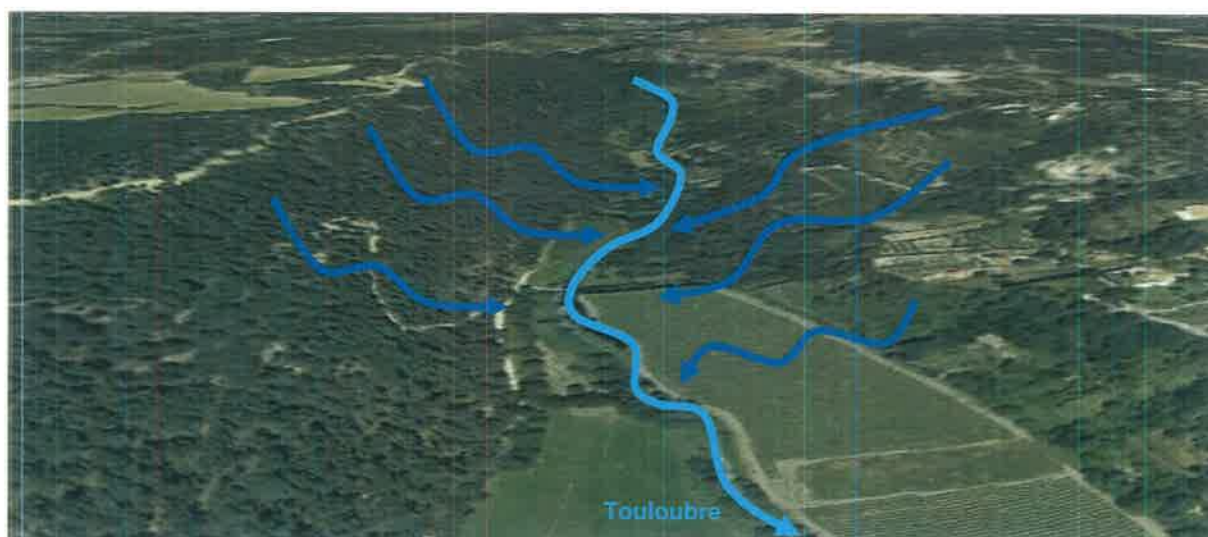
- Au nord, le plateau situé entre le village de Cornillon-Confoux et Grans, est parcouru de talwegs très peu encaissés et sans axe d'écoulement marqué. Un nombre important de ces talwegs s'écoule vers des zones endoréiques, c'est-à-dire sans exutoire. Les eaux de ruissellement y stagnent avant de s'infiltrer. Des témoignages recueillis lors des visites montrent que nombre de ces secteurs étaient des zones marécageuses voire des lacs (on y chassait le canard) jusqu'à la construction du gazoduc qui traverse le plateau selon un axe est-ouest. La tranchée favorise donc probablement aujourd'hui le drainage des eaux vers les zones alluvionnaires de la Touloubre ou vers des zones de calcaires fracturés.

Les quelques talwegs qui s'écoulent vers la plaine de Confoux au sud-est sont interceptés par la branche du canal de Craonne irriguant les terres de Confoux et de la Merlatade

- A l'ouest, de nombreux petits talwegs descendent du plateau situé au-delà du canal EDF. Une grande partie de ces talwegs est intercepté par le canal EDF et seuls 2 sont rétablis par des ouvrages ovoïdes sous le remblai :
 - le talweg du Verdelet, dont le bassin versant s'entend au-delà des limites communales. Très encaissé sur sa partie amont, ses écoulements s'épandent ensuite dans la plaine des Bernades avant d'être drainés par le fossé du Verdelet sous le canal EDF.
 - le vallon de fond Granier qui n'est pas situé sur la commune de Cornillon mais juste au sud-est. Il est très encaissé sur tout son parcours jusqu'au canal EDF qu'il franchit par un ovoïde T180 avant de se déverser dans une zone aux écoulements plus diffus. Il s'écoule ensuite vers le moulin de l'Abba où il conflue avec la Touloubre.

Le territoire communal a été divisé en sous bassins versants à l'exception de certains secteurs :

- où la topographie n'entraîne pas de concentration des écoulements au niveau d'un axe distinct, c'est le cas des versants de la vallée de la Touloubre à l'ouest où les ruissellements arrivent de manière diffus jusqu'à la Touloubre ou des versant diffus interceptés par le réseau d'irrigation en pied de coteaux.



- de la plaine de Confoux où en période pluvieuse les eaux s'accumulent et s'infiltrent au niveau de nombreux points bas et zones planes où s'écoulent de manière diffuse vers le grand fossé de Confoux. Ces secteurs sont, par ailleurs, pour la plupart inondables en cas de crue débordante de la Touloubre au niveau de la base aérienne. La délimitation en petites unités n'est donc pas pertinente au regard du fonctionnement et à l'interdépendance hydrologique de ces zones.

La photo ci-dessous (plaine de Confoux au niveau du Lys prise en mars 2011), illustre ce phénomène. On peut distinguer au centre le Grand Fossé de Confoux légèrement endigué sur ce secteur, et de part et d'autre les zones de stockage des ruissellements provenant des coteaux.



- de versants et très petits talwegs non rétablis sous le canal EDF et dont les écoulements sont directement interceptés par ce dernier.



Ces secteurs ont été délimités en 4 zones :

- **surfaces d'écoulements diffus interceptés par la Touloubre**
- **surfaces d'écoulements diffus interceptés par le Grand Fossé de Confoux**
- **surfaces d'écoulements diffus interceptés par le réseau d'irrigation**
- **surfaces d'écoulements diffus interceptés par le canal EDF**

Sur chaque sous bassin versant ont été délimitées sur la base des reconnaissances de terrain et par l'analyse des données CORINE LAND COVER (2006) :

- les zones de tissu urbain continu
- les zones de prairies et cultures
- les zones de garrigues
- les zones de forêt

Un coefficient de ruissellement décennal a été attribué à chacune de ces zones afin de définir pour chaque sous bassin versant le coefficient de ruissellement décennal global.

- zones de tissu urbain : $C_{10} = 60\%$
- zones de prairies et cultures : $C_{10} = 25\%$
- zones de garrigues : $C_{10} = 15\%$
- zones de forêt : $C_{10} = 8\%$

Le coefficient de ruissellement centennal a été évalué par la méthode du SCS (Soil Conservation Service).

Un plan des bassins versants est présenté sur la Figure 3

Schéma Directeur Pluvial

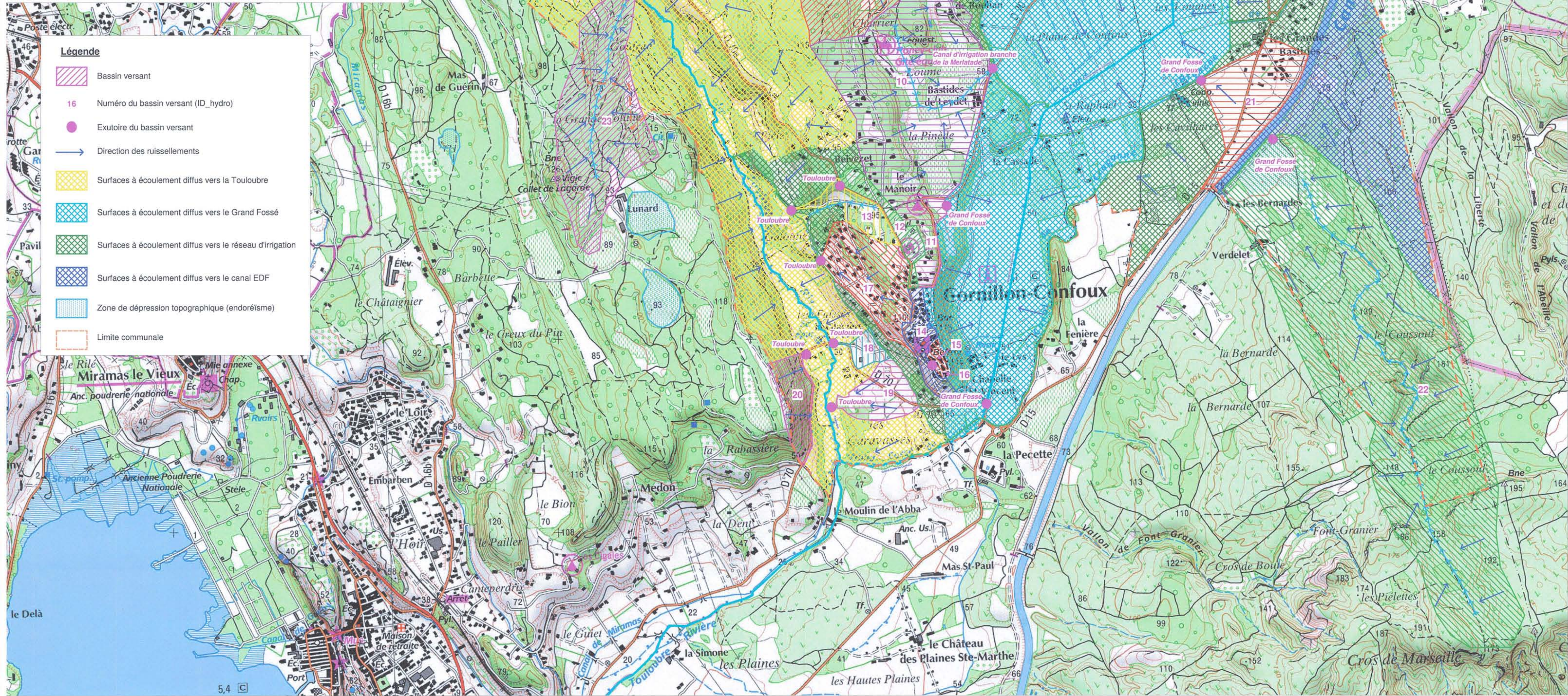
figure 3:
PLAN DES SOUS BASSINS VERSANTS

INGENIERIE POUR L'EAU, LE SOL ET L'ENVIRONNEMENT
Domaine du Petit Arbois - Pavillon Laennec - BP20056
13545 Aix-en-Provence Cedex 4
Tél : 04 42 50 83 00
Fax : 04 42 50 83 01
email : ipseau@ingerop.com

Groupe : INGEROP



Dessiné par :	D.C	Echelle : 1/10 000
Vérifié par :	S.H	
MODIFICATIONS		
DATE	NATURE	PAR
01/2011	1ère émission	D.C
02/2011	intégration remarques	D.C
04/2011	intégration remarques	D.C
Fichier : Plan des bassins versants.wor		
Date : 02/2011		Dossier N°MM2463
Source du fond de plan : IGN		



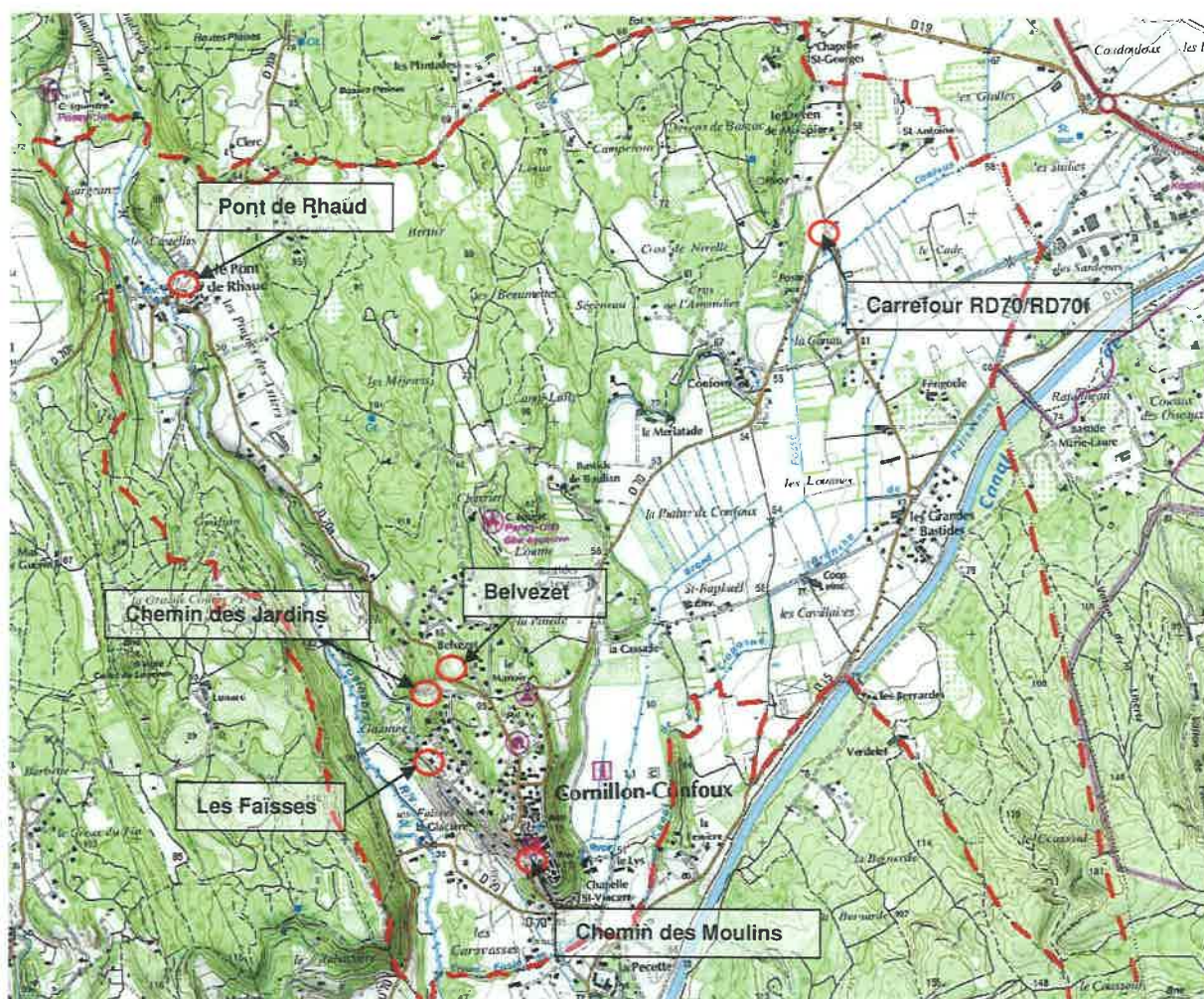
4. DYSFONCTIONNEMENTS DU RESEAU PLUVIAL CONSTATES

Le territoire de la commune de Cornillon Confoux peut se diviser en trois secteurs caractéristiques au niveau de l'assainissement pluvial :

- Un secteur de plaine agricole très plane et très faiblement urbanisé où l'écoulement des eaux pluviales s'effectue très lentement et de manière diffuse. Sur ces secteurs, si quelques débordements de fossés de drainage ou d'irrigation peuvent avoir lieu, ils ne sont pas dommageables.
- Un secteur de collines et de bois, sans aucune urbanisation à l'exception de quelques fermes isolées, où les ruissellements naturels s'écoulent de manière diffuse, ou selon des axes d'écoulement peu marqués. Sur ce secteur, aucun dysfonctionnement de l'assainissement pluvial n'est constaté.
- Un secteur d'urbanisation dense et diffuse concentré autour du village et où quelques dysfonctionnements liés à l'absence ou à la conception du réseau de collecte des eaux pluviales sont fréquemment observables.

Par ailleurs, le territoire communal se caractérise par une densité importante de canaux d'irrigations qui, malgré leur destination première, collectent les ruissellements pluviaux. Ce fonctionnement connu et dans la majorité des cas intégré à la gestion et à la conception du système d'irrigation, est problématique dans certains secteurs où l'urbanisation et la création des voiries a augmenté les apports.

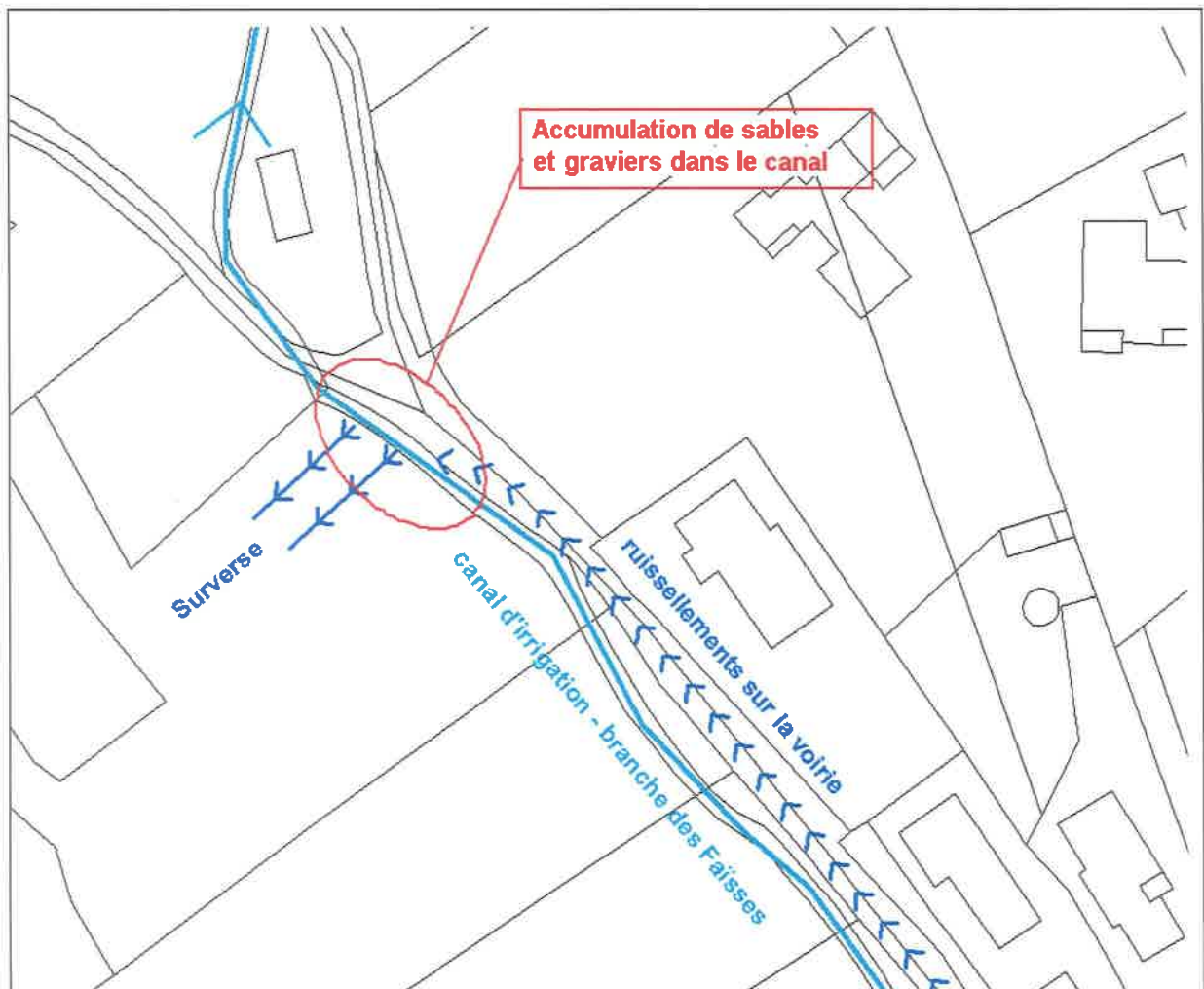
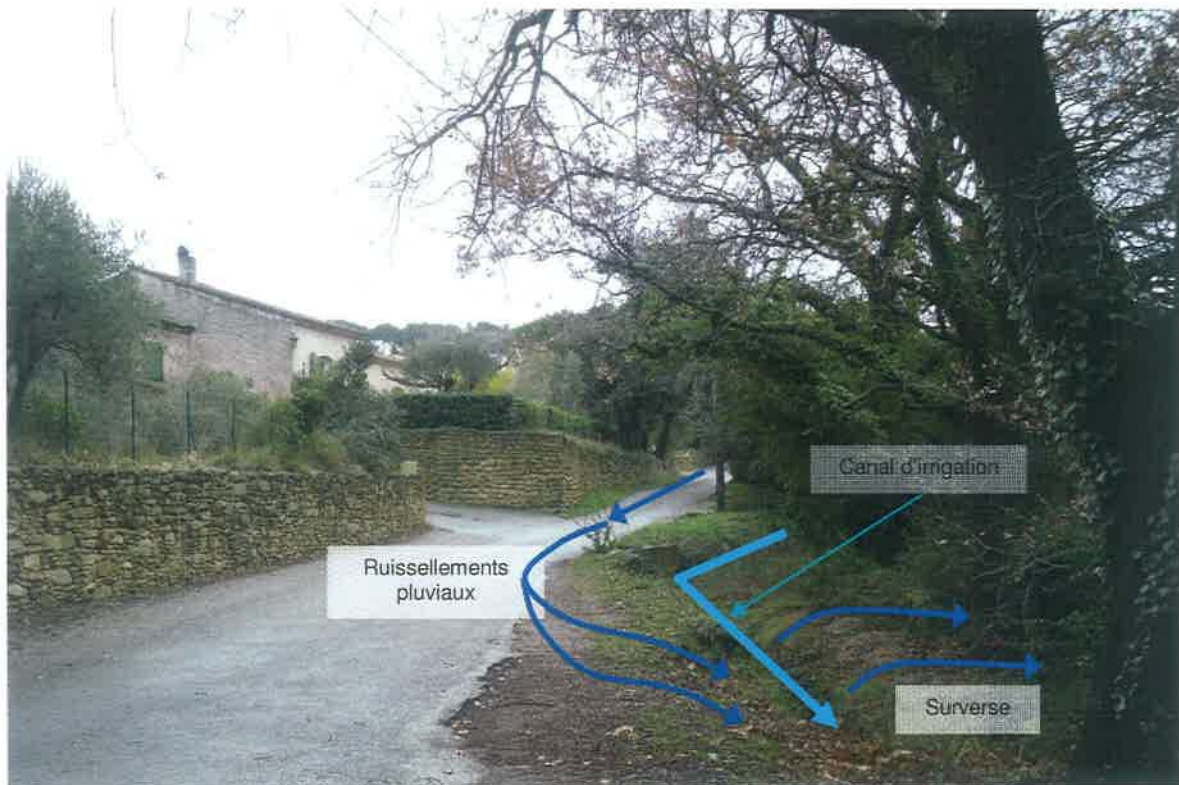
Les quelques dysfonctionnements recensés sont présentés ci-dessous :



4.1. SECTEUR DES FAÏSSES

Le quartier des Faïsses est situé sur le versant ouest du « rocher » de Cornillon en contrebas de la RD70 (Rte de Saint Chamas). Ce secteur d'urbanisation relativement dense ne dispose pas de système de collecte des eaux pluviales. Les ruissellements pluviaux sont collectés par le chemin des Faïsses qui présente une pente sud / nord relativement forte. Compte tenu des faibles débits mis en jeu ce fonctionnement n'est pas problématique sur la voirie en dehors des quelques érosions observées.

Toutefois ce débit collecté converge vers le point bas du chemin où il se déverse dans le canal d'irrigation situé à cet endroit en crête d'un très haut talus. Les ruissellements de voirie charriant de nombreux sables et gravier provoquent un colmatage rapide du canal d'irrigation et sa surverse par-dessus le talus.

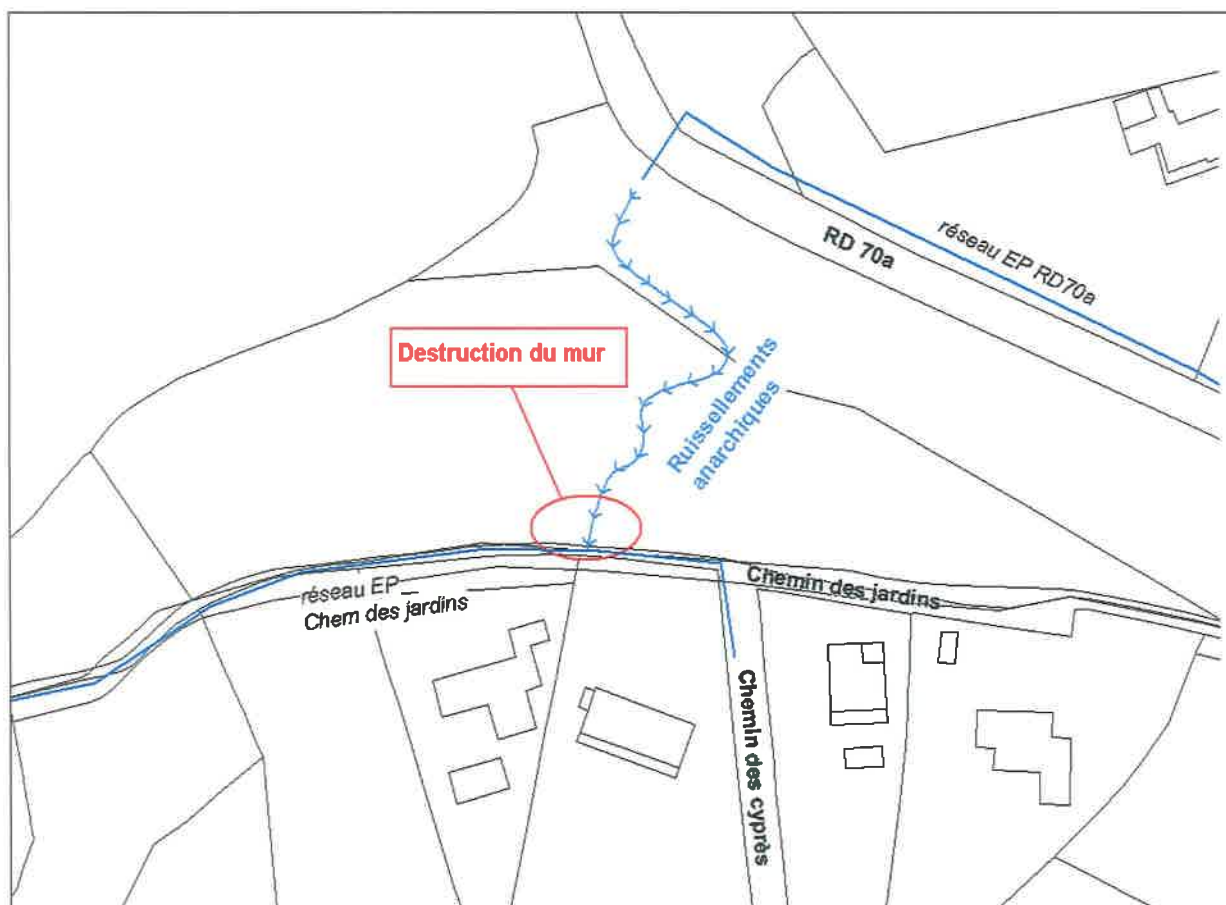


4.2. CHEMINS DES JARDINS

Le chemin des jardins collecte les ruissellements de son impluvium mais aussi les apports interceptés par la RD70a (route de Grans) à la sortie du village. En effet, le réseau pluvial de la RD70a franchit la route au niveau d'un ouvrage maçonné au-delà duquel le fossé disparaît. Les écoulements transitent alors de façon plus ou moins anarchiques dans un champ dominant le chemin des jardins qu'ils rejoignent en se déversant au dessus et à travers un mur de soutènement en pierre sèches, phénomène qui a provoqué sa destruction partielle.



Les ruissellements sont ensuite canalisés par une cunette et un collecteur sous jacent qui refoule en partie basse du chemin à nouveau dans la cunette.



En bas du chemin, ce débit est intercepté par un caniveau à grille et se déverse directement dans le canal d'irrigation. Si les apports liquides ne sont pas source de dysfonctionnement majeurs, se sont encore les sables et graviers qui sont problématiques.



Refoulement du collecteur dans la cunette



Interception des ruissellements par le caniveau à grille

4.3. CARREFOUR RD70 / Rd70f

Au droit du croisement entre la RD 70 et la Rd70f (direction St Chamas), le réseau pluvial est constitué d'un fossé longeant la RD 70 coté ouest et d'un collecteur Ø500 au droit du croisement. Ce collecteur franchit la RD 70 mais ne débouche pas dans le fossé est, sa partie final étant visiblement effondrée ou colmatée.

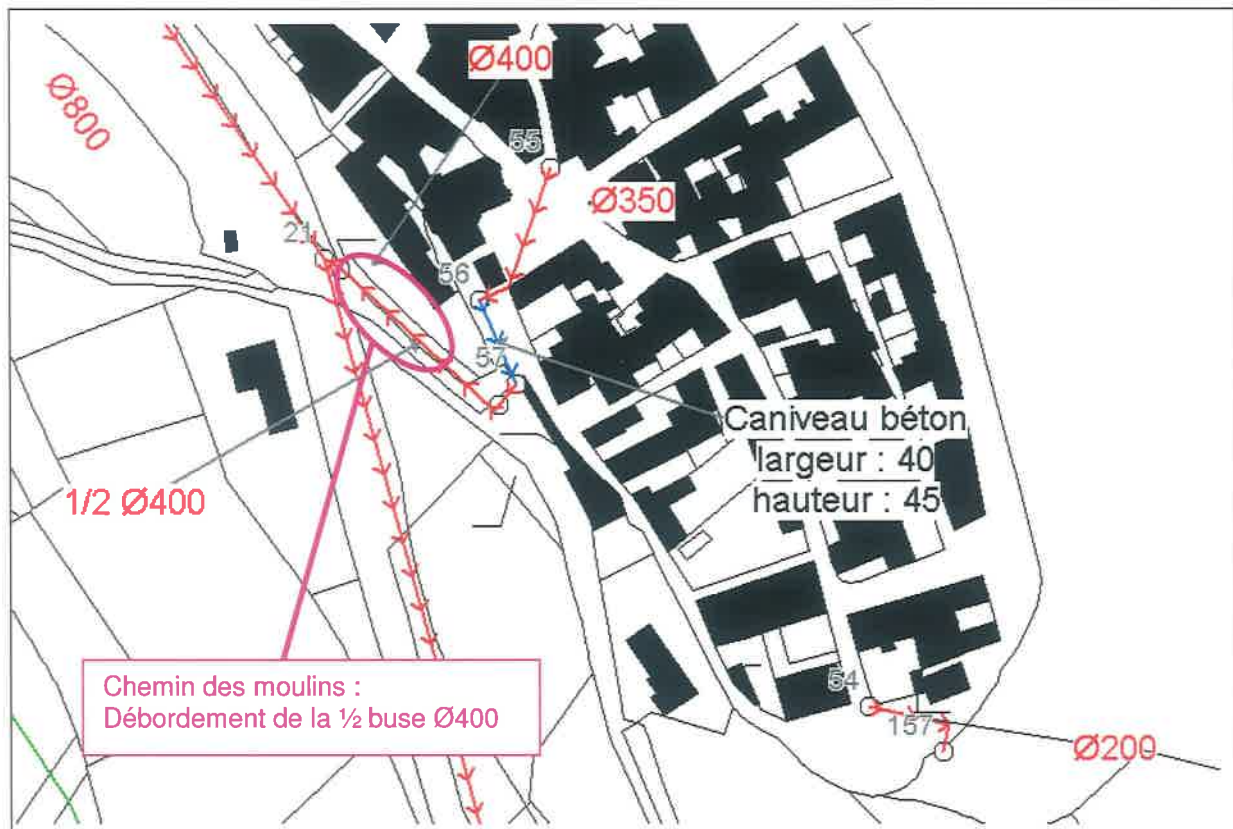
La Rd70f est, quant à elle, longée par un fossé se déversant dans le grand fossé de Confoux.



Aucune trace de débordement n'a pu être observée sur la route, les écoulements fréquents devant probablement s'infiltrer dans le fossé ou le champ situé en bordure, qui du fait du travail des terres, ne fait apparaître aucune trace d'accumulation d'eau.

Ce fonctionnement ne semble pas dommageable tant que les apports vers le fossé demeurent diffus à travers les zones agricoles et que l'impluvium routier n'est pas augmenté.

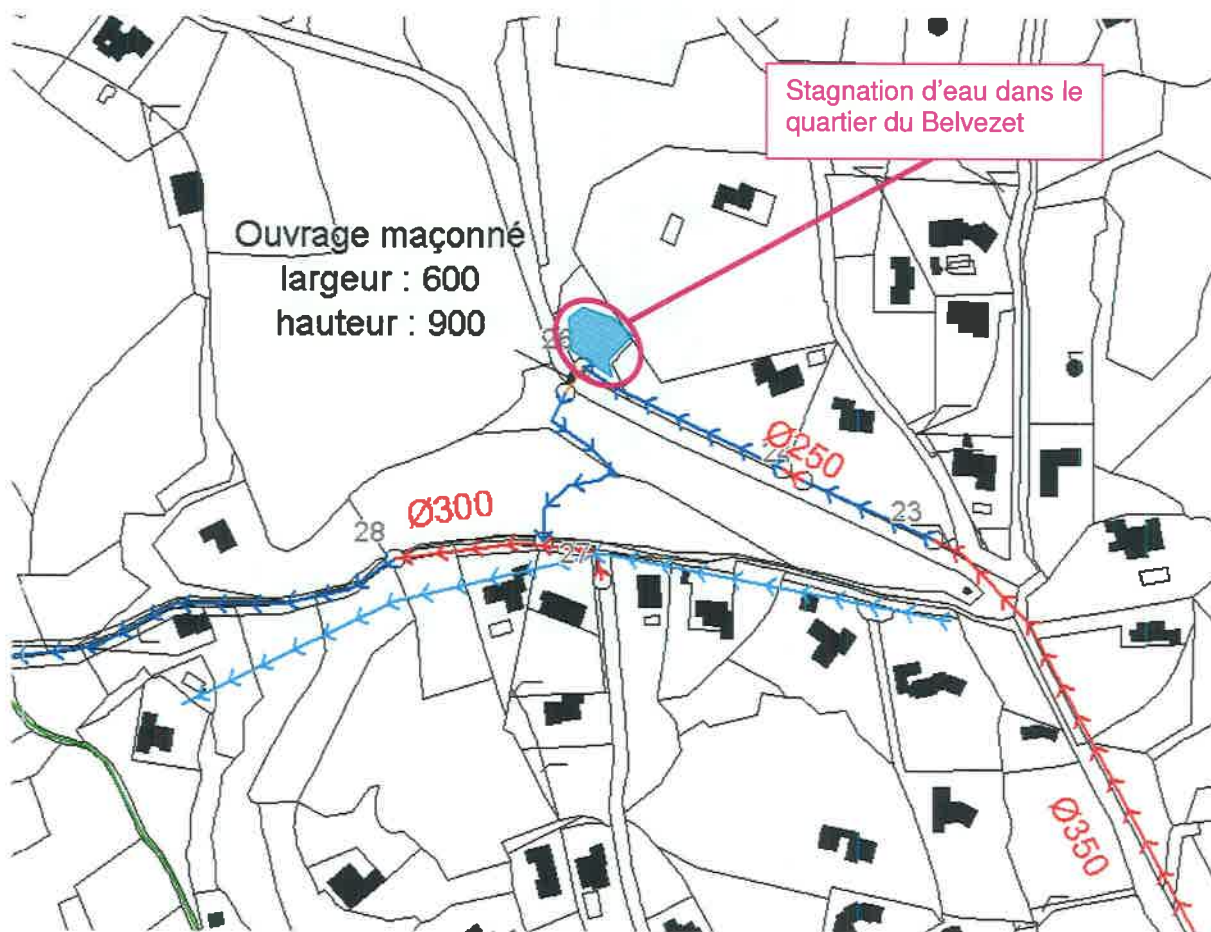
4.4. CHEMIN DES MOULINS



Le chemin des Moulins présente une pente forte vers la route de St Chamas. La 1/2 buse Ø400, qui longe le chemin et qui collecte une partie du centre ancien depuis la place de l'église, déborde fréquemment en période de fortes pluies. La perte de charge au niveau de l'entrée dans le Ø400 enterré provoque un refoulement sur le chemin et un écoulement vers la route de St Chamas.



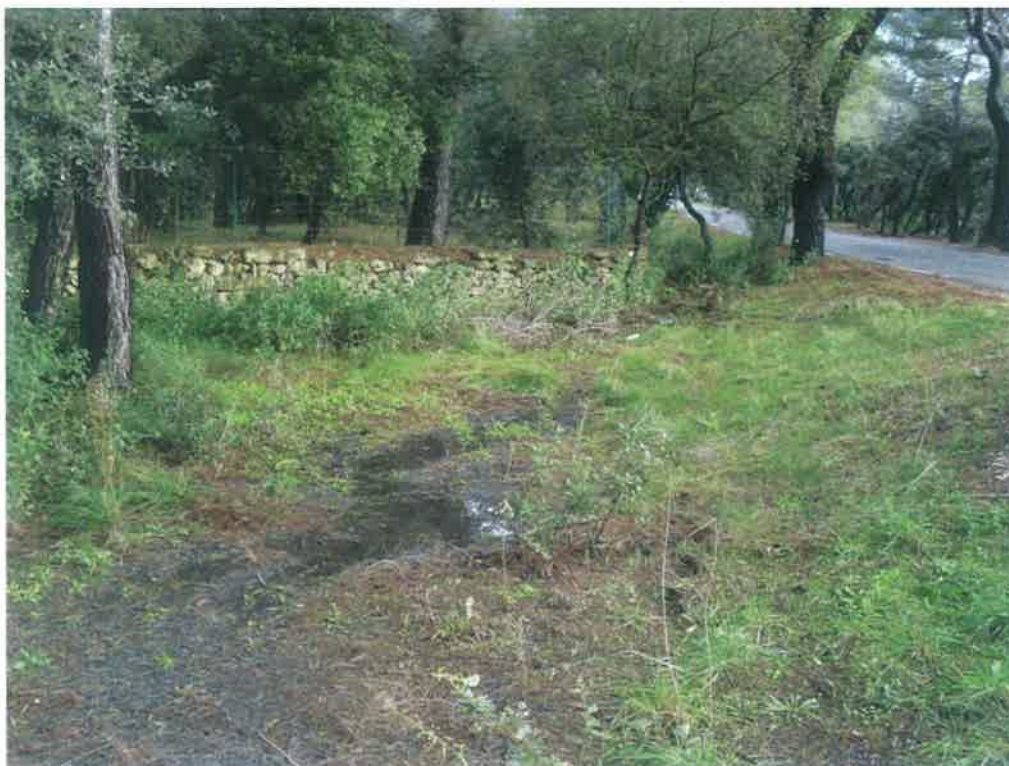
4.5. SECTEUR DU BELVEZET



Au débouché du collecteur de la route de Grans, un point bas en bordure de la route stocke les eaux pluviales avant que celles-ci franchissent la voie par l'ouvrage maçonné situé quelques dizaines de centimètres au dessus de ce point bas.



Cette zone peut demeurer inondée plusieurs jours sans toutefois être problématique du fait de l'éloignement des premières habitations situées bien au dessus. On distingue en effet, en arrière plan sur la photo ci-dessous, un muret en pierre qui marque une restanque (terrasse) au dessus de la quelle se trouve les terrains voisins.



4.6. PONT DE RHAUD

Sur le hameau de Pont de Rhaud, aucun dysfonctionnement lié aux ruissellements pluviaux n'a été observé. Toutefois, les visites de terrain ont montré que la conduite, située dans le prolongement du fossé ouest de la RD 70a en direction de Grans et permettant l'évacuation vers la Touloubre, est colmatée.

5. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les règles de gestion des eaux pluviales, présentées ci après sont adaptées au bassin versant concerné par chaque zone urbanisable, afin de limiter l'augmentation des ruissellements urbains et l'aggravation ou la création de dysfonctionnements sur le réseau de collecte aval,

5.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

Pour toutes les zones, les règles suivantes sont applicables :

- Interdiction de tout rejet dans les canaux d'irrigation ou le réseau public d'assainissement des eaux usées,
- Les ouvrages de rétention des eaux pluviales issues de voiries, parking (à l'exception des systèmes d'infiltration à la parcelle des eaux de toiture et terrasses), constitués de systèmes poreux ou à haut indice de vide sont déconseillés, leur pérennité dans le temps n'étant pas prouvée. Leur volume ne sera pas considéré dans les compensations à l'imperméabilisation.

5.1.1. Infiltration à la parcelle

A l'exception des opérations soumises au régime de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, l'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les opérations de construction à usage d'habitat et en aucun cas les voiries ou parking.

A l'exception des opérations soumises au régime de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, dans le cas où le niveau maximal de la nappe se situe à moins d'un mètre de la zone d'infiltration, l'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les eaux de toiture.

5.1.2. Bassins de rétention

En cas de rejet gravitaire dans le réseau pluvial ou le milieu naturel, le bassin sera muni d'un obturateur de sortie permettant l'isolement du système de collecte des eaux pluviales en cas de pollution accidentelle.

Les bassins de rétention seront par ailleurs équipés d'un ouvrage siphonide et d'une fosse de décantation. Le dimensionnement des bassins (surface, rapport longueur / largeur...) devra permettre un abattement significatif de la pollution par décantation à hauteur d'un événement de période de retour 2 ans.

Les bassins dont le fond se situe à moins d'1 mètre du niveau maximal de la nappe devront être étanchés.

5.1.3. Bassins d'infiltration

L'entrée du bassin sera munie d'un obturateur permettant la protection du bassin d'infiltration en cas de pollution accidentelle et le confinement de la pollution (volume à considérer de 50 m³) dans un réseau étanche.

Le dimensionnement des bassins (surface, rapport longueur / largeur...) devra permettre un abattement significatif de la pollution par décantation à hauteur d'un événement de période de retour 2 ans.

5.2. ZONE UB

5.2.1. Caractère de la zone

La zone se situe sur la crête du village, au nord du centre ancien. Cette dernière est partagée sur 4 sous bassins versants : BV11, BV14, BV12 et BV17. Les BV 12 et 17 correspondent respectivement aux bassins versants drainées vers les secteurs du chemin des Jardins et des Faïsses où de nombreux dysfonctionnements liés au ruissellement pluvial sont observés. Cette zone sera donc séparée en 2 sous zones :

5.2.2. Zone UB v

Cette zone correspond aux surfaces drainées vers les secteurs des Faïsses et du chemin des Jardins qui se caractérisent par des pentes assez fortes et des configurations en restanques dans de nombreux endroits. L'infiltration des eaux pluviales à l'aide de puits ou de tranchées y est donc délicate ; au risque de favoriser les circulations souterraines pouvant ressurgir en contre bas ou au travers de murs de soutènement.

Afin de limiter au maximum l'augmentation du ruissellement, les emprises de pleine terre devront être de 50% minimum.

Des systèmes de récupération et de stockage des eaux de toiture seront mis en place et permettront la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture devra être respecté.

5.2.3. Zone UB b

Cette zone correspond aux surfaces drainées vers le réseau pluvial de la RD70 où aucun dysfonctionnement majeur n'est observé. Il conviendra toutefois de limiter l'augmentation du ruissellement vers les collecteurs pluviaux. Compte tenu de la topographie marquée de ces parcelles

et de leur configuration en restanques, l'infiltration des eaux pluviales à l'aide de puits ou de tranchées y est délicate ; au risque de favoriser les circulations souterraines pouvant ressurgir en contre bas ou au travers de murs de soutènement.

Afin de limiter l'augmentation du ruissellement et compte tenu du faible nombre de parcelles urbanisables, les emprises de pleine terre pourront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

5.3. ZONE UC

5.3.1. Caractère de la zone

La zone se situe en majorité sur le versant ouest du rocher de Cornillon ainsi que sur la limite est du secteur sur la crête du village, au nord du centre ancien. Cette zone est partagée sur 3 sous bassins versants : BV11, BV12 et BV17. Les BV 12 et 17 correspondent respectivement aux bassins versants drainés vers les secteurs du chemin des Jardins et des Faïsses où de nombreux dysfonctionnements liés au ruissellement pluvial sont observés.

La zone UC concerne aussi une partie du hameau des Grandes Bastides.

Cette zone sera donc séparée en 4 sous zones :

5.3.2. Zone UC v

Cette zone correspond aux surfaces drainées vers les secteurs des Faïsses et du chemin des Jardins qui se caractérisent par des pentes assez fortes et des configurations en restanques dans de nombreux endroits. L'infiltration des eaux pluviales à l'aide de puits ou de tranchées y est donc délicate ; au risque de favoriser les circulations souterraines pouvant ressurgir en contre bas ou au travers de murs de soutènement.

Afin de limiter au maximum l'augmentation du ruissellement, les emprises de pleine terre devront être de 50% minimum.

Des systèmes de récupération et de stockage des eaux de toiture seront mis en place et permettront la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture devra être respecté.

5.3.3. Zone UC m

Cette zone correspond aux surfaces drainées vers les secteurs des Faïsses et du chemin des Jardins qui se situent sur le plateau et où la configuration topographique (pente peu marquée et absence de restanque de grande hauteur) permet la création d'ouvrages de rétention et d'infiltration à la parcelle.

Afin de limiter l'augmentation du ruissellement à l'aval dans des secteurs où de nombreux dysfonctionnements sont observés, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale.**

Le système d'infiltration sera constitué d'une dépression au point bas du terrain, couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m ³ /ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m ³ /ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m ³ /ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m ³ /ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m ³ /ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m ³ /ha imperméabilisé

** Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système)*

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 50% minimum.

Des systèmes de récupération et de stockage des eaux de toiture seront mis en place et permettront la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture devra être respecté.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.3.4. Zone UC b

Cette zone correspond aux surfaces drainées vers le réseau pluvial de la RD70 où aucun dysfonctionnement majeur n'est observé.

Cette zone inclut aussi le lotissement les Micocouliers, les terrains de tennis communaux et la salle communale associée dont les ruissellements sont drainés vers le chemin des jardins. Ces zones sont toutefois aujourd'hui largement imperméabilisées et les surfaces encore constructibles y sont restreintes.

Il conviendra toutefois de limiter l'augmentation du ruissellement vers les collecteurs pluviaux. Compte tenu de la topographie marquée de ces parcelles et de leur configuration en restanques, l'infiltration des eaux pluviales à l'aide de puits ou de tranchées y est délicate ; au risque de favoriser les circulations souterraines pouvant ressurgir en contre bas ou au travers de murs de soutènement.

Afin de limiter l'augmentation du ruissellement et compte tenu du faible nombre de parcelles urbanisables, les emprises de pleine terre devront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

5.3.5. Zone UC o

Cette zone correspond aux secteurs du hameau des Grandes Bastides situés en zone UC.

Sur le secteur des Grandes Bastides, le réseau pluvial ne présente pas de dysfonctionnement majeur. Toutefois, ce dernier n'est présent que le long de la RD 15. Au sein du hameau, les ruissellements sont diffus et rejoignent in fine le réseau de la RD15.

Afin de limiter les ruissellements diffus d'une parcelle à l'autre jusqu'à la RD15, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale.** La faible pente du secteur est favorable à ce type de gestion à la parcelle.

Le système d'infiltration sera constitué d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m ³ /ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m ³ /ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m ³ /ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m ³ /ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m ³ /ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m ³ /ha imperméabilisé

** Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système)*

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.4. ZONE 1AUA

5.4.1. Caractère de la zone

Cette zone correspond au secteur du Belvezet et au bas du chemin des Faïsses.

Le secteur du Belvezet se situe en majorité sur un versant orienté nord ouest où les ruissellements diffus s'écoulent vers la Touloubre sans concentration sur un axe d'écoulement marqué. Aucun réseau pluvial ne dessert cette zone où l'infiltration à la parcelle sera favorisée.

Par ailleurs une partie de la zone est drainée vers le chemin des Jardins ainsi que vers le chemin des Faïsses, où de nombreux dysfonctionnements liés au ruissellement pluvial sont observés.

Cette zone sera donc séparée en 2 sous zones :

5.4.2. Zone 1AUa m

Cette zone correspond aux surfaces drainées vers les secteurs des Faïsses et du chemin des Jardins qui se situent sur le plateau et où la configuration topographique (pente peu marquée et absence de restanque de grande hauteur) permet la création d'ouvrages de rétention et d'infiltration à la parcelle.

Afin de limiter l'augmentation du ruissellement à l'aval dans des secteurs où de nombreux dysfonctionnements sont observés, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale.**

Le système d'infiltration sera constitué d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m ³ /ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m ³ /ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m ³ /ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m ³ /ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m ³ /ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m ³ /ha imperméabilisé

* Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système)

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 50% minimum.

Des systèmes de récupération et de stockage des eaux de toiture seront mis en place et permettront la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture devra être respecté.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.4.3. Zone 1AUa o

Sur ces secteurs, aucun réseau pluvial n'existe et les ruissellements issus des quelques zones imperméabilisées se diffusent dans les zones naturelles.

Aucun désordre n'a été mis en évidence sur ces secteurs, toutefois afin de limiter les ruissellements, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale**. La faible pente du secteur est favorable à ce type de gestion à la parcelle.

Le système d'infiltration sera constitué d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m³/ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m³/ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m³/ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m³/ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m³/ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m³/ha imperméabilisé

** Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système)*

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.4.4. Zone 1AUa v

Cette zone correspond aux surfaces drainées vers les secteurs des Faïsses et du chemin des Jardins qui se caractérisent par des pentes assez fortes et des configurations en restanques dans de nombreux endroits. L'infiltration des eaux pluviales à l'aide de puits ou de tranchées y est donc délicate ; au risque de favoriser les circulations souterraines pouvant ressurgir en contre bas ou au travers de murs de soutènement.

Afin de limiter au maximum l'augmentation du ruissellement, les emprises de pleine terre devront être de 50% minimum.

Des systèmes de récupération et de stockage des eaux de toiture seront mis en place et permettront la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture devra être respecté.

5.5. ZONE 1AUB

Cette zone se situe au hameau des Grandes Bastides. Sur le secteur des Grandes Bastides, le réseau pluvial ne présente pas de dysfonctionnement majeur. Toutefois, ce dernier n'est présent que le long de la RD 15. Au sein du hameau, les ruissellements sont diffus et rejoignent in fine le réseau de la RD15.

Afin de limiter les ruissellements diffus d'une parcelle à l'autre jusqu'à la RD15, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale**. La faible pente du secteur est favorable à ce type de gestion à la parcelle.

Le système d'infiltration sera constitué d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m ³ /ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m ³ /ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m ³ /ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m ³ /ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m ³ /ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m ³ /ha imperméabilisé

** Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système)*

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.6. ZONE 2AUA

Cette zone se situe dans le prolongement du secteur du Belvezet le long de la RD70a.

Sur ces secteurs, aucun réseau pluvial n'existe et les ruissellements issus des quelques zones imperméabilisées se diffusent dans les zones naturelles.

Aucun désordre n'a été mis en évidence sur ces secteurs, toutefois afin de limiter les ruissellements, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale**. La faible pente du secteur est favorable à ce type de gestion à la parcelle.

Le système d'infiltration sera constitué d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m ³ /ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m ³ /ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m ³ /ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m ³ /ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m ³ /ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m ³ /ha imperméabilisé

** Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système)*

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.7. ZONE 2AUT

Cette zone correspond à la partie nord du secteur de Mirapier.

Sur ces secteurs, aucun réseau pluvial n'existe et les ruissellements issus des quelques zones imperméabilisées se diffusent dans les zones naturelles.

Aucun désordre n'a été mis en évidence sur ces secteurs, toutefois afin de limiter les ruissellements, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale**. La faible pente du secteur est favorable à ce type de gestion à la parcelle.

Le système d'infiltration sera constitué d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m ³ /ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m ³ /ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m ³ /ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m ³ /ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m ³ /ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m ³ /ha imperméabilisé

** Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système)*

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.8. ZONE NPS

Cette zone se divise en 2 entités : le prolongement du secteur du Belvezet le long de la RD70a, où se trouve l'Espace Pièle, ainsi que la partie sud du secteur de Mirapier.

Sur ces secteurs, aucun réseau pluvial n'existe et les ruissellements issus des quelques zones imperméabilisées se diffusent dans les zones naturelles.

Aucun désordre n'a été mis en évidence sur ces secteurs, toutefois afin de limiter les ruissellements, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale**. La faible pente du secteur est favorable à ce type de gestion à la parcelle.

Le système d'infiltration, constitué d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m ³ /ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m ³ /ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m ³ /ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m ³ /ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m ³ /ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m ³ /ha imperméabilisé

** Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système)*

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.9. ZONE UP

Aucun désordre n'a été mis en évidence sur ce secteur, toutefois afin de limiter l'augmentation des ruissellements, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale.**

Le système d'infiltration sera constitué d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m ³ /ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m ³ /ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m ³ /ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m ³ /ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m ³ /ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m ³ /ha imperméabilisé

** Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système).*

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.10. RESTE DU TERRITOIRE

Cette zone correspond au reste du territoire communal.

Sur ces secteurs, aucun réseau pluvial n'existe et les ruissellements issus des quelques zones imperméabilisées se diffusent dans les zones naturelles.

Aucun désordre n'a été mis en évidence sur ces secteurs, toutefois afin de limiter les ruissellements, **il convient d'assurer la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à hauteur d'un événement de période de retour décennale**. La faible pente du secteur est favorable à ce type de gestion à la parcelle.

Le système d'infiltration sera constitué d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant. Il sera dimensionné sur la base des ratios suivants :

Vitesse d'infiltration de 30 mm/h		
Surface d'infiltration (fond + parois de la tranchée)	Débit de fuite*	Volume utile nécessaire
25 m ²	0.10 l/s	1100 m ³ /ha imperméabilisé
50 m ²	0.20 l/s	870 m ³ /ha imperméabilisé
75 m ²	0.30 l/s	760 m ³ /ha imperméabilisé
100 m ²	0.42 l/s	700 m ³ /ha imperméabilisé
150 m ²	0.63 l/s	600 m ³ /ha imperméabilisé
200 m ²	0.83 l/s	550 m ³ /ha imperméabilisé

** Dans le cas où des tests d'infiltration (2 à minima) réalisés au droit et à la profondeur du système d'infiltration projeté, montreraient que la vitesse d'infiltration est supérieure à 30 mm/h, une étude hydraulique de dimensionnement du système d'infiltration pourra être menée. Cette étude pourra proposer un dimensionnement assurant un degré de protection décennal sur la base de la vitesse d'infiltration mesurée (un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système)*

Enfin, les emprises de pleine terre devront être de 20% minimum.

La mise en place de dispositifs de récupération et de stockage des eaux de toiture est recommandée et permettra la réutilisation des eaux de pluie pour l'arrosage.

Un volume de stockage minimum de 20 l/m² de toiture est recommandé.

Le trop plein de ce dispositif sera dirigé vers les systèmes d'infiltration à la parcelle.

5.11. DONNEES DE REFERENCE

5.11.1. Pluies de référence

Les quantiles de pluie de référence (mm) sont issues de la pluviométrie SHYREG (source CEMAGREF) au droit du secteur de Salon de Provence.

Durée	Période de retour					
	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
1 h	32.6	43.3	51.5	61.1	73.3	82.7
2 h	38.5	49.8	58.8	68.8	82	91.9
3 h	43.6	56.2	65.9	76.9	91.2	102.4
4 h	47.3	60.8	71.6	83.4	99.1	112.2
6 h	52.9	68	80	94	113.1	133.7
12 h	62.8	80.5	95.3	111.6	140.9	168.7
24 h	72.8	91.5	108.5	126.9	162.5	192

QUANTILES DE PLUIES EN MM (SHYREG)

Les coefficients de Montana (exprimés suivant la formulation $h = a t^{(1-b)}$ avec h en mm et t en h) correspondant sont les suivants :

T ans	6 min < t < 1.0 h		t > 1.0 h	
	a	b	a	b
2	32.60	0.50	32.33	0.73
5	43.30	0.50	42.67	0.75
10	51.50	0.50	50.64	0.75
20	61.10	0.50	59.77	0.76
50	73.30	0.50	71.38	0.76
100	82.70	0.50	79.45	0.74

COEFFICIENTS DE MONTANA – $h(T) = a T^{(1-b)}$

5.11.2. Approche méthodologique

Dans toutes les zones où le volume de rétention à réaliser pour compenser l'imperméabilisation n'est pas imposé par le règlement spécifique de la zone, les aménagements proposés pour la compensation devront permettre d'assurer une **protection décennale**. Le dimensionnement des systèmes de rétention pourra être réalisé par la méthode dite « des pluies » de l'Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations (circulaire 77-284/INT).

Pour les rejets par infiltration, un coefficient de sécurité de 2 devra être appliqué à la vitesse d'infiltration afin de tenir compte du colmatage progressif du système.

Les systèmes d'infiltration à la parcelle seront constitués d'une dépression au point bas du terrain couplée à une tranchée remplie de matériaux drainant.

Schéma Directeur Pluvial

**Figure 5:
ZONAGE PLUVIAL - Planche Est**

INGENIERIE POUR L'EAU, LE SOL ET L'ENVIRONNEMENT
Domaine du Petit Arbois - Pavillon Laennec - BP20056
13545 Aix-en-Provence Cedex 4
Tél : 04 42 50 83 00
Fax : 04 42 50 83 01
email : ipseau@ingerop.com

Groupe :  INGÉROP



Dessiné par :		D.C	Echelle : 1/5 000 Fichier : ZONAGE_PLUVIAL.wor Date : 06/2012Dossier N°MM2463 Source du fond de plan : Cadastre
Vérifié par :		S.H	
MODIFICATIONS			
DATE	NATURE	PAR	
03/2012	1ère émission	D.C	
04/2012	Intégration remarques	D.C	
05/2012	remarques finales	D.C	
06/2012	zone reste territoire	D.C	

- | | |
|---|---|
|  | Zonage pluvial - Voir le règlement pour la définition des zones |
|  | Emplacement réservé |
|  | Cours d'eau: Touloubre et Grand Fossé de Confoux |
|  | Réseau d'irrigation |

6. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX ZONES SOUMISES AU RISQUE INONDATION

La commune ne dispose pas de PPRI, cependant certains secteurs sont concernés par un risque naturel lié aux aléas d'inondation de la Touloubre. Le PLU prévoit les prescriptions nécessaires à la mise en sécurité des biens et des personnes.

Ces secteurs sont repérés sur les documents graphiques de la manière suivante :

La zone *rouge* comprend les secteurs exposés à un risque élevé d'inondation.

Cette zone est susceptible de présenter de fortes dynamiques et/ou d'importantes hauteurs d'eau en cas d'évènement conséquent. Au regard des risques connus, la ligne directrice est d'interdire dans ces zones toutes constructions nouvelles, d'améliorer la sécurité des personnes, de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées, de réduire la vulnérabilité des constructions et des aménagements existants par des prescriptions de travaux très strictes.

La zone *bleu foncé* comprend les secteurs exposés à un risque modéré d'inondation.

Les objectifs prioritaires sont la préservation des vies humaines et la réduction de la vulnérabilité des biens et du coût des dommages. Les principes sont de limiter la construction et de viser la réduction du risque encouru par une diminution significative de la vulnérabilité des personnes et des biens, de préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval du projet.

La zone *bleu clair* présente un risque d'inondation sur la base de la crue exceptionnelle de référence hydrogéomorphologique.

Il s'agit des secteurs situés entre l'enveloppe de la crue de référence et celle de la crue exceptionnelle qui peuvent être mobilisés en cas de crue majeure et être le siège de dommages importants. Leur exposition au risque est par définition rare mais pas impossible, en principe modéré car on est à la marge du champ d'inondation de la crue de référence. Il est cependant nécessaire de prêter attention à l'éventualité d'un risque fort localisé causé, par exemple, par des aménagements anthropiques susceptibles d'aggraver l'aléa et de provoquer des dommages aux biens et aux personnes

La zone *marron* comprend les secteurs exposés à un risque élevé d'inondation, mais qui n'ont pas fait l'objet d'études hydrauliques permettant de déterminer précisément les aléas.

Il s'agit des secteurs situés dans l'enveloppe de la crue exceptionnelle qui peuvent être mobilisés en cas de crue ou de fortes précipitations. Il s'agit notamment de dépressions géographiques, ravins et axes d'écoulement, crues des rivières. Les hauteurs d'eau peuvent y être très variables pour les événements importants. Au regard des risques connus, la ligne directrice est d'interdire dans ces zones toutes constructions nouvelles, d'améliorer la sécurité des personnes, de ne pas augmenter le nombre de personnes exposées, de réduire la vulnérabilité des constructions et des aménagements existants.

La zone *orange* comprend les secteurs exposés à un risque modéré d'inondation, mais ils n'ont pas fait l'objet d'études hydrauliques permettant de déterminer précisément les aléas.

Il s'agit des secteurs situés dans l'enveloppe de la crue exceptionnelle qui peuvent être mobilisés en cas de crue mais aussi soumis lors de fortes pluies à des débordements sur terrasses et à des ruissellements. Les constructions peuvent y être autorisées, dans le respect de certaines règles spécifiques.

Suivant le type de risque rencontré, le niveau de connaissance que l'on en a et l'enjeu pour la commune des secteurs concernés, les prescriptions suivantes sont mises en place. Elles complètent ou remplacent les règles correspondantes édictées aux articles de chaque zone. Dans tous les cas, ce sont les règles les plus restrictives qui s'appliquent.

Prescriptions applicables à toutes les zones

Les installations d'ouvrages techniques d'intérêt public (structures légères de types poteaux, pylones, antennes...) sont autorisées. Quel que soit l'aléa, tout projet situé dans une zone à risque devra faire l'objet d'une étude approfondie justifiant l'implantation des constructions.

Dans l'ensemble de ces zones, il est souhaitable de prévoir, tant pour l'assainissement collectif que pour l'assainissement non collectif le contrôle et la remise en état des systèmes après le passage de l'épisode d'inondation.

6.1. PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE ROUGE

Article R1 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL INTERDITES

- toute nouvelle construction ou installation de quelque nature que ce soit, à l'exception de celles visées à l'article R2
- la démolition ou la modification sans étude préalable des ouvrages jouant un rôle de protection contre les crues
- la reconstruction d'un bien détruit par l'effet d'une crue
- l'augmentation du nombre de logements par aménagement, rénovation...
- le changement de destination conduisant à augmenter la population exposée
- l'aménagement à quelque usage que ce soit des sous-sols existants, sauf en vue de la réduction des risques,
- les dépôts de véhicules, garages collectifs de caravanes, aires de stationnement ne respectant pas l'article R12
- le stationnement de caravanes, d'habitation légère de loisir
- toute nouvelle création d'aire de camping et de parc résidentiel de loisirs
- l'implantation de parc destiné à l'élevage d'animaux
- les remblais
- les dépôts de matériels et matériaux, produits dangereux, polluants ou sensibles à l'eau
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable sauf en cas d'impossibilité technique, Conformément à l'arrêté du 22/12/94.

Article R2 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL AUTORISEES SOUS CONDITION

Sont autorisés à condition qu'ils ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux et n'aggravent pas les risques et leurs effets :

- les travaux d'entretien et de gestion courants, sans augmentation de la population exposée,
- l'extension des constructions, limitée à 10 m², et seulement la réalisation de locaux sanitaires, techniques ou de loisirs, et sous réserve de ne pas faire obstacle à l'écoulement des crues,
- la surélévation mesurée des constructions existantes, sans augmentation de l'emprise au sol, et sans augmentation de la capacité d'hébergement

- la construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs en limitant l'encombrement de la zone d'écoulement
- l'adaptation ou la réfection des constructions, afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la mise hors d'eau des biens et des activités
- l'extension mesurée des bâtiments agricoles fonctionnels existants, hors bâtiments destinés à abriter les bêtes
- la démolition des constructions
- les infrastructures publiques, les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou à des équipements collectifs et les travaux nécessaires à leur réalisation, sauf si le projet est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques ou de son importance
- les carrières, ballastières et gravières sans installations fixes ni stockage ou traitement de matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des crues.
- les aménagements de terrains de plein air, de sports et de loisirs au niveau du sol, à l'exclusion de toute construction
- les installations et travaux divers destinés à améliorer l'écoulement et le stockage ou à réduire le risque,
- les réseaux d'irrigation et de drainage avec bassins d'orage destinés à compenser les effets sur l'écoulement des eaux, ces bassins devant être conçus pour résister à l'érosion et aux affouillements.
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut être accordée si le maître d'ouvrage justifie la conformité à la réglementation sur les zones inondables. Le maître d'ouvrage justifie alors par un bilan des contraintes environnementales et techniques qu'il n'existe pas de solutions en dehors de la zone inondable. En particulier, le bilan précisera au regard du risque inondation la nature de l'aléa (hauteur, vitesse, influence de rupture de digue, durée...) et les conséquences sur le fonctionnement et les modalités de gestion et d'entretien des ouvrages. Dans ce cas, le projet devra garantir pour la crue de référence, la sauvegarde de l'équipement. La station d'épuration ne devra être ni lessivée, ni ruinée, ni submergée et devra pouvoir reprendre rapidement son fonctionnement normal après interruption pendant la durée de la crue.

En particulier, les prescriptions applicables sont:

- l'obturation en période de crue des ouvertures dont tout ou partie se trouve située au-dessous de la cote de référence.
- les équipements et réseaux sensibles à l'eau, notamment les coffrets d'alimentation en électricité, seront placés au minimum à 0,50 m au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution électrique sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs,
- la structure du bâtiment doit résister aux pressions hydrauliques des crues, écoulements et ruissellements,

- les parties d'ouvrages situées au-dessous de la cote de référence devront être constituées de matériaux insensibles à l'eau et conçues pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.
- prévoir la stabilité, l'ancrage et le lestage des ouvrages afin d'éviter leur mise en flottaison ou leur déplacement même à vide

Article R11 : L'ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET L'AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Clôtures :

Ces dispositions s'appliquent aux clôtures liées aux constructions, elles ne s'appliquent pas à celles destinées à un usage agricole

Sont interdits :

- les grillages fins, les clôtures végétales et les murs pleins

Sont autorisées :

- les clôtures constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 0,50 mètre, avec poteaux distants d'au moins 2 mètres de manière à permettre un libre écoulement des eaux.

Article R12 : OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Le réaménagement des aires de stationnement situées au niveau du terrain naturel, comprendront nécessairement un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux.

Article R13 : LES OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

Sont interdites :

- les plantations en haies
- les plantations de plus de 0,50 mètre de haut qui dépasseraient une surface supérieure à 20% de la superficie totale
- les plantations de plus de 0,50 mètre de haut et de plus de 20 m² de superficie d'un seul tenant

Sont autorisées :

- les plantations permanentes limitées à des arbres de haute tige, régulièrement élagués jusqu'au niveau de crue de référence

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux plantations nécessaires à l'activité agricole situées en zone A ou N.

6.2. PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE BLEU FONCE

Article BF1 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL INTERDITES

- La création ou l'extension de bâtiments publics nécessaires à la gestion de crise et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public
- La création d'établissements recevant du public et d'équipements sensibles (hôpitaux, écoles, maisons de retraite...)
- les dépôts et stockages de matériels et matériaux
- les stockages de produits dangereux, polluants ou sensibles à l'eau
- la démolition ou la modification sans étude préalable des ouvrages jouant un rôle de protection contre les crues
- toute nouvelle construction,
- le changement de destination conduisant à augmenter la population exposée
- l'aménagement à quelque usage que ce soit des sous-sols existants, sauf en vue de la réduction des risques,
- les dépôts de matériels et matériaux, produits dangereux, polluants ou sensibles à l'eau
- le stationnement de caravanes, d'habitation légère de loisir
- toute nouvelle création d'aire de camping et de parc résidentiel de loisirs
- l'implantation de parc destiné à l'élevage d'animaux sauf à prévoir des mesures de mise en sécurité
- l'aménagement d'aires de stationnement modifiant l'écoulement des eaux ou situées au-dessous du terrain naturel ou ne respectant pas les prescriptions de l'article BF12
- les remblais non limités à l'emprise des constructions et non protégés contre l'érosion et le ruissellement et ceux qui ne sont pas directement liés à des travaux autorisés
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable sauf en cas d'impossibilité technique, conformément à l'arrêté du 22/12/94.

Article BF2 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL AUTORISEES SOUS CONDITION

- les travaux d'entretien et de gestion courants, sans augmentation de la population exposée
- le changement de destination, si elle n'est pas interdite par le règlement, des constructions sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité ou les nuisances
- la construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs en limitant l'encombrement de la zone d'écoulement
- l'extension des constructions existantes aux conditions suivantes:
 - être implantées de manière à minimiser les obstacles à l'écoulement des eaux,

- le plancher inférieur doit être réalisé à au moins 1 mètre au-dessus du point le plus haut du terrain naturel sur l'emprise de la construction
- l'adaptation ou la réfection des constructions, afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la mise hors d'eau des biens et des activités
- l'implantation de parc destiné à l'élevage d'animaux à condition de prévoir des mesures de mise en sécurité
- les remblais s'ils sont strictement limités à l'emprise des constructions et conçus pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements
- les citernes à mazout si elles sont scellées, lestées et que toute ouverture est située au-dessus de la cote de référence
- sauf si le bien a été détruit par une crue, la reconstruction sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de réduire la vulnérabilité des biens
- l'extension des aménagements de terrains de plein air, de sports et de loisirs au niveau du sol, à condition de respecter les prescriptions précisées aux autres articles du règlement de la zone BF.
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut être accordée si le maître d'ouvrage justifie la conformité à la réglementation sur les zones inondables. Le maître d'ouvrage justifie alors par un bilan des contraintes environnementales et techniques qu'il n'existe pas de solutions en dehors de la zone inondable. En particulier, le bilan précisera au regard du risque inondation la nature de l'aléa (hauteur, vitesse, influence de rupture de digue, durée...) et les conséquences sur le fonctionnement et les modalités de gestion et d'entretien des ouvrages. Dans ce cas, le projet devra garantir pour la crue de référence, la sauvegarde de l'équipement. La station d'épuration ne devra pas être ruinée, ni submergée et devra pouvoir reprendre rapidement son fonctionnement normal après interruption pendant la durée de la crue.

En particulier, les prescriptions applicables sont:

- l'obturation en période de crue des ouvertures dont tout ou partie se trouve située au-dessous de la cote de référence.
- les équipements et réseaux sensibles à l'eau, notamment les coffrets d'alimentation en électricité, seront placés au minimum à 0,50 m au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution électrique sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs,
- la structure du bâtiment doit résister aux pressions hydrauliques des crues, écoulements et ruissellements,
- les parties d'ouvrages situées au-dessous de la cote de référence devront être constituées de matériaux insensibles à l'eau et conçues pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.
- prévoir la stabilité, l'ancrage et le lestage des ouvrages afin d'éviter leur mise en flottaison ou leur déplacement même à vide

Article BF4 : DESSERTE DES CONSTRUCTIONS PAR LES RESEAUX

- L'implantation de nouveaux réseaux publics et privés et de leurs équipements à moins de 1.50 mètres au-dessus du terrain naturel est interdite à l'exception des drainages et épuisements, des irrigations, des réseaux d'eau potable étanches, des réseaux d'assainissement étanches munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas de crue, des réseaux de chaleur équipés d'une protection thermique hydrophobe, des réseaux électriques et téléphoniques enterrés et protégés contre les eaux
- Les réseaux intérieurs et ceux situés en aval des appareils de comptage doivent être munis d'un dispositif de mise hors service automatique ou établis, en particulier pour les constructions neuves, à 1.50 mètres au-dessus du terrain naturel.
- Tout circuit électrique situé à moins de 1.50 mètres au-dessus du terrain naturel doit pouvoir être coupé séparément.
- Tout appareil électrique doit être placé au moins à 1.50 mètres au-dessus du terrain naturel.
- Pour les réseaux extérieurs, les prescriptions sont les mêmes que pour les réseaux intérieurs.

Article BF9 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

L'emprise de la construction sur la partie inondable du terrain support du projet, ne doit pas être supérieure à 30 % de cette surface inondable

Article BF10 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale autorisée dans la zone peut être augmentée d'1 mètre.

Article BF11 : ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Ouvertures :

Les seuils des ouvertures doivent être arasés au moins à 1.50 mètres au-dessus du terrain naturel, à l'exception de celles destinées au drainage de vide sanitaire et à l'entrée du bâtiment qui ne doivent pas être situées sur les façades exposées au courant.

Matériaux :

Les parties d'ouvrages, situées à moins de 1.50 mètres au-dessus du terrain naturel, tels que :

- fondations de bâtiments et d'ouvrages,
- constructions et aménagements de toute nature,
- menuiserie, portes, fenêtres, ventaux
- revêtements des sols et murs, protections thermiques et phoniques doivent être constituées de matériaux imputrescibles et insensibles à l'eau, et être conçus pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.

Clôtures :

Ces dispositions s'appliquent aux clôtures liées aux constructions, elles ne s'appliquent pas à celles destinées à un usage agricole.

Sont interdits :

- les grillages fins et les clôtures végétales, les murs pleins

Sont autorisés :

- en zone U, AU, A et N : les clôtures constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 0.50 mètre, avec poteaux distants d'au moins 2 mètres de manière à permettre un libre écoulement des eaux.
- en zone U et AU : les clôtures grillagées à large maille (150 mm x 150 mm) sans mur bahut de soubassement.

Article BF12 : OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Les créations ou extensions d'aires de stationnement situées au niveau du terrain naturel, comprendront nécessairement un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux.

Article BF13 : OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

Sont interdits :

- les plantations en haies
- les plantations de plus de 0.50 mètre de haut qui dépasseraient une surface supérieure à 20% de la superficie totale
- les plantations de plus de 0.50 mètre de haut et de plus de 20 m² de superficie d'un seul tenant

Les arbres et haies doivent impérativement être élagués du pied jusqu'à une hauteur minimale de 1,50 m. Les tiges des plantations de plus de 1m de haut doivent être distantes de plus de 2 mètres pour ne pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux.

Les mobiliers de jardins, de jeux ou de sports, doivent être fixés de façon à ne pas pouvoir être mis en flottaison ou emportés par le courant.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux plantations nécessaires à l'activité agricole situés en zone A ou N.

6.3. PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE BLEU CLAIR

Article BC1 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL INTERDITES

- la création ou l'aménagement de sous-sols, sauf en vue de la réduction des risques
- les remblais non limités à l'emprise des constructions et non protégés contre l'érosion et le ruissellement et ceux qui ne sont pas directement liés à des travaux autorisés
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable sauf en cas d'impossibilité technique, conformément à l'arrêté du 22/12/94

Article BC2 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL AUTORISEES SOUS CONDITION

- Les constructions nouvelles ou l'extension des constructions existantes, qui ne font pas l'objet d'une des deux études présentées aux alinéas suivants, aux conditions suivantes :
 - les constructions doivent être implantées de manière à minimiser les obstacles à l'écoulement des eaux,
 - les travaux ne doivent pas créer de points bas ou d'obstacles susceptibles de détourner l'eau d'une zone rouge ou bleue vers une zone bleu clair
 - le plancher inférieur doit être réalisé à au moins 0,50 mètre au-dessus du point le plus haut du terrain naturel sur l'emprise de la construction
- les ERP (Etablissement recevant du public) et les bâtiments utiles à la gestion de crise, sous réserve de démontrer l'impossibilité d'installation alternative, et sous condition que des études complémentaires soient effectuées.
- les remblais s'ils sont strictement limités à l'emprise des constructions et protégés contre l'érosion et le ruissellement et ceux qui sont directement liés à des travaux autorisés.
- les citernes à mazout si elles sont scellées, lestées et que toute ouverture est située au-dessus de 1 mètre par rapport au terrain naturel
- l'aménagement d'aires de stationnement situées au niveau du terrain naturel si elles sont dotées d'un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut être accordée si le maître d'ouvrage justifie la conformité à la réglementation sur les zones inondables. Le maître d'ouvrage justifie alors par un bilan des contraintes environnementales et techniques qu'il n'existe pas de solutions en dehors de la zone inondable. En particulier, le bilan précisera au regard du risque inondation la nature de l'aléa (hauteur, vitesse, influence de rupture de digue, durée...) et les conséquences sur le fonctionnement et les modalités de gestion et d'entretien des ouvrages. Dans ce cas, le projet devra garantir pour la crue de référence, la sauvegarde de l'équipement. La station d'épuration ne

devra pas être ruinée, ni submergée et devra pouvoir reprendre rapidement son fonctionnement normal après interruption pendant la durée de la crue.

En particulier, les prescriptions applicables sont:

- l'obturation en période de crue des ouvertures dont tout ou partie se trouve située au-dessous du terrain naturel.
- les équipements et réseaux sensibles à l'eau, notamment les coffrets d'alimentation en électricité, seront placés au minimum à 1 mètre au-dessus du terrain naturel. Le tableau de distribution électrique sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs,
- la structure du bâtiment doit résister aux pressions hydrauliques des crues, écoulements et ruissellements,
- les parties d'ouvrages situées au-dessous du terrain naturel devront être constituées de matériaux insensibles à l'eau et conçues pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.
- prévoir la stabilité, l'ancrage et le lestage des ouvrages afin d'éviter leur mise en flottaison ou leur déplacement même à vide

Une analyse de risques spécifique est obligatoire pour les constructions suivantes :

- bâtiments publics nécessaires à la gestion de crise et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public,
- équipements sensibles (hôpitaux, écoles, maisons de retraite...)
- constructions publiques d'accompagnement de la vie locale qui induisent ou correspondent à un développement non compatible avec le caractère inondable

Cette analyse doit permettre de répondre aux deux objectifs suivants :

- les bâtiments doivent rester aisément accessibles afin de permettre une évacuation des personnes par la route même pour des crues très fortes
- bâtiments publics nécessaires à la gestion de crise et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public et les équipements sensibles ayant une fonction d'hébergement doivent pouvoir maintenir leurs fonctionnalités même pour des crues très fortes

L'analyse de risques reposera, au-delà de la connaissance de l'aléa, sur l'identification et la localisation de facteurs pouvant aggraver l'aléa et ensuite sur l'évaluation de la vulnérabilité de la construction prenant en compte l'impact humain (mise en sécurité des personnes), l'impact économique (coût des dommages) et environnemental. Elle propose les mesures de réduction de la vulnérabilité à mettre en œuvre.

Une étude de vulnérabilité est obligatoire pour les constructions à usage d'habitations, dès lorsqu'elles font l'objet d'un aménagement d'ensemble ou d'activités (autre que ceux visés ci-dessus), visant à réduire l'impact d'une crue très forte.

Cette étude doit permettre la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité qui s'imposent :

- rehausser les planchers du premier niveau sans pouvoir être inférieur à 0.50 mètre au-dessus du terrain naturel
- situer les émergences
- ne pas perturber le libre écoulement des eaux
- ne pas créer de points bas ou d'obstacles susceptibles de détourner l'eau d'une zone rouge ou bleue foncé vers une zone bleu clair
- mettre hors d'eau les tableaux électriques et les installations de chauffage et de ventilation
- utiliser des matériaux peu sensibles à l'eau pour les parties susceptibles d'être inondées
- empêcher la mise en flottaison d'objets dangereux ou polluants

Article BC4 : DESSERTE DES CONSTRUCTIONS PAR LES RESEAUX

- L'implantation de nouveaux réseaux publics et privés et de leurs équipements à moins de 1 mètre au-dessus du terrain naturel soit 0,5 mètre dans le cas d'une surélévation de 0,5 mètre, est interdite à l'exception des drainages et épuisements, des irrigations, des réseaux d'eau potable étanches, des réseaux d'assainissement étanches munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas de crue, des réseaux de chaleur équipés d'une protection thermique hydrophobe, des réseaux électriques et téléphoniques enterrés et protégés contre les eaux
- Les réseaux intérieurs et ceux situés en aval des appareils de comptage doivent être munis d'un dispositif de mise hors service automatique ou établis, en particulier pour les constructions neuves, à 1 mètre au-dessus du terrain naturel, soit 0,5 mètre dans le cas d'une surélévation de 0.5 mètre.
- Tout circuit électrique situé à moins de 1.50 mètres au-dessus du terrain naturel, soit 1 mètre dans le cas d'une surélévation de 0.5 mètre, doit pouvoir être coupé séparément.
- Tout appareil électrique doit être placé au moins à 1.50 mètres au-dessus du terrain naturel, soit 1 mètre dans le cas d'une surélévation de 0.5 mètre.
- Pour les réseaux extérieurs, les prescriptions sont les mêmes que pour les réseaux intérieurs.

Article BC10 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale autorisée dans la zone peut être augmentée de 0,5 mètre s'il a été fait application de tous les articles relatifs à la zone bleu clair.

Article BC11: ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Ouvertures :

Les seuils des ouvertures doivent être arasés au moins à 1 mètre au-dessus du terrain naturel, à l'exception de celles destinées au drainage de vide sanitaire et à l'entrée du bâtiment qui ne doivent pas être situées sur les façades exposées au courant.

Clôtures :

Ces dispositions s'appliquent aux clôtures liées aux constructions, elles ne s'appliquent pas à ces destinées à un usage agricole.

Sont seules autorisées :

- en zone U, AU, A et N : les clôtures constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 0.50 mètre, avec poteaux distants d'au moins 2 mètres de manière à permettre un libre écoulement des eaux.
- en zone U et AU : Les clôtures constituées d'un simple grillage avec ou sans mur bahut (hauteur max 20 cm par rapport au terrain naturel) et perméables pour ne pas gêner l'écoulement des eaux en cas de crue.

Article BC12 : OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Les créations ou extensions d'aires de stationnement situées au niveau du terrain naturel, comprendront nécessairement un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux.

Article BC13 : OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

Sont interdites les plantations en haies susceptibles de faire obstacle à l'écoulement des eaux. Les tiges doivent être espacées de 1 mètre au minimum et les haies doivent être régulièrement élaguées du pied jusqu'à 0.50 mètre au-dessus du sol.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux plantations nécessaires à l'activité agricole situées en zone A ou N.

6.4. PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE MARRON

Article M1 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL INTERDITES

- toute nouvelle construction ou installation de quelque nature que ce soit, à l'exception de celles visées à l'article M2
- la démolition ou la modification sans étude préalable des ouvrages jouant un rôle de protection contre les crues
- la reconstruction d'un bien détruit par l'effet d'une crue
- l'augmentation du nombre de logements par aménagement, rénovation...
- le changement de destination conduisant à augmenter la population exposée
- l'aménagement à quelque usage que ce soit des sous-sols existants, sauf en vue de la réduction des risques,
- les dépôts de véhicules, garages collectifs de caravanes, aires de stationnement ne respectant pas l'article M12
- le stationnement de caravanes, d'habitation légère de loisir
- toute nouvelle création d'aire de camping et de parc résidentiel de loisirs
- l'implantation de parc destiné à l'élevage d'animaux
- les remblais
- les dépôts de matériels et matériaux, produits dangereux, polluants ou sensibles à l'eau
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable sauf en cas d'impossibilité technique, conformément à l'arrêté du 22/12/94.

Article M2 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL AUTORISEES SOUS CONDITION

Sont autorisés à condition qu'ils ne fassent pas obstacle à l'écoulement des eaux et n'aggravent pas les risques et leurs effets :

- les travaux d'entretien et de gestion courants, sans augmentation de la population exposée,
- l'extension des constructions, limitée à 10 m², et seulement la réalisation de locaux sanitaires, techniques ou de loisirs, et sous réserve de ne pas faire obstacle à l'écoulement des crues,
- la surélévation mesurée des constructions existantes, sans augmentation de l'emprise au sol, et sans augmentation de la capacité d'hébergement

- la construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs en limitant l'encombrement de la zone d'écoulement
- l'adaptation ou la réfection des constructions, afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la mise hors d'eau des biens et des activités
- à l'extension mesurée des bâtiments agricoles fonctionnels existants, hors bâtiments destinés à abriter des bêtes
- la démolition des constructions
- les infrastructures publiques, les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou à des équipements collectifs et les travaux nécessaires à leur réalisation sauf si le projet est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques ou de son importance
- les carrières, ballastières et gravières sans installations fixes ni stockage ou traitement de matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des crues.
- les aménagements de terrains de plein air, de sports et de loisirs au niveau du sol, à l'exclusion de toute construction
- les installations et travaux divers destinés à améliorer l'écoulement et le stockage ou à réduire le risque,
- les réseaux d'irrigation et de drainage avec bassins d'orage destinés à compenser les effets sur l'écoulement des eaux, ces bassins devant être conçus pour résister à l'érosion et aux affouillements.
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut être accordée si le maître d'ouvrage justifie la conformité à la réglementation sur les zones inondables. Le maître d'ouvrage justifie alors par un bilan des contraintes environnementales et techniques qu'il n'existe pas de solutions en dehors de la zone inondable. En particulier, le bilan précisera au regard du risque inondation la nature de l'aléa (hauteur, vitesse, influence de rupture de digue, durée...) et les conséquences sur le fonctionnement et les modalités de gestion et d'entretien des ouvrages. Dans ce cas, le projet devra garantir pour la crue de référence, la sauvegarde de l'équipement. La station d'épuration ne devra être ni lessivée, ni ruinée, ni submergée et devra pouvoir reprendre rapidement son fonctionnement normal après interruption pendant la durée de la crue.

En particulier, les prescriptions applicables sont:

- l'obturation en période de crue des ouvertures dont tout ou partie se trouve située au-dessous de la cote de référence.
- les équipements et réseaux sensibles à l'eau, notamment les coffrets d'alimentation en électricité, seront placés au minimum à 0,50 m au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution électrique sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs,
- la structure du bâtiment doit résister aux pressions hydrauliques des crues, écoulements et ruissellements,

- les parties d'ouvrages situées au-dessous de la cote de référence devront être constituées de matériaux insensibles à l'eau et conçues pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.
- prévoir la stabilité, l'ancrage et le lestage des ouvrages afin d'éviter leur mise en flottaison ou leur déplacement même à vide

Article M11 : L'ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET L'AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Clôtures :

Ces dispositions s'appliquent aux clôtures liées aux constructions, elles ne s'appliquent pas à celles destinées à un usage agricole.

Sont interdits :

- les grillages fins, les clôtures végétales et les murs pleins

Sont autorisées :

- les clôtures constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 0,50

mètre, avec poteaux distants d'au moins 2 mètres de manière à permettre un libre écoulement des eaux.

Article M12 : OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Les créations ou extensions d'aires de stationnement situées au niveau du terrain naturel, comprendront nécessairement un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux.

Article M13 : LES OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

Sont interdites :

- les plantations en haies
- les plantations de plus de 0,50 mètre de haut qui dépasseraient une surface supérieure à 20% de la superficie totale
- les plantations de plus de 0,50 mètre de haut et de plus de 20 m² de superficie d'un seul tenant

Sont autorisées :

- les plantations permanentes limitées à des arbres de haute tige, régulièrement élagués jusqu'au niveau de crue de référence

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux plantations nécessaires à l'activité agricole situés en zone A ou N.

6.5. PRESCRIPTIONS APPLICABLES A LA ZONE ORANGE

Article O1 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL INTERDITES

Sont interdits :

- toute construction dans l'axe d'un talweg
- la démolition ou la modification sans étude préalable des ouvrages jouant un rôle de protection contre les crues
- le changement de destination conduisant à augmenter la population exposée
- l'aménagement à quelque usage que ce soit des sous-sols existants, sauf en vue de la réduction des risques,
- les dépôts de matériels et matériaux, produits dangereux, polluants ou sensibles à l'eau
- la création de terrain de camping et caravanning, de parcs résidentiels de loisirs
- l'implantation de parc destiné à l'élevage d'animaux sauf à prévoir des mesures de mise en sécurité
- l'aménagement d'aires de stationnement modifiant l'écoulement des eaux ou situées au-dessous du terrain naturel
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable sauf en cas d'impossibilité technique, conformément à l'arrêté du 22/12/94.

Article O2 : OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL AUTORISEES SOUS CONDITION

Sont autorisés :

- le changement de destination des constructions autorisées dans la zone, sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité ou les nuisances
- la construction et l'aménagement d'accès extérieurs en limitant l'encombrement de la zone d'écoulement
- les nouvelles constructions de la zone et l'extension des constructions existantes autorisées par le règlement aux conditions suivantes :
 - être implantées de manière à minimiser les obstacles à l'écoulement des eaux (l'orientation des bâtiments devra être adaptée à la configuration des lieux afin de minimiser leur effet d'obstacle aux écoulements. A ce titre, les bâtiments devront être orientés de telle façon à ce que leur longueur soit dans le sens des écoulements correspondant au sens naturel de la pente d'amont en aval)
 - le plancher inférieur doit être réalisé à au moins 0,5 mètre au-dessus du point le plus haut du terrain naturel sur l'emprise de la construction
- l'adaptation ou la réfection des constructions doit permettre la mise en sécurité des personnes et la mise hors d'eau des biens et des activités

- l'implantation de parc destiné à l'élevage d'animaux à condition de prévoir des mesures de mise en sécurité
- les remblais s'ils sont strictement limités à l'emprise des constructions et protégés contre l'érosion et le ruissellement et ceux qui sont directement liés à des travaux autorisés.
- les citernes à mazout si elles sont scellées, lestées et que toute ouverture est située à un mètre au-dessus la cote du terrain naturel
- l'aménagement d'aires de stationnement situées au niveau du terrain naturel si elles sont dotées d'un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux
- les stations d'épuration sont interdites en zone inondable. Toutefois, en cas d'impossibilité technique, une dérogation peut être accordée si le maître d'ouvrage justifie la conformité à la réglementation sur les zones inondables. Le maître d'ouvrage justifie alors par un bilan des contraintes environnementales et techniques qu'il n'existe pas de solutions en dehors de la zone inondable. En particulier, le bilan précisera au regard du risque inondation la nature de l'aléa (hauteur, vitesse, influence de rupture de digue, durée...) et les conséquences sur le fonctionnement et les modalités de gestion et d'entretien des ouvrages. Dans ce cas, le projet devra garantir pour la crue de référence, la sauvegarde de l'équipement. La station d'épuration ne devra pas être ruinée, ni submergée et devra pouvoir reprendre rapidement son fonctionnement normal après interruption pendant la durée de la crue.

En particulier, les prescriptions applicables sont:

- l'obturation en période de crue des ouvertures dont tout ou partie se trouve située au-dessous de la cote de référence.
- les équipements et réseaux sensibles à l'eau, notamment les coffrets d'alimentation en électricité, seront placés au minimum à 0,50 m au-dessus de la cote du terrain naturel. Le tableau de distribution électrique sera conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans le niveau inondable tout en maintenant l'alimentation électrique dans les niveaux supérieurs,
- la structure du bâtiment doit résister aux pressions hydrauliques des crues, écoulements et ruissellements,
- les parties d'ouvrages situées au-dessous de la cote du terrain naturel devront être constituées de matériaux insensibles à l'eau et conçues pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.
- prévoir la stabilité, l'ancrage et le lestage des ouvrages afin d'éviter leur mise en flottaison ou leur déplacement même à vide

Article O4 : DESSERTE DES CONSTRUCTIONS PAR LES RESEAUX

- L'implantation de nouveaux réseaux publics et privés et de leurs équipements à moins de 1 mètre au-dessus du terrain naturel est interdite à l'exception des drainages et épuisements, des irrigations, des réseaux d'eau potable étanches, des réseaux d'assainissement étanches munis de dispositifs assurant leur fonctionnement en cas de crue, des réseaux de chaleur équipés d'une

protection thermique hydrophobe, des réseaux électriques et téléphoniques enterrés et protégés contre les eaux

- Les réseaux intérieurs et ceux situés en aval des appareils de comptage doivent être munis d'un dispositif de mise hors service automatique ou établis, en particulier pour les constructions neuves, à 1 mètre au-dessus du terrain naturel.
- Tout circuit électrique situé à moins de 1 mètre au-dessus du terrain naturel doit pouvoir être coupé séparément.
- Tout appareil électrique doit être placé au moins à 1 mètre au-dessus du terrain naturel.
- Pour les réseaux extérieurs, les prescriptions sont les mêmes que pour les réseaux intérieurs.

Article O9 : EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

L'emprise de la construction sur la partie inondable du terrain support du projet, ne doit pas être supérieure à 30 % de cette surface inondable et ne doit pas porter l'emprise des constructions à plus de 30 % de la largeur de la zone inondable.

Article O10 : HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale autorisée dans les zones peut être augmentée de 0,5 mètre s'il a été fait application du 3ème alinéa de l'article O2.

Article O11: ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Ouvertures :

Les seuils des ouvertures doivent être arasés au moins à 1 mètre au-dessus du terrain naturel, à l'exception de celles destinées au drainage de vide sanitaire et à l'entrée du bâtiment qui ne doivent pas être situées sur les façades exposées au courant.

Matériaux :

Les parties d'ouvrage situées à moins de 1 mètre au-dessus du terrain naturel, tels que

- fondations de bâtiments et d'ouvrages,
- constructions et aménagement de toute nature,
- menuiseries, portes, fenêtres, vantaux
- revêtements des sols et murs, protections thermiques et phoniques

doivent être constituées de matériaux imputrescibles et insensibles à l'eau, et être conçus pour résister à la pression hydraulique, à l'érosion et aux effets des affouillements.

Clôtures :

Ces dispositions s'appliquent aux clôtures liées aux constructions, elles ne s'appliquent pas à celles destinées à un usage agricole.

Sont interdits :

- les grillages fins et les clôtures végétales, les murs pleins

Sont autorisés :

En zone U, AU, A et N : les clôtures constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 0,50 mètre, avec poteaux distants d'au moins 2 mètres de manière à permettre un libre écoulement des eaux.

En zone U et AU : les clôtures grillagées à large maille (150 mm x 150 mm) sans mur bahut de soubassement.

Article 012 : OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Les créations ou extensions d'aires de stationnement situées au niveau du terrain naturel, comprendront nécessairement un dispositif évitant l'emportement des véhicules en cas de crue, qui ne modifie pas le libre écoulement des eaux.

Article 013 : OBLIGATIONS IMPOSEES AU CONSTRUCTEUR EN MATIERE DE REALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET DE PLANTATIONS

Sont interdites les plantations en haies susceptibles de faire obstacle à l'écoulement des eaux. Les tiges doivent être espacées de 1 mètre au minimum et les haies doivent être régulièrement élaguées du pied jusqu'à 0.50 mètre au-dessus du sol.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux plantations nécessaires à l'activité agricole situés en zone A ou N.

Cartographie de l'aléa inondation

Echelle : 1/15 000°

