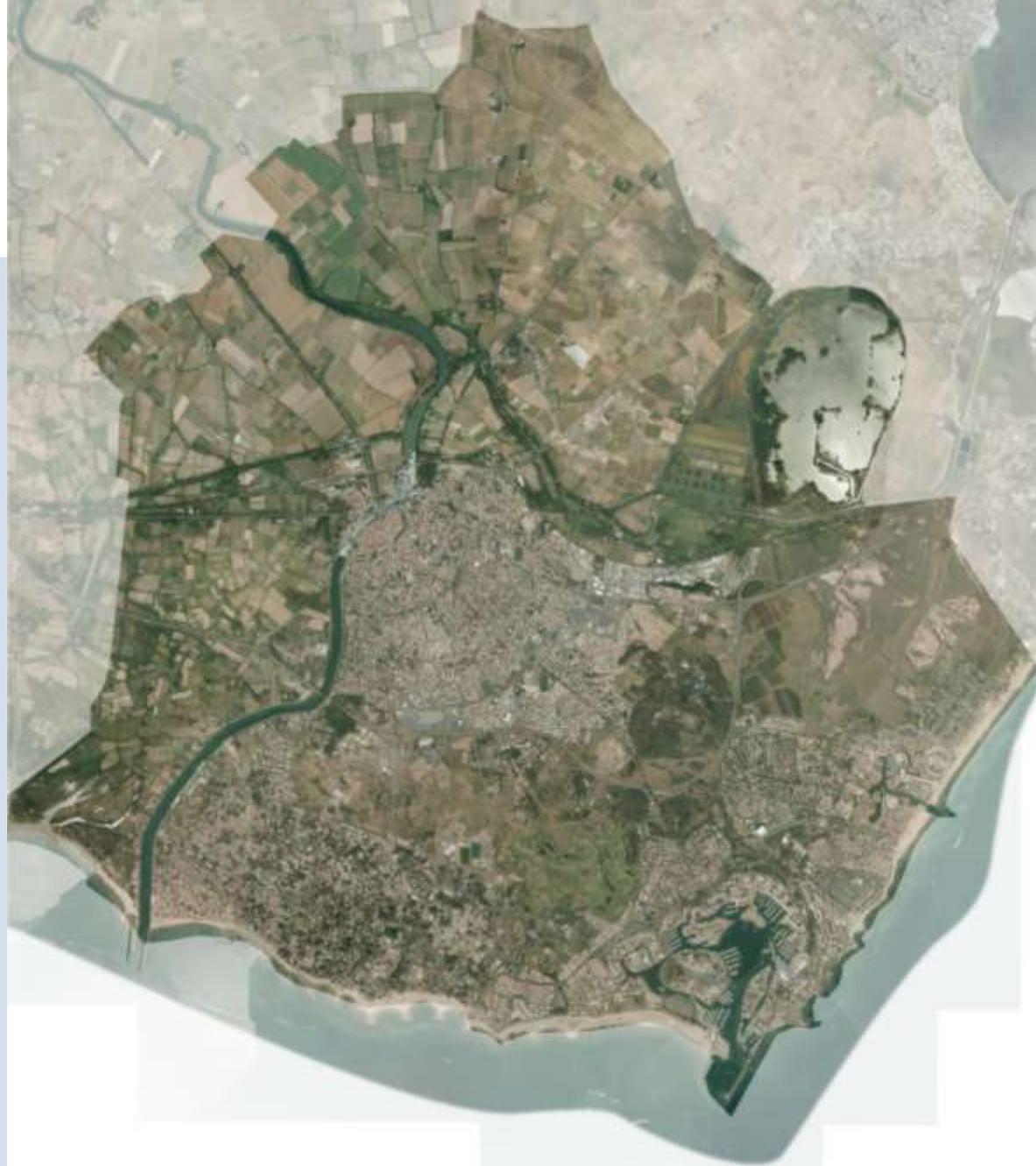


5.10 Annexes sanitaires

5.10.5 Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées et et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales (2016)



Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

Artelia Ville et Transport
Service HUD

18 rue Elie Pelas
13 016 Marseille
Tel. : +33 (0)4 91 17 00 13
Fax : +33 (0)4 91 17 00 73

COMMUNE D'AGDE

SOMMAIRE

Contexte général	1
1. CONTEXTE DE L'ETUDE	1
2. DONNEES GENERALES	2
2.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	2
2.2. TOPOGRAPHIE	3
2.3. CLIMATOLOGIE – PLUVIOMETRIE	3
2.4. HYDROGRAPHIE ET MILIEUX RECEPTEURS	4
2.4.1. L'Hérault	6
2.4.1.1. DESCRIPTION	6
2.4.1.2. QUALITE	6
2.4.1.3. USAGE DE L'EAU	11
2.4.2. Littoral et zones de baignades	12
2.4.2.1. DESCRIPTION	12
2.4.2.2. QUALITE	13
2.4.3. Canal du Midi	14
2.4.3.1. DESCRIPTION	14
2.4.3.2. QUALITE	14
2.4.4. Zones humides	14
2.5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	15
2.5.1. Directive cadre européenne	15
2.5.2. SDAGE RM	15
2.5.3. SAGE de l'Hérault	17
2.5.4. Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)	17
3. GESTION DES EAUX D'AGDE	20
3.1. SYSTEME DE GESTION DES EAUX USEES	20
3.1.1. Le réseau de collecte	20
3.1.2. La station d'épuration	21
3.2. SYSTEME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	21
3.3. ZONE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)	22
3.3.1. Aptitude des sols à l'assainissement autonome	22
3.3.2. SPANC	24
3.4. ALIMENTATION EN EAU POTABLE	24
4. DEMOGRAPHIE ET URBANISME	25
4.1. URBANISATION ACTUELLE	25
4.2. URBANISATION FUTURE	26
Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées	29
5. ETAT D'AVANCEMENT EN 2015 DES TRAVAUX PREVUS EN 2010	29
5.1. TRAVAUX DE REHABILITATION VISANT A LIMITER LES INTRUSIONS D'EAUX PARASITES DE TEMPS DE PLUIE	29
5.2. TRAVAUX DE REHABILITATION VISANT A LIMITER LES INTRUSIONS D'EAUX PARASITES DE TEMPS SEC ET TEMPS DE PLUIE	32
5.2.1. Secteur du centre-ville	32
5.2.2. Secteur du Cap d'Agde	34
5.2.3. Secteur du Grau d'Agde	36

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

5.3.	TRAVAUX VISANT A REDUIRE LES REJETS DIRECTS EN MILIEU NATUREL	37
5.3.1.	Réseaux	37
5.3.2.	Déversoirs d'orage	38
5.4.	SECURISATION DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU EN PERIODE ESTIVALE	38
5.5.	PROBLEME DES ODEURS	39
5.6.	AUTOSURVEILLANCE DES SYSTEMES DE COLLECTE	41
5.6.1.	Les postes de refoulement	41
5.6.2.	Les déversoirs d'orage	42
5.7.	MAITRISE DES REJETS INDUSTRIELS	43
5.8.	TRAVAUX D'EXTENSION DE LA CAPACITE DE TRAITEMENT	44
6.	LISTE DES TRAVAUX REALISES DEPUIS 2010	45
7.	ANALYSE DES MESURES AUX PR	52
7.1.	METHODOLOGIE	53
7.1.1.	Mesures de débit	53
7.1.2.	Estimation des eaux parasites	53
7.2.	PR8 DU BASSIN AGDE CENTRE	54
7.2.1.	Débit de temps sec (nappe basse) - 5 au 15 février 2015	54
7.2.2.	Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 11 au 17 mars 2015	55
7.2.3.	Débits de temps sec et de temps de pluie (nappe haute) – 1 au 10 décembre 2014	56
7.2.4.	Débits de temps sec en période de pointe (période estivale) – 1 au 15 aout 2014	57
7.2.5.	Eaux usées vraies - Conclusion	59
7.2.6.	Eaux parasites	59
7.3.	PR3V DE VIAS	61
7.3.1.	Débit de temps sec (nappe basse) - 5 au 15 février 2015	61
7.3.2.	Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 11 au 17 mars 2015	62
7.3.3.	Débits de temps sec et de temps de pluie (nappe haute) – 1 au 10 décembre 2014	63
7.3.4.	Débits de temps sec en période de pointe (période estivale) – 1 au 15 aout 2014	64
7.3.5.	Eaux usées vraies - Conclusion	66
7.3.6.	Eaux parasites	67
7.4.	PR5 ET 5 BIS DES BASSINS DU CAP D'AGDE ET DU GRAU D'AGDE	68
7.4.1.	Débit de temps sec (nappe basse) - 5 au 15 février 2015	68
7.4.2.	Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 11 au 17 mars 2015	69
7.4.3.	Débits de temps sec et de temps de pluie (nappe haute) – 1 au 10 décembre 2014	71
7.4.4.	Débits de temps sec en période de pointe (période estivale) – 1 au 15 aout 2014	72
7.4.5.	Eaux usées vraies - Conclusion	75
7.4.6.	Eaux parasites	76
7.5.	PR0BIS DU QUARTER NATURISTE	78
7.5.1.	Débit de temps sec (nappe basse) - 5 au 15 février 2015	78
7.5.2.	Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 13 au 17 mars 2015	79
7.5.3.	Débits de temps sec et de temps de pluie (nappe haute) – 1 au 10 décembre 2014	80
7.5.4.	Débits de temps sec en période de pointe (période estivale) – 1 au 15 aout 2014	81
7.5.5.	Eaux usées vraies - Conclusion	83
7.5.6.	Eaux parasites	83
7.6.	PR6 DU CENTRE-VILLE D'AGDE	85
7.6.1.	Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 11 au 17 mars 2015	85
8.	DIAGNOSTIC DE LA STEP	86
8.1.	CHARGE COLLECTEE EN SITUATION ACTUELLE	86
8.2.	CONCLUSION	88
9.	PROGRAMME DES TRAVAUX	88
	Zonage d'Assainissement des Eaux Usées	90
10.	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	90

11. POPULATION SUPPLEMENTAIRE A RACCORDER	91
12. TRAVAUX D'EXTENSION DU RESEAU D'EAUX USEES AU VU DE L'URBANISATION PREVUE EN 2015	94
12.1. ZONE AUEH - CHAMPS BLANC OUEST	94
12.2. ZONE AUH1 - MALFATO	95
12.3. ZONE AUH2 – ROUTE DE SETE	96
12.4. ZONES AUH3 ET AU0 - BATIPAUME	97
12.5. ZONE AUH5 – ZONE INTERMEDIAIRE ENTRE LE GRAU ET LE CAP	99
12.6. ZONE AUT - PRUNETTE	100
12.7. ZONE AUEP – LA CRIEE	101
12.8. ZONES UET ET UEP3 - LA MEDITERRANEENNE	102
Zonage d'Assainissement des Eaux Pluviales	104
13. PROGRAMME DES TRAVAUX PREVUS EN 2011 ET ETAT DE REALISATION EN 2015	104
14. VOLET QUALITE – DEVERSOIRS D'ORAGE	106
15. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES	112
15.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE – MISE DE L'HERAULT	112
15.2. TRAVAUX D'EXTENSION DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES	113
ANNEXE 1 Cartographie de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif - SIEE, 1997	115
ANNEXE 2 Cartographie des travaux réalisés sur le réseau d'eaux usées et des travaux encore à prévoir sur la commune d'Agde	116
ANNEXE 3 Cartographie du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Agde	117
ANNEXE 4 Cartographie des bassins versants du réseau d'eaux pluviales de la commune d'Agde	118
ANNEXE 5 Cartographie du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune d'Agde	119

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

TABLEAUX

TABL. 1 - ETATS ECOLOGIQUE ET CHIMIQUE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLE DE L'HERAULT ET OBJECTIFS DE QUALITE	11
TABL. 2 - DATE D'APPROBATION DES PPRI SUR AGDE	17
TABL. 3 - CLASSES D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME (SOURCE : ANNEXES SANITAIRES DU POS D'AGDE, 2000)	23
TABL. 4 - EVOLUTION DE LA POPULATION SUR AGDE ET VIAS	25
TABL. 5 - REPARTITION DES LOGEMENTS ET TAILLE DES MENAGES SUR AGDE ET VIAS	25
TABL. 6 - PROJETS D'URBANISATION SUR LA COMMUNE D'AGDE	26
TABL. 7 - LISTE DES ANOMALIES IDENTIFIEES LORS DES TESTS A LA FUMEE (2011) ET ACTIONS	29
TABL. 8 - LISTE DES PR A EQUIPER EN AUTOSURVEILLANCE (SCHEMA DIRECTEUR DE 2011)	41
TABL. 9 - DEBITS DE TEMPS SEC (NAPPE BASSE) SUR LE PR8	54
TABL. 10 - DEBITS DE TEMPS SEC ET TEMPS DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR8	55
TABL. 11 - DEBITS DE TEMPS SEC (NAPPE HAUTE) SUR LE PR8	57
TABL. 12 - DEBITS DE TEMPS SEC (PERIODE ESTIVALE) SUR LE PR8	57
TABL. 13 - EAUX PARASITES SUR LE PR8	59
TABL. 14 - DEBITS DE TEMPS SEC (NAPPE BASSE) SUR LE PR 3V	61
TABL. 15 - DEBITS DE TEMPS SEC ET TEMPS DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR3V	62
TABL. 16 - DEBITS DE TEMPS SEC (NAPPE HAUTE) SUR LE PR 3V	64
TABL. 17 - DEBITS DE TEMPS SEC (PERIODE ESTIVALE) SUR LE PR 3V	64
TABL. 18 - EAUX PARASITES SUR LE PR 3V	67
TABL. 19 - DEBITS DE TEMPS SEC (NAPPE BASSE) SUR LE PR5	68
TABL. 20 - DEBITS DE TEMPS SEC (NAPPE BASSE) SUR LE PR5 BIS	68
TABL. 21 - DEBITS DE TEMPS SEC ET TEMPS DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR5	70
TABL. 22 - DEBITS DE TEMPS SEC ET TEMPS DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR5BIS	70
TABL. 23 - DEBITS DE TEMPS SEC (NAPPE HAUTE) SUR LES PR5 ET 5BIS	72
TABL. 24 - DEBITS DE TEMPS SEC (PERIODE ESTIVALE) SUR LE PR5	72
TABL. 25 - DEBITS DE TEMPS SEC (PERIODE ESTIVALE) SUR LE PR5BIS	72
TABL. 26 - EAUX PARASITES SUR LES PR5 ET 5BIS	76
TABL. 27 - DEBITS DE TEMPS SEC (NAPPE BASSE) SUR LE PR0BIS	78
TABL. 28 - DEBITS DE TEMPS SEC ET TEMPS DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR0BIS	79
TABL. 29 - DEBITS DE TEMPS SEC (NAPPE HAUTE) SUR LE PR0BIS	81
TABL. 30 - DEBITS DE TEMPS SEC (PERIODE ESTIVALE) SUR LE PR0BIS	81
TABL. 31 - EAUX PARASITES SUR LE PR0BIS	83
TABL. 32 - DEBITS DE TEMPS SEC ET TEMPS DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR6	85
TABL. 33 - LISTE DES DYSFONCTIONNEMENTS ET PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS SUR LE RESEAU D'EAUX PUVIALES EN 2011 ET ETAT DE REALISATION EN 2015	104
TABL. 34 - TABLEAU DES MESURES DES DEVERSEMENTS SUR LES DO EN 2013 ET 2014	107

FIGURES

FIG. 1.	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	2
FIG. 2.	CARTOGRAPHIE DE L'ETAT CHIMIQUE SDAGE 2009 DE L'HERAULT DE FLORENSAC A L'EMBOUCHURE	7
FIG. 3.	CARTOGRAPHIE DE L'ETAT ECOLOGIQUE SDAGE 2009 DE L'HERAULT DE FLORENSAC A L'EMBOUCHURE	8
FIG. 4.	FICHE SEQ EAU (2005 A 2014) : HERAULT A FLORENSAC (PONT RD18) - CODE STATION : 184000	9
FIG. 5.	FICHE SEQ EAU (2007 ET 2008) : HERAULT A AGDE LIEU-DIT « LES PRADES » : CODE STATION : 184200	9
FIG. 6.	FICHE SEQ EAU (1995) : EMBOUCHURE HERAULT A AGDE : CODE STATION : 184470	10
FIG. 7.	CARTOGRAPHIE DE LA QUALITE DES EAUX DE BAINADES EN MER – DEPARTEMENT DE L'HERAULT	13
FIG. 8.	EXTRAIT DU ZONAGE PPRI SECTEUR SUD-OUEST D'AGDE	18
FIG. 9.	CARTOGRAPHIE DE L'ALEA INONDATION SUR TOUTE LA COMMUNE D'AGDE	19
FIG. 10.	DEBITS JOURNALIERS DE TEMPS SEC (NAPPE BASSE) SUR LE PR8	54
FIG. 11.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR8	55
FIG. 12.	DEBITS DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE HAUTE) SUR LE PR8	56
FIG. 13.	DEBITS DE TEMPS SEC EN PERIODE DE POINTE SUR LE PR8	58
FIG. 14.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC (NAPPE BASSE) SUR LE PR 3V	61
FIG. 15.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR3V	62
FIG. 16.	DEBITS DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE HAUTE) SUR LE PR 3V	63
FIG. 17.	DEBITS DE TEMPS SEC EN PERIODE DE POINTE SUR LE PR 3V	65
FIG. 18.	DEBITS JOURNALIERS DE TEMPS SEC (NAPPE BASSE) SUR LES PR5 ET 5 BIS	68
FIG. 19.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR5	69
FIG. 20.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR5BIS	69
FIG. 21.	DEBITS DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE HAUTE) SUR LES PR5 ET 5 BIS	71
FIG. 22.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC EN PERIODE DE POINTE SUR LE PR5	73
FIG. 23.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC EN PERIODE DE POINTE SUR LE PR5BIS	73
FIG. 24.	DEBITS DE TEMPS SEC EN PERIODE DE POINTE SUR LES PR5 ET 5BIS	74
FIG. 25.	DEBITS JOURNALIERS DE TEMPS SEC (NAPPE BASSE) SUR LE PR0BIS	78
FIG. 26.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR0BIS	79
FIG. 27.	DEBITS DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE HAUTE) SUR LE PR0BIS	80
FIG. 28.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC EN PERIODE DE POINTE SUR LE PR0BIS	82
FIG. 29.	DEBITS HORAIRES DE TEMPS SEC ET DE PLUIE (NAPPE BASSE) SUR LE PR6	85
FIG. 30.	ENTREE DE DBO5 AU NIVEAU DE LA STEP D'AGDE	87
FIG. 31.	DEBITS ENREGISTRES SUR LA STEP DE JANVIER 2013 A DECEMBRE 2014	87
FIG. 32.	ZONE CHAMPS BLANC OUEST - EXTRAIT DE LA CARTE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	94
FIG. 33.	ZONE MALFATO - EXTRAIT DE LA CARTE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	95
FIG. 34.	ZONE ROUTE DE SETE - EXTRAIT DE LA CARTE D'APTITUDE DE SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	96
FIG. 35.	ZONE ROUTE DE SETE - EXTRAIT DE LA CARTE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	96
FIG. 36.	ZONE BATIPAUME - EXTRAIT DE LA CARTE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	97
FIG. 37.	ZONE BATIPAUME - EXTRAIT DE LA CARTE D'APTITUDE DE SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	98
FIG. 38.	ZONE INTERMEDIAIRE ENTRE LE GRAU ET LE CAP - EXTRAIT DE LA CARTE D'APTITUDE DE SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	99
FIG. 39.	ZONE ROUTE DE SETE - EXTRAIT DE LA CARTE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	100
FIG. 40.	ZONE LA CRIEE - EXTRAIT DE LA CARTE D'APTITUDE DE SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	101
FIG. 41.	ZONE LA CRIEE - EXTRAIT DE LA CARTE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	102
FIG. 42.	ZONE MEDITERRANEE - EXTRAIT DE LA CARTE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	103
FIG. 43.	GRAPHIQUES DES DEVERSEMENTS DES DO4 ET 5 EN 2013 ET 2014	108
FIG. 44.	GRAPHIQUES DES DEVERSEMENTS DES DO6 ET 9 EN 2013 ET 2014	109
FIG. 45.	GRAPHIQUES DES DEVERSEMENTS DES DO10 ET 21 EN 2013 ET 2014	110
FIG. 46.	GRAPHIQUES DES DEVERSEMENTS DES TROP-PLEINS DES PR6 ET 8 EN 2013 ET 2014	111
FIG. 47.	CARTOGRAPHIE DU ZONAGE DES EAUX PLUVIALES	114

Contexte général

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Le schéma d'assainissement de la commune d'Agde réalisé par ARTELIA et finalisé en novembre 2010 a débouché sur un programme de travaux qui a rapidement été mis en œuvre avec notamment :

- un important programme de réhabilitation du réseau et de mise en séparatif (avec suppression de déversoirs d'orage),
- la mise en place d'une autosurveillance du système de collecte,
- des travaux d'extension du réseau de collecte,
- l'extension de la station d'épuration à 52 000 EH.

Le schéma a également débouché sur un zonage d'assainissement après étude de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif sur les zones d'urbanisation future.

Compte tenu de l'évolution rapide de son urbanisation, la commune souhaite aujourd'hui revoir ce document de zonage d'assainissement et faire le point sur son système d'assainissement.

La commune d'Agde a fait réaliser en 2012, par ARTELIA, son schéma directeur de gestion des eaux pluviales qui préconisait des travaux sur l'ensemble du réseau. Aujourd'hui dans le cadre de la réalisation de son Plan Local d'Urbanisme (PLU) elle souhaite le compléter par un zonage d'assainissement pluvial qui s'insèrera dans les annexes sanitaires du PLU.

2. DONNEES GENERALES

2.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

La commune d'Agde se situe dans le fond du golfe du Lion, à l'embouchure de l'Hérault, dans le sud-ouest du département du même nom, et borde la mer Méditerranée dans sa partie sud. Elle se trouve à 24 km à l'est de Béziers, chef-lieu d'arrondissement et à 24 km à l'ouest de Sète

C'est avec plus de 5 000 hectares une commune relativement vaste, qui s'étend sur environ 9 km d'est en ouest et du nord au sud. Les communes limitrophes sont Marseillean à l'est, Florensac au nord, Bessan au nord-ouest et Vias à l'ouest.

Station balnéaire très touristique, la commune doit pouvoir s'adapter aux fortes fluctuations de population tant en terme de capacité d'accueil que de contraintes environnementales induites (gestion des eaux et des déchets).



Fig. 1. Contexte géographique

2.2. TOPOGRAPHIE

La superficie du territoire communal est de 51 km². La pente naturelle du terrain sur l'ensemble de la commune est inférieure à 2%, excepté le secteur du Mont Saint Loup Bagnas où la pente atteint 5% au pied du Mont saint Loup.

L'altitude du centre-ville est voisine de 5 mNGF.

Une des particularités de la commune d'Agde est la présence d'un complexe volcanique.

Ce complexe volcanique se trouve à l'extrémité d'une série volcanique disposée selon un axe nord-sud depuis le Cézallier, le Cantal, l'Aubrac, les Causses et l'Escandorgue dans l'Hérault) pour finir sur la rive méditerranéenne.

Il s'étend sur environ 1,5 km² et comprend trois cônes stromboliens dont les restes sont le mont Saint-Loup (112 mNGF), le petit Pioch (35 mNGF, mais ce sommet a été « décapé » en grande partie par une carrière d'exploitation de la pouzzolane, transformée en décharge) et le mont Saint-Martin (55 mNGF) en partie englobé dans l'urbanisation de la station balnéaire du Cap d'Agde.

2.3. CLIMATOLOGIE – PLUVIOMETRIE

Le climat de la région présente les caractéristiques typiques du climat méditerranéen, c'est-à-dire qu'il est marqué par :

- un été chaud et sec
- une grande variabilité dans la pluviométrie
- un ensoleillement bien réparti tout au long de l'année.

Température :

Les températures moyennes annuelles relevées à la station météorologique de Sète (1961-1990) avoisinent les 14,7°C mais le régime thermique reste contrasté :

- Les températures estivales sont élevées et peuvent atteindre jusqu'à 36°C en juillet.
- Les températures hivernales restent globalement positives ; les moyennes les plus basses sont enregistrées en janvier avec une moyenne mensuelle des minima proches de 3,8°C.

Les gelées sont rares du fait de la proximité de la mer, mais se produisent périodiquement.

Pluviométrie :

Il tombe près de 627 mm d'eau annuellement sur le secteur et les écarts de précipitations entre les mois les plus arrosés et les mois les plus secs sont importants

Cette pluviométrie est assez mal répartie avec une saison sèche de 3 ou 4 mois. Les mois de juillet et août sont les mois les plus secs et la période allant d'octobre à janvier est la période la plus pluvieuse, le mois d'octobre recevant à lui seul 106 mm en moyenne, soit environ un sixième du

total annuel. La période pluvieuse est souvent concentrée sur très peu de jours, avec des périodes de très fortes intensités.

Les précipitations neigeuses sont exceptionnelles.

Vents :

Les grands vents qui affectent Agde sont la Tramontane et le Marin.

La Tramontane :

La Tramontane est un vent violent et froid, à caractère turbulent très marqué, qui souffle de secteur ouest à nord-ouest en descendant les contreforts des Pyrénées et les monts du sud du Massif central et en parcourant le seuil de Naurouze, entre Corbières et Montagne Noire, avant de balayer largement les plaines côtières du Bas-Languedoc et du Roussillon.

La Tramontane est générée par la même situation synoptique que le Mistral. La Tramontane est liée à la présence d'une dépression sur le golfe de Gênes. Elle souffle donc en même temps que lui.

Le Marin :

Les dépressions sur le golfe de Gascogne provoquent l'établissement du Marin sur le Languedoc-Roussillon. Vent assez fort à fort, venant de la Méditerranée, il est très humide, doux et souffle sur l'ensemble de la région de secteur sud-est dominant. Par son ascendance orographique, il provoque un renforcement notable des précipitations sur les versants montagneux du nord du département. Ce vent s'accompagne d'une houle parfois importante et peut être violent, dépassant les 130 km/h.

2.4. HYDROGRAPHIE ET MILIEUX RECEPTEURS

La commune d'Agde comprend l'embouchure de l'Hérault, dont le cours actuel est l'ancien bras central d'un delta qui en comportait trois dans l'Antiquité. Le cours actuel traverse la commune du nord au sud sur environ neuf kilomètres avec une très faible pente et en formant plusieurs méandres peu marqués. Il est coupé à l'entrée d'Agde par un barrage, la « chaussée des moulins ». Le bief amont permet la communication entre les deux branches du Canal du Midi. Son embouchure dans la mer est protégée par deux jetées qui protègent la passe contre l'ensablement, qui a longtemps gêné la navigation dans le passé.

En outre plusieurs ruisseaux, généralement orientés nord-sud, irriguent la commune. Ce sont, d'ouest en est :

- le ruisseau des Pantènes (2 km) entre le canal du Midi et le Clos de Vias, où il rejoint le ruisseau de Montmorency et dont le cours marque la limite avec la commune de Vias,
- le ruisseau des Mûriers (1,6 km) et le ruisseau de la Salamanque (1,4 km) entre le canal du Midi et l'Hérault (rive droite),
- le ruisseau des Courredous (8,8 km) prenant sa source à Florensac et débouchant dans l'Hérault (rive gauche) en amont de la ville d'Agde,

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

- le ruisseau Saint-Michel (4,4 km) qui se jette dans l'étang de Bagnas et dont le cours marque la limite entre les communes d'Agde et de Marseillan,
- le Rieu mort (3,5 km) et le canal de Pont-Martin suivent la branche est du canal du Midi,
- le grau du Rieu, émissaire de l'étang de Thau qui ne communique plus avec la mer, marque la limite intercommunale avec Marseillan-Plage

La commune englobe des étangs et des marais :

- l'étang de Bagnas, le marais du petit Bagnas, partiellement asséché, tous deux inclus dans la réserve naturelle du Bagnas,
- l'étang du Clos de Vias, séparé de la mer par la plage de la Tamarissière
- l'ancien étang de Luno a été dragué pour former le port de plaisance du Cap-d'Agde.

2.4.1. L'Hérault

2.4.1.1. DESCRIPTION

Les effluents de la station d'épuration d'Agde sont rejetés dans l'Hérault, après traitement.

L'Hérault est un fleuve important qui prend sa source sur le flanc méridional du Mont Aigoual (altitude 1288 m). L'Hérault parcourt ensuite 150 km en drainant un bassin versant de d'environ 2500 km² avant de se jeter dans la mer Méditerranée à Agde.

Comme beaucoup de fleuves côtiers méditerranéens, l'Hérault est caractérisé par de forts débits en saison froide et un étiage très marqué en été.

2.4.1.2. QUALITE



Dans point de vue qualité, l'Hérault est classée par le SDAGE de 2009 en état écologique moyen et état chimique bon de Florensac à l'embouchure.

Les données de la qualité de l'eau à l'embouchure du SEQ Eau sont assez anciennes et datent de 1995.

Ces données classaient à l'époque le tronçon entre le canal du Midi et l'embouchure de l'Hérault en mauvaise qualité (Rouge). Les fortes concentrations en micro-organismes dans l'Hérault contre-indiquaient l'usage de l'eau pour l'alimentation en eau potable ainsi que les activités de loisirs.

Ces données peuvent ne plus refléter réellement l'état actuel de la qualité de l'eau du tronçon entre le canal du Midi et l'embouchure de l'Hérault.

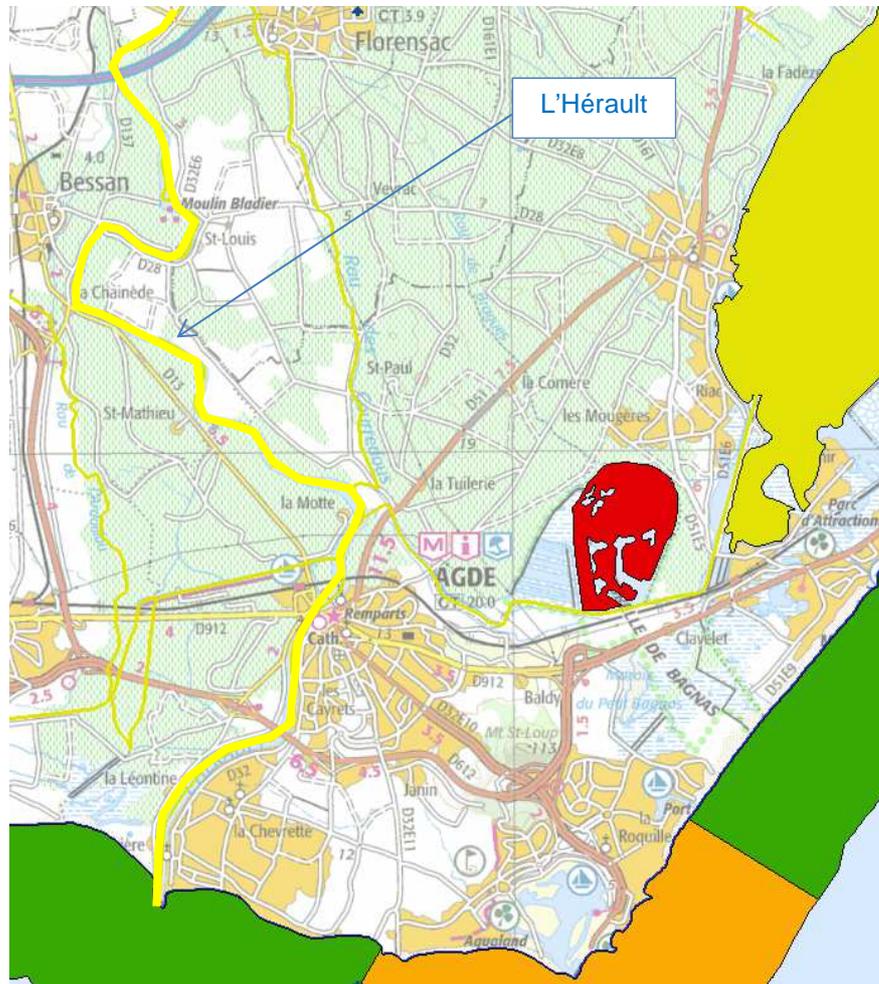
Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales



-  **Etat chimique (Cours d'eau)**
 -  Bon état
 -  Etat mauvais
 -  Indéterminé
-  **Etat chimique (Plan d'eau)**
 -  Bon état
 -  Etat mauvais
 -  Indéterminé
-  **Etat chimique (Eau de transition)**
 -  Bon état
 -  Etat mauvais
 -  Indéterminé
-  **Etat chimique (Eau côtière)**
 -  Bon état
 -  Etat mauvais
 -  Indéterminé

Fig. 2. Cartographie de l'état chimique SDAGE 2009 de l'Hérault de Florensac à l'embouchure

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales



Etat écologique (Cours d'eau)

- Très bon état
- Bon état
- Etat moyen
- Etat médiocre
- Etat mauvais

Etat écologique (Plan d'eau)

- Très bon état
- Bon état
- Etat moyen
- Etat médiocre
- Etat mauvais

Etat écologique (Eau côtière)

- Très bon état
- Bon état
- Etat moyen
- Etat médiocre
- Etat mauvais

Fig. 3. Cartographie de l'état écologique SDAGE 2009 de l'Hérault de Florensac à l'embouchure

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2014	BE	NC	TBE	BE	Ind	BE	TBE	MOY	MOY				MOY	BE
2013	BE	NC	TBE	BE	Ind	BE	TBE	MOY	MED		Moy		MOY	BE
2012	BE	NC	TBE	BE	Ind	BE	BE	MOY	MED		Moy		MOY	BE
2011	BE	NC	TBE	BE	Ind	BE	BE	MOY	MOY		Moy		MOY	BE
2010	BE	NC	BE	BE	Ind	BE	TBE	BE	MOY		Moy		MOY	BE
2009	BE	NC	BE	TBE	Ind	BE	MOY	BE	MOY		Moy		MOY	BE
2008	MOY ①	NC	TBE	BE	Ind	Ind	MOY	MOY	MOY		Moy		MOY	BE
2007	MOY ①	NC	TBE	BE	Ind	BE	TBE	MOY	MED		Moy		MOY	BE
2006	BE	NC	BE	BE	Ind	BE	TBE	MED	MED		Moy		MED	BE
2005	BE	NC	TBE	BE	Ind	BE	TBE		MED		Moy		MOY	BE

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Fig. 4. Fiche SEQ Eau (2005 à 2014) : Hérault à Florensac (pont RD18) - Code station : 184000

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2008	MOY ①	NC	BE	BE	Ind						Moy		MOY	
2007	MOY ①	NC	BE	BE	Ind						Moy		MOY	

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Fig. 5. Fiche SEQ Eau (2007 et 2008) : Hérault à Agde lieu-dit « Les Prades » : Code station : 184200

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

PHYSICO-CHEMIE PAR ALTERATION

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	43	51					
Matières azotées	36	36					
Nitrates							
Matières phosphorées	80	80					
Particules en suspension	48	74					
Température	36	36					
Minéralisation							
Acidification	70	70					
Effet des proliférations végétales	60	60					
Microorganismes	6						
Micropolluants minéraux sur eau brute							
Micropolluants minéraux sur bryophytes							
Micropolluants minéraux sur sédiments							
Micropolluants minéraux sur MeS							
Pesticides sur eau brute							
Pesticides sur sédiments							
Pesticides sur MeS							
HAP sur eau brute							
HAP sur sédiments							
HAP sur MeS							
PCB sur eau brute							
PCB sur sédiments							
PCB sur MeS							
Micropolluants organiques sur eau brute							
Micropolluants organiques sur sédiments							
Micropolluants organiques sur MeS							

LEGENDE

Qualité ou aptitude		
	Très bonne	AEP : alimentation en eau potable
	Bonne	LOIS : loisirs aquatiques
	Moyenne	IRRI : irrigation
	Médiocre	ABR : abreuvement
	Mauvaise	AQU : aquaculture
	Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie	HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
	Absence ou insuffisance de données	PCB : polychlorobiphényles
		MeS : matières en suspension

Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

Fig. 6. Fiche SEQ Eau (1995) : Embouchure Hérault à Agde : Code station : 184470

La qualité des eaux de baignade des plages proches de l'embouchure de l'Hérault peut être influencée par la qualité du fleuve (cf. paragraphe § 2.4.2.2).

Le SDAGE devient l'instrument français de la mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau fixée par la directive cadre sur l'eau (DCE). Le SDAGE 2010-2015 intègre les objectifs environnementaux nouveaux définis par la directive que sont :

- l'atteinte du bon état des eaux en 2015 ;
- la non détérioration des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- la réduction ou la suppression des substances dangereuses ;
- le respect des normes et objectifs dans les zones où existe déjà un texte réglementaire ou législatif national ou européen.

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

La directive cadre sur l'eau fixe comme objectif le bon état de toutes les masses d'eau en 2015. Le bon état est atteint lorsque :

- pour une masse d'eau superficielle, l'état ou le potentiel écologique et l'état chimique sont bons ou très bons ;
- pour une masse d'eau souterraine, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons ou très bons.

Toutefois, la réglementation prévoit que, si pour des raisons techniques, financières ou tenant aux conditions naturelles, les objectifs de bon état pour 2015 ne peuvent être atteints dans ce délai, le SDAGE peut fixer des échéances plus lointaines, en les motivant, sans que les reports puissent excéder la période correspondant à 2 mises à jour du SDAGE (art L212-1 V du code de l'environnement), soit 2021 ou 2027.

Le tableau suivant synthétise l'état actuel et les objectifs de qualité :

Tabl. 1 - Etats écologique et chimique des masses d'eau superficielle de l'Hérault et objectifs de qualité

Code Masse d'eau	Nom Masse d'eau	Libellé Etat Ecologique	Niveau Confiance Etat Ecologique	Objectif Etat Ecologique	Echéance Objectif Ecologique	Libellé Etat Chimique	Niveau Confiance Etat Chimique	Echéance Objectif Chimique	Paramètres Associés au Report
FRDR161a	L'Hérault du ruisseau de Gassac à la confluence avec la Boyne	Etat moyen	Moyen	Bon état	2021	Etat mauvais	Fort	2021	pesticides, hydrologie, continuité, morphologie, substances prioritaires
FRDR161b	L'Hérault de la confluence avec la Boyne à la Méditerranée	Etat mauvais	Fort	Bon potentiel	2021	Bon état	Faible	2015	pesticides, hydrologie, continuité, morphologie

Au niveau d'Agde, la masse d'eau correspond à l'Hérault est la masse FRDR161b.

2.4.1.3. USAGE DE L'EAU

Les usages de ce fleuve sont multiples.

Ainsi, à l'amont d'Agde, la nappe alluviale de l'Hérault est très sollicitée pour l'alimentation en eau potable des communes (Florensac, Bessan, Agde...).

La baignade dans le fleuve est assez occasionnelle et principalement liée aux manifestations touristiques (joutes, compétitions...) à l'aval de l'ouvrage de la Chaussée d'Agde, dite du moulin. Cet ultime ouvrage avant le débouché en mer du fleuve marque la limite de salure des eaux.

Le secteur d'Agde connaît une pression de pêche importante, avec deux types de pêcheurs :

- les pêcheurs d'eau douce à l'amont de la Chaussée d'Agde
- les pêcheurs d'espèces euryhalines de la Chaussée d'Agde à l'embouchure.

A l'amont d'Agde, beaucoup de péniches traversent l'Hérault pour rejoindre le Canal du Midi.

A l'aval et à l'embouchure, le cours du fleuve est emprunté par :

- des pêcheurs professionnels (thoniers, chalutiers) qui rejoignent la criée,
- des plaisanciers.

Par ailleurs, des « coches d'eau » assurent la navette entre le Grau d'Agde et la Tamarissière, à environ 500 mètres de l'embouchure.

2.4.2. Littoral et zones de baignades

2.4.2.1. DESCRIPTION

La commune d'Agde possède un cordon littoral de 14 km de plages et de dunes : dunes du Bagnas, de la Roquille, de Richelieu et de La Tamarissière.

Les fonds sous-marins du Cap d'Agde recèlent un herbier de posidonies de 2 000 hectares qui bénéficie d'un statut de protection à l'échelon européen (Natura 2000). Il se développe depuis 35 m de fond jusqu'à la surface de la mer.

C'est l'une des rares prairies sous-marines du Languedoc-Roussillon, maillon indispensable de la chaîne alimentaire, aire de ponte et habitat pour de nombreuses espèces de poissons. C'est donc un précieux vivier qui abrite aussi des mollusques, par exemple le deuxième plus grand coquillage au monde, la grande nacre : une espèce de moule géante qui vit le plus souvent dans l'herbier, fixée par la pointe dans le sable.

Du fait du développement touristique et de l'attraction des plages de la commune, Agde et particulièrement Le Cap d'Agde, créé en 1963, fait figure de proue dans l'univers des stations balnéaires méditerranéennes.

La ville d'Agde est la première commune touristique française par sa capacité d'accueil qui est évaluée par l'INSEE en 2015 à :

- 706 chambres d'hôtels (28 hôtels),
- 24 campings (8 428 emplacements),
- 7 761 lits disponibles en hébergement collectif (résidences de tourisme, villages vacances...).

2.4.2.2. QUALITE

Les eaux charriées par le fleuve Hérault débouchent dans la mer Méditerranée au niveau du Grau d'Agde et de la Tamarissière, de la commune d'Agde.

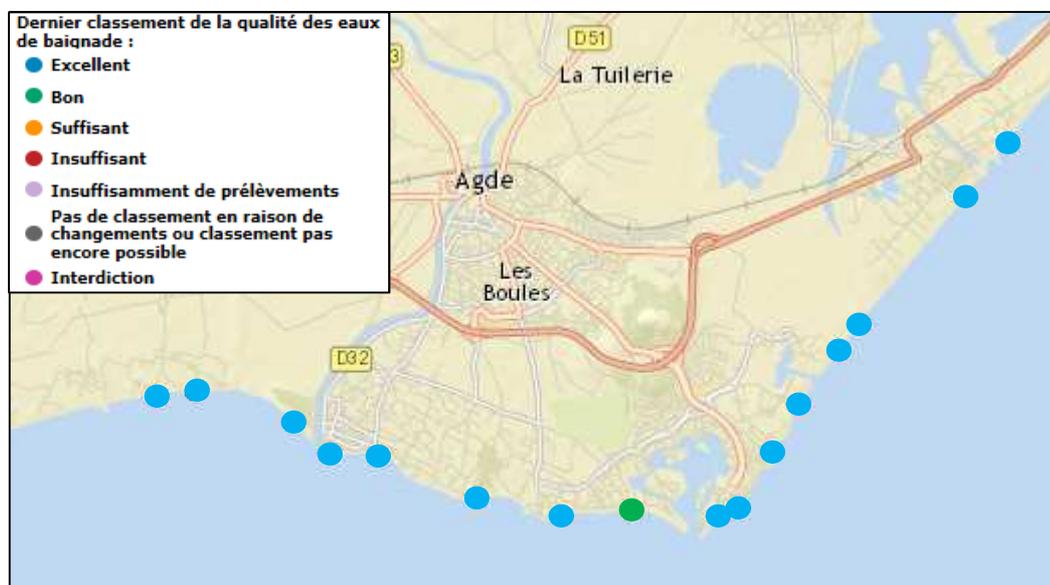
La qualité de l'eau de l'Hérault a donc un impact direct sur la qualité des eaux de baignade des plages proches.

Par ailleurs, la station balnéaire connue et très fréquentée du Cap d'Agde ainsi que les zones habitées et d'activités (ports) du littoral peuvent également avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade par l'intermédiaire de rejets d'eaux usées illicites et de rejets d'eaux pluviales après épisodes pluvieux.

L'Agence Régional de la Santé du département de l'Hérault (ARS 34) assure le contrôle sanitaire en procédant à un état des lieux des zones de baignade et en organisant des prélèvements d'eau sur des points de contrôle déterminés.

Les contrôles répétés permettent de détecter les germes témoins de la contamination fécale (coliformes totaux, Escherichia coli, entérocoques). Les résultats des analyses microbiologiques donnent lieu au classement des plages en catégories (A, B, C ou D), suivant le niveau de contamination par les germes.

La qualité des baignades en mer en 2014 est jugé bonne à excellente sur l'ensemble des plages de la commune d'Agde.



Source : <http://baignades.sante.gouv.fr>

Fig. 7. Cartographie de la qualité des eaux de baignades en Mer – département de l'Hérault

2.4.3. Canal du Midi

2.4.3.1. DESCRIPTION

Conçu au XVII^{ème} siècle par Paul Riquet, le Canal du Midi a permis d'organiser le transport de marchandises entre la Méditerranée et l'Atlantique.

Longue de 241 km, cette voie navigable relie la Garonne, à Toulouse, à l'Étang de Thau à Marseillan en passant par la commune d'Agde.

Face au développement des autres modes de transport, le Canal a perdu, au cours des décennies, sa vocation initiale, et est devenu en contrepartie un haut lieu du tourisme fluvial.

2.4.3.2. QUALITE

Différentes études qui ont été réalisées, telles que le Schéma de préservation, de restauration et de mise en valeur des milieux aquatiques (SDVMA) du département de l'Hérault, diagnostiquent une qualité globale médiocre des eaux du Canal du Midi : mauvaise qualité bactériologique, eaux turbides, températures estivales élevées, teneurs en oxygène dissous particulièrement basses sur plusieurs secteurs, voile d'hydrocarbures en surface ...

Ce constat résulte pour partie des facteurs limitants liés au caractère artificiel de la voie d'eau et principalement au faible taux de renouvellement de ses eaux.

Le Canal du Midi communique en plusieurs points avec le réseau hydrographique et peut donc en conséquence, l'exposer à des sources de pollution.

On peut discerner 3 grands modes de pollution :

- Les pollutions au fil de l'eau
- Les pollutions par lessivage des cales
- Les pollutions par voie de rejet direct au Canal (rejets domestiques, industriels...).

Le canal du Midi communique avec l'Hérault, en amont de la ville d'Agde.

2.4.4. Zones humides

Les étangs du Bagnas, situés sur la commune d'Agde, entre le Cap d'Agde et Marseillan, sont classés en Réserve Naturelle depuis 1983. Cette réserve s'étend sur 561 hectares constitués de zones humides (un étang d'eau douce à saumâtre et un marais à sansouïres), de dunes et de landes littorales, de prés salés et secs et de zones agricoles.

L'intérêt écologique de cette Réserve tient de la richesse de l'avifaune : près de 250 espèces d'oiseaux ont été observées. C'est un site de migration de valeur internationale avec des espèces

rare comme le balbuzard pêcheur et la cigogne noire. Des espèces en nombre comme le flamant rose, l'hirondelle, l'avocette ou l'aigrette garzette fréquentent le Bagnas.

L'hiver, de grands rassemblements de canards ont lieu avec des sarcelles, des milouins, des colverts ou des souchets. Des espèces remarquables nichent également comme l'échasse blanche et le gravelot à collier interrompu, l'alouette calandrelle ou le butor étoilé.

Côté végétation, le Petit Bagnas est un marais à sansouïres, à sec l'été et immergées l'hiver. Le Grand Bagnas est un véritable étang avec plan d'eau et grande roselière. Dans les prés secs et friches, on peut trouver des orchidées. La partie littorale est occupée par des dunes à oyats et tamaris.

2.5. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.5.1. Directive cadre européenne

Adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au JO des communautés européennes le 22 décembre 2000, la directive cadre sur l'eau a été transcrite en droit français par la loi du 21 avril 2004.

Cette directive engage les pays de l'union européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Son ambition : les milieux aquatiques doivent être en bon état d'ici 2015, sauf si des raisons d'ordre technique ou économique justifient que cet objectif ne peut être atteint.

La directive cadre sur l'eau fixe comme objectif le bon état de toutes les masses d'eau en 2015. Le bon état est atteint lorsque :

- pour une masse d'eau superficielle, l'état ou le potentiel écologique et l'état chimique sont bons ou très bons ;
- pour une masse d'eau souterraine, l'état quantitatif et l'état chimique sont bons ou très bons.

Le fleuve Hérault s'inscrit dans le cadre de cette directive.

2.5.2. SDAGE RM

Un SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) s'applique au bassin Rhône Méditerranée et notamment au fleuve Hérault.

Le SDAGE décrit la stratégie du bassin Rhône Méditerranée pour retrouver un maximum de cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et côtes en bon état, en tenant compte des facteurs naturels, techniques et économiques. Il fixe pour chacun de ces milieux aquatiques des objectifs environnementaux à atteindre à l'horizon 2015.

Le 16 octobre 2009, le comité de bassin a adopté le SDAGE qui fixe la stratégie pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en 2015 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui définit les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Le SDAGE retient huit orientations fondamentales :

- 1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- 2. Concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- 3. Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en oeuvre des objectifs environnementaux ;
- 4. Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- 5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé ;
 - 5. [A] Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle,
 - 5. [B] Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques,
 - 5. [C] Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses,
 - 5. [D] Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles,
 - 5. [E] Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.
- 6. Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques ;
 - 6. [A] Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques,
 - 6. [B] Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides,
 - 6. [C] Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau,
- 7. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- 8. Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Le tronçon Hérault Aval est classé en Masses d'eau fortement modifiées (MEFM). Les milieux fortement modifiés au plan physique et les masses d'eau artificielles viseront le bon "potentiel écologique".

Une dérogation est à l'ordre du jour pour un bon potentiel de qualité pour le tronçon aval de l'Hérault à l'horizon 2021.

2.5.3. SAGE de l'Hérault

Dans le cadre du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), la Commission Locale de l'Eau a dégagé, suite à l'élaboration d'un diagnostic, 4 orientations stratégiques pour la construction du SAGE :

- Mettre en œuvre une gestion quantitative durable permettant de satisfaire les usages et les milieux.
- Maintenir ou restaurer la qualité de la ressource et des milieux pour permettre l'expression de leur potentialité biologique et leur compatibilité avec les usages.
- Limiter et mieux gérer le risque inondation.
- Développer l'action concertée et améliorer l'information.

2.5.4. Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)

Le plan de prévention des risques naturels Inondation PPRI sur Agde a été approuvé le 15 mai 2014.

Tabl. 2 - Date d'approbation des PPRI sur Agde

Plans	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le
PPRn Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau	04/07/2011	07/03/2014	15/05/2014
PPRn Inondation - Par submersion marine	04/07/2011	07/03/2014	15/05/2014

La définition de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau et par submersion marine ont permis de définir un zonage sur toute la commune d'Agde suivant les classes suivantes :

Type de zonage

	Zone rouge de déferlement (Rd)
	Zone rouge naturelle (Rn)
	Zone rouge de précaution (Rp)
	Zone rouge urbanisée (Ru)
	Zone rouge urbanisée spécifique (RuA)
	Zone bleue urbanisée (Bu)
	Zone de précaution urbaine Changement climatique (Zpu)
	Zone de précaution résiduelle (Z1)
	Zone de précaution élargie au reste du territoire communal (Z2)

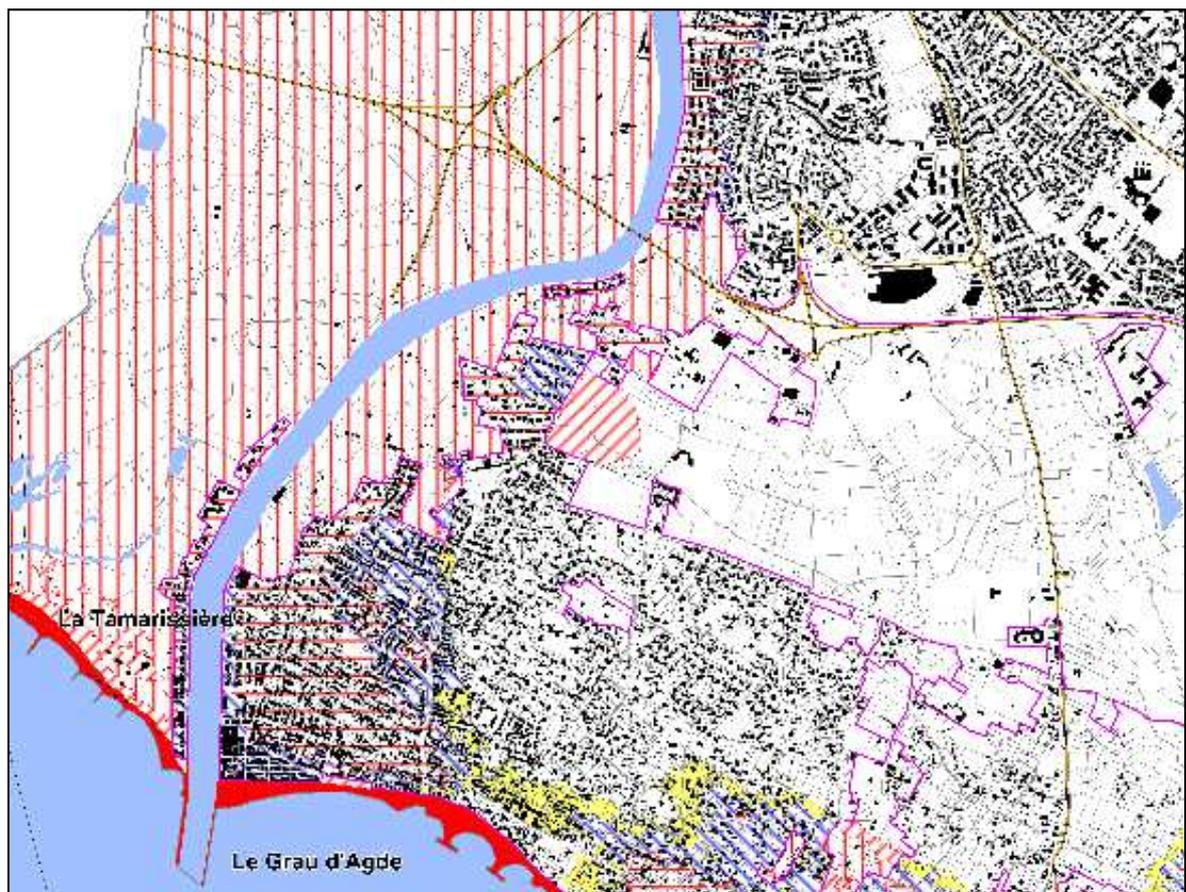


Fig. 8. Extrait du zonage PPRI Secteur Sud-ouest d'Agde

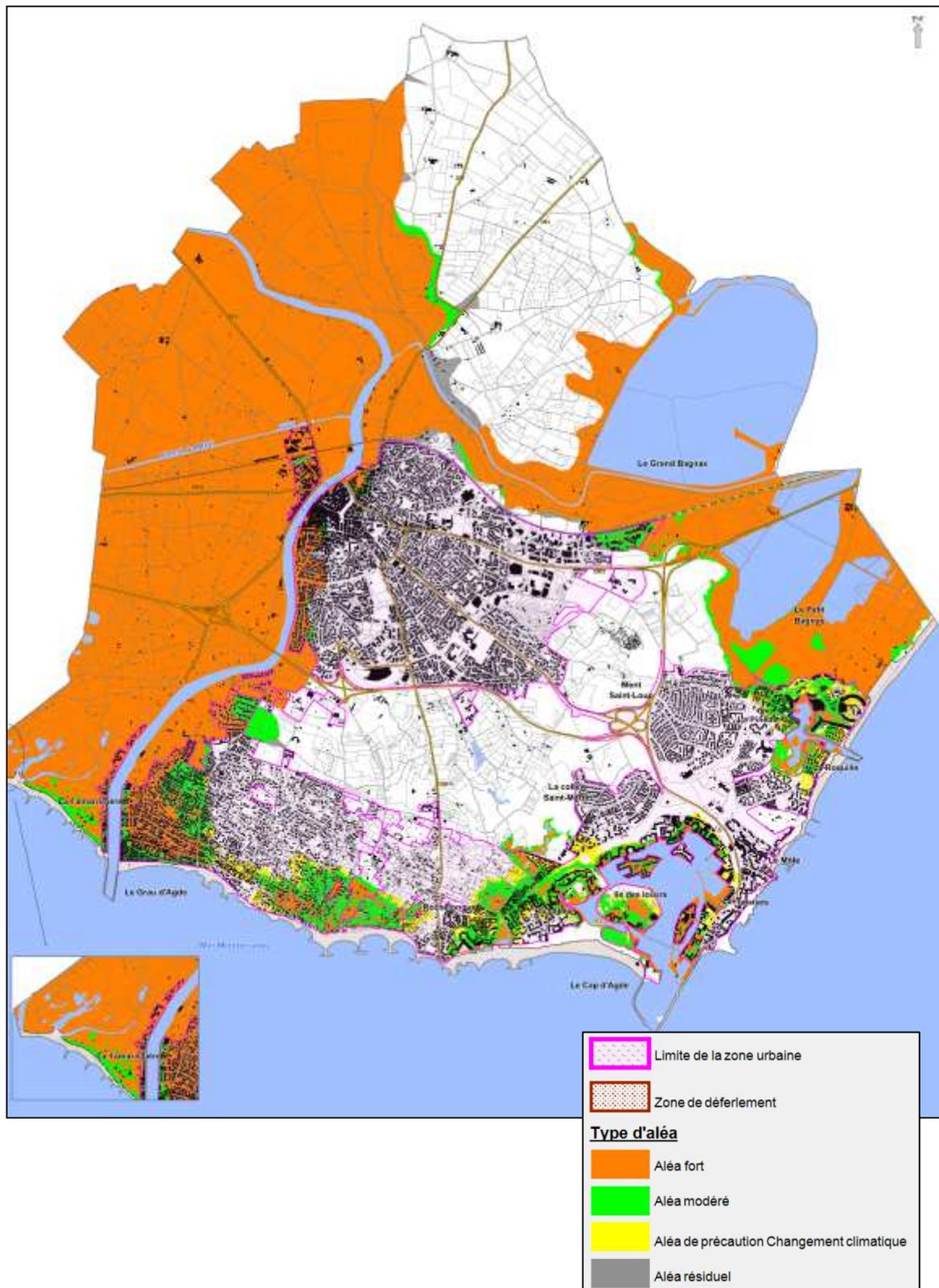


Fig. 9. Cartographie de l'aléa inondation sur toute la commune d'Agde

3. GESTION DES EAUX D'AGDE

3.1. SYSTEME DE GESTION DES EAUX USEES

3.1.1. Le réseau de collecte

Les services d'eau et d'assainissement de la Commune sont gérés en affermage par SUEZ ENVIRONNEMENT.

Le réseau d'assainissement est de type séparatif dans l'ensemble. Quelques rues du centre-ville d'Agde possèdent encore un réseau de type unitaire.

Le linéaire de réseau est voisin de 1,1 km de réseau unitaire et 184,7 km de réseau de collecte d'eaux usées.

On distingue 6 entités :

- le réseau du centre-ville d'Agde,
- le réseau de la commune de Vias,
- le réseau du secteur du Grau d'Agde et de la Tamarissière,
- le réseau du Cap d'Agde,
- le réseau du quartier naturiste du Cap d'Agde,
- le réseau dit « gravitaire » d'une partie de la ville d'Agde.

Le réseau est équipé de :

- 67 stations de refoulement (PR) dont 3 sur le réseau d'eaux pluviales et 2 sur le réseau unitaire (ouvrages particuliers recensés dans le manuel d'autosurveillance mis à jour le 10 mars 2014),
 - 6 de ces PR sont munis de débitmètres électromagnétiques : PR8, PR4-4 bis, PR0 bis, PR5-5 bis, PR3 et PR1.
- 19 déversoirs d'orage et 5 rejets en milieu naturel par les trop plein de poste de refoulement PR6, PR8, PR20, PR22 et PR32 (ouvrages particuliers recensés dans le manuel d'autosurveillance mis à jour le 10 mars 2014) :
 - 7 DO sont soumis à l'autosurveillance avec une capacité supérieure à 120 kg DBO5/j : DO5, DO6, DO9, DO10, DO21 et les DO des trop plein des PR6 et PPR8,
 - 3 DO d'une capacité inférieure à 120 kg DBO5/j sont équipés d'un dispositif de mesure : DO4, DO13 et DO14.

3.1.2. La station d'épuration

Les effluents des Communes de Vias et Agde rejoignent la station d'épuration communale d'Agde.

La première tranche de la station, en boues activées, a été réalisée en 1969 puis doublée en 1975. Elle était constituée de 4 lignes de traitement, deux physico-chimiques (T3 et T4) et deux files biologiques fortes charges.

En 2002, une nouvelle tranche physico-chimique T5, complété par un traitement biologique sur biofiltres a été mise en service avec arrêt simultané de l'ancienne filière biologique forte charge.

Le dernier arrêté d'autorisation est daté d'avril 2012.

La station d'épuration d'Agde est composée actuellement de quatre parties définies ainsi :

- tranche 3 : filière biologique (biofiltration) T3,
- tranche 4 : filière biologique (biofiltration) T4,
- tranche 5 : filière biologique (biofiltration) T5,
- tranche 6 : filière biologique (filtration membranaire) T6.

3.2. SYSTEME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

La commune d'Agde est séparée en trois grands ensembles indépendants en terme de fonctionnement du pluvial et d'exutoires :

- Agde centre : le réseau d'eaux pluviales draine le centre-ville de la commune et les quartiers limitrophes, l'exutoire de cet ensemble se fait en grande partie vers l'Hérault quelques exutoires sont possibles vers des fossés de collecte.
- Le Grau d'Agde : le réseau d'eaux pluviales est composé de grands axes structurants, les exutoires se font en partie à l'Hérault et à la Mer.
- Le cap d'Agde : Le réseau d'eaux pluviales se rejette en totalité à la Mer, le réseau est maillé sur les grands axes structurants de ce secteur de la commune.

Le réseau d'eaux pluviales sur les secteurs du Grau d'Agde et du Cap s'organise autour de grands axes structurants puis des ramifications secondaires drainant les rues connectées. Ces réseaux datent de la création de ces deux ensembles touristiques.

Sur Agde centre on distingue deux cas :

- Centre-ville ancien : le réseau est en grande majorité en séparatif. Il reste quelques rues en unitaire.
- Périphérie du centre ancien : le réseau est séparatif maillé sur quelques axes structurant.

Les exutoires se font à l'Hérault ou dans des fossés de collecte.

Le linéaire de réseau de collecte d'eaux pluviales est voisin de 94,5 km (manuel d'autosurveillance mis à jour le 10 mars 2014).

Le réseau est équipé de 3 stations de refoulement (PR) sur le réseau d'eaux pluviales

Le réseau est équipé de :

- 3 stations de refoulement (PR) sur le réseau d'eaux pluviales (ouvrages particuliers recensés dans le manuel d'autosurveillance mis à jour le 10 mars 2014),
- 19 déversoirs d'orage et 5 rejets en milieu naturel par les trop plein de poste de refoulement PR6, PR8, PR20, PR22 et PR32 (ouvrages particuliers recensés dans le manuel d'autosurveillance mis à jour le 10 mars 2014) :
 - 7 DO sont soumis à l'autosurveillance avec une capacité supérieure à 120 kg DBO5/j : DO5, DO6, DO9, DO10, DO21 et les DO des trop plein des PR6 et PPR8,
 - 3 DO d'une capacité inférieure à 120 kg DBO5/j sont équipés d'un dispositif de mesure : DO4, DO13 et DO14.

La cartographie du découpage de la commune en bassins versants pluviaux figure en annexe 4.

3.3. ZONE EN ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)

3.3.1. Aptitude des sols à l'assainissement autonome

Dans le cadre de la révision du POS d'Agde, la commune a confié à la société SIEE la mission de réaliser une cartographie de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Le champ d'investigation a porté essentiellement sur les secteurs littoraux des quartiers limitrophes du Grau d'Agde jusqu'à la route de Rochelongue.

D'un point de vue géologique, les zones situées au Sud du village Agathois surmontent deux types de formation géologiques datant du Quaternaire :

- les sables des dunes remaniées
- les coulées basaltiques

Parmi ces zones, celles de la rive gauche de l'Hérault sont aussi concernées par des dépôts alluviaux.

Côté hydrogéologie, on dénombre 3 nappes phréatiques sur la frange littorale agathoise :

- la nappe superficielle en sol sableux, sous influence des précipitations automnales. Celle-ci étant, très exploitée par de nombreux anciens puits à usage agricole, ces derniers peuvent être des indicateurs de pollution.

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

- la couche d'assise des coulées basaltiques constitue un aquifère sous influence marine, d'où son caractère saumâtre.
- la nappe artésienne des sables astiens, principal aquifère, est présente entre 80 et 100m de profondeur.

On distingue deux grands types de sols sur la commune :

- les sols associés aux formations volcaniques, ce sont des sols limoneux et caillouteux.
- les sols sableux des dunes et du cordon littoral récent ou ancien.

On observe sur la totalité du territoire communal des pentes inférieures à 2%, excepté la zone du Mont Saint Loup.

L'étude menée a permis de caractériser les sols de la commune. Ceux-ci **étant majoritairement constitués de sols sableux très filtrants, seuls des tertres d'infiltration permettraient de traiter correctement les effluents générés sur la frange littorale.**

La cartographie de l'aptitude des sols à l'infiltration réalisée par SIEE en 1997 est annexée au rapport (cf. Annexe 1).

Nota : la carte de faisabilité de l'ANC n'est pas une carte d'aptitude des sols. Aucun sondage n'a été fait pour son établissement ni aucun test de perméabilité ; elle est uniquement basée sur des repérages de terrain, des connaissances, des études existantes...

D'après, les annexes sanitaires du POS d'Agde (modifié en 1999 et approuvé en 2000, les secteurs sont zonés en 5 classes :

Tabl. 3 - Classes d'aptitude à l'assainissement autonome (source : annexes sanitaires du POS d'Agde, 2000)

Dénomination	Caractéristique du sol	Dispositif d'assainissement autonome adopté
Classe 1 : Très bonne aptitude	Sol profond, sain, perméabilité comprise entre 50 et 500 mm/h	Fosse septique toutes eaux + tranchées filtrantes
Classe 2	Sol profond, sain, perméabilité comprise entre 6 et 50 mm/h	Fosse septique toutes eaux + tranchées filtrantes surdimensionnées
Classe 3	Sol profond, sain, perméabilité supérieure à 500 mm/h	Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé
Classe 4	Sol peu profond ou remontée de nappe jusqu'à 1m par rapport au terrain naturel	Fosse septique toutes eaux + terre d'infiltration hors sol
Classe 5	Sols inaptes à l'assainissement autonome	

3.3.2. SPANC

Le SPANC est géré par la Communauté d'agglomération Hérault Méditerranée, qui a délégué à SUEZ ENVIRONNEMENT les prestations obligatoires.

1 326 habitations ont été recensées en assainissement non collectif. Parmi elles, 74 ont été diagnostiquées (5,6 %) en février 2015 :

- **33 sont conformes**
- **5 sont conformes sous réserve**
- **27 sont non conformes dont 3 raccordables**
- **5 sont non conformes avec des risques sanitaires avérés**
- **4 conformités sont indéterminées**

3.4. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La commune d'Agde est alimentée en eau potable par le Syndicat Intercommunal du Bas Languedoc. L'alimentation est assurée par le champ captant de Filliol (commune de Florensac) qui exploite la nappe alluviale de l'Hérault.

La gestion du service d'eau potable est assurée par la Lyonnaise des Eaux.

En 2013, on dénombrait 13 015 abonnés au service de distribution d'eau potable dont 12 034 assujettis à l'assainissement, qui ont consommé près de 3 200 599 m³ (volumes assujettis assainissement).

Le ratio de consommation est de 266 m³/an/abonné en 2013 (contre 302 m³/an/abonné en 2008).

4. DEMOGRAPHIE ET URBANISME

4.1. URBANISATION ACTUELLE

La station d'épuration située à Agde reçoit les effluents de la commune d'Agde mais aussi ceux de la commune de Vias, il est nécessaire de prendre en compte l'évolution de ces deux communes.

Le tableau suivant donne l'évolution de la population permanente depuis 1982, sur les bases du recensement INSEE :

Tabl. 4 - Evolution de la population sur Agde et Vias

Agde	1982	1990	1999	2006	2011
Population permanente	13 107	17 853	19 988	21 516	23 999
Taux de croissance annuel	-	3,94%	1,26%	1,06%	2,4%
Vias	1982	1990	1999	2006	2011
Population permanente	2 934	3 517	4 327	5 313	5 328
Taux de croissance annuel	-	2,29%	2,33%	2,98%	0,1%

On dénombre donc d'après le recensement de l'INSEE 29 327 habitants permanents sur l'ensemble des deux communes d'Agde et Vias en 2011.

La densité de population sur la commune d'Agde est d'environ 472,3 hab/km².

Le tableau ci-après donne la répartition des logements et la taille des ménages des deux communes :

Tabl. 5 - Répartition des logements et taille des ménages sur Agde et Vias

Agde	2011	
Résidences permanentes	11 484	25,8%
Résidences secondaires et occasionnelles	31 558	70,9%
Logements vacants	1 475	3,3%
Total	44 517	100%
Taille des ménages (habitants par ménage)	2,1	
Vias	2011	
Résidences permanentes	2 271	44,5%
Résidences secondaires et occasionnelles	2 689	52,7%
Logements vacants	139	2,7%
Total	5 099	100%
Taille des ménages (habitants par ménage)	2,3	

La capacité d'accueil saisonnier de la commune est très élevée avec ses : 24 campings (8 428 emplacements), 28 hôtels (706 chambres), 23 résidences de vacances et 6 villages vacances (englobant les deux 7 761 lits), selon les chiffres de l'INSEE de 2015.

4.2. URBANISATION FUTURE

Le POS de la Commune d'Agde a été approuvé le 9 juin 2000. Il a ensuite subi 3 modifications, en 2001, 2002 et 2004. Une révision simplifiée a été approuvée le 22 décembre 2005.

Actuellement, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune d'Agde est en cours de réalisation.

Le développement de la Commune est limité par des contraintes majeures :

- Les zones inondables (PPR),
- Le zonage lié à la loi littoral.

L'évolution de l'urbanisme programmée sur la commune d'Agde correspondrait (données issues du service urbanisme) aux données du tableau suivant.

Tabl. 6 - Projets d'urbanisation sur la Commune d'Agde

<i>Nom du secteur</i>	<i>Surface concernée par l'opération</i>	<i>Vocation du secteur et caractéristiques principales</i>	<i>Répartitions des destinations et contenu</i>
Les Champs blancs ouest	6,26 ha dont 6,26 ha cessibles	Economie mixte : hébergement hôtelier, bureaux et commerces	7 445 m ² de bâti 18 420 m ² de zone de stationnement
Les Champs blancs est	6,32 ha dont 6,32 ha cessibles	Equipements publics	Cimetière : 25 360 m ² Stationnement : 6 830 m ² Vois d'accès RD : 31 010 m ²
Batipaume	22,7 ha dont 9,4 ha cessibles + Zone de l'hôtel de 2,3 ha	Habitat Maison de saisonniers (dont 25% de logement social) Hôtel	110 logements permanents en plus + 200 places dans la maison de saisonniers dont 50 en social + 1 hôtel
Prunette	12 ha dont 5,1 ha cessibles	Hébergement touristique 80% des espaces construits perméables	60 logements touristiques en plus
Route de Sète	3,3 ha dont 2 ha cessibles	Habitat 40 logts/ha 50% de logement social	80 logements permanents en plus dont 40 en social
Extension de la criée et du port	2,2 ha	Economie portuaire	

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

<p>Ile des Loisirs</p>	<p>15,8 ha dont 2,6 ha cessibles</p>	<p>Réhabilitation globale de l'île : maintien et développement des activités de loisirs (hors casino), maintien et développement du résidentiel touristique</p>	<p>Surfaces existantes maintenues : Dino Parc Luna Parc Bora-Bora Amnesia Résidence Odalys (135 lots résidentiels touristiques)</p> <p>Bilan des surfaces créées : Résidences, habitats touristiques : 2,6 ha – 20 000 m² de SP - 380 logements touristiques environ Equipements de loisirs, publics : 2,3 ha Parcs-jardins : 4,35 ha</p>
<p>Malfato</p>	<p>47 ha dont 31 ha en surface cessibles</p>	<p>Habitat 27 logts/ha 30% logements sociaux sur les RP</p>	<p>850 logements dont : - 550 en résidences principales dont 165 logements sociaux - et 300 en résidences touristiques</p>
<p>Zone intermédiaire entre le Grau et le Cap</p>	<p>52,4 ha dont 11 ha en surface cessibles</p>	<p>Habitat 20 logts/ha 9% logements sociaux sur les RP</p>	<p>220 logements en résidences principales dont 20 logements sociaux</p>
<p>Entrée du Cap d'Agde</p>	<p>6,9 ha dont 1,5 ha en surface cessibles</p>	<p>Recomposition urbaine Pour création d'un pôle majeur touristique : activités, services et logements touristiques (+ stationnements + recomposition trame viaire)</p>	<p>Bilan des surfaces maintenues : - maintien de l'office du tourisme</p> <p>Bilan des surfaces créées : - déplacement du casino : 3 000 m² de SDP - déplacement palais des congrès et pôle service associé (PM, Poste) : 500 m² - création d'une salle de spectacle et de services associés (restaurant, ...) : 4 000 m² - création de logements touristiques : 20 000 m² de SDP soit 285 logements touristiques environ + création d'un hôtel</p>

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

Le Port fluvial	5 ha + 700 mL quai sud	Extension du port fluvial existant	
Les Cayrets	6,1 ha dont 6,1 ha en surface cessibles	Habitat réinvestissement urbain (dans tissu urbain existant)	200 logements permanents supplémentaires : - habitat collectif - maison mitoyenne et habitat semi collectif - habitat individuel

Les projets d'urbanisme sur la commune d'Agde à l'horizon du PLU (2025) avoisineraient donc :

- 3 000 habitants permanents supplémentaires à Agde,
- 400 habitants permanents supplémentaires au Grau d'Agde,
- 1 600 habitants permanents supplémentaires au Cap d'Agde,

Soit un total **pour Agde de 5 000 habitants permanents supplémentaires** pour 2 470 logements.

- ⇒ Total résidences principales sur secteurs d'extension urbaine : 960 logements supplémentaires + 1 maison de saisonniers de 200 places (équivalent à 100 logements)
- ⇒ Total d'environ 1 410 logements supplémentaires en réinvestissement urbain (dans tissu urbain existant).

Concernant les logements touristiques, on se base sur un total **pour Agde de 1 025 habitats touristiques supplémentaires**.

L'évolution de l'urbanisation programmée sur la commune de Vias correspondrait à 2 000 EH.

Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Usées

5. ETAT D'AVANCEMENT EN 2015 DES TRAVAUX PREVUS EN 2010

Le paragraphe suivant reprend l'ensemble des travaux prévus en conclusion du schéma directeur de 2010 et indique l'état d'avancement en 2015.

La cartographie des travaux réalisés sur le réseau d'eaux usées et des travaux encore à prévoir sur la commune d'Agde est annexée au rapport (cf. Annexe 2).

5.1. TRAVAUX DE REHABILITATION VISANT A LIMITER LES INTRUSIONS D'EAUX PARASITES DE TEMPS DE PLUIE

Le secteur du centre-ville d'Agde présentait **24 anomalies repérées dans le domaine public**, représentant au total une surface active de 35 000 m².

Sur le secteur du Grau d'Agde, quand à lui, il avait été recensé **35 anomalies se situant dans le domaine public**, avec une surface active globale de 2350 m².

Sur le secteur amont des PR18 et PR20 les tests avaient permis de recenser qu'**une anomalie dans le domaine public** représentant 50 m².

La mise en conformité de l'ensemble de ces anomalies permettrait l'élimination d'environ 37 300 m² de surface active pour un coût total d'environ 72 400 € HT.

Tabl. 7 - Liste des anomalies identifiées lors des tests à la fumée (2011) et actions

	N° fiche	Localisation	Anomalies	Actions	Surface active m ²	Coûts €
CENTRE VILLE	23	Imp. de l'Araur	Regarde visite non étanche	Reprise d'étanchéité du regard	50	500
	24	Angle rue Victor Lachaud /rue Danton	Grille raccordée au réseau EU	Raccordement au réseau EP	4000	10000
	42	Rue du Docteur Barral	Bonde de sol raccordée au réseau EU	Raccordement au réseau EP	200	1000
	43	Rue du Docteur Barral	Grille Accodrain raccordée au réseau EU	Raccordement au réseau EP	100	1250
	69	Rue du Docteur Barral	Regard de branchement non étanche	Reprise d'étanchéité du regard	50	400
	83	Rue Hoche	Regard de branchement non étanche	Reprise d'étanchéité du regard	50	400

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

	87	Bld Georges Pompidou	Regard de visite non étanche	Reprise d'étanchéité du regard		500	
	90	Av du 11 novembre 1918	Regard de branchement non étanche	Reprise d'étanchéité du regard	50	400	
	115	Rue du Mont Saint-Loup	Fissure importante au fond du caniveau pluvial en béton	A étancher au mortier hydrofuge	50	500	
	131	Rue Basse	Fissure importante au fond du caniveau pluvial en béton	A étancher au mortier hydrofuge	100	500	
	138	Angle rue Saint-Sever / rue de la Charte	Grille raccordée au réseau EU	Raccordement au réseau EP	4000	1000	
	149	Rue Jean Roger	Grille d'évacuation d'une fontaine publique raccordée au réseau EU	Raccordement au réseau EP	50	1750	
	164	Rue Jaques Roux	2 grilles raccordées au réseau EU	Raccordement au réseau EP	4000	2500	
	166	Rue Cassan	Descente d'EP cassée au niveau de la voirie	A étancher	200	500	
	167	Rue de la Ville	Regard de branchement non étanche	Reprise d'étanchéité du regard	50	400	
	168	Rue de la Ville	Grille raccordée au réseau EU	Pas de réseau à proximité Réalisation d'une étude	2000	10000	
	170	Rue de la Placette	2 grilles raccordées au réseau EU	Raccordement au réseau EP	4000	6250	
	174	Rue de la Placette	Regard de branchement non étanche	Reprise d'étanchéité du regard	50	400	
	176	Rue Saint Venuste	Descente d'EP cassée au niveau de la voirie	A étancher		500	
	178	Quai des 3 frères Azema	Branchement EU non étanche	Reprise d'étanchéité du regard		500	
	179	Angle Rue Saint Maxence / Rue André Chassefière	2 grilles raccordées au réseau EU	Raccordement au réseau EP	4000	10000	
	181	Angle Rue Saint Sever / Rue André Chassefière	2 grilles raccordées au réseau EU	Raccordement au réseau EP	4000	500	
	197	Rue Docteur Barral	Réseau d'EP raccordé au réseau EU	Raccordement au réseau EP	8000	2500	
	GRAU D'AGDE	1	Ch. de la Prunette	Regard de visite non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	300	500
		2	Ch. de la Prunette	Dallage béton non étanche	reprise de la maçonnerie du regard	300	4000
3		Ch. des Montilles de Gaillardy	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400	
10		Av Saint Vincent	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400	
11		Av Saint Vincent	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400	
13		Ch. des Montilles	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400	
	22	Imp. des Merles	Regard de visite non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	500	

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

24	Imp. de Baluffe	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
26	Ch. de Baluffe	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
29	Ch. de Chevrette	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
30	Ch. de Chevrette	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
34	Ch. de Chevrette	Regard de branchement non étanche	Branchement à reprendre entre le collecteur et regard Eu privatif	50	500
37	Rue Jean Jaures prolongée	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
39	Ch. de Fin de Siècle	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
42	Imp. de Baluffe	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
43	Imp. de Baluffe	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
44	Imp. de Baluffe	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
45	Imp. de Baluffe	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
46	Rue des Chantiers et quai du commandant Méric	Grille d'une fontaine publique raccordée au réseau EU	A protéger avec une rehausse	100	1000
49	Ch. de la Cossarde	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
50	Rue du Chevreuil	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
52	Ch. de la Cossarde	Purge AEP sur le regard de tête du réseau EU			
62	Ch. de la Roche	Regard sur antenne non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	100	500
76	Angle Av. Saint Vincent et Rue Beaulieu	Grille type aération de poste raccordée EU	Raccordement au réseau EP	50	2500
88	Av. du Littoral	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
89	Ch. du Petit Quist	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
90	Ch. de Baluffe	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
92	Ch. du Chasseur	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
93	Ch. de Baluffe	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
102	Imp. de Bel Air	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
104	Imp. de Bel Air	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
123	Rue de Beaulieu	Grille raccordée au réseau EU	Raccordement au réseau EP	50	3750
127	Rue Jean Jaures/ Rue du Château d'eau	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

169	Av. Francois Mas	Regard de branchement non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
16	Montée de Joly prolongée	Branchement au réseau EU non étanche	Reprise de l'étanchéité du regard	50	400
				37 300	

Outre ces anomalies relevant du domaine public, la majorité des anomalies avait été mise en évidence dans le domaine privé. Le rôle de la collectivité est alors de sensibiliser ses administrés afin que leurs équipements soient mis en conformité.

A l'heure actuelle (juin 2015), tous ces travaux du domaine public ont été réalisés.

5.2. TRAVAUX DE REHABILITATION VISANT A LIMITER LES INTRUSIONS D'EAUX PARASITES DE TEMPS SEC ET TEMPS DE PLUIE

5.2.1. Secteur du centre-ville

Sur le secteur du centre-ville, il n'y avait pas eu de campagnes de mesures nocturnes, seul le ratio uniforme sur tout le bassin versant du PR8 était disponible. L'utilisation d'un ratio uniforme sur le centre-ville ne permettait pas de quantifier une valeur d'eaux claires parasites éliminées par les travaux préconisés, mais au contraire de la sous-estimer.

AGDE	Linéaire total (m)	Anomalies	Renouvellement / réhabilitation continue		Réhabilitation ponctuelle
			Renouvellement de canalisation	réhabilitation continue sur tronçon	
AGDE : Route de SETE	47,66	Très mauvais état du réseau	19 601,20		1 400,00
AGDE : Rue du 11 novembre	353,34	Réseau en amiante-ciment très dégradé	189 057,60		
AGDE : Chemin de Janin	838,66	Réseau en 2 parties en matériaux différents (PVC, amiante, béton)	327 265,50		6 923,00
AGDE : Rue Rabelais	116,73	Réseau en mauvais état général avec flache importants	66 536,10		
AGDE : Rue de l'Egalité	66	Réseau complètement saturé et collecte beaucoup d'eaux claires	37 620,00		
AGDE : Chemin du Mont Saint Loup	80,4	Réseau à repenser pour évacuation plus rapide de l'effluent	34 990,30		1 600,00
AGDE : Rue N°32 Mitterrand	502,23	Traces de corrosion dans réseau en fonte	144 115,80		2 150,00
AGDE : Rue Sadi Carnot	82	Réseau présentant de nombreux flaches	46 740,00		
AGDE : Rue Danton	88,64	Plusieurs flaches dus à un mauvais alignement lors du montage	50 524,80		

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

AGDE : Boulevard des Helenes	252,27	Réseau PVC présente des malfaçons. Réseau Fonte montre des faiblesses au niveau du revêtement	121 949,10		
AGDE : Boulevard du Saint Christ	475,82	Nombreuses racines au niveau du haut du réseau qui dégradent la canalisation et favorise les entrées d'ECP	65 701,00	37 200,00	11 750,00
TOTAL			1 104 101,4 €	37 200,0 €	23 823,0 €

A l'heure actuelle (juin 2015), tous ces travaux ont été réalisés.

Une des volontés de la ville d'Agde était de **réhabiliter son réseau d'assainissement en prévoyant une mise en séparatif progressive** accompagnée d'un recalibrage de certaines parties du réseau afin d'offrir à la ville un réseau plus homogène permettant un meilleur fonctionnement.

Le secteur du noyau du centre-ville possédait (en 2011) un réseau unitaire d'environ 1,2 km. **C'est sur le secteur du noyau du centre-ville que les efforts de mise en séparatif du réseau unitaire ont été fait.**

De plus, le réseau d'assainissement de la ville d'Agde présente de très **nombreux tronçons de petites sections (Ø125 à 150)**, essentiellement sur le centre-ville. Or, d'après les Instructions Interministérielles du 22 juin 1977, le diamètre minimum des canalisations d'eaux usées en système séparatif doit être de Ø 200. Il ne sera pas préconisé de renouveler tous les tronçons de petit diamètre, mais ce **changement pourra être réalisé lorsque des travaux de voirie seront prévus** sur la ville. En effet, le linéaire de réseau de diamètre inférieur à Ø 200 est approximativement de 15 km. **A l'heure actuelle (octobre 2015), peu de modifications ont été apportées sur ce sujet. Seul un renouvellement de 125 ml de réseau d'eaux usées est en cours sur la rue du Mont St Loup.**

Les secteurs suivants ont notamment fait l'objet d'un recalibrage et d'une mise en séparatif, à savoir :

- La place Conesa,
- la place Molière,
- la rue Saint-Venuste
- la place de la Glacière,
- la rue de la Glacière.

5.2.2. Secteur du Cap d'Agde

Le secteur du Cap d'Agde présente un réseau ayant beaucoup de défauts structuraux avec de nombreux flaches.

Les inspections nocturnes ont permis d'estimer les débits d'eaux claires parasites éliminées après les travaux de réhabilitation préconisés.

Le tableau suivant présente la localisation, le type d'anomalie et le linéaire, le chiffrage des travaux et un récapitulatif des quantités d'eaux claires parasites lors des périodes de nappe haute et de nappe basse.

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

CAP D'AGDE	Linéaire (m)	Anomalies	Renouvellement / réhabilitation continue		Réhabilitation ponctuelle	ECP éliminées m ³ /h (nappe haute)	% du débit d'eaux parasites total du BV	ECP éliminées m ³ /h (nappe basse)	% du débit d'eaux parasites total du BV	Etat de réalisation en 2015
			Renouvellement de canalisation	réhabilitation continue sur tronçon						
Avenue du PASTEUR CHALLIES	112,2	Flache et dépôts			1 400,00	0,7	0,6%	0,3	0,4%	
Rue des SANS SOUCIS	79	Flaches importants	45 030,00			0,4	0,3%	0,1	0,2%	
Avenue de LA BUTTE	634,07	ensemble du réseau en mauvais état	351 742,90		5 050,00	3,0	2,7%	1,1	1,6%	Fait en partie
Avenue de CASSIOPEE	459,68	réseau présentant de nombreuses fissures	180 000,30	10 450,00	13 900,00	2,8	2,5%	0,8	1,1%	
Avenue de BELLE ISLE	488,04	Flaches importants	212 387,70		2 900,00	2,9	2,6%	0,9	1,2%	
Avenue des VIGNES	509,51	Flaches importants	195 316,20	13 176,00	3 450,00	1,4	1,3%	0,8	1,1%	
Avenue ST MARTIN des VIGNES	258,35		65 521,50		788,48	0,9	0,8%	0,3	0,4%	Fait en partie
Avenue du BAGNA	385,01		203 341,80		1 000,00	1,0	0,9%	0,6	0,9%	
Avenue de la JOLIETTE	689,09	de nombreux flaches et réseau situé sous le niveau de la mer nombreuses infiltrations	216 084,00	24 139,50	2 200,00	1,4	1,3%	0,9	1,3%	Fait

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

Avenue des SOLDATS	650,25	Débits permanents importants	246 661,80		5 912,00	1,7	1,5%	1,1	1,6%	Fait en partie
Front de MER	687,87	réseau en assez bon état et quelques défauts majeurs	252 658,20		2 100,00	1,8	1,6%	1,1	1,6%	
TOTAL			1 968 744,4 €	47765,5 €	38 700,5 €	18	16,1%	8	11,2%	

5.2.3. Secteur du Grau d'Agde

Très peu de tronçons ont été inspectés sur le secteur du Grau d'Agde. Le réseau est en assez bon état, il présente quelques défauts structuraux avec de nombreuses flaches.

GRAU D'AGDE	Anomalie	Renouvellement	ECP éliminées m ³ /h (nappe haute)	% du débit d'eaux parasites total du BV	ECP éliminées m ³ /h (nappe basse)	% du débit d'eaux parasites total du BV	Priorité	Etat de réalisation en 2015
GRAU AGDE : Chemin de Baluffe	réseau en assez bon état de fonctionnement	28 505,70	0,08	0,3%	0,08	0,3%	3	Fait
GRAU AGDE : Mas de la plage	réseau en assez bon état	9 496,20	0,02	0,1%	0,02	0,1%	3	
TOTAL		38 001,90 €	0,10	0,4%	0,10	0,4%		

5.3. TRAVAUX VISANT A REDUIRE LES REJETS DIRECTS EN MILIEU NATUREL

5.3.1. Réseaux

- Agde – Rue Mirabeau :

Au niveau du regard du déversoir d'orage de la rue Mirabeau, nommé DO S ou DO n°13, des rejets d'eaux usées dans le réseau pluvial sont recensés. Il sera nécessaire de lancer **une investigation de terrain** pour vérifier qu'il n'y a pas de déversement par temps sec.

- Agde - Rue Saint-Sever :

Le réseau d'eaux usées de la rue Saint-Sever du centre-ville d'Agde n'était pas raccordé au réseau d'assainissement de la rue André Chassefière. Ce tronçon de réseau d'un linéaire d'environ 270 ml se rejetait directement dans l'Hérault de façon systématique. Le déversoir d'orage de la rue Saint-Sever s'avérait donc inutile.

A l'heure actuelle (octobre 2015), les travaux nécessaires ont été réalisés, à savoir le raccordement de la rue Saint-Sever au réseau de la rue André Chassefière.

- Grau d'Agde – Avenue François Mas :

Une partie du réseau pluvial possédait des traces de rejets directs d'eaux usées. **Une inspection réalisée par l'exploitant du réseau** était donc conseillée. **A l'heure actuelle (juin 2015), des tests à la fumée ont été réalisés. Rien n'a été relevé de particulier.**

- Cap d'Agde - Port Ambonne :

Le réseau pluvial du Port Ambonne connaissait de très nombreux rejets d'eaux usées. Ces effluents se rejetaient directement dans le Port Ambonne en créant une pollution du port avec nuisances olfactives. Des tests au colorant avaient été réalisés dans ce secteur et avaient permis d'identifier l'origine des effluents d'eaux usées. Il avait été conseillé de **réaliser une enquête réseau approfondie** à l'intérieur des bâtiments afin de connaître l'origine exacte de ces rejets d'eaux usées. **A l'heure actuelle (octobre 2015), les investigations ont été réalisées en totalité. Des inversions de branchements ont été constatées et corrigées par les résidences. De nos jours, les nuisances constatées sont moins importantes.**

Ceci étant, des pollutions subsistent ponctuellement lors de la saison estivale. En 2016, il est prévu l'installation de toilettes à proximité immédiate des pontons afin d'améliorer encore la situation.

- Requalification du centre du Port du Cap d'Agde

Les eaux usées du port de plaisance du Cap d'Agde se concentraient au niveau du Port de la Clape. Les réseaux d'assainissement étaient sujets, lors d'intempéries, à la présence d'eaux parasites mettant le port en position d'exutoire.

Un programme de requalification du port devait être lancé par la ville pour l'année 2010. Dans le cadre de ce projet, il était proposé de procéder aux travaux de réhabilitation du réseau d'assainissement de ce secteur même s'ils n'étaient pas prioritaires au sens du programme de travaux. **Notons qu'actuellement (juin 2015), les travaux de réhabilitation ont été effectués.**

5.3.2. Déversoirs d'orage

Les déversoirs R, P et S sont localisés dans le même secteur et produisaient des débordements importants (conclusion de 2011). L'analyse permettait de montrer un nombre d'équivalent-habitants raccordés proche des limites réglementaires imposant une autosurveillance pour le DO S. Il a donc été proposé d'**équiper le déversoir DO S / DO n°13. A l'heure actuelle (juin 2015), le déversoir DO n°13 est équipé par une autosurveillance.**

Concernant le **DO D, une suppression de cet ouvrage** était apparue appropriée dans la mesure où celui-ci était connecté au DO C (ou DO n°9) qui est auto surveillé. **A l'heure actuelle (juin 2015), le déversoir DO D a été supprimé.**

Il était proposé que le **DO H ou DO n°15 fasse l'objet d'un équipement en autosurveillance**, le nombre d'équivalents habitants raccordés étant de l'ordre de 1 600 (en 2011). **Ce déversoir, situé rue de l'égalité, a été condamné en 2013 puis réactivé en 2014. Notons que depuis, le réseau de collecte de l'EHPAD Les Oliviers concerné a été mis en séparatif.**

5.4. SECURISATION DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU EN PERIODE ESTIVALE

En ce qui concerne le risque de coupure électrique, 21 PR étaient équipés de groupe électrogène. Certains PR relativement importants ne possédaient pas de groupe électrogène. Il a alors été proposé d'**équiper en groupe électrogène les PR 6, PR 10, PR 11 et PR 17bis** afin de fiabiliser au maximum le fonctionnement du réseau d'assainissement.

Le coût d'installation d'un groupe électrogène est compris entre 10 000 €HT et 20 000 €HT (y compris les équipements connexes), soit un montant total entre 40 000 et 80 000 € HT.

- **Cas du PR4/4bis :**

Les PR4/4bis collecte tout le Cap d'Agde. Ces deux PR peuvent fonctionner en se sécurisant mutuellement mais refoulent dans une seule conduite. En effet, il existe deux canalisations de refoulement, une canalisation de Ø175 utilisée hors période estivale et une canalisation de Ø500 utilisée en période estivale.

Une des solutions pour sécuriser leur fonctionnement résiderait en un **doublage de la conduite de refoulement actuellement utilisée en période estivale**. Un tel aménagement représente un coût d'investissement prohibitif de l'ordre de 500 000 €HT.

- **Cas particulier du PR8 :**

Le PR8 reçoit les effluents du PR6 qui collecte tout le centre-ville d'Agde et fonctionne toute l'année. Il pourrait être envisagé d'étudier la possibilité de sécuriser le PR8 en cas de panne et d'améliorer la maintenance.

Une des solutions pour sécuriser le PR8 consisterait en :

- la construction d'un deuxième poste à côté (cout entre 400 000 et 600 000 €HT),
- le doublement de la conduite de refoulement (cout d'environ 160 000 € HT).

En revanche, aujourd'hui le bénéfice tiré d'une telle installation par rapport aux coûts d'investissements importants n'en fait pas une priorité.

- **Cas du PR7bis :**

Le PR7bis relève les effluents dans une canalisation en gravitaire jusqu'au PR7 qui refoule vers la station d'épuration. L'utilité du PR7bis avait été débattu car, d'après les informations de l'exploitant, il n'était pas observé de débordement à l'amont du PR7bis quand celui-ci ne fonctionne pas.

Il avait donc été donc préconisé (conclusions 2011) de **réaliser une étude de faisabilité** afin de savoir s'il est possible de le supprimer :

- Une recherche de la surverse en amont du PR (test au colorant en amont avec vérification sur le réseau aval, passage caméra) ;
- Un levé topographique du réseau afin de vérifier les possibilités de connexion gravitaire entre le réseau amont du PR7 bis et le réseau gravitaire du PR7 ;
- Vérifier avec l'étude de capacité du PR7 déjà réalisée.

A l'heure actuelle (juin 2015), cette étude de faisabilité a été menée. Elle conclut qu'il convient de conserver le PR7bis.

5.5. PROBLEME DES ODEURS

Les regards de décharge des PR 0bis, PR 7 - 7bis, PR 33 et PR 29

Les regards de décharge des canalisations de refoulement des postes de relevage PR 0bis, PR 7 - 7bis, PR 33 et PR 29 présentaient des dégradations sévères dues à la présence répétée de H₂S. Le béton de l'ensemble de ces regards était complètement attaqué par l'acide, la matrice du liant était dénaturée et le béton s'effritait à la main.

Pour chacun de ces PR :

- Le cadre du tampon et le tampon était très fortement corrodés.
- Le regard devait être remplacé, soit par un regard béton avec un revêtement en résine époxy anti-acide, soit par des regards en polyéthylène ou polypropylène. Dans le cas de regard plastique des dispositions nécessaires afin de s'affranchir des phénomènes de sous-pressions engendrés par la présence possible de la nappe devaient être prises.
- Le tampon devait lui être remplacé. Des revêtements en résine époxy anti-acide peuvent être appliqués sur la face interne du tampon.
- Les 20 premiers mètres linéaires de canalisation peuvent être posés en matériaux plastiques.

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

D'après les résultats des mesures effectuées (2011), il était apparu judicieux de traiter le PR19bis par injection de chlorure ferrique. Les équipements de traitement comprennent :

- Une cuve de stockage de réactifs. Dans le cas du chlorure ferrique, cette cuve sera munie d'un système de rétention stockant les fuites éventuelles.
- Un système de remplissage de cette cuve nécessitant un accès pour le camion et un coffret permettant la livraison (prise rapide – vanne).
- Une pompe doseuse
- Une armoire électrique pour la protection et la commande des équipements

L'injection de chlorure sera asservie soit à une horloge, soit à une mesure de la concentration en H₂S, dans le regard de décharge à l'extrémité du refoulement. Le coût d'une installation de traitement, telle que définie ci-dessus, est variable suivant le volume à mettre en œuvre, les conditions d'implantation et la technique de régulation choisie.

En moyenne ce coût se décompose de la manière suivante :

Postes	Montant (HT)
Installation chantier – préparation site	3 000€
Construction ou extension du local	8 000€
Fourniture et mise en place de la cuve	4 000€
Equipements hydrauliques	4 500€
Equipements électriques	1 500€
Systèmes de régulations	3 500€
Total (HT)	24 500€

A l'heure actuelle (juin 2015), les travaux réalisés concernant les problèmes d'odeurs sont les suivants :

- en 2010, le regard du PR7 a été remplacé ;
- en 2012, on note la mise en place d'une cuve de chlorure ferrique FeCl₃ et d'une pompe doseuse sur le PR 4bis ;
- en 2012, on note la mise en place d'une cuve de chlorure ferrique FeCl₃ de 3m³ sur le PR0 bis ;
- en 2013, un traitement H₂S par injection de chlorure ferrique a été fait sur les postes de relèvement PR0bis, PR4, PR4bis, PR7 et PR19.

5.6. AUTOSURVEILLANCE DES SYSTEMES DE COLLECTE

5.6.1. Les postes de refoulement

Le tableau suivant présente la liste des PR sur lesquels la mise en place d'une autosurveillance a été recommandée à l'issus du Schéma Directeur en 2011 :

Tabl. 8 - Liste des PR à équiper en autosurveillance (Schéma directeur de 2011)

PR	Auto-surveillance	EH raccordés	PR	Auto-surveillance	EH raccordés
PR 0	A équiper	> 10 000 EH	PR 19		2000 < EH< 10000
PR 0 bis	A équiper	2000 < EH< 10000	PR 19 bis		2000 < EH< 10000
PR 1	A équiper	> 10 000 EH	PR 20		
PR 2		> 10 000 EH	PR 21 bis		
PR2 bis		> 10 000 EH	PR 22		
PR 3		> 10 000 EH	PR 23		
PR 3V	Equipé de débitmètre	> 10 000 EH	PR 24		
PR 4/4 bis	Equipé de débitmètre	> 10 000 EH	PR 25		
PR 5	A équiper	> 10 000 EH	PR 26		
PR 5 bis	A équiper	> 10 000 EH	PR 27		
PR 6		> 10 000 EH	PR 28		
PR 7		2000 < EH< 10000	PR 29		
PR 7 bis		2000 < EH< 10000	PR 30		
PR 8	A équiper	> 10 000 EH	PR 31		
PR 10			PR 32		
PR 11		2000 < EH< 10000	PR 33		
PR 12		2000 < EH< 10000	PR 34		
PR 13			PR 35		
PR 14		2000 < EH< 10000	PR 36		
PR 15			PR 37		
PR 16			PR 38		
PR 16 bis			PR 39		
PR 17			PR 40		
PR 17 bis		2000 < EH< 10000	PR 41		
PR 18		2000 < EH< 10000	PR 43		
PR 18 bis			PR 44		

Conformément à la réglementation et dans l'optique de mieux connaître le fonctionnement du réseau d'eaux usées, **les postes de refoulement suivants ont été équipés en débitmètre en 2013 :**

- **PR 1** qui draine un bassin versant important sur le Cap d'Agde,
- **PR 5** et **PR 5bis**, qui collectent tout le Cap d'Agde et tout le Grau d'Agde,
- **PR 8**, qui collecte tout le secteur du centre-ville,
- le **PR 0bis** qui collecte les campings naturistes et est indispensable pour le fonctionnement du réseau.

Il est donc proposé **d'équiper en débitmètre le poste de refoulement PR 0** qui relève les effluents provenant des campings du Cap d'Agde et du secteur de la résidence Joliette et donc qui est susceptible d'accueillir une forte densité touristique

5.6.2. Les déversoirs d'orage

D'après les résultats du schéma directeur pluvial de 2011, il avait été proposé :

- **La mise en place de l'autosurveillance sur le DO H ou DO n°4** qui se situe au début du chemin de Janin. **Depuis 2012, le DO n° 4 est auto surveillé.**
 - **Le renforcement local du réseau avec suppression de l'ouvrage DO D.** **A l'heure actuelle (juin 2015), ces travaux ont été effectués.**
 - **La mise en place de l'autosurveillance sur le DO S ou DO n° 13** qui faisait partie des DO qui déversent en période de pluie. **A l'heure actuelle (juin 2015), le DO n° 13 est auto surveillé.**
- OU**
- **la mise en séparatif progressive sur le bassin versant Est (suppression des DO P, Q, R et S).** **Actuellement (juin 2015), le bassin versant Est du centre-ville est en séparatif (réseau séparatif sur la rue Mirabeau et rue des Barris).**

Notons également que les déversoirs d'orage DO n° 11, n° 12 et n° 18 ont été supprimés entre 2011 et 2012.

5.7. MAITRISE DES REJETS INDUSTRIELS

Des **arrêtés d'autorisation de rejet** devaient être établis entre les établissements industriels et la ville d'Agde avec obligation de résultats (**preuve de curages des systèmes de prétraitement réguliers par des entreprises spécialisées**).

Fin 2015, 23 conventions sont établies avec les établissements industriels suivants :

- Agip / Sarl Ledoux-Gil
- Aire de Lavage des Machines Agricoles / Mr Rouille
- Cabinet Prothèse dentaire
- Car Postal Méditerranée
- Citroën / SCI CGS Immo
- Ecotank
- Eléphant Bleu / SARL Cap Bleu
- Intermarché
- L'Occitane Automobiles / Renault Route de Sète
- Norauto / SCI Serovi
- Peugeot route de Sète
- Pressing Richelieu
- Réservoir Massal
- Rody / SA Caposlo
- SARL Clean Auto Service / Aquajet
- Société Méditerranéenne de Nettoyement SAS
- Sodéal
- Station-Service Total / Garage Citroën / Tressol SA
- Village Azureva
- La Criée
- L'école Jean Moulin
- Le centre de Dialyse
- Aqualand

3 autres démarches de convention sont actuellement en cours pour les chantiers Allemand, la Solatrag ainsi que la station d'Avitaillement à côté de la Criée.

5.8. TRAVAUX D'EXTENSION DE LA CAPACITE DE TRAITEMENT

Suite au diagnostic de la station d'épuration en 2011, il avait été conclu que :

Hors saison estivale :

La station d'épuration fonctionne hors saison estivale avec 8 biofiltres et 2 tranches physico-chimiques.

La capacité de traitement des charges reçues ne présente pas de grande marge de manœuvre. Techniquement la station fonctionne correctement, aucun dépassement du niveau de rejet en rendement. Il a été identifié une capacité nominale du débit administrativement trop faible (fixée dans l'arrêté) par rapport à ce que la station d'épuration reçoit.

En saison estivale :

Sur la base de notre diagnostic, la station d'épuration nous apparaît sous-dimensionnée par rapport à la capacité de traitement des biofiltres, elle arrive à saturation malgré le fait qu'aucun dépassement en rendement n'a été observé.

Le graphique ci-dessus permet d'identifier que pendant l'été 2008, la capacité nominale a été dépassée à plusieurs reprises.

Il est donc nécessaire de remettre à niveau la capacité de traitement biologique en prenant par ailleurs en compte l'évolution de la population d'environ 15 000 EH.

La mise à niveau (+37 000 EH) et la population future à raccorder (+15 000 EH) amènent à étendre la station d'épuration d'environ 52 000 EH.

Une tranche 6, filière biologique avec filtration membranaire a été réalisée en 2012 afin d'augmenter la capacité nominale de la station d'épuration qui est actuellement de 197 583 EH.

6. LISTE DES TRAVAUX REALISES DEPUIS 2010

Rapport annuel du Service d'Assainissement d'Agde - exercice 2010

Le réseau de collecte compte 176 541 ml avec des ouvrages annexes :

- Poste de relèvement : 53 + 9 en cours de construction
- Déversoirs d'orage : 27 dont 4 instrumentés
- Chasses : 177

Travaux réalisés en 2010

- Extension de réseau au Grau d'Agde
- Travaux de reprise et branchements sur les équipements de plage
- Désordres structurel
- Autosurveillance et traitement des sulfures
- **Renouvellement regard de « mise en charge » et regard d'arrivée du PR7**
- Travaux réalisés par le délégataire :
 - sur la STEP
 - renouvellements d'équipements sur les postes de relèvement

Travaux prévus pour 2011

- Extension de réseau au Grau d'Agde
- Travaux de reprise et branchements sur les équipements de plage
- Désordres structurel
- Autosurveillance et traitement des sulfures

Rapport annuel du Service d'Assainissement d'Agde - exercice 2011

Le réseau de collecte compte 183 592 ml avec des ouvrages annexes :

- Poste de relèvement : 62
- Déversoirs d'orage : 23 dont 4 instrumentés
- Chasses : 177

1 DO de moins

Travaux réalisés en 2011

- Extension de réseau au Grau d'Agde
- Travaux de reprise et branchements sur les équipements de plage
- Désordre structurel et divers génie civil
- Autosurveillance et traitement des sulfures
- Travaux réalisés par le délégataire :
 - sur la STEP
 - renouvellements d'équipements sur les postes de relèvement
 - renouvellement réseaux et branchement sur **la rue du gouverneur** (PVC Ø160mm), **rue de la Cité** (PVC Ø200mm) et sur le **chemin du Mont Saint Loup** (PVC Ø200mm)
- Renouvellement réseau 13 ml + 6 ml **avenue de la Butte** au Cap d'Agde

Travaux prévus pour 2012

- Etude concernant la réutilisation des eaux traitées
- Extension de réseau au Grau d'Agde
- Travaux de reprise et branchements sur les équipements de plage
- Désordre structurel et travaux divers
- Autosurveillance et traitement des sulfures

Rapport annuel du Service d'Assainissement d'Agde - exercice 2012

Le réseau de collecte compte 184 549 ml avec des ouvrages annexes :

- Poste de relèvement : 62
- Déversoirs d'orage : 22 dont 4 instrumentés 1 DO de moins
- Chasses : 177

- **Travaux équipement DO et PR**

Année	Libellé des travaux
2012	AGDE-DO 9-RVT-boite d'engouffrement DO place st George
2012	AGDE-DO 10-RVT-boite d'engouffrement DO
2012	AGDE-AGDE PR02 bis Plan ancienne Douane Sensible GE-RVT-mise en conformité antichutte PR2 bis
2012	AGDE-AGDE PR04 Hotel Alizés Sensible GE-RVT-barraudage anti-chutte
2012	AGDE-DO Place St Georges-RVT-matériel elec et mesure
2012	AGDE-AGDE PR0 bis Quartier Naturiste Sensible FeCl3 GE-RVT-creation espace vert
2012	AGDE-AGDE PR0 bis Quartier Naturiste Sensible FeCl3 GE-RVT-cuve chlorure ferrique 3m3
2012	Capteur H2S sur refoulement PR4 4bis, PR0bis, PR7bis, et sur PR 5-5bis, 6, 19 bis
2012	Mise en place cuve de FeCl3 et pompe doseuse sur le PR4 4bis

Travaux réalisés en 2012

- Renouvellement canalisation et branchements eaux usées **rue de la cité d'Agde**, **rue Hoche** (PVC Ø200mm), **rue Molière et Front de Mer**, **Rue des Cités** (PVC Ø200 et 250 mm), **Rue des Poètes** (PVC Ø125mm), **Rue Kléber** (PVC Ø125mm), **Rue Arsenal** (PVC Ø200mm), **Rue Docteur Barral** (PVC Ø200mm)
- 3 réparations sur réseaux **rue Rabelais**
- Réparation au 7 **rue Escais**
- Réparation avec suppression du rejet en milieu naturel au 1 **rue Béziat**
- Modification des raccordements au réseau d'eaux usées de 3 villas et suppression du rejet en milieu naturel au **boulevard Saint Christ**
- Renouvellement réseau et réparation sur le **parking des Arènes** au Cap d'Agde
- Renouvellement branchement au 28 **rue Lavocette**
- Suppression du rejet en milieu naturel **rue Blanqui**
- Extensions des réseaux : **chemin des Abreuvoirs**, **impasse des Abreuvoirs**, **impasse des Petits Pins**, **chemin du Grand Quist**, **rue Charles Kalfon** et **chemin de la Colonie**
- Travaux de renouvellement d'équipements sur la STEP et sur les postes de relèvement
- Travaux réalisés par le délégataire :
 - sur la STEP
 - renouvellements d'équipements sur les postes de relèvement
 - renouvellement réseaux et branchement sur **la rue de la Ville**, **Haute et Casemate**, **rue de la Cité**, **rue Barral** et **rue Hoche**

Travaux prévus pour 2013

- Etude concernant la réutilisation des eaux traitées
- Extension de réseau au Grau d'Agde
- Travaux de reprise et branchements sur les équipements de plage
- Désordre structurel et travaux divers
- Autosurveillance et traitement des sulfures

Rapport annuel du Service d'Assainissement d'Agde - exercice 2013

Le réseau de collecte compte 185 778 ml avec des ouvrages annexes :

- Poste de relèvement : 62
- Déversoirs d'orage : 22 dont 8 instrumentés 4 instrumentalisations de DO en +
- Chasses : 177
 - Travaux équipement DO et PR

Année	Libellé des travaux
2013	AGDE-PR0bis Quartier Naturiste-RVT-douche de sécurité
2013	AGDE-PR19 rue Raffanel-RVT-Douche de sécurité
2013	AGDE-PR7 FeCl3 Rue Beaulieu-RVT-Douche de sécurité
2013	Agde équipements DO n°4"
2013	Agde équipements DO 13"
2013	Agde équipements DO 14"
2013	Agde équipement DO 6"

Travaux réalisés en 2013

- Renouvellement canalisation et branchements eaux usées **chemin du Sucre** (PVC Ø200mm) à **Agde, Ville-Haute / Casemate** (PVC Ø200mm), **rue Pompeï, rue de la Glacière et la Placette** (PVC Ø200mm), **chemin de la Treille** (PVC Ø200 et 400 mm), **boulevard du soleil**
- Réparations d'une casse sur réseau **rue Vallière, Saint Loup/Monaco**
- Suppression de 3 rejets en milieu naturel **boulevard Saint Christ**
- Travaux de renouvellement d'équipements sur la STEP et sur les postes de relèvement
- Construction de la nouvelle **tranche biologique T6 par filtration membranaire**
- Travaux réalisés par le délégataire :
 - sur la STEP
 - renouvellements d'équipements sur les postes de relèvement
 - débitmètre sur **PR8, PR5, PR5bis, PR0bis, PR1, PR2 et PR3**
 - renouvellement réseaux et branchement sur **la rue de la Ville-Haute et Casemate, chemin du Sucre, rue Placette et rue de la Glacière**
 - RVT à Agde - **chantier des Dunes**

Travaux prévus pour 2014

- Station d'épuration
- Traitement des sulfures
- Autosurveillance
- Divers travaux de réfection de voirie

- Réhabilitation réseaux d'eaux usées dans **Agde, Vieille Ville, avenue du 8 mai 45, au Grau d'Agde, chemin de Baluffe, rue Sainte Thérèse, chemin du Bagnas**
- Travaux et pose de tampons hydraulique **rue Mirabeau**
- Renouvellement réseau **rue Montée de Joly, avenue Port Ambonne au Cap d'Agde**
- Extensions réseau sur **chemin Trières, chemin du Grand Quist, chemin des Flamants Roses**
- Mise en place de sanitaires de plage
- Pose de refoulement **plage Rochelongue**
- Poste de relevage **Tamarissière** / Pose de regard

Rapport mensuels du délégataire de juin et décembre 2014

Travaux réalisés en 2014

- Renouvellement canalisation et branchements eaux usées **rue de la Treille, rue Jean Bart et rue Saint Maxens**
- Renouvellement réseau à contre pente **rue de Grillons** sur 5ml
- **Rue de la Capellette** : travaux en cours
- Création d'un 2eme regard **boulevard du soleil** (auto-école)
- Renouvellement de réseau sur 40 ml au **Port d'Ambonne**

**Liste des travaux de réhabilitation à prévoir ou réalisés en 2015 à partir du schéma directeur
et suite au passage caméra :**

- route de Sète
- rue du 11 Novembre
- chemin de Janin
- rue Rabelais
- rue de l'Egalité
- rue Sadi Carnot
- rue Danton
- boulevard des Hélènes
- boulevard St Christ – liaison PR n°6 et PR n°8
- rue St Loup en partie basse : **fait en avril-mai 2015**
- rue Sans Soucis
- avenue de la Butte : **chemisage partiel**
- avenue Belle Isle
- avenue St Martin des Vignes ?
- avenue du Bagnas
- avenue de la Joliette : **chemisage effectué**
- avenue des Soldats : **chemisage effectué**
- rue des Coquelicots
- rue Gabriel Azaïs
- refoulement PR 4/4Bis : **à voir**
- place St Georges
- rue Clément Marot
- rue Francois Mas
- cheminement piétondu Port Lano
- montée de Joly (80 ml) : **à voir**
- rue Baussan (partie en domaine privé)
- chemin Notre Dame St Martin (Ø 500 mm) : **à voir lors des travaux**
- rue de la Corderie
- rue Mirabeau
- rue Chiminie

7. ANALYSE DES MESURES AUX PR

Pour cette étude, plusieurs points de mesure ont été mis en place :

- Le **PR8** qui relève la totalité des eaux du secteur Agde Centre. Ce réseau reçoit les effluents du centre-ville ainsi que des campings et résidences vacances situées dans le secteur.
- Le **PR3V** qui relève la totalité des eaux de la commune de Vias vers la station d'épuration.
- Le **PR5** qui relève les eaux du secteur du Grau d'Agde et de la Tamarissière. Sur ce secteur, on dénombre plusieurs campings ainsi qu'une criée aux poissons.
- Le **PR5bis**, qui relève l'ensemble des eaux du Cap d'Agde, compte de nombreux campings et hôtels mais aussi des parcs d'attraction et de loisirs.
- Le **PR0 bis** qui relève une grande partie (camping) du quartier naturiste du Cap d'Agde vers la station d'épuration par l'intermédiaire d'un réseau d'eau usée présent sur le secteur d'Agde.
- Le **PR6** qui relève les eaux du centre-cille d'Agde. Notons que le PR8 reçoit les effluents du PR6.

7.1. METHODOLOGIE

7.1.1. Mesures de débit

En chaque point de mesure, les débits ont été enregistrés en continu sur minimum 10 jours lors de différentes campagnes de mesures.

Les mesures ont été réalisées par SUEZ ENVIRONNEMENT sur la base des données issues de la télégestion des postes de refoulements (à partir du temps de fonctionnement des pompes de refoulement).

Trois types d'eaux peuvent être pris en compte lors de ces mesures :

- **Les eaux usées vraies.**

Ce sont les effluents réellement rejetés par l'habitant. Le débit journalier moyen par équivalent habitant défini par l'Agence de l'Eau est de 150 litres.

- **Les eaux claires permanentes et semi-permanentes** (infiltrations, fuites d'eau potable, fontaines, sources...).

Il est important de connaître le pourcentage que représentent ces apports afin que le réseau et la station d'épuration puissent fonctionner au plus proche de leur capacité nominale. L'estimation de ces volumes d'eaux claires a été réalisée à partir des mesures de temps sec, sur une base de 80 % du débit minimum de nuit (de 0 à 6 heures).

- **Les eaux claires aléatoires.**

Elles sont liées aux apports dus aux eaux pluviales. Ces apports importants en débit et volume créent des désordres :

- Sur le réseau de collecte : risques de débordement vers le milieu récepteur,
- Sur la station d'épuration : charges hydrauliques supérieures à la capacité de traitement de certains ouvrages, impact sur les rendements épuratoires.

7.1.2. Estimation des eaux parasites

A partir des mesures de débits, une évaluation des quantités d'eau parasites reçues par le réseau a été faite. **On considère que les ECP représentent 80% du débit minimum reçu la nuit, entre 0h et 6h.** Si le débit minimum est nul, on utilise la moyenne des débits reçus sur cette plage horaire.

A partir de cette estimation, on détermine la surface active du bassin. Celle-ci correspond à la surface qui recevrait un volume d'eau équivalent à celui entré dans le réseau suite au raccordement de toitures, gouttières...

$$S_{act} = \frac{\sum (Débit - Débit \text{ temps sec})}{(\sum \text{pluviométrie}) \times 10}$$

7.2. PR8 DU BASSIN AGDE CENTRE

Ce point a été réalisé sur le poste de refoulement PR8 qui reçoit toutes les eaux du centre-ville de la commune.

7.2.1. Débit de temps sec (nappe basse) - 5 au 15 février 2015

Les débits de temps sec (nappe basse) ont été mesurés lors de la campagne de mesures du 5 au 15 Février 2015.

Tabl. 9 - Débits de temps sec (nappe basse) sur le PR8

Volume journalier moyen :	1 341 m ³ /j	55,9 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	Non calculé *	Non calculé *
Pourcentage d'eaux parasites :	Non calculé *	
Volume d'eaux usées vraies :	Non calculé *	Non calculé *

*Non calculé * : nous ne disposons pas des données horaires pour cette période de mesure.*

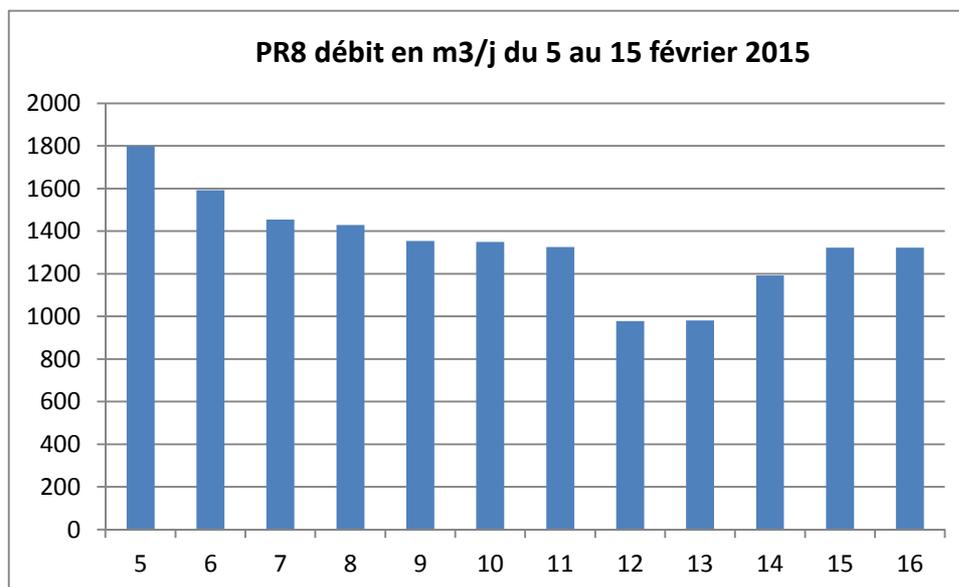


Fig. 10. Débits journaliers de temps sec (nappe basse) sur le PR8

7.2.2. Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 11 au 17 mars 2015

Un épisode pluvieux a été enregistré lors de la période de mesures du 11 au 17 Mars 2015. Nous considérerons qu'il s'agit ici de mesures en nappe basse.

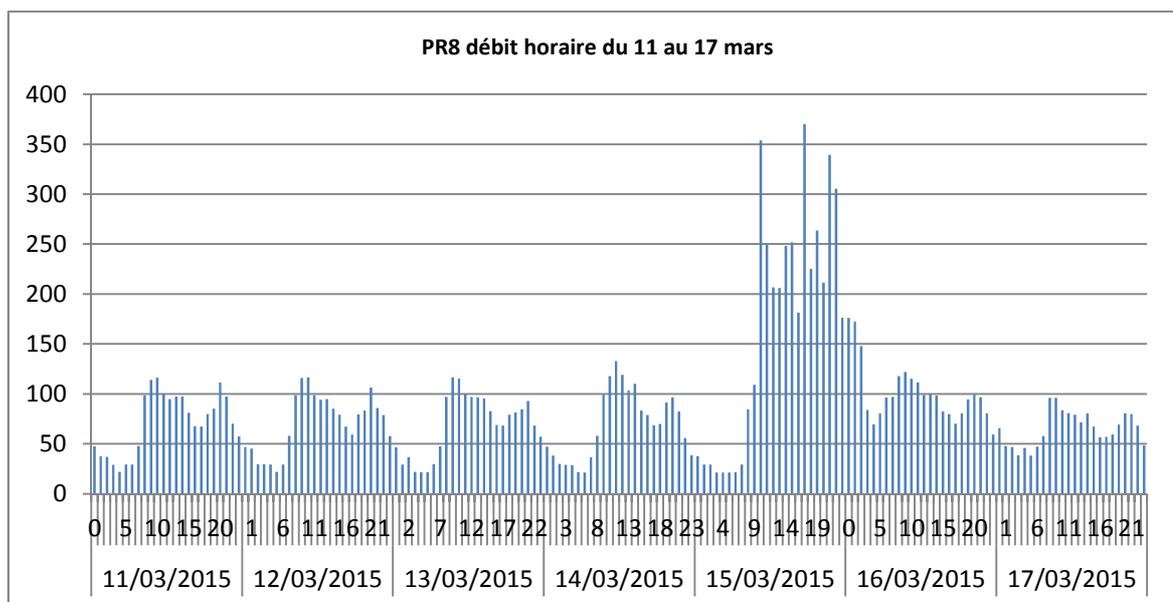


Fig. 11. Débits horaires de temps sec et de pluie (nappe basse) sur le PR8

Lors de cette période il a plu le 15 mars.

Les courbes mettent en évidence un impact quasiment instantané matérialisé par un pic de débit, synonyme d'apports pluviaux directs de type gouttières, pluvial raccordé ou réseau unitaire en amont.

Tabl. 10 - Débits de temps sec et temps de pluie (nappe basse) sur le PR8

Volume journalier moyen :	2 102,1 m ³ /j	87,6 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	592,9 m ³ /j	24,7 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	28,2 %	
Volume d'eaux usées vraies :	1 509,2 m³/j	62,9 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 10 061 EH.

7.2.3. Débits de temps sec et de temps de pluie (nappe haute) – 1 au 10 décembre 2014

Plusieurs épisodes pluvieux ont été enregistrés lors de la période de mesures du 1 au 10 Décembre 2014. Nous considérerons qu'il s'agit ici de mesures en nappe haute.

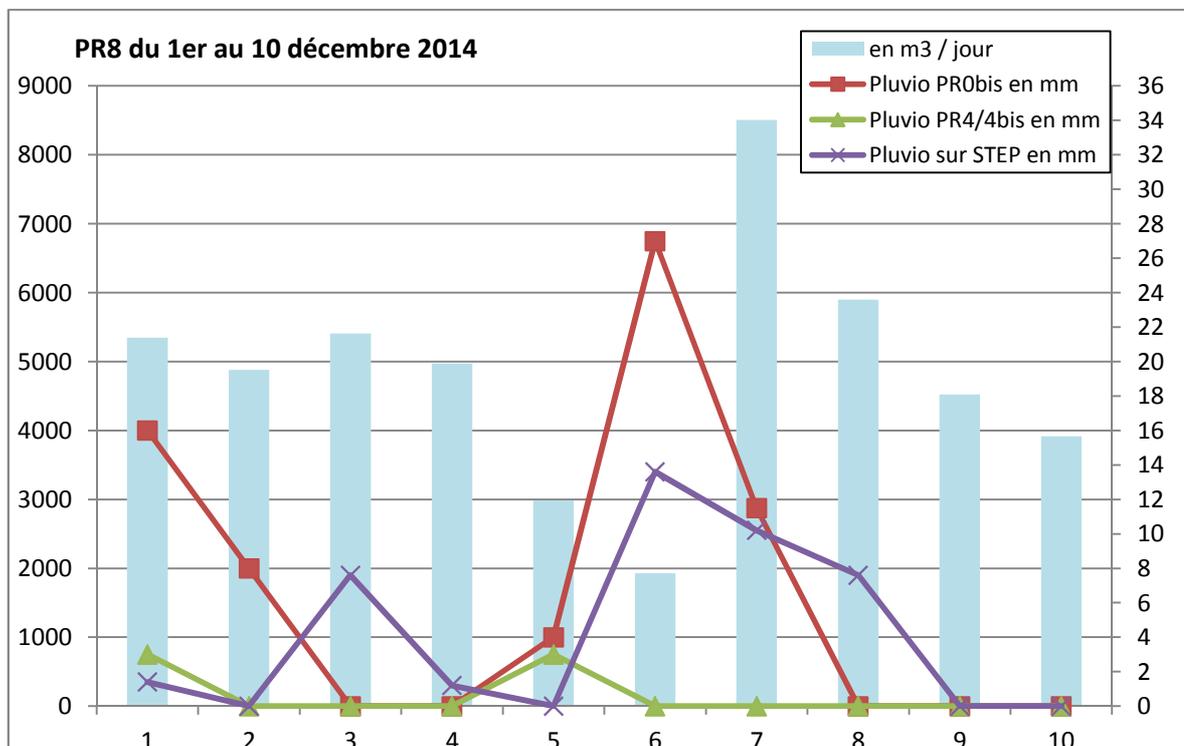
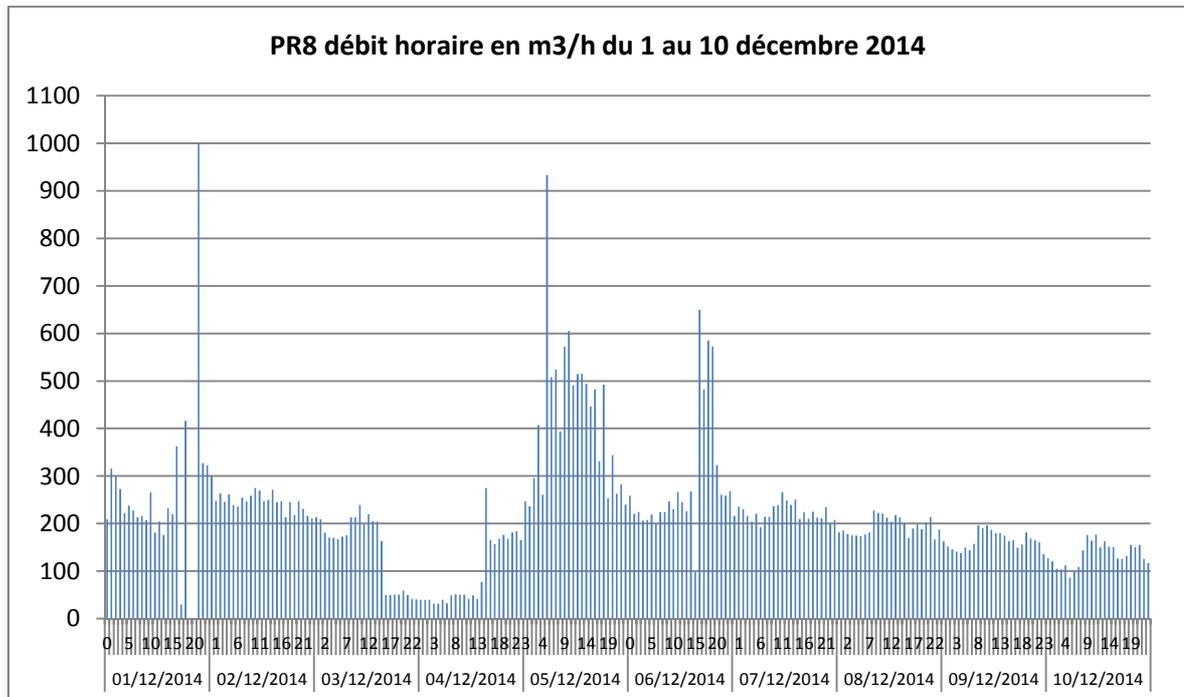


Fig. 12. Débits de temps sec et de pluie (nappe haute) sur le PR8

Les courbes mettent en évidence un impact quasiment instantané matérialisé par un pic de débit, synonyme d'apports pluviaux directs de type gouttières, pluvial raccordé ou réseau unitaire en amont.

Tabl. 11 - Débits de temps sec (nappe haute) sur le PR8

Volume journalier moyen :	5 216,1 m ³ /j	217,3 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	3 244,3 m ³ /j	135,2 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	62,2 %	
Volume d'eaux usées vraies :	1 971,8 m³/j	82,2 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 13 145 EH soit 1,33 fois plus que par rapport à la campagne de mars.

Les intrusions d'eaux parasites semi-permanentes présentes en nappe haute avoisinent **62%** de l'ensemble du volume journalier d'effluent.

7.2.4. Débits de temps sec en période de pointe (période estivale) – 1 au 15 août 2014

Les débits de temps sec en période de pointe ont été mesurés lors de la campagne de mesures du 1er au 15 Août 2014.

Tabl. 12 - Débits de temps sec (période estivale) sur le PR8

Volume journalier moyen :	2 090,2 m ³ /j	87,1 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	448,6 m ³ /j	18,7 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	21,5 %	
Volume d'eaux usées vraies :	1 641,6 m³/j	68,4 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 10 944 EH soit 1,09 fois plus que par rapport à la campagne de mars.

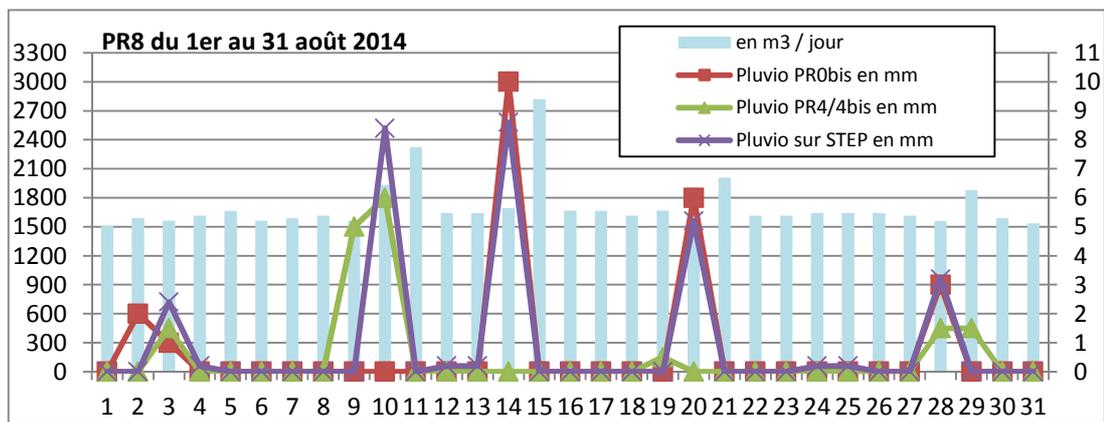
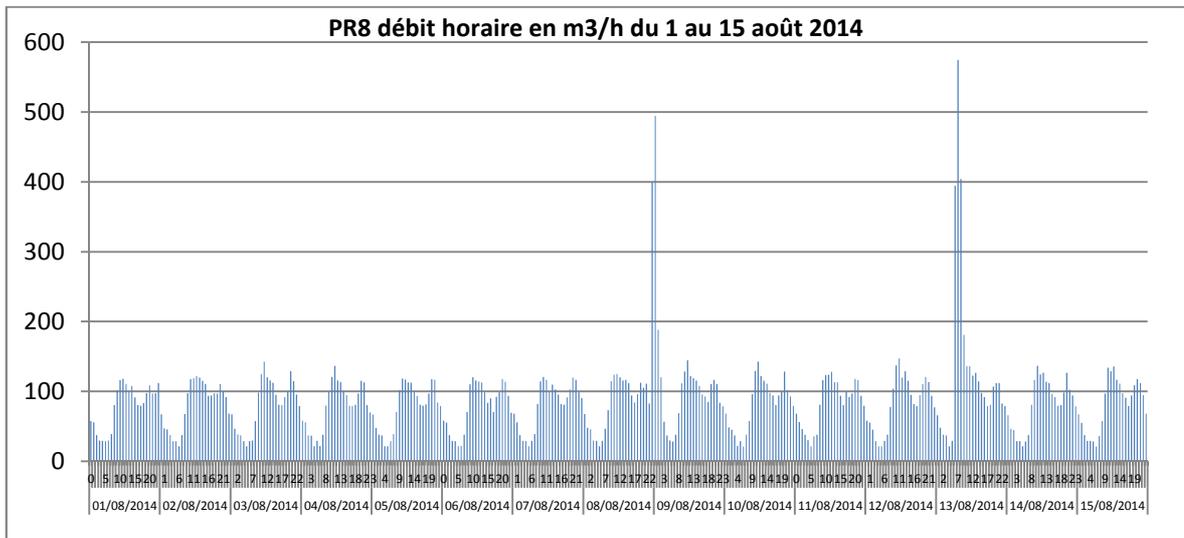


Fig. 13. Débits de temps sec en période de pointe sur le PR8

7.2.5. Eaux usées vraies - Conclusion

	Campagne « Nappe Basse », hors saison estivale		Campagne « Nappe Haute »		Campagne « Nappe Basse », saison estivale	
	11/03 au 17/03/2015		01/12 au 10/12/2014		01/08 au 15/08/2014	
	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)
PR8 centre-ville	1 509,2	10 061	1 971,8	13 145	1 641,6	10 944

E.H : base : 150 l/jour/habitant

En 2008, la charge hydraulique du poste de refoulement PR8 augmentait de 1 278 m³/j (8 518 EH) lors de la basse saison à 1 783 m³/j (11 888 EH) en haute saison touristique, soit une hausse de + 40 % (nappe basse).

En 2015, la charge hydraulique du poste de refoulement PR8 augmente de 1 509 m³/j (10 061 EH) lors de la basse saison à 1 642 m³/j (10 944 EH) en haute saison touristique, soit une hausse de + 9 % en période touristique.

7.2.6. Eaux parasites

Le tableau suivant récapitule les débits d'eaux parasites du bassin des trois campagnes de mesures :

Tabl. 13 - Eaux parasites sur le PR8

	11/03 au 17/03/2015		01/12 au 10/12/2014		01/08 au 15/08/2014	
	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)
PR8 centre-ville	24,7	592,9	135,2	3 244,3	18,7	448,6

Temps sec :

Les eaux claires parasites permanentes (de type fuite eau potable, chasse...) ont été évaluées à 593 m³/j lors de la campagne en nappe basse de Mars 2015 (contre 661 m³/j en janvier 2008).

Les eaux parasites permanentes (fuite eau potable, chasse...) et semi-permanentes (eaux claires ou saumâtres de haute nappe), ont été évaluées à 3 244 m³/j lors de la campagne en nappe haute de décembre 2014 (contre 553 m³/j en avril 2008).

Notons que les pluies de décembre ont été très importantes ce qui explique cette valeur très élevée.

Les eaux parasites semi-permanentes avoisinent donc les 2 651 m³/j (valeur élevée dues aux fortes pluies de décembre 2014).

Les eaux claires parasites permanentes (de type fuite eau potable, chasse...) ont été évaluées à 449 m³/j lors de la campagne en nappe basse d'août 2014 (contre 742 m³/j en août 2008).

D'après les valeurs obtenues lors des campagnes de mars 2015 (nappe basse) on peut affirmer que **les eaux claires parasites avoisinent les 25 m³/h comme lors des mesures de 2008.**

Temps de pluie :

Les épisodes pluvieux de la campagne de mars 2015 permettent d'estimer la surface raccordée au réseau **du PR8 à 9,3 hectares**.

En 2008, les épisodes pluvieux de la campagne d'avril permettaient d'estimer la surface raccordée au réseau à 7,5 hectares, ce qui était assez faible par rapport à la taille du bassin (56,4 km de réseau).

L'augmentation de la surface active peut s'expliquer par la **diminution du nombre de déversoirs d'orage** dans le secteur.

7.3. PR3V DE VIAS

Ce point a été réalisé sur le poste de refoulement PR3V qui reçoit toutes les eaux de la commune de Vias.

7.3.1. Débit de temps sec (nappe basse) - 5 au 15 février 2015

Les débits de temps sec (nappe basse) ont été mesurés lors de la campagne de mesures du 5 au 15 Février 2015.

Tabl. 14 - Débits de temps sec (nappe basse) sur le PR 3V

Volume journalier moyen :	1 155 m ³ /j	48,1 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	384,0 m ³ /j	16,0 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	33,2 %	
Volume d'eaux usées vraies :	771,5 m³/j	32,1 m³/h

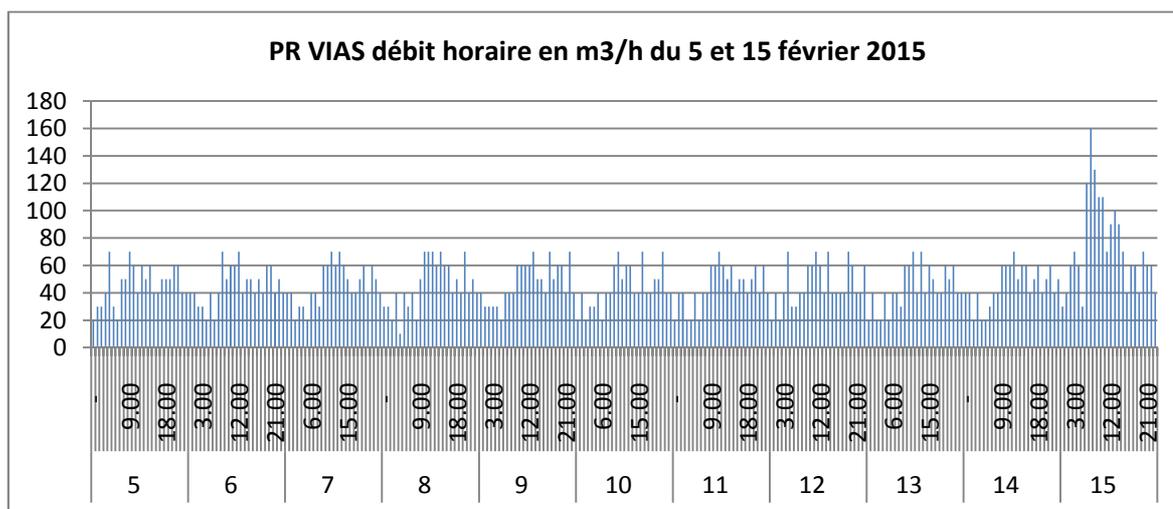


Fig. 14. Débits horaires de temps sec (nappe basse) sur le PR 3V

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 5 143 EH.

D'après le manuel d'autosurveillance de la station d'épuration d'Agde, 5 328 habitants (population totale de la zone collectée) ou 4 422 habitants (population raccordée) de la commune de Vias seraient raccordés au réseau d'assainissement.

7.3.2. Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 11 au 17 mars 2015

Un épisode pluvieux a été enregistré lors de la période de mesures du 11 au 17 Mars 2015. Nous considérerons qu'il s'agit ici de mesures en nappe basse.

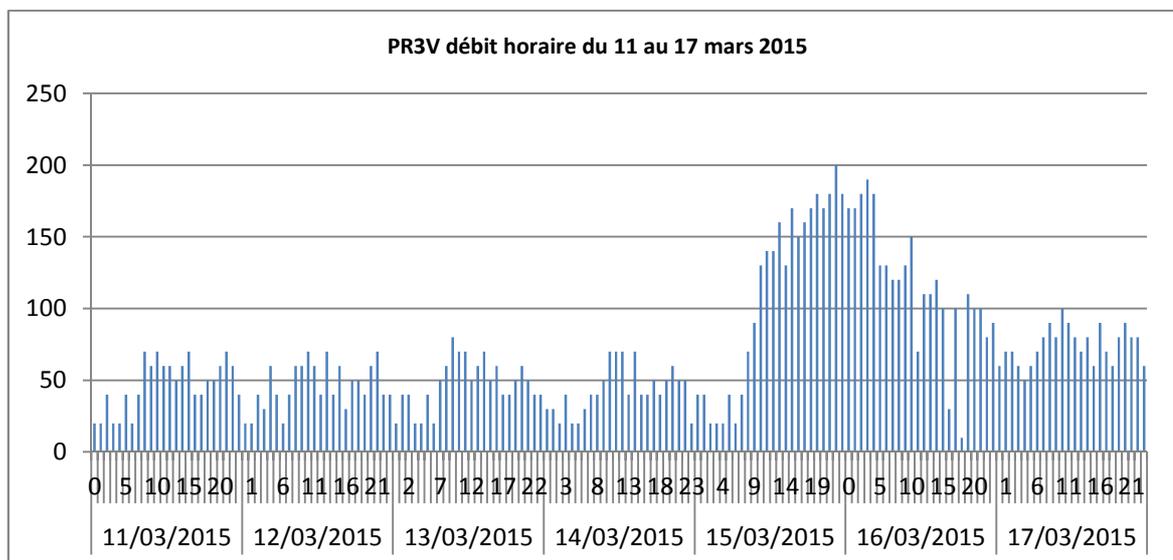


Fig. 15. Débits horaires de temps sec et de pluie (nappe basse) sur le PR3V

Lors de cette période il a plu le 15 mars.

Les courbes mettent en évidence un impact quasiment instantané matérialisé par un pic de débit, synonyme d'apports pluviaux directs de type gouttières, pluvial raccordé ou réseau unitaire en amont.

Tabl. 15 - Débits de temps sec et temps de pluie (nappe basse) sur le PR3V

Volume journalier moyen :	1 665,7 m ³ /j	69,4 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	768,0 m ³ /j	32,0 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	46,1 %	
Volume d'eaux usées vraies :	897,7 m³/j	37,4 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 5 985 EH.

7.3.3. Débits de temps sec et de temps de pluie (nappe haute) – 1 au 10 décembre 2014

Plusieurs épisodes pluvieux ont été enregistrés lors de la période de mesures du 1 au 10 Décembre 2014. Nous considérerons qu'il s'agit ici de mesures en nappe haute.

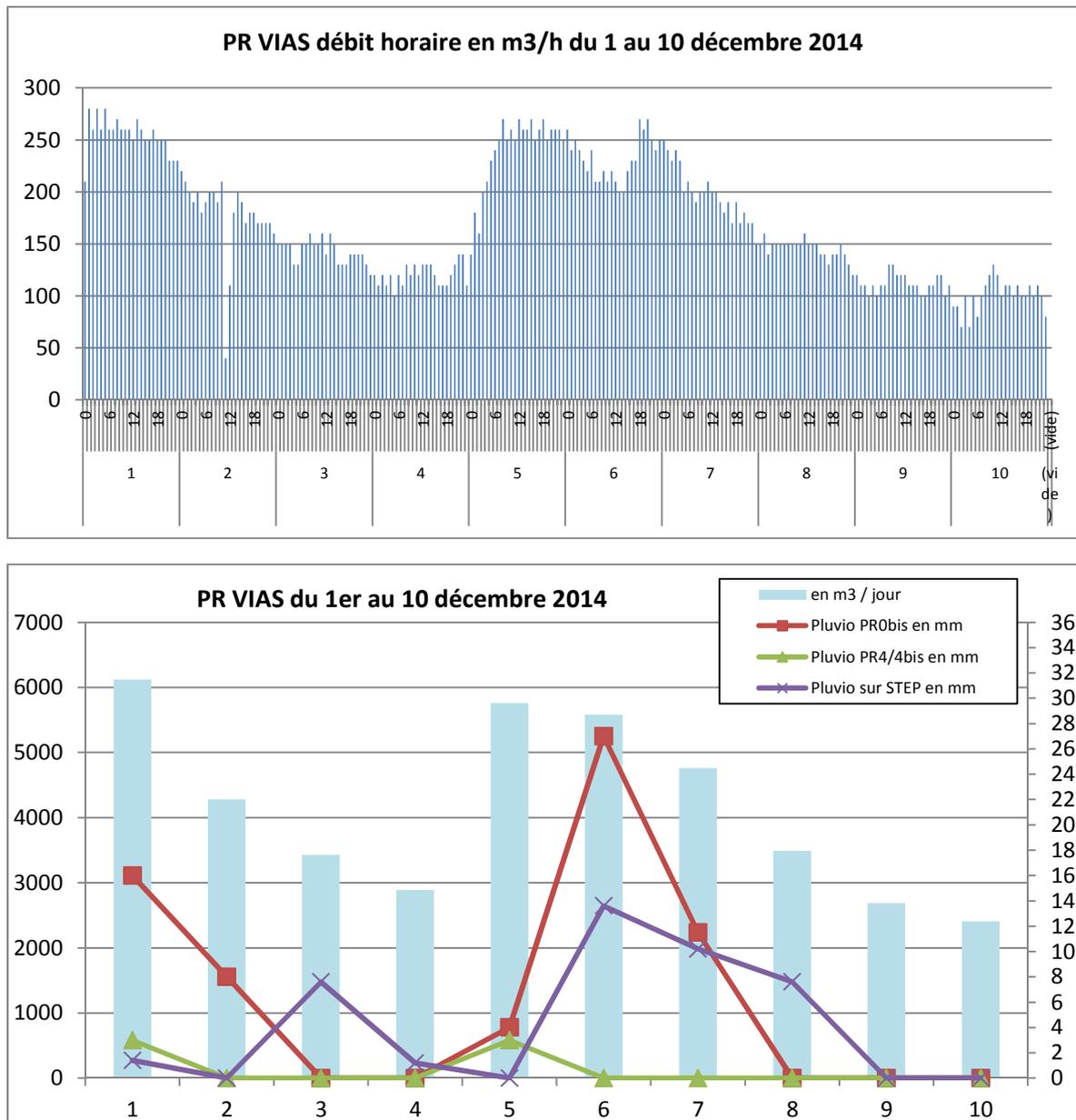


Fig. 16. Débits de temps sec et de pluie (nappe haute) sur le PR 3V

Les courbes mettent en évidence un impact quasiment instantané matérialisé par un pic de débit, synonyme d'apports pluviaux directs (de type gouttières ou pluvial raccordé) de la ville de Vias.

Tabl. 16 - Débits de temps sec (nappe haute) sur le PR 3V

Volume journalier moyen :	4 141,0 m ³ /j	172,5 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	2 860,8 m ³ /j	119,2 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	69,1 %	
Volume d'eaux usées vraies :	1 280,2 m³/j	53,3 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 8 535 EH, soit 1,7 fois plus que par rapport à la campagne de février et 1,4 fois plus que par rapport à la campagne de mars.

Les intrusions d'eaux parasites semi-permanentes présentes en nappe haute avoisinent **69%** de l'ensemble du volume journalier d'effluent.

7.3.4. Débits de temps sec en période de pointe (période estivale) – 1 au 15 août 2014

Les débits de temps sec en période de pointe ont été mesurés lors de la campagne de mesures du 1er au 15 Août 2014.

Tabl. 17 - Débits de temps sec (période estivale) sur le PR 3V

Volume journalier moyen :	3 178,0 m ³ /j	132,4 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	844,8 m ³ /j	35,2 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	26,6 %	
Volume d'eaux usées vraies :	2 333,2 m³/j	94,2 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 15 555 EH, soit 3 fois plus que par rapport à la campagne de février ou 2,6 fois plus que par rapport à celle de mars (expliqué par la fréquentation touristique).

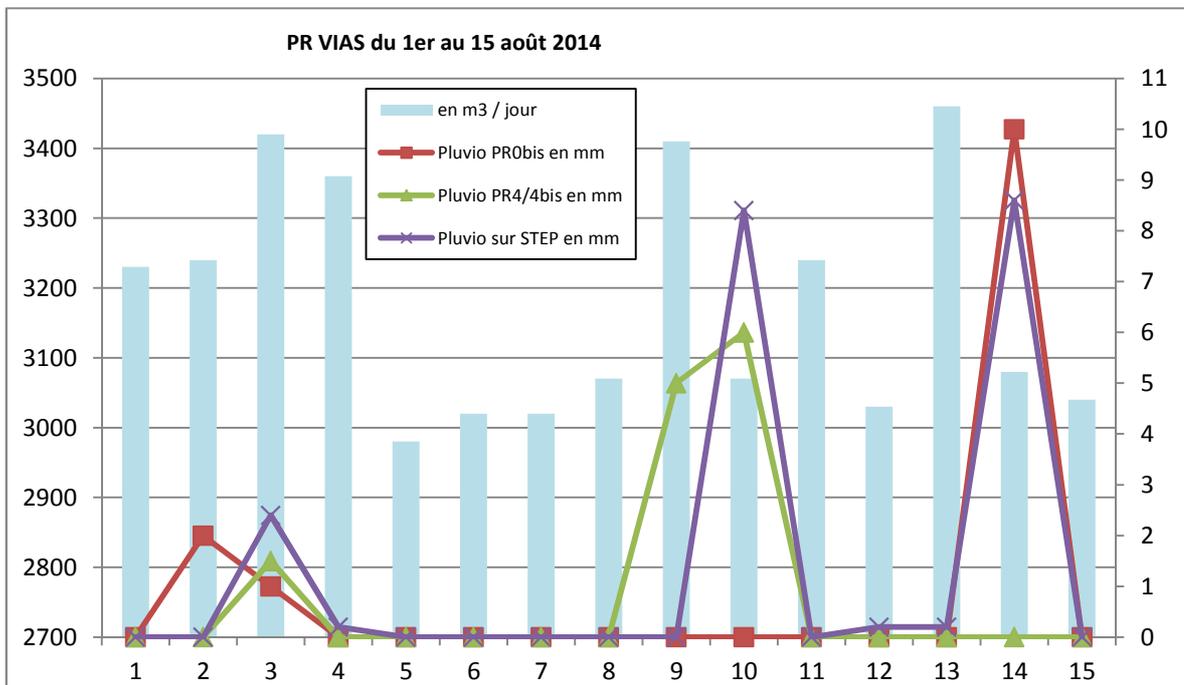
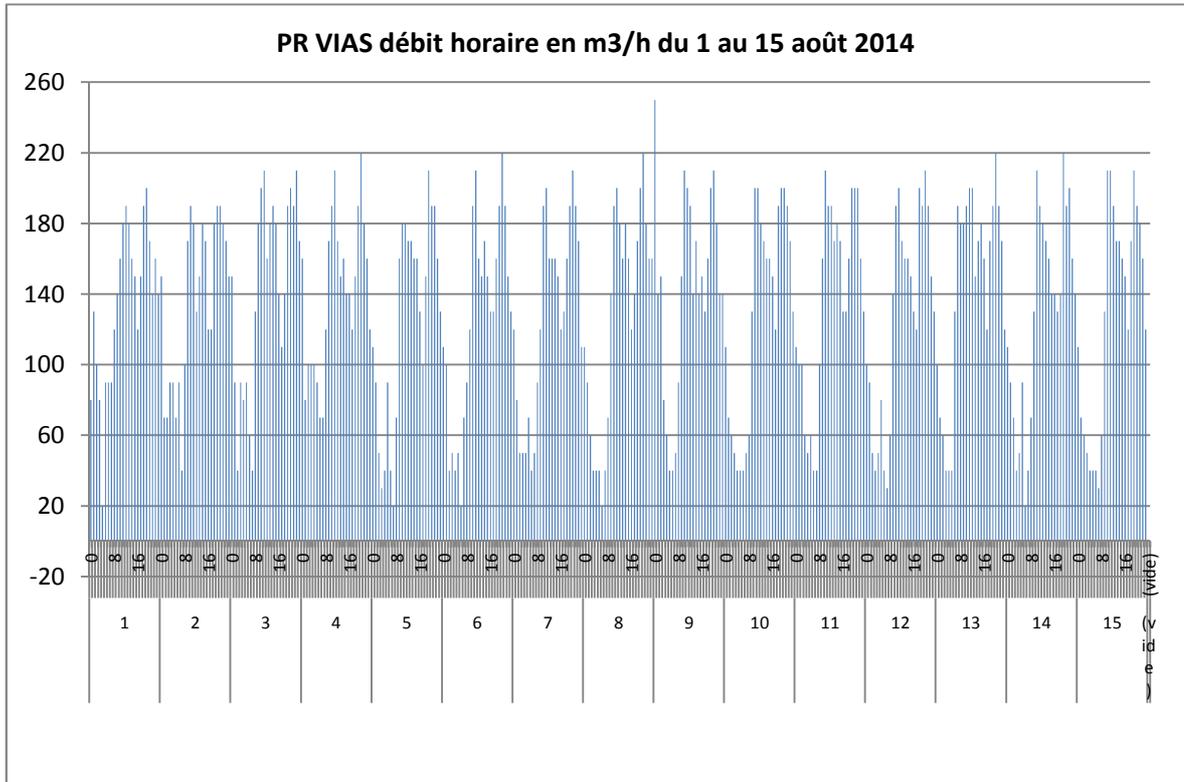


Fig. 17. Débits de temps sec en période de pointe sur le PR 3V

7.3.5. Eaux usées vraies - Conclusion

	Campagne « Nappe Basse », hors saison estivale				Campagne « Nappe Haute »		Campagne « Nappe Basse », saison estivale	
	05/02 au 15/02/2015		11/03 au 17/03/2015		01/12 au 10/12/2014		01/08 au 15/08/2014	
	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)
PR3V Vias	771,5	5 143	897,7	5 985	1 280,2	8 535	2 333,2	15 555

E.H : base : 150 l/jour/habitant

En 2008, la charge hydraulique du poste de refoulement PR3V augmentait de 658 m³/j (4 390 EH) lors de la basse saison à 2 546 m³/j (16 975 EH) en haute saison touristique, soit une hausse de + 287 % (nappe basse).

En 2014 - 2015, la charge hydraulique du poste de refoulement PR3V augmente fortement de 772 m³/j (5 143 EH) en nappe basse de février à 1 280 m³/j (8 535 EH) en nappe haute.

En revanche, cette **hausse est bien plus marquée lors de la haute saison touristique** pour parvenir à une charge hydraulique de 2 333 m³/j soit 15 555 EH (+ 202 % par rapport à février ou + 160 % par rapport à mars).

La capacité d'accueil saisonnier élevée de la Commune de Vias (campings, hôtels, résidences de vacances...) explique en grande partie cette augmentation de charge hydraulique. De plus, certaines activités de loisirs fonctionnant exclusivement en période estivale (parc de loisirs...) amplifient ce phénomène.

7.3.6. Eaux parasites

Le tableau suivant récapitule les débits d'eaux parasites du bassin des trois campagnes de mesures :

Tabl. 18 - Eaux parasites sur le PR 3V

	05/02 au 15/02/2015		11/03 au 17/03/2015		01/12 au 10/12/2014		01/08 au 15/08/2014	
	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)
PR3V Vias	16	384	32	768	119,2	2 860,8	35,2	844,8

Temps sec :

Les eaux claires parasites permanentes (de type fuite eau potable, chasse...) ont été évaluées à 384 m³/j lors de la campagne en nappe basse de Février 2015.

Les eaux parasites permanentes (fuite eau potable, chasse...) et semi-permanentes (eaux claires ou saumâtres de haute nappe, ont été évaluées à 2 861 m³/j lors de la campagne en nappe haute de décembre 2014.

Notons que les pluies de décembre ont été très importantes ce qui explique cette valeur très élevée.

Les eaux parasites semi-permanentes avoisinent donc les 2 477 m³/j (contre 299 m³/j lors des mesures de 2008 mais valeur élevée dues aux fortes pluies de décembre 2014).

D'après nos résultats, le PR 3V connaît, en période de pointe (nappe basse), un volume d'eaux claires parasites 2,2 fois plus élevé que lors de la campagne de février (basse saison en nappe basse). Ces résultats s'expliqueraient par l'activité nocturne existante sur le bassin versant (activités de loisirs, parc d'attraction...). Généralement, le débit minimum nocturne est assimilé à des eaux claires parasites étant donné que les consommations en eau sont considérées comme nulles.

En revanche, dans le cas du PR 3V, l'existence d'activité nocturne ne permet plus de considérer ce débit minimal comme le seul débit d'eaux claires parasites. Les consommations nocturnes sont prises en compte dans le calcul et faussent les résultats.

A moyen terme, il serait intéressant d'effectuer sur la commune de Vias des campagnes nocturnes d'inspection visuelle du réseau avec mesures ponctuelles de débit pour identifier les secteurs défectueux. Des inspections caméra seront alors à réaliser par la suite.

Temps de pluie :

Les épisodes pluvieux de la campagne de mars 2015 permettent d'estimer la surface raccordée au réseau du **PR3V à 6,2 hectares**.

En 2008, les épisodes pluvieux de la campagne d'avril permettaient d'estimer la surface raccordée au réseau à 5 hectares.

7.4. PR5 ET 5 BIS DES BASSINS DU CAP D'AGDE ET DU GRAU D'AGDE

Ce point a été réalisé sur les postes de refoulement PR5 et 5 bis qui reçoivent les effluents du Cap d'Agde (quartier Naturiste (PR0) compris) et les effluents du Grau d'Agde et de la Tamarissière.

7.4.1. Débit de temps sec (nappe basse) - 5 au 15 février 2015

Les débits de temps sec (nappe basse) ont été mesurés lors de la campagne de mesures du 5 au 15 Février 2015.

Tabl. 19 - Débits de temps sec (nappe basse) sur le PR5

Volume journalier moyen :	4 205 m ³ /j	175,2 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	Non calculé *	Non calculé *
Pourcentage d'eaux parasites :	Non calculé *	
Volume d'eaux usées vraies :	Non calculé *	Non calculé *

*Non calculé * : nous ne disposons pas des données horaires pour cette période de mesure.*

Tabl. 20 - Débits de temps sec (nappe basse) sur le PR5 bis

Volume journalier moyen :	1 703 m ³ /j	71,0 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	Non calculé *	Non calculé *
Pourcentage d'eaux parasites :	Non calculé *	
Volume d'eaux usées vraies :	Non calculé *	Non calculé *

*Non calculé * : nous ne disposons pas des données horaires pour cette période de mesure.*

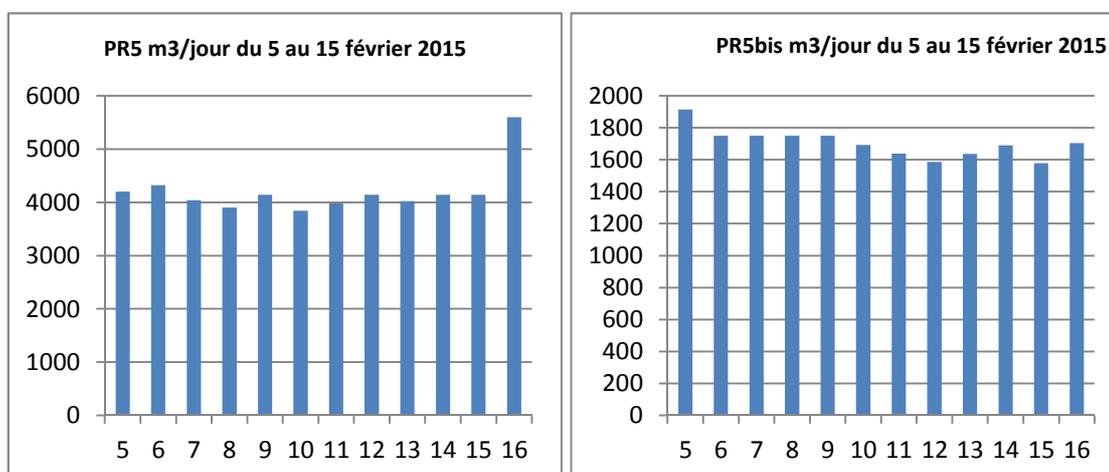


Fig. 18. Débits journaliers de temps sec (nappe basse) sur les PR5 et 5 bis

7.4.2. Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 11 au 17 mars 2015

Un épisode pluvieux a été enregistré lors de la période de mesures du 11 au 17 Mars 2015. Nous considérerons qu'il s'agit ici de mesures en nappe basse.

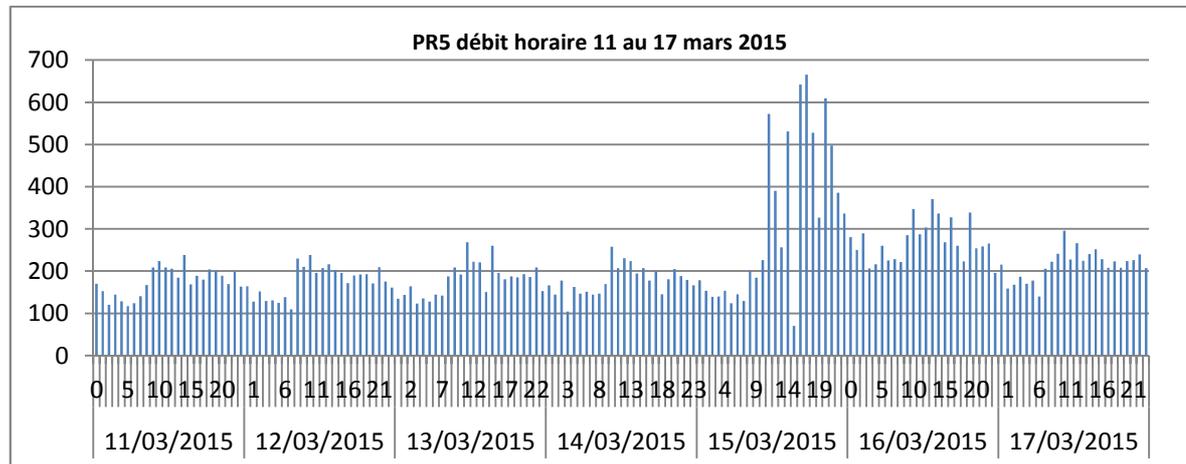


Fig. 19. Débits horaires de temps sec et de pluie (nappe basse) sur le PR5

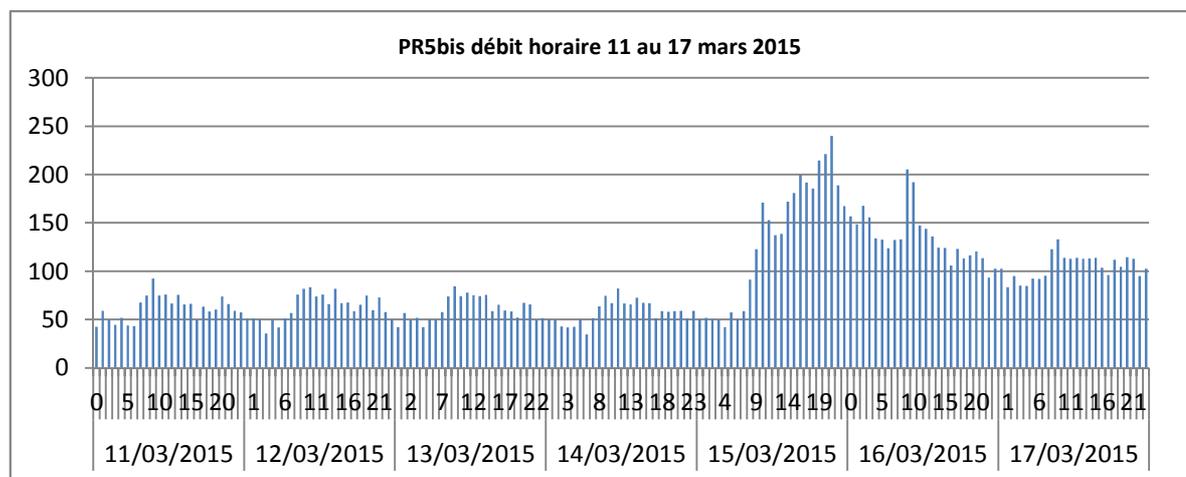


Fig. 20. Débits horaires de temps sec et de pluie (nappe basse) sur le PR5bis

Lors de cette période il a plu le 15 mars.

Les courbes mettent en évidence un impact quasiment instantané matérialisé par un pic de débit, synonyme d'apports pluviaux directs de type gouttières, pluvial raccordé ou réseau unitaire en amont du PR5 comme du PR5bis.

Tabl. 21 - Débits de temps sec et temps de pluie (nappe basse) sur le PR5

Volume journalier moyen :	5180,1 m ³ /j	215,8 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	2 626,0 m ³ /j	109,4 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	50,7 %	
Volume d'eaux usées vraies :	2 554,1 m³/j	106,4 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés au PR5 (sur la base de 150 l/hab/j) à 17 027 EH.

Tabl. 22 - Débits de temps sec et temps de pluie (nappe basse) sur le PR5bis

Volume journalier moyen :	2 110,6 m ³ /j	87,9 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	1 153,2 m ³ /j	48,1 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	54,6 %	
Volume d'eaux usées vraies :	957,3 m³/j	39,9 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés au PR5bis (sur la base de 150 l/hab/j) à 6 382 EH.

7.4.3. Débits de temps sec et de temps de pluie (nappe haute) – 1 au 10 décembre 2014

Plusieurs épisodes pluvieux ont été enregistrés lors de la période de mesures du 1 au 10 Décembre 2014. Nous considérerons qu'il s'agit ici de mesures en nappe haute.

Sur cette période, le PR5bis a été à l'arrêt suite à un problème de sonde et de télétransmission. Toutes les eaux sont passées par le PR5.

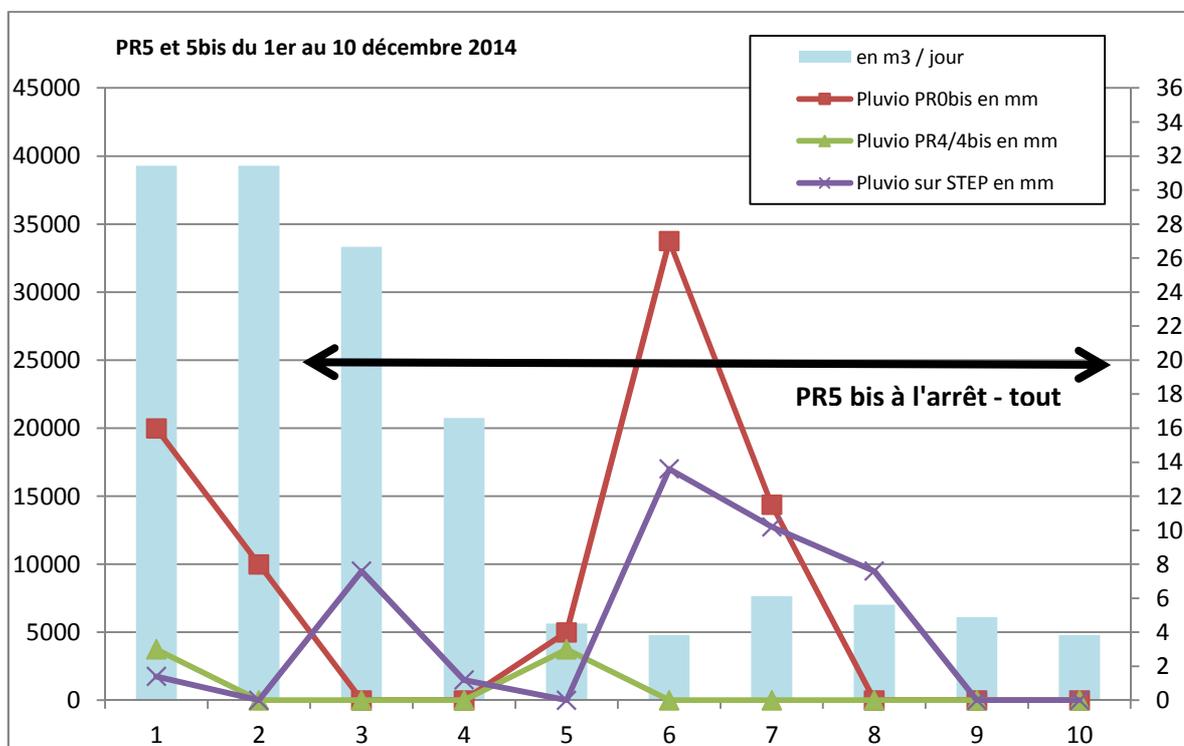
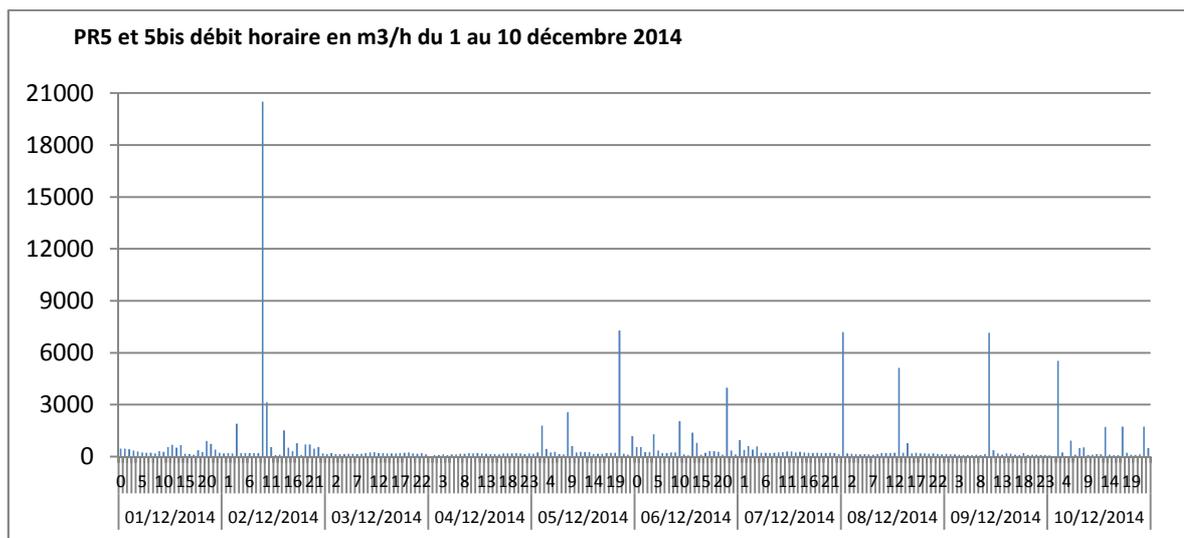


Fig. 21. Débits de temps sec et de pluie (nappe haute) sur les PR5 et 5 bis

Tabl. 23 - Débits de temps sec (nappe haute) sur les PR5 et 5bis

Volume journalier moyen :	13 253,9 m ³ /j	552,2 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	3 051,6 m ³ /j,	127,2 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	23,0 %	
Volume d'eaux usées vraies :	10 202,3 m³/j	425,1 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 68 015 EH.

Les intrusions d'eaux parasites semi-permanentes présentes en nappe haute avoisinent 23% de l'ensemble du volume journalier d'effluent.

7.4.4. Débits de temps sec en période de pointe (période estivale) – 1 au 15 août 2014

Les débits de temps sec en période de pointe ont été mesurés lors de la campagne de mesures du 1er au 15 Août 2014.

Tabl. 24 - Débits de temps sec (période estivale) sur le PR5

Volume journalier moyen :	20 433,3 m ³ /j	581,4 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	3 392,4 m ³ /j	141,3 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	16,6 %	
Volume d'eaux usées vraies :	17 040,9 m³/j	710,0 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés au PR5 (sur la base de 150 l/hab/j) à 113 606 EH, soit 6,7 fois plus que par rapport à la campagne de mars.

Tabl. 25 - Débits de temps sec (période estivale) sur le PR5bis

Volume journalier moyen :	3 361,5 m ³ /j	140,1 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	722,0 m ³ /j	30,1 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	21,5 %	
Volume d'eaux usées vraies :	2 639,5 m³/j	110,0 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés au PR5bis (sur la base de 150 l/hab/j) à 17 597 EH soit 2,8 fois plus que par rapport à la campagne de mars.

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

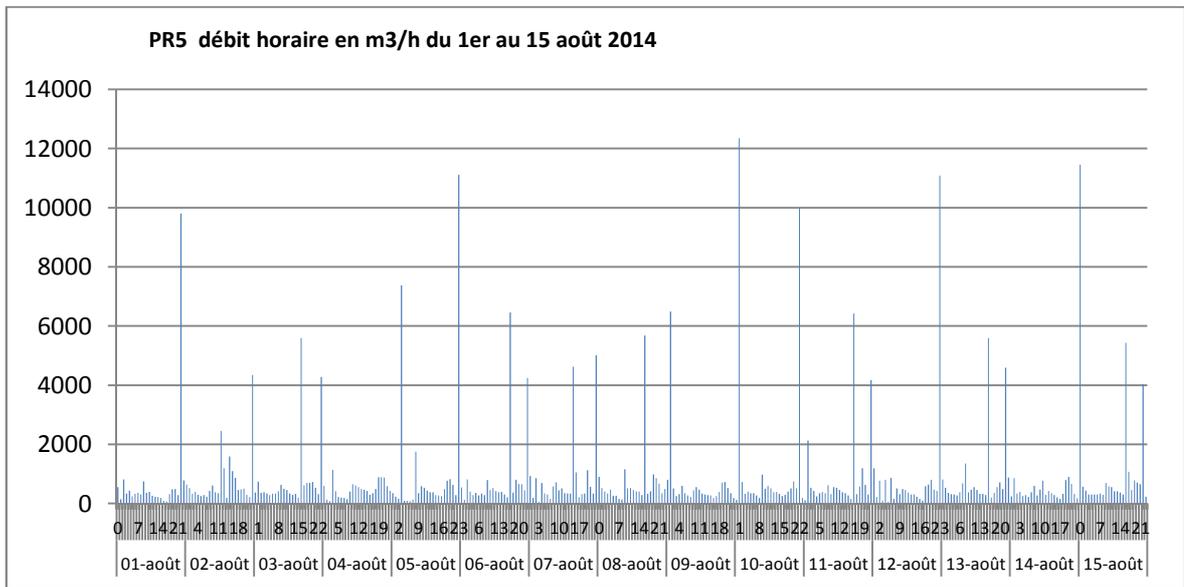


Fig. 22. Débits horaires de temps sec en période de pointe sur le PR5

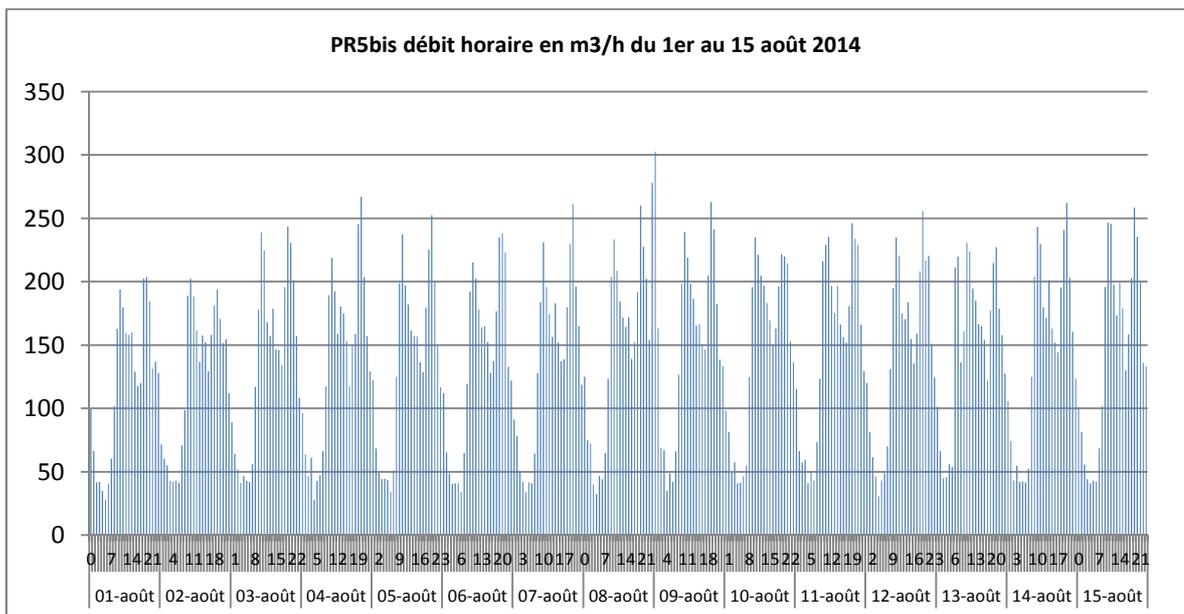


Fig. 23. Débits horaires de temps sec en période de pointe sur le PR5bis

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

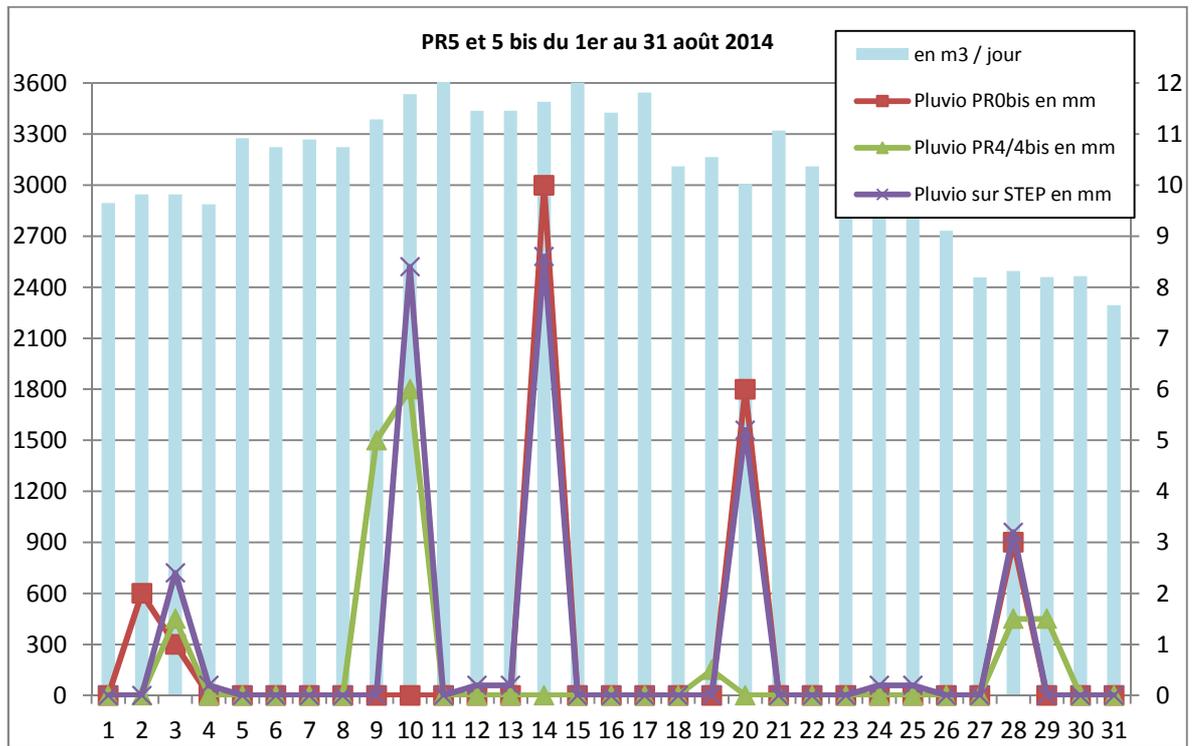


Fig. 24. Débits de temps sec en période de pointe sur les PR5 et 5bis

7.4.5. Eaux usées vraies - Conclusion

	Campagne « Nappe Basse », hors saison estivale		Campagne « Nappe Haute »		Campagne « Nappe Basse », saison estivale	
	11/03 au 17/03/2015		01/12 au 10/12/2014		01/08 au 15/08/2014	
	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)
PR5 et 5 bis Cap d'Agde et Grau d'Agde	-	-	10 202,3	68 015	-	-
PR5	2 554,1	17 027	-	-	17 040,9	113 606
PR5bis	957,3	6 382	-	-	2 639,5	17 597

E.H : base : 150 l/jour/habitant

En 2008, la charge hydraulique du poste de refoulement PR5 augmentait de 1 234 m³/j (8 224 EH) lors de la basse saison à 7 768 m³/j (51 783 EH) en haute saison touristique, soit une hausse de 530 %.

En 2014 - 2015, la charge hydraulique du poste de refoulement PR5 augmenterait donc de 2 554 m³/j (17 027 EH) lors de la basse saison à 17 040 m³/j (113 606 EH) en haute saison touristique, soit une hausse de 567 %.

En 2008, la charge hydraulique du poste de refoulement PR5bis augmentait de 519 m³/j (3 465 EH) lors de la basse saison à 2 115 m³/j (14 097 EH) en haute saison touristique, soit une hausse de 307 %.

En 2014 - 2015, la charge hydraulique du poste de refoulement PR5bis augmenterait donc de 957 m³/j (6 382 EH) lors de la basse saison à 2 640 m³/j (17 597 EH) en haute saison touristique, soit une hausse de 176 %.

La capacité d'accueil saisonnier élevée du Cap d'Agde et du Grau d'Agde (campings, hôtels, résidences de vacances...) explique cette augmentation de charge hydraulique entre basse saison et haute saison. De plus, certaines activités de loisirs fonctionnant exclusivement en période estivale (parcs de loisirs, discothèques...) amplifient ce phénomène.

7.4.6. Eaux parasites

Le tableau suivant récapitule les débits d'eaux parasites du bassin des trois campagnes de mesures :

Tabl. 26 - Eaux parasites sur les PR5 et 5bis

	11/03 au 17/03/2015		01/12 au 10/12/2014		01/08 au 15/08/2014	
	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)
PR5 et 5 bis Cap d'Agde et Grau d'Agde	-	-	127,2	3 051,6	-	-
PR5	109,4	2 626,0	-	-	141,3	3 392,4
PR5bis	48,1	1 153,2	-	-	30,1	722,0

Temps sec :

PR5

Les eaux claires parasites permanentes (de type fuite eau potable, chasse...) ont été évaluées à 2 626 m³/j lors de la campagne en nappe basse de Mars 2015 (contre 1 693 m³/j en janvier 2008).

Les eaux claires parasites permanentes (de type fuite eau potable, chasse...) ont été évaluées à 3 392 m³/j lors de la campagne en nappe basse d'août 2014 (contre 3 298 m³/j en août 2008).

PR5bis

Les eaux claires parasites permanentes (de type fuite eau potable, chasse...) ont été évaluées à 1 153 m³/j lors de la campagne en nappe basse de Mars 2015 (contre 566 m³/j en janvier 2008).

Les eaux claires parasites permanentes (de type fuite eau potable, chasse...) ont été évaluées à 722 m³/j lors de la campagne en nappe basse d'août 2014 (contre 392 m³/j en août 2008).

PR5 et 5bis

Sur la période de mesures de décembre 2014, le PR5bis a été à l'arrêt suite à un problème de sonde et de télétransmission. Toutes les eaux sont passées par le PR5.

Les eaux parasites permanentes (fuite eau potable, chasse...) et semi-permanentes (eaux claires ou saumâtres de haute nappe), ont été évaluées à 3 052 m³/j lors de la campagne en nappe haute de décembre 2014 (contre 2 671 et 547 m³/j en avril 2008).

Rappelons que les pluies de décembre ont été très importantes ce qui explique cette valeur très élevée.

D'après nos résultats, **l'ensemble PR5 et 5bis semble connaître, en période de nappe basse et période de pointe, un volume d'eaux claires parasites plus élevé que lors de la basse saison en nappe haute.** Ces résultats s'expliqueraient par l'activité nocturne existante sur le bassin

versant (activités de loisirs, parc d'attraction...). Généralement, le débit minimum nocturne est assimilé à des eaux claires parasites étant donné que les consommations en eau sont considérées comme nulles. En revanche, dans ce cas, l'existence d'activité nocturne ne permet plus de considérer ce débit minimal comme le seul débit d'eaux claires parasites. Les consommations nocturnes sont prises en compte dans le calcul et faussent les résultats.

Temps de pluie :

Les épisodes pluvieux de la campagne de décembre 2014 permettent d'estimer la surface raccordée au réseau du **PR5 à 13,5 hectares** (9 ha en 2008).

Les épisodes pluvieux de la campagne de décembre 2014 permettent d'estimer la surface raccordée au réseau du **PR5bis à 6,8 hectares** (4 ha en 2008)

7.5. PROBIS DU QUARTER NATURISTE

Ce point a été réalisé sur le poste de refoulement PR0 bis qui reçoit les effluents du quartier naturiste du Cap d'Agde.

7.5.1. Débit de temps sec (nappe basse) - 5 au 15 février 2015

Les débits de temps sec (nappe basse) ont été mesurés lors de la campagne de mesures du 5 au 15 Février 2015.

Tabl. 27 - Débits de temps sec (nappe basse) sur le PR0bis

Volume journalier moyen :	152 m ³ /j	6,3 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	Non calculé *	Non calculé *
Pourcentage d'eaux parasites :	Non calculé *	
Volume d'eaux usées vraies :	Non calculé *	Non calculé *

*Non calculé * : nous ne disposons pas des données horaires pour cette période de mesure.*

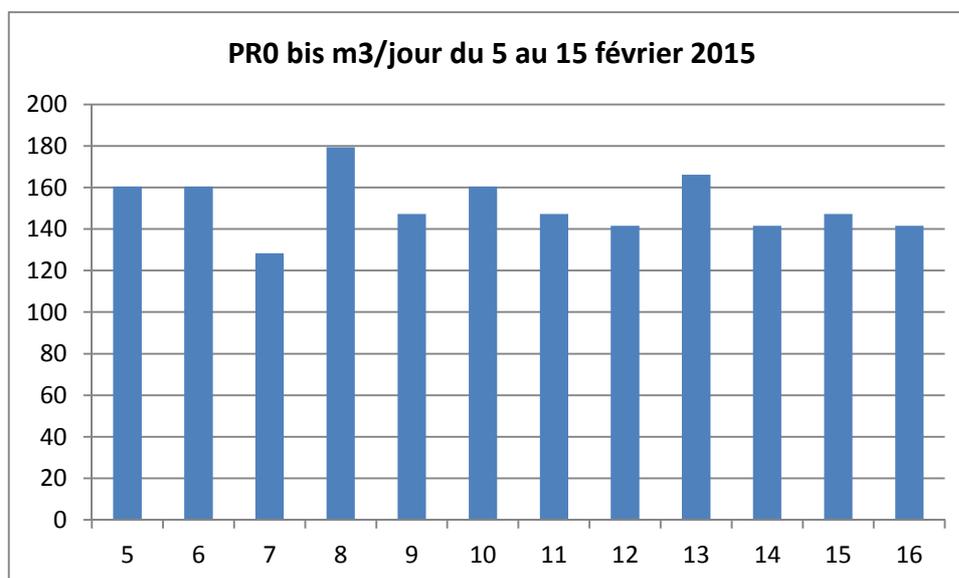


Fig. 25. Débits journaliers de temps sec (nappe basse) sur le PR0bis

7.5.2. Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 13 au 17 mars 2015

Un épisode pluvieux a été enregistré lors de la période de mesures du 13 au 17 Mars 2015. Nous considérerons qu'il s'agit ici de mesures en nappe basse.

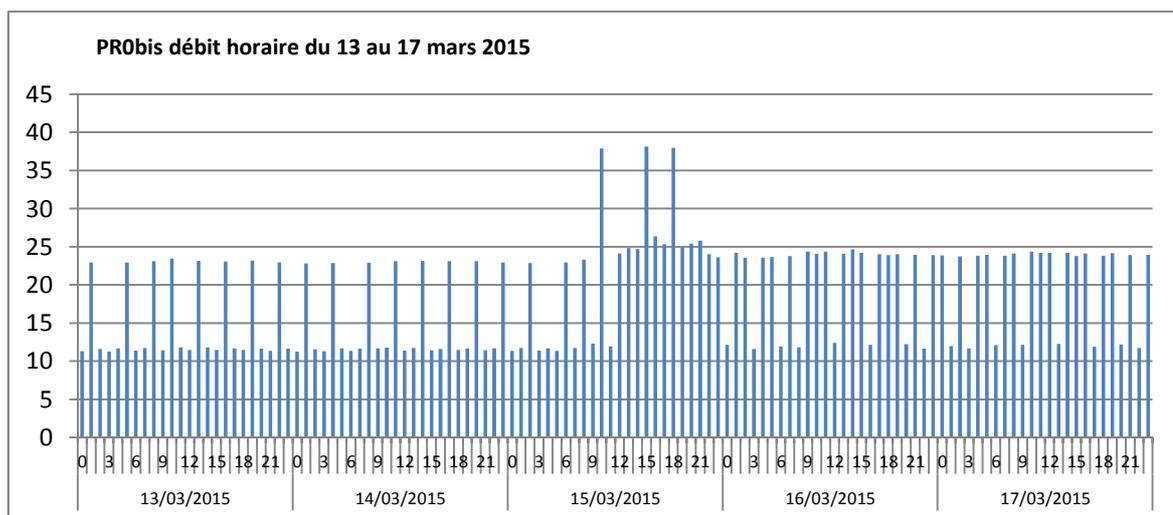


Fig. 26. Débits horaires de temps sec et de pluie (nappe basse) sur le PR0bis

Lors de cette période il a plu le 15 mars.

Les courbes mettent en évidence un impact quasiment instantané matérialisé par un pic de débit, synonyme d'apports pluviaux directs de type gouttières, pluvial raccordé ou réseau unitaire en amont.

Tabl. 28 - Débits de temps sec et temps de pluie (nappe basse) sur le PR0bis

Volume journalier moyen :	444,8 m ³ /j	18,5 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	219,2 m ³ /j	9,1 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	49,3 %	
Volume d'eaux usées vraies :	225,6 m³/j	9,4 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 1 504 EH.

7.5.3. Débits de temps sec et de temps de pluie (nappe haute) – 1 au 10 décembre 2014

Plusieurs épisodes pluvieux ont été enregistrés lors de la période de mesures du 1 au 10 Décembre 2014. Nous considérerons qu'il s'agit ici de mesures en nappe haute.

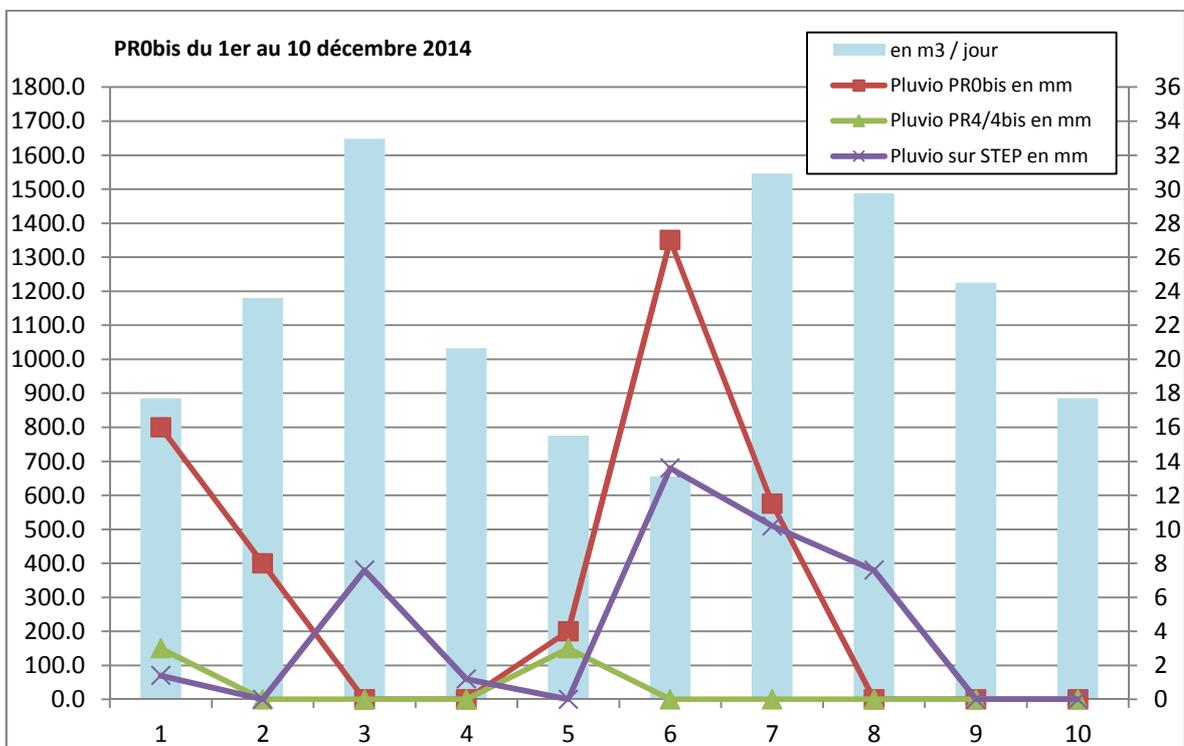
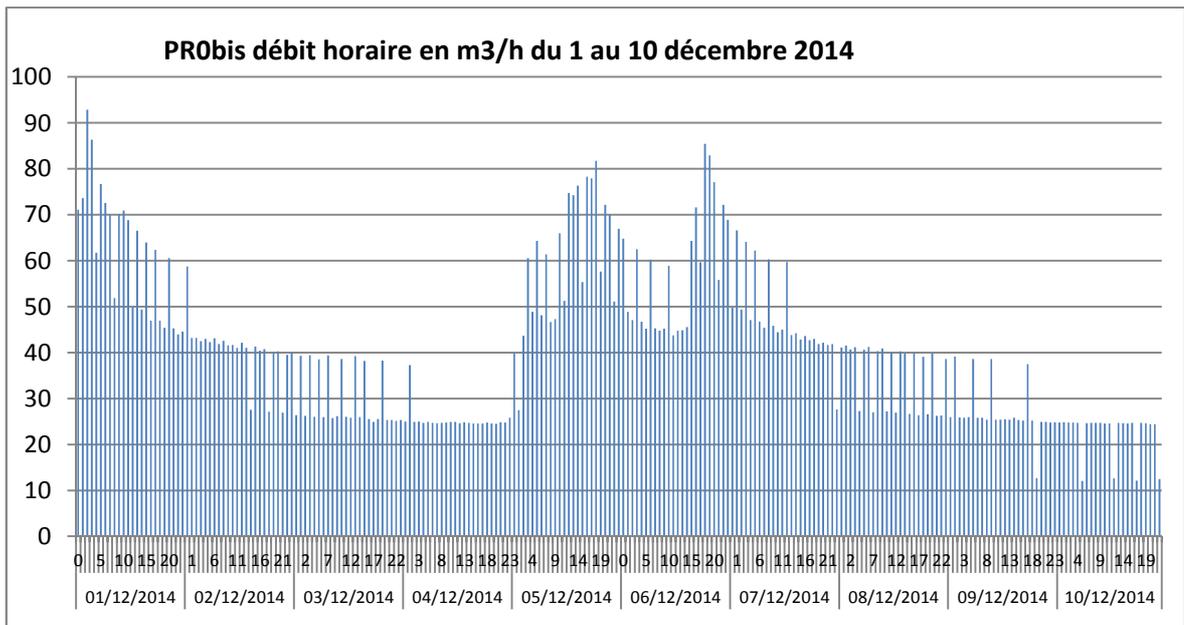


Fig. 27. Débits de temps sec et de pluie (nappe haute) sur le PR0bis

Les courbes mettent en évidence un impact quasiment instantané matérialisé par un pic de débit, synonyme d'apports pluviaux directs (de type gouttières ou pluvial raccordé).

Tabl. 29 - Débits de temps sec (nappe haute) sur le PR0bis

Volume journalier moyen :	980,1 m ³ /j	40,8 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	652,1 m ³ /j	27,2 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	66,5 %	
Volume d'eaux usées vraies :	328,0 m³/j	13,7 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 2 187 EH soit 1,5 fois plus que par rapport à la campagne de mars.

Les intrusions d'eaux parasites semi-permanentes présentes en nappe haute avoisinent **67%** de l'ensemble du volume journalier d'effluent.

7.5.4. Débits de temps sec en période de pointe (période estivale) – 1 au 15 août 2014

Les débits de temps sec en période de pointe ont été mesurés lors de la campagne de mesures du 1er au 15 Août 2014.

Tabl. 30 - Débits de temps sec (période estivale) sur le PR0bis

Volume journalier moyen :	833,8 m ³ /j	34,7 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	244,7 m ³ /j	10,2 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	29,4 %	
Volume d'eaux usées vraies :	589,0 m³/j	24,5 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 3 930 EH soit 2,6 fois plus que par rapport à la campagne de mars.

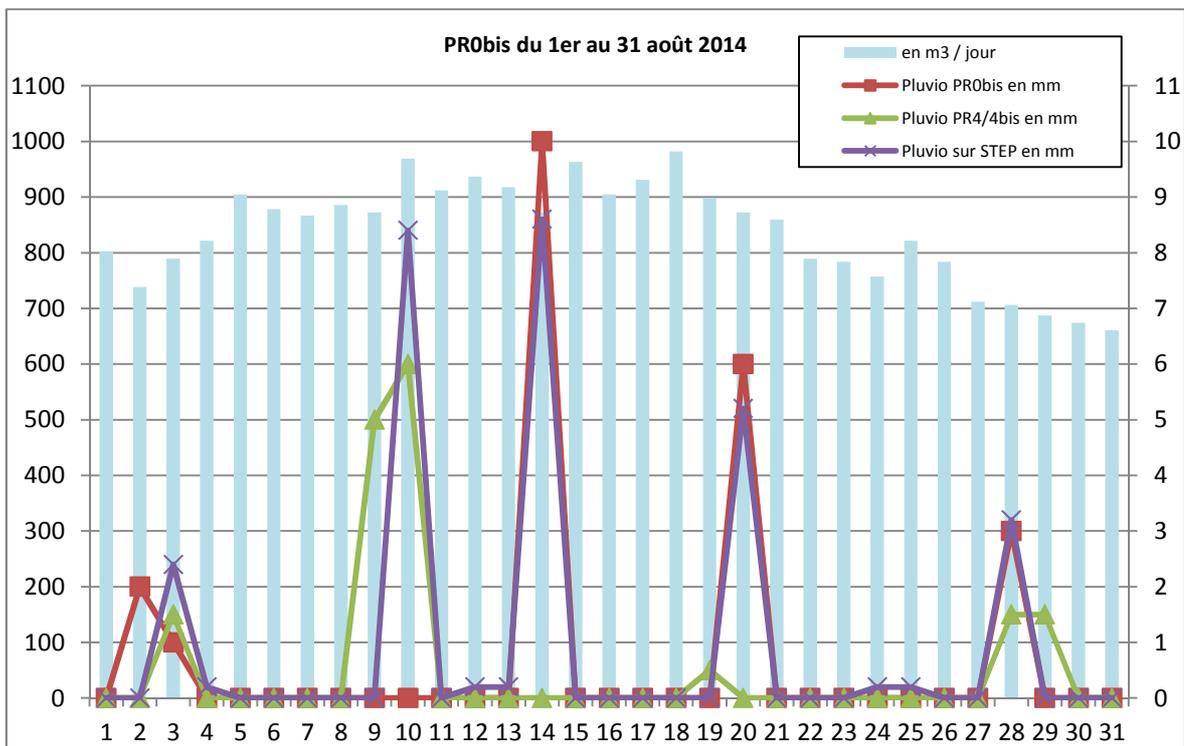
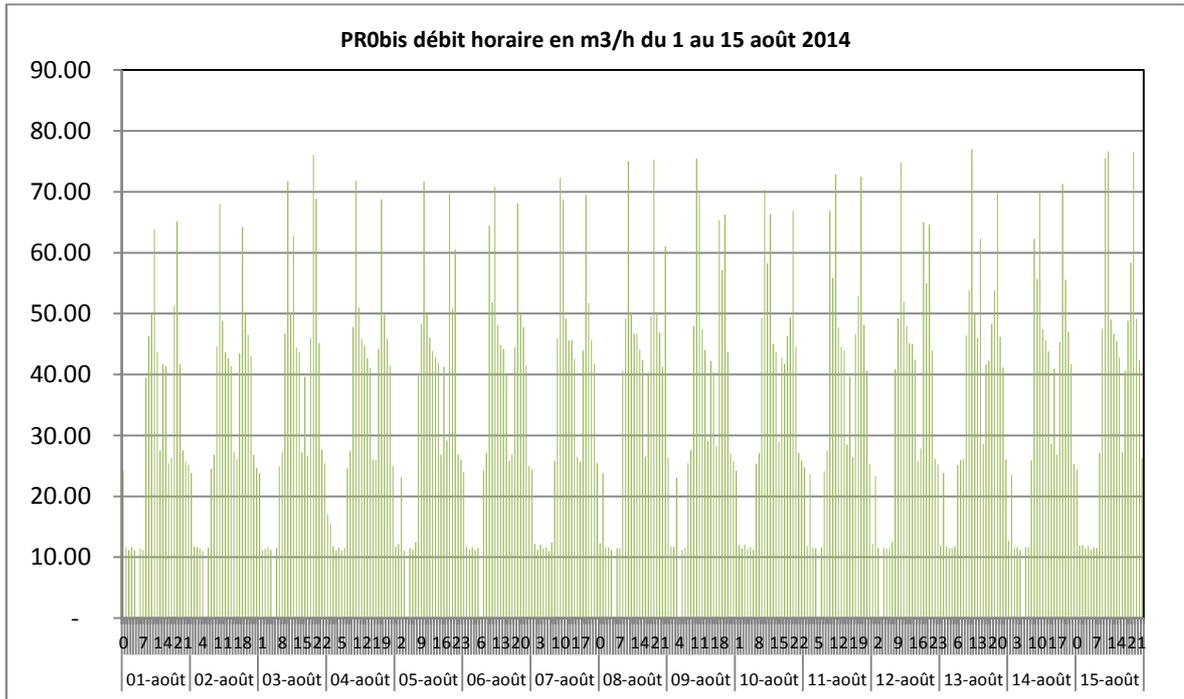


Fig. 28. Débits horaires de temps sec en période de pointe sur le PR0bis

7.5.5. Eaux usées vraies - Conclusion

	Campagne « Nappe Basse », hors saison estivale		Campagne « Nappe Haute »		Campagne « Nappe Basse », saison estivale	
	11/03 au 17/03/2015		01/12 au 10/12/2014		01/08 au 15/08/2014	
	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)	EU vraies (m ³ /j)	Flux Hydraulique (E.H.)
PR0 bis Camp Naturalistes	225,6	1 504	328,0	3 187	589,0	3 930

E.H : base : 150 l/jour/habitant

En 2008, le secteur du camp naturiste du Cap d'Agde connaissait peu d'effluent en période hivernale (55 m³/j en janvier 2008). En période estivale, la charge hydraulique de temps sec augmentait d'un facteur 10 (578 m³/j en août 2008). La capacité d'accueil saisonnier élevée du camp naturiste du Cap d'Agde expliquait cette augmentation de charge hydraulique.

En 2015, la charge hydraulique du poste de refoulement PR0bis augmente de 226 m³/j (1 504 EH) lors de la basse saison à 589 m³/j (3 930 EH) en haute saison touristique, soit une hausse de **+ 161 % en période touristique**.

7.5.6. Eaux parasites

Le tableau suivant récapitule les débits d'eaux parasites du bassin des trois campagnes de mesures :

Tabl. 31 - Eaux parasites sur le PR0bis

	11/03 au 17/03/2015		01/12 au 10/12/2014		01/08 au 15/08/2014	
	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)	ECP (m ³ /h)	ECP (m ³ /j)
PR0 bis Camp Naturalistes	9,1	219,2	27,2	652,1	10,2	244,7

Temps sec :

Les eaux claires parasites permanentes (de type fuite eau potable, chasse...) ont été évaluées à 219 m³/j lors de la campagne en nappe basse de Mars 2015 (contre 121 m³/j en janvier 2008).

Les eaux parasites permanentes (fuite eau potable, chasse...) et semi-permanentes (eaux claires ou saumâtres de haute nappe), ont été évaluées à 652 m³/j lors de la campagne en nappe haute de décembre 2014 (contre 237 m³/j en avril 2008).

Notons que les pluies de décembre ont été très importantes ce qui explique cette valeur très élevée.

Les eaux parasites semi-permanentes avoisinent donc les 432,9 m³/j (valeur élevée dues aux fortes pluies de décembre 2014).

Les eaux claires parasites permanentes (de type fuite eau potable, chasse...) ont été évaluées à 245 m³/j lors de la campagne en nappe basse d'août 2014 (contre 188 m³/j en août 2008).

Les résultats assez élevés de la campagne estivale de 2008 s'expliquaient par une plus forte fréquentation et à une activité nocturne existante sur le bassin versant (activités de loisirs...).

Généralement, le débit minimum nocturne est assimilé à des eaux claires parasites étant donné que les consommations en eau sont considérées comme nulles.

En revanche, dans le cas du PR0 bis, l'existence d'activité nocturne ne permet plus de considérer ce débit minimal comme le seul débit d'eaux claires parasites. Les consommations nocturnes sont prises en compte dans le calcul et faussent les résultats.

D'après les valeurs obtenues lors des campagnes de mars 2015 (nappe basse) on peut affirmer que les eaux claires parasites avoisinent les 9 m³/h presque le double que lors des mesures de janvier 2008.

Temps de pluie :

Les épisodes pluvieux de la campagne de mars 2015 permettent d'estimer la surface raccordée au réseau du **PR0bis à 0,5 hectares**.

En 2008, les épisodes pluvieux de la campagne d'avril permettaient d'estimer la surface raccordée au réseau à 0,1 hectares.

7.6. PR6 DU CENTRE-VILLE D'AGDE

7.6.1. Débit de temps sec et de temps de pluie (nappe basse) - 11 au 17 mars 2015

Un épisode pluvieux a été enregistré lors de la période de mesures du 11 au 17 Mars 2015. Nous considérerons qu'il s'agit ici de mesures en nappe basse.

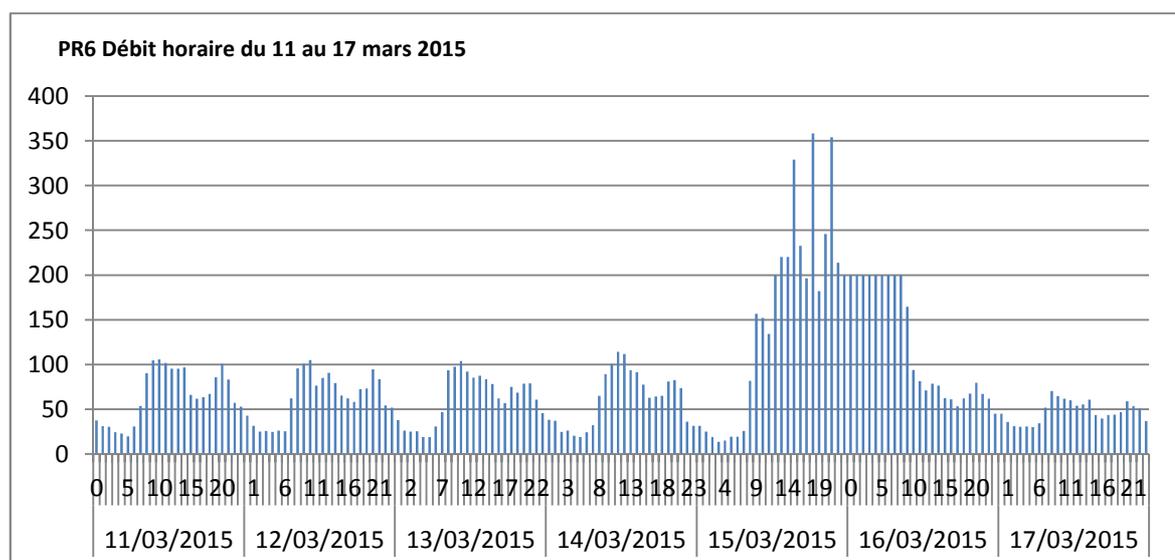


Fig. 29. Débits horaires de temps sec et de pluie (nappe basse) sur le PR6

Lors de cette période il a plu le 15 mars.

Les courbes mettent en évidence un impact quasiment instantané matérialisé par un pic de débit, synonyme d'apports pluviaux directs de type gouttières, pluvial raccordé ou réseau unitaire en amont.

Tabl. 32 - Débits de temps sec et temps de pluie (nappe basse) sur le PR6

Volume journalier moyen :	1961,0 m ³ /j	81,7 m ³ /h
Eaux parasites permanentes :	893,0 m ³ /j	37,2 m ³ /h
Pourcentage d'eaux parasites :	45,5 %	
Volume d'eaux usées vraies :	1 068,1 m³/j	44,5 m³/h

Ces résultats permettent d'estimer le nombre d'habitants raccordés (sur la base de 150 l/hab/j) à 7 120 EH.

Les épisodes pluvieux de la campagne de mars 2015 permettent d'estimer la surface raccordée au réseau du **PR6 à 7,0 hectares**.

8. DIAGNOSTIC DE LA STEP

8.1. CHARGE COLLECTEE EN SITUATION ACTUELLE

L'arrêté d'autorisation du 26 avril 2012 définit la capacité nominale de la station d'épuration :

	Organique kg/j de DBO ₅		Hydraulique m ³ /j		Débit pointe m ³ /h		Equivalents habitants
	Hiver	Eté	Hiver	Eté	Hiver	Eté	
Temps sec	11 855		11 363	27 562	1 300	2 600	197 583 EH
Temps pluie			16 300	32 562			

L'analyse des données d'autosurveillance de 2013 à 2015 nous a permis de vérifier les charges traitées sur la station d'épuration.

Conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015 :

- le débit de référence a été défini sur la base du percentile 95 des débits arrivant à la station d'épuration
- la charge brute de pollution organique a été définie sur la base de la charge journalière moyenne de la semaine au cours de laquelle est produite la plus forte charge de substances polluantes dans l'année.

Les résultats obtenus sont les suivants :

2013-2014	Organique kg/j de DBO ₅		Hydraulique m ³ /j		Equivalents habitants
	Hiver	Eté	Hiver	Eté	
2013	8 126		17 118	22 944	135 433 EH
2014	10 391		14 162	22 935	173 183 EH

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

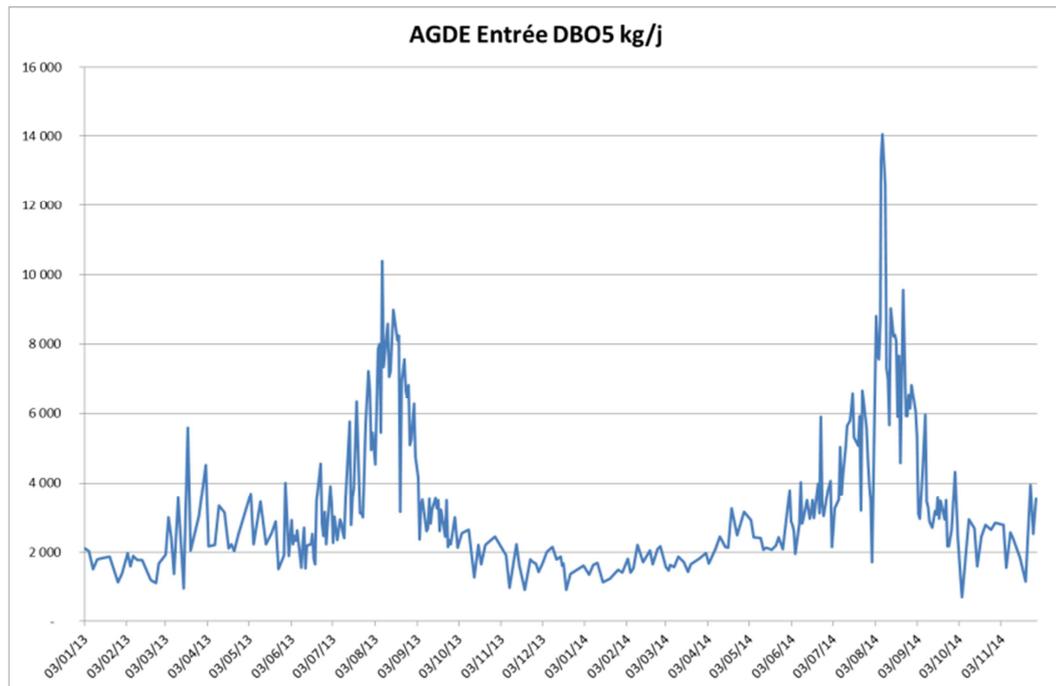


Fig. 30. Entrée de DBO5 au niveau de la STEP d'Agde

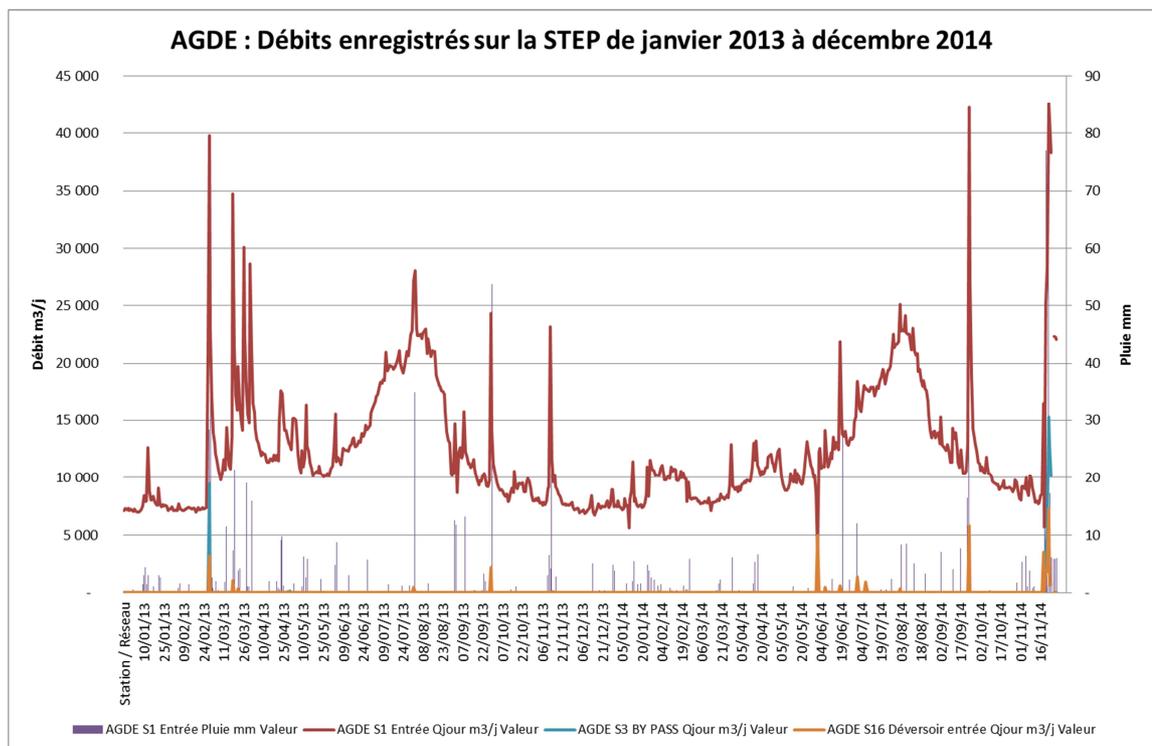


Fig. 31. Débits enregistrés sur la STEP de janvier 2013 à décembre 2014

8.2. CONCLUSION

D'après les mesures et analyses des résultats d'autosurveillance réalisées dans le cadre de la mise à jour du schéma d'assainissement, la station d'épuration, dimensionnée pour 197 583 EH dispose d'une marge de :

- **24 583 EH sur l'organique**
- **10 262 m³/j sur l'hydraulique**

9. PROGRAMME DES TRAVAUX

Depuis le précédent schéma directeur d'assainissement de 2010, la commune a réalisé un grand nombre des travaux prescrits.

Le tableau suivant présente une synthèse des travaux restant à réaliser ainsi que ceux liés à l'extension du réseau d'eaux usées pour l'urbanisation à venir.

NB : Le montant des travaux ne prend pas en compte les coûts supplémentaires liés aux spécificités de l'opération (nature du terrain, contraintes techniques, études spécifiques...).

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

Programme de travaux	Prix € HT	Description	Efficacité	Priorité
Réhabilitation Eaux parasites permanentes				
Cap d'Agde - renouvellement de canalisation	1 090 000	linéaire de 1800 ml		1
Cap d'Agde - réhabilitation de canalisation (hors réhabilitation ponctuelle)	24 000			
Grau d'Agde - renouvellement de canalisation	10 000	linéaire de réseau Mas de la plage		3
NB: Réhabilitation ponctuelle sur petits tronçons à la charge du délégataire				
Eaux parasites de temps de pluie				
Anomalies dans domaine privé	-	sensibilisation des riverains	élimination d'environ 13000 m ² de surface active (hypothèse 20% des riverains)	2
Test à la fumée	10 000	linéaire d'environ 15km sur le Cap d'Agde	identification des anomalies ECPM	3
Rejets milieu naturel via déversement par les DO				
Mise en séparatif	1 350 000	environ 3000 ml de réseau unitaire	élimination des rejets en milieu naturel	2
Autosurveillance				
Equiperment du PR 0 non équipés	10 000	débitmètre	points caractéristiques du réseau	1
Sécurisation du fonctionnement du réseau	80 000	Installation de 4 groupes électrogènes	sécurité en cas de coupure électrique (PR6, PR10, PR11 et PR17bis)	3
Traitement des odeurs				
Equiperment du PR 19bis	30 000	traitement des odeurs	traitement chimique	2
Mesures de protection des regards	12 000	remplacement de regard de décharge	regard et tampons sur PR 0bis, 33, 29 et 7bis à remplacer	1
Extension du réseau				
La Prunette	300 000	travaux à réaliser en fonction des raccordements futurs		3
Batipaume	675 000			3
Zone intermédiaire entre le Grau et le Cap	4 800 000			3
TOTAL				
	8 391 000			

Zonage d'Assainissement des Eaux Usées

10. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

La carte du zonage d'assainissement des eaux usées découle de l'étude de zonage d'assainissement qui a porté sur l'ensemble des zones urbanisables de la commune et a principalement consisté en la comparaison de différents scénarios :

- Raccordement à un réseau d'assainissement collectif ;
- Réhabilitation ou mise en place d'un assainissement non collectif conforme à la réglementation.

Elle fait apparaître 3 zones :

- **Ass0 : La zone d'assainissement collectif**, comprenant les secteurs déjà raccordés au réseau collectif (il s'agit des zones U de la commune, proches des réseaux + la zone AUL de l'île des loisirs).
- **Ass1 : La zone d'assainissement collectif à venir**, comprenant les secteurs à raccorder (zones AU sauf les zone AUL de l'île des loisirs et AUP du cimetière - Champ Blanc Est), correspondant aux projets à court terme pour lesquels le choix de l'assainissement collectif est justifié dans les pages suivantes. De plus, les zones UEt et UEp3 « La Méditerranéenne » sont également classées dans cette zone d'assainissement collectif à venir.
- **ANC : La zone d'assainissement non collectif** s'étend en périphérie Nord, Est et Ouest de l'agglomération et concerne l'ensemble des zones A et N ainsi que la zone AUP du cimetière - champ blanc Est (excepté les zones Nt correspondant aux campings qui ont été traitées au cas par cas).

La cartographie du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Agde est annexée au rapport (cf. Annexe 3).

Le rapport du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Agde est réalisé dans un dossier séparé.

11. POPULATION SUPPLEMENTAIRE A RACCORDER

L'estimation de la population supplémentaire à raccorder est faite sur la base des hypothèses suivante :

- Prescriptions du PLU (SDP, COS, nbre habitations/ha)
- 2 EH/logement en résidence principale sauf au niveau du Cap d'Agde (2,08 EH/logement)
- 4 EH/logement en habitat touristique
- 2 EH/logement par chambre d'hôtel
- Ratio de 20 EH/ha pour les zones d'activité

Nom du secteur	Surface concernée par l'opération	Vocation du secteur et caractéristiques principales	Hypothèses, ratios...	Nombre d'habitations	Population attendue
ZONE EN EXTENSION					
Les Champs blancs ouest	6,26 ha dont 6,26 ha cessibles	Economie mixte : hébergement hôtelier, bureaux et commerces	1 480 m ² d'hôtellerie : chambres de 40 m ² sur 2 niveaux - 70% de la SDP utilisée pour les chambres 2EH/chambre 5 965 m ² de commerces/bureaux : 500 m ² en moyenne sur 1 niveau 3EH/unité	52 chambres d'hôtel + 12 commerces et/ou bureaux	104 touristes + 36 EH
Les Champs blancs est	6,32 ha dont 6,32 ha cessibles	Equipements publics	Logement gardien 2 EH/logement + WC : 3EH/unité	1 habitation + 1 WC	5 EH
Batipaume	22,7 ha dont 9,4 ha cessibles + Zone de l'hôtel de 2,3 ha	Habitat Maison de saisonniers (dont 50% de logement social) Hôtel	2 EH/logement 2 300 m ² d'hôtellerie : chambres de 40 m ² sur 2 niveaux - 70% de la SDP utilisée pour les chambres 2EH/chambre	110 habitats permanents + 200 places dans maison des saisonniers + 80 chambres d'hôtel	420 permanents + 200 EH + 160 touristes
Prunette	12 ha dont 5,1 ha cessibles	Hébergement touristique - 80% des espaces construits perméables	4 EH/logement	60 habitats touristiques	240 touristes

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

Route de Sète	3,3 ha dont 2 ha cessibles	Habitat 40 logts/ha 50% de logement social	2 EH/logement	80 habitats permanents	160 permanents
Extension de la criée et du port	2,2 ha	Economie portuaire	20 EH/ha		45 EH
Ile des Loisirs	15,8 ha dont 2,6 ha cessibles	Réhabilitation globale de l'île : maintien et développement des activités de loisirs (hors casino), maintien et développement du résidentiel touristique	Surfaces existantes maintenues : Dino Parc Luna Parc Bora-Bora Amnesia Résidence Odalys (135 lots résidentiels touristiques) Bilan des surfaces créées : Résidences, habitats touristiques : 2,6 ha – 20 000 m ² de SP - 380 logements touristiques environ + Equipements de loisirs, publics : 2,3 ha + Parcs-jardins : 4,35 ha	380 habitats touristiques	1520 touristes
Malfato	47 ha dont 31 ha en surface cessibles	Habitat 27 logts/ha 30% logements sociaux sur les RP	2,08 EH/logement permanent 4 EH/logement touristique	550 habitats permanents 300 habitats touristiques	1145 permanents 1200 touristes
Zone intermédiaire entre le Grau et le Cap	52,4 ha dont 11 ha en surface cessibles	Habitat 20 logts/ha 9% logements sociaux sur les RP	2,08 EH/logement	220 habitats permanents	455 permanents
Le Port fluvial	5 ha + 700 mL quai sud	Extension du port fluvial existant	20 EH/ha		100 EH
Entrée du Cap d'Agde	6,9 ha dont 1,5 ha en surface cessibles	Recomposition urbaine Pour création d'un pôle majeur touristique : activités, services et logements touristiques (+ stationnements + recomposition trame viaire)	Bilan des surfaces maintenues : - maintien de l'office du tourisme Bilan des surfaces créées : - déplacement du casino : 3 000 m ² de SDP - déplacement palais des congrès et pôle service associé (PM,	285 habitats touristiques	1140 touristes

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

			Poste) : 500 m ² - création d'une salle de spectacle et de services associés (restaurant, ...) : 4 000 m ² - création de logements touristiques : 20 000 m ² de SDP soit 285 logements touristiques environ + création d'un hôtel		
RENOUVELLEMENT / REINVESTISSEMENT URBAIN (en tissu urbain constitué)					
Les Cayrets	6,1 ha dont 6,1 ha en surface cessibles	Habitat réinvestissement urbain (dans tissu urbain existant)	2 EH/logement	200 habitats permanents	400 permanents
Dans Agde Ville (en plus des Cayrets)		Renouvellement urbain	2 EH/logement	1010 habitats permanents	2020 permanents
Dans le Cap d'Agde (hors entrée du Cap)		Renouvellement urbain		0	0
Dans le Grau d'Agde		Renouvellement urbain	2 EH/logement	200 habitats permanents	400 permanents
POPULATION ATTENDUE AU TOTAL					5041 habitants permanents + 4364 touristes +145 en zone d'activité

Avec les :

- + 6 730 EH pour les zones à urbaniser ou raccorder
- + 2 820 EH pour le réinvestissement urbain
- + 2 000 à 3 000 EH réservés pour Vias

le nombre estimé de population supplémentaire à raccorder à la station d'épuration d'Agde à l'horizon 2025 est de 12 550 EH supplémentaires.

D'après les mesures et analyses des résultats d'autosurveillance réalisées dans le cadre de la mise à jour du schéma d'assainissement, la station d'épuration, dimensionnée pour 197 583 EH reçoit actuellement une charge de pollution organique de 173 000 EH en 2014, soit une marge de 24 585 EH.

Le système d'assainissement peut donc absorber sans problème les effluents supplémentaires.

12. TRAVAUX D'EXTENSION DU RESEAU D'EAUX USEES AU VU DE L'URBANISATION PREVUE EN 2015

Les futures zones en assainissement collectif sont les zones AU (sauf AUL de l'île des loisirs et AUP du cimetière - Champ Blanc Est) et des zones UEt et UEp3 de « La Méditerranéenne ».

12.1. ZONE AUEH - CHAMPS BLANC OUEST

Cette zone s'étend sur 7,4 ha. Seuls deux îlots dont les pourtours seront fortement paysagers, pourront être aménagés conformément à l'orientation d'aménagement et de programmation, soit environ 7 445 m² d'espace cessible.

Située en entrée de ville, en regard à une zone commerciale et artisanale existante de l'autre côté de la Route de Guiraudette et aujourd'hui occupée par une casse, la zone est propice à l'accueil d'activités commerciales et hôtelières. Il est envisagé le développement de 7 500 m² de surface de plancher.

Comme indiqué sur l'extrait de plan ci-dessous, cette zone est déjà en partie desservie par le réseau d'assainissement. Compte tenu de la nature des activités prévues la totalité de la zone sera raccordée à l'assainissement.

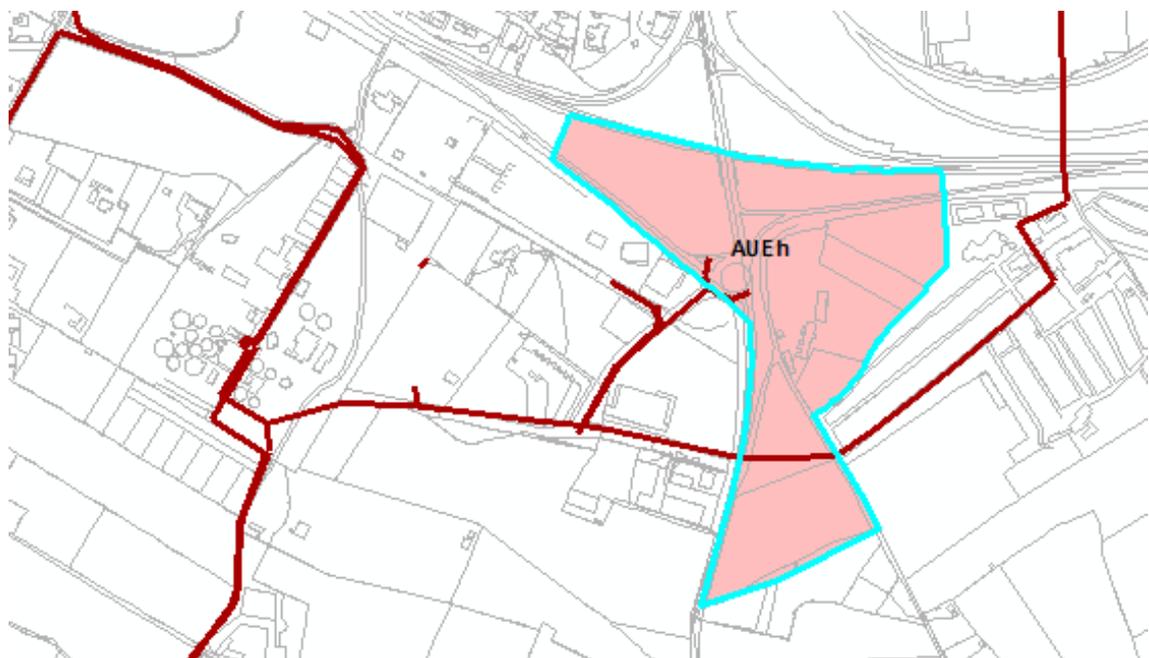


Fig. 32. Zone Champs Blanc Ouest - Extrait de la carte des réseaux d'assainissement

Ce raccordement se fera directement sur l'arrivée gravitaire à la station d'épuration.

12.2. ZONE AUH1 - Malfato

Cette zone s'étend sur 47,5 ha. Elle constitue le principal secteur d'extension urbaine résidentielle de la ville.

Elle était déjà classée en zone future d'urbanisation au Plan d'Occupation des Sols, soumise à orientation d'aménagement d'ensemble. Dans le PLU, l'urbanisation du secteur est toujours soumise à opération d'aménagement d'ensemble type ZAC et cadrée par une orientation d'aménagement et de programmation.

Il est programmé la construction de 850 logements dont 550 permanents et 300 touristiques sur environ 31,3 ha cessible, soit une densité de 27 logts/ha. 15,6 ha sont concernés par le risque de submersion marine identifié au PPRI. L'aménagement est cadré par une orientation d'aménagement et de programmation.

Cette zone est encadrée par des réseaux et compte tenu de la densité prévue son raccordement s'impose. Son point haut est situé au Nord-Ouest, ce qui permet de pouvoir raccorder presque toute la zone en gravitaire sur le réseau existant au niveau du PR18.

La partie plus à l'Est devrait, quant à elle, être raccordée sur le PR4/4bis à cause des nombreuses résidences privées à traverser.

La desserte de cette zone sera à la charge de l'aménageur.

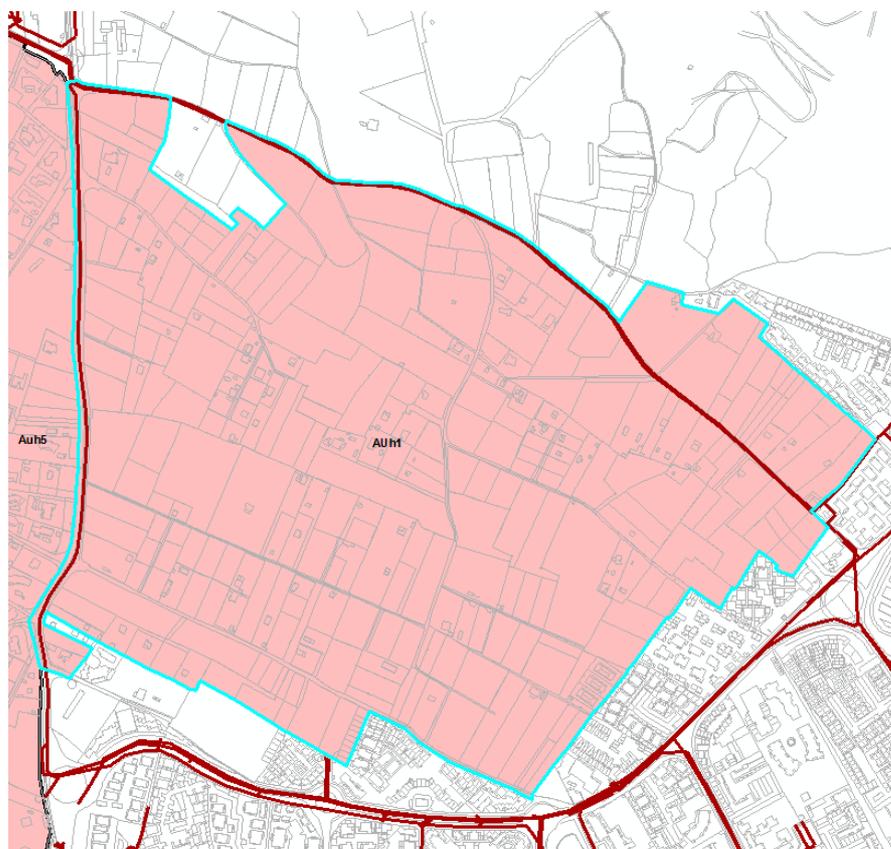


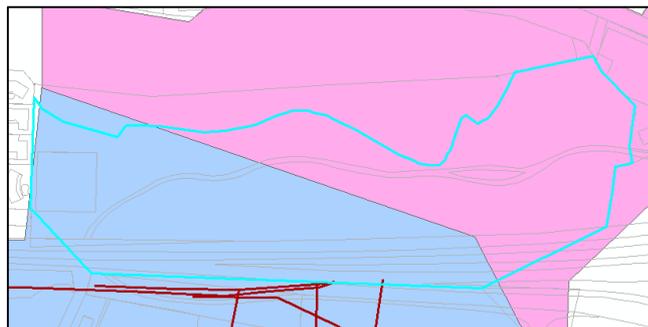
Fig. 33. Zone Malfato - Extrait de la carte des réseaux d'assainissement

12.3. ZONE AUH2 – ROUTE DE SETE

Cette zone s'étend sur 3,3 ha. Elle se situe en entrée de ville et sera à vocation résidentielle.

L'urbanisation de ce secteur est conditionnée à la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble qui prévoit la construction de 80 logements environ. L'aménagement est cadré par une orientation d'aménagement et de programmation.

Cette zone est pour partie située dans une zone où des remontées de nappe ont été constatées.



Dénomination	Caractéristique du sol	Dispositif d'assainissement autonome adopté
Classe 3	Sol profond, sain, perméabilité supérieure à 500 mm/h	Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé
Classe 4	Sol peu profond ou remontée de nappe jusqu'à 1m par rapport au terrain naturel	Fosse septique toutes eaux + terre d'infiltration hors sol

Fig. 34. Zone Route de Sète - Extrait de la carte d'aptitude de sols à l'assainissement non collectif

Compte tenu de la densité d'habitation prévue et de la proximité des réseaux au Sud et à l'est de la zone, cette zone sera raccordée sur le PR19bis.

Les réseaux de desserte seront à la charge de l'aménageur.



Fig. 35. Zone Route de Sète - Extrait de la carte des réseaux d'assainissement

12.4. ZONES AUH3 ET AU0 - BATIPAUME

La zone AUh3 s'étend sur 27,5 ha. La zone AU0 s'étend sur 2,3 ha. L'aménagement y est cadré par une orientation d'aménagement et de programmation.

Ces zones se situent en frange nord de la Planèze et sont aujourd'hui pour partie déjà construites voire cabanisées.

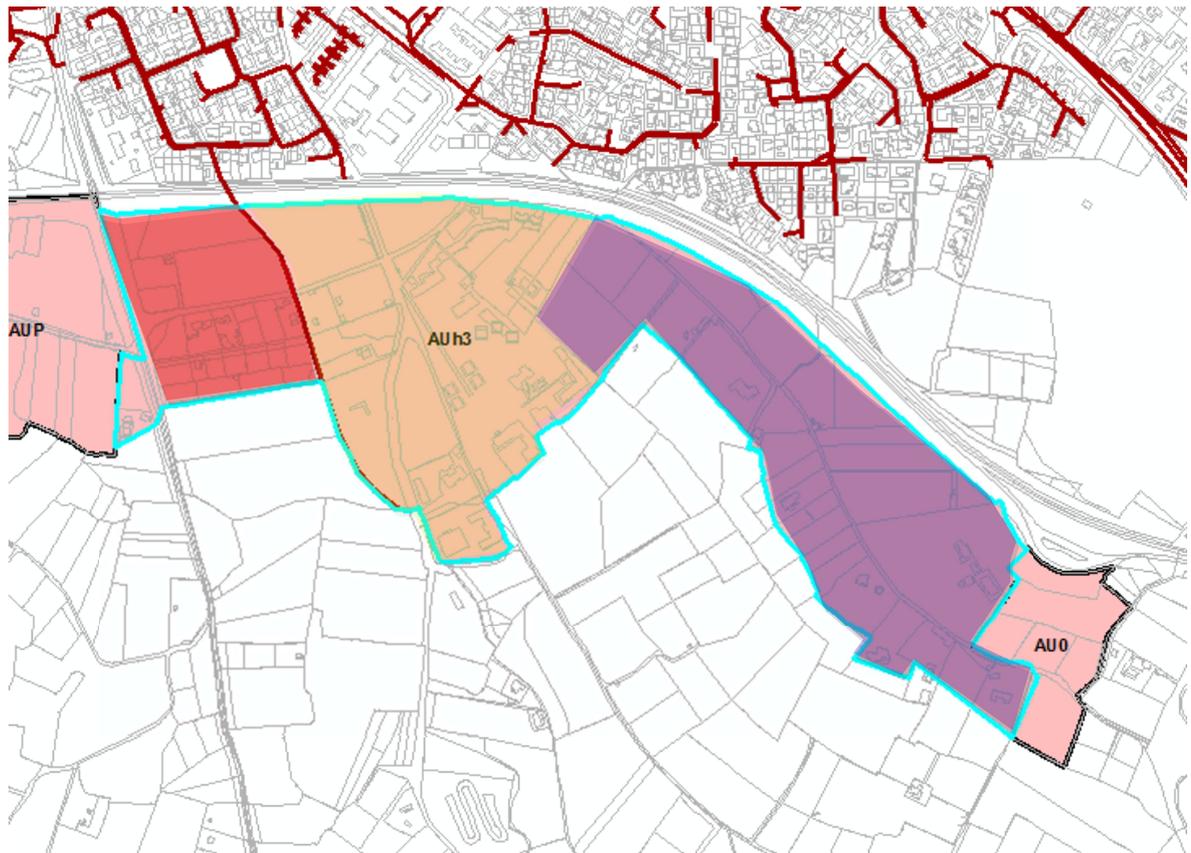


Fig. 36. Zone Batipaume - Extrait de la carte des réseaux d'assainissement

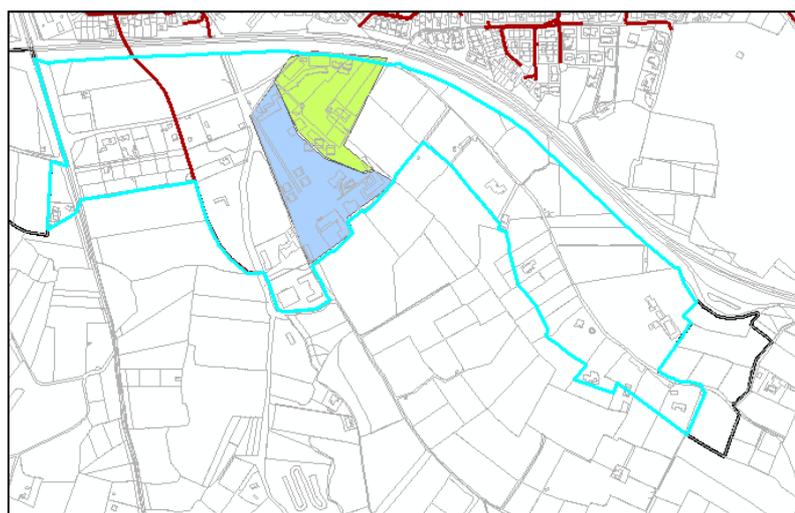
Le projet prévoit de « décabaniser » le secteur ouest en permettant le développement d'un quartier pavillonnaire de 90 logements environ (densité de 20 logts/ha sur 4,4 ha).

Au centre, est prévu le maintien de l'activité du centre de vacances de Batipaumes, tout en le complétant en prévoyant la construction d'une maison des saisonniers d'une capacité maximale de 200 places (à phaser en deux opérations a minima).

A l'est, l'objectif est de combler les quelques dents creuses existantes (environ 20 logements) sur le modèle pavillonnaire existant (grandes propriétés).

Enfin, à l'extrémité est, cette frange se termine par l'implantation d'une zone hôtelière en relation directe avec le golf, dont les règles d'urbanisation restent à définir. La zone est aujourd'hui impactée par une bande de 100m inconstructible depuis l'axe de la RD 612 compte tenu du classement de la voie en voie express.

Bien qu'une partie de la zone dispose de sols très favorables à l'assainissement (voir plan ci-dessous), il est prévu de raccorder cette zone à l'assainissement collectif compte tenu de la densité d'habitation prévue dans le secteur ouest mais également de la présence en partie centre et extrémité est (AU0) de structures collectives (maison des saisonniers, hôtel,...).



Dénomination	Caractéristique du sol	Dispositif d'assainissement autonome adopté
Classe 1 : Très bonne aptitude	Sol profond, sain, perméabilité comprise entre 50 et 500 mm/h	Fosse septique toutes eaux + tranchées filtrantes
Classe 3	Sol profond, sain, perméabilité supérieure à 500 mm/h	Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé

Fig. 37. Zone Batipaume - Extrait de la carte d'aptitude de sols à l'assainissement non collectif

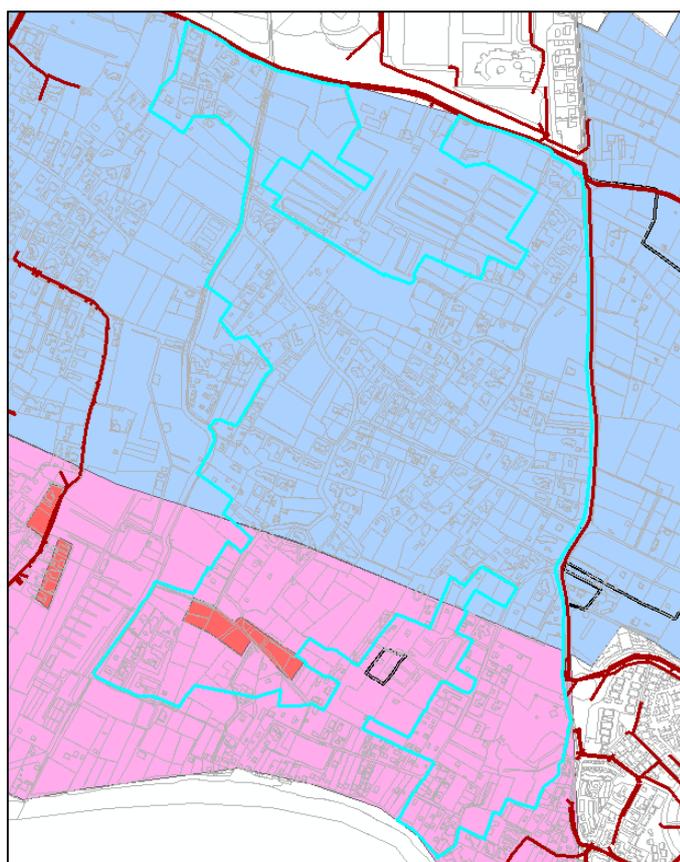
La pose de 1 500 ml de réseau sur les chemins Raymond Fages et du Petit Pioch permettrait de raccorder la totalité de la zone sur le réseau existant. En revanche, les habitations situées au sud du chemin du petit Pioch se trouveront vraisemblablement en contrebas du réseau et devront être équipées de postes de refoulement individuels.

Sur la base d'un coût ratio de 450 €HT/ml, le coût des travaux peut être estimé à 675 000 € HT.

12.5. ZONE AUH5 – ZONE INTERMEDIAIRE ENTRE LE GRAU ET LE CAP

Cette zone s'étend sur 52,2 ha plus une poche de 0,2 ha. Ce secteur est déjà constructible au POS sous réserve d'un assainissement autonome.

Le sud de la zone est cependant défavorable à l'assainissement non collectif (comme en témoigne la carte ci-dessous) compte tenu de remontées de nappe et la densification de la zone commence à poser des problèmes.



Dénomination	Caractéristique du sol	Dispositif d'assainissement autonome adopté
Classe 3	Sol profond, sain, perméabilité supérieure à 500 mm/h	Fosse septique toutes eaux + filtre à sable vertical non drainé
Classe 4	Sol peu profond ou remontée de nappe jusqu'à 1m par rapport au terrain naturel	Fosse septique toutes eaux + terre d'infiltration hors sol
Classe 5	Sols inaptes à l'assainissement autonome	

Fig. 38. Zone intermédiaire entre le Grau et le Cap - Extrait de la carte d'aptitude de sols à l'assainissement non collectif

Le PLU reprend donc le principe de développement pavillonnaire, en attendant la mise en place des réseaux d'assainissement collectif.

Seuls 11 ha cessibles resteraient à urbaniser, soit la construction d'environ 220 logements (densité de 20 logts/ha). L'aménagement est cadré par une orientation d'aménagement et de programmation.

Le coût global de desserte de la zone et de raccordement au PR4/4 bis a été évalué par la mairie à **4,8 millions d'euros**.

12.6. ZONE AUT - PRUNETTE

Cette zone s'étend sur 12 ha. Elle se situe en frange sud de la Planèze.

Y est prévu le développement d'une zone d'hébergement touristique particulièrement intégrée en termes de paysage et d'environnement, notamment pour impacter a minima l'imperméabilisation des sols (par exemple 80 % des espaces construits devront rester perméables).

A été estimé le développement d'environ 60 logements touristiques. L'aménagement est cadré par une orientation d'aménagement et de programmation.

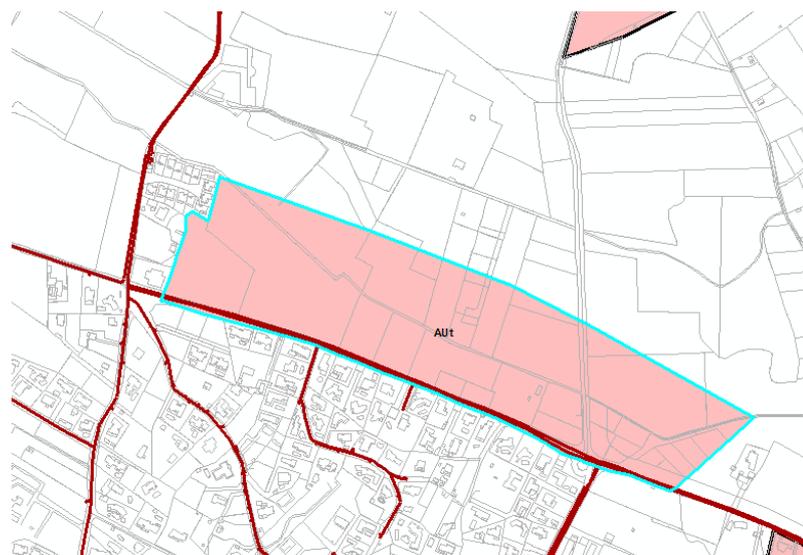


Fig. 39. Zone Route de Sète - Extrait de la carte des réseaux d'assainissement

Compte tenu de la présence des réseaux en limite sud de la zone, cette zone sera raccordée à l'assainissement collectif.

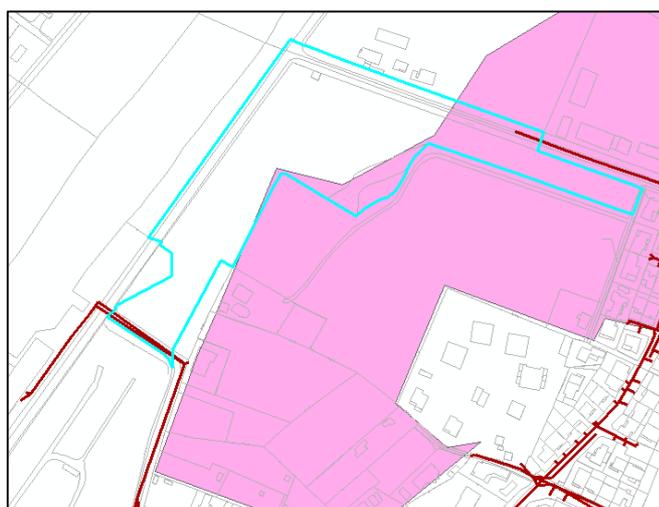
Le raccordement peut se faire moyennant la pose de 650 ml de réseau le long du ruisseau qui traverse la zone d'Est en Ouest afin de se raccorder sur le PR5/5bis. **Le montant correspondant est d'environ 300 000 € HT.**

12.7. ZONE AUEP – LA CRIEE

Cette zone correspond à une seule parcelle de 2,2 ha. L'aménagement est cadré par une orientation d'aménagement et de programmation.

Cette zone est destinée à l'agrandissement du port de pêche du Grau d'Agde. Actuellement il s'agit d'une zone terrestre rudérale et de berges artificialisées. Le projet se situe en bordure du site NATURA 2000 du cours inférieur de l'Hérault.

Cette zone est défavorable à l'assainissement non collectif (comme en témoigne la carte ci-dessous) compte tenu de remontées de nappe.



Dénomination	Caractéristique du sol	Dispositif d'assainissement autonome adopté
Classe 4	Sol peu profond ou remontée de nappe jusqu'à 1m par rapport au terrain naturel	Fosse septique toutes eaux + terre d'infiltration hors sol

Fig. 40. Zone La Crie - Extrait de la carte d'aptitude de sols à l'assainissement non collectif

Par ailleurs le réseau est présent aux deux extrémités de la parcelle et le raccordement est faisable en gravitaire sur le PR38 de la Crie, cette zone sera donc raccordée au réseau d'assainissement collectif.

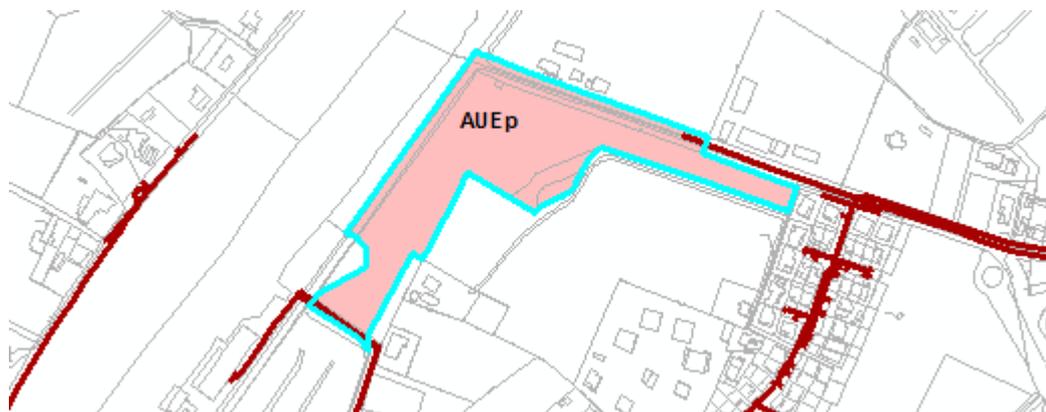


Fig. 41. Zone La Criée - Extrait de la carte des réseaux d'assainissement

12.8. ZONES UET ET UEP3 - LA MEDITERRANEENNE

La zone UEp3 s'étend sur 3,8 ha. La zone UEt s'étend sur 10,9 ha. L'aménagement sur ces zones est cadré par l'Orientation d'Aménagement et de Programmation de la Méditerranéenne et du Cœur de ville.

Le projet développé sur ce secteur s'articule avant tout depuis la réhabilitation du site de la Méditerranéenne et l'extension du port fluvial en entrée de ville, Route de Bessan.

Il vise à réhabiliter la friche industrielle de la Méditerranéenne en quartier d'activités et de services, ainsi qu'à agrandir le port fluvial sur le Canal du Midi.

La quasi-intégralité du site objet de l'orientation d'aménagement est également concernée par le risque d'inondation. Les aménagements envisagés et la restructuration du quartier de la Méditerranéenne devront être compatibles avec ce risque.

Cette zone sera raccordée au réseau collectif situé en bordure est. Les réseaux de desserte seront à la charge de l'aménageur.

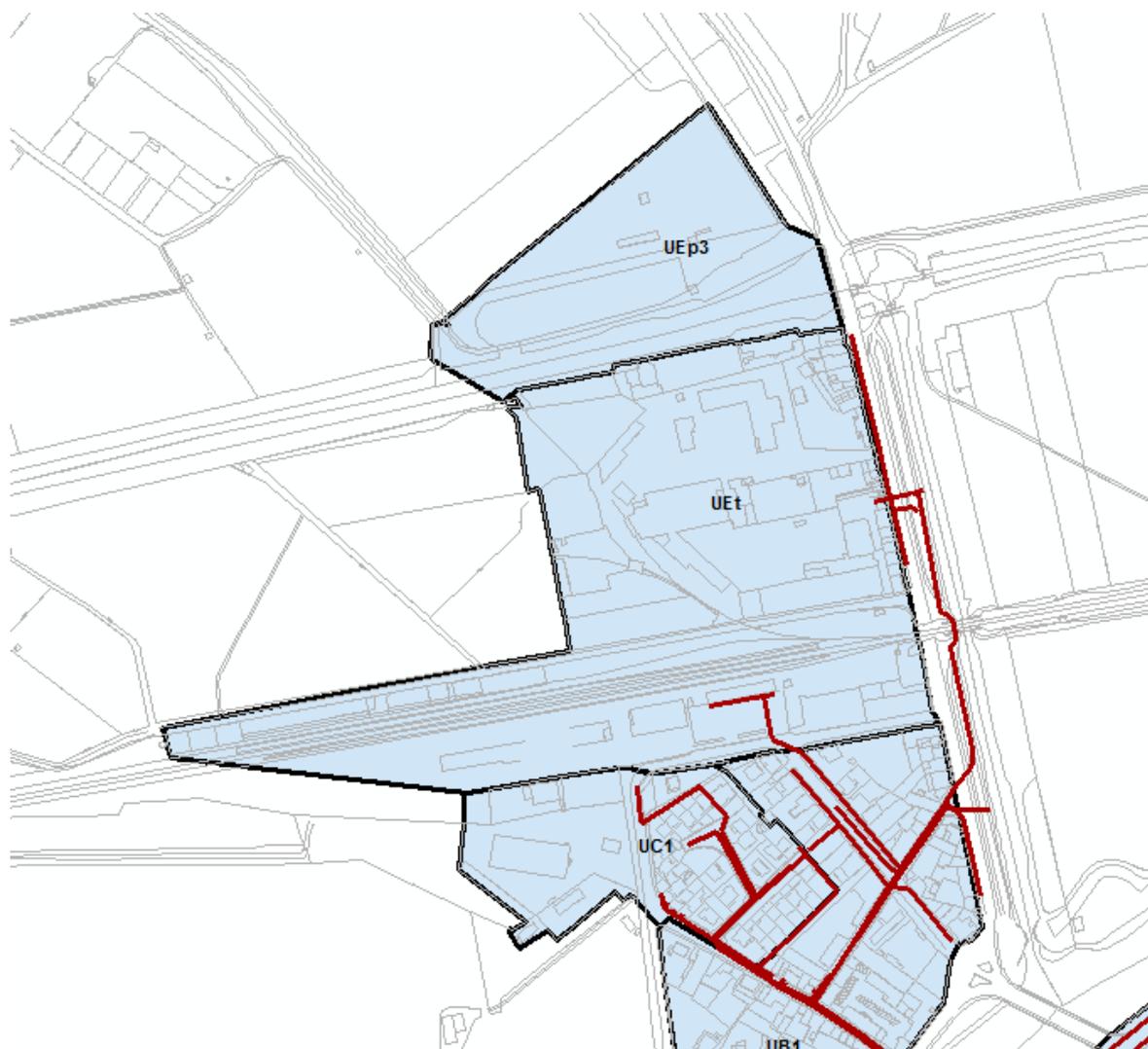


Fig. 42. Zone Méditerranée - Extrait de la carte des réseaux d'assainissement

Zonage d'Assainissement des Eaux Pluviales

13. PROGRAMME DES TRAVAUX PREVUS EN 2011 ET ETAT DE REALISATION EN 2015

D'après les résultats du schéma directeur pluvial de 2011, il avait été proposé :

- La mise en place de l'autosurveillance sur le DO H ou DO n°4 qui se situe au début du chemin de Janin. Depuis 2012, le DO n° 4 est auto surveillé.
- Le renforcement local du réseau avec suppression de l'ouvrage DO D. A l'heure actuelle (juin 2015), ces travaux ont été effectués.
- La mise en place de l'autosurveillance sur le DO S ou DO n° 13 qui faisait partie des DO qui déversent en période de pluie. A l'heure actuelle (juin 2015), le DO n° 13 est auto surveillé.

OU

- la mise en séparatif progressive sur le bassin versant Est (suppression des DO P, Q, R et S). Actuellement (juin 2015), le bassin versant Est du centre-ville est en séparatif (réseau séparatif sur la rue Mirabeau et rue des Barris).

Notons également que les déversoirs d'orage DO n° 11, n° 12 et n° 18 ont été supprimés entre 2011 et 2012.

Le tableau ci-dessous propose une synthèse des points noirs recensés sur l'ensemble du territoire communal lors du zonage pluvial de 2011 ainsi que les aménagements proposés et leur état de réalisation en 2015.

Tabl. 33 - Liste des dysfonctionnements et propositions d'aménagements sur le réseau d'eaux pluviales en 2011 et état de réalisation en 2015

Lieu	Dysfonctionnement	Proposition d'aménagement	Etat de réalisation en 2015
Chemin du mont Saint Loup	Sous dimensionnement du réseau. Mise en charge à contrôler	Redimensionnement du réseau – mise en place de rétentions (2500 m ³)	Réalisé En 2011 : 1100 ml de réseau d'eaux pluviales sur le chemin du Mont Saint Loup (béton Ø500mm)

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zones d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

Impasse Clauzet	Dimensionnement de l'ouvrage de rétention et apports amont à dévier.	Buse DN 1000 le long de la RN	Réalisé pour partie
Rue Voltaire	Travaux prévus et budgétisés	-	Etude en cours
Boulevard pompidou/ rue Lucien Petit	Travaux prévus et budgétisés	-	Réalisé
Rue Léo Lagrange	Travaux prévus et budgétisés	-	Réalisé pour partie
Rue Beaulieu/rue François Mas	Sous dimensionnement du réseau	recalibrages	-
Avenue des sergents – Pont de la Bulle.	Sous dimensionnement du réseau de collecte principal	Secteur Est : Bassin de rétention (2500 m ³) ou mise en place d'une buse DN 1400. Secteur Ouest : Mise en place d'une buse DN 1000.	-
Impasse des Puisatiers	Point bas et absence de réseau	Relevage et réseau	Réalisé Travaux rue de la Piscine effectués
Rue du commandant Vilarem / Varsovie	Point bas et absence de réseau	Relevage et réseau	Travaux en cours
Impasse montée de Joly Prolongée	Fortes pentes et réseau de collecte sous dimensionnement.	Réseau et fonçage sous la voie ferrée	Réseau : Travaux en cours (reprise de la voirie) Fonçage : -
Impasse Terradas	Point bas et absence de réseau	Relevage et réseau	-
Place du commandant vibert	Point bas et absence de réseau	En cours	Etude en cours
Rue Jean Jaurès prolongée	Travaux réalisés (plus de dysfonctionnements à ce jour.	-	Réalisé
Avenue de Cassiopée	Vitesses importantes et ruissellement non intercepté. Travaux réalisés	-	Réalisé
Rue Victor Hugo	Mauvais maillage de réseau	Entretien préventif régulier	Réalisé
Avenue du 8 Mai	Sous dimensionnement du réseau.	Entretien préventif régulier	Réalisé
Rue châteaudun / avenue du Général de Gaulle	Point bas	Réseau DN 400 et grille au croisement.	Réalisé
Secteur complémentaire	Secteur raccordés au réseau EU	Création d'un réseau d'eaux pluviales.	Réalisé : centre-ville mis en séparatif

14. VOLET QUALITE – DEVERSOIRS D'ORAGE

Le réseau est équipé de 19 déversoirs d'orage et 5 rejets en milieu naturel par les trop-pleins des postes de refoulement PR6, PR8, PR20, PR22 et PR32 (ouvrages particuliers recensés dans le manuel d'autosurveillance mis à jour le 10 mars 2014) :

- 7 DO sont soumis à l'autosurveillance avec une capacité supérieure à 120 kg DBO5/j : DO5, DO6, DO9, DO10, DO21 et les DO des trop-pleins des PR6 et PPR8,
- 3 DO d'une capacité inférieure à 120 kg DBO5/j sont équipés d'un dispositif de mesure : DO4, DO13 et DO14.

Nous avons analysés les données des DO4, DO5, DO6, DO9, DO10, DO21 et les DO des trop-pleins des PR6 et PPR8.

L'arrêté du 21 juillet 2015 stipule qu'il ne doit pas y avoir de déversement hors situations inhabituelles à savoir fortes pluies.

Dans la mesure où l'arrêté d'autorisation du système d'assainissement ne définit pas de pluie de projet, il nous a semblé intéressant de raisonner également en nombre de déversement par an par analogie avec ce qui se fait pour la station d'épuration à savoir un fonctionnement 95% du temps ce qui correspond à 18 déversements par an.

Le tableau suivant propose le récapitulatif des mesures réalisés sur les déversoirs d'orage.

Tabl. 34 - Tableau des mesures des déversements sur les DO en 2013 et 2014

Nombre de jours de pluie en 2013	83	
Nombre de jours de pluie en 2014	121	
Nom du DO	Nombre de déversement sur l'année 2013	Nombre de déversement sur l'année 2014
DO4	7 (données à partir du 28/02/2013)	0 (du 01/01/2014 au 30/06/2014)
DO5	40 (soit 11,0% de l'année)	37 (soit 10,1% de l'année)
DO6	29 (soit 7,9% de l'année) (données à partir du 28/02/2013)	11
DO9	12	1
DO10	3	5
DO21	14	27 (soit 7,4% de l'année)
DO du trop-plein de PR6	6	12
DO du trop-plein de PR8	0	0

Si l'on note une nette amélioration du nombre de déversements en 2014 par rapport à 2013, **les DO 5 et 21 restent à surveiller** avec des déversements pour des épisodes pluvieux inférieurs à 10 mm.

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

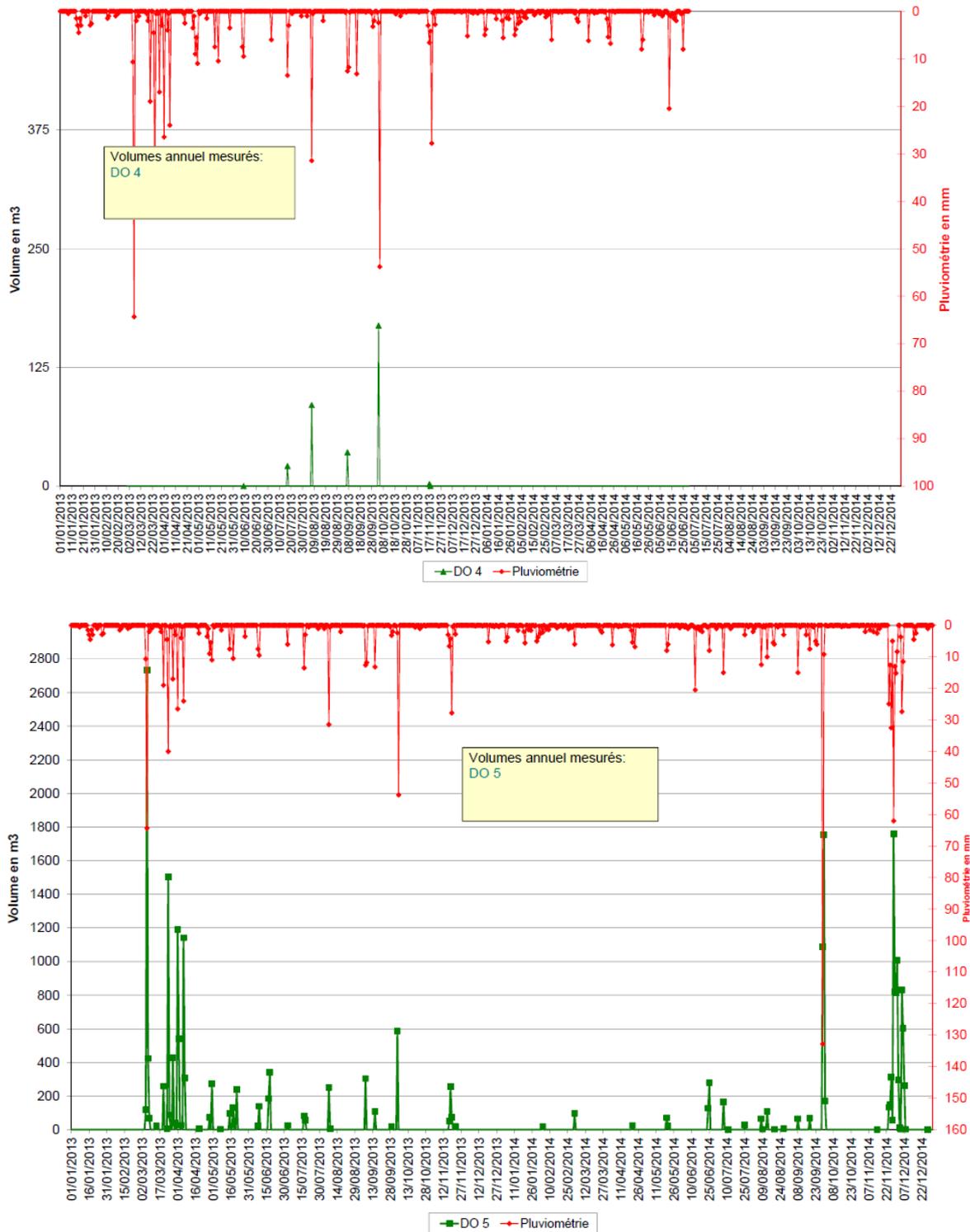


Fig. 43. Graphiques des déversements des DO4 et 5 en 2013 et 2014

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

RAPPORT D'ETUDE

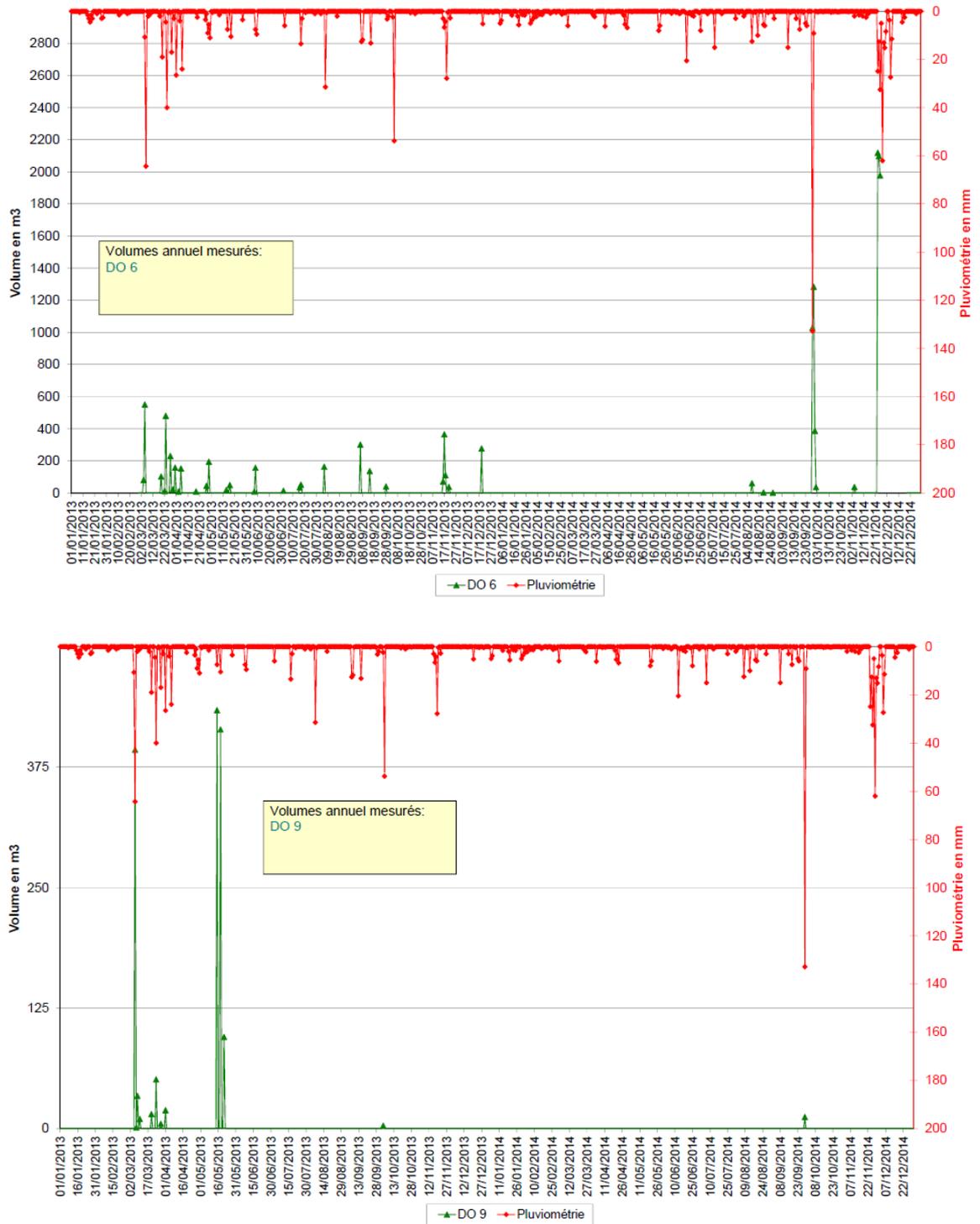


Fig. 44. Graphiques des déversements des DO6 et 9 en 2013 et 2014

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

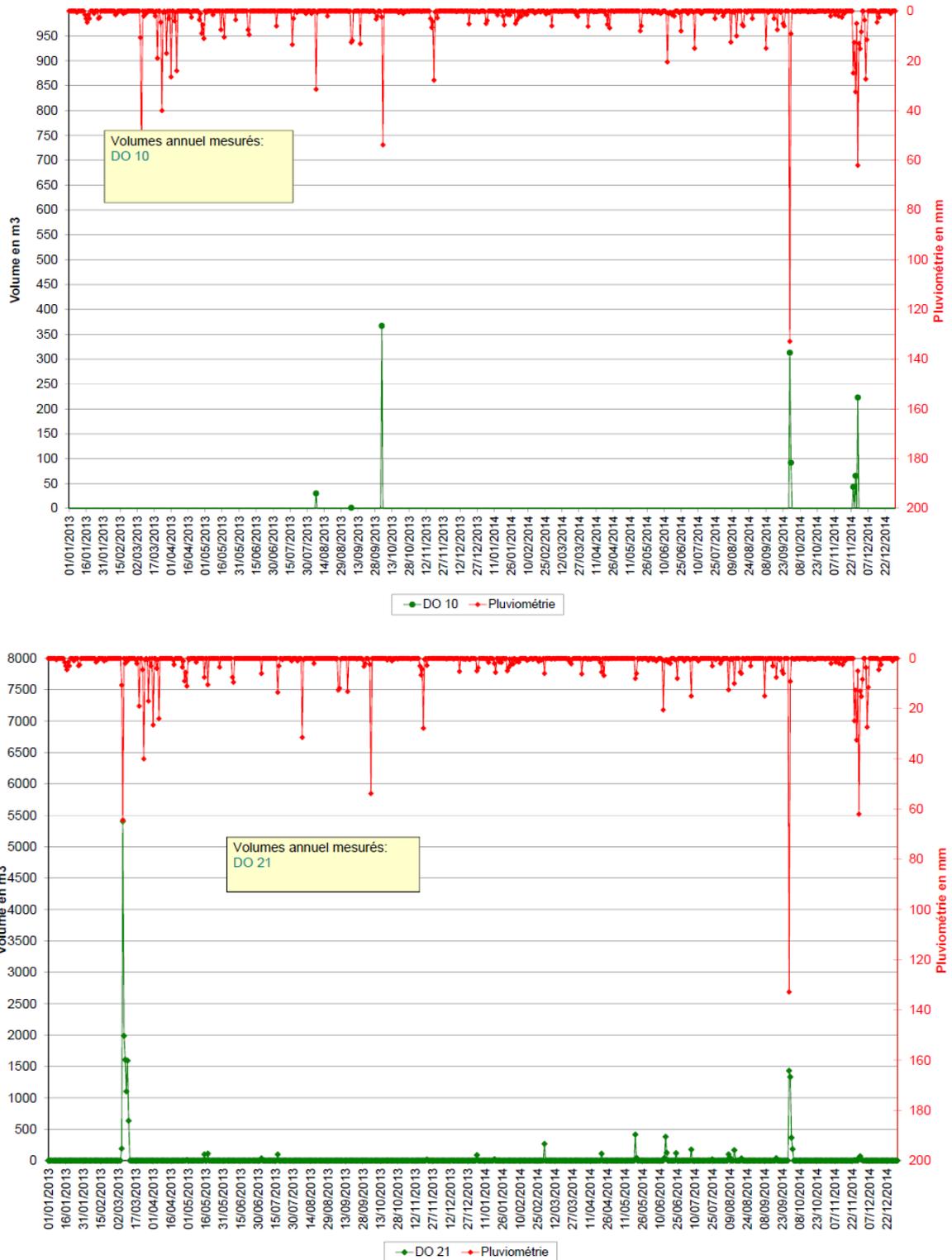


Fig. 45. Graphiques des déversements des DO10 et 21 en 2013 et 2014

Mise à jour du schéma directeur d'assainissement des eaux usées d'Agde et zonages d'assainissement des eaux usées et pluviales

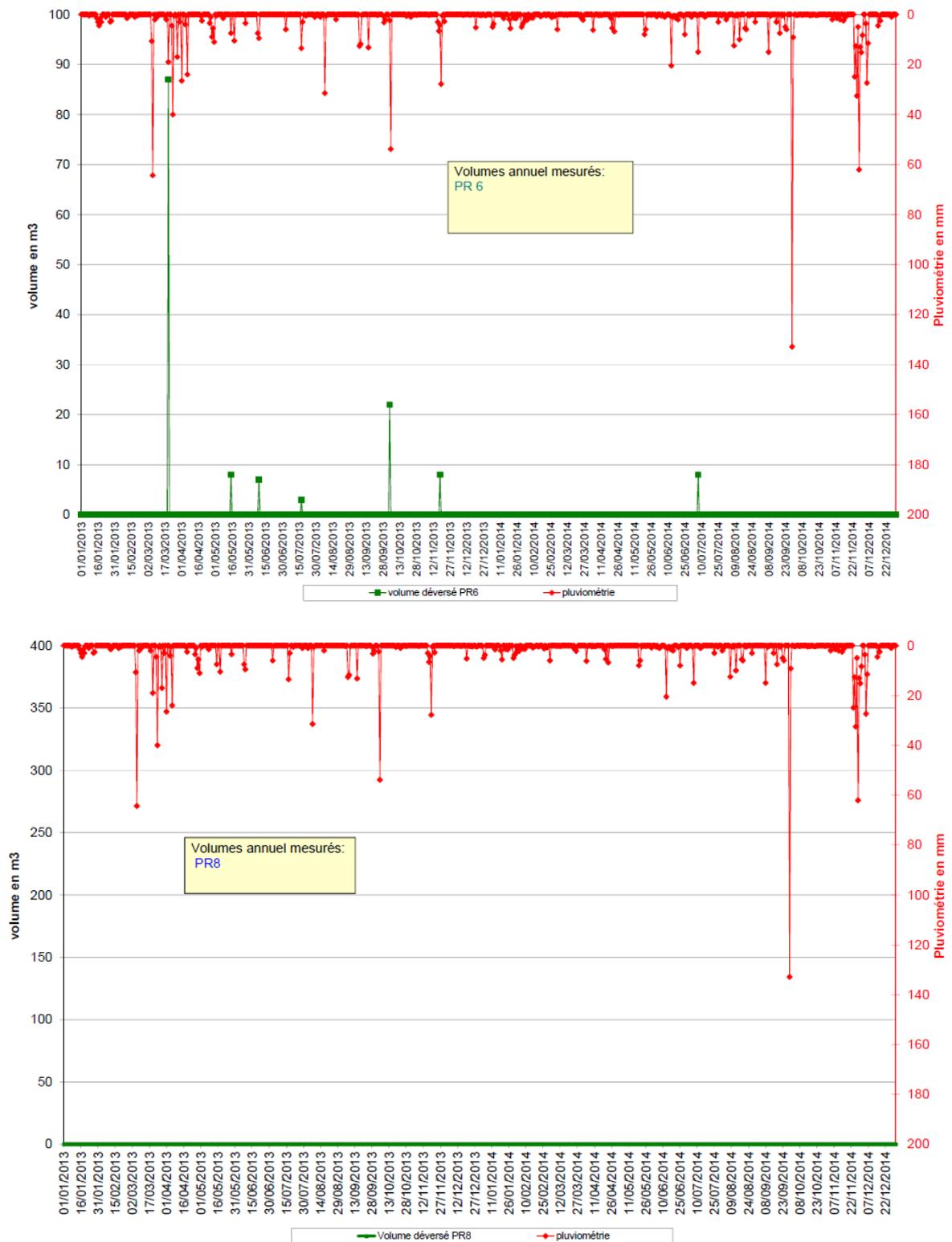


Fig. 46. Graphiques des déversements des trop-pleins des PR6 et 8 en 2013 et 2014

15. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

15.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE – MISE DE L'HERAULT

Les prescriptions de gestion des eaux pluviales de la MISE de l'Hérault sont appliquées sur la commune d'Agde.

Le guide méthodologique pour la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement - Tome 2 : Méthodes d'investigation et de dimensionnement, établi en février 2014, prescrit les règles suivantes (liste non exhaustive).

La MISE 34 demande que les mesures compensatoires soient élaborées sur les bases suivantes :

- un volume minimal du dispositif compensatoire établi sur la base de **120 litres par m² imperméabilisé**,
- un **débit de fuite du dispositif compris entre débit biennal (occurrence 2 ans) et le débit quinquennale (occurrence 5 ans) avant aménagement pour une pluie centennale**. Pour cette occurrence centennale, le dispositif compensatoire ne doit pas être en surverse.

La recherche d'un débit de fuite calé sur le débit d'occurrence biennal ou quinquennale avant aménagement peut conduire à un volume du bassin de compensation supérieur à celui obtenu sur la base du ratio de 120 l/m² imperméabilisé. Dans ce cas, **il est retenu le volume le plus important**.

Une étude spécifique est nécessaire pour les projets souhaitant recourir à l'infiltration des eaux pluviales. Les principaux objectifs sont :

- la faisabilité de l'infiltration dans le sol,
- le bon dimensionnement hydraulique des ouvrages d'infiltration,
- le choix de la famille d'ouvrages et les dispositions constructives à prévoir.

La mise en œuvre de l'infiltration des eaux pluviales est conditionnée par quatre facteurs principaux : la perméabilité du sol, la vulnérabilité de la nappe, le type de nappe et le maintien d'une épaisseur minimale de 1 à 2 m de matériaux non saturés au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe.

Le principe général est l'interdiction d'implanter un bassin de compensation en zone inondable dans la mesure où il est considéré qu'une fois rempli par l'inondation, il n'assure plus son rôle. Ce principe est évidemment confirmé lorsque la zone inondable fait l'objet d'un PPRi et que son règlement interdit de façon explicite la création de bassin en zone inondable.

15.2. TRAVAUX D'EXTENSION DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES

Une grande partie des secteurs urbanisés de la commune possède un réseau de collecte des eaux pluviales. Elle est classée dans le zonage en zone **EP1**.

Les secteurs dépourvus de réseau sont prioritairement placés en zonage **EP0** où la gestion à la parcelle est préconisée afin de limiter les rejets vers les exutoires.

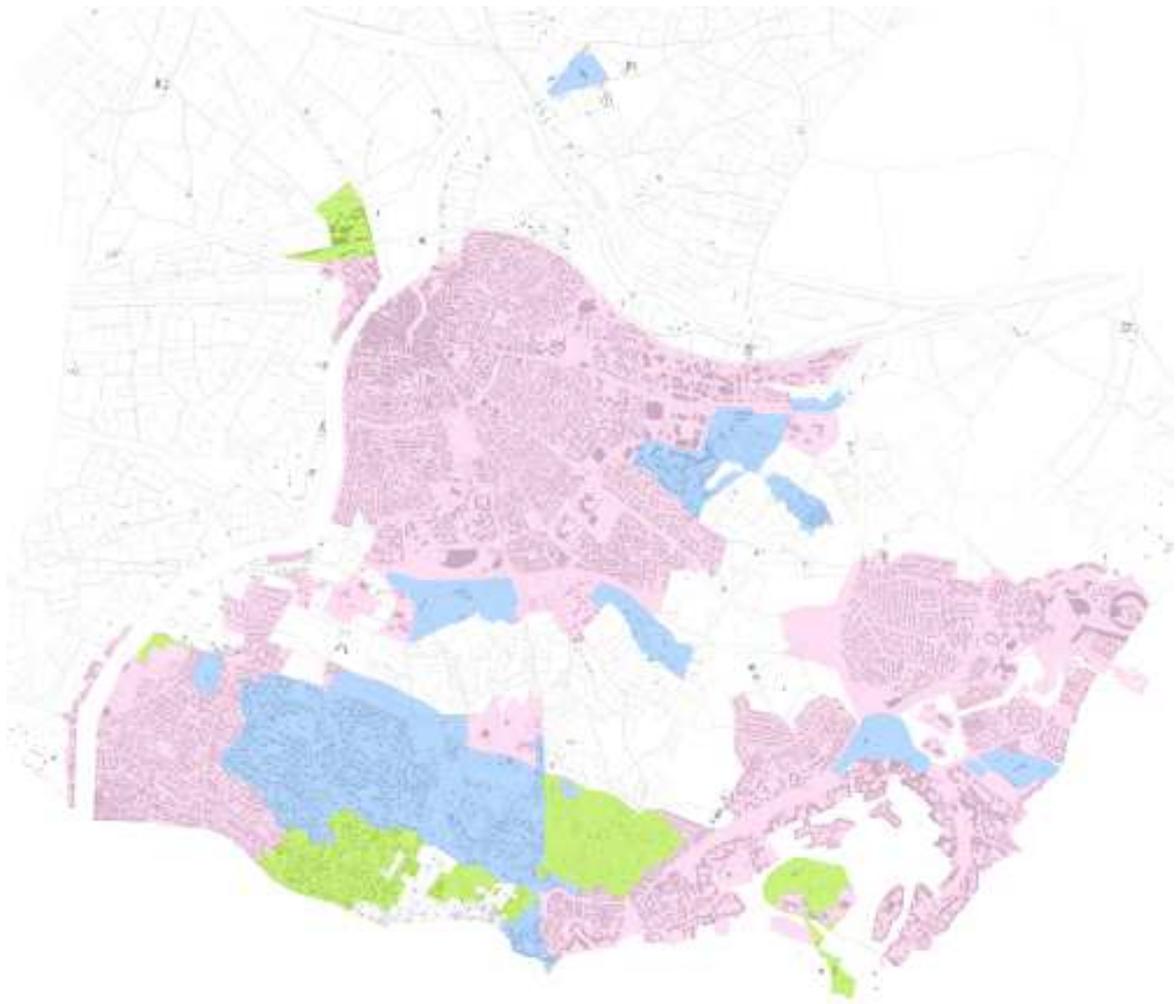
Par contre, rappelons que les bassins de rétention ne sont pas autorisés en zone inondable donc la commune prévoit à terme la **création d'un réseau de collecte des eaux pluviales** sur les secteurs urbanisés ou ouverts à l'urbanisation (zones U ou AU du PLU) suivants :

- La Méditerranéenne,
- La Criée,
- Ile des loisirs,
- Les secteurs en zones inondables du quartier de Malfato,
- Les secteurs en zones inondables du quartier des Camarines.

Ces secteurs sont ainsi classés en zone **EP1bis (en vert dans le figure page suivante)**.

La figure suivante représente la cartographie du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune d'Agde que l'on trouve annexée au rapport (cf. Annexe 5) dans son format original.

Le règlement du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Agde est réalisé dans un dossier séparé.



Légende



Zone EP0



Zone EP1



Zone EP1bis

Fig. 47. Cartographie du zonage des eaux pluviales

oOo

ANNEXE 1 Cartographie de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif - SIEE, 1997

ANNEXE 2 Cartographie des travaux réalisés sur le réseau d'eaux usées et des travaux encore à prévoir sur la commune d'Agde

ANNEXE 3 Cartographie du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Agde

ANNEXE 4 Cartographie des bassins versants du réseau d'eaux pluviales de la commune d'Agde

ANNEXE 5 Cartographie du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune d'Agde