

# Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales

## Résumé non technique



WAMI092RIV

Janvier 2019

## 1. Contexte de l'étude

La Ville de Fréjus a subi d'importantes inondations ces dernières années. Celles-ci sont pour partie dû au débordement de cours d'eau et pour partie dû au débordement du réseau d'assainissement pluvial.

Les cours d'eau de l'Argens, du Reyran, du Pédégal, de la Vernèdes, du Reyrannet et du Valescure sont couverts par les Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de l'Argens (approuvé le 26 Mars 2014) et du Valescure (application anticipée le 15 Juillet 2015).

Les cours d'eau du Pédégal et du Valescure font également l'objet d'un schéma directeur de lutte contre les inondations, élaboré en 2007 par la CAVEM et révisé en 2014. Ces études proposent des aménagements permettant de diminuer le risque inondation des cours d'eau sur la commune en réalisant des barrages et bassins écrêteurs.

Afin de réduire la fréquence des débordements du réseau pluvial, l'étude de schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales (SDAEP) propose un diagnostic du réseau et une série d'aménagements solutionnant les dysfonctionnements rencontrés. Par ailleurs le zonage et le règlement pluvial associés au schéma directeur, permettent d'établir un cadre pour une meilleure gestion des eaux pluviales sur les constructions nouvelles ou les extensions.

Le SDAEP s'intègre dans une démarche globale de réduction du ruissellement, de préservation du milieu naturel, de gestion patrimonial des réseaux et de réduction du risque inondation. Cette démarche est portée de manière élargie par le SDAGE, le SCOT, la GEMAPI et la SLGRI.

Le SDAEP fait partie intégrante du PLU ; son annexion au PLU est obligatoire.

## 2. Les différentes phases du SDAEP

### ■ Phase 1 : Recueil de données et état des lieux.

Cette phase permet de positionner la zone d'étude notamment dans ses contextes réglementaires, environnementaux et géologiques (chapitres 2 à 4).

L'état écologique des masses d'eau et les projets d'urbanisation y sont par ailleurs présentés (chapitre 5 et 6).

Lors de cette phase, des reconnaissances de terrain et des levés topographiques ont été réalisés dans le but de compléter les données existantes sur la structure du réseau pluvial. Les données topographiques et les dimensions des différents ouvrages hydrauliques sont ensuite utilisées pour la modélisation hydraulique (voir phase 3).

Ces éléments sont présentés en annexes 5 et 6 du document. On y trouve par ailleurs des fiches descriptives de chaque poste de relevage (localisation, débits de pompes, configuration...).

Une première carte de zones sensibles aux ruissellement et à l'accumulation des eaux est établie sur la base des échanges avec les riverains et les Services Techniques de la ville : cette carte est présentée en annexe 7.

### ■ Phase 2 : Diagnostic.

Un des objectifs du SDAEP est de définir les aménagements nécessaires à l'optimisation de l'assainissement pluvial.

Aussi, il est nécessaire de disposer d'un outil permettant de tester l'efficacité des aménagements envisagés.

Cet outil est un modèle hydrologique et hydraulique permettant de simuler (par modélisation informatique) la réaction du réseau pluvial face à une pluie choisie.

Le modèle intègre donc :

- Les précipitations pluvieuses caractéristiques et dimensionnantes (Chapitre 4),
- Les principales conduites et fossés (éléments structurants) du réseau d'assainissement pluvial, ainsi que les cours d'eau attenants (Valescure, Pédégal,...),
- Les caractéristiques hydrauliques de ces éléments (Chapitre 5)
- Les contraintes liées au niveau marin et aux niveaux d'eau dans l'Argens et dans le Reyran,

Il permet de rendre compte de :

- L'écoulement de l'eau dans les canalisations enterrées, les fossés et les cours d'eau,
- L'ensemble des débordements,
- Le ruissellement dans les rues, les espaces verts...
- L'accumulation de l'eau dans les zones basses.

Grâce à des mesures de pluie et de débit enregistrées lors d'une campagne de mesures (Chapitre 2), le modèle est ajusté, calé, pour reproduire au plus juste le fonctionnement réel du réseau pluvial (Chapitre 6).

Sur la base des pluies caractéristiques, le modèle permet ensuite d'établir des cartes de hauteurs d'eau sur le terrain pour ces événements (Chapitre 7).

*Nota : les cartes de hauteurs d'eau pour l'état actuel d'aménagement sont présentées en annexe 9 et 10.*



Extrait cartographique des hauteurs d'eau pour une pluie décennale (une chance sur dix de se produire chaque année)

Par ailleurs, lors de la phase de diagnostic, une campagne de mesure de la qualité des eaux pluviales a également été menée (Chapitre 2). Elle a permis d'établir une synthèse portant sur la qualité des eaux pluviales de la commune (Chapitre 3).

*Nota : les résultats concernant la qualité des eaux pluviales et les débits mesurés sont présentés en annexe 1 du document.*

### ■ Phase 3 : Proposition d'aménagement.

L'objectif de cette phase est de tester plusieurs scénarios d'aménagements permettant de réduire les désordres identifiés à la phase 2 et de définir un programme de travaux pluriannuel pour le scénario retenu.

Le Chapitre 2 du rapport décrit les principes d'aménagement, devant conduire à une amélioration de la situation.

Les chapitres suivants décrivent les 9 scénarios ayant été testés sur la commune de Fréjus, dont 1 spécifique à Saint Aygulf :

- Les 4 premiers scénarios (n°0 à 3) constituent des axes de réflexions, proposant des aménagements venant se juxtaposer (ils ne se substituent pas les uns aux autres), afin d'améliorer le fonctionnement global du réseau pluvial sur la commune (Sous-Chapitres 3.1 à 3.5),
- Les scénarios suivants portent sur d'autres améliorations à apporter au réseau pluvial (en plus des 4 premiers axes), principalement dans les quartiers Thoron, Magdeleine, Les Sables et Fréjus Plages ; les scénarios 4 à 7 constituent 4 variantes envisagées (Sous-Chapitres 3.6 à 3.8 et Chapitre 4).
- Un scénario d'aménagement propre à Saint Aygulf, figure au Chapitre 5 du document.

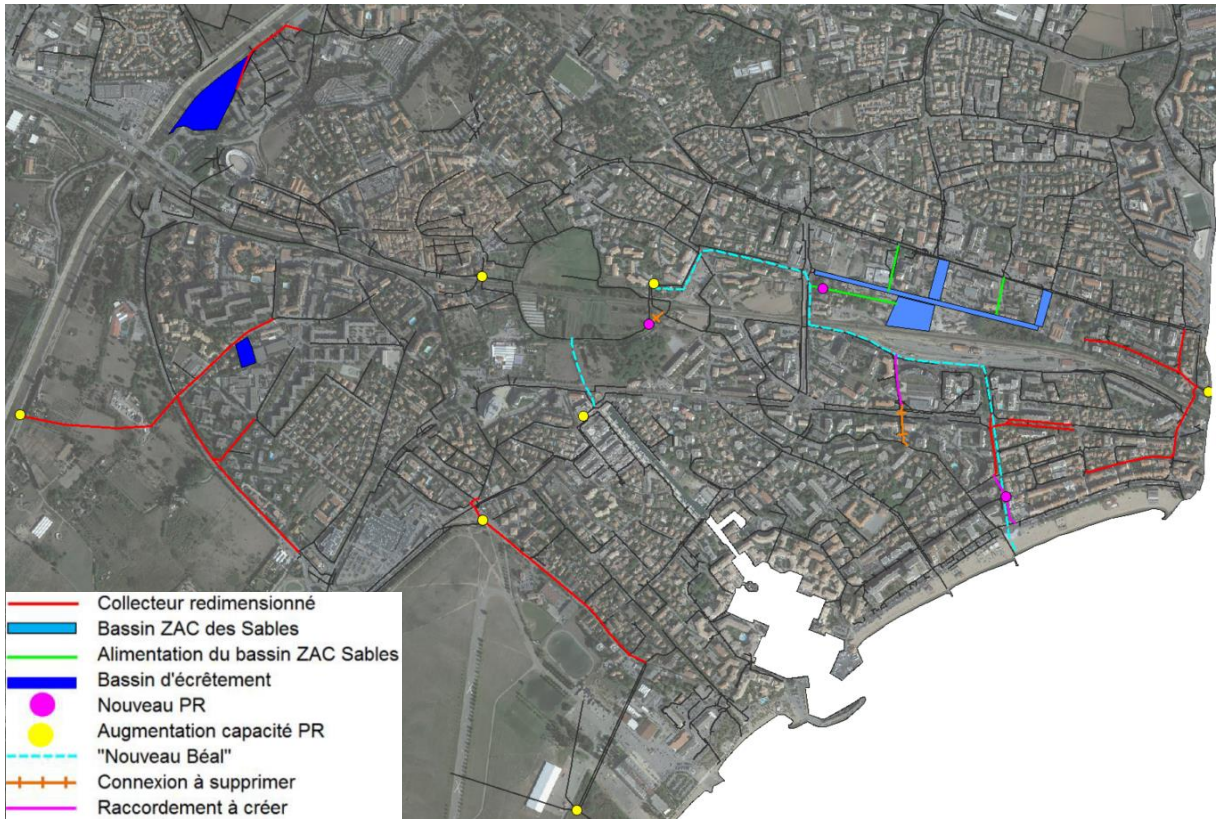
Afin d'évaluer l'efficacité de chacun des scénarios testés, le rapport de phase 3 comporte :

- Pour chaque scénario, un relevé des hauteurs d'eau calculées en différents points de la commune pour l'état actuel et pour l'état post-aménagements<sup>1</sup>. Ces relevés figurent à la fin des sous-chapitres 3.1 à 3.8 et du chapitre 4.
- Les cartes illustrant pour chacun des scénarios, les hauteurs d'eau obtenues après aménagements<sup>1</sup> ; présentées annexe 1 du rapport de phase 3,
- Les cartes illustrant pour chacun des scénarios, l'impact des aménagements projetés sur les hauteurs d'eau vis-à-vis de l'état actuel ; présentées en annexe 2 du document.

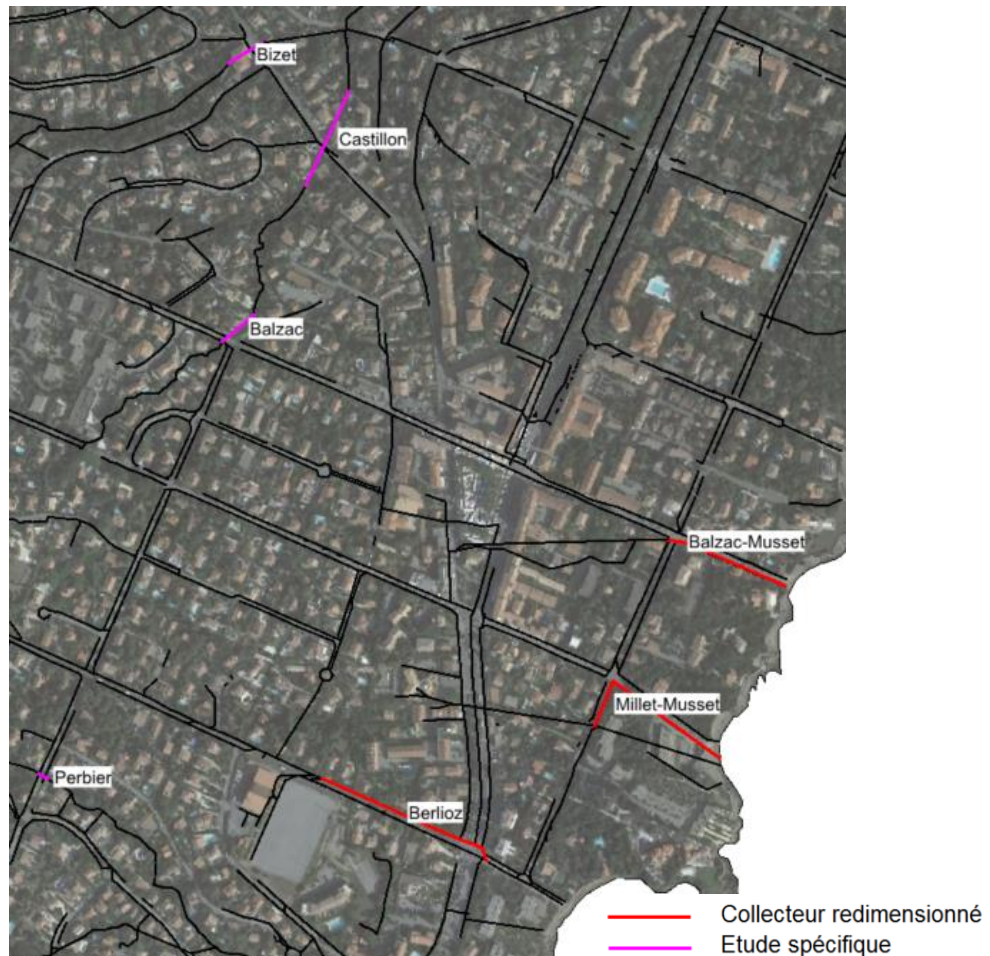
Après analyse des différents scénarios proposés, le Scénario n°7 a été retenu pour Fréjus. Les actions retenues pour Saint Aygulf figurent au chapitre 5.8.

---

<sup>1</sup> pour la pluie décennale (une chance sur dix d'arriver chaque année)



Synthèse des actions du scénario 7 - Fréjus



Synthèse des actions retenues pour Saint Aygulf

Le Chapitre 6 présente la valorisation des aménagements retenus pour Fréjus et Saint Aygulf, ainsi qu'un phasage et une planification associés, pouvant donner lieu à un programme pluriannuel de travaux.

#### ■ Phase 4 : Zonage pluvial

Le zonage pluvial et le règlement qui s'y applique, permettent à toute personne souhaitant faire construire ou agrandir un bâtiment, de positionner sa parcelle face au risque inondation/ruissellement.

Les objectifs du zonage et du règlement en découlant sont les suivants :

##### - Réduire le risque inondation pour les nouvelles construction/extensions :

En fonction de la hauteur d'eau estimée par modélisation et impactant la parcelle en question, différentes règles visant à réduire le risque d'inondation du bâti sont applicables.

Il s'agit de dispositions constructives, présentées dans le rapport de phase 4, sous-chapitre 2.4.

##### - Ne pas aggraver, voire réduire, le ruissellement et l'aléa inondation à l'aval des projets :

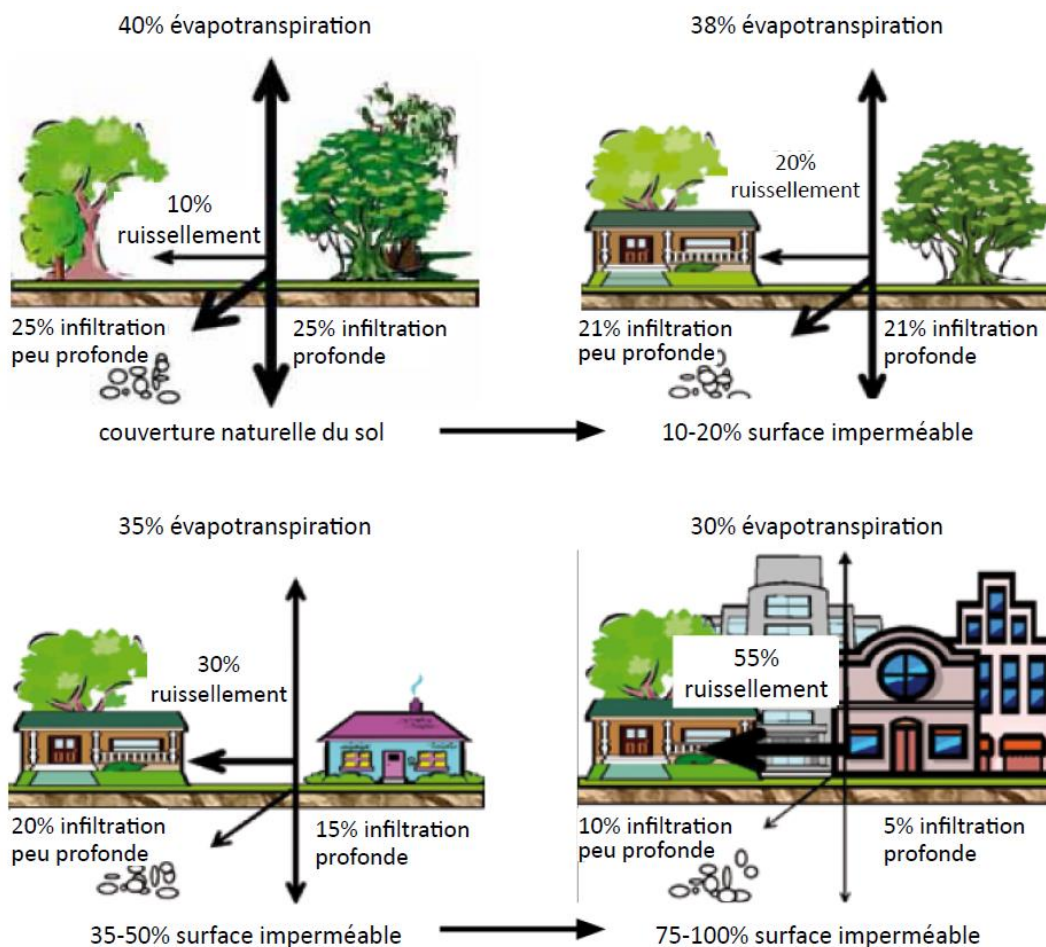
L'urbanisation engendre une imperméabilisation des sols qui ne sont alors plus capables d'infiltrer l'eau de pluie.

Le volume d'eau non-infiltré ruisselle alors au gré de la topographie et rejoint un collecteur enterré, un cours d'eau, un vallon...

A l'échelle d'un quartier ou d'une ville comme Fréjus, cela engendre une augmentation conséquente des débits à l'aval, provoquant érosion, ruissellement et inondation ; notamment dans la plaine côtière de Fréjus (Fréjus Plage, quartier des Sables...) qui est extrêmement sensible aux inondations.

De fait, il est primordial de stocker ou/et d'infiltrer ces "sur-volumes" à l'échelle de l'habitation ou du lotissement.

*Nota : le schéma page suivante souligne qu'entre un sol naturel et une ville, l'infiltration est réduite de 35% alors que le ruissellement augmente de 45%.*



© <http://www.coastal.ca.gov/nps/watercyclefacts.pdf>

**Influence de l'imperméabilisation des sols sur le cycle de l'eau (source Guide technique du SDAGE Rhône Méditerranée)**

A travers le rapport de phase 4, le règlement du zonage pluvial fournit les prescriptions permettant de compenser l'imperméabilisation liée aux nouvelles constructions ou extensions (Sous-Chapitre 2.3) : il s'agit des règles de dimensionnement à respecter par les pétitionnaires.

Il précise par ailleurs les modalités d'entretien et de contrôle à appliquer à ces ouvrages (Chapitre 3).

Enfin, le rapport de phase 4 indique des principes d'aménagements pouvant être dupliqués par les aménageurs (Chapitre 4).



- Études générales
- Assistance au Maître d'Ouvrage
- Maîtrise d'œuvre conception
- Maîtrise d'œuvre travaux
- Formation

Egis Eau Siège social  
78, allée John Napier  
CS 89017  
34965 - Montpellier Cedex 2

Tél. : 04 67 99 22 00  
Fax : 04 67 65 03 18  
montpellier.egis-eau@egis.fr  
<http://www.egis-eau.fr>