

Etude n°HH1552

Décembre 2008

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

PHASE 3 : ZONAGE PLUVIAL

PROPOSITIONS DE DISPOSITIONS RELATIVES

A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

COMMUNE DE SAINT CANNAT



Version 3 - Décembre 2008

Rédigé par : Denis CHAUSSEE

Vérifié par : Laurent SAVOUYAUD

INTRODUCTION

Le zonage d'assainissement pluvial est élaboré par une commune ou un groupement de communes, sur leur territoire. Il a pour but de prévenir les effets de l'urbanisation et du ruissellement des eaux pluviales sur les systèmes d'assainissement et sur les milieux récepteurs. Il délimite (art. L.2224-10 du CGCT) :

« - 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. »

Statut du zonage d'assainissement pluvial

Le zonage pluvial est issu de l'article 35 de la loi n°92-3 sur l'eau du 3 janvier 1992 qui a modifié l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales et institué un cadre pour la mise en œuvre d'une urbanisation intégrant les problèmes d'assainissement et/ou la limitation des débits, et de leurs conséquences dommageables.

Il s'appuie également sur le décret n°94-469 du 3 juin 1994 pris pour l'application de l'article 35 et sur la circulaire du 12 mai 1995 relative à l'assainissement des eaux usées urbaines. **L'article L.123-1 du code de l'urbanisme prévoit que le zonage d'assainissement soit annexé au PLU et que ses prescriptions soient insérées dans le règlement** (article 4 notamment).

Le zonage pluvial est une phase essentielle dans l'élaboration d'une stratégie de gestion des eaux pluviales. Il permet d'intervenir tant au niveau de la zone urbaine déjà desservie par un réseau collectif que sur l'urbanisation future, et même les zones agricoles.

1. ZONE 1

L'imperméabilisation des surfaces devra être compensée par la création de bassin de rétention ou de bassin d'infiltration permettant d'assurer un degré de **protection centennale**.

Cette zone intègre l'ensemble des surfaces dont les ruissellements sont drainés vers le centre ancien :

- Bassin versant du Rayol
- Bassin versant de la RD18
- Bassin versant du vallon de Galinette

1.1. ASPECT QUANTITATIF

1.1.1. Article 1 – Bassins de rétention

Les bassins de rétention devront présenter les caractéristiques suivantes :

- **Volume utile de 1050 m³ par hectare de surface imperméabilisée**
- **Débit de fuite : 15 l/s par hectare de projet** (surfaces imperméabilisées et surfaces naturelles). Dans le cas d'une vidange gravitaire du bassin de rétention, le diamètre minimal de l'orifice de fuite sera de 100 mm afin de limiter le risque de colmatage.
- **Le fond du bassin ne pourra se situer sous le niveau des plus hautes eaux de la nappe**

1.1.2. Article 2 – Bassins d'infiltration

Des bassins d'infiltration pourront être proposés pour compenser l'imperméabilisation, sous réserve :

- **De la réalisation d'essais d'infiltration** (méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée minimale de 4 heures) à la profondeur projetée du fond du bassin. Les essais devront se situer sur le site du bassin et être en nombre suffisant pour assurer une bonne représentativité de l'ensemble de la surface d'infiltration projetée.
- **D'une connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute.**

Un bassin d'infiltration ne pourra être proposé dans le cas où le niveau maximal de la nappe peut se situer à moins d'1 mètre du fond du bassin.

Les bassins d'infiltration seront dimensionnés sur la base des données de référence du chapitre 5 en considérant un degré de protection centennal.

1.1.3. Article 3 – Infiltration à la parcelle

Les solutions d'infiltration à la parcelle ne peuvent être proposées que pour les zones d'habitat et doivent être associées :

- **A la réalisation d'essais d'infiltration** (méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée minimale de 4 heures) à la profondeur projetée des systèmes d'infiltration. Le nombre d'essai devra être suffisant pour permettre d'obtenir une bonne représentativité sur l'ensemble du projet.
- **A une connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute.**

L'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les eaux de toiture, terrasses et en aucun cas des eaux de voirie ou de parking.

1.2. SECTION 2 – ASPECT QUALITATIF

1.2.1. Article 1 – Bassins de rétention

En cas de rejet gravitaire dans le réseau pluvial ou le milieu, 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 des zones industrielles et commerciales, devront respecter les prescriptions suivantes :

- Un **déshuileur-débourbeur** mis en place en entrée de bassin permettra le traitement **d'événement pluvieux d'occurrence 2 ans**.
- Les bassins dont le fond se situe à moins d'1 mètre du niveau maximal de la nappe devront être étanchés.

1.2.2. Article 2 – Bassins d'infiltration

L'entrée du bassin sera munie d'un obturateur permettant la protection du bassin d'infiltration et le confinement dans le réseau pluvial, en cas de pollution accidentelle.

1.2.3. Article 3 – Infiltration à la parcelle

L'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les zones d'habitat et en aucun cas les voiries ou parking.

2. ZONE 2

L'imperméabilisation des surfaces devra être compensée par la création de bassin de rétention ou de bassin d'infiltration permettant d'assurer un degré de **protection vicennale**.

Cette zone intègre l'ensemble des bassins versants drainés vers :

- Le Budéou à l'amont de l'agglomération de Saint Cannat
- La zone de la Pile
- Le vallon du Devens

2.1. ASPECT QUANTITATIF

2.1.1. Article 1 – Bassins de rétention

Les bassins de rétention devront présenter les caractéristiques suivantes :

- **Volume utile de 630 m³ par hectare de surface imperméabilisée**
- **Débit de fuite : 15 l/s par hectare de projet** (surfaces imperméabilisées et surfaces naturelles). Dans le cas d'une vidange gravitaire du bassin de rétention, le diamètre minimal de l'orifice de fuite sera de 100 mm afin de limiter le risque de colmatage.
- **Le fond du bassin ne pourra se situer sous le niveau des plus hautes eaux de la nappe**

2.1.2. Article 2 – Bassins d'infiltration

Des bassins d'infiltration pourront être proposés pour compenser l'imperméabilisation, sous réserve :

- **De la réalisation d'essais d'infiltration** (méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée minimale de 4 heures) à la profondeur projetée du fond du bassin. Les essais devront se situer sur le site du bassin et être en nombre suffisant pour assurer une bonne représentativité de l'ensemble de la surface d'infiltration projetée.
- **D'une connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute.**

Un bassin d'infiltration ne pourra être proposé dans le cas où le niveau maximal de la nappe peut se situer à moins d'1 mètre du fond du bassin.

Les bassins d'infiltration seront dimensionnés sur la base des données de référence du chapitre 5 en considérant un degré de protection vicennal.

2.1.3. Article 3 – Infiltration à la parcelle

Les solutions d'infiltration à la parcelle ne peuvent être proposées que pour les zones d'habitat et doivent être associées :

- **A la réalisation d'essais d'infiltration** (méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée minimale de 4 heures) à la profondeur projetée des systèmes d'infiltration. Le nombre d'essai devra être suffisant pour permettre d'obtenir une bonne représentativité sur l'ensemble du projet.
- **A une connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute.**

L'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les eaux de toiture, terrasses et en aucun cas des eaux de voirie ou de parking.

2.2. SECTION 2 – ASPECT QUALITATIF

2.2.1. Article 1 – Bassins de rétention

En cas de rejet gravitaire dans le réseau pluvial ou le milieu, 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 des zones industrielles et commerciales, devront respecter les prescriptions suivantes :

- Un **déshuileur-débourbeur** mis en place en entrée de bassin permettra le traitement **d'événement pluvieux d'occurrence 2 ans**.
- Les bassins dont le fond se situe à moins d'1 mètre du niveau maximal de la nappe devront être étanchés.

2.2.2. Article 2 – Bassins d'infiltration

L'entrée du bassin sera munie d'un obturateur permettant la protection du bassin d'infiltration et le confinement dans le réseau pluvial, en cas de pollution accidentelle.

2.2.3. Article 3 – Infiltration à la parcelle

L'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les zones d'habitat et en aucun cas les voiries ou parking.

3. ZONE 3

Cette zone correspond au périmètre de protection rapproché de la source du Touron.

3.1. ASPECT QUANTITATIF

3.1.1. Article 1 – Bassins de rétention

Les bassins de rétention devront présenter les caractéristiques suivantes :

- **Volume utile de 630 m³ par hectare de surface imperméabilisée**
- **Débit de fuite : 15 l/s par hectare de projet** (surfaces imperméabilisées et surfaces naturelles). Dans le cas d'une vidange gravitaire du bassin de rétention, le diamètre minimal de l'orifice de fuite sera de 100 mm afin de limiter le risque de colmatage.
- **Le fond du bassin ne pourra se situer sous le niveau des plus hautes eaux de la nappe**

3.1.2. Article 2 – Bassins d'infiltration

Seule l'infiltration à la parcelle des eaux de toiture et de terrasse ne pourra être effectuée dans la Zone 3. Aucun bassin d'infiltration des eaux de voirie ou de parking ne peut être proposé.

3.1.3. Article 3 – Infiltration à la parcelle

Les solutions d'infiltration à la parcelle ne peuvent être proposées que pour les zones d'habitat et doivent être associées :

- **A la réalisation d'essais d'infiltration** (méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée minimale de 4 heures) à la profondeur projetée des systèmes d'infiltration. Le nombre d'essai devra être suffisant pour permettre d'obtenir une bonne représentativité sur l'ensemble du projet.
- **A une connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute.**

L'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les eaux de toiture, terrasses et en aucun cas des eaux de voirie ou de parking.

3.2. SECTION 2 – ASPECT QUALITATIF

3.2.1. Article 1 – Bassins de rétention

En cas de rejet gravitaire dans le réseau pluvial ou le milieu, 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 des zones industrielles et commerciales, devront respecter les prescriptions suivantes :

- Un **déshuileur-débourbeur** mis en place en entrée de bassin permettra le traitement **d'événement pluvieux d'occurrence 2 ans**.
- **Les bassins seront étanchés**.

3.2.2. Article 2 – Bassins d'infiltration

Seule l'infiltration à la parcelle des eaux de toiture et de terrasse ne pourra être effectuée dans la Zone 3. Aucun bassin d'infiltration des eaux de voirie ou de parking ne peut être proposé.

3.2.3. Article 3 – Infiltration à la parcelle

L'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les zones d'habitat et en aucun cas les voiries ou parking.

4. ZONE 4

Cette zone correspond au périmètre de protection éloigné de la source du Touron.

4.1. ASPECT QUANTITATIF

4.1.1. Article 1 – Bassins de rétention

Les bassins de rétention devront présenter les caractéristiques suivantes :

- **Volume utile de 1050 m³ par hectare de surface imperméabilisée**
- **Débit de fuite : 15 l/s par hectare de projet** (surfaces imperméabilisées et surfaces naturelles). Dans le cas d'une vidange gravitaire du bassin de rétention, le diamètre minimal de l'orifice de fuite sera de 100 mm afin de limiter le risque de colmatage.
- **Le fond du bassin ne pourra se situer sous le niveau des plus hautes eaux de la nappe**

4.1.2. Article 2 – Bassins d'infiltration

Des bassins d'infiltration pourront être proposés pour compenser l'imperméabilisation, sous réserve :

- **De la réalisation d'essais d'infiltration** (méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée minimale de 4 heures) à la profondeur projetée du fond du bassin. Les essais devront se situer sur le site du bassin et être en nombre suffisant pour assurer une bonne représentativité de l'ensemble de la surface d'infiltration projetée.
- **D'une connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute.**

Un bassin d'infiltration ne pourra être proposé dans le cas où le niveau maximal de la nappe peut se situer à moins d'1 mètre du fond du bassin.

Les bassins d'infiltration ne pourront être proposés pour les zones industrielles et commerciales.

Les bassins d'infiltration seront dimensionnés sur la base des données de référence du chapitre 5 en considérant un degré de protection centennal.

4.1.3. Article 3 – Infiltration à la parcelle

Les solutions d'infiltration à la parcelle ne peuvent être proposées que pour les zones d'habitat et doivent être associées :

- **A la réalisation d'essais d'infiltration** (méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée minimale de 4 heures) à la profondeur projetée des systèmes d'infiltration. Le nombre d'essai devra être suffisant pour permettre d'obtenir une bonne représentativité sur l'ensemble du projet.
- **A une connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute.**

L'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les eaux de toiture, terrasses et en aucun cas des eaux de voirie ou de parking.

4.2. SECTION 2 – ASPECT QUALITATIF

4.2.1. Article 1 – Bassins de rétention

En cas de rejet gravitaire dans le réseau pluvial ou le milieu, 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 des zones industrielles et commerciales, devront respecter les prescriptions suivantes :

- Un **déshuileur-débourbeur** mis en place en entrée de bassin permettra le traitement **d'événement pluvieux d'occurrence 2 ans**.
- Les bassins dont le fond se situe à moins d'1 mètre du niveau maximal de la nappe devront être étanchés.

4.2.2. Article 2 – Bassins d'infiltration

L'entrée du bassin sera munie d'un obturateur permettant la protection du bassin d'infiltration et le confinement dans le réseau pluvial, en cas de pollution accidentelle.

Les bassins d'infiltration ne pourront être proposés pour les zones industrielles et commerciales.

4.2.3. Article 3 – Infiltration à la parcelle

L'infiltration à la parcelle ne pourra concerner que les zones d'habitat et en aucun cas les voiries ou parking.

5. RESTE DU TERRITOIRE

Le reste du territoire communal est situé sur le bassin versant du Budéou (aval de l'agglomération) ou directement sur le celui de la Touloubre.

Les écoulements ne convergent pas vers l'agglomération où les enjeux concernant la commune de Saint Cannat sont concentrés. Toutefois ce territoire se situe sur le bassin versant de la Touloubre, à l'amont de communes présentant de forts enjeux (Pelissanne, Salon de Provence...).

Il conviendra donc d'assurer sur ces zones à minima un degré de protection décennal.

Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Touloubre (SIAT) pourra émettre des préconisations supplémentaires.

6. DONNEES DE REFERENCE

6.1.1. Section 1 – Pluies de référence

Les données pluviométriques de référence à considérer dans la conception des systèmes d'assainissement pluvial sont issues de l'approche SHYPRE.

Les quantiles de pluies sont donnés ci-dessous :

Durée (heures)	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
1	32,2	42,4	50,0	58,8	70,0	78,4
2	37,2	47,8	56,0	65,1	77,0	85,9
3	41,6	53,0	61,8	71,8	84,7	94,8
4	44,9	57,2	66,8	77,3	91,4	103,1
6	49,9	63,6	74,2	86,1	103,1	120,5
12	59,0	74,4	87,2	101,3	125,3	150,3
24	68,0	84,6	98,6	114,4	143,4	169,4
48	77,2	95,5	110,4	127,3	156,9	184,4
72	82,0	101,4	117,9	135,0	163,7	190,4

Les coefficients des Lois de Montana associées à ces quantiles de pluie pour des durées de pluie inférieures à 12 heures et comprises entre 12 heures et 24 heures, sont les suivants :

Période de retour	Durée de la pluie < 12 h		Durée de la pluie > 12 h	
	a	b	a	b
2	31,82	0,75	37,51	0,82
5	41,56	0,77	48,49	0,83
10	48,80	0,77	57,58	0,83
20	57,09	0,77	68,34	0,84
50	66,98	0,76	87,74	0,85
100	73,65	0,73	109,37	0,87

Selon l'écriture suivante de la relation de Montana :

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

Avec :
H : hauteur de pluie en mm
t : durée de la pluie en heure
a et b : coefficients de Montana

6.1.2. Section 2 – Approche methodologique

Les aménagements proposés pour la compensation de l'imperméabilisation devront permettre d'assurer une **protection centennale dans la zone 1 et 4 et vicennale dans la zone 2 et 3.**

Le dimensionnement des systèmes de rétention pourra être réalisée par la méthode dite « des pluies » de l'Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations (circulaire 77-284/INT).