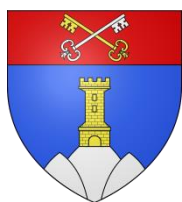


Département du Vaucluse



COMMUNE DE SEGURET

SCHEMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

PHASES 3 ET 4

PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS, PROGRAMME DE TRAVAUX ET ELABORATION DU SCHEMA



ZI Bois des Lots
10, Allée des Gonsards
26 130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX

Téléphone : 04-75-04-78-24
Télécopie : 04-75-04-78-29

Avec la participation de :



GRUPE MERLIN/Réf doc : R61039 – ER1 – DIA – ME – 1 – 008

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	C. SAGE	M. LIMOUZIN	26/11/2018	Création

SOMMAIRE

LISTE DES SYMBOLES ET ABREVIATIONS.....	5
1 OBJECTIF ET STRUCTURE DE L'ETUDE.....	6
2 DESCRIPTION DU SYSTEME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES (RAPPELS)	7
2.1 METHODOLOGIE.....	7
2.2 DESCRIPTION GENERALE DU SYSTEME D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	7
2.3 CARACTERISTIQUES DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES.....	10
2.3.1 CARACTERISATION DES ORGANES RECENSES SUR LE RESEAU	10
2.3.2 CARACTERISATION DES RESEAUX AERIENS ET ENTERRES	11
2.3.3 OUVRAGES DE RETENTION	12
2.3.4 OUVRAGES SPECIAUX.....	12
3 DYSFONCTIONNEMENTS CONSTATES SUR LE RESEAU D'EAUX PLUVIALES (RAPPELS).....	14
3.1 DYSFONCTIONNEMENTS D'ORDRE GENERAL	14
3.2 AUTRES DYSFONCTIONNEMENTS CONSTATES	14
3.2.1 DEFAUTS D'ENTRETIEN DES RESEAUX	14
3.2.2 SOURCES DE POLLUTION DU MILIEU	14
3.2.3 DEFAUTS STRUCTURELS DU RESEAU PLUVIAL	14
4 MODELISATION HYDRAULIQUE (RAPPELS)	15
4.1 CHOIX DU LOGICIEL ET CONSTRUCTION DU MODELE	15
4.2 CAPACITE DES PRINCIPAUX RESEAUX	17
4.2.1 TRONÇONS DU SECTEUR « NORD »	18
4.2.2 TRONÇONS DU SECTEUR « OUEST »	18
4.2.3 TRONÇONS DU SECTEUR « SUD »	19
4.2.4 TRONÇONS DU SECTEUR « EST »	19
4.3 CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS	20
4.4 MODELISATION DES PLUIES DE PROJET	20
4.4.1 SIMULATIONS SUR LE SECTEUR « NORD »	20
4.4.2 SIMULATIONS SUR LE SECTEUR « OUEST »	21
4.4.3 SIMULATIONS SUR LE SECTEUR SUD	22
4.4.4 SIMULATIONS SUR LE SECTEUR EST	23
4.4.5 SYNTHESE.....	23
5 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS	24
5.1 PREAMBULE.....	24
5.2 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « NORD »	26
5.2.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC.....	26
5.2.2 ZONE « RD 977 »	27
5.2.3 ZONE « LAURENCES »	28
5.2.4 ZONE « LE CLOS »	30
5.2.5 SYNTHESE DES AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « NORD »	31
5.3 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « OUEST »	32
5.3.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC.....	32
5.3.2 ZONE « RD 977 »	33
5.3.3 ZONE « L'HOPITAL / QUATRE PONTS »	34
5.3.4 SYNTHESE DES AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « OUEST »	36
5.4 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « SUD »	37
5.4.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC.....	37
5.4.2 ZONE « LA FONT DE JONQUIER »	38
5.4.3 ZONE « CABASSE / SOUS LA GARDE »	39
5.4.4 ZONE « ST JOSEPH / ROUTE DE SABLET »	40
5.4.5 SYNTHESE DES AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « SUD »	41
5.5 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « EST »	42
5.5.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC.....	42
5.5.2 ZONE « RD 88 »	43
5.5.3 SYNTHESE DES AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « EST »	44

PHASES 3 ET 4

PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS, PROGRAMME DE TRAVAUX ET ELABORATION DU SCHEMA

6	PROGRAMME D'ENTRETIEN	45
7	PROGRAMME DE TRAVAUX.....	46
8	ANNEXE	48

Table des Tableaux

TABLEAU 1 : ORGANES RECENSES SUR LE RESEAU EP DE SEGURET	10
TABLEAU 2 : CARACTERISTIQUES DU MODELE CONSTRUIT POUR LA COMMUNE DE SEGURET	15
TABLEAU 3 : SYNTHESE DES CAPACITES MAXIMALES PAR TRONÇON POUR LE SECTEUR « NORD » DE SEGURET	18
TABLEAU 4 : SYNTHESE DES CAPACITES MAXIMALES PAR TRONÇON POUR LE SECTEUR « OUEST » DE SEGURET	18
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES CAPACITES MAXIMALES PAR TRONÇON POUR LE SECTEUR « SUD » DE SEGURET	19
TABLEAU 6 : SYNTHESE DES CAPACITES MAXIMALES PAR TRONÇON POUR LE SECTEUR « EST » DE SEGURET	19
TABLEAU 7 : ESTIMATION DE L'OPERATION « RD977 »	27
TABLEAU 8 : ESTIMATION DE L'OPERATION « LAURENCES »	29
TABLEAU 9 : ESTIMATION DE L'OPERATION « LE CLOS »	31
TABLEAU 10 : SYNTHESE DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA PARTIE « NORD » DU RESEAU EP	31
TABLEAU 11 : ESTIMATION DE L'OPERATION « RD977 »	33
TABLEAU 12 : ESTIMATION DE L'OPERATION « QUATRE PONTS »	36
TABLEAU 13 : SYNTHESE DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA PARTIE « OUEST » DU RESEAU EP	36
TABLEAU 14 : ESTIMATION DE L'OPERATION « LA FONT DE JONQUIER »	38
TABLEAU 15 : ESTIMATION DE L'OPERATION « CABASSE / SOUS LA GARDE »	39
TABLEAU 16 : ESTIMATION DE L'OPERATION « ST JOSEPH / ROUTE DE SABLET »	41
TABLEAU 17 : SYNTHESE DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA PARTIE « SUD » DU RESEAU EP	41
TABLEAU 18 : ESTIMATION DE L'OPERATION « RD88 »	43
TABLEAU 19 : SYNTHESE DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA PARTIE « EST » DU RESEAU EP	44
TABLEAU 20 : SYNTHESE DU PROGRAMME DE TRAVAUX	47

Table des Figures

FIGURE 1 : SYNTHESE DU FONCTIONNEMENT GENERAL DE L'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES DE SEGURET (D'APRES PLAN DE RESEAU DETAILLE ANNEXE AU RAPPORT DE PHASE 1)	8
FIGURE 2 : EVACUATION DES EAUX PLUVIALES PAR RUISSELLEMENT SUR LA CHAUSSEE	9
FIGURE 3 : BASSINS EN CONTREBAS DE LA RUE DU BARRY	9
FIGURE 4 : REPARTITION DES ORGANES RECENSES LORS DES RECONNAISSANCES DU RESEAU EP	10
FIGURE 5 : REPARTITION DES RESEAUX RECENSES EN FONCTION DE LEUR NATURE	11
FIGURE 6 : REPARTITION DES RESEAUX EP ENTERRES EN FONCTION DE LEURS DIAMETRES ET MATERIAUX	11
FIGURE 7 : MODELISATION DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES DE SEGURET	16
FIGURE 8 : SECTEURS ETUDIES POUR LA DETERMINATION DES CAPACITES MAXIMALES DES PRINCIPAUX TRONÇONS	17
FIGURE 9 : RAPPEL DES RESULTATS DE LA MODELISATION SUR LE SECTEUR « NORD » DE SEGURET	26
FIGURE 10 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « RD977 »	27
FIGURE 11 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « LAURENCES »	28
FIGURE 12 : EVOLUTION DU REMPLISSAGE DU BASSIN MODELISE SUR LE SECTEUR « LAURENCES »	29
FIGURE 13 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « LE CLOS »	30
FIGURE 14 : RAPPEL DES RESULTATS DE LA MODELISATION SUR LE SECTEUR « OUEST » DE SEGURET	32
FIGURE 15 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « RD977 »	33
FIGURE 16 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « QUATRE PONTS » (SOLUTION 1)	34
FIGURE 17 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « QUATRE PONTS » (SOLUTION 2)	34
FIGURE 18 : EVOLUTION DU REMPLISSAGE DU BASSIN MODELISE SUR LE SECTEUR « QUATRE PONTS »	35
FIGURE 19 : RAPPEL DES RESULTATS DE LA MODELISATION SUR LE SECTEUR « SUD » DE SEGURET	37
FIGURE 20 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « LA FONT DE JONQUIER »	38
FIGURE 21 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « CABASSE / SOUS LA GARDE »	39
FIGURE 22 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « ST JOSEPH / ROUTE DE SABLET »	40
FIGURE 23 : RAPPEL DES RESULTATS DE LA MODELISATION SUR LE SECTEUR « EST » DE SEGURET	42
FIGURE 24 : LOCALISATION DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LA ZONE « RD88 »	43

LISTE DES SYMBOLES ET ABREVIATIONS

Ø	Diamètre
CLC	Corine Land Cover
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DO	Déversoir d'Orage
EP	Eaux Pluviales
EU	Eaux Usées
PLU	Plan Local d'Urbanisme
POS	Plan d'Occupation des Sols
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PR	Poste de Refoulement
RD	Route Départementale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIG	Système d'Information Géographique
ZA	Zone d'Activités

1 OBJECTIF ET STRUCTURE DE L'ETUDE

Les communes de Sablet et de Séguret, dont les eaux usées sont traitées par une station d'épuration commune située sur la commune de Sablet, ont entrepris la réalisation de leur Schéma d'Assainissement des Eaux Usées. Elles ont également souhaité dans le même temps entamer cette démarche sur leur système de collecte des eaux pluviales.

La commune de Séguret a ainsi confié à EURYECE la réalisation de son **Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales** afin de disposer d'un outil d'aide à la décision et de planification, et d'intégrer les préconisations de ce document au Plan Local d'Urbanisme actuellement en cours d'élaboration.

Ce Schéma de Gestion comprend un **diagnostic des réseaux d'eaux pluviales** et des **propositions d'aménagements** pour supprimer les dysfonctionnements actuellement rencontrés.

Cette étude poursuit les objectifs suivants :

- répondre au risque d'inondation par ruissellement en recensant les secteurs présumés d'expansion des ruissellements, les éléments de régulation des eaux et les zones de rétention/infiltration ;
- recenser, analyser et mettre en évidence les dysfonctionnements des réseaux des eaux pluviales ;
- proposer un zonage d'assainissement des eaux pluviales avec une notice explicative ;
- proposer des orientations et des solutions à la gestion des eaux pluviales au travers d'un programme de travaux pluriannuel ;
- établir une réglementation en vue de l'intégrer aux documents d'urbanisme.

La commune disposera ainsi d'un diagnostic de son système d'assainissement des eaux pluviales, mais aussi d'un document global permettant une cohérence opérationnelle entre urbanisation et eaux pluviales.

La réalisation de l'étude s'organise autour de 4 phases :

- Phase 1 : Cadrage de l'étude et bilan de l'existant ;
- Phase 2 : Réalisation du diagnostic ;
- Phase 3 : Elaboration de plusieurs scénarios et étude comparative ;
- Phase 4 : Choix d'un scénario et élaboration du schéma.

Le présent rapport constitue le document de phases 3 et 4 du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de la commune de Séguret.

2 DESCRIPTION DU SYSTEME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES (RAPPELS)

2.1 METHODOLOGIE

Le plan du réseau d'eaux pluviales, annexés au rapport de phase 1, a été établi sur la base des visites terrain et des levés topographiques réalisés par EURYECE, suite à une première visite du réseau en compagnie des services communaux le 22/05/2017.

Ces visites et levés visaient à :

- appréhender le fonctionnement de l'évacuation des eaux pluviales et l'organisation générale du réseau en lien notamment avec le réseau d'irrigation ;
- relever et cartographier les réseaux d'assainissement des eaux pluviales et disposer d'éléments en vue de la poursuite de l'étude (modélisation notamment) ;
- déterminer et préciser le comportement des bassins versants naturels et des cours d'eau et des tronçons de réseau d'irrigation en relation avec le réseau d'eaux pluviales ;
- recenser les premiers dysfonctionnements sur le réseau d'eaux pluviales.

Il est rappelé que la commune ne disposait au démarrage de l'étude d'aucun plan de récolement des réseaux d'eaux pluviales. La première visite sur le réseau a cependant permis de recueillir auprès des services communaux un plan des réseaux d'irrigation.

2.2 DESCRIPTION GENERALE DU SYSTEME D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Le système d'assainissement des eaux pluviales est géré par la commune de Séguret.

L'évacuation des eaux pluviales sur la commune est réalisée :

- en zone urbanisée : par un réseau de collecte permettant de récupérer les eaux de toiture et de ruissellement via des caniveaux, grilles, avaloirs et du réseau enterré ;
- sur le reste du territoire : par un réseau de fossés essentiellement, associés à des buses pour les traversées de voiries et présentant des connexions ponctuelles avec le réseau d'irrigation présent sur la partie aval du territoire.

L'exutoire principal du réseau de collecte des eaux pluviales de la commune de Séguret est l'Ouvèze (voir également aperçu du fonctionnement du réseau en page suivante, et réseau hydrographique général détaillé dans le rapport de phase 1) :

- le réseau de collecte des eaux pluviales du sud du bourg et celui du secteur de la route de Sablet, se rejettent dans le Vallat de la Grand Font, qui marque la limite communale sud de Séguret et qui rejoint ensuite l'Ouvèze ;
- le réseau de collecte des eaux pluviales du nord du bourg se rejette dans le Vallat de la Combe qui se jette ensuite dans le Vallat de la Grand Font ;
- les eaux pluviales collectées sur le reste du territoire objet de l'étude rejoignent également l'Ouvèze via un réseau de fossés et de canaux.

La partie est du territoire constitue une zone très rurale sur laquelle les eaux pluviales ruissellent via des vallats et ruisseaux jusqu'à l'Ouvèze au niveau de Vaison-la-Romaine. Aucun dysfonctionnement n'ayant été signalé par la commune sur cette zone, ce secteur n'a pas fait l'objet d'investigations complémentaires.

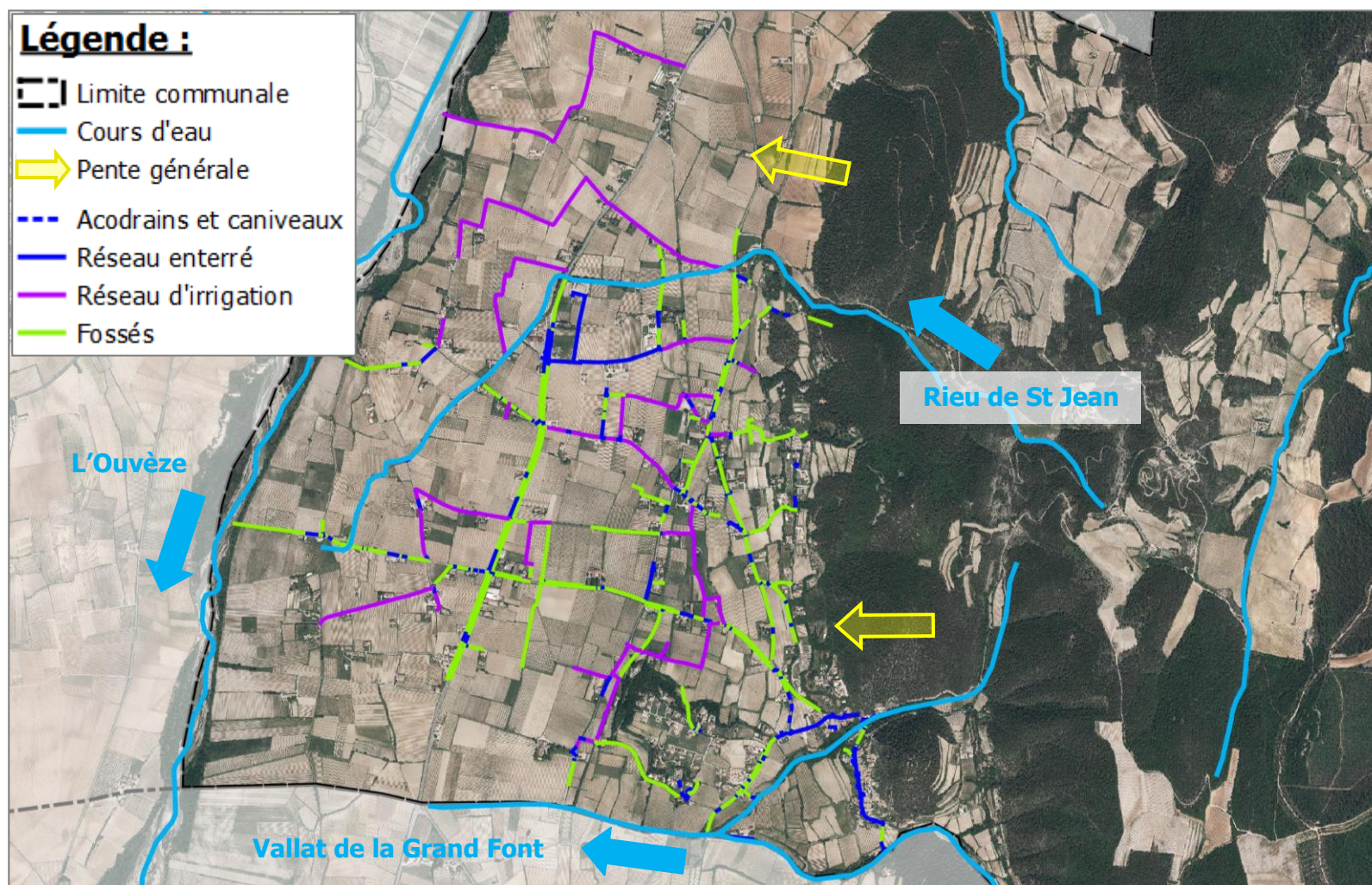


Figure 1 : Synthèse du fonctionnement général de l'évacuation des eaux pluviales de Séguret (d'après plan de réseau détaillé annexé au rapport de phase 1)

Par ailleurs :

- une grande partie du centre-ville ne dispose pas de réseau de collecte : l'évacuation des eaux pluviales s'effectue ainsi par ruissellement sur la chaussée ou de petits caniveaux, passant par endroits sous les habitations en fonction de la topographie du terrain. Ces eaux de ruissellement rejoignent ensuite le réseau de collecte de la commune ;
- la partie ouest du territoire communal (plaine aval à proximité de l'Ouvèze) comporte un réseau d'irrigation interceptant ponctuellement les écoulements en provenance de la partie est plus en amont ; en particulier, le canal reliant Vaison-la-Romaine à Sablet (« Canal du Moulin ») traverse la commune de Séguret selon un axe nord-sud et intercepte une partie des écoulements en provenance des coteaux à l'est ;
- de manière générale, il n'a pas été observé de réseau de collecte indépendant (sur des lotissements par exemple), où les eaux pluviales seraient gérées par des bassins ou des puits perdus.



Figure 2 : Evacuation des eaux pluviales par ruissellement sur la chaussée

Plusieurs bassins privés sont également présents en aval de la rue du Barry. Ces bassins collectent les eaux de toiture des habitations situées de l'autre côté de la rue. Les eaux collectées sont ensuite vraisemblablement utilisées à des fins d'arrosage des jardins en contrebas :

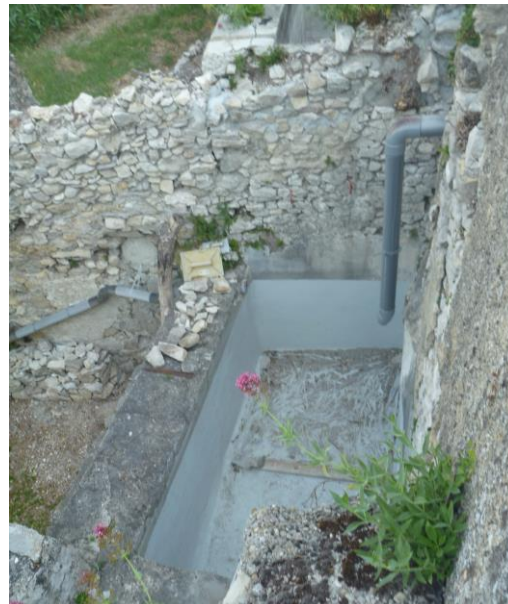


Figure 3 : Bassins en contrebas de la rue du Barry

2.3 CARACTERISTIQUES DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Cette partie présente toutes les caractéristiques des ouvrages recensés au cours des campagnes de terrain sur le réseau de collecte des eaux pluviales de Séguret et représentés au niveau des plans de réseau annexés au rapport de phase 1.

2.3.1 CARACTERISATION DES ORGANES RECENSES SUR LE RESEAU

Le graphique ci-après présente la répartition des 153 organes recensés en fonction de leur nature.

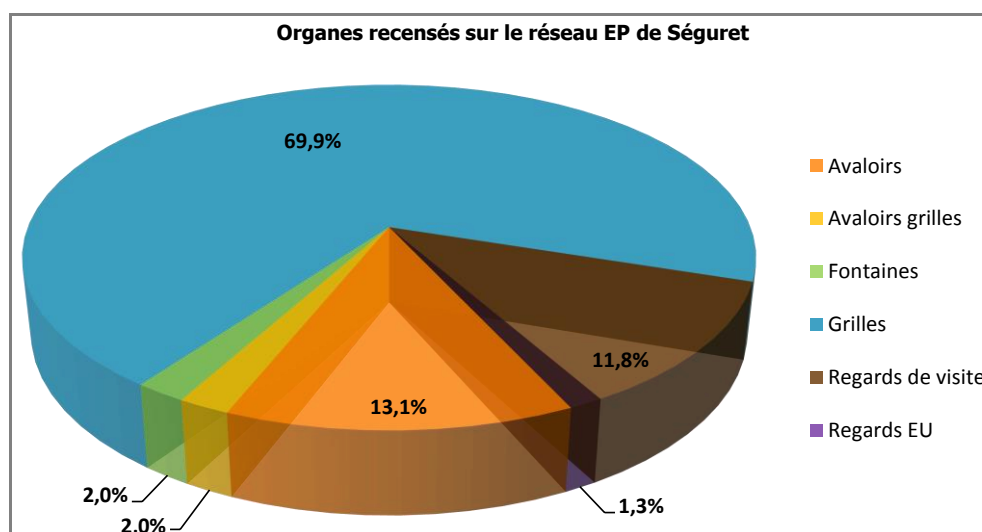


Figure 4 : Répartition des organes recensés lors des reconnaissances du réseau EP

Tableau 1 : Organes recensés sur le réseau EP de Séguret

NATURE	NOMBRE
Avaloirs	20
Avaloirs grilles	3
Fontaines	3
Grilles	107
Regards de visite	18
Regards EU	2
TOTAL :	153

2.3.2 CARACTERISATION DES RESEAUX AERIENS ET ENTERRES

Les réseaux recensés sur la commune de Séguret représentent **environ 31 km**, répartis entre :

- les réseaux EP enterrés (canalisations, ouvrages cadres, galeries, ...) : 5 kml soit 16 % ;
- les réseaux EP aériens (fossés, ...) : 14 kml soit 45 % ;
- les réseaux d'irrigation : 12 kml soit environ 39 %.

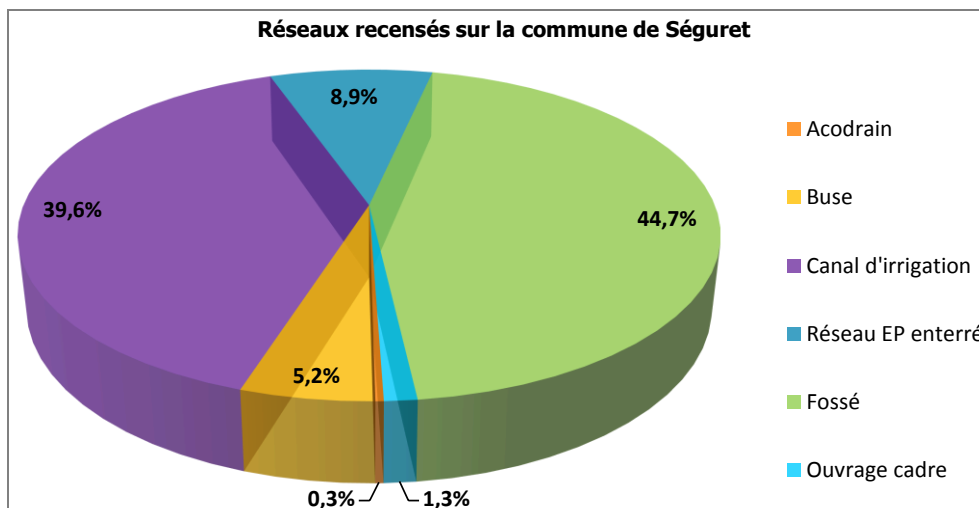


Figure 5 : Répartition des réseaux recensés en fonction de leur nature

Les caractéristiques principales des réseaux enterrés (buses et conduites principales) sont par ailleurs présentées ci-après. Pour plus de lisibilité, seules les conduites circulaires, composant la majorité des réseaux enterrés, ont été prises en compte.

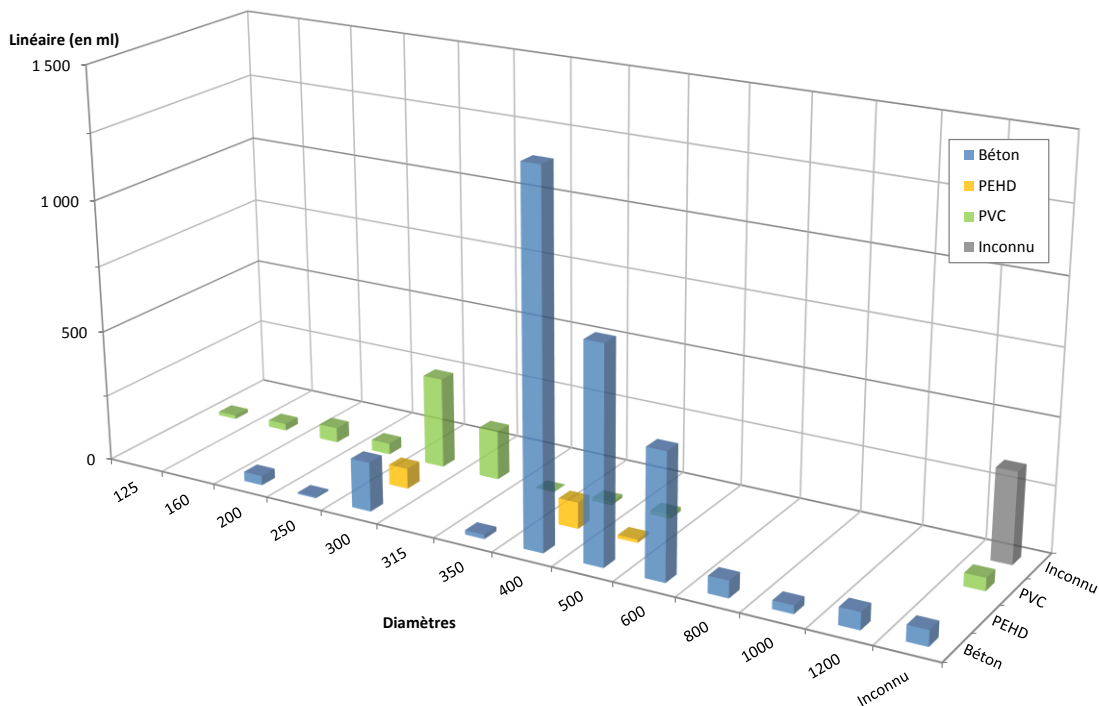


Figure 6 : Répartition des réseaux EP enterrés en fonction de leurs diamètres et matériaux

Le réseau enterré de Séguret est ainsi principalement constitué de béton (71%) et de PVC (17%).

2.3.3 OUVRAGES DE RETENTION

Comme indiqué plus haut dans ce rapport, il n'a pas été recensé d'ouvrages de rétention lors des investigations de terrain sur la commune de Séguret.

2.3.4 OUVRAGES SPECIAUX

Plusieurs ouvrages spéciaux ont été observés sur le réseau de collecte et d'évacuation des eaux pluviales de la commune de Séguret au cours de la phase 1 de l'étude, et ont été localisés sur les plans de réseaux établis à cette occasion.

2.3.4.1 Interconnexions avec d'autres réseaux

Aucune connexion du réseau pluvial vers le réseau d'assainissement n'a été observée. En revanche, il est rappelé que le schéma directeur d'assainissement des eaux usées avait mis en évidence un rejet du trop-plein du poste de refoulement du bourg, vers le réseau pluvial.

Le réseau de collecte des eaux pluviales présente par ailleurs de nombreux points de connexion avec le réseau d'irrigation présent sur la partie ouest du territoire communal de Séguret : prises d'eau, rejets EP vers l'irrigation, rejets de l'irrigation dans le réseau EP...

Les surverses présentes sur le réseau permettent de « soulager » certains tronçons en cas de fortes précipitations et de mise en charge des réseaux.

2.3.4.2 Vannes

Les différentes vannes recensées permettent selon leur emplacement de favoriser un chemin d'écoulement dans le réseau d'eaux pluviales ou de gérer les interconnexions avec le réseau d'irrigation. A noter que dans certains cas, la fermeture de vannes est susceptible d'entraîner des déversements. Du fait des nombreuses interconnexions avec le réseau d'irrigation, de nombreuses vannes sont présentes sur le territoire communal. Trente-trois ont ainsi été recensées lors des investigations de terrain. Il convient de préciser cependant que certaines d'entre elles sont actuellement fermées et/ou ne sont plus utilisées.

2.3.4.3 Surverses

Du fait des nombreuses interconnexions avec le réseau d'irrigation, de nombreuses prises d'eau et autres piquages ont été recensés sur le territoire communal (au nombre de 42), et sont localisés sur le plan de réseaux établi en phase 1.

2.3.4.4 Rejets de sources et fontaines

La reconnaissance des réseaux EP a permis d'observer le rejet du trop-plein du lavoir situé route de Sablet, dans le réseau pluvial de Séguret.

2.3.4.5 Autres ouvrages particuliers

Les différents ouvrages particuliers qui ont pu être rencontrés sur le réseau de la commune de Séguret sont les suivants :

- Galeries et passages souterrains :
Ces ouvrages sont localisés en centre-ville et participent à l'évacuation des eaux pluviales sous les habitations du fait de la topographie du terrain.
- Canaux à ciel ouvert ou fossés canalisés :
Ces canaux participent à la collecte et à l'évacuation des eaux pluviales.
- Ouvrages cadre ou en voûte :
Ces ouvrages sont généralement localisés sous les axes routiers ou les accès aux parcelles en bordure de voirie.
- Passage rivière en réseau enterré :
Cela concerne par exemple le passage du Vallat de la Grand Font sous le Domaine de Cabasse.

Il convient de noter par ailleurs qu'aucun ouvrage de relèvement, aucun ouvrage d'infiltration ni ouvrage de traitement des pollutions n'a été observé au cours des investigations de terrain sur le réseau EP de Séguret.

3 DYSFONCTIONNEMENTS CONSTATES SUR LE RESEAU D'EAUX PLUVIALES (RAPPELS)

3.1 DYSFONCTIONNEMENTS D'ORDRE GENERAL

Comme explicité précédemment, le réseau pluvial de Séguret, fortement maillé avec le réseau d'irrigation, en particulier dans la partie ouest du territoire communal, voit ainsi sa capacité résiduelle réduite. Les investigations de terrain ont permis d'observer des débits importants même par temps sec. Sur certains tronçons, des eaux stagnantes ont également été observées. Ce phénomène, associé à la végétalisation importante de certaines portions de réseau réduisant leur capacité d'évacuation, et aux ruptures de pente présentes sur la zone, est susceptible de diminuer les possibilités d'absorption des épisodes pluvieux par le réseau pluvial, et de générer des débordements.

D'autres points ont par ailleurs été observés, comme l'absence de réseau sur certaines zones sensibles, la présence de fossés canalisés en béton, augmentant les vitesses d'écoulement, la situation des zones urbanisées en aval de bassins versants ruraux étendus et à forte pente, ...

Il est rappelé qu'aucune étude hydraulique n'est disponible concernant le système de gestion des eaux pluviales de Séguret.

3.2 AUTRES DYSFONCTIONNEMENTS CONSTATES

3.2.1 DEFAUTS D'ENTRETIEN DES RESEAUX

Le réseau ne présente globalement que peu de conduites obstruées (voir détail dans le rapport de phase 1). Les grilles, passages busés et plus généralement réductions de section doivent faire l'objet d'une attention particulière. Les zones sur lesquelles des dépôts sont régulièrement observés sont également à surveiller.

Un entretien régulier de l'ensemble des réseaux de collecte (y compris fossés) et des différents organes est nécessaire afin de faciliter l'écoulement des eaux pluviales sur la commune. En particulier, les fossés présentant une végétation importante devront être entretenus régulièrement afin de faciliter l'écoulement des eaux.

3.2.2 SOURCES DE POLLUTION DU MILIEU

Le trop-plein du poste de refoulement, dont le rejet s'effectue via le réseau pluvial dans le Vallat de la Grand Font (voir rapport de phase 1 pour plus de détails), constitue une source potentielle de pollution du milieu récepteur.

3.2.3 DEFAUTS STRUCTURELS DU RESEAU PLUVIAL

Plusieurs défauts ont été relevés au cours des phases précédentes de l'étude : conduites affaissées ou fossés à reprofiler, mauvais positionnement de grilles, réductions de section, ...

4 MODELISATION HYDRAULIQUE (RAPPELS)

4.1 CHOIX DU LOGICIEL ET CONSTRUCTION DU MODELE

La modélisation hydraulique des réseaux EP de Séguret a été réalisée avec le logiciel EPA SWMM 5.1, développé par l'Environmental Protection Agency (EPA)

SWMM s'articule autour de deux types de modélisation :

- **une partie hydrologique :**

Le ruissellement de surface peut être modélisé par différentes méthodes (Horton, Green Ampt, Curve Number) avec prise en compte d'événements pluvieux théoriques, d'événements pluvieux réels ou encore de longues séries de données pluviométriques réelles.

Il est également possible d'intégrer des données climatiques comme la température, l'évaporation, l'influence du vent, etc.

- **une partie hydraulique :**

La modélisation des écoulements dans le réseau est obtenue à partir d'une résolution complète des **équations de Barré de Saint Venant**.

Tous les types de singularités rencontrées en réseau d'assainissement peuvent être représentés : sections quelconques, chute, siphon, pompe, vanne, déversoir, pertes de charge singulières, etc.

La modélisation des réseaux d'eaux pluviales est alors réalisée en trois étapes :

- collecte des données et construction du modèle par intégration du SIG ;
- calage du modèle en fonction des désordres recensés sur le secteur et des échanges avec la commune ;
- simulation des pluies de projet.

Les caractéristiques du modèle construit pour représenter le réseau d'eaux pluviales de la commune de Séguret sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Caractéristiques du modèle construit pour la commune de Séguret

OBJETS	NOMBRE
Nœuds	600
Tronçons	610
Exutoires	12
Bassins versants	117

Il est à noter que les différents cours d'eau et réseaux d'irrigation en connexion hydraulique avec le réseau pluvial ont été intégrés au modèle lorsque cela était nécessaire. Ainsi, les caractéristiques ci-dessus sont susceptibles de prendre également en compte ces éléments.

Afin de simplifier les simulations, le modèle a été construit sur la base des tronçons principaux : chaque grille du réseau n'a, par exemple, pas été représentée.

Le détail des caractéristiques du modèle et de ses particularités (intégration des ruissellements de surface, des interconnexions avec le réseau d'irrigation, ...) est disponible dans le rapport dédié à la phase 2 – « Diagnostic ».

Un extrait du modèle de la commune de Séguret est présenté ci-après.

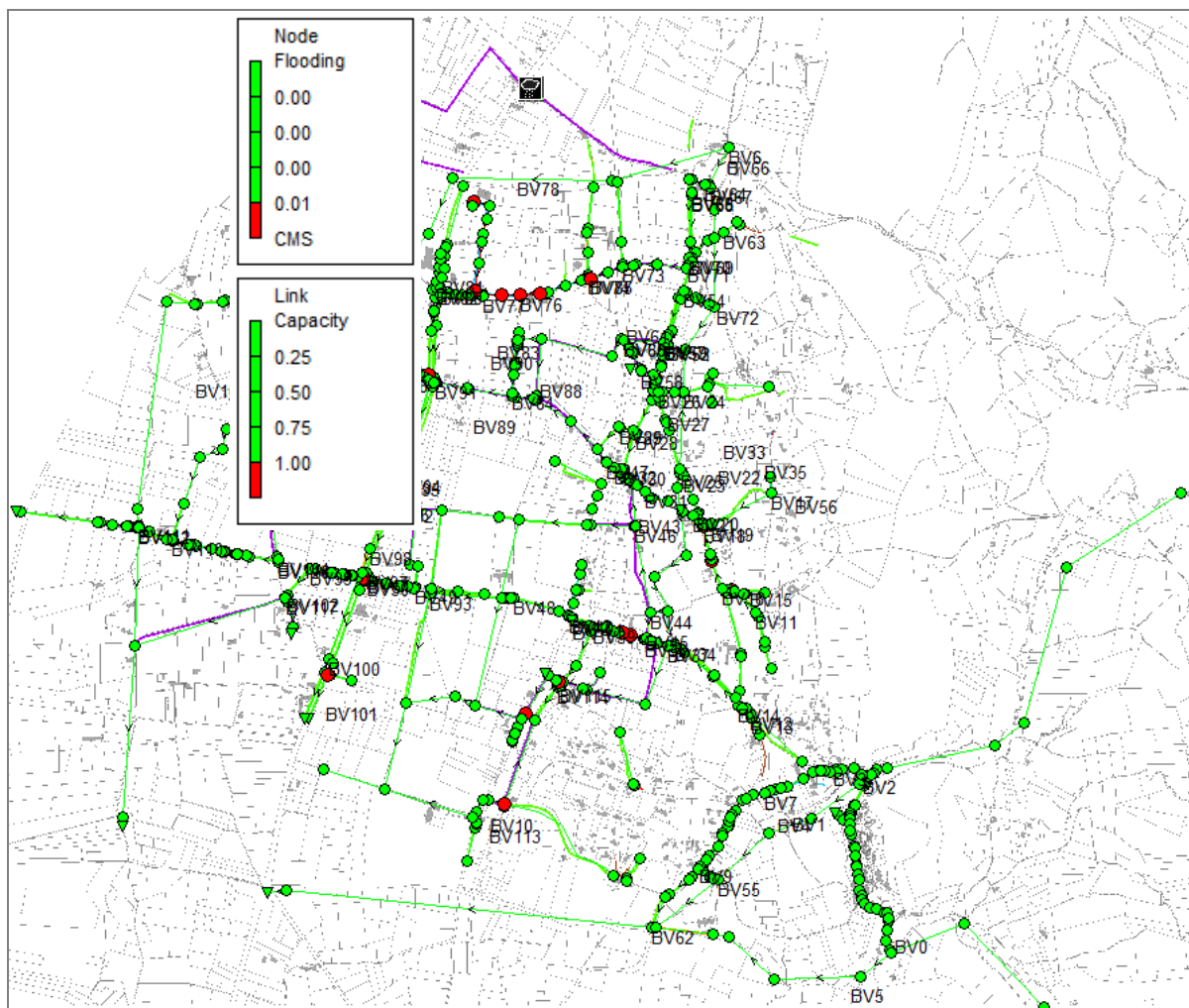


Figure 7 : Modélisation du réseau d'eaux pluviales de Séguret

4.2 CAPACITE DES PRINCIPAUX RESEAUX

La capacité maximale des principaux réseaux avant mise en charge (pour les réseaux enterrés) et avant débordements (pour les réseaux superficiels et enterrés) a été calculée pour les principaux tronçons de la commune de Séguret.

Quatre secteurs ont été définis au sein de la zone modélisée pour la présentation des résultats :

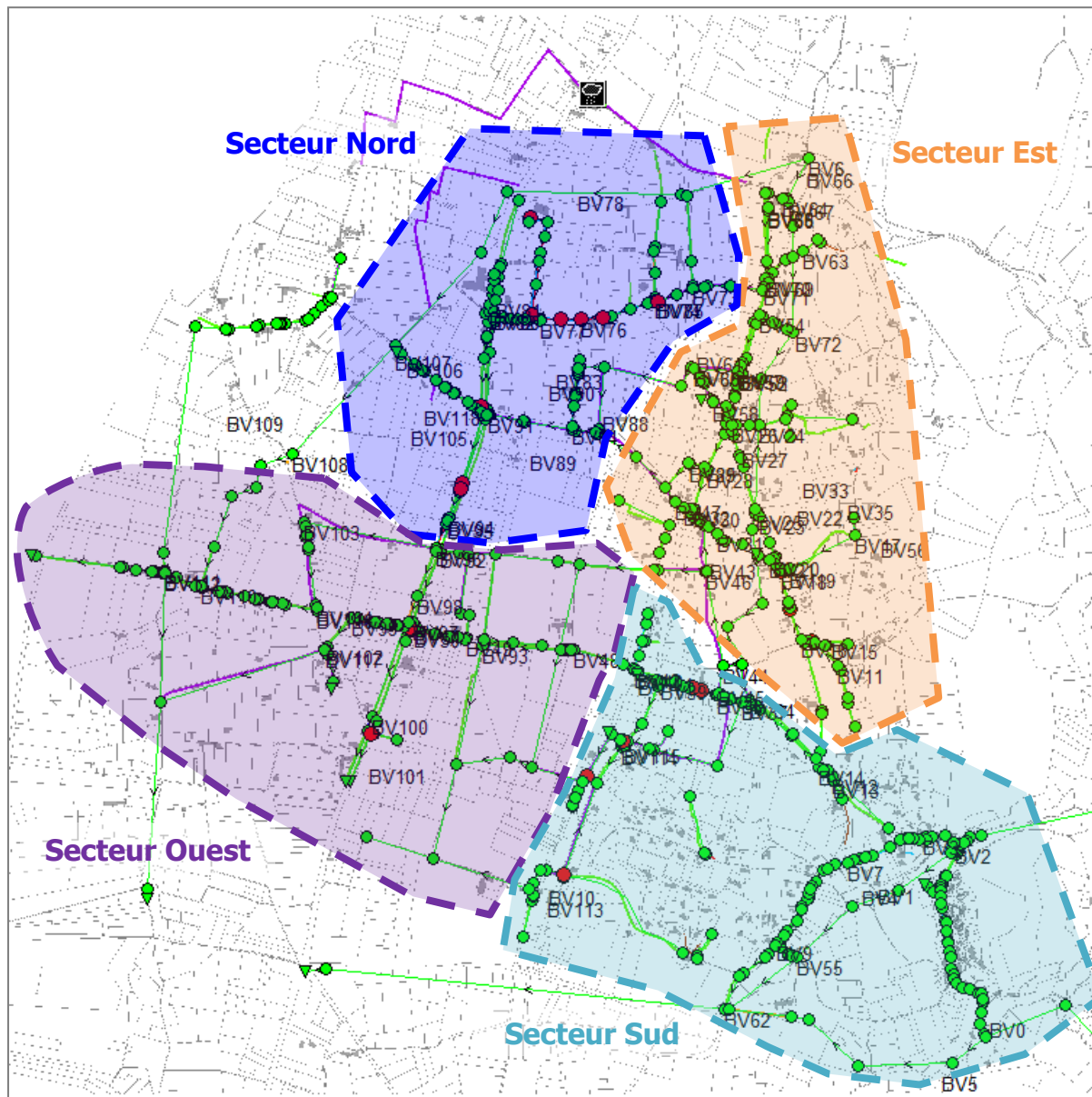


Figure 8 : Secteurs étudiés pour la détermination des capacités maximales des principaux tronçons

4.2.1 TRONÇONS DU SECTEUR « NORD »

Les capacités maximales des tronçons étudiés sur le secteur « Nord » de la zone modélisée sont synthétisées ci-après :

Tableau 3 : Synthèse des capacités maximales par tronçon pour le secteur « Nord » de Séguret

TRONÇON CONSIDERE	CAPACITE MAXIMALE AVANT DEBORDEMENT
Le Clos	0,35 m ³ /s
Chemin menant à AgroTech	0,1 m ³ /s
Départementale D977 <i>Partie nord-est</i>	0,25 m ³ /s
Départementale D977 <i>Partie nord-ouest</i>	0,2 m ³ /s
Départementale D977 <i>Partie sud-ouest</i>	0,4 m ³ /s
Chemin des Grands Vallats	0,45 m ³ /s
Chemin des Laurences	0,65 m ³ /s

4.2.2 TRONÇONS DU SECTEUR « OUEST »

Les capacités maximales des tronçons étudiés sur le secteur « Ouest » sont synthétisées ci-après :

Tableau 4 : Synthèse des capacités maximales par tronçon pour le secteur « Ouest » de Séguret

TRONÇON CONSIDERE	CAPACITE MAXIMALE AVANT DEBORDEMENT
Les Quatre Ponts <i>Tronçon n°1</i>	0,55 m ³ /s
Les Quatre Ponts <i>Tronçon n°2</i>	0,35 m ³ /s
Les Quatre Ponts <i>Tronçon n°3</i>	0,35 m ³ /s
Les Quatre Ponts <i>Tronçon n°4</i>	1,1 m ³ /s
Départementale RD977 <i>Partie est</i>	0,55 m ³ /s
Départementale RD977 <i>Partie ouest</i>	0,55 m ³ /s

4.2.3 TRONÇONS DU SECTEUR « SUD »

Les capacités maximales des tronçons étudiés sont synthétisées ci-après pour le secteur « Sud » :

Tableau 5 : Synthèse des capacités maximales par tronçon pour le secteur « Sud » de Séguret

TRONÇON CONSIDERE	CAPACITE MAXIMALE AVANT DEBORDEMENT
Chemin Sous Cabasse	0,45 m ³ /s
Chemin Sous la Garde <i>Tronçon est</i>	0,3 m ³ /s
Chemin Sous la Garde <i>Tronçon ouest</i>	0,25 m ³ /s
Fontaine de Jonquier	0,45 m ³ /s
Route de Sablet <i>Tronçon est</i>	0,25 m ³ /s
Route de Sablet <i>Tronçon ouest</i>	0,2 m ³ /s
Chemin sous Barry	0,2 m ³ /s

4.2.4 TRONÇONS DU SECTEUR « EST »

Les capacités maximales des tronçons étudiés pour le secteur « Est » sont synthétisées ci-après :

Tableau 6 : Synthèse des capacités maximales par tronçon pour le secteur « Est » de Séguret

TRONÇON CONSIDERE	CAPACITE MAXIMALE AVANT DEBORDEMENT
Dessus la Garde	0,4 m ³ /s
Départementale D88 <i>Tronçon n°1</i>	0,3 m ³ /s
Départementale D88 <i>Tronçon n°2</i>	0,3 m ³ /s
Départementale D88 <i>Tronçon n°3</i>	0,25 m ³ /s
Départementale D88 <i>Tronçon n°4</i>	0,45 m ³ /s
La Garde et Bouzore	0,45 m ³ /s

4.3 CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS

La zone d'étude a été découpée pour les besoins de la modélisation en **117 bassins versants** dont les caractéristiques et la localisation ont été détaillés dans le rapport de phase 2 :

- 71 de type rural ;
- 34 de type urbain ;
- 12 de type péri-urbain.

4.4 MODELISATION DES PLUIES DE PROJET

Afin de réaliser un diagnostic précis du réseau pluvial de la commune de Séguret, des pluies de projet double triangle ont été utilisées, à partir des coefficients de Montana de la station météorologique Carpentras (à environ 15 km de Séguret).

Ces coefficients permettent de calculer une hauteur d'eau précipitée en fonction de la durée de la pluie de projet.

Les pluies de projet retenues sont de type **double triangle** de **coefficient de décentrage 0,75** et d'une **durée totale de 4 heures**, avec une **période intense égale à 15 et 30 minutes**. De telles pluies sont préconisées par le Laboratoire d'Hydrologie Mathématique de Montpellier (guide de construction des pluies de projet, 1983) car elles offrent une bonne représentativité de la structure réelle des précipitations.

Par ailleurs, l'utilisation des périodes intenses de 15 et 30 minutes permet d'être relativement proche des temps de concentration des bassins versant modélisés. Le décentrage du pic permet de pénaliser les systèmes puisque la période intense intervient après une longue période de pluie, lorsque les collecteurs et les ouvrages de rétention sont déjà fortement sollicités.

Afin de permettre l'observation de l'évolution de la saturation des réseaux (le cas échéant), il a été simulé des pluies de période de retour 5, 10, 30 et 50 ans.

Il est rappelé que les résultats de la modélisation sont présentés de manière détaillée dans le rapport de phase 2 intitulé « Analyse quantitative des écoulements et modélisation du réseau existant ». Les paragraphes suivants en présentent une synthèse.

4.4.1 SIMULATIONS SUR LE SECTEUR « NORD »

Sur le secteur « Nord » de la zone modélisée, il apparaît plusieurs zones de débordement dont l'ampleur augmente lorsque la période retour de la pluie de projet simulée augmente.

Notamment, on observe des débordements dans le chemin Le Clos et le chemin qui mène à Agrotech, mais également quelques points de débordement sur la départementale D977, et le chemin des Laurences.

Ces débordements apparaissent pour des pluies de période de retour :

- **5 ans** :
 - Un débordement ponctuel se produit à l'entrée du chemin d'AGROTECH, suite à la mise en charge du réseau associée à une diminution de sa profondeur aux abords de l'intersection avec le Clos, couplée à l'arrivée d'un écoulement venant du sud de la conduite.

En effet, les faibles pentes dans cette zone et l'arrivée des eaux pluviales provenant de la conduite (en charge) à l'est (Le Clos – secteur de l'ancienne voie ferrée), provoque une inversion de l'écoulement.

Il s'ensuit un débordement au point où les écoulements provenant du nord et du sud de la conduite se rejoignent.

- Le tronçon situé à l'ouest de la départementale D977 déborde pour toutes les pluies de projet au niveau du passage du fossé vers une buse (réduction de section évoquée précédemment).
- Chemin des Laurences : des mises en charge sont observées à l'arrivée des 2 antennes au nord du chemin, les premiers débordements n'apparaissent que pour la période de retour 50 ans.
- **10 ans** : Pas de zones de débordement supplémentaires.
- **30 ans** : Une nouvelle zone de débordement apparaît pour cette pluie de projet dans le chemin du Clos, au nord du secteur. De nombreux points de débordement sont alors présents sur le tronçon, découlant soit de réductions de section entre deux conduites circulaires, soit de l'arrivée des écoulements issus des BV au nord du tronçon.
- **50 ans** : Pas de zones de débordement supplémentaires.

Les débordements sur le chemin des Laurences se confirment (à l'arrivée des 2 antennes et au débouché du chemin sur la RD977, les débordements restant de faible ampleur sur ce dernier point).

Les échanges lors de la réunion du 18/10/2018 en mairie de Séguret ont permis de confirmer que des zones de stagnation d'eau sont bien observées également à l'arrivée de l'antenne la plus à l'est sur le chemin des Laurences, et non uniquement sur celle signalée au démarrage de l'étude.

La commune n'a par ailleurs observé aucun débordement sur le secteur du Clos mais signale un phénomène de rétention partielle des eaux de ruissellement à l'arrière de l'ancienne voie ferrée.

Ce phénomène concernant le ruissellement de surface, non pris en charge par SWMM comme évoqué précédemment, peut permettre un écrêtement des débits au sein des différents bassins d'apport concernés et un lissage des apports au réseau pluvial modélisé (associé à une éventuelle infiltration en zone naturelle), expliquant ainsi que des débordements soient observés dans le modèle et non sur place. Il a donc été convenu de ne pas proposer en phase 3 d'aménagements sur ce chemin.

La commune signale également que les débordements à l'intersection du chemin des Laurences et de la RD977 sont relativement réduits depuis les aménagements réalisés sur les fossés. Les résultats de la modélisation sont cohérents avec ces observations.

4.4.2 SIMULATIONS SUR LE SECTEUR « OUEST »

Dans le secteur « Ouest », deux zones de débordement sont notées : la première sur la départementale RD977, et la seconde sur la partie ouest des Quatre Ponts.

Ces débordements apparaissent pour des pluies de période de retour :

- **5 ans** : Aucune zone de débordement n'apparaît pour cette pluie ;
- **10 ans** : On observe un débordement sur le tronçon est de la RD977 au niveau de l'intersection avec les Quatre Ponts, à hauteur d'une contrepente associée à une diminution de la profondeur du réseau sur cette zone.

- **30 ans** : On observe un autre débordement sur le tronçon est de la RD977, plus au sud, au niveau d'une réduction de pente, couplée à l'arrivée du ruissellement d'un bassin versant de 7 ha au niveau de ce point.
- **50 ans** : Le tronçon situé sur le chemin des Quatre Ponts, à l'ouest de la RD977, déborde pour cette pluie de projet. Un point de débordement apparaît, en amont d'une contrepente.

Les débordements observés à l'arrivée du BV101, non signalés par la commune, peuvent être dus à la structure du modèle utilisé : l'injection des bassins versants est réalisée dans SWMM de manière ponctuelle, alors que dans la réalité les apports se font de manière diffuse au fil des tronçons de réseau pluvial à ciel ouvert. Ainsi, une injection de BV peut générer à la modélisation des débordements qui ne seraient pas observés sur place.

4.4.3 SIMULATIONS SUR LE SECTEUR SUD

Concernant le secteur « Sud » de la zone modélisée, de nouveaux débordements apparaissent pour chaque période de retour :

- **5 ans** : Un point de débordement apparaît sur le tronçon du chemin Sous la Garde, en raison de l'arrivée de deux conduites de diamètre 300 mm sur une seule conduite de 300 mm.
- **10 ans** : Ce point apparaît à nouveau pour une pluie 10 ans, aux côtés d'un autre point de débordement en amont. Ce nouveau débordement se produit au niveau d'une réduction de section au passage d'un fossé vers une conduite en Ø300.
- **30 ans** : Un point de débordement apparaît sur le chemin de la Font de Jonquier (non loin du canal du Moulin) pour cette pluie, au niveau du passage d'un fossé vers une buse de section plus réduite (400 mm de diamètre).
- **50 ans** : Le tronçon situé sur la route de Sablet déborde en plusieurs points pour cette pluie de projet, au niveau de passage de fossés vers des buses de section plus réduites.

La commune a confirmé lors de la réunion du 18/10/2018 les débordements observés sur le secteur « Sous La Garde » : sur cette zone, les capacités limitées d'évacuation du réseau sont aggravées par la formation d'embâcles et l'obstruction des grilles EP.

Les débordements sur la Font de Jonquier, non signalés initialement par la mairie, restent de faible ampleur et peuvent passer inaperçus si la perméabilité du sol sur la zone permet l'infiltration des volumes en surplus (phénomène non modélisé dans SWMM). Sur cette zone, une grande partie du réseau est en effet constitué de fossés enherbés.

Les débordements signalés initialement sur le secteur « St Joseph / La Grave » mais non retrouvés à la modélisation résultent de l'absence de réseau pluvial en amont. Il est rappelé que le modèle ne prend pas en charge le ruissellement de surface, d'où l'absence de tels débordements dans les résultats de la modélisation.

4.4.4 SIMULATIONS SUR LE SECTEUR EST

Sur le secteur « Est », de nouveaux débordements apparaissent pour certaines périodes de retour :

- **5 ans** : Aucun point de débordement n'est à signaler ;
- **10 ans** : Un point de débordement apparaît sur le tronçon de la RD88, au niveau de l'intersection avec le chemin de la Garde. Il résulte notamment d'une réduction de section entre un fossé de hauteur 0,9 m et un ouvrage cadre de hauteur 0,4 m, associée à l'arrivée d'un fossé en provenance des zones en surplomb de la RD côté est.
- **30 ans** : Deux autres points de débordement apparaissent en amont du point signalé précédemment, sur la départementale 88 et sur le chemin Dessus la Garde, à nouveau à hauteur de réductions de section entre des fossés et des buses.
- **50 ans** : Pas de nouveaux débordements pour cette période de retour.

A noter qu'en phase 1 la commune de Séguret n'avait signalé aucun débordement sur ce secteur, y compris le long de la RD88 où deux zones de débordements apparaissent à l'issue de la modélisation.

Une infiltration dans les fossés en amont (pour rappel : phénomène non modélisé dans SWMM), au sein des différents bassins versants ruraux (secteur Fournas), est susceptible de réduire les apports aux points concernés le long de la RD, expliquant que les débordements observés à la modélisation n'aient pas été signalés par la commune.

4.4.5 SYNTHESE

Les principales anomalies sont observées dès la pluie de période de retour 5 ans. D'autres anomalies n'apparaissent que pour les pluies plus importantes (période de retour 30 voire 50 ans).

Les anomalies constatées sont principalement issues de l'apport des bassins versants en amont des réseaux de collecte des eaux pluviales, ainsi que des connexions de ces derniers avec le réseau d'irrigation.

La présence des différents bassins versants de taille parfois importante en amont, associée à un sous-dimensionnement de certains tronçons, induit une mise en charge des principaux réseaux et impliquent des conditions aval contraignantes sur les réseaux secondaires.

De plus, certains défauts structurels sur le réseau (réductions de section, de pente ou contrepente), accentuent les risques de débordements.

Il est également rappelé, comme évoqué plus haut, que le modèle informatique ne prend pas en compte le ruissellement des eaux débordées qui pourraient s'introduire en aval dans le réseau, ainsi que les apports du réseau d'irrigation, et l'infiltration dans le sol.

SYNTHESE DU DIAGNOSTIC

Les aménagements proposés dans le cadre du présent schéma de gestion des eaux pluviales devront permettre de limiter l'apport des bassins versants en amont et du réseau d'irrigation dans le réseau de collecte et d'évacuation des eaux pluviales de la commune de Séguret.

La mise en place d'ouvrages de rétention est ainsi privilégiée autant que possible par rapport au redimensionnement des collecteurs, qui entraîne un risque accru de débordement plus en aval.

5 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

5.1 PREAMBULE

Le diagnostic établi sur la commune de Séguret a permis de mettre en exergue un sous-dimensionnement du réseau par rapport aux volumes collectés et drainés sur le territoire communal, notamment par les apports des bassins versants en amont des réseaux de collecte des eaux pluviales, ainsi que des connexions de ces derniers avec le réseau d'irrigation.

PROPOSITION DE SOLUTIONS

Dans le cadre du présent SGEP, des solutions étayées par la modélisation informatique, sont proposées pour ces problématiques majeures sur la gestion des eaux pluviales de la commune.

Par ailleurs, la commune n'a pas eu de retours systématiques de problèmes d'inondations dans les secteurs où des débordements sont constatés par le modèle, les eaux débordées pouvant ruisseler en aval sans occasionner de dommages, ou s'infiltrer sur place lorsque la capacité du sol le permet. Les débordements peuvent également se produire dans des zones où la végétation est dense et susceptible de masquer de faibles volumes.

Les propositions présentées ci-après sont ainsi concentrées sur les anomalies majeures constatées sur le territoire desservi par le réseau pluvial, sur les secteurs validés avec les services communaux, et qui entraînent d'importantes inondations notamment par l'apport des bassins versants amont, naturels ou aménagés.

Il est également rappelé que le présent rapport a pour objectif de dimensionner, entre autres, la taille des différents bassins de rétention à prévoir afin d'améliorer la situation existante. **L'implantation exacte et les caractéristiques précises de ces bassins (emprise au sol, positionnement, profondeur, dimensionnement des ouvrages de fuite et de surverse, potentiel d'infiltration, cotes d'implantation des ouvrages, etc.) devront être déterminées par la réalisation d'une étude de faisabilité spécifique comprenant, entre autres, levés topographiques et étude géotechnique.**

Le dimensionnement des aménagements, sur la base d'une **pluie décennale (sur la base de la doctrine de la MISE84)** en l'absence d'indication contraire, a été effectué avec le modèle informatique (utilisation des équations de St-Venant), établi au cours des phases précédentes de l'étude, et permettant d'intégrer les aménagements de manière globale dans l'ensemble du réseau existant. Il est ainsi possible d'apprécier leur impact sur les réseaux à proximité, la capacité de ces derniers à accepter les rejets ainsi générés, et de visualiser directement les impacts dans le modèle afin d'adapter en conséquence les caractéristiques des installations proposées.

Le débit de fuite a été établi sur la base de la valeur maximale définie également dans la doctrine MISE84 pour les projets d'aménagements, à savoir 13 L/s/ha. En cas de sensibilité particulière à l'aval, le débit pris en compte peut être inférieur à cette valeur.

Il est signalé à cette occasion que l'intégration dans le modèle de l'évolution future de l'occupation des sols s'est basée sur les informations disponibles à la date de modélisation (zones d'urbanisation future identifiées lors des phases précédentes du SGEP et dans le projet de PLU). Des imperméabilisations résultant d'aménagements non connus à ce stade sont susceptibles de modifier les écoulements et donc les conclusions du présent rapport.

Les zones d'urbanisation future ont été prises en compte dans la configuration la plus défavorable en termes de ruissellement d'eaux pluviales et dans la limite des dispositions du PLU (en particulier sa pièce n°3 : Orientations d'Aménagement et de Programmation, dans sa version de concertation datant d'octobre 2017).

Les dimensionnements proposés sont définis sur la base des données disponibles à ce stade, et devront être confirmés par des études spécifiques à chaque opération. Ils sont également définis sous réserve de la réalisation des aménagements proposés sur les autres zones. Ainsi, chaque aménagement est susceptible d'engendrer des incidences sur d'autres secteurs.

De ce fait, le chiffrage présenté pour chaque opération a été estimé en prenant en compte la réalisation complète du programme de travaux, afin de mutualiser certains coûts liés aux travaux (installations de chantier, ...). La réalisation de manière indépendante de chaque opération est susceptible d'entraîner une augmentation de leur coût unitaire.

Par ailleurs, les interconnexions avec le réseau d'irrigation génèrent des réductions de capacité du réseau, du fait des écoulements permanents ainsi engendrés. Sans mesure de débit, ce phénomène n'est pas quantifiable mais peut avoir des incidences sur le dimensionnement des aménagements présentés dans le présent rapport.

Il est rappelé en outre que la réalisation de certains aménagements est susceptible d'être soumise à des réglementations spécifiques (dossiers « Loi sur l'eau » par exemple).

5.2 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « NORD »

5.2.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC

La modélisation informatique, dont les principales conclusions sont rappelées en partie 4 du présent rapport, a permis de mettre en évidence plusieurs zones de débordement sur la partie « Nord » du réseau EP modélisé :

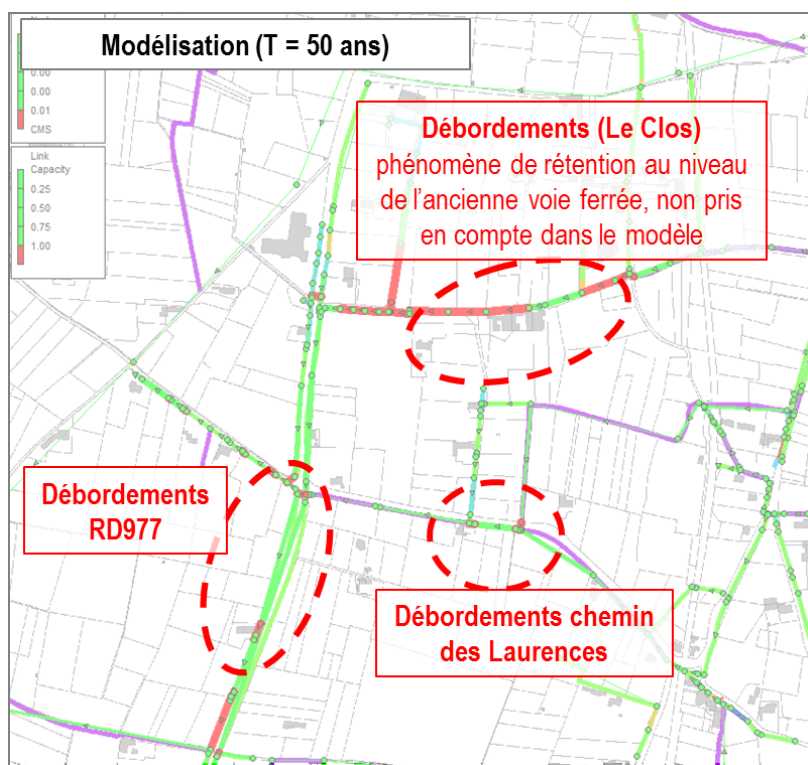


Figure 9 : Rappel des résultats de la modélisation sur le secteur « Nord » de Séguret

Afin de faire face aux dysfonctionnements observés, les aménagements suivants sont proposés.

5.2.2 ZONE « RD 977 »

Sur ce secteur, le réseau concerné est celui situé à l'ouest de la RD, et longeant cette dernière. Les débordements se produisent, comme évoqué précédemment, au niveau d'une réduction de section (passage d'un fossé vers une section busée en Ø400). Les volumes relativement faibles en jeu ne justifiant pas la création d'un bassin de rétention, dont l'implantation serait difficile du fait de la faible disponibilité foncière (parcelles agricoles plantées majoritairement de vignes sur le secteur), il est proposé d'augmenter le diamètre de la section busée (Ø500).



Figure 10 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « RD977 »

Le linéaire de réseau à redimensionner est d'environ 25 m, au niveau de l'accotement de la RD. Les coûts estimatifs relatifs à cette opération sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Estimation de l'opération « RD977 »

AMENAGEMENTS	Coût HT
Reprise du réseau <i>Redimensionnement : environ 25 ml de réseau en Ø500</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	17 000 € HT
Total opération HT	17 000 € HT

La mise en œuvre de ce redimensionnement entraîne une réduction significative des débordements sur cette zone (de l'ordre de 90 m³ en situation projetée contre environ 580 m³ en situation actuelle, soit une **réduction de 85 % environ**) pour une pluie décennale.

5.2.3 ZONE « LAURENCES »

Sur cette zone, des débordements sont observés principalement pour des périodes de retour relativement élevées (30 à 50 ans), suite à des mises en charge du réseau apparaissant quant à elles dès la pluie décennale. Il est proposé sur ce secteur de créer un bassin de rétention, dont la mise en place permettrait également d'améliorer la situation en aval, à hauteur du croisement avec la RD977 notamment. Du fait de la présence de cette voie à forte circulation en aval, il a été fait le choix d'une période de retour plus élevée pour ces aménagements.

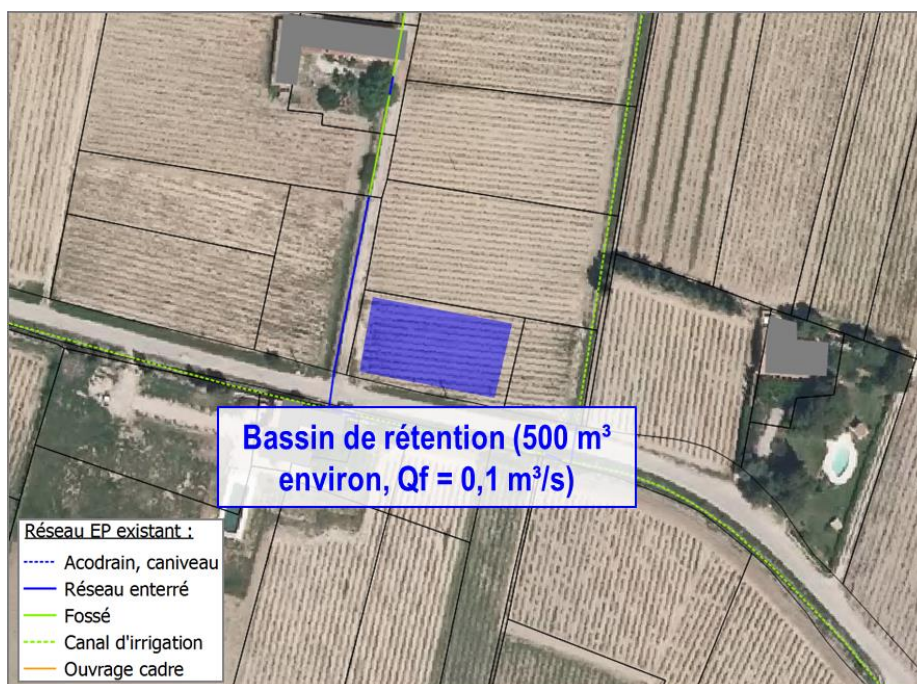


Figure 11 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « Laurences »

❖ **Bassin de rétention :**

Le débit de fuite théorique, sur la base d'un bassin d'apport d'environ 28 ha et du débit de fuite de 13 L/s/ha issu de la doctrine de la MISE84, est de **360 L/s** soit **0,36 m³/s**.

Au vu des caractéristiques du réseau en aval, ce débit a été **limité à 0,1 m³/s soit 100 L/s**. Cette régulation du débit est implantée en sortie directe du bassin, avant rejet dans le réseau situé chemin des Laurences.

L'estimation du volume de rétention à mettre en œuvre pour une **pluie cinquantennale**, avec un débit de fuite de 100 L/s, est de **500 m³ environ** via la modélisation informatique. Il est rappelé que cette estimation ne prend pas en compte les possibilités éventuelles d'infiltration, suivant les capacités du sol sur la zone, qui pourraient permettre de réduire le volume à mettre en œuvre.

Ce volume prend en compte les caractéristiques des ouvrages existants en amont (bassins, interconnexions avec le réseau d'irrigation, écoulements indiqués par la commune...) et a été calculé selon les hypothèses du modèle.

La surface disponible sur la parcelle envisagée est de l'ordre de **1 000 m²**, à préciser suivant les contraintes liées au terrain et aux infrastructures à proximité. **La profondeur du bassin devra donc être d'environ 0,5 m** afin de pouvoir stocker les eaux issues de la pluie de période de retour cinquantennale.

Une étude de faisabilité (comprenant notamment des levés topographiques et des investigations géotechniques) devra être engagée afin de dimensionner avec précision le bassin et l'ouvrage de sortie.

La figure suivante illustre l'évolution du niveau de remplissage de ce bassin modélisé pour la pluie de période de retour 50 ans.

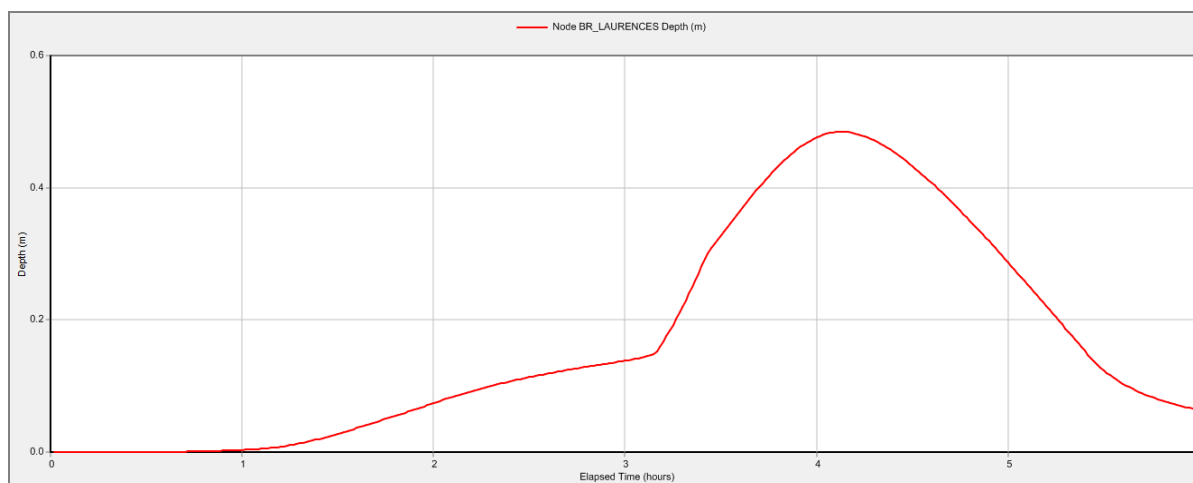


Figure 12 : Evolution du remplissage du bassin modélisé sur le secteur « Laurences »

❖ **Réseau :**

La solution modélisée prévoit les raccordements des deux antennes en provenance du nord, sur le bassin de rétention à créer. Elle prend également en compte un rejet du nouveau bassin dans le réseau du chemin des Laurences, qui se dirige ensuite vers la RD977. Le linéaire de réseau correspondant à créer est d'environ 50 ml.

❖ **Synthèse de l'opération :**

Les coûts estimatifs relatifs à cette opération sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Estimation de l'opération « Laurences »

AMENAGEMENTS	COÛT HT
Bassin de rétention « Laurences » <i>Mise en place d'un bassin de 500 m³</i> <i>Raccordement et rejet BR : environ 50 ml (Ø400)</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	39 000 € HT
Total opération HT	39 000 € HT

Il est rappelé que les dimensionnements proposés sont définis sur la base des données disponibles à ce stade, et devront être confirmés par des études spécifiques à l'opération. Ils sont également définis sous réserve de la **réalisation des autres aménagements proposés sur le réseau** et détaillés dans le présent rapport.

La mise en œuvre de ces aménagements entraîne une suppression des débordements sur cette zone (débordements résiduels de l'ordre de 1 m³ en situation projetée contre environ 124 m³ en situation actuelle) pour une pluie décennale.

5.2.4 ZONE « LE CLOS »

Sur ce secteur, il a été rapporté par la commune un phénomène de rétention partielle des eaux de ruissellement à l'arrière de l'ancienne voie ferrée (cf. 4.4.1). Aussi, il a été convenu dans le cadre du présent schéma de gestion des eaux pluviales de prévoir :

- la réalisation dans un premier temps d'opérations d'entretien (curage) du réseau le long du chemin, afin de retirer les dépôts diminuant la capacité d'écoulement (présence de terre observée lors des investigations de terrain en phase 1) ; un suivi de ce secteur sera ensuite à réaliser afin d'éviter que le phénomène se reproduise, si nécessaire les grilles implantées en contrebas des chemins en terre seront à reprendre ;
- puis dans un second temps, la réalisation d'une étude hydraulique comprenant en particulier des levés topographiques, dans l'objectif d'aménager le phénomène de rétention actuel au niveau de l'ancienne voie ferrée, susceptible d'endommager à long terme les infrastructures.

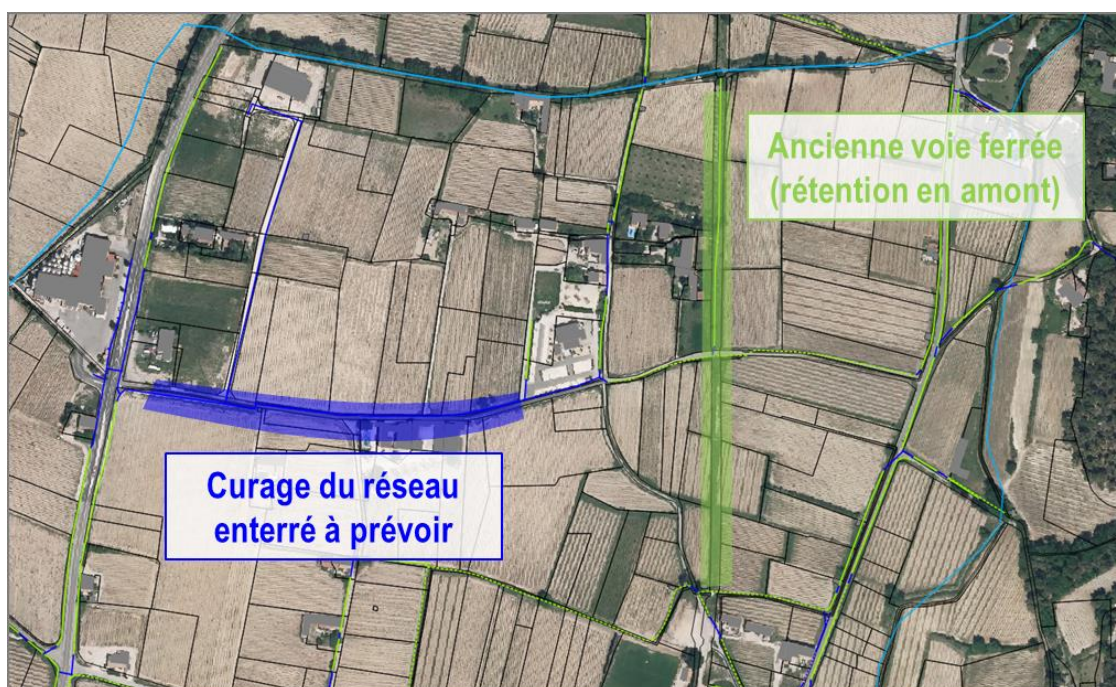


Figure 13 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « Le Clos »

Les coûts estimatifs relatifs à cette opération sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Estimation de l'opération « Le Clos »

AMENAGEMENTS	Coût HT
Curage du réseau – chemin du Clos <i>Opération ponctuelle de curage du réseau enterré (375 ml environ)</i>	2 000 € HT
Etude hydraulique <i>Y compris levés topographiques nécessaires à la définition des aménagements</i>	10 000 € HT
Total opération HT	12 000 € HT

Il est rappelé que les dimensionnements proposés sont définis sur la base des données disponibles à ce stade, et devront être confirmés par des études spécifiques à l'opération. Ils sont également définis sous réserve de la **réalisation des autres aménagements proposés sur le réseau** et détaillés dans le présent rapport.

5.2.5 SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS SUR LE SECTEUR « NORD »

Au vu des scénarios retenus, la liste des opérations relatives à la partie « Nord » modélisée sur le réseau EP de Séguret est synthétisée dans le tableau suivant. L'ensemble des aménagements prévus dans le programme de travaux est localisé sur le plan en annexe.

Tableau 10 : Synthèse des aménagements proposés sur la partie « Nord » du réseau EP

AMENAGEMENTS	Coût HT
Secteur « RD977 » <i>Redimensionnement du passage busé</i>	17 000 € HT
Secteur « Laurences » <i>Bassin de rétention et réseaux associés</i>	39 000 € HT
Secteur « Le Clos » <i>Curage du réseau et étude hydraulique pour aménagement du phénomène de rétention</i>	12 000 € HT
Total HT sur la partie « Nord » du réseau EP	68 000 € HT

L'impact de ces différents aménagements (hors opérations d'entretien) est détaillé dans les paragraphes associés.

5.3 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « OUEST »

5.3.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC

La modélisation informatique a mis en évidence les zones de débordement suivantes sur la partie « Ouest » du réseau EP modélisé :

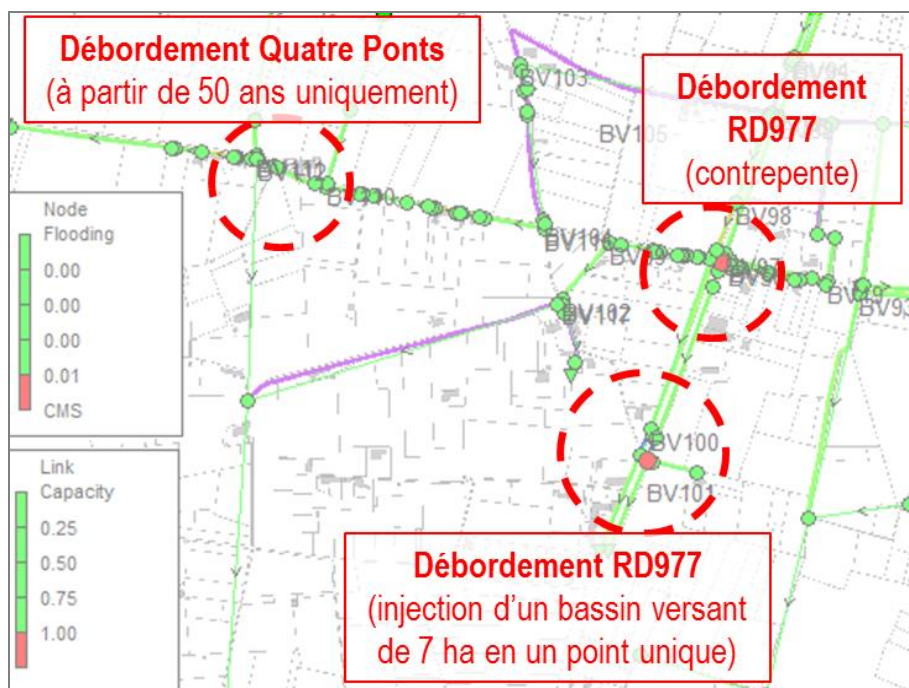


Figure 14 : Rappel des résultats de la modélisation sur le secteur « Ouest » de Séguret

Afin de faire face aux dysfonctionnements observés, les aménagements suivants sont proposés.

5.3.2 ZONE « RD 977 »

Sur ce secteur, les aménagements proposés visent à supprimer la contrepente présente à la traversée de la RD977. Afin de garantir des pentes homogènes sur le réseau à hauteur de cette traversée, la solution présentée intègre la reprise des différents tronçons (fossés et réseau enterré) sur un linéaire d'environ 100 m.

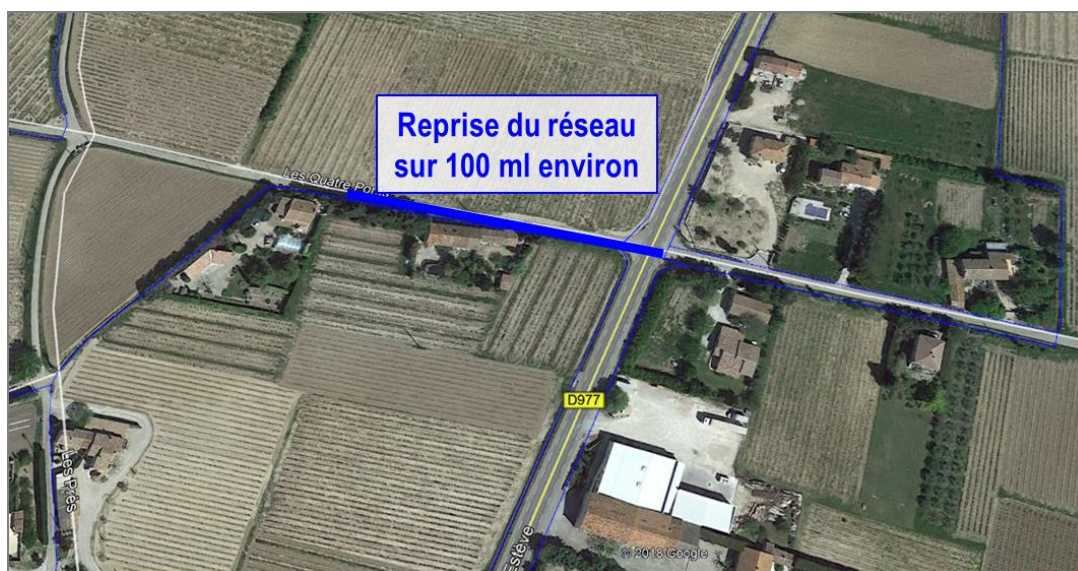


Figure 15 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « RD977 »

Les coûts estimatifs relatifs à cette opération sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Estimation de l'opération « RD977 »

AMENAGEMENTS	Coût HT
Reprise de la contrepente <i>Suppression de la contrepente : environ 100 ml de réseau en Ø500 à Ø600 et fossés dont une partie sous RD à fort trafic</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	65 000 € HT
Total opération HT	65 000 € HT

Il est rappelé que les dimensionnements proposés sont définis sur la base des données disponibles à ce stade, et devront être confirmés par des études spécifiques à l'opération. Ils sont également définis sous réserve de la **réalisation des autres aménagements proposés sur le réseau** et détaillés dans le présent rapport.

Cette opération permet la suppression des débordements sur la zone pour la pluie décennale.

5.3.3 ZONE « L'HOPITAL / QUATRE PONTS »

Il est proposé sur cette zone de reprendre le réseau sur environ 130 ml afin de supprimer les contrepenes entravant le bon écoulement des eaux en direction de l'Ouvèze.



Figure 16 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « Quatre Ponts » (solution 1)

La mise en œuvre de cette première solution pouvant s'avérer complexe du fait de la traversée du Canal du Moulin de Sablet (axe nord/sud visible en vert puis bleu sur la figure précédente), il est proposé une seconde solution, consistant à créer un bassin de rétention permettant le stockage des volumes ne pouvant être évacués du fait des contrepenes évoquées précédemment.

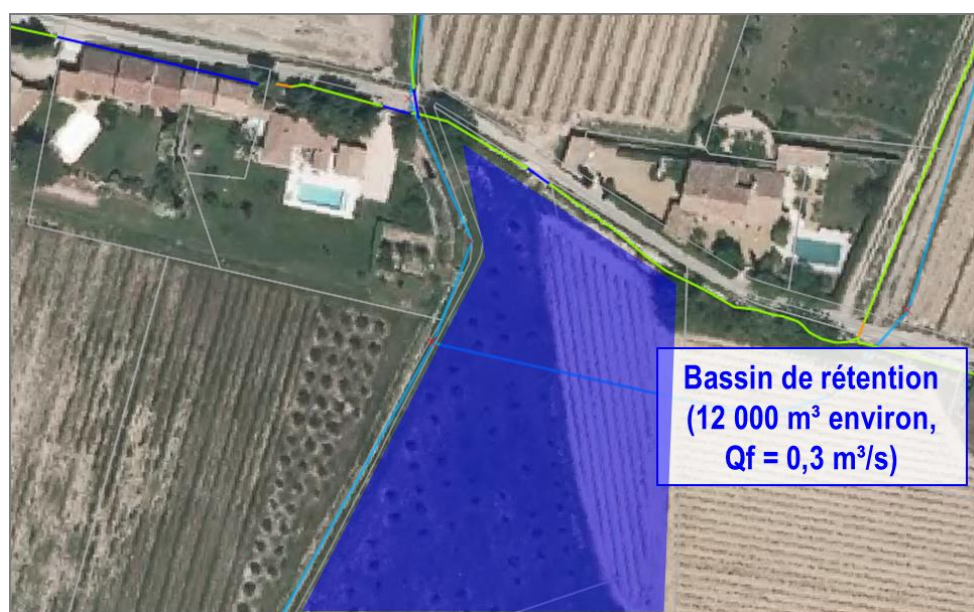


Figure 17 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « Quatre Ponts » (solution 2)

La faisabilité technique de ces solutions devra être évaluée par une étude de maîtrise d'œuvre spécifique, qui permettra de confirmer les dimensionnements et coûts évalués à ce stade.

La solution retenue à ce stade dans le programme de travaux présenté en partie 7 du présent rapport, est la solution 1.

A noter que chacune de ces deux solutions permet la suppression des débordements sur le secteur (environ 2 275 m³ débordés pour une pluie cinquantennale avant aménagements).

❖ **Reprise des réseaux (solution 1) :**

Afin de garantir des pentes homogènes sur le réseau sur ce secteur, garantissant une évacuation optimale des eaux collectées, la solution 1 intègre la reprise des différents tronçons (fossés et réseau enterré) sur un linéaire d'environ 130 m.

❖ **Bassin de rétention et raccordement aux réseaux existants (solution 2) :**

Le débit de fuite théorique, sur la base d'un bassin d'apport d'environ 23 ha et du débit de fuite de 13 L/s/ha issu de la doctrine de la MISE84, est de **300 L/s** soit **0,3 m³/s**.

L'estimation du volume de rétention à mettre en œuvre pour une **pluie cinquantennale**, avec un débit de fuite de 100 L/s, est de **12 000 m³ environ** via la modélisation informatique. Il est rappelé que cette estimation ne prend pas en compte les possibilités éventuelles d'infiltration, suivant les capacités du sol sur la zone, qui pourraient permettre de réduire le volume à mettre en œuvre. Il a été retenu une pluie cinquantennale du fait des débordements observés actuellement sur la zone, touchant parfois les habitations.

Ce volume prend en compte les caractéristiques des ouvrages existants en amont (bassins, interconnexions avec le réseau d'irrigation, écoulements indiqués par la commune...) et a été calculé selon les hypothèses du modèle.

La surface disponible sur la parcelle envisagée est de l'ordre de **7 000 m²**, à préciser suivant les contraintes liées au terrain et aux infrastructures à proximité. **La profondeur du bassin devra donc être au minimum d'environ 1,5 m** afin de pouvoir stocker les eaux issues de la pluie de période de retour cinquantennale.

Une étude de faisabilité (comprenant notamment des levés topographiques et des investigations géotechniques) devra être engagée afin de dimensionner avec précision le bassin et l'ouvrage de sortie, et définir les possibilités d'infiltration des eaux ne pouvant pas être totalement évacuées du fait des contre-pentes.

La figure suivante illustre l'évolution du niveau de remplissage de ce bassin modélisé pour la pluie de période de retour 50 ans.

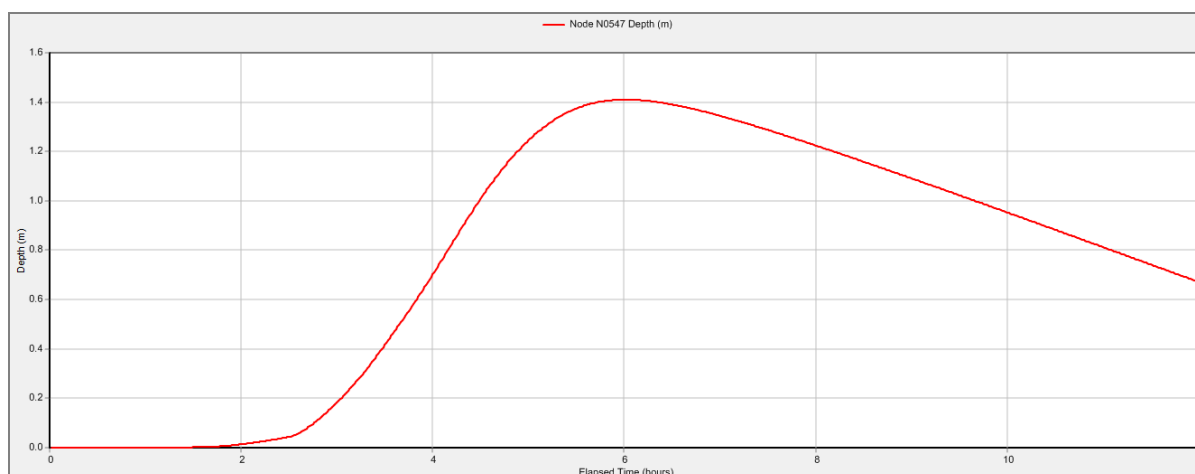


Figure 18 : Evolution du remplissage du bassin modélisé sur le secteur « Quatre Ponts »

❖ **Synthèse de l'opération :**

Les coûts estimatifs relatifs à cette opération sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Estimation de l'opération « Quatre Ponts »

AMENAGEMENTS	COÛT HT
Reprise des réseaux (solution 1) <i>Reprise des contrepentes : environ 130 ml de réseau (fossés et réseau enterré Ø1000 à Ø1200)</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	90 000 € HT
Bassin de rétention « Quatre Ponts » (solution 2) <i>Mise en place d'un bassin de 12 000 m³ et réseaux associés</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	590 000 € HT
Total opération HT (solution 1)	90 000 € HT

Il est rappelé que les dimensionnements proposés sont définis sur la base des données disponibles à ce stade, et devront être confirmés par des études spécifiques à l'opération. Ils sont également définis sous réserve de la **réalisation des autres aménagements proposés sur le réseau** et détaillés dans le présent rapport.

5.3.4 SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS SUR LE SECTEUR « OUEST »

Au vu des scénarios retenus, la liste des opérations relatives à la partie « Ouest » modélisée sur le réseau EP de Séguret est synthétisée dans le tableau suivant. L'ensemble des aménagements prévus dans le programme de travaux est localisé sur le plan en annexe.

Tableau 13 : Synthèse des aménagements proposés sur la partie « Ouest » du réseau EP

AMENAGEMENTS	COÛT HT
Secteur « RD977 » <i>Suppression de la contrepente</i>	65 000 € HT
Secteur « L'Hôpital / Quatre Ponts » <i>Solution 1 : reprise des réseaux pour suppression des contrepentes</i>	90 000 € HT
Total HT sur la partie « Ouest » du réseau EP	155 000 € HT

L'impact de ces différents aménagements est détaillé dans les paragraphes associés.

5.4 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « SUD »

5.4.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC

La figure suivante rappelle les zones de débordement observées lors de la modélisation informatique sur la partie « Sud » du réseau EP modélisé :

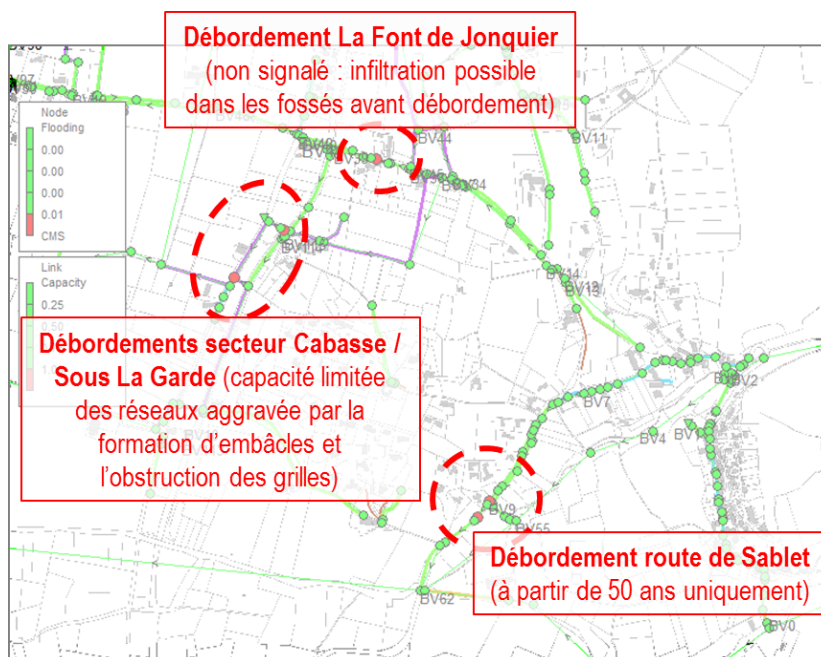


Figure 19 : Rappel des résultats de la modélisation sur le secteur « Sud » de Séguret

Afin de faire face aux dysfonctionnements observés, les aménagements suivants sont proposés.

5.4.2 ZONE « LA FONT DE JONQUIER »

Il est proposé sur ce secteur le redimensionnement du passage busé à l'origine des débordements. Cette zone présente un caractère majoritairement naturel, mais les débordements étant localisés à proximité des habitations, il est pris en compte ici une pluie trentennale.

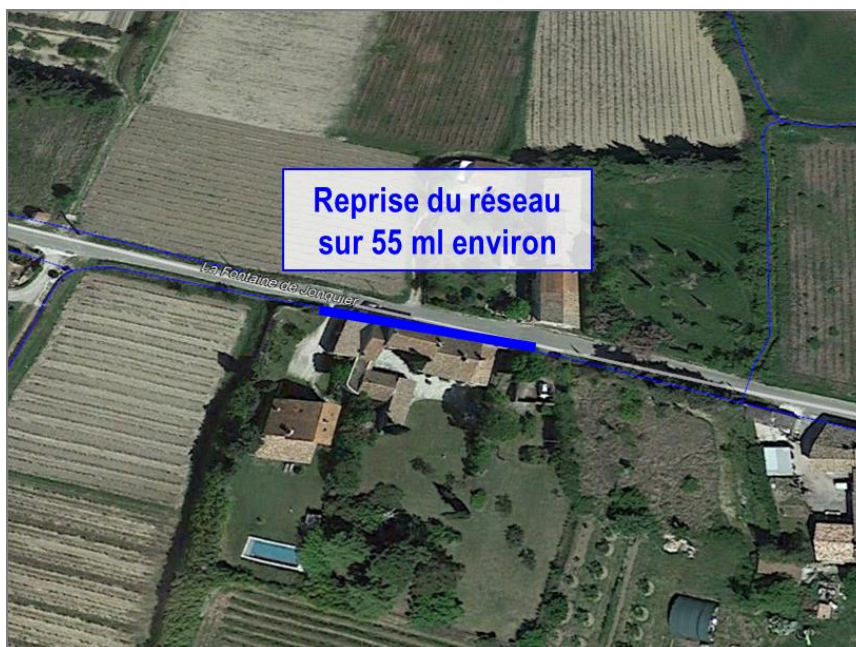


Figure 20 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « La Font de Jonquier »

Le linéaire de réseau à redimensionner est d'environ 55 m.

La mise en œuvre de ce redimensionnement entraîne une réduction significative des débordements sur cette zone (de l'ordre de 37 m³ en situation projetée, légèrement en aval, contre environ 262 m³ en situation actuelle, soit une **réduction de 86 % environ**) pour une pluie trentennale.

Les coûts estimatifs relatifs à cette opération sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Estimation de l'opération « La Font de Jonquier »

AMENAGEMENTS	Coût HT
Reprise du réseau <i>Redimensionnement : environ 55 ml de réseau en Ø600</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	35 000 € HT
Total opération HT	35 000 € HT

Il est rappelé que les dimensionnements proposés sont définis sur la base des données disponibles à ce stade, et devront être confirmés par des études spécifiques à l'opération. Ils sont également définis sous réserve de la **réalisation des autres aménagements proposés sur le réseau** et détaillés dans le présent rapport.

5.4.3 ZONE « CABASSE / SOUS LA GARDE »

Les aménagements préconisés sur ce secteur consistent à redimensionner les passages busés à l'origine des débordements.



Figure 21 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « Cabasse / Sous La Garde »

Le linéaire de réseau à redimensionner est d'environ 165 m.

La mise en œuvre de ce redimensionnement entraîne une suppression des débordements sur cette zone pour une pluie décennale.

Les coûts estimatifs relatifs à cette opération sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Estimation de l'opération « Cabasse / Sous La Garde »

AMENAGEMENTS	COÛT HT
Reprise du réseau <i>Redimensionnement : environ 165 ml de réseau en Ø400</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	86 000 € HT
Total opération HT	86 000 € HT

Il est rappelé que les dimensionnements proposés sont définis sur la base des données disponibles à ce stade, et devront être confirmés par des études spécifiques à l'opération. Ils sont également définis sous réserve de la **réalisation des autres aménagements proposés sur le réseau** et détaillés dans le présent rapport.

Il est également rappelé qu'un entretien régulier du réseau en amont sera à réaliser, la commune ayant signalé lors des phases précédentes de l'étude la formation d'embâcles et l'obstruction des grilles du réseau EP.

5.4.4 ZONE « ST JOSEPH / ROUTE DE SABLET »

Il est proposé sur ce secteur la création d'un réseau sur les zones n'en disposant pas actuellement (quartier St Joseph), à l'origine de ruissellements en aval, ainsi qu'une interconnexion au niveau de la route de Sablet.

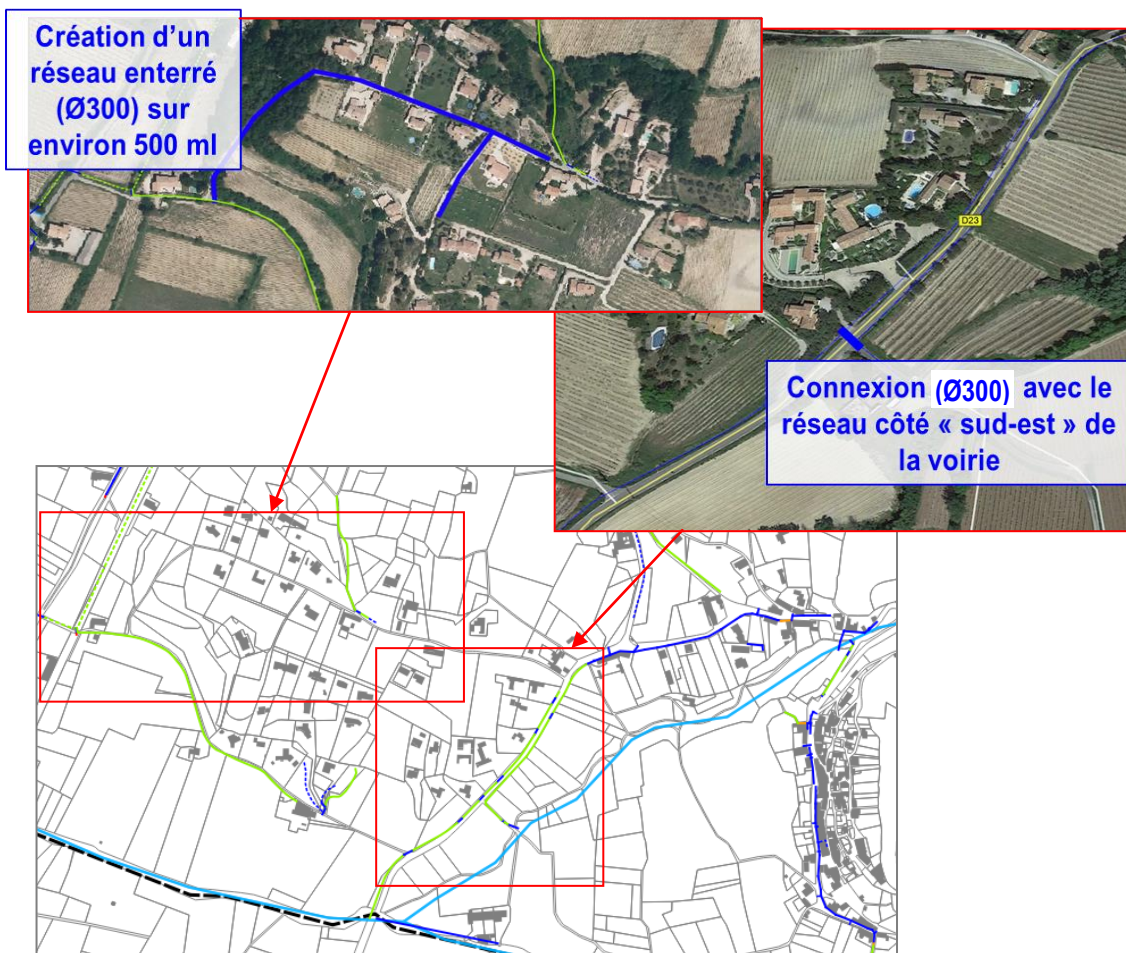


Figure 22 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « St Joseph / route de Sablet »

❖ Création de réseau :

Le linéaire de réseau à créer afin de collecter les eaux pluviales sur le secteur « St Joseph » est d'environ 500 m.

Du fait du caractère superficiel des ruissellements observés actuellement, comme évoqué plus haut, la quantification de la réduction des débordements n'est pas réalisable.

❖ Interconnexion :

Le linéaire de réseau à créer afin de connecter les réseaux des deux côtés de la voirie est d'environ 10 m (traversée de la RD23).

La mise en œuvre de cette interconnexion permet une réduction significative des débordements à hauteur de la route de Sablet : 8 m³ résiduels contre un volume total débordé de 64 m³ environ, soit une réduction de 88 % des volumes débordés.

❖ **Synthèse de l'opération :**

Les coûts estimatifs relatifs à cette opération sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 16 : Estimation de l'opération « St Joseph / route de Sablet »

AMENAGEMENTS	COÛT HT
Création d'un réseau sur le secteur « St Joseph » <i>Environ 500 ml de réseau en Ø300</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	200 000 € HT
Création d'une interconnexion « route de Sablet » <i>Environ 10 ml de réseau en Ø300</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	6 000 € HT
Total opération HT	206 000 € HT

Il est rappelé que les dimensionnements proposés sont définis sur la base des données disponibles à ce stade, et devront être confirmés par des études spécifiques à l'opération. Ils sont également définis sous réserve de la **réalisation des autres aménagements proposés sur le réseau** et détaillés dans le présent rapport.

5.4.5 SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS SUR LE SECTEUR « SUD »

Au vu des scénarios retenus, la liste des opérations relatives à la partie « Sud » modélisée sur le réseau EP de Séguret est synthétisée dans le tableau suivant. L'ensemble des aménagements prévus dans le programme de travaux est localisé sur le plan en annexe.

Tableau 17 : Synthèse des aménagements proposés sur la partie « Sud » du réseau EP

AMENAGEMENTS	COÛT HT
Secteur « La Font de Jonquier » <i>Redimensionnement de réseau</i>	35 000 € HT
Secteur « Cabasse / Sous La Garde » <i>Redimensionnement de réseau</i>	86 000 € HT
Secteur « St Joseph / route de Sablet » <i>Création d'un réseau de collecte et d'une interconnexion</i>	206 000 € HT
Total HT sur la partie « Sud » du réseau EP	327 000 € HT

L'impact de ces différents aménagements est détaillé dans les paragraphes associés.

5.5 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR « EST »

5.5.1 RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Sur la partie « Est » du réseau pluvial modélisé sur la commune de Séguret, des dysfonctionnements ponctuels ont été observés le long de la RD88.

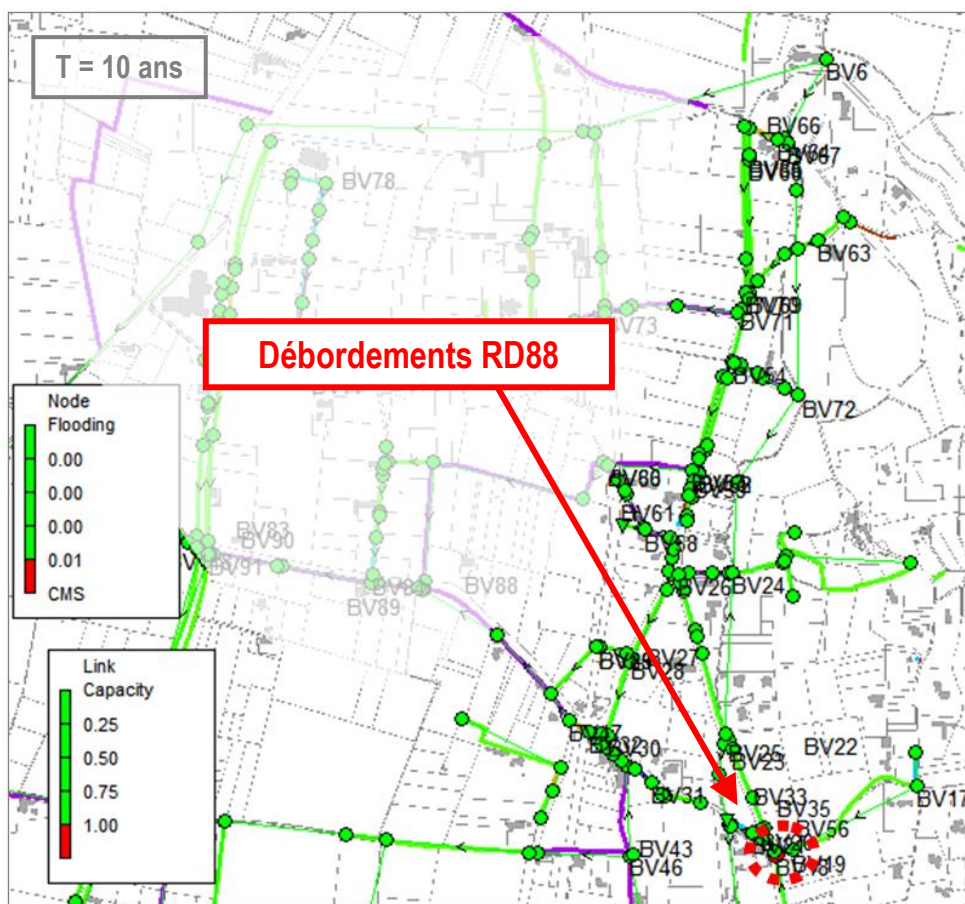


Figure 23 : Rappel des résultats de la modélisation sur le secteur « Est » de Séguret

5.5.2 ZONE « RD 88 »

Sur ce secteur, il est proposé le redimensionnement de l'ouvrage cadre à l'origine des débordements pour la pluie décennale.



Figure 24 : Localisation des aménagements proposés sur la zone « RD88 »

Le linéaire de réseau à redimensionner est d'environ 10 m.

La mise en œuvre de ce redimensionnement entraîne une suppression des débordements sur cette zone pour une pluie décennale.

Les coûts estimatifs relatifs à cette opération sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Estimation de l'opération « RD88 »

AMENAGEMENTS	COÛT HT
Reprise du réseau <i>Redimensionnement : environ 10 ml de réseau en ouvrage cadre de section 0.5 x 0.5 m</i> <i>Frais divers et imprévus (20 %)</i>	6 000 € HT
Total opération HT	6 000 € HT

Il est rappelé que les dimensionnements proposés sont définis sur la base des données disponibles à ce stade, et devront être confirmés par des études spécifiques à l'opération. Ils sont également définis sous réserve de la **réalisation des autres aménagements proposés sur le réseau** et détaillés dans le présent rapport.

5.5.3 SYNTHÈSE DES AMÉNAGEMENTS SUR LE SECTEUR « EST »

La liste des opérations relatives à la partie « Est » modélisée sur le réseau EP de Séguret est synthétisée dans le tableau suivant.

L'ensemble des aménagements prévus dans le programme de travaux est localisé en annexe.

Tableau 19 : Synthèse des aménagements proposés sur la partie « Est » du réseau EP

AMENAGEMENTS	COÛT HT
Secteur « RD88 » <i>Redimensionnement de réseau</i>	6 000 € HT
Total HT sur la partie « Est » du réseau EP	6 000 € HT

6 PROGRAMME D'ENTRETIEN

Le curage du réseau pluvial permet d'en éliminer les dépôts et objets qui limitent sa capacité d'écoulement. Au-delà de l'aspect purement hydraulique, cela permet également de diminuer la pression sur les collecteurs enterrés, et ne pas réduire leur durée de vie.

Les secteurs en forte pente doivent faire l'objet d'une attention particulière car ils favorisent le drainage de terre, déchets ou cailloux susceptibles d'obstruer les réseaux en aval.

Suite au fauchage et à l'éparage, les fonds des fossés doivent faire l'objet d'un ramassage des déchets de fauche afin d'éviter toute accumulation.

L'entretien du réseau aérien doit se faire de manière raisonnée, un fossé laissé trop « à nu » engendrerait l'écoulement d'un flux trop important et trop rapide, au-delà des risques d'érosion des berges. Une vitesse plus faible permet par ailleurs une certaine infiltration suivant les caractéristiques du réseau aérien, diminuant le flux en aval.

Afin de garantir un bon fonctionnement du réseau, l'eau doit s'écouler lentement.

Les fossés et cours d'eau non domaniaux dont le lit est la propriété de riverains, doivent être entretenus régulièrement pour prévenir des inondations tout en préservant le milieu naturel.

Les coûts d'entretien pris en compte dans la présente étude sont les suivants :

- curage des réseaux enterrés : environ 2 € HT/ml ;
- entretien des réseaux aériens : environ 3 € HT/ml.

Les estimations financières présentées dans le paragraphe suivant sont basées sur un curage tous les 10 ans pour les réseaux aériens, et un tous les 3 ans pour les réseaux enterrés.

7 PROGRAMME DE TRAVAUX

La synthèse du programme de travaux est présentée dans le tableau ci-après. Les coûts présentés (hors subventions) ont été estimés sur la base des hypothèses détaillées au 5.1. Ils devront, comme les dimensionnements, être confirmés par des études spécifiques à chaque opération.

Le tableau constitue une proposition de hiérarchisation des aménagements et pourra être adaptée aux souhaits et besoins de la commune (en particulier en fonction des opportunités de voirie).

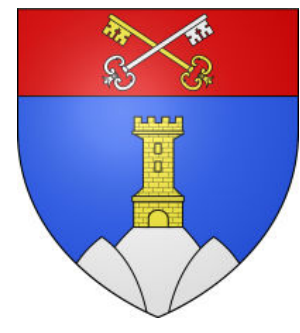
Tableau 20 : Synthèse du programme de travaux

Opération	Priorité	Référence rapport	Coût hors subventions	Coût estimé	2019-2020	2021-2022	2023-2025	
Aménagements partie "Nord"								
RD977 <i>Redimensionnement du réseau</i>	3	§ 5.2.2	17 000 € HT	17 000 € HT	-	-	17 000 € HT	
Chemin des Laurences <i>Création d'un bassin de rétention</i>	3	§ 5.2.3	39 000 € HT	39 000 € HT	-	-	39 000 € HT	
Ancienne voie ferrée / Le Clos <i>Etude hydraulique pour dimensionnement d'un bassin de rétention</i>	2	§ 5.2.4	10 000 € HT	10 000 € HT	-	10 000 € HT	-	
			<i>+ coût des travaux à définir suite aux conclusions de l'étude hydraulique</i>					
Le Clos <i>Curage du réseau (opération ponctuelle)</i>	1		2 000 € HT	2 000 € HT	2 000 € HT	-	-	
Sous total - Aménagements partie "Nord"			68 000 € HT	68 000 € HT	2 000 € HT	10 000 € HT	56 000 € HT	
Aménagements partie "Ouest"								
RD977 <i>Reprise de la contrepente</i>	2	§ 5.3.2	65 000 € HT	65 000 € HT	-	65 000 € HT	-	
L'Hopital / Quatre Ponts <i>Solution 1 : reprise des contrepentes</i>	3	§ 5.3.3	90 000 € HT	90 000 € HT	-	-	90 000 € HT	
L'Hopital / Quatre Ponts <i>Solution 2 : création d'un bassin de rétention (SOLUTION NON RETENUE)</i>	3	§ 5.3.3	590 000 € HT	590 000 € HT	-	-	590 000 € HT	
Sous total - Aménagements partie "Ouest"			155 000 € HT	155 000 € HT	0 € HT	65 000 € HT	90 000 € HT	
Aménagements partie "Sud"								
La Font de Jonquier <i>Redimensionnement du réseau</i>	2	§ 5.4.2	35 000 € HT	35 000 € HT	-	35 000 € HT	-	
Cabasse / Sous La Garde <i>Entretien du réseau en amont (pour mémoire uniquement) Reprise du réseau</i>	2	§ 5.4.3	86 000 € HT	86 000 € HT	-	86 000 € HT	-	
St Joseph / La Diffre <i>Création d'un réseau EP</i>	1	§ 5.4.4	200 000 € HT	200 000 € HT	200 000 € HT	-	-	
Route de Sablet <i>Connexion entre réseaux existants</i>	3	§ 5.4.4	6 000 € HT	6 000 € HT	-	-	6 000 € HT	
Sous total - Aménagements partie "Sud"			327 000 € HT	327 000 € HT	200 000 € HT	121 000 € HT	6 000 € HT	
Aménagements partie "Est"								
RD88 <i>Redimensionnement du réseau</i>	2	§ 5.5.2	6 000 € HT	6 000 € HT	-	6 000 € HT	-	
Sous total - Aménagements partie "Est"			6 000 € HT	6 000 € HT	0 € HT	6 000 € HT	0 € HT	
Programme d'entretien								
Entretien fossés et réseau enterré <i>Pour mémoire, non pris en compte dans le coût total du programme de travaux</i>		§ 6	7 500 € HT/an	pm	pm	pm	pm	
Sous total			-	pm	pm	pm	pm	
TOTAL PROGRAMME DE TRAVAUX (solution 1 sur les Quatre Ponts)			556 000 € HT	556 000 € HT	202 000 € HT	202 000 € HT	152 000 € HT	
					<i>Coût annuel moyen :</i>	<i>101 000 € HT/an</i>	<i>101 000 € HT/an</i>	<i>50 667 € HT/an</i>

Le montant des travaux à mettre en œuvre afin de réduire de manière significative les débordements sur la commune de Séguret est estimé à environ 556 000 € HT.

8 ANNEXE

ANNEXE 1 : PLAN DES TRAVAUX



**SCHEMA DIRECTEUR DE GESTION
DES EAUX PLUVIALES**

**PHASE 4 : CHOIX D'UN SCENARIO ET ELABORATION
DU SCHEMA - PROGRAMME DE TRAVAUX**

Plan général des travaux proposés

NOM DU FICHIER :
Pgr de Travaux Seguret
ECHELLE :
1 / 3 000



33 Rue des Laites
10, Allée des Gouvernats
26130 SAINT PIERRE TROIS CHATEAUX
Téléphone : 04-75-04-79-24

GRUPE MERLIN / Réf doc : R61039-ER1-ETU-PG-009

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	A. JACQUIN	C. SAGE	03/06/2019	Première émission

Légende

Tronçons

- Réseau pluvial (conduite, irrigation, ouvrage-cadre, buse, caniveau, acodrain...)
- Fossé
- Cours d'eau
- Bassin

Travaux envisagés

- Travaux de Priorité 1
- Travaux de Priorité 2
- Travaux de Priorité 3

NOTA : Il convient de se référer aux tables attributaires du SIG pour connaître la classe de précision (défini dans l'arrêté du 15 février 2012) de tous les organes recensés sur cette cartographie.
Type de mesure : GPS centimétrique pour les relevés de terrain.
A défaut, données issues des plans de la commune et des plans de récolement.

