

<p>DEPARTEMENT DE VAUCLUSE</p> <p>Commune de Beauges de Venise</p>	 <p>Syndicat Rhône Ventoux 595, chemin de l'hippodrome BP 22 84201 CARPENTRAS Cedex</p>
<p>Région</p>  <p>Provence-Alpes-Côte d'Azur</p>	 <p><small>établissement public du ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables</small></p>
<p>Affaire A01 10 068 – 2010/2013</p>	

Etude Complémentaire au Schéma Directeur d'Assainissement de BEAUMES DE VENISE



Mémoire provisoire Janvier 2013



247 rue Louis Lumière
84120 PERTUIS
Tél : 04.90.08.98.34
Fax : 04.90.08.97.27

Sommaire

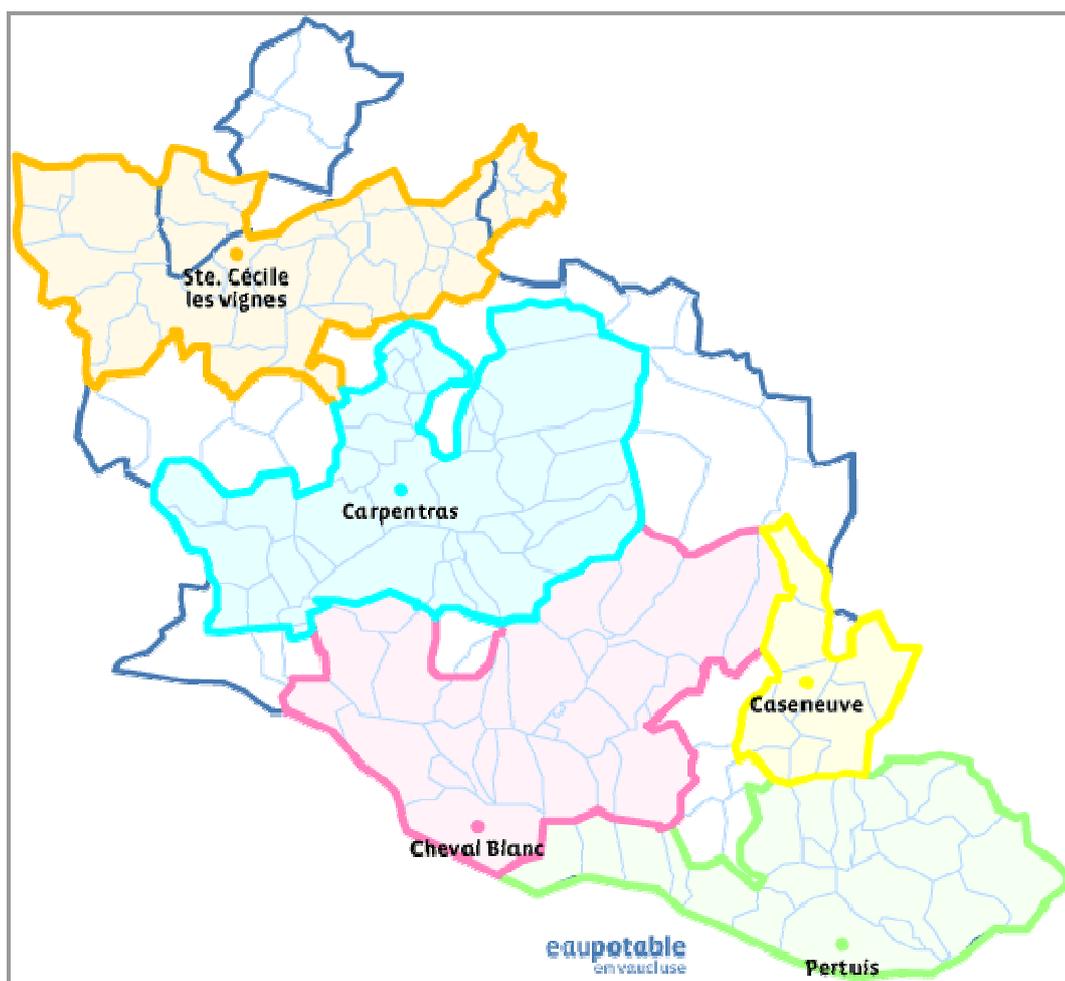
Préambule	5
Partie 1 : actualisation du zonage et du programme de travaux	7
I-1 Rappel de données générales	8
I-1-1 Le Contexte physique	8
I-1-1-1 La situation géographique de la zone étudiée	8
I-1-1-2 Topographie	10
I-1-2 Milieu hydraulique superficiel	13
I-1-2-1 Description	13
I-1-2-2 Pressions sur le milieu aquatique	14
I-1-2-3 La rivière le Brégoux	14
I-1-3 Géologie et hydrogéologie*	16
I-1-3-1 Contexte géologique	16
I-1-3-2 Contexte hydrogéologique	17
I-1-4 Risques naturels.....	18
I-1-4-1 Risque inondation	18
Prise en compte dans l'aménagement	18
I-1-4-2 Risques sismiques	18
I-1-4-3 Risques feux de forêt	18
I-1-4-4 Risques mouvements de terrains.....	19
I-1-4-5 Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelles.....	19
I-1-5 Climat	20
I-1-5-1 Données générales	20
I-1-5-2 Pluviométrie	20
I-6 Inventaires et protections réglementaires de l'environnement.....	21
I-6-1-Réserve de Biosphère.....	21
I-6-2-Projet de création du Parc Naturel Régional du Mont Ventoux	22
I-2 Contexte humain.....	24
I-2-1 Évolution de la population	24
I-2-2 Etude des données INSEE.....	24
I-2-3 Urbanisme	25
I-2-3-1 Description de l'habitat	25
I-2-3-2 Situation actuelle.....	27
I-2-3-3 Evolution future	27
I-2-4 Activités	30
I-2-4-1 Activités agricoles.....	30
I-2-4-2 Activités artisanales, industrielles ou particulières	31
Entreprises présentes à Beaumes-de-Venise par secteurs d'activités	31
I-2-4-1 Tourisme*	32
I-3 Mise à jour du zonage.....	33
I-4 Mise à jour du phasage des travaux.....	34
I-5 Mise à jour des équivalents habitants existants déjà raccordés	35
I-6 Définition de la charge résiduelle de la station d'épuration	35
I-7 Evaluation des équivalents habitants futurs à raccorder.....	37
I-8 L'assainissement non collectif.....	38
I-8-1 Le Cadre réglementaire	38
I-8-1-1 La Loi sur l'eau du 30 décembre 2006	38
I-8-1-2 Le contexte législatif.....	38

I-8-1-3 Les arrêtés du 7 septembre 2009.....	40
a. Arrêté relatif aux prescriptions techniques.....	40
b. Arrêté relatif aux contrôles des installations d'assainissement non collectif.....	41
c. Arrêté relatif à l'agrément des vidangeurs.....	43
I-8-1-4 L'arrêté du 22 juin 2007.....	43
I-8-1-5 Applications.....	43
I-8-2 Informations sur le SPANC et ses missions.....	44
I-8-2-1 Rôle et missions du SPANC.....	44
a. Le Rôle.....	44
b. Missions : dispositifs existants.....	44
c. Missions : installations neuves ou réhabilitées.....	44
I-8-2-2 Eléments financiers.....	44
a. Installation de la filière d'assainissement non collectif.....	44
b. Entretien de la filière d'assainissement non collectif.....	45
c. Montant des redevances en vigueur au 1er janvier 2010.....	45
Partie 2 : etat des lieux et rehabilitation des reseaux d'assainissement et de la station d'épuration.....	46
II-1 Présentation des ouvrages d'assainissement.....	47
II-1-1 Le réseau d'assainissement.....	47
II-1-2 La station d'épuration.....	47
II-2 Rappel de la réglementation en vigueur.....	53
II-2-1 La Directive Européenne de 1991.....	53
II-2-2 Les Lois sur l'Eau et leurs décrets d'application.....	53
II-2-2-1 La loi sur l'eau du 3 janvier 1992.....	53
II-2-2-2 La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.....	53
II-2-3 Performances de traitement des eaux usées.....	54
II-2-4 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée.....	55
II-2-4-1 Principe.....	55
II-2-4-2 Le SDAGE 2010-2015.....	55
II-2-5 La commission territoriale Durance.....	57
II-2-6 Le contrat de rivière sud ouest du Mont Ventoux.....	57
II-2-7 Application de la réglementations pour un rejet d'effluents traités vers le milieu naturel.....	59
II-3 Analyses et étude des documents existants, bilans sur le fonctionnement des réseaux et de la station d'épuration.....	60
II-3-1 Analyse des données d'autosurveillance.....	60
II-3-1-1 Définition des charges moyennes reçues par la station d'épuration d'Aubignan-Beaumes-de-Venise pour les années 2006 à 2009.....	60
II-3-1-2 Présentation des charges reçues lors des bilans d'autosurveillance de 2008 à 2011.....	63
II-4 Investigations sur le système d'assainissement collectif.....	67
II-4-1 Justifications des conditions de mesures.....	67
II-4-2 Mesures sur le réseau par temps sec.....	67
II-4-2-1 Objectifs et mise en œuvre.....	67
II-4-2-2 Interprétations des mesures par temps sec.....	72
Quantification des eaux claires parasites.....	72
Principe.....	72
II-4-2-4 Recherches nocturnes sur le réseau.....	73
Objectifs.....	73

Mise en œuvre.....	73
II-4-2-5 Bilan des charges hydrauliques	75
Bilan 24 h temps sec Station d'épuration.....	75
Bilan 24 h temps sec point SDA 2 : Antenne de Beaumes de Venise	77
II-4-2-6 Suivi de la pollution de la cave coopérative de Beaumes de Venise.....	81
II-4-4 Mesures sur le réseau par temps de pluie.....	87
II-4-4-1 Objectifs.....	87
a. Pluviométrie	87
b. Fonctionnement du réseau.....	89
c. Calculs des surfaces actives	89
d. Résultats des mesures par temps de pluies.....	90
e. Fonctionnement des déversoirs d'orages	91
II-4-4-2 Bilan des charges de la commune de Beaumes de Venise par temps de pluie.....	93
II-4-5 Suivi des industriels	99
II-4-6 Inspection télévisée des collecteurs	102
a. Objectifs	102
b. Localisation	102
c. Résultat.....	104
d. Conclusion.....	108
Partie 3 : élaboration du programme de travaux	109
III-1 Proposition d'un programme de réhabilitation du réseau d'assainissement.....	110
III-1-1 : PRIORITE 1 : Respect de la réglementation et/ou éliminations des rejets directs au milieu naturel.....	110
III-1-2 : PRIORITE 2 : Elimination des eaux claires parasites.....	111
III-1-3 : PRIORITE 3 : Risque de bouchage, risque d'effondrement	112
III-1-4 : Récapitulatif des travaux de réhabilitation du système de collecte des eaux usées	112
III-2 Extension du réseau de collecte des eaux usées.....	113
III-3 Réhabilitation, renouvellement et/ou extension des systèmes de traitement.....	114
III-3-1 Dimensionnement	114
III-3-2 Norme de rejet – respect du milieu récepteur.....	118
III-3-3 : Chiffrage de la mise à niveau de l'épuration.....	124

PREAMBULE

Le Syndicat Mixte des Eaux de la Région Rhône Ventoux, situé Chemin de l'hippodrome -BP 22 - 84201 Carpentras cedex, est l'un des 5 syndicats intercommunaux de gestion d'adduction et de distribution d'eau potable du département de Vaucluse (*territoire en bleu clair sur la carte ci-dessous*).



Le syndicat Rhône Ventoux assure également la compétence « Assainissement » pour le compte de certaines de ces communes, dont la commune de Beumes de Venise.

En 2005, le syndicat a fait le choix de confier, pour une durée de 8 ans, la gestion de son service d'assainissement collectif à la société SDEI

Le syndicat souhaite lancer un programme de travaux sur cette commune afin d'améliorer le fonctionnement du système d'assainissement de celle-ci. La commune de Beumes de Venise est reliée à la station d'épuration d'Aubignan.

Disposant de son Schéma Directeur Assainissement réalisé indépendamment en 2001 par le Cabinet Euryèce, une étude complémentaire avec étude du fonctionnement doit être menée sur le réseau et la station avant de démarrer toute phase de travaux.

La réhabilitation des divers systèmes d'assainissement collectif de la commune de Beaumes de Venise apparaît aujourd'hui indispensable au vu de l'évolution de leur fonction, depuis le premier schéma d'assainissement.

C'est pourquoi, dans ce cadre, le Syndicat Rhône Ventoux a demandé au Cabinet TRAMOY de réaliser une étude complémentaire à ce schéma directeur.

PARTIE 1 : ACTUALISATION DU ZONAGE ET DU PROGRAMME DE TRAVAUX

I-1 Rappel de données générales

I-1-1 Le Contexte physique

I-1-1-1 La situation géographique de la zone étudiée

La commune de Beaumes de Venise, chef lieu de canton, se situe dans le département du Vaucluse (84) et est située au pied des Dentelles de Montmirail.

Les Dentelles de Montmirail sont une chaîne de montagnes du massif des Baronnies qui présente un intérêt faunistique et floristique ce qui explique son classement en ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique).

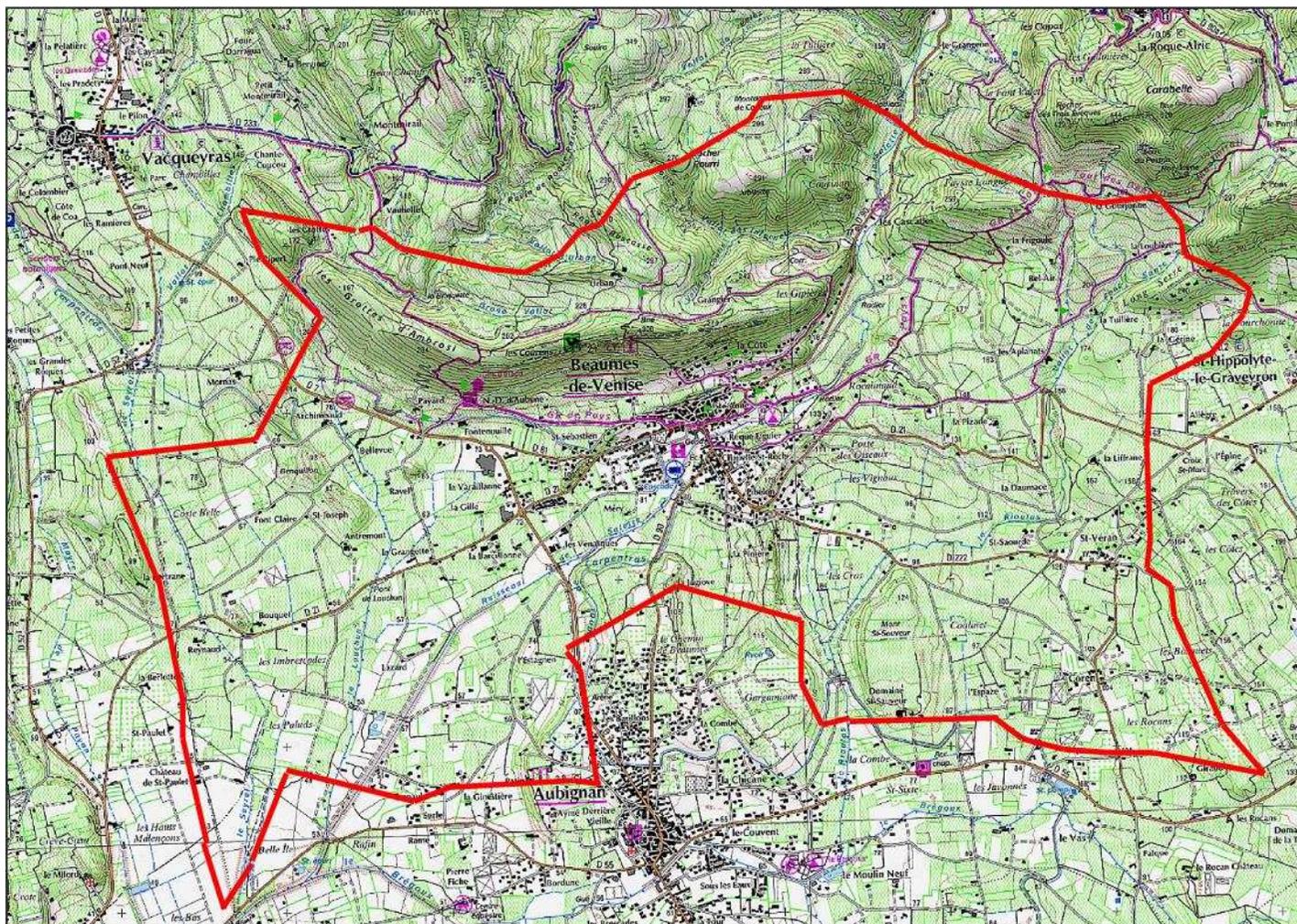
Par ailleurs, la commune est également classée en site inscrit dans le cadre de l'ensemble formé par le site du Haut Comtat.

La commune, s'étend sur 18,9 km² dont 250 hectares environ d'espaces boisés, est entourée par les communes de Aubignan, Lafare et Caromb, Beaumes-de-Venise est située à 8 km au Nord-Ouest de Carpentras.

Villes ou villages limitrophes à Beaumes-de-Venise	Vacqueyras	Lafare	Lafare
		N	
	Aubignan	O BEAUMES E	Lafare
		S	
	Aubignan	Aubignan	Caromb

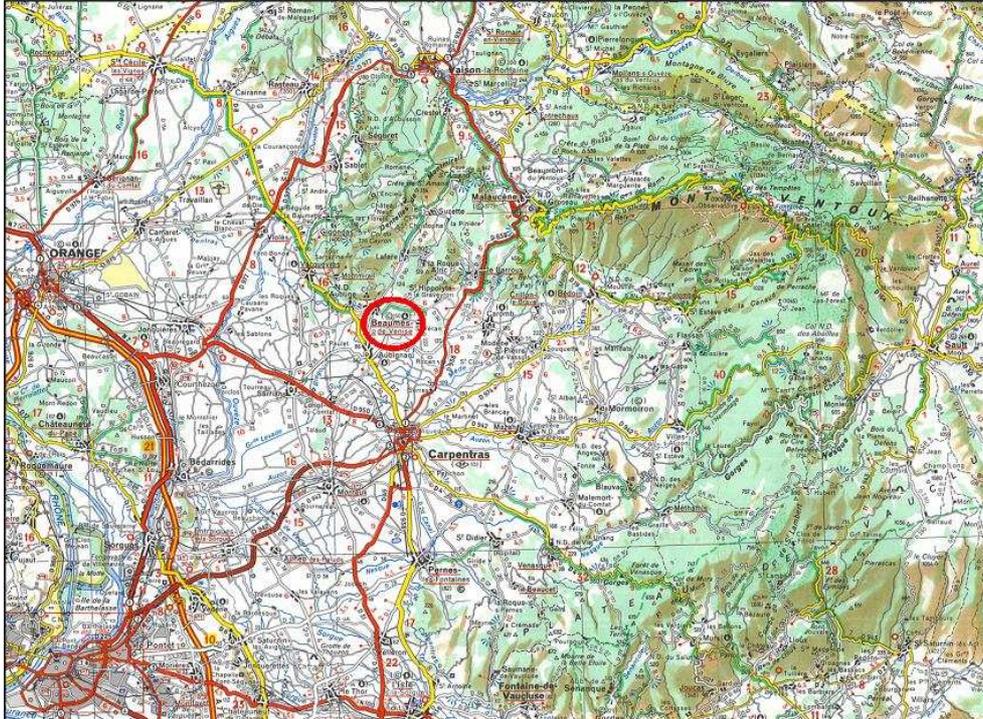
Les principaux axes routiers qui traversent la commune sont :

- La route départementale 7 passe à l'ouest du village et relie celui-ci par la route départementale 81.
- La route départementale 90 venant du sud, traverse le bourg et part au nord-est en direction de la commune de Suzette.
- Au sud-est de la commune, les routes départementales 21 et 222 arrivent aussi au village.



Limites communales de Beauges de Venise

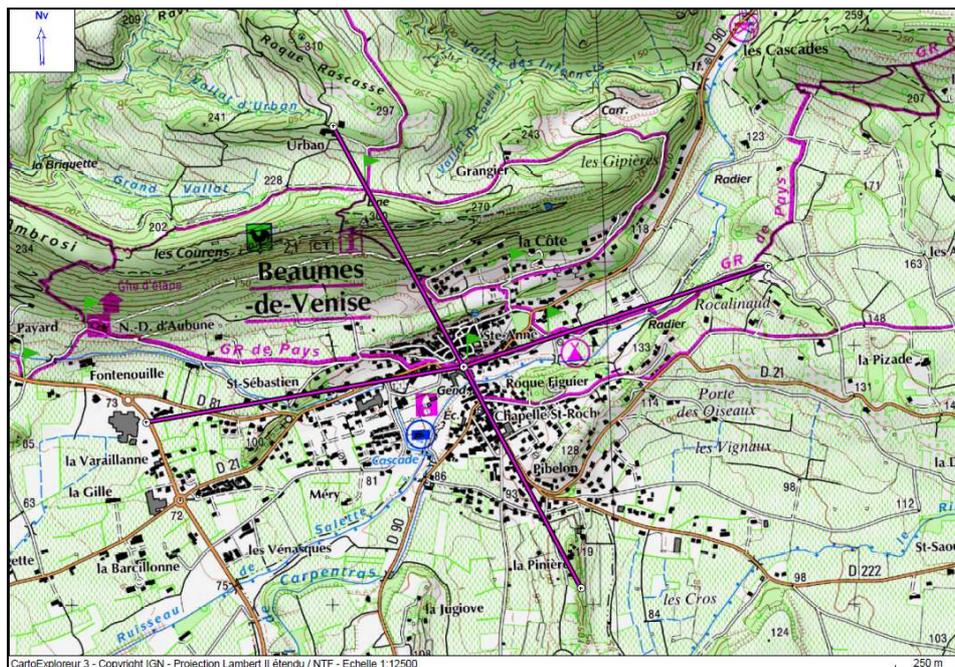
La situation de la commune de Beumes de Venice est présentée ci-après sur l'extrait de la carte routière et administrative du département de Vaucluse.

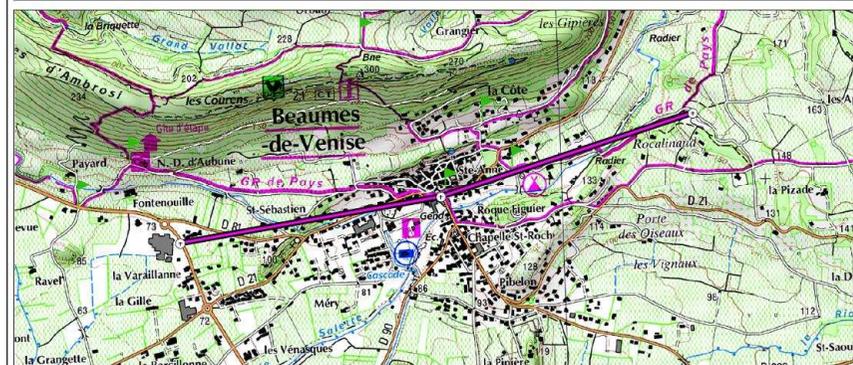


I-1-1-2 Topographie

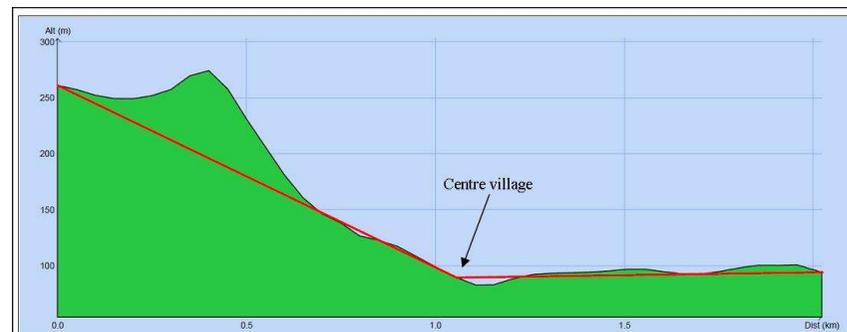
L'altitude du territoire communal varie entre 44 et 442 m soit une altitude moyenne de 243m.

La carte de localisation de l'aire d'étude, extraite des cartes IGN, est présentée ci-après. Les coupes topographiques présentées ci-après illustrent le relief du territoire communal :





Distance totale : 2.457 km	Durée estimée : 00:29:29
Montée : 66 m	Moyenne estimée : 5.0 km/h
Descente : 0 m	
Y Minimum : 68 m	
Y Moyen : 95 m	
Y Maximum : 133 m	



Distance totale : 2.036 km	Durée estimée : 00:32:11
Montée : 5 m	Moyenne estimée : 3.8 km/h
Descente : 172 m	
Y Minimum : 89 m	
Y Moyen : 135 m	
Y Maximum : 261 m	

Les différentes coupes ci-dessus mettent en évidence un territoire qui se compose de deux unités morphologiques avec :

- Le sud caractérisé par des terrasses et plaine alluviales
- Le nord, avec un relief accidenté, marqué par les premiers contreforts calcaires su massif des dentelles de Montmirail.

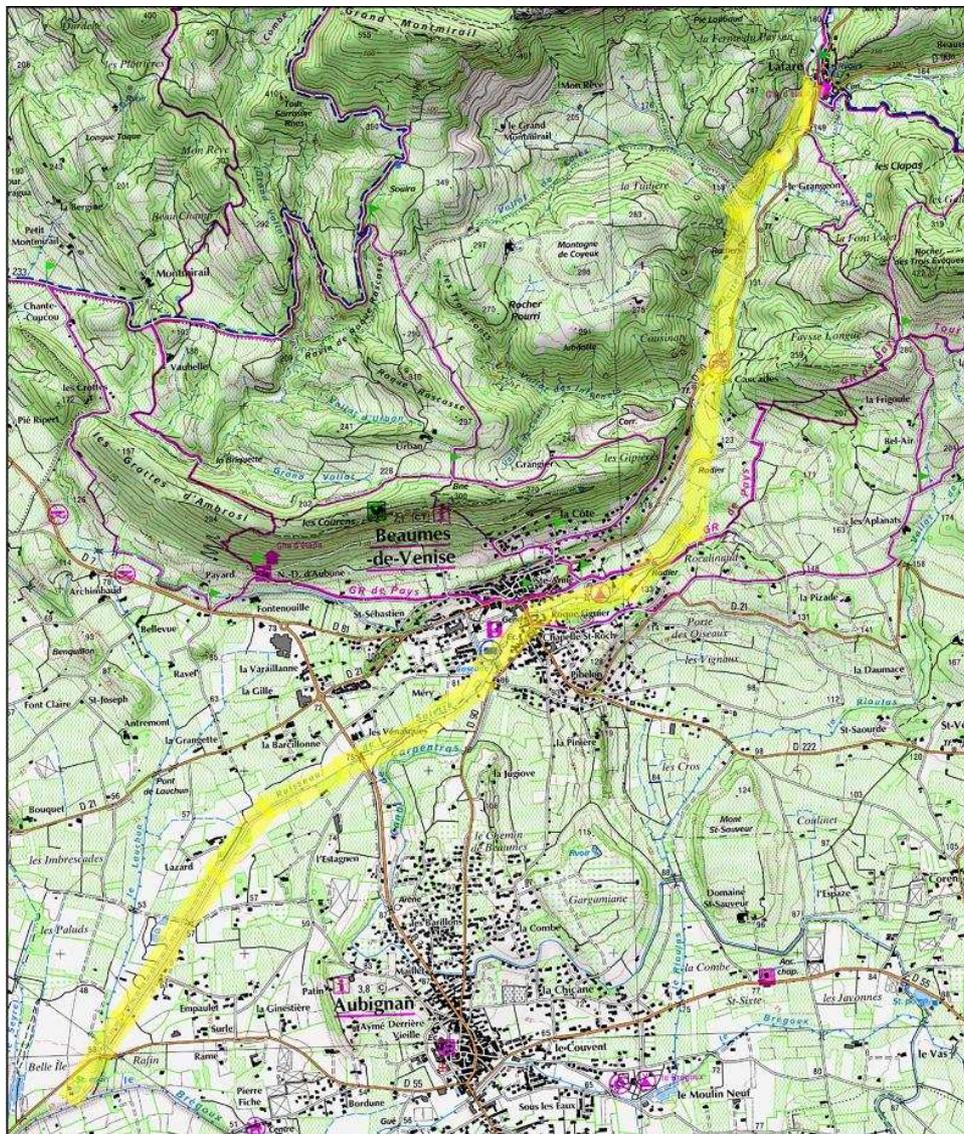
I-1-2 Milieu hydraulique superficiel

I-1-2-1 Description

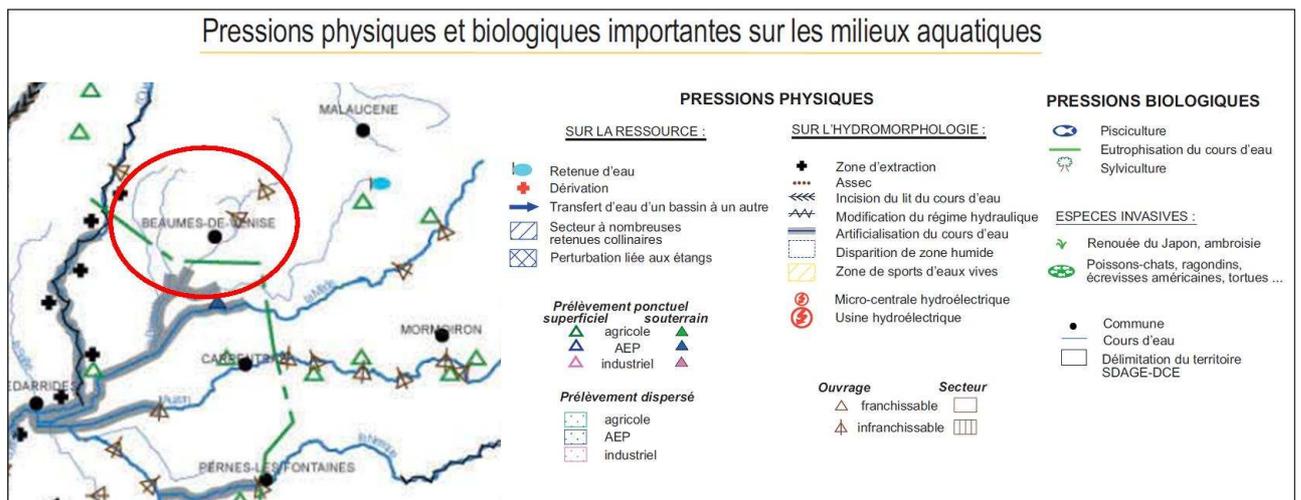
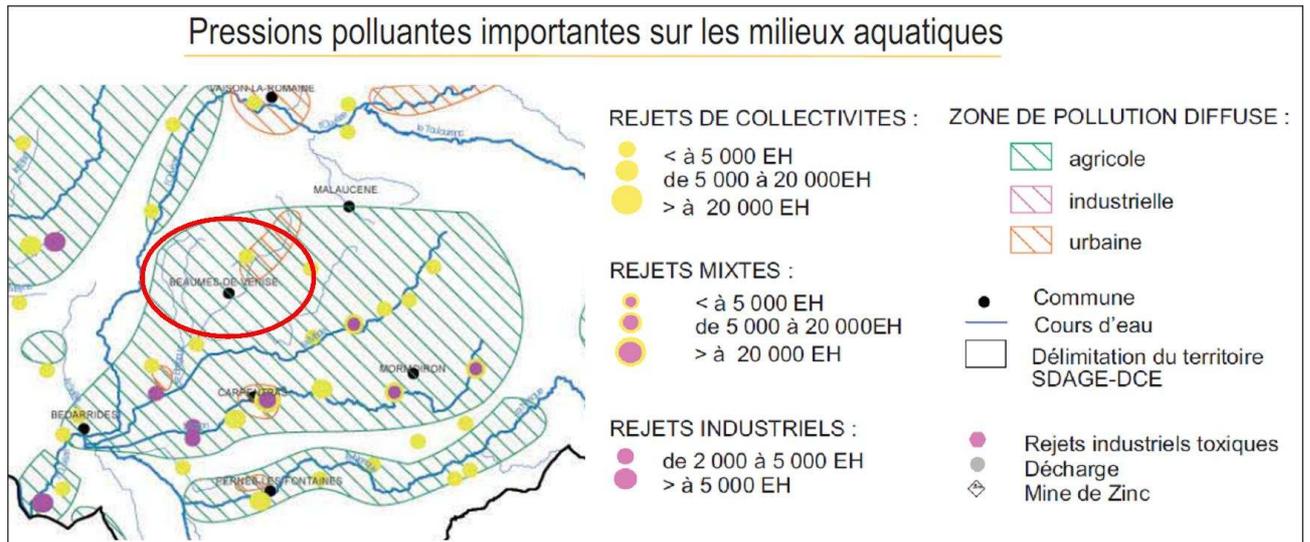
Le réseau hydraulique superficiel est composé du ruisseau la Salette. Ce ruisseau est traversé dans la partie centrale du village par le canal de Carpentras.

D'une longueur totale de 8,3 km, la Salette qui prend sa source au village de Lafare, est alimentée par les ruisseaux de la Combe et Lauchun ainsi que le vallon des Infernets. Ce ruisseau rejoint la rivière le Bregoux à l'ouest d'Aubignan.

Aucun suivi hydrologique n'est mis en place sur ce cours d'eau.



I-1-2-2 Pressions sur le milieu aquatique



I-1-2-3 La rivière le Brégox

Le Brégox constitue le milieu récepteur de la station d'épuration intercommunales d'Aubignan-Beaumes de Venise.

Le Brégox est un affluent de la Mède donc sous-affluent du Rhône. D'une longueur de 22 kms, il prend sa source au Barroux au-dessus du Lac du Paty sous le nom de Vallat des Chandeirrolles. Après les cascades les Conférents, il prend le nom de Lauron

L'état écologique est évalué comme moyen avec un niveau de confiance sur l'état évalué faible.

RIVIERES SUD-OUEST MONT VENTOUX

Code du sous-bassin : DU_11_09
 Superficie (km²) : 44285.6
 Département(s) : 84
 Région(s) : PACA

PORTRAIT SOCIO-ÉCONOMIQUE DU TERRITOIRE © Insee - Documentation

CARACTERISTIQUES DES MASSES D'EAU COURS D'EAU DU SOUS-BASSIN

N°	MASSES D'EAU NOMS	STATUTS	ETAT ECOLOGIQUE			ETAT CHIMIQUE		MOTIFS DU REPORT PARAMETRES
			2009	NR NQE	OBJ. BE	2009	OBJ. BE	
FRDR387a	L'Auzon de sa source au seuil du pont de la RD 974	MEN	2		2021	●	2015	continuité, pesticides, nutriments
FRDR387b	L'Auzon du pont de la RD 974 à la confluence avec la Sorgue de Velleron	MEFM	3		2021	●	2021	hydrologie, pesticides, nutriments, autres espèces, substances prioritaires
FRDR388a	La Mède amont	MEN	2		2021	●	2015	hydrologie, pesticides, nutriments
FRDR388b	La Mède aval	MEN	2		2021	●	2015	hydrologie, continuité, pesticides, nutriments
FRDR389	Le Grand Levade et le Long Vallat	MEFM	3		2021	●	2021	hydrologie, substances prioritaires
FRDR10491	Ruisseau des arnauds	MEN	1		2015	●	2015	
FRDR10804	Combe de clare	MEN	2		2015	●	2015	
FRDR10997	Rivière le brégoux	MEN	1		2021	●	2015	nutriments et/ou pesticides, matières organiques et oxydables, morphologie
FRDR11124	Ruisseau des espérelles	MEN	1		2015	●	2015	
FRDR11947	Ruisseau de saint-laurent	MEN	1		2015	●	2015	
FRDR12003	Ruisseau le retoir	MEN	1		2021	●	2015	Nutriments
FRDR12023	Mayre de malpass	MEN	1		2027	●	2015	pesticides

LEGENDE :

état écologique :

● -> très bon ● -> bon ● -> moyen ● -> médiocre ● -> mauvais

● -> pas de données

état chimique :

● -> Non respect des Normes de Qualité Environnementales

● -> bon ● -> pas bon ● -> pas de données

niveau de confiance de l'état

① -> faible

② -> moyen

③ -> fort

évalué :

? -> à préciser

20XX -> objectif moins strict

Les objectifs de bon état sont fixés à 2021 pour le bon état écologique et 2015 pour le bon état chimique.

I-1-3 Géologie et hydrogéologie*

I-1-3-1 Contexte géologique

La commune de Beaumes de Venise appartient au domaine rhodanien, mais est situé sur la marge Est de ce domaine, sur le revers Sud du massif des Dentelles de Montmirail. Les terrains se sont déposés pour la plupart en milieu marin il y a plus de 200 millions d'années, puis les couches se sont déformés à plusieurs reprises (notamment lors des mouvements liés à l'élévation des Alpes).

Des terrains du Trias apparaissent au Nord de la commune sous forme d'un diapir (noyau de terrains plus vieux que ceux qui l'encadrent) : le Diapir de Suzette. Il est entouré de terrains du Crétacé et du Jurassique ; la particularité de ce secteur réside dans une succession de contacts anormaux traduisant l'éclatement des enveloppes rocheuses lors de la remontée des terrains triasiques.

Des formations de sables jaunes molassiques affleurantes ceignent le sud du massif des Dentelles de Montmirail. Des vieux conglomératiques de l'Helvétien recouvrent la partie Ouest de la commune.

La partie Sud-Est du territoire communal est caractérisée par la présence de formations alluviales quaternaires reposant sur le substratum sablo gréseux du Miocène.



LEGENDE

FORMATIONS SUPERFICIELLES

R : formations résiduelles ou faiblement remaniées, indifférenciées

E : éboulis

C : colluvions de versants

Fz : alluvions modernes (post-wurmiennes)

Fy, Fx, Fw, Fv : alluvions anciennes

FORMATIONS TERTIAIRES

m₂ : Helvétien - Sables et grès jaunes, conglomérats

m₁ : Burdigalien - Molasse quartzo-calcaire et molasse calcaire

g_{1,2} : Oligocène - Complexe de Suzette à cargneules et à gypse

FORMATIONS SECONDAIRES

n₆ : Gargasien - Marnes bleues

n₅ : Bédoulien, Barrémien - Calcaires de Vaison

n₄ : Bédoulien, Barrémien - Calcaires et marnes

n₃ : Hauterivien - Marnes grises et calcaires argileux

n₂ : Valanginien - Marnes grises

n₁ : Berriasien - Calcaires sublithographiques

j₉ : Calcaires massifs

j₆₋₈ : Calcaires lités

j₅₋₈ : Calcaires argileux, calcaires, intercalations marneuses

j₅ : Marnes et calcaires argileux

j₄ : Marnes noires

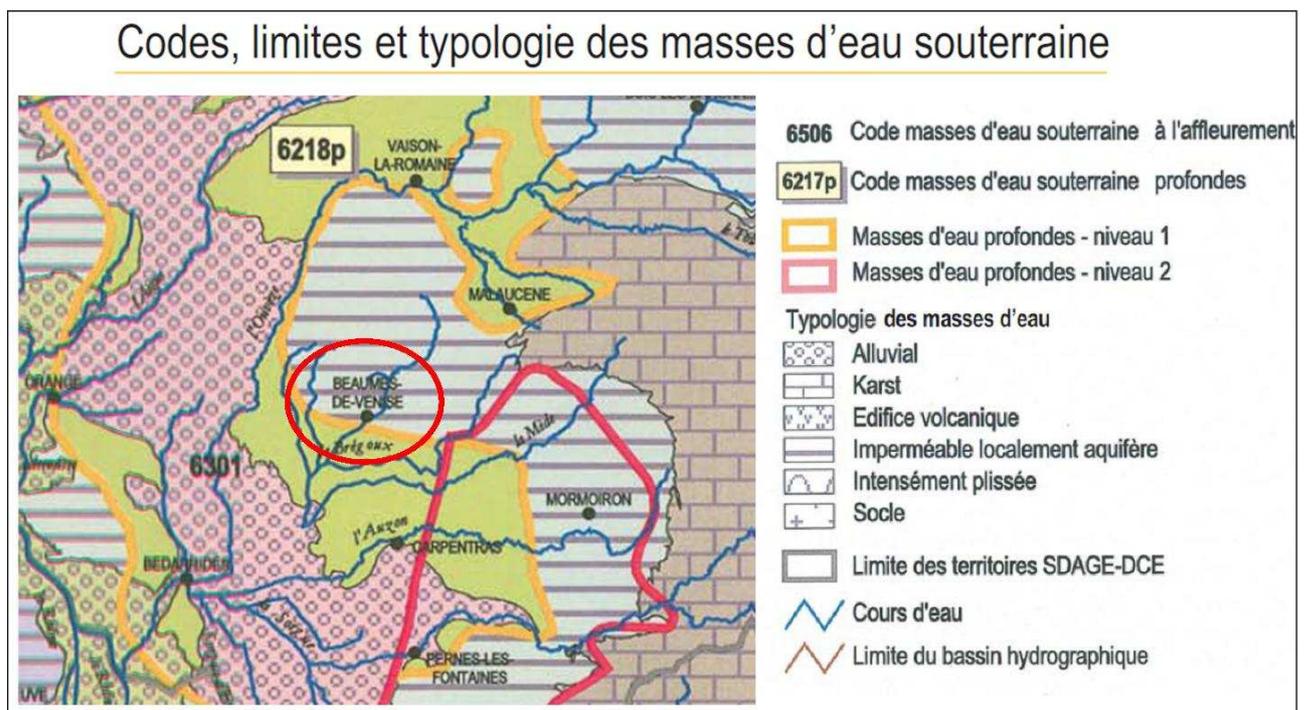
t : Trias - Cargneules, dolomies, gypse ...

I-1-3-2 Contexte hydrogéologique

Les sous sols sont peu propices à la formation de résurgences ou de nappes. A noter néanmoins la présence à faible profondeur, voire affleurante en période de hautes eaux d'une nappe de faibles extension au niveau du quartier le Sablon.

La plaine alluviale située au sud-est de la commune renferme une nappe exploitée sur la commune voisine d'Aubignan par le Syndicat Mixte des Eaux de la Région Rhône Ventoux pour l'alimentation en eau potable.

Le système aquifère exploité se trouve dans des sédiments détritiques du Miocène, surmontés de dépôts quaternaires peu épais. Ce domaine peu étendu, ne constitue pas une ressource hydrogéologique conséquente et n'est sollicité que par quelques forages de moyenne profondeur à débit limité.



*Données issues du schéma directeur d'assainissement – Cabinet Euryèce - 1999

I-1-4 Risques naturels

I-1-4-1 Risque inondation

La commune de Beaumes de Venise est soumise à un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

Le risque d'inondation sur la commune est lié aux risques par débordement, ruissellement, rupture de digues sur les cours d'eau du bassin Sud-Ouest du Mont Ventoux et de l'Auzon.

Prise en compte dans l'aménagement

Plans	Bassin de risque	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le
PPRn Inondation	Auzon	26/10/2000	-	-
PPRn Inondation - Par une crue (débordement de cours d'eau)	Sud-ouest Mont Ventoux	26/10/2000	15/02/2007	30/07/2007

I-1-4-2 Risques sismiques

Beaumes de Venise est classée en zone de sismicité très faible (1A).

I-1-4-3 Risques feux de forêt

La commune de Beaumes de Venise est concernée par le risque « feux de forêt ». Suite aux relevés effectués par les services de lutte contre les incendies, il apparaît qu'une grande partie des espaces boisés présents sur la commune est soumise à des risques d'incendies d'aléa fort.

I-1-4-4 Risques mouvements de terrains



I-1-4-5 Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelles

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982
Inondations et coulées de boue	26/08/1986	26/08/1986	17/10/1986	20/11/1986
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	21/09/1992	23/09/1992	12/10/1992	13/10/1992
Inondations et coulées de boue	22/09/1993	24/09/1993	11/10/1993	12/10/1993
Inondations et coulées de boue	06/01/1994	12/01/1994	08/03/1994	24/03/1994
Inondations et coulées de boue	13/06/2000	13/06/2000	06/11/2000	22/11/2000
Inondations et coulées de boue	08/09/2002	09/09/2002	19/09/2002	20/09/2002
Inondations et coulées de boue	01/12/2003	04/12/2003	12/12/2003	13/12/2003
Inondations et coulées de boue	14/12/2008	14/12/2008	13/03/2009	18/03/2009

I-1-5 Climat

I-1-5-1 Données générales

La commune de Beaumes de Venise se situe dans une région soumise à un climat de type méditerranéen caractérisé par des hauteurs de précipitations moyennes annuelles de 600 à 800 avec cependant des écarts importants entre les années très sèches (350 mm) et les années très pluvieuses (1250 mm). Les hivers sont relativement doux et les étés sont chauds et secs.

La température moyenne annuelle sur la région est de 13°C, avec une moyenne de 5 C en hiver et 25 C en été.

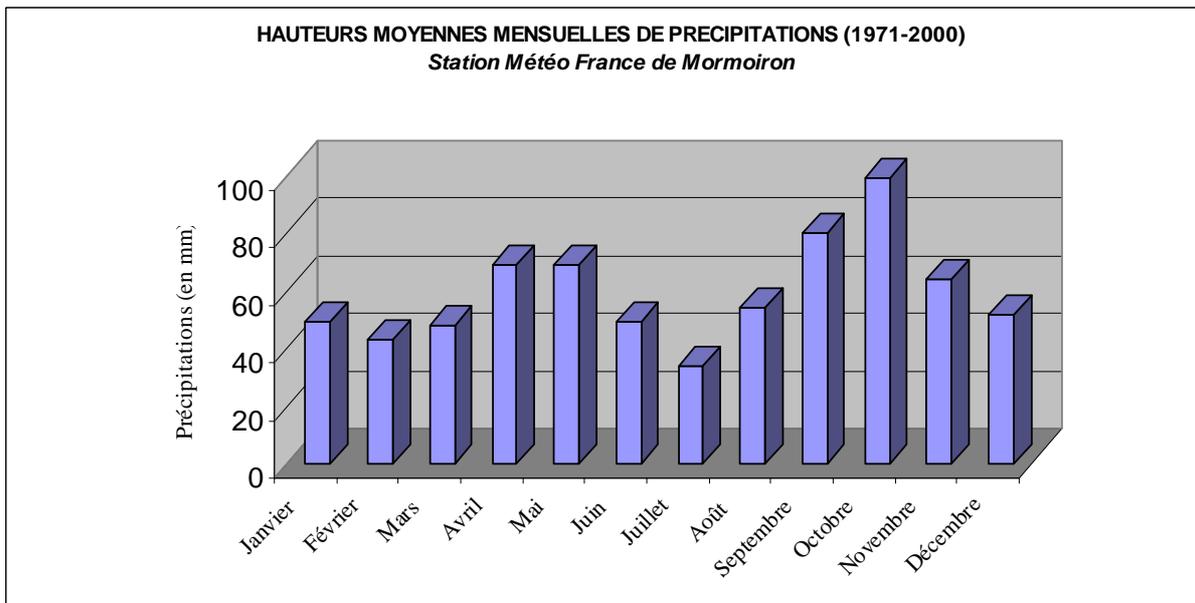
Les précipitations mensuelles moyennes considérées dans leur ensemble croissent régulièrement d'août à octobre pour décroître de novembre à janvier. Les mois de février et mars accusent une recrudescence irrégulière, le mois d'avril est assez sec tandis que les mois de mai, juin indiquent un dernier sursaut pluviométrique.

Cependant les phénomènes pluviométriques les plus marquant affectant cette région sont les épisodes pluvieux intenses souvent à caractère orageux, généralement observés entre juillet et septembre et susceptibles de générer en quelques heures des crues dévastatrices.

I-1-5-2 Pluviométrie

Les données qui figurent ci-après ont été enregistrées aux postes météorologiques de Mormoiron et Carpentras :

- Fiche climatologique du poste de Carpentras (1971-2000)
- hauteurs moyennes de précipitations (1978-2008) de Carpentras
- hauteurs de précipitation du poste de Mormoiron pour l'année 2007
- courbes intensité / fréquence pour les pas de temps 6, 15, 30 minutes, 1 heure, 3 heures, et 24 heures.



Détermination d'une pluie de retour donné :

Les courbes de précipitations, permettent de déterminer la hauteur (en mm) d'une pluie d'une période de retour donnée. Pour les périodes inférieures à 2 ans (6 mois, 2 mois, 1 mois et 15 jours) la hauteur de précipitation est calculée à partir de la pluie décennale et à l'aide d'un coefficient λ .

Tableau fréquence / intensité d'événements pluvieux sur 15 - 30 et 60 minutes :
(Synthèse des données de Météo France 1978 -2008 – pour le poste de Carpentras)

Durée de la pluie	6 min	15 min	30 min	1 heure	3 heures	24 heures
Durée de retour						
5 ans	11,70 mm	21,80 mm	30,30 mm	37,30 mm	50,40 mm	91,40 mm
10 ans	14,40 mm	26,20 mm	37,10 mm	46,80 mm	66,40 mm	118,00 mm
20 ans	17,40 mm	30,70 mm	44,40 mm	58,10 mm	88,50 mm	149,80 mm
30 ans	19,30 mm	33,40 mm	49,10 mm	65,80 mm	105,20 mm	171,50 mm
50 ans	21,80 mm	37,00 mm	55,40 mm	76,90 mm	131,60 mm	202,70 mm
100 ans	25,50 mm	42,10 mm	65,00 mm	94,70 mm	179,60 mm	253,20 mm

I-6 Inventaires et protections réglementaires de l'environnement

I-6-1-Réserve de Biosphère

L'appellation réserve de biosphère est une reconnaissance par l'UNESCO de zones modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, dans le cadre du Programme sur l'Homme et la Biosphère (MAB).

Une réserve de biosphère est une aire portant sur des écosystèmes terrestres et/ou côtiers/marins, qui vise à promouvoir des approches et des moyens pour réconcilier la conservation de la diversité biologique avec son utilisation durable. Ainsi, une répartition par zones et une gestion appropriée sont combinées avec l'utilisation des ressources naturelles au profit des communautés locales. Ceci inclut la recherche, la surveillance, l'éducation et la formation. Ces éléments sont des outils pour mettre en application l'Agenda 21, la Convention sur la diversité biologique, ainsi que d'autres accords internationaux.

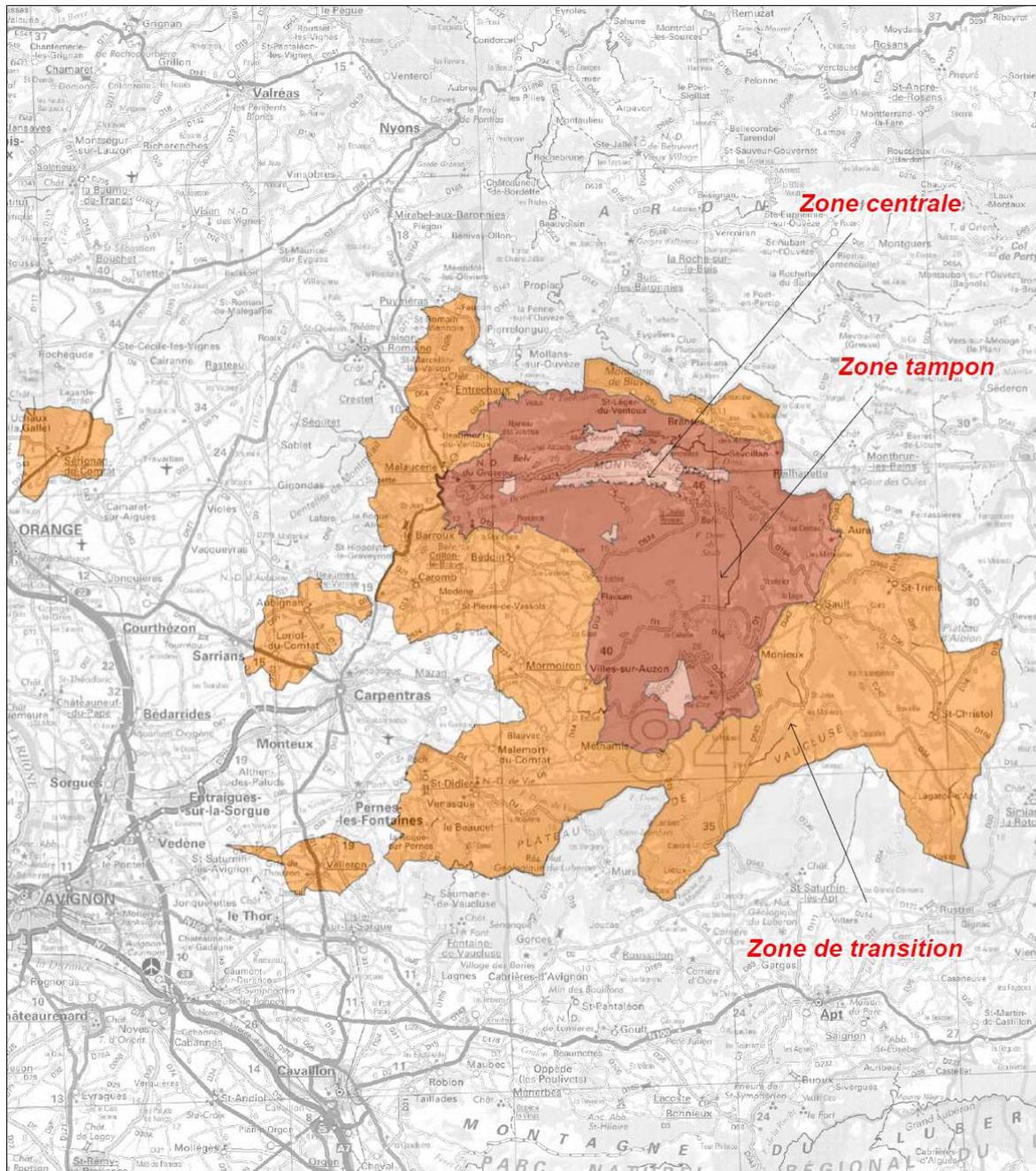
Une réserve de biosphère est organisée en 3 types de zones, où se répartissent les objectifs de protection, d'entretien et de développement :

- Des aires centrales, ayant comme fonction la protection de la nature et devant être protégée par la législation nationale (classées aires protégées).
- Des zones tampon, qui entourent ou jouxtent les aires centrales. Ce sont des zones de développement durable où les activités de production doivent rester compatibles avec les principes écologiques, dont l'éducation environnementale, la récréation et la recherche scientifique ;
- Des zones de transition (également dites "de coopération"), se prêtent aux diverses activités. La frontière externe est toujours flexible.

Une partie de la commune de Beaumes de Venise se situe en zone de transition de la réserve de biosphère du Mont Ventoux.

Cette même partie est également concernée par la zone de transition de la Réserve de Biosphère où se trouve l'essentiel de la population et des activités économiques. Dans cette « aire de coopération », des actions en matière de développement durable doivent être mises en œuvre.

A noter que la commune ne compte aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique et aucun site Natura 2000 (Site d'Importance Communautaire, Zone Spéciale de Protection, etc.) sur son territoire.



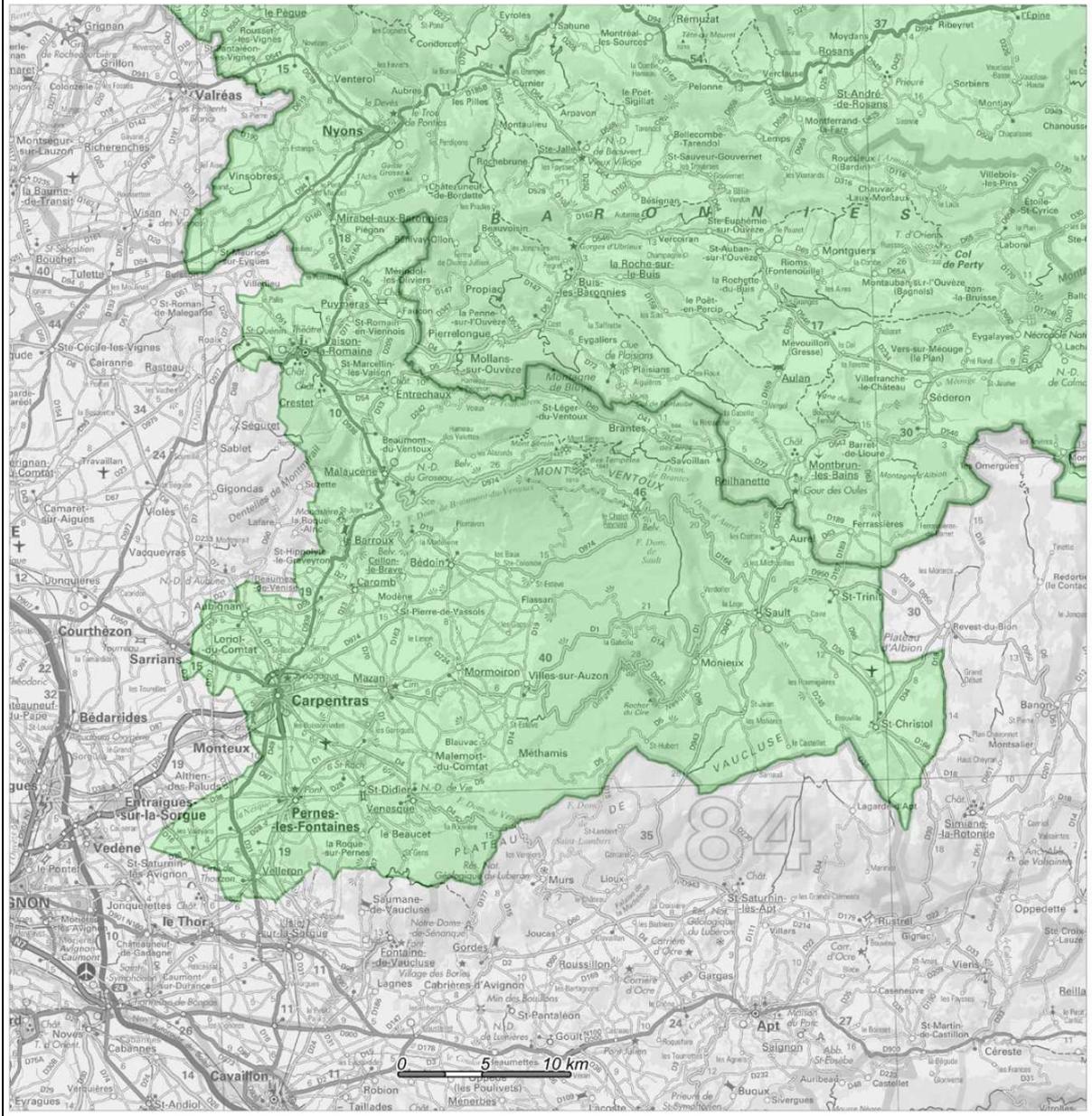
I-6-2-Projet de création du Parc Naturel Régional du Mont Ventoux

Un parc naturel régional (PNR) est créé par des communes contiguës qui souhaitent mettre en place un projet de conservation de leur patrimoine naturel et culturel partagé sur un territoire cohérent (parfois en dehors des limites administratives classiques).

Le projet de PNR Mont Ventoux est motivé par :

- L'intérêt biologique, paysager, culturel et humain du Mont Ventoux
- La fragilité socio-économique de ce territoire
- La nécessité de garantir la sauvegarde de ce patrimoine prestigieux tout en contribuant au développement économique local
- L'intérêt de contribuer à un développement local intégré

Périmètre d'étude du projet PNR Mont Ventoux



I-2 Contexte humain

I-2-1 Évolution de la population

Les deux principales méthodes afin d'estimer l'évolution d'une population à court et moyen terme sont :

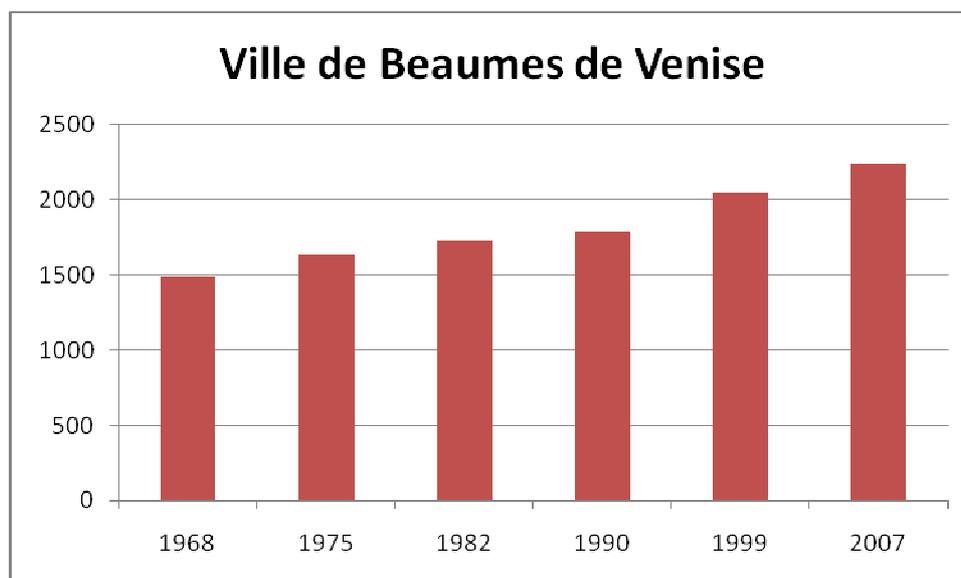
- L'étude des données INSEE, en particulier du taux d'accroissement annuel récent.
- L'identification des principaux projets de développement de la commune.

I-2-2 Etude des données INSEE

Le recensement de 2007 annonce une population de 2 238 habitants.

Evolution de la population lors des précédents recensements (données INSEE) :

Année du recensement	Nombre d'habitants	Evolution relative
1968	1484	
1975	1631	9,91%
1982	1721	5,52%
1990	1784	3,66%
1999	2051	14,97%
2007	2238	9,12%



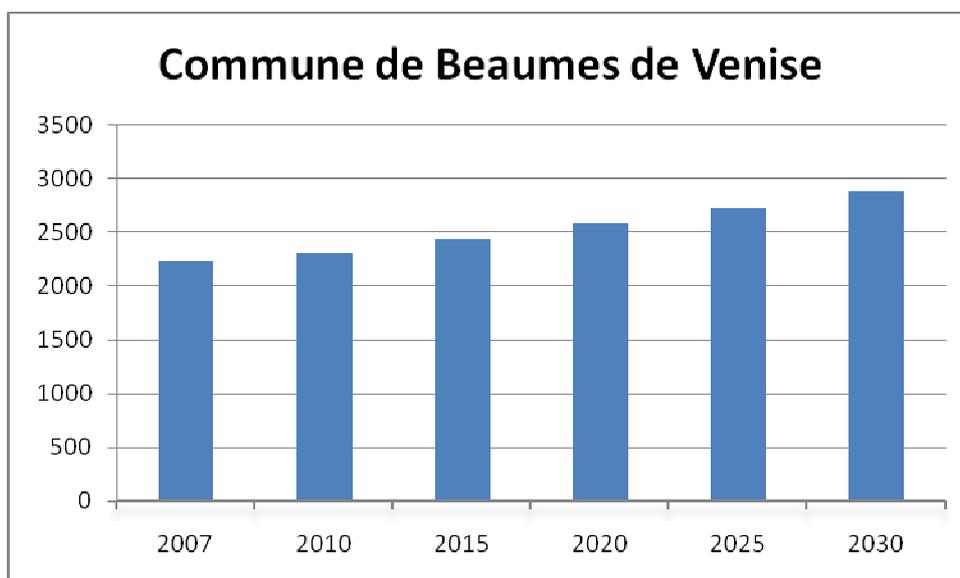
On constate que la croissance de population est continue depuis la fin des années 70.

En tenant compte de ce taux d'évolution entre 1999 et 2007 (9,12% en 8 ans soit 1,1% par an), la population de Beaumes de Venise peut être **estimée** à :

- 2313 habitants en 2010
- 2580 habitants à l'horizon 2020
- 2878 habitants à l'horizon 2030

Evolution estimée de la population :

Année	Nombre d'habitants	Evolution relative
1999	2051	
2007	2238	9,12%
2010	2313	3,35%
2015	2443	5,62%
2020	2580	5,61%
2025	2725	5,62%
2030	2878	5,61%



Plusieurs phénomènes expliquent cette augmentation permanente de la population:

- la proximité d'agglomération telles que Carpentras, Avignon.
- l'attrait touristique du Vaucluse, des Dentelles de Montmirail, et du climat méditerranéen
- l'essor des moyens de transport aériens (lignes low-cost) et ferroviaires (TGV méditerranée)

I-2-3 Urbanisme

I-2-3-1 Description de l'habitat

L'habitat diffus de la commune se répartit entre le centre village et du hameau de Saint Véran.



I-2-3-2 Situation actuelle

La commune de Beaumes de Venise a approuvé son plan d'occupation des sols en 1997, la dernière modification de ce document date de 2006.

D'après les données INSEE de 2007, la commune de Beaumes de Venise comptait 1258 logements dont 972 résidences principales et 196 résidences secondaires.

90 logements étaient inoccupés.

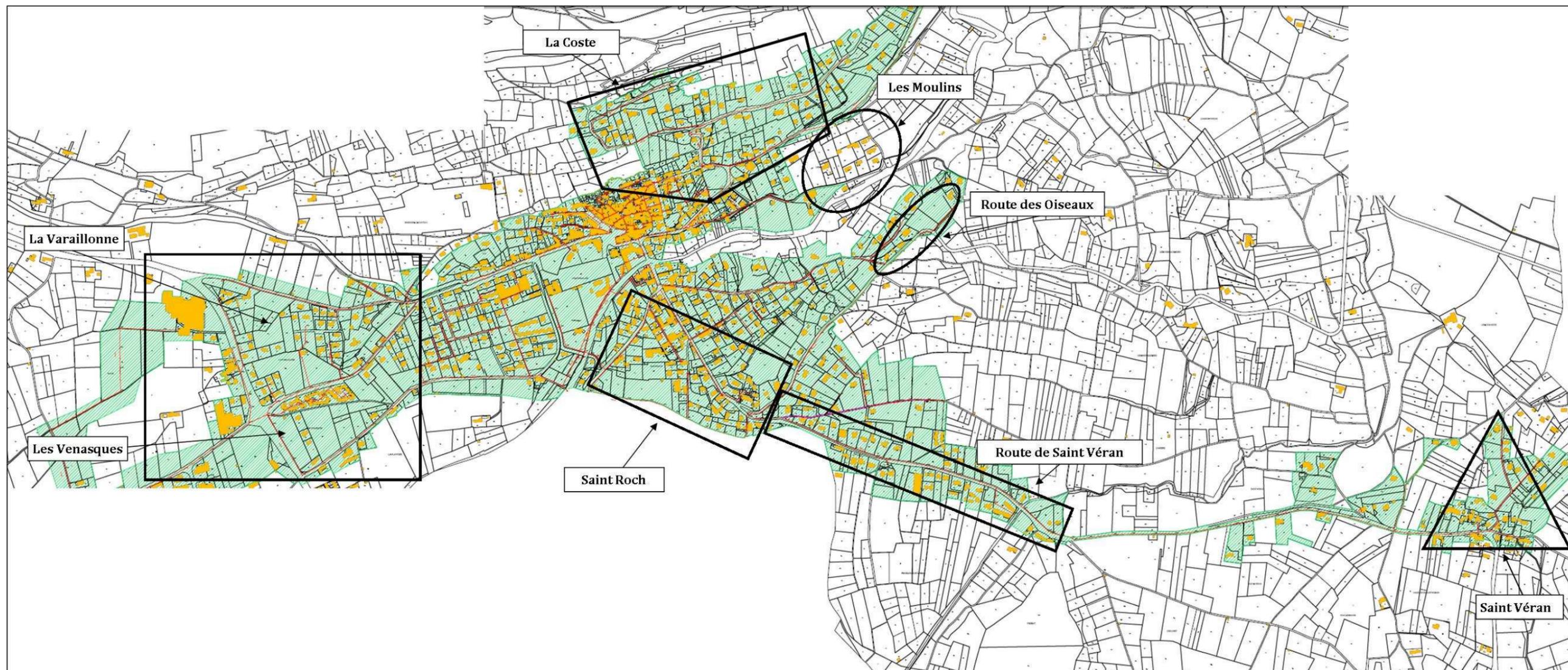
Le ratio habitants par logement principal était donc de 2,3 en 2007.

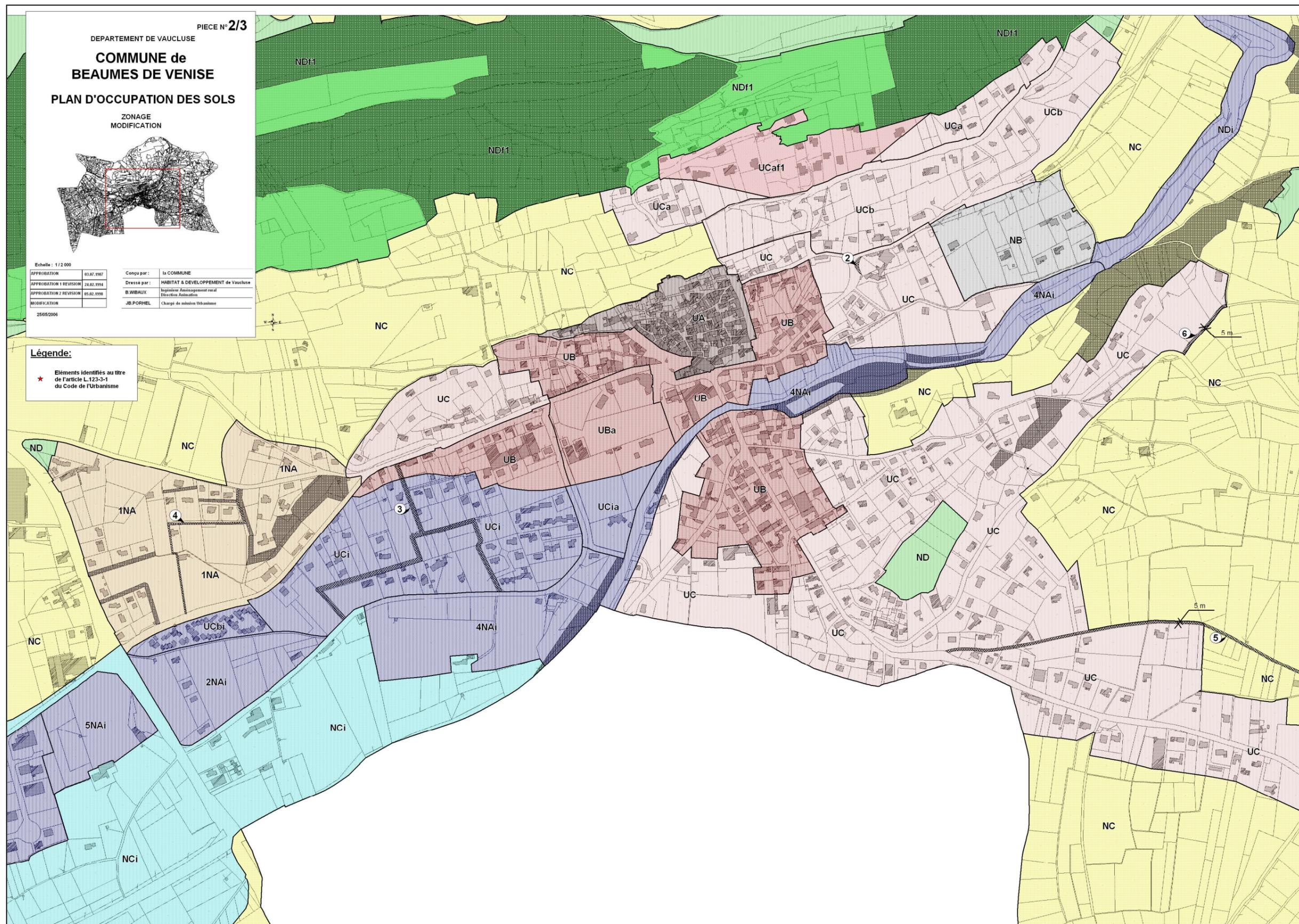
I-2-3-3 Evolution future

La mairie de Beaumes de Venise nous a transmis le détail du nombre de d'habitations supplémentaires envisageables sur les zones constructibles de la commune.

Site	Nombre minimum d'habitations	Nombre d'Eq.hab	Nombre maximum d'habitations	Nombre d'Eq.hab
St Véran	34	78	70	161
La Gière - Route de Saint Véran	41	94	79	182
Saint Roch	34	78	70	161
Porte des Oiseaux / Les Moulins	21	48	46	106
Les Venasques / La Varailonne	39	90	100	230
La Coste / Route de Lafare	25	58	24	55
TOTAL GENERAL	187	430	414	952

Le potentiel de la commune est compris entre 187 et 414 habitations supplémentaires, ce qui équivaut à une augmentation de la population comprise entre 430 et 952 équivalent habitants.





I-2-4 Activités

L'activité économique de la commune se partage essentiellement entre l'agriculture (viticulture, oléiculture) et le tourisme.

I-2-4-1 Activités agricoles

La viticulture, une grande partie des vignoble est classée en Appellation d'Origine Contrôlée telle que le *Muscat, Côtes du Rhône Village, Côtes du Rhône ou Côtes du Ventoux*, représente aujourd'hui la principale activité économique de la commune avec notamment la Cave Coopérative des Vignerons.

On recense sur la commune de Beaumes : 6 industriels conventionnés :

La Cave COOPERATIVE BALMA VENITIA :

- La convention de rejet permet le rejet des flux maximum suivant :
 - o Volume moyen 40 m³/j
 - o Volume journalier maximum 180 m³/j
 - o Charge DBO5 232 kgDBO5/j.
 - o Charge DCO 516 kgDCO/j
 - o Charge MES 215 kg MES /j
 - o DBO/DCO < 3
 - o Concentration NTK < 150 mg N/l
 - o Concentration Pt < 50 mg P/l
 - o Autres paramètres , minéraux, composés organiques, métaux lourds

La convention prévoit :

- Le comptage journalier des effluent
- La mesure en continu de la température et du PH.
- 2 analyses par an type bilan 24 h

La SARL VINI SERVICE :

- La convention de rejet permet le rejet des flux maximum suivant :
 - o Volume moyen 2.1 m³/j
 - o Volume journalier maximum 4.2 m³/j
 - o Charge DBO5 6.5 kgDBO5/j.
 - o Charge DCO 14 kgDCO/j
 - o Charge MES 5.5 kg MES /j
 - o DBO/DCO < 3
 - o Concentration NTK < 150 mg N/l
 - o Concentration Pt < 50 mg P/l
 - o Autres paramètres , minéraux, composés organiques, métaux lourds

La convention prévoit :

- Le relevés mensuels des compteurs du site
- 1 analyses tous les 3 ans type bilan 24 h

Le Domaine BEAUMALRIC :

- La convention de rejet permet le rejet des flux maximum suivant :
 - o Volume journalier maximum 2.7 m³/j
 - o Charge DBO5 3.5 kgDBO5/j.

Le Domaine BOULETIN :

- La convention de rejet permet le rejet des flux maximum suivant :
 - o Volume journalier maximum 4.5 m³/j
 - o Charge DBO5 5.8 kgDBO5/j.

Le Domaine BERNARDINS :

- La convention de rejet permet le rejet des flux maximum suivant :
 - o Volume journalier maximum 3.2 m³/j
 - o Charge DBO5 4.2 kgDBO5/j.

Le Domaine FENOUILLET :

- La convention de rejet permet le rejet des flux maximum suivant :
 - o Volume journalier maximum 3.2 m³/j
 - o Charge DBO5 4.2 kgDBO5/j.

Nous présentons ci après un tableau reprenant les productions 2010 et 2011 de ces caves :

DOMAINE	2010	2011
Cave Coop de Beaumes de Venises	46 285 hl	49 574 hl
Domaine de Beaumalric	986 hl	992 hl
Domaine de Bernardins	847 hl	934 hl
Domaine Bouletin	900 hl	912 hl
Domaine de Fenouillet	882 hl	1041 hl
SARL LC Vini Service	2 200 hl	2 350 hl
TOTAL	52 100 hl	55 804 hl

I-2-4-2 Activités artisanales, industrielles ou particulières

ENTREPRISES PRESENTES A BEAUMES-DE-VENISE PAR SECTEURS D'ACTIVITES

- Activités immobilières (10)
- Activités récréatives, culturelles et sportives (3)
- Agriculture, chasse (48)
- Auxiliaires financiers et d'assurance (2)

- Commerce de gros (16)
- Commerce et réparation d'articles domestiques (12)
- Construction (21)
- Fabrication de machines et équipements (2)
- Fabrication de meubles ; industries diverses (4)
- Hôtels et restaurants (10)
- Industries alimentaires (2)
- Informatiques (1)
- Intermédiaire financier (2)
- Location (1)
- Santé (5)
- Services aux entreprises (8)
- Transport terrestre (4)
- Travail des métaux (1)
- Vente et réparation automobile (2)

I-2-4-1 Tourisme*

La fréquentation touristique se concentre principalement sur les quatre mois d'été, qui débute en juin pour finir en septembre. En dehors de cette forte fréquentation estivale, la population saisonnière s'exprime surtout par l'occupation des résidences secondaires (lors des week-ends et des vacances scolaires).

Durant la période estivale, la population touristique est principalement hébergée :

- Au camping caravanning 2 étoiles qui dispose de 100 emplacements
- Dans les résidences secondaires (environ 80 habitations)
- Dans les gîtes ruraux et chambres d'hôtes pouvant accueillir une cinquantaine de personnes.

Soit un total d'environ 600 résidents supplémentaires lors de la période estivale, dont la majorité vient accroître la charge polluante collectée par le réseau.

**données issues du schéma directeur assainissement – Cabinet Euryèce – Avril 1999. Les données sont en attente d'actualisation : une demande de la capacité d'hébergement a été faite à l'office du tourisme de la commune.*

I-3 Mise à jour du zonage

I-4 Mise à jour du phasage des travaux

Type de travaux	Descriptif	Réalisation des travaux		Observations	Date de réalisation
		Oui	Non		
Quartier les Moulins	extension du réseau de collecte avec mise en place d'un poste de refoulement		X	La commune souhaite que le quartier reste en Assainissement non collectif	
Quartier le Sablon	création d'un collecteur de 600ml mise en place d'un poste de refoulement	X			
Hameau de Saint Véran	création d'une nouvelle antenne en entrée de hameau 215 ml	X			

I-5 Mise à jour des équivalents habitants existants déjà raccordés

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population et du nombre d'abonnés eau et assainissement de la commune de Beaumes de Venise pour les années 2007, 2008 et 2009.

Année	2007	2008	2009
Population estimée	2238	2324	2330
Nombre de logements	1258		
<i>dont résidence principale</i>	972		
<i>dont résidence secondaire</i>	196		
Abonnés Eau Potable	1171	1217	1219
Ratio (nombre d'habitants / abonné)	1,91		
Ratio (nombre d'habitants / logement principal)	2,30		
Volume d'eau consommé	151035		
Abonnés assujettis assainissement	1024	1072	1074
Volume assujetti assainissement	113858	122020	128901
Population estimée raccordée à l'assainissement	1957	2048	2053
Taux de raccordement	87,4%	88,1%	88,1%
Ratio (V consommé eau m3 / abonné/ an)	129		
Ratio (V consommé eau L / abonné/ j)	353		
Ratio (V consommé eau L / hab / j)	153		
Ratio (V assainissement m3 / abonné/ an)	111	114	120
Ratio (V assainissement L / abonné/ j)	305	312	329
Ratio (V assainissement L / hab / j)	132	144	152

Population raccordée au réseau d'assainissement en 2009 : **2053 habitants**.

Pollution industriel conventionné raccordé au réseau d'eaux usées.

- Cave Coopérative Beaumes : flux de pollution autorisé 232 kg DBO₅/j soit 3866 Eq.hab.
- Domaine de Beaulmaric : flux de pollution autorisé 3.5 kg DBO₅/jour soit 58 Eq.hab.
- Domaine Bouletin flux de pollution autorisé 5.8 kg DBO₅/jour soit 97 Eq.hab.
- Domaine des Bernardins flux de pollution autorisé 4.2 kg DBO₅/jour soit 70 Eq.hab.
- Domaine Fenouillet flux de pollution autorisé 4.2 kg DBO₅/jour soit 70 Eq.hab.

En 2009 la commune de Beaumes de Venise comptabilise **2053 Eq.hab** raccordés au réseaux d'assainissement hors période estivale et vinicole.

Elle comptabilise **6214 Eq.hab** en période vinicole.

I-6 Définition de la charge résiduelle de la station d'épuration

Définition des charges théoriques raccordées à la station d'épuration d'Aubignan - Beaumes de Venise:

En étudiant les comptes rendus techniques (CRT) de la SDEI et notamment les données relatives au nombre d'abonnés assujettit et les conventions de rejets avec les industriels des communes d'Aubignan et de Beaumes-de-Venise, nous pouvons présenter dans le tableau ci-dessous le nombre d'Equivalent Habitants, par type de pollution, raccordé à la station d'épuration.

Commune	Pollution Domestique	Pollution des industriels conventionnés	Pollution Matière de vidange
AUBIGNAN	5 142 Eq.hab/j	60 Eq.hab/j	0 Eq.hab/j
BEAUMES DE VENISE	2 562 Eq.hab/j	4308 Eq.hab/j (uniquement de type viticole)	
ENTREE STATION Hors saison	7 704 Eq.hab/j	4368 Eq.hab/j	0 Eq.hab/j
ENTREE STATION Hors saison E	10 431 Eq/hab/j	4368 Eq/hab/j	

Nous pouvons conclure que :

- La pollution domestique théorique raccordée à la station d'épuration est de 7 704.Eq.hab hors période estivale.
- La pollution théorique des industriels raccordés est de 60 Eq.hab et de 4221 Eq.hab en période de vendange.
- La pollution issue des matières de vidanges est de 0 Eq.hab pour l'année 2010.

La station d'épuration d'Aubignan-Beaumes de Venises reçoit une pollution théorique de **7704.Eq.hab/jour** hors période estivale et viticole.

La pollution théorique reçue en période viticole sur la station d'épuration d'Aubignan Beaumes-de-Venise est de **12 072 Eq.hab/jour**.

En période estivale, la charge domestique est estimée à 10 431 Eq/hab/j. Durant cette période la charge liée aux effluents viticoles n'est pas les plus importante.

Théoriquement, la capacité résiduelle de la station d'épuration est de :

	Hors période estivale	En période estivale
Sans les rejets viticoles	6 636 Eq/hab/j	3 909 Eq/hab/j
Avec les rejets viticoles	2 328 Eq/hab/j	-399 Eq/hab/j

D'après le tableau ci-dessus, on constate que si les effluents viticoles arrivent entre mi-juin et mi-septembre (période estivale) la capacité nominale de la station est dépassée.

Théoriquement le risque de se retrouver dans ce cas de figure est faible.

La capacité résiduelle de la station lors de rejet viticole est faible, inférieure à 2 328 Eq/hab/j.

I-7 Evaluation des équivalents habitants futurs à raccorder

Capacité de la station d'Aubignan Beaumes de Venise : 14 400 Eq.hab (DBO5)		Charges actuelles de pollution en Eq.hab Hors période vinicole		Charges actuelles de pollution en Eq.hab Période vinicole		Charges futures de pollution	
		Aubignan	Beaumes de Venise	Aubignan	Beaumes-de Venise	Dimensionnement Maxi	
						Nombre maximum d'habitations	Nombre d'Eq.hab
Pollution Domestique		5142	2562	5142	2562		
Pollution Industrielle				60	4308		
Population saisonnière		2112	615	1056	307,5		
Aubignan	Raccordement en cours					40	100
	Densification des Zones U					389	969
	Urbanisation des Zones AU					509	1268
	Urbanisation des Zones NH raccordées					22	55
	Raccordement Chemin du Moulin Neuf					4	10
	Raccordement Quartier Empaulet					35	87
	ZONE AUE					?	?
Sous Total Aubignan						999	2488
Beaumes de Venise	St Véran					70	162,4
	La Gière - Route de Saint Véran					79	183,28
	Saint Roch					70	162,4
	Porte des Oiseaux / Les Moulins					46	106,72
	Les Venasques / La Varailonne					100	232
	La Coste / Route de Lafare					54	125,28
	Raccordement Quartier les Moulins					10	23,2
Sous Total Beaumes de Venise						429	995
Total des charges actuelles en Eq.hab		10431		13435,5		3483	
Capacité restante de la station d'épuration en Eq.hab		3969		964,5		<i>Hors période vinicole</i>	<i>Période vinicole</i>
						486	-2519

I-8 L'assainissement non collectif

I-8-1 Le Cadre réglementaire

I-8-1-1 La Loi sur l'eau du 30 décembre 2006

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 modifiée le 30 décembre 2006 a pour objectif premier la préservation de la ressource en eau, déclarée comme d'utilité publique.

Dans le cadre de l'assainissement non collectif, cette volonté se traduit par un traitement des eaux usées dans des conditions satisfaisantes pour l'environnement et la santé publique dans le but de protéger les ressources en eau et les nappes phréatiques.

C'est pourquoi, la diminution des rejets diffus dans le milieu naturel passe par la réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif non-conformes à la réglementation ou présentant des dysfonctionnements.

Il est notamment primordial de supprimer tous les rejets directs dans les cours d'eau ou dans les sols (avec ou sans prétraitement).

I-8-1-2 Le contexte législatif

✚ Code de la santé publique, article L 1331-1 à L1331-16

- «les immeubles non raccordés au réseau collectif doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement »
- Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées
- En cas de non-conformité de l'installation avec la réglementation en vigueur, le propriétaire a 4ans pour effectuer les travaux prescrits après le contrôle de la collectivité d'après l'article L1331-1-1 du code de la santé publique. Ceci signifie que les travaux doivent être faits entre 2012 et 2016 au plus tard
- En cas de non respect entre autres des articles précédemment cités, des sanctions peuvent être appliquées selon l'article L1331-8 (le propriétaire est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance qu'il aurait payée au service public d'assainissement si son immeuble avait été équipé d'une installation d'assainissement non collectif réglementaire, et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100%).

✚ Code général des collectivités territoriales,

Article L2224-7 à L2224_12 :

« Ces prestations doivent être assurées sur la totalité du territoire au plus tard le 31 décembre 2012 »

Article L2224-8 En savoir plus sur cet article...

Modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006

I.-Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.

II.-Les communes assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites. Elles peuvent également, à la demande des propriétaires, assurer les travaux de mise en conformité des ouvrages visés à l'article L. 1331-4 du code de la santé publique, depuis le bas des colonnes descendantes des constructions jusqu'à la partie publique du branchement, et les travaux de suppression ou d'obturation des fosses et autres installations de même nature à l'occasion du raccordement de l'immeuble.

L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales agglomérées et saisonnières.

III.-Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans.

Elles peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.

Article L2224-6 à L2224-22 : « les communes ou leur groupement délimitent après enquête publique

- les zones d'assainissement collectif

- les zones relevant de l'assainissement non-collectif où elles sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et si elles le décident, leur entretien. »

Article L2224-10 En savoir plus sur cet article...

Modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

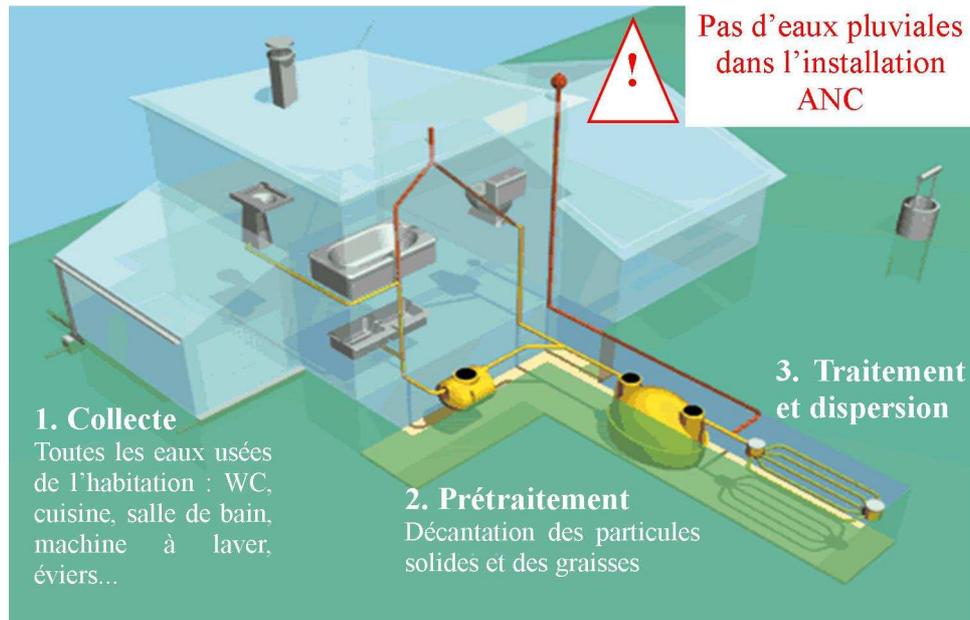
I-8-1-3 Les arrêtés du 7 septembre 2009

a. Arrêté relatif aux prescriptions techniques

Cet arrêté vise à décrire les systèmes d'assainissement non collectif à mettre en place pour des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅ si le raccordement au réseau d'assainissement collectif est impossible.

Composition de la filière d'assainissement non collectif

Principe



La filière d'assainissement non collectif doit se composer de :

- Un prétraitement : réalisé par une fosse toutes eaux ou d'une fosse septique et d'un bac à graisse (uniquement dans le cadre de réhabilitation)
- Un traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol

L'évacuation traditionnelle des eaux traitées est réalisée par le sol si la perméabilité est comprise entre 15 et 500mm/h avec la mise en place de tranchées d'épandage, lit filtrant ou lit à massif de zéolithe.

L'arrêté évoque également la possibilité d'installer d'autres filières de traitement composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé.

Dans le cas où le sol en place sous jacent ou juxtaposé au traitement ne permettent pas une évacuation des effluents traités, ces derniers peuvent :

- soit être utilisés pour l'irrigation souterraine des végétaux (or végétaux destinés à la consommation humaine)
- soit drainés et rejetés vers le milieu hydraulique superficiel avec autorisation du propriétaire et/ou du gestionnaire du milieu récepteur

En dernier recours, les effluents traités peuvent être dirigés vers un puits d'infiltration (avec autorisation de la commune).

✚ Entretien de la filière d'assainissement non collectif

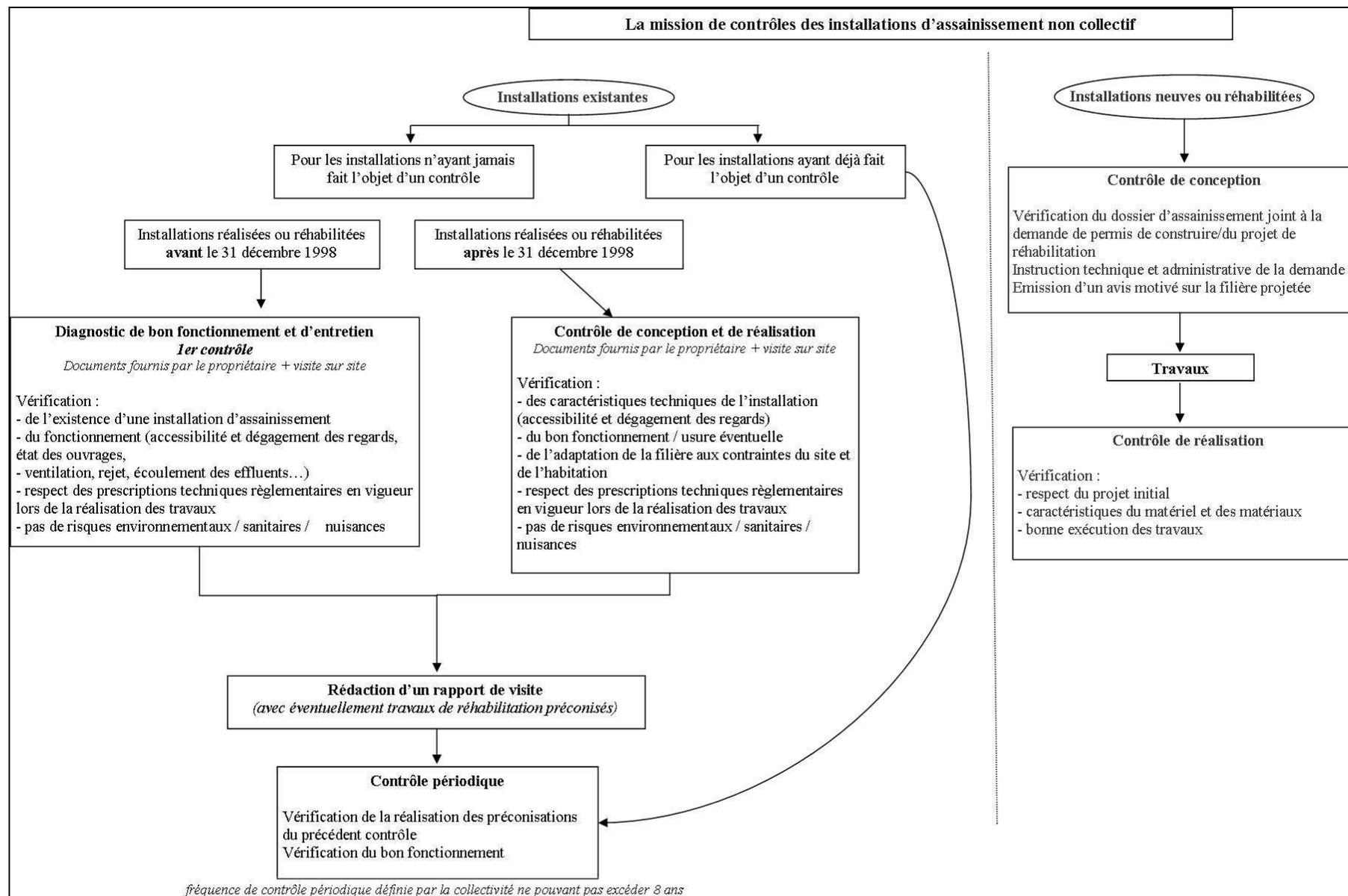
Les installations d'assainissement non collectif doivent être entretenue par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par une entreprise agréée aussi souvent que nécessaire.

b. Arrêté relatif aux contrôles des installations d'assainissement non collectif

L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

Il définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle exercée par la commune, en application des articles L.2224-8 et R 2224-17 du code général des collectivités territoriales.

<p>Art. 2. – La mission de contrôle vise à vérifier que les installations d'assainissement non collectif ne portent pas atteinte à la salubrité publique, ni à la sécurité des personnes, et permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, en identifiant d'éventuels risques environnementaux ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.</p>
--



c. Arrêté relatif à l'agrément des vidangeurs

L'arrêté du 7 septembre 2009 fixe également les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.

Cet agrément est accordé par le préfet du département où la personne réalisant les vidanges est domiciliée.

La personne réalisant les vidanges doit être en mesure à tout instant de justifier du devenir des matières dont elle a pris la charge et laisser un justificatif au propriétaire de l'installation d'assainissement non collectif.

- Objectifs :
 - vérifier la **conformité** réglementaire **de l'élimination** des matières
 - assurer une **traçabilité** des matières de vidanges
 - **faciliter la mission de contrôle** de la commune

I-8-1-4 L'arrêté du 22 juin 2007

L'arrêté du 22 juin 2007 fixe les prescriptions techniques relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅.

Pour ces dossiers, l'information voire l'avis des services de l'Etat compétents est indispensable (DDEA...).

I-8-1-5 Applications

L'ensemble de l'application des obligations définies par les différents textes de loi revient à un service dénommé Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Il est précisé que cette compétence ne concerne que les eaux usées domestiques. Pour les effluents industriels, les installations sont validées et suivies par les services de l'Etat compétents (DDEA, DSV...).

Dans certains cas, la DDASS peut être sollicitée pour des dérogations préfectorales ou pour avis complémentaire, uniquement sur demande du service public en charge de l'instruction préalable des dossiers.

Le service public d'assainissement non collectif donne lieu à des redevances, mises à la charge des usagers, qui doivent permettre d'assurer son fonctionnement.

I-8-2 Informations sur le SPANC et ses missions

I-8-2-1 Rôle et missions du SPANC

a. Le Rôle

Pour la commune de Beaumes de Venise, c'est le Syndicat Mixte des Eaux de la Région Rhône Ventoux qui exerce les compétences obligatoires du SPANC. Le service afférent a été créé le 1^{er} octobre 2003, sous forme d'une Régie, et a adopté son règlement de service ainsi que le montant des redevances.

b. Missions : dispositifs existants

Dans ce cadre, 3 courriers ont été adressés aux usagers pour les informer du déroulement du diagnostic et des obligations réglementaires.

Il faut toutefois préciser qu'en cours de cette opération la Loi sur l'Eau du 30 Décembre 2006 a repoussé les dates butoirs à fin 2012 pour la réalisation des diagnostics et à 2016 pour la réalisation des travaux de réhabilitation.

Dans ce contexte, un certain nombre de particuliers ont alors choisi d'attendre.

Nombre estimé de dispositifs existants en janvier 2010 : 150 ANC

Nombre de contrôles à ce jour par type de contrôle :

Type de contrôle	Nombre de contrôle
Contrôle de réalisation	21
Contrôle de diagnostic	36

c. Missions : installations neuves ou réhabilitées

Pour toute mise en place ou réhabilitation d'un système d'assainissement non collectif, une étude de sol à la parcelle sera demandée au propriétaire puisque les éléments techniques sont indispensables pour définir le type de filière adaptée à la nature du sol et son dimensionnement.

I-8-2-2 Eléments financiers

a. Installation de la filière d'assainissement non collectif

Les frais d'installations et d'amortissement sont à la charge du propriétaire.

A titre indicatif, les coûts moyens pour la mise en place d'un dispositif de type fosse toutes eaux et massif filtrant sont de l'ordre de 6 000 à 8 000 euros HT (filière classique de type épandage ou filtre à sable non drainé).

Dans un contexte défavorable (fortes contraintes d'espace, de topographie, de nature ou d'occupation des sols, de milieu récepteur ...) ces coûts peuvent dépasser les 10 000 euros HT par installation.

Les propriétaires peuvent bénéficier, dans certaines conditions, d'aides de l'Agence de l'Eau, du Conseil Général et de la Région. Parmi les conditions, il faut impérativement que les travaux se fassent dans un secteur particulièrement sensible aux rejets (ex : périmètre de protection de captage...), dans le cadre d'une opération groupée, sous la conduite de la collectivité.

b. Entretien de la filière d'assainissement non collectif

Les frais d'entretien (vidange, nettoyage ou remplacement du matériau du préfiltre, curage...) sont à la charge du propriétaire.

Cette mission facultative n'est pas assurée par le Syndicat et les usagers doivent faire appel à un prestataire privé agréé.

c. Montant des redevances en vigueur au 1er janvier 2010

Intitulé du contrôle	Description du service	Montant TTC de la redevance
Contrôle de conception <i>(système inférieur à 20 EH)</i>	Etude du projet d'assainissement sans visite sur le terrain	33.47 €
Contrôle de réalisation <i>(système inférieur à 20 EH)</i>	Vérification sur site de la bonne mise en place des ouvrages avant remblaiement	133.88 €
Contrôle de conception <i>(système supérieur à 20 EH)</i>	Etude du projet d'assainissement sans visite sur le terrain	50.72 €
Contrôle de réalisation <i>(système supérieur à 20 EH)</i>	Vérification sur site de la bonne mise en place des ouvrages avant remblaiement	162.28 €
Contrôle de faisabilité	Avis sur l'ANC en parallèle de l'instruction des dossiers d'urbanismes (CU, DP, PA)	33 €
Contrôle de diagnostic / de fonctionnement	Inventaire initial – 1 ^{er} contrôle Contrôle périodique	109.54 €
Contrôle technique vente		152.13 €
Frais de déplacement sans visite		40.57 €
Redevance pour prestations administratives		30.43 €

REMARQUE : la fréquence des contrôle périodique ne peut excéder 10 ans.

PARTIE 2 : ETAT DES LIEUX ET REHABILITATION DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT ET DE LA STATION D'EPURATION

II-1 Présentation des ouvrages d'assainissement

II-1-1 Le réseau d'assainissement

Les effluents sont collectés par un réseau long de 22.368 km. Celui-ci est majoritairement de type pseudo-séparatif :

- **Le réseau de la commune d'Aubignan est composé de :**

Diamètre	250 mm	200 mm	160 mm	200 mm
Matériaux	PVC	PVC	PVC	Amiante ciment
Linéaire	1 087 ml	12 200 ml	51 ml	8 430 ml

- **Ouvrages singuliers :**

On recense sur le réseau d'assainissement 2 poste de refoulement qui assurent le relevage des effluents de la route de Saint Véran et du quartier des Sablons

Ils sont situés :

- Quartier la des SABLONS : mis en service en 2005, Débits des pompes : 10 m³/h
- Chemin de Saint Veran: mis en service en 1996 Débits des pompes : 32 m³/h

On recense sur le réseau de la commune de Beaumes de Venise un déversoir d'orage :

- localisé au lieu dit : ancienne station de Beaumes de Venise.

Ce déversoir d'orage est situé sur un réseau collectant une charge brute de pollution :

- < à 120 kgDBO5/J

Il est donc soumis à la réglementation de l'arrêté préfectoral du 22 juin 2007, relatif à la collecte et au traitement des systèmes d'assainissement collectant une charge de pollution brute supérieur à 1.2.kg.DBO5/j.

Ce déversoir doit être localisé sur SIG, et une surveillance visuelle doit être réalisé par l'exploitant.

II-1-2 La station d'épuration

Tout comme le réseau d'assainissement des eaux usées, la station d'épuration d'Aubignan est gérée par la SDEI depuis 2005.

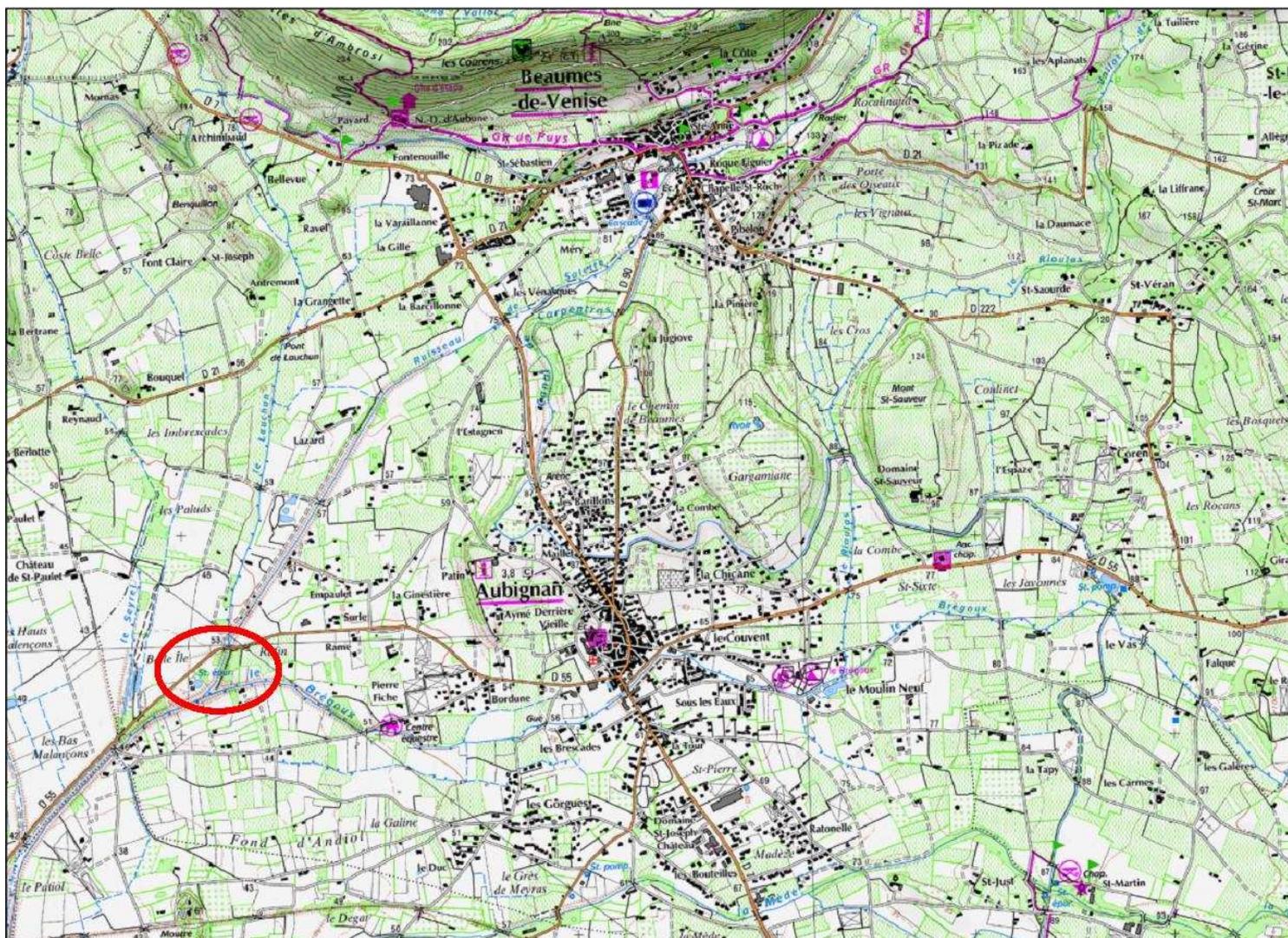
Elle se situe quartier Belle Ile, en bordure du Seyrel-Brégoux.

Elle est facilement accessible depuis la route départementale 55.

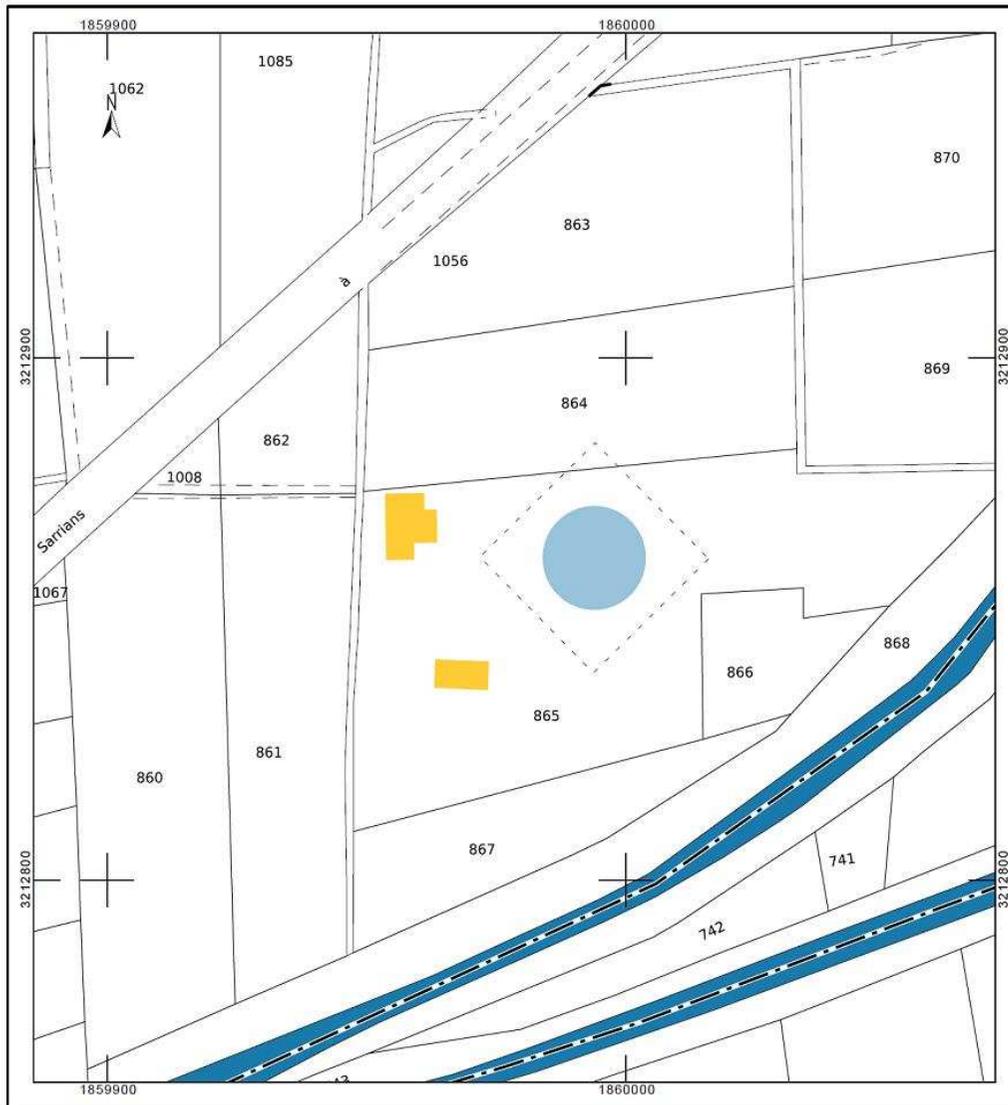
La station d'épuration a été construite par la société Terly, sa mise en service date d'août 1996.

Elle assure la dépollution des eaux usées de la commune d'Aubignan et de Beaumes-de-Venise.

Plan de situation de la station d'épuration intercommunale d'Aubignan Beaumes-de-Venises



Station d'épuration intercommunale d'Aubignan Beaumes-de-Venise



Historique de la station :

La station d'épuration d'Aubignan-Beaumes, située sur la commune d'Aubignan, fut construite par l'Entreprise TERLY. Sa mise en service intervint en août 1996.

La capacité nominale annoncée de cette station est de 16 000 équivalents habitants (EH). Le procédé de traitement retenu fut celui du traitement par boues activées faible charge ou « aération prolongée ».

Base de dimensionnement de la station actuelle :

Les caractéristiques nominales de la station définies par le constructeur sont présentées dans le tableau suivant :

Paramètres	Capacité nominale : Données constructeur en Kg/j	Capacité nominale : Données constructeur en Equivalent Habitants (EH)	Valeur d'1 EH : Données Agence de l'Eau	Capacité nominale : Données Agence de l'Eau
DBO ₅	864 kg/j	16 000 EH (54g/EH/J)	60g/EH/J	14 400 EH
DCO	1920 kg/j	16 000 EH (120g/EH/J)	120 g/EH/J	16 000 EH
MES	800 kg/j	16 000 EH (50g/EH/J)	90 g/EH/j	8889 EH
NTK	160 kg/j	16 000 EH (10 g/EH/J)	14 g/EH/J	11 429 EH
Pt	48 kg/j	16 000 EH (3g/EH/J)	2 g/EH/J	24 000 EH
Débit Journalier	2140 m ³ /j	16 000 EH (133 l/EH/J)	150 l/EH/J	14 267 EH
Débit moyen horaire	89 m ³ /h			
Débit de pointe temps sec	200 m ³ /h			

« Extrait de l'arrêté du 7 juin 1995 autorisant la construction de la station d'épuration »

Principe de fonctionnement :

La station d'épuration est conditionnée par l'apport brutal de pollution pendant la vinification.

C'est pourquoi, le procédé de traitement actuellement en place est le procédé par boues activées qui fonctionne en aération prolongée lors de l'activité de la cave et en faible charge pendant les périodes de vendanges et de soutirage. Ce système présente de nombreux avantages : grande facilité d'exploitation et d'entretien des ouvrages.

L'effluent arrive gravitairement par le réseau d'assainissement.

En amont de la station, un déversoir d'orage permet d'écarter les débits reçus par la station lors des épisodes pluvieux.

L'effluent transite tout d'abord par le prétraitement qui est composé d'un dégrillage fin et d'un dessableur-déshuileur.

L'effluent passe ensuite dans le cœur du traitement constitué par le bassin d'aération et le bassin d'anoxie où il subit un traitement biologique grâce à des micro-organismes présents dans le bassin en concentration importante et assurant la dégradation des matières organiques.

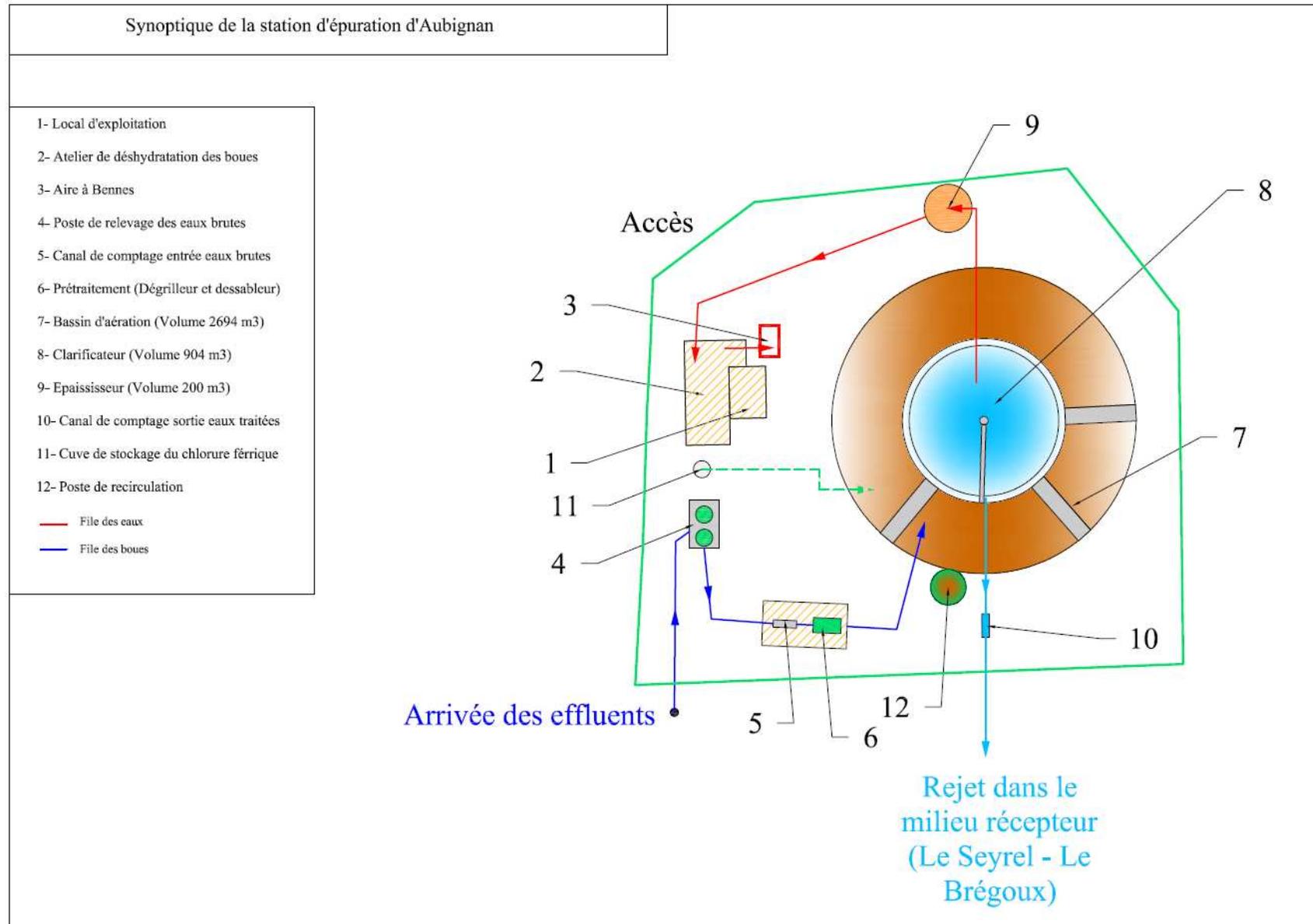
Une fois dégazée, la liqueur mixte est dirigée au centre du clarificateur. Cet ouvrage fonctionne par flot horizontal et permet aux boues de se séparer de l'eau par décantation. Cette dernière s'évacue par surverse avant de retrouver le milieu naturel, après comptage.

Un racleur rassemble les boues dans le fond et en surface de l'ouvrage. Elles seront reprises par des groupes de pompage immergés qui permettent soit la recirculation des boues vers le traitement biologique soit l'extraction vers un silo stockage.

Les boues extraites sont ensuite déshydratées par filtration sur filtres à bandes puis malaxées avec de la chaux.

Après conditionnement les boues sont utilisées pour un épandage agricole.

La station est équipée d'une borne de dépotage des matières de vidange issues de l'assainissement non collectif. Une fois prétraitées (dégrillage et dessablage), ces matières sont injectées dans la chaîne de traitement, en aval du prétraitement.



II-2 Rappel de la réglementation en vigueur

II-2-1 La Directive Européenne de 1991

La Directive Européenne relative au traitement des eaux résiduaires urbaines a fixé, pour l'ensemble des états membres de la Communauté Economique Européenne, des objectifs concernant la collecte, le traitement et le rejet des eaux urbaines résiduaires.

- **Directive 91/271/CEE**
- **Directive 98/15/CE**

Une grande partie de la réglementation française découle des directives européennes et notamment de la directive cadre sur l'eau qui a été transposée en droit français.

II-2-2 Les Lois sur l'Eau et leurs décrets d'application

II-2-2-1 La loi sur l'eau du 3 janvier 1992

Consacre l'eau en tant que patrimoine commun de la Nation. Elle a renforcé l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau. Elle a mis en place de nouveaux outils de la gestion des eaux par bassin : les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

II-2-2-2 La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006

Elle a rénové le cadre global défini par la loi sur l'eau de 1992. Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- De se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).
- D'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente.
- De moderniser l'organisation de la pêche en eau douce

La LEMA tente aussi de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

- Décret du 17 juillet 2006, modifiant le décret du 29 mars 1993 et du 29 avril 1994, relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par les articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques
- -Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1.2 kg/j de DBO₅.

II-2-3 Performances de traitement des eaux usées

Station recevant une pollution supérieure à 120 kg/j de DBO5

Extrait de l'article 14, arrêté du 22 juin 2007 : Performances de traitement et prescriptions applicables aux stations d'épuration traitant une charge brute supérieure à 120 kg/j de DBO₅ (soit pour les stations supérieures à 2000 EH/hab.)

Ces performances ne peuvent être moins sévères que celles figurant dans le tableau ci-dessous (arrêté du 22/06/2007).

Des valeurs plus sévères que celles figurant dans le tableau peuvent être prescrites par le préfet en application des articles R 2224.11 du Code Général des Collectivités Territoriales et R 214.15 et R 214.18 ou R 214.35 et R 214.39 du Code de l'Environnement, si le respect des objectifs de qualité des eaux réceptrices des rejets les rend nécessaires, notamment en vue de la protection des captages destinés à la production d'eau potable, de zones conchylicoles ou de baignade régulièrement exploitées et soumises à l'influence des rejets.

Extrait de l'article 18, arrêté du 22 juin 2007 : dispositions particulières relatives à la surveillance des systèmes de collecte des agglomérations d'assainissement produisant une charge brute supérieure à 120 kg/j de DBO₅.

Les résultats de la surveillance du réseau de canalisations constituant le système de collecte font partie du bilan annuel.

Les déversoirs d'orages et dérivations éventuelles situées sur un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique supérieure à 120 kg/j de DBO₅ et inférieure à 600 kg/j de DBO₅ font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement, pour les tronçons collectant plus de 600 kg/j de DBO₅ une surveillance permettant de mesurer en continu le débit et d'estimer la charge polluante (DCO et MES) déversé par temps de pluie ou par temps sec.

Pour les rejets en zone normale, en dehors de situations inhabituelles décrites à l'article 15, les échantillons moyens journaliers doivent respecter :

- soit les valeurs fixées en concentration figurant au tableau 1
- soit les valeurs fixées en rendement figurant au tableau 1

Les rejets en zone sensibles à l'eutrophisation doivent en outre respecter en moyenne annuelle :

- soit les valeurs paramètres concernées, fixées en concentration, figurant au tableau 2
- soit les valeurs paramètres concernées, fixées en rendement, figurant au tableau 2

TABLEAU 1

Paramètres	Concentrations à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO ₅	25 mg/l	80%
DCO	125 mg/l	75%
MES	35 mg/l	90%

TABLEAU 2

Rejet en zone sensible à l'eutrophisation	Paramètres	Charge brute en kg/j de DBO5	Concentrations à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
Azote	NGL	600 à 6000	15 mg/l	70%
Phosphore	Pt	601 à 6000	2 mg/l	80%

II-2-4 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée

II-2-4-1 Principe

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2015.

Rappel des 8 orientations fondamentales du SDAGE 2010

- ◆ OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- ◆ OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- ◆ OF3 : Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- ◆ OF4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et la gestion de l'eau.
- ◆ OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- ◆ OF6 Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- ◆ OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- ◆ OF8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Qualités des eaux :

L'état d'une masse d'eau est qualifié par l'état chimique et l'état écologique pour les eaux de surface.

Le SDAGE s'accompagne :

- D'un programme de mesures qui propose les actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques
- D'un programme de surveillance, il permet d'évaluer l'état actuel des masses d'eau et de constituer un état des lieux de référence pour le SDAGE et son programme de mesures, d'autre part, il permet de vérifier l'efficacité des actions mises en œuvre dans le cadre du programme de mesures.

II-2-4-2 Le SDAGE 2010-2015

Le SDAGE 2010-2015 arrête pour une période de 6 ans les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin. Il fixe des objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici à 2015 avec huit orientations fondamentales :

- Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

- Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
- Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable
- Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé
- Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
- Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

Le programme de mesures recense les actions clés dont la mise en œuvre est nécessaire pendant la période 2010-2015 pour l'atteinte des objectifs environnementaux du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

Le Comité de bassin est l'instance responsable de l'élaboration du SDAGE. Son Bureau assure l'organisation et le suivi régulier des travaux. Pour assurer d'une part la concertation au plus proche du terrain, et pour traiter d'autre part certains sujets spécifiques, il s'appuie sur 9 commissions territoriales de bassin dont la commission Durance à laquelle appartient Beaumes de Venise.

II-2-5 La commission territoriale Durance

Au sein de la commission territoriale Durance, Aubignan appartient à l'unité « Rive gauche du Rhône aval » et à la sous-unité DU_11_09 « Rivières Sud-Ouest Mont Ventoux ». Pour Beaumes de Venise et les environs, 5 problèmes ont été mis en avant. Ils doivent être traités au moyen de mesures spécifiques.

Problèmes mis en avant	Mesures préconisées par le SDAGE RM
pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses	rechercher les sources de pollution par les substances dangereuses, traiter les rejets d'activités vinicoles et/ou de productions agroalimentaires, réaliser un diagnostic et améliorer le traitement des pollutions urbaines diffuses et dispersées (hameaux, refuges, activités d'hébergement et de soins, mas conchyliques).
pollution par les pesticides	réduire les surfaces désherbées utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles, maintenir ou implanter un dispositif de lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols, sécuriser les différentes phases de manipulation des pesticides (stockage, remplissage, rinçage, lavage) équiper le matériel de pulvérisation
dégradation morphologique,	reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur restaurer leur espace fonctionnel restaurer les berges et/ou la ripisylve.
perturbation du fonctionnement hydraulique	adapter les prélèvements dans la ressource aux objectifs de débit
déséquilibre quantitatif	mettre en place un dispositif de gestion concertée quantifier, qualifier et bancariser les points de prélèvements.

II-2-6 Le contrat de rivière sud ouest du Mont Ventoux

Le contrat de rivières du bassin sud ouest du Mont Ventoux constitue un engagement, de l'ensemble des partenaires concernés, à réaliser un programme de restauration, d'aménagement, de valorisation et de gestion de l'eau et des milieux aquatiques, suivant une démarche globale, basée sur des objectifs validés par tous.

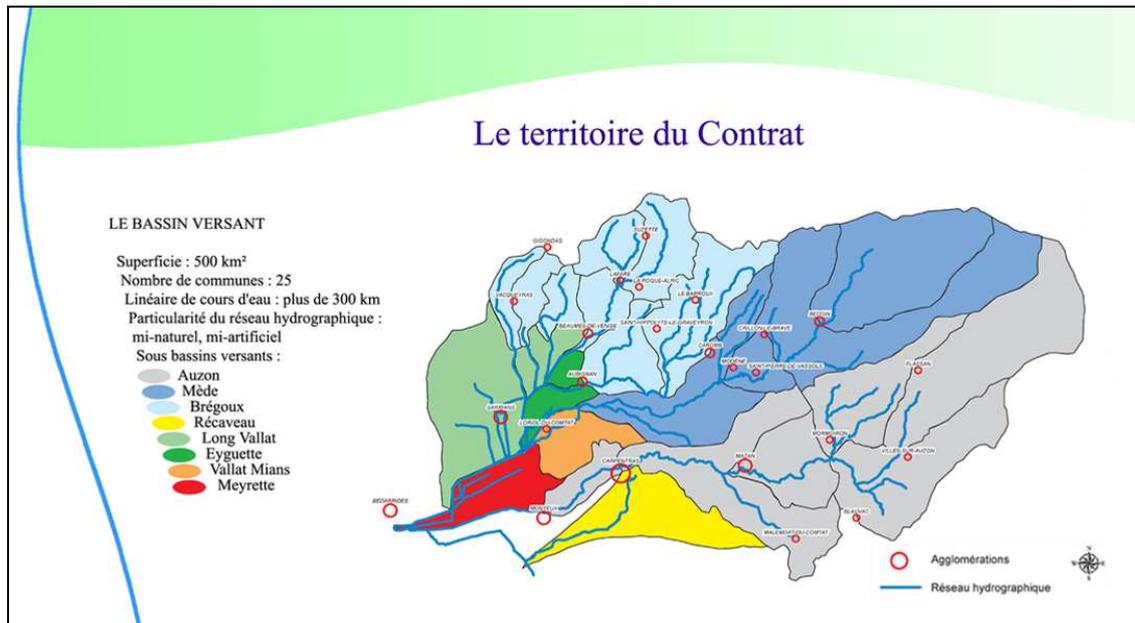
Par cette signature, l'ensemble des partenaires accepte le contenu du contrat et s'engage à en assurer le bon déroulement tant par l'apport d'aides financières que par la réalisation des projets inscrits.

Le contrat de rivière est piloté par le Syndicat Intercommunal du Bassin Sud-Ouest du Mont Ventoux (SIBSOMV), créé en 1970. Cette collectivité territoriale a pour vocation principale la diminution des

impacts de crues. Il compte aujourd'hui 17 des 25 communes appartenant au bassin versant, de Bédarrides à Villes sur Auzon, et s'appuie sur la solidarité émanant de l'intercommunalité.

Dans ce contrat de rivière, les objectifs sont :

- Améliorer la qualité de l'eau des cours d'eau ;
- Préserver et protéger les milieux aquatiques et les milieux terrestres associés ;
- Protéger et prévenir la population du risque inondation ;
- Concilier les usages et la protection de la ressource en eau et
- Retrouver la « culture de l'eau ».



Le programme d'actions se décompose en plusieurs volets.

CONTRAT RIVIERES
BASSIN SUD OUEST DU MONT VENTOUX
 Programmation 2008 - 2013

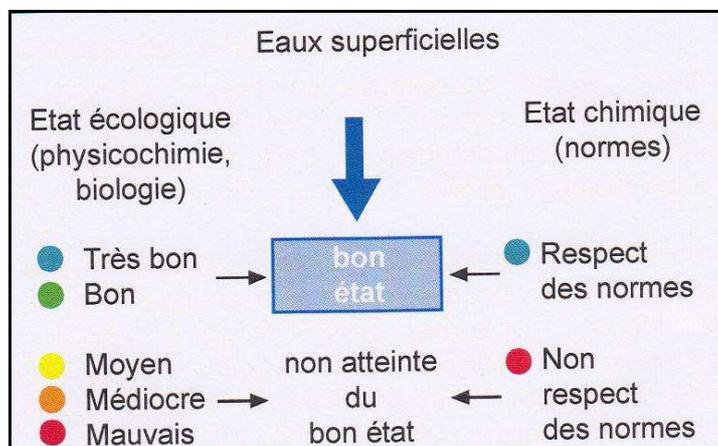
Un programme d'actions de 64,5 millions d'euros

PROGRAMME D'ACTIONS	OPERATIONS	MONTANT H.T
Volet A : Lutte contre la pollution et restauration de la qualité de l'eau	23	44 908 113 €
A1 : Poursuite de l'assainissement des effluents domestiques	15	39 030 813 €
A2 : Identification ou/et élimination des pollutions diffuses	8	5 877 300 €
Volet B1 : Restauration, entretien et valorisation des milieux aquatiques	8	2 435 000 €
B1.1 : Pérennisation de l'entretien et poursuite de la restauration des cours d'eau	4	2 050 000 €
B1.2 : Conservation du patrimoine naturel et des paysages liés aux milieux aquatiques	4	385 000 €
Volet B2 : Gestion du risque inondation	14	16 209 615 €
B2.1 : Protection du bassin versant contre les crues	8	13 670 575 €
B2.2 : Développement d'une démarche de prévention et de prévision des inondations	6	2 539 040 €
Volet B3 : Gestion de la ressource en eau	6	156 000 €
B3.1 : Garantie des besoins et des ressources en eau	4	120 000 €
B3.2 : Recherche d'un optimum fondé sur les usages	2	36 000 €
Volet C : Suivi du contrat de rivières	6	818 000 €
C1 : Animation, suivi et coordination	4	733 000 €
C2 : Réappropriation des milieux aquatiques	2	85 000 €
MONTANT TOTAL DES 57 OPERATIONS		64 526 728 €

II-2-7 Application de la réglementation pour un rejet d'effluents traités vers le milieu naturel.

Qualités des eaux :

L'état d'une masse d'eau est qualifié par l'état chimique et l'état écologique pour les eaux de surface.



L'évaluation de l'état chimique :

Elle repose sur une liste de substances pour lesquelles des normes de qualité environnementale (NQE) ont été établies. Une masse d'eau superficielle est ainsi considérée en bon état chimique lorsque les concentrations de ses substances ne dépassent pas les normes de qualité environnementale.

L'évaluation de l'état écologique :

Elle est déterminée en fonction du type auquel appartient la masse d'eau conformément à la typologie nationale des eaux de surface.

Présentation des paramètres physico – chimiques généraux permettant la classifications de la qualité physico-chimiques des cours d'eaux superficielles.

Classes et indices de qualité de l'eau par altération :

Paramètres	Limites des classes d'état des cours d'eau				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DBO5	3	6	10	25	
DCO	20	30	40	80	
NH4+ (mg/l NH4)	0,1	0,5	2	5	
NKJ azote kjedahl	1	2	4	10	
NO2- (mg/l No2)	0,03	0,3	0,5	1	
NO3- (mg/l NO3)	10	50			
PT	0,05	0,2	0,5	1	
MES	25	50	100	150	

Les effluents traités ne doivent pas dégrader le milieu naturel et les eaux doivent être de qualité « bon à très bon », à l'horizon 2021 pour le Seyrel-Brégoux..

II-3 Analyses et étude des documents existants, bilans sur le fonctionnement des réseaux et de la station d'épuration

II-3-1 Analyse des données d'autosurveillance

II-3-1-1 Définition des charges moyennes reçues par la station d'épuration d'Aubignan-Beaumes-de-Venise pour les années 2006 à 2009.

Nous présentons dans le tableau ci-dessous les charges moyennes reçues sur la station d'épuration d'Aubignan- Beaumes-de-Venise pour les années 2006 à 2009.

		Débit (m3/j)	Total des charges en kg/j				
			DBOnd	DCOnd	MEST	NTK	Pt
	Capacité nominale	2140 m3/j	864 kg/j	1920 kg/j	1440 kg/j	160 kg/j	48 kg/j
2006	Moyenne Entrée	785 m3/j	372 kg/j	764 kg/j	341 kg/j	26 kg/j	4 kg/j
	Moyenne Sortie	846 m3/j	4 kg/j	9 kg/j	6 kg/j	1 kg/j	0,5 kg/j
	Rendement épuratoire		99%	99%	98%	96%	87%
Capacité résiduelle de la Step		1355 m3/j	492 kg/j	1156 kg/j	1099 kg/j	134 kg/j	44 kg/j
		9034 EH	8208 EH	9632 EH	12213 EH	9574 EH	22093 EH
2007	Moyenne Entrée	720 m3/j	498 kg/j	1003 kg/j	512 kg/j	30 kg/j	4 kg/j
	Moyenne Sortie	751 m3/j	3 kg/j	27 kg/j	5 kg/j	5 kg/j	1 kg/j
	Rendement épuratoire		99%	97%	99%	84%	76%
Capacité résiduelle de la Step		1420 m3/j	366 kg/j	917 kg/j	928 kg/j	130 kg/j	44 kg/j
		9466 EH	6103 EH	7643 EH	10311 EH	9299 EH	21766 EH
2008	Moyenne Entrée	800 m3/j	625 kg/j	1370 kg/j	770 kg/j	36 kg/j	6 kg/j
	Moyenne Sortie	881 m3/j	7 kg/j	46 kg/j	9 kg/j	7 kg/j	1 kg/j
	Rendement épuratoire		99%	97%	99%	81%	91%
Capacité résiduelle de la Step		1340 m3/j	239 kg/j	550 kg/j	670 kg/j	124 kg/j	42 kg/j
		8936 EH	3977 EH	4582 EH	7444 EH	8884 EH	21235 EH
2009	Moyenne Entrée	1078 m3/j	570 kg/j	1156 kg/j	658 kg/j	36 kg/j	5 kg/j
	Moyenne Sortie	1067 m3/j	3 kg/j	37 kg/j	5 kg/j	4 kg/j	1 kg/j
	Rendement épuratoire		99%	97%	99%	90%	71%
Capacité résiduelle de la Step		1062 m3/j	294 kg/j	764 kg/j	782 kg/j	124 kg/j	43 kg/j
		7079 EH	4903 EH	6367 EH	8688 EH	8881 EH	21524 EH
2010	Moyenne Entrée	1076 m3/j	688 kg/j	1477 kg/j	906 kg/j	67 kg/j	8 kg/j
	Moyenne Sortie	1064 m3/j	4 kg/j	39 kg/j	6 kg/j	6kg/j	1.5 kg/j
	Rendement épuratoire		99%	97%	99%	92%	80 %
Capacité résiduelle de la Step		1064m3/j	176 kg/j	443 kg/j	533 kg/j	93 kg/j	39 kg/j
		7090 EH	2937 EH	3689 EH	5928 EH	6667 EH	19934 EH
2011	Moyenne Entrée	1147 m3/j	744 kg/j	1408 kg/j	784 kg/j	89 kg/j	10 kg/j
	Moyenne Sortie	1161 m3/j	4 kg/j	39 kg/j	7 kg/j	12 kg/j	2 kg/j
	Rendement épuratoire		99%	97%	99%	83%	76%
Capacité résiduelle de la Step		993 m3/j	120 kg/j	511 kg/j	655 kg/j	71 kg/j	37 kg/j
		6620 EH	2000 EH	4264 EH	7287 EH	5095 EH	18800 EH

Sur les quatre dernières années, on constate que les charges moyenne reçues par la station ne dépassent pas la capacité nominale de la station ; la capacité résiduelle minimale est obtenue en 2011 pour la DBO₅ et en 2010 pour la DCO :

- 2000 EH en DBO₅.
- 3689 EH en DCO

D'après l'étude des charges moyennes mesurées, on constate que la station a encore un peu de marge.

II-3-1-2 Présentation des charges reçues lors des bilans d'autosurveillance de 2008 à 2011

Afin de compléter les données précédentes, nous présentons dans les tableaux suivants les bilans d'autosurveillance de ces dernières années:

Résultats des charges reçues pendant l'année 2008

Date Début	Entrée \ Qjour	DBO ₅ kg/j	DCO kg/j	MES kg/j	Ntk kg/j	Pt kg/j
10/01/2008	539	388,1	837,6	304,0	0,0	0,0
22/01/2008	661	297,5	669,6	457,4	47,1	6,6
09/02/2008	562	236,0	734,0	375,4	0,0	0,0
29/02/2008	595	809,2	1753,5	1315,0	0,0	0,0
12/03/2008	710	355,0	903,8	653,2	27,8	8,0
27/03/2008	755	551,2	1370,3	437,9	0,0	0,0
05/04/2008	441	344,0	720,2	405,7	0,0	0,0
15/04/2008	600	432,0	814,8	314,4	44,1	4,0
09/05/2008	606	260,6	550,2	269,1	0,0	0,0
28/05/2008	954	88,7	344,4	872,0	30,4	9,3
05/06/2008	854	392,8	1025,7	387,7	0,0	0,0
17/06/2008	723	679,6	1355,6	439,6	50,4	7,5
04/07/2008	680	292,4	737,1	363,1	0,0	0,0
27/07/2008	697	390,3	856,6	405,7	63,6	9,0
21/08/2008	758	348,7	621,6	301,7	0,0	0,0
15/09/2008	810	801,9	1516,3	432,5	49,8	6,9
22/09/2008	835	1135,6	2045,8	951,9	49,8	7,3
25/09/2008	832	1855,4	3288,1	485,9	55,6	8,3
08/10/2008	1644	1907,0	5149,0	4159,3	203,9	32,4
16/10/2008	780	608,4	1155,2	321,4	0,0	0,0
20/10/2008	1070	952,3	2131,4	1808,3	87,0	12,8
03/11/2008	1275	612,0	1196,0	969,0	0,0	0,0
19/11/2008	1009	645,8	1736,5	1281,4	110,0	15,1

D'après les résultats obtenus lors des bilans 24 h réalisés par la SDEI durant l'année 2008, nous constatons que des dépassements de la capacité nominale de la station d'épuration ont eu lieu pour les paramètres DBO₅, DCO, MES et NTK durant les mois de septembre et octobre. Ces pics de pollution sont dus aux rejets d'effluents vinicoles très importants.

Résultats des charges reçues pendant l'année 2009

Date Début	Entrée \ Qjour	DBO ₅ kg/j	DCO kg/j	MES kg/j	Ntk kg/j	Pt kg/j
13/01/2009	1035	434,7	768,0	380,9	0,0	0,0
22/01/2009	1488	1 309,4	1 866,0	1 904,6	84,2	15,6
02/02/2009	1305	600,3	1 212,3	678,6	0,0	0,0
17/02/2009	1045	470,3	895,6	426,4	0,0	0,0
09/03/2009	1025	287,0	585,3	346,5	53,5	7,0
24/03/2009	880	387,2	852,7	373,1	0,0	0,0
06/04/2009	1028	390,6	726,8	261,1	0,0	0,0
16/04/2009	2493	523,5	1 316,3	1 376,1	78,3	12,5
11/05/2009	1030	473,8	832,2	247,2	0,0	0,0
29/05/2009	921	801,3	1 890,8	1 059,2	74,5	13,1
09/06/2009	1140	342,0	566,6	339,7	0,0	0,0
18/06/2009	894	402,3	793,9	758,1	60,5	8,5
02/07/2009	812	690,2	1 640,2	763,3	0,0	0,0
28/07/2009	901	495,6	1 057,8	648,7	64,5	9,0
22/08/2009	827	272,9	645,9	134,0	0,0	0,0
09/09/2009	813	1 097,6	1 843,9	676,4	67,6	11,1
23/09/2009	907	725,6	1 653,5	482,5	58,8	8,3
09/10/2009	780	608,4	1 182,5	393,1	52,8	6,7
17/10/2009	767	483,2	1 664,4	589,1	0,0	0,0
21/10/2009	1805	1 173,3	2 397,0	1 317,7	148,6	13,0
04/11/2009	739	561,6	882,4	549,8	0,0	0,0
20/11/2009	733	322,5	722,7	461,8	45,7	5,4
06/12/2009	858	377,5	767,1	655,5	0,0	0,0
23/12/2009	1650	445,5	980,1	970,2	67,0	8,7

Lors de l'analyse des bilans d'autosurveillance réalisés en 2009 par la SDEI, nous constatons plusieurs dépassements de la capacité nominale de la station d'épuration notamment pendant la période vinicole, on constate un dépassement de la capacité nominale fin janvier, pour les paramètres DBO₅ et MES.

Résultats des charges reçues pendant l'année 2010

Date	Débit Entrée (m ³ /j)	DBO ₅ (kg/j)	DCO (kg/j)	MES (kg/j)
11/01/10	1 993	618	1 106	957
25/01/10	1 392	501	1 570	916
04/02/10	1 224	526	1 180	512
20/02/10	1 762	511	999	803
09/03/10	1 672	568	946	709
19/03/10	1 303	443	687	1 329
16/04/10	1 609	676	1 731	1 390
27/04/10	1 230	381	857	546
06/05/10	1 407	380	816	428
16/05/10	1 428	543	1 178	1 028
02/06/10	1 099	945	1 455	923
21/06/10	985	443	2 527	812
16/07/10	915	503	1 208	856
28/07/10	973	555	969	537
12/08/10	824	882	1 706	1 055
31/08/10	782	774	1 462	729
09/09/10	953	1 258	2 163	3 383
15/09/10	911	1 266	2 196	419
04/10/10	783	462	963	573
13/10/10	907	762	1 297	292
27/10/10	781	398	804	147
08/11/10	857	583	1 204	422
20/11/10	1 139	547	1 362	911
14/12/10	971	1 981	5 069	2 078

En 2010, nous constatons cinq dépassements de la capacité nominale de la station, notamment pendant la période vinicole, un peu avant et un peu après dus aux lavages et soutirages de cuves.

Résultats des charges reçues pendant l'année 2011

Date	Débit Entrée (m ³ /j)	DBO ₅ (kg/j)	DCO (kg/j)	MES (kg/j)
11/01/11	1 058	561	920	516
20/01/11	1 178	2 062	3 240	825
08/02/11	1 052	715	1 147	905
21/02/11	1 143	914	2 254	517
09/03/11	1 199	516	1 273	671
28/03/11	1 138	683	1 309	1 138
13/04/11	1 102	551	1 240	542
26/04/11	925	527	897	603
02/05/11	1 090	719	1 739	1 003
26/05/11	1 020	286	542	122
09/06/11	1 152	611	945	797
23/06/11	900	270	715	374
10/07/11	1 084	293	616	624
22/07/11	1 092	644	1 147	878
09/08/11	1 248	861	1 822	904
25/08/11	1 210	895	1 912	489
09/09/11	1 230	1 058	1 820	261
21/09/11	1 306	614	1 460	619
03/10/11	1 050	462	1 071	1 197
17/10/11	1 012	911	1 599	1 326
09/11/11	1 850	922	1 841	1 845
19/11/11	1 307	464	775	852
06/12/11	1 115	1 029	1 620	819
14/12/11	1 156	1 285	1 894	991

En 2011, on recense huit dépassements de la capacité nominale pour le paramètre DBO₅ et seulement deux dépassements pour le paramètre DCO.

La charge en DCO a augmenté durant la période viticole mais aucun pic n'a été enregistré durant les bilan 24 h réalisés sur la station d'épuration.

II-4 Investigations sur le système d'assainissement collectif

II-4-1 Justifications des conditions de mesures

D'après le cahier des charges initial, il est prévu quinze points de mesures sur le réseau des deux communes dont sept points sur la commune d'Aubignan, les campagnes de mesures doivent être réalisées avec les conditions suivantes :

- temps de pluie
- temps sec et nappe haute

Généralement, les nappes phréatiques atteignent leur niveau haut durant l'hiver ou au début du printemps et leur niveau bas en fin d'été.

II-4-2 Mesures sur le réseau par temps sec

II-4-2-1 Objectifs et mise en œuvre

Les mesures et investigations effectuées sur le réseau d'assainissement par temps sec nappe haute sont motivées par plusieurs objectifs :

- Déterminer le débit véhiculé par le réseau et sa répartition suivant les différentes antennes.
- Quantifier et localiser le plus précisément possible les éventuels apports d'eaux claires parasites

La campagne de mesures nappe haute permet d'obtenir les conditions les plus favorables aux entrées d'eaux claires parasites (intrusion de la nappe, de sources ou de cours d'eau dans le collecteur suites à des casses ou par porosité ...).

Type d'apport parasite	Nature	Origine	Conséquence	Caractérisé par	Période de mesure	Méthode de quantification / sectorisation
Eaux claires météoriques (ECM) (<i>apports aléatoires par temps de pluie</i>)	-Eaux de pluie collectées immédiatement par les réseaux. - Indésirables dans les réseaux séparatifs Eaux Usées	Raccordement direct de surfaces imperméabilisées (toitures, voirie) aux réseaux	Responsable de la saturation (<i>débordement, lessivage, surverse</i>) des ouvrages d'assainissement séparatif EU non dimensionné pour de tels apports	Temps de réponse de quelques minutes à 1 à 2 heures maximum après un épisode pluvieux	Temps de pluie	Calcul des surfaces de ruissellement par bassin d'apport (surface active) à partir des volumes supplémentaires collectés par temps de pluie
Eaux claires parasites pseudo-permanentes (ECCPPP)	Eaux de pluie drainées avec retard par les réseaux	Défaut d'étanchéité des ouvrages entraînant : -Ressuyage des terrains perméables -Infiltration de nappes souterraines à niveaux variables	Responsables de la surcharge hydraulique des ouvrages d'assainissement	Temps de réponse de quelques heures à quelques jours après un épisode pluvieux, puis un tarissement progressif de cet apport	Temps sec suivant un temps de pluie	Mesures en continu : Détermination des débits nocturnes dans les jours suivant un épisode pluvieux Investigations nocturnes (<i>Mesures instantanées des débits nocturnes par tronçon</i>)
Eaux claires parasites permanentes (ECP)	Eaux drainées en permanence par les réseaux	Défaut d'étanchéité des ouvrages entraînant : -Infiltration de nappes souterraines à niveau statique stable -Ressuyage des terrains peu perméables	Responsables de la surcharge hydraulique des ouvrages d'assainissement	Apport continu et constant au cours de l'année ou d'une saison	Temps sec nappe basse / haute	Mesure en continu : Détermination des débits nocturnes Investigations nocturnes, (<i>Mesures instantanées des débits nocturnes tronçon par tronçon</i>)

Les points de mesures de débits en réseau ont été positionnés pour obtenir un découpage des différents bassins de collecte du réseau tout en tenant compte d'impératifs techniques (accessibilité, possibilité d'installation...).

La localisation des points de mesures figure sur le synoptique du réseau, page suivante.

SDA 2

Antenne qui collecte les eaux usées de la commune de Beaumes des Venise en amont de la station d'épuration.

SDA 6

Antenne centre ville pour quantifier les apports du centre village de la commune de Beaumes de Venise.

SDA 7

Antenne Ouest de la commune de Beaumes de Venise.

SDA 8

Antenne centre ville de Beaumes de Venise .

SDA 9

Antenne ouest du centre ville de Beaumes de Venise .

SDA 10

Antenne qui collecte la cave coopérative de Beaumes de Venise .

SDA 11

Déversoir d'Orages antenne ouest de la commune de Beaumes de Venise.

SDA 13

Poste de relevage qui collecte les apports du hameau de Saint Vérant.

Pluvio

Un pluviomètre à auget basculant a été installé sur la station d'épuration pendant toute la campagne de mesure.

Les mesures ont été effectuées par la mise en place de :

- 6 capteurs hauteur/vitesse fixés sur des cerclages inox
- 1 déversoir en mince paroi équipés d'une sonde piézométrique (un rectangulaire et un triangulaire)
- 1 paire de pinces ampérométriques et une sonde piézométrique pour le suivi du poste de relevage.

Spécialement adapté aux caractéristique du site (forme, type, diamètre, débit), les capteurs de mesures sont reliés à une centrale débitmétrique autonome de type MAINSTREAM IV (pour les sondes hauteur/vitesse) et VISTAPLUS pour la sonde piézométrique.

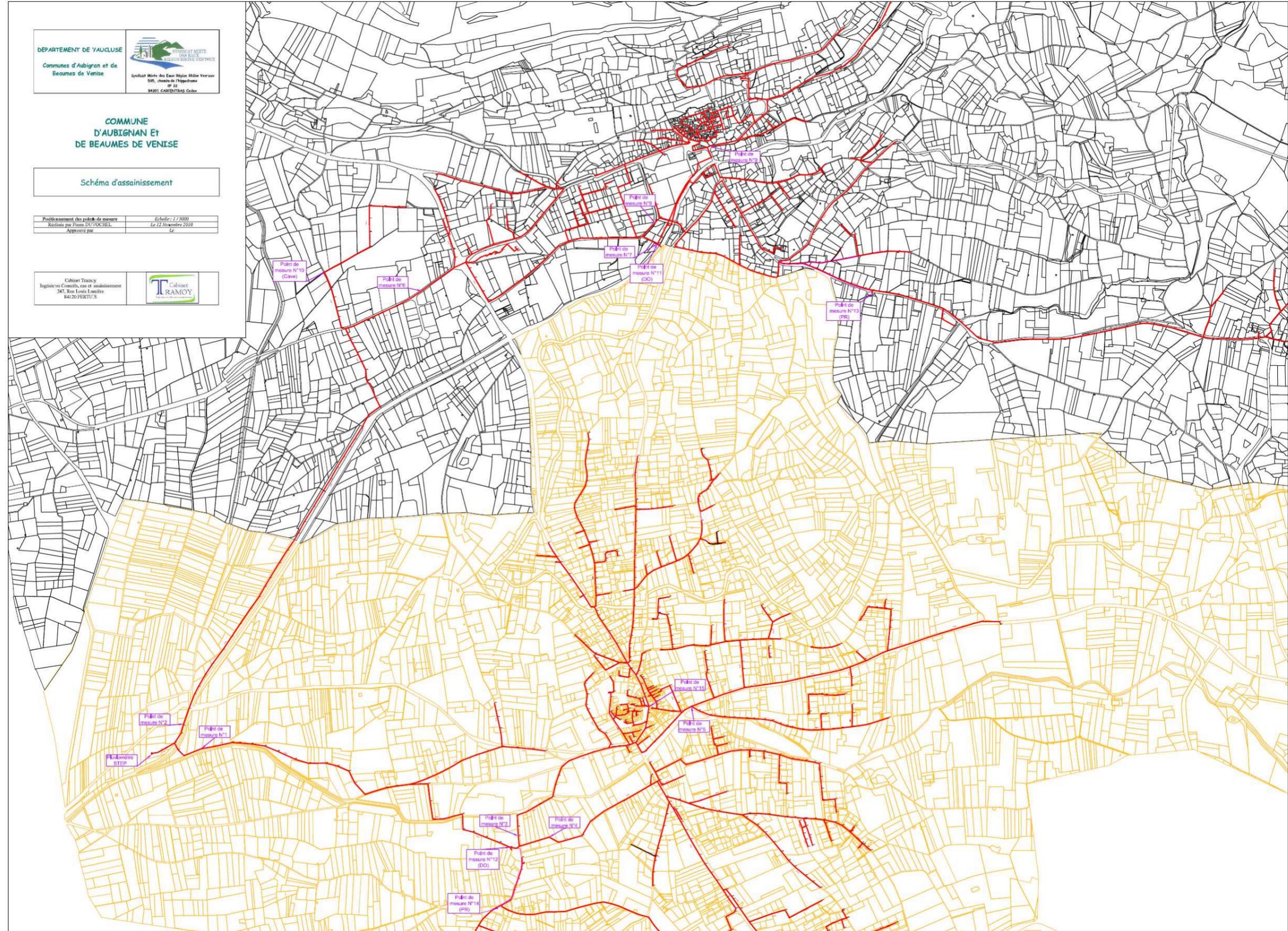
Le traitement des informations stockées dans les débitmètres est réalisé par l'intermédiaire d'un programme d'exploitation automatique développé sur ordinateur (logiciel WINFLUID), permettant l'extraction de tableaux et représentations graphiques.

La mesure de pluviométrie a été suivi par un pluviomètre a auget basculant 0.2 mm installé sur la station d'épuration d'Aubignan, Beaumes de Venise pendant toute la campagne de mesure.

Les mesures de débits ont été réalisées en continu du 22 septembre 2010 au 20 octobre 2010.

Contexte:

La période de mesures a été marquée par plusieurs épisodes pluvieux significatifs.



Liste des déversoirs d'orage situés sur le réseau d'eaux usées :

Nom	Classement (kgDBO5/j)	Milieu de rejet	Planning d'équipement
DO Station	> 600	Le Brégoux	
DO Ancienne Station Beaumes de Venise	< 120	Le Brégoux	

II-4-2-2 Interprétations des mesures par temps sec

Quantification des eaux claires parasites

L'analyse des débits par temps sec permet d'estimer le taux d'apport d'eaux claires parasites permanentes.

Le débit d'eaux parasites est déterminé à partir de la méthode du débit minimal corrigé.

Principe

Le débit minimum nocturne observé dans un collecteur est constitué d'une fraction d'eaux usées résiduelles équivalente à une fraction **K** du débit moyen journalier, et d'une fraction d'eaux claires dites parasites.

Le débit d'eaux parasites peut donc être calculé par :

$$Q_{ECP} = \frac{Q_n - K Q_m}{1 - K}$$

- Q_{ECP} : débit d'Eaux Claires Parasites
 Q_n : débit minimum nocturne mesuré
 Q_m : débit moyen journalier
K : coefficient qui dépend de la pente et de la longueur du réseau

Un travail mené sur la Région du Bas-Rhin a conduit aux valeurs modulées suivantes :

- Réseau long, faible pente : $K=0.25$ à 0.40
- Réseau court, forte pente : $K=0.15$ à 0.25

Il est également important de définir la dilution des eaux usées.

La dilution peut être appréhendée par la formule suivante :

$$D = \frac{Q_{ECP}}{Q_{EU}} = \frac{Q_n - K Q_m}{Q_m - Q_n}$$

Q_{EU} : débit d'eaux usées moyen journalier.

Exprimée en pourcentage, on obtient l'échelle de caractérisation suivante

- 0 à 50 % : faible dilution
- 50 à 100 % : dilution moyenne
- > 100 % : dilution conséquente

Une dilution de 100 % signifie que les eaux usées et les eaux claires sont en égale proportion dans le débit minimal nocturne.

Une dilution de 50 % signifie que l'effluent contient deux fois plus d'eaux usées que d'eaux parasites.

Les débits d'eaux claires parasites ont été calculé a partir des résultats des journées temps sec de références pendant la mesure. Les 30 septembre et 13 octobre.

Calcul des débits d'Eaux Claires Parasites

	Qmin (m³/h)	Qmoy (m³/h)	QECP (m³/h)	ECP (m3/j)	Dilution nocturne (%)
SDA 2	7,8	15,8	5,13	123,08	48,1%
SDA 6	2,8	16,5	0	0	
SDA 10	0,2	2,3	0	0	
SDA 7	1,6	5,3	0,71	17,04	8,4%
SDA 8	0,5	2,6	0	0	
SDA 9	0,0	3,0	0	0	
SDA 13	0,5	3,3	0	0	
Entrée STEP	17,0	38,5	9,82	235,68	34,2%

II-4-2-4 Recherches nocturnes sur le réseau

Objectifs

Les investigations nocturnes sur le réseau d'assainissement permettent de :

- Quantifier les eaux claires parasites par antennes.
- Sectoriser et identifier les apports d'eaux claires parasites
- Etablir un programme d'inspections télévisées pour identifier ces entrées d'ECP

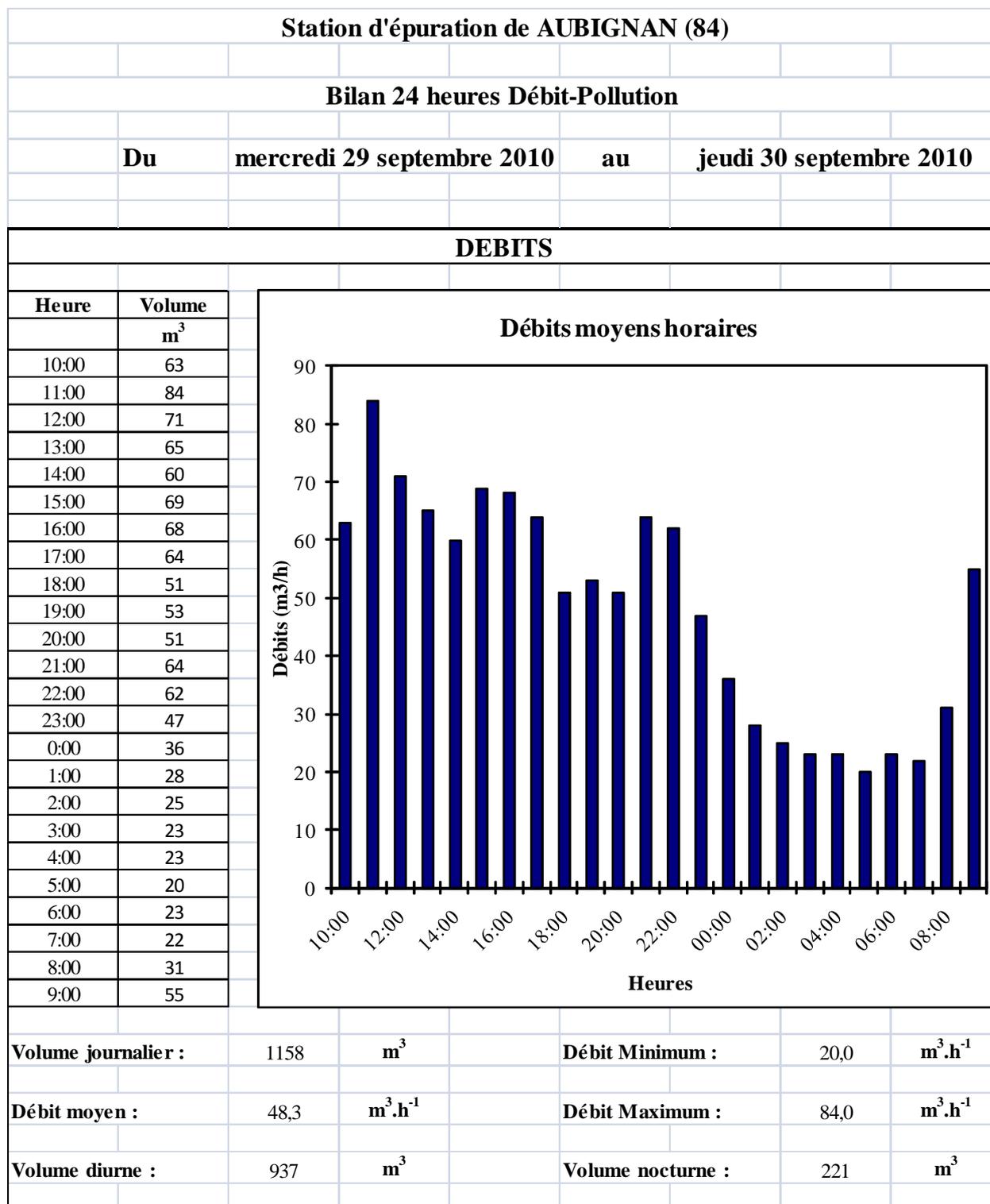
Mise en œuvre

Les recherches nocturnes sont réalisées de minuit à 4 heures du matin au moment où le débit minimum observé dans un collecteur est constitué d'une fraction d'eaux usées résiduelles et d'une fraction d'eaux claires dites parasites.

Afin de sectoriser les apports d'eaux parasites, les recherches nocturnes ont été réalisées en remontant les réseaux de l'aval vers l'amont.

Nous avons réalisés deux nocturnes le 15 octobre 2010.

nous présentons sur le plan ci dessous les résultats de la campagne nocturne réalisé :

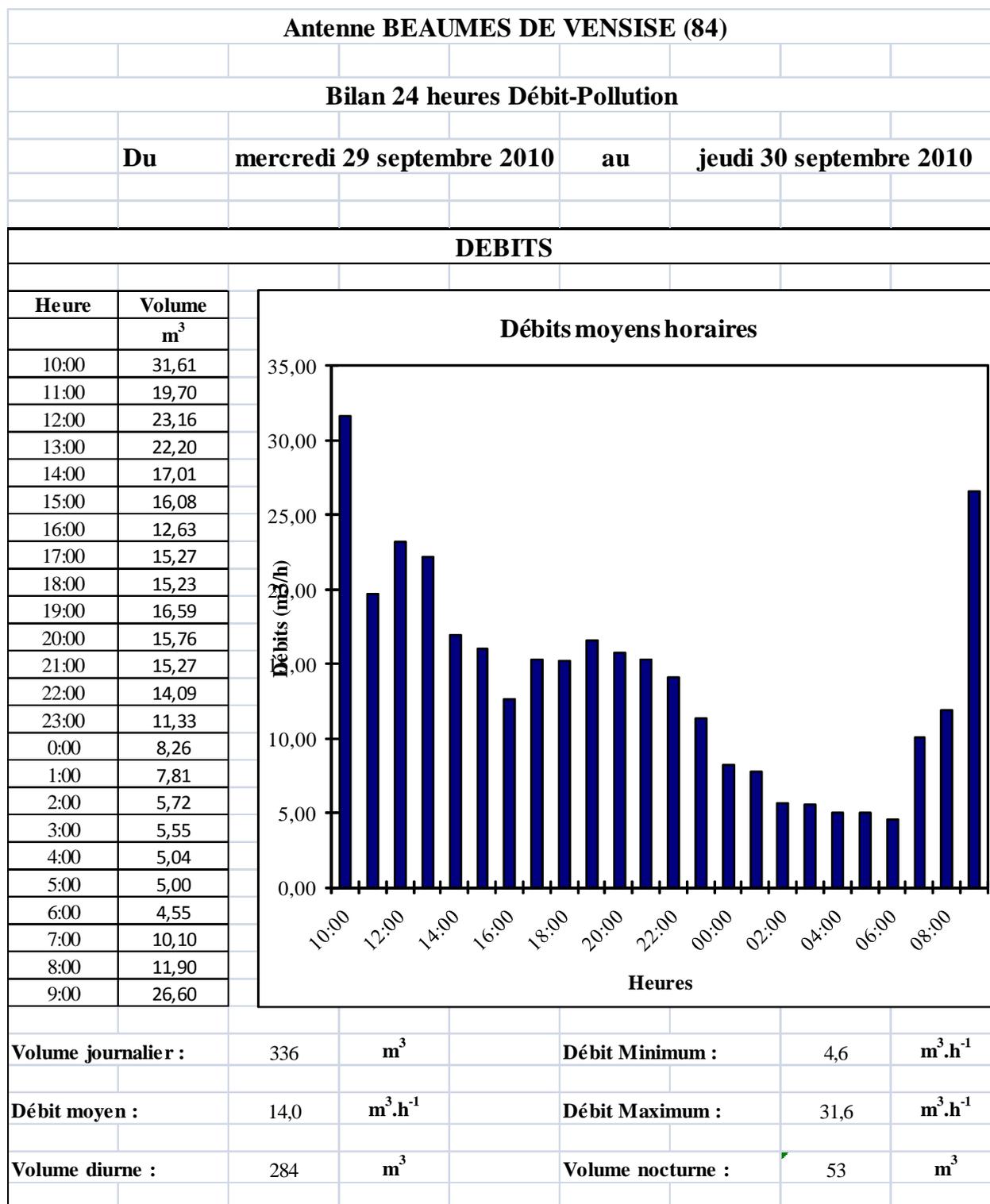
II-4-2-5 Bilan des charges hydrauliques**Bilan 24 h temps sec Station d'épuration.**

POLLUTION						
	Concentrations (en mg/l)		Charges polluantes (en kg/j)			
	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie	Rendement	
DBO5 nd	590	3	683,2	3,5	99%	
DCO nd	1400	30	1621,2	34,7	98%	
MES	360	6	416,9	6,9	98%	
NTK	64	3	74,1	3,5	95%	
Pt	7,8	2,0	9,0	2,3	74%	
NO2	0,04	0,33	0,0	0,4		
NO3	0,25	1,50	0,3	1,7		
NH4	37,0	1	42,8	1,2		
DCO/DBO5	2,4	10,0				
Interprétation : pollution raccordée à la station						
Paramètres	Pollution équivalente			Base de calcul		
Débit	7720	Equivalent habitants	<i>150</i>	<i>l/hab/j</i>		
DCO	13510	Equivalent habitants	<i>120</i>	<i>g/hab/j</i>		
DBO5	11387	Equivalent habitants	<i>60</i>	<i>g/hab/j</i>		
MES	4632	Equivalent habitants	<i>90</i>	<i>g/hab/j</i>		
NTK	5294	Equivalent habitants	<i>14</i>	<i>g/hab/j</i>		
Pt	4516	Equivalent habitants	<i>2</i>	<i>g/hab/j</i>		

Lors du bilan 24 h, la pollution reçue par la station est de l'ordre de 11 400 Eq.hab pour le paramètre DBO₅, cela correspond à la pollution théorique en saison viticole.

Remarque :

Le taux de MES est faible, cela peut s'expliquer par la présence des postes de relevage et de contre-pentes du réseau. Les postes de relevage et les réseaux présentant de faible pente favorisent la sédimentation des matériaux ce qui entraîne la baisse des concentration en MES.

Bilan 24 h temps sec point SDA 2 : Antenne de Beaumes de Venise

POLLUTION				
	Concentrations (en mg/l)		Charges polluantes (en kg/j)	
DBO5 nd	1700,0		571,98	
DCO nd	2800,0		942,09	
MES	160,0		53,83	
NTK	62,0		20,86	
Pt	5,9		1,99	
NO2	0,0		0,01	
NO3	0,3		0,08	
NH4	46,0		15,48	
DCO/DBO5	1,6			
Interprétation : pollution raccordée à la station				
Paramètres	Pollution équivalente		Base de calcul	
Débit	2243	Equivalent habitants	150	<i>l/hab/j</i>
DCO	7851	Equivalent habitants	120	<i>g/hab/j</i>
DBO5	9533	Equivalent habitants	60	<i>g/hab/j</i>
MES	598	Equivalent habitants	90	<i>g/hab/j</i>
NTK	1490	Equivalent habitants	14	<i>g/hab/j</i>
Pt	993	Equivalent habitants	2	<i>g/hab/j</i>

On constate que l'antenne de Beaumes de Venise collecte 7 851 Eq.hab pour le paramètre DBO5, cette valeur est légèrement supérieur à la pollution théoriques calculée en période Vinicole.

Les concentrations des paramètres DBO5 et DCO montre bien le que les effluents sont de type vinicole.

La charge hydraulique mesurée correspond à 2243 Eq.hab, cela correspond a la charge hydraulique théorique estimée.

La part de pollution domestique peut être calculer en étudiant le bilan 24 h du point SDA 2 et celui réalisé à la cave au point SDA 10. (présenté ci-dessous)

Cave de BEAUMES DE VENSISE(84)

Bilan 24 heures Débit-Pollution

Du mercredi 29 septembre 2010 au jeudi 30 septembre 2010

DEBITS

Heure	Volume m ³
10:00	8,62
11:00	4,1
12:00	1,62
13:00	1,23
14:00	0,94
15:00	3,14
16:00	2,47
17:00	5,41
18:00	5,01
19:00	4,34
20:00	1,89
21:00	2,16
22:00	1,28
23:00	0,99
0:00	0,48
1:00	2,78
2:00	3,73
3:00	6,12
4:00	4,91
5:00	3,93
6:00	3,6
7:00	3,34
8:00	2,54
9:00	2,34

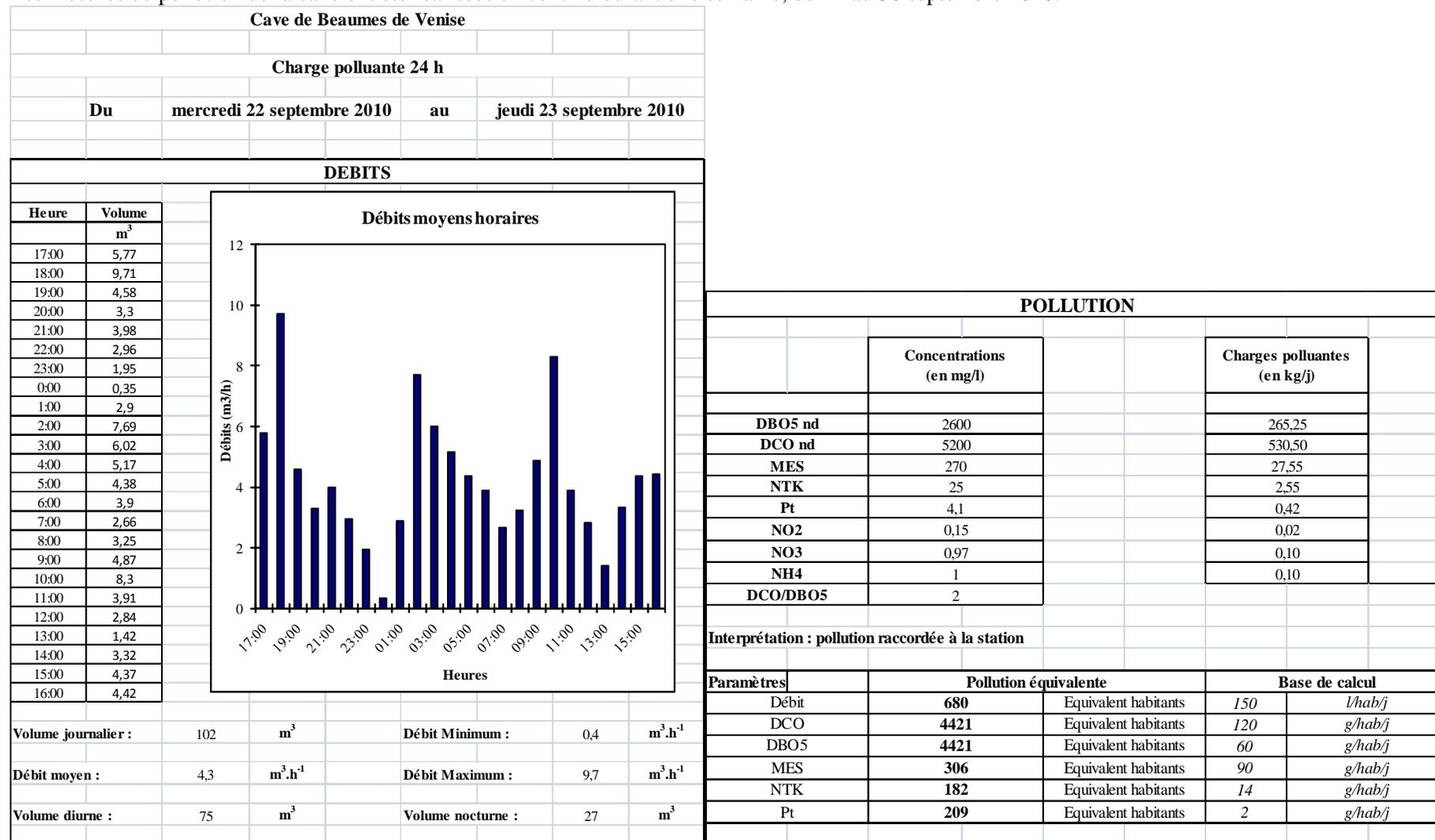
Débits moyens horaires

Heures	Débits (m³/h)
10:00	8,62
11:00	4,1
12:00	1,62
13:00	1,23
14:00	0,94
15:00	3,14
16:00	2,47
17:00	5,41
18:00	5,01
19:00	4,34
20:00	1,89
21:00	2,16
22:00	1,28
23:00	0,99
0:00	0,48
1:00	2,78
2:00	3,73
3:00	6,12
4:00	4,91
5:00	3,93
6:00	3,6
7:00	3,34
8:00	2,54

Volume journalier :	77	m ³	Débit Minimum :	0,5	m ³ .h ⁻¹
Débit moyen :	3,2	m ³ .h ⁻¹	Débit Maximum :	8,6	m ³ .h ⁻¹
Volume diurne :	62	m ³	Volume nocturne :	15	m ³

II-4-2-6 Suivi de la pollution de la cave coopérative de Beaumes de Venise.

Les mesures de pollution de la cave ont été réalisées en continu durant une semaine, du 22 au 30 septembre 2010.



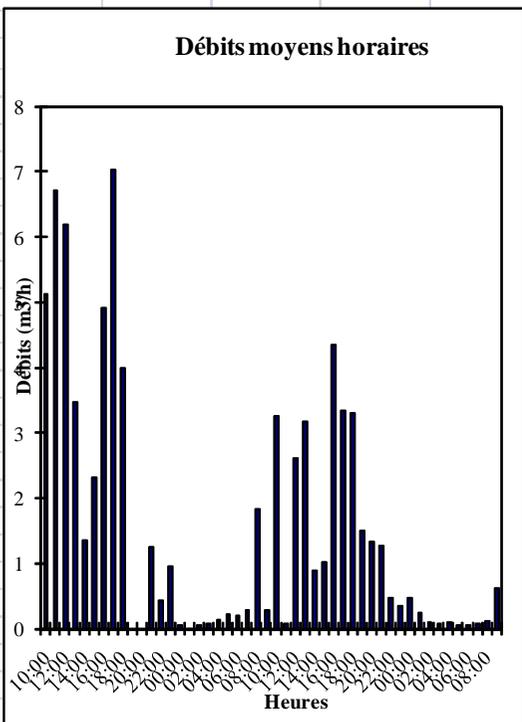
Cave de Beaumes de Venise

Charge polluante 24 h

Du **vendredi 24 septembre 2010** au **dimanche 26 septembre 2010**

DEBITS

Heure	Volume	Heure	Volume
24/09/2010	m ³	25/09/2010	m ³
10:00	5,12	10:00	3,25
11:00	6,71	11:00	0,08
12:00	6,19	12:00	2,6
13:00	3,46	13:00	3,18
14:00	1,35	14:00	0,88
15:00	2,31	15:00	1,02
16:00	4,92	16:00	4,35
17:00	7,02	17:00	3,35
18:00	4	18:00	3,3
19:00		19:00	1,49
20:00		20:00	1,32
21:00	1,25	21:00	1,27
22:00	0,43	22:00	0,47
23:00	0,96	23:00	0,34
0:00	0,05	0:00	0,47
1:00	0,02	1:00	0,25
2:00	0,06	2:00	0,1
3:00	0,08	3:00	0,08
4:00	0,13	4:00	0,09
5:00	0,23	5:00	0,06
6:00	0,2	6:00	0,06
7:00	0,28	7:00	0,08
8:00	1,84	8:00	0,12
9:00	0,29	9:00	0,61



Volume journalier :	76	m ³	Débit Minimum :	0,0	m ³ .h ⁻¹
Débit moyen :	1,6	m ³ .h ⁻¹	Débit Maximum :	7,0	m ³ .h ⁻¹
Volume diurne :	74	m ³	Volume nocturne :	2	m ³

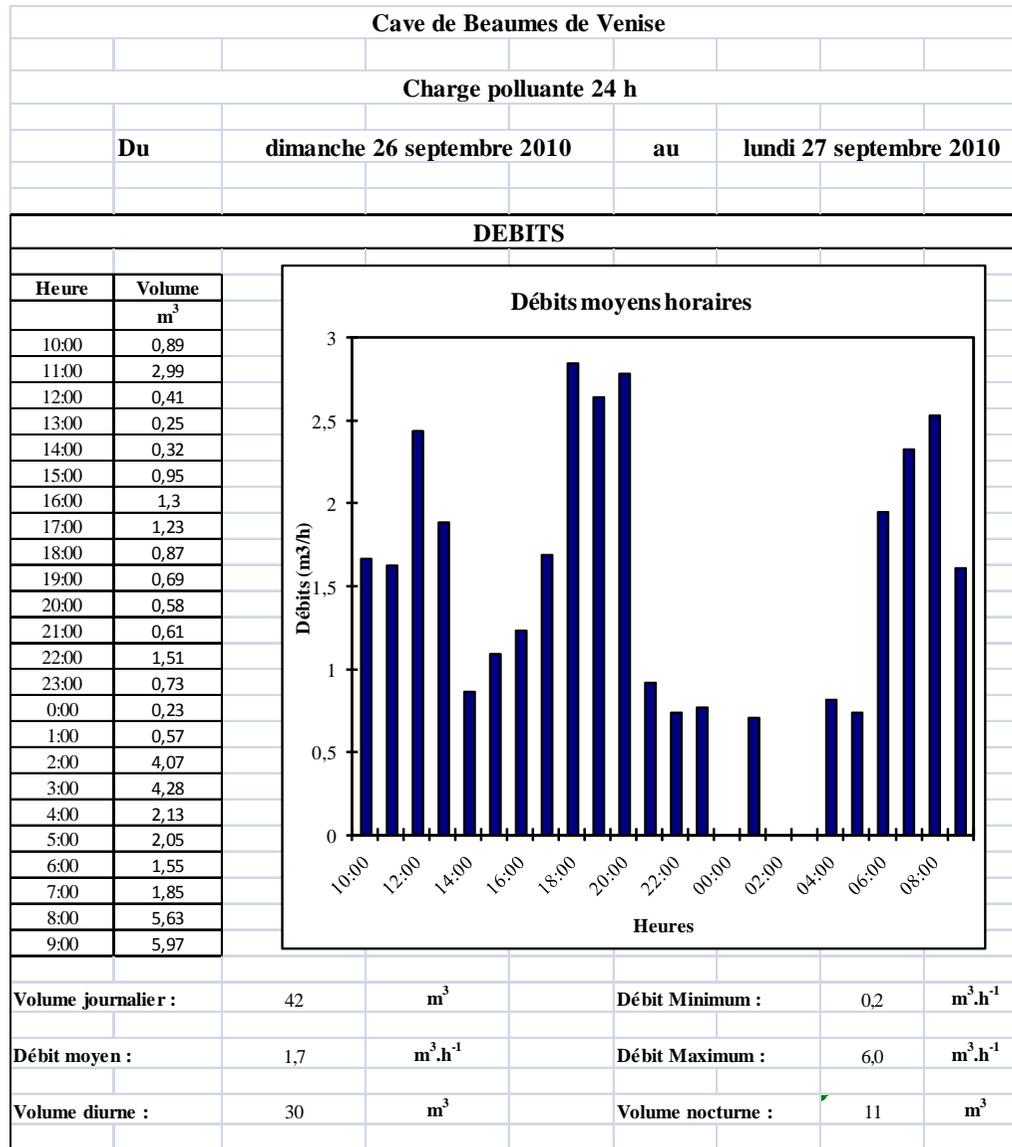
POLLUTION

	Concentrations (en mg/l)	Charges polluantes (en kg/j)
DBO5 nd	1800	68,15
DCO nd	5300	200,66
MES	4600	174,16

Interprétation : pollution raccordée à la station

Paramètres	Pollution équivalente		Base de calcul	
Débit	505	Equivalent habitants	150	l/hab/j
DCO	1672	Equivalent habitants	120	g/hab/j
DBO5	1136	Equivalent habitants	60	g/hab/j
MES	1935	Equivalent habitants	90	g/hab/j

Les valeurs de débits du 24 septembre 2010 19 h et 20 h ne sont pas pertinentes car le réseau s'est mis en charge, faussant les mesures.

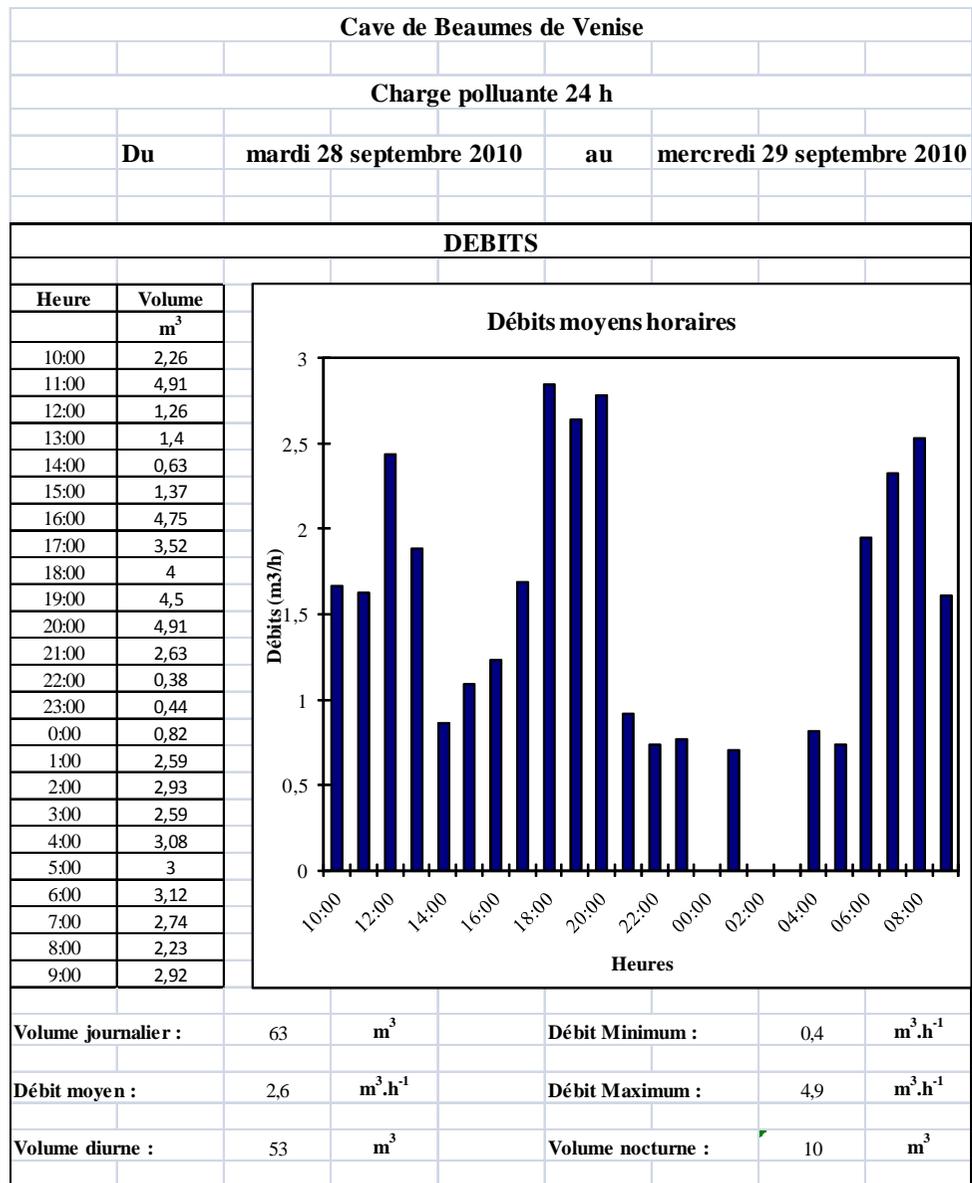


POLLUTION

	Concentrations (en mg/l)	Charges polluantes (en kg/j)
DBO5 nd	3300	137,48
DCO nd	5900	245,79
MES	610	25,41

Interprétation : pollution raccordée à la station

Paramètres	Pollution équivalente		Base de calcul	
Débit	278	Equivalent habitants	150	l/hab/j
DCO	2048	Equivalent habitants	120	g/hab/j
DBO5	2291	Equivalent habitants	60	g/hab/j
MES	282	Equivalent habitants	90	g/hab/j



POLLUTION				
	Concentrations (en mg/l)	Charges polluantes (en kg/j)		
DBO5 nd	3800	239,32		
DCO nd	7800	491,24		
MES	840	52,90		
Interprétation : pollution raccordée à la station				
Paramètres	Pollution équivalente		Base de calcul	
Débit	420	Equivalent habitants	150	l/hab/j
DCO	4094	Equivalent habitants	120	g/hab/j
DBO5	3989	Equivalent habitants	60	g/hab/j
MES	588	Equivalent habitants	90	g/hab/j

Tableau récapitulatif des charges rejetées par la cave coopérative de Beaumes de Venise :

Date	Paramètres		
	Volume journalier	DCO	DBO ₅
22-23 septembre	102 m ³	530.50 kg	265.25 kg
	680 Eq.hab	4421 Eq.hab	4421 Eq.hab
24 – 26 septembre	76 m ³	200.66 kg	68.15 kg
	505 Eq.hab	1672 Eq.hab	1136 Eq.hab
26 – 27 septembre	42 m ³	245.79 kg	137.48 kg
	278 Eq.hab	2048 Eq.hab	2291 Eq.hab
28 – 29 septembre	63 m ³	491.24 kg	239.32 kg
	420 Eq.hab	4094 Eq.hab	3989 Eq.hab
29 – 30 septembre	77 m ³	377.15 kg	230.91 kg
	513 Eq.hab	3143 Eq.hab	3849 Eq.hab

Les bilans pollutions réalisés au point SDA 10 antenne de la cave coopérative, montrent l'évolutions des charges journalières rejetées par la cave coopérative.

Lors du week-end du 24 au 26 septembre des précipitations ont eu lieu sur la commune de Beaumes de Venise, ce qui explique les valeur aussi faible de pollution durant ces jours la.

On remarquera que la charge journalière de pollution rejetée par la cave coopérative fluctue chaque jours. La pollution organique de type DBO₅, est comprise entre 68 et 265 kgDBO₅/jour.

On constate que la charge maximale de pollution mesuré pendant la semaine dépasse l'autorisation de la convention de rejet de la cave coopérative.

II-4-4 Mesures sur le réseau par temps de pluie

II-4-4-1 Objectifs

Les mesures et les investigations réalisées sur le réseau d'assainissement par temps de pluie sont motivées par plusieurs objectifs :

- estimer les apports parasites par temps de pluie et les localiser le plus précisément possible
- estimer la dilution
- vérifier le fonctionnement des déversoirs d'orages et surverses

a. Pluviométrie

Les mesures de temps de pluie ont été effectuées en continu du 22 septembre au 20 octobre 2010.

La période de mesures a été marquée par plusieurs petits épisodes pluvieux significatifs, notamment entre le 24 et 26 septembre 2010, entre le 10 et 12 octobre 2010, et par une forte pluviométrie le 4 octobre 2010.

A partir des données statistiques collectées auprès de Météo France sur sa station de Carpentras, nous avons pu extrapoler les intensités de pluies pour des périodes de retour 6 mois, 3 mois et 1 mois.

Evènement pluvieux et intensité

Durée de retour	1 heure	3 heures	24 heures
1 mois	8,00 mm	11,80 mm	16,80 mm
3 mois	14,40 mm	20,10 mm	33,20 mm
6 mois	20,00 mm	25,70 mm	41,60 mm
1 an	25,60 mm	31,80 mm	55,80 mm
5 ans	37,30 mm	50,40 mm	91,40 mm
10 ans	46,80 mm	66,40 mm	118,00 mm

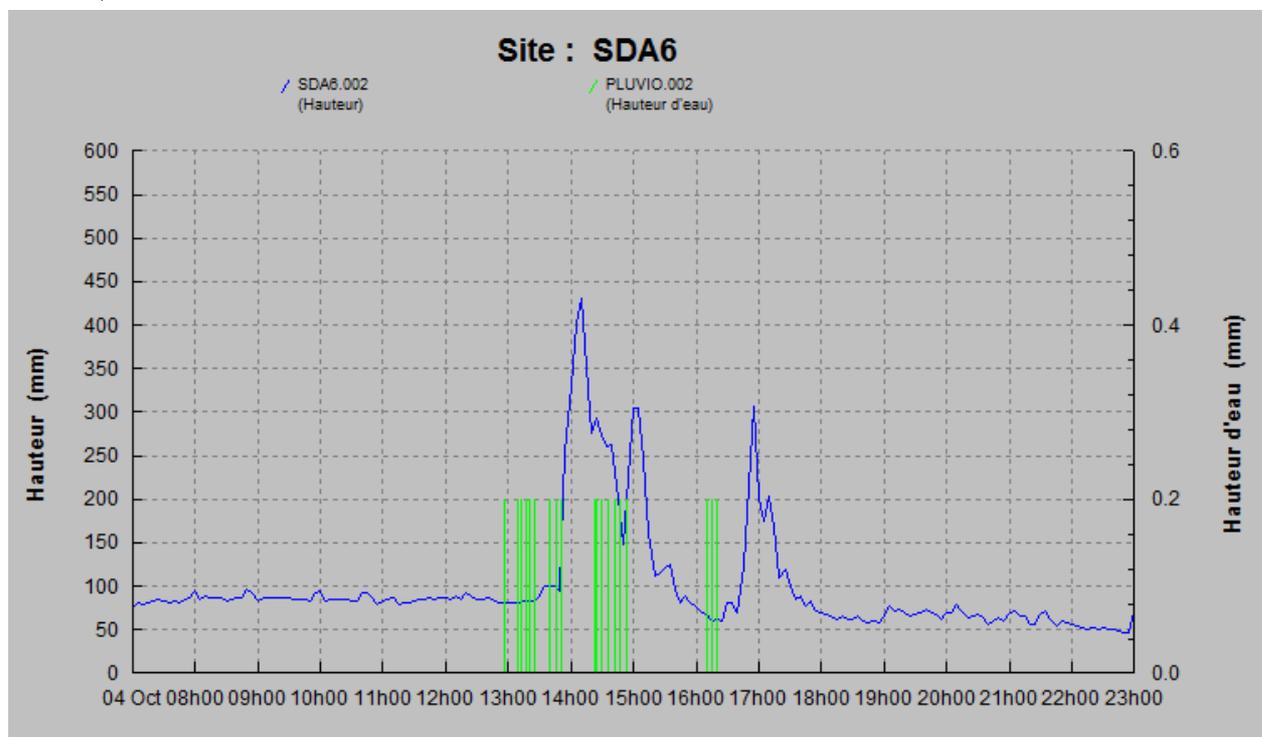
Résultats:

Tableau 10
Pluviométrie sur Aubignan du 22/09/2010 au 20/10/2010

Date	pluviométrie (en mm) Aubignan	pluviométrie (en mm) Météo France Mormoiron
22/09/2010	0	0
23/09/2010	0	0
24/09/2010	4,40	0
25/09/2010	7,20	7,5
26/09/2010	0	0
27/09/2010	0	0
28/09/2010	0,20	0
29/09/2010	0	0
30/09/2010	0,20	0
01/10/2010	0	0
02/10/2010	0	0
03/10/2010	0	0,5
04/10/2010	22,60	23,5
05/10/2010	0,20	0,5
06/10/2010	0,40	0
07/10/2010	0	0
08/10/2010	0	0
09/10/2010	0	0
10/10/2010	2,80	4
11/10/2010	6,80	7,5
12/10/2010	0,20	0
13/10/2010	0	0
14/10/2010	0	0
15/10/2010	0	0,5
16/10/2010	0	0
17/10/2010	0	0
18/10/2010	0	0
19/10/2010	0	0,5
20/10/2010	0	0

b. Fonctionnement du réseau

Graphique issu du logiciel Winfluid comparant la pluviométrie instantanée de la STEP d'Aubignan (histogramme) avec la courbe de débit du point SDA 6 (Antenne centre ville de la commune de Beaumes de Venise).



Comme on peut le constater sur le graphique ci dessus la réponse des réseaux aux épisodes pluvieux est assez rapide pour les point situé proche du centre ville.

Le temps de ressuyage du réseau est du même ordre sur les différents points de 30 min à 1 h.

c. Calculs des surfaces actives

Le principe de cette méthode consiste à calculer en chacun des points les survolumes d'eaux pluviales apportés au réseau par différentes pluies qui ont été enregistrées par les pluviomètres. Ce calcul permet de déterminer l'importance des réseaux unitaires ainsi que des branchements non conformes sur le réseau séparatif, entraînant des apports pluviaux.

Pour connaître l'apport par temps de pluie nous comparons les volumes journaliers par temps sec et par temps de pluie.

Nous présentons dans le tableau ci-dessous les différentes pluie étudiée pendant la période de mesure.

Caractérisation de la pluie			Pas de temps de 15 min		Pas de temps de 30 min		Pas de temps de 60 min	
Date	Durée (h)	Hauteur des Précipitation (mm)	Intensité (mm/h)	fréquence de retour	Intensité (mm/h)	fréquence de retour	Intensité (mm/h)	fréquence de retour
04/10/2010	5	22.6	8.6	> 1 mois	8.6	> 1 mois	8.6	> 2 mois
11/10/2010	10	6.8	0.6	< 1 mois	1.2	< 1 mois	1.6	< 1 mois

d. Résultats des mesures par temps de pluies

Nous avons étudiés les résultats des deux pluies significatives de la campagne de mesures. En comparant les volumes transités en chaque point de mesure pendant ces journées et les volumes transités pendant une période temps sec, nous pouvons déterminer le volume d'eaux claires météoriques transités par le réseaux et en déduire la superficie des surfaces actives raccordées au réseaux d'eaux usées. Nous présentons ces résultats dans le tableau ci-dessous.

Calcul des surfaces actives par bassin versant

Point	Surface active (ha)	Surface active (m ²)
<i>STEP Valeur mesurée en entrée de station. (les pertes sur les DO et autres surverses ne sont pas comptabilisées)</i>	1.88	18 800
SDA 2	0.9	9 000
SDA 6	0.5	5 000
SDA 10	0.12	1 200
SDA 7	0.29	2 900
SDA 8	0.19	1 900
SDA 9	0.04	400
SDA 13	0.12	1 200

On constate :

- Que sur la station d'épuration d'Aubignan Beaumes de Venise la surface active totale raccordée au réseau d'eaux usées est de 1.58 ha. Cette valeur n'est pas réellement représentative de la réalité puisque lors de cet événement pluvieux nous avons constaté des surverses sur les DO mais aussi des débordements sur le réseau.



Débordement constaté le 4 octobre 2010 en aval des points SDA 7- 8 et en amont du point SDA6.

e. Fonctionnement des déversoirs d'orages

Application de l'arrêté du 22 juin 2007:

Le tableau ci-après récapitule les prescriptions de l'arrêté du 22 juin 2007, relatives à la surveillance des points de rejets dans le milieu naturel :

<i>Charge polluante X au point de rejet (kgDBO₅/j)</i>	<i>Réseau</i>	<i>STEP</i>	
	<i>Déversoir d'orage ou surverse de poste / refoulement relèvement</i>	<i>DO entrée ou surverse de poste de relèvement entrée</i>	<i>Entrée et sortie STEP</i>
<i>1.2 < X ≤ 120 kgDBO₅/j</i>	Localisation sur SIG + déclaration	Localisation sur SIG + déclaration	Dispositif qui permette la mesure de débit et la réalisation de bilans 24h
<i>120 < X ≤ 600 kgDBO₅/j</i>	Estimation du volume surversé	Estimation du volume surversé	Mesure de débit en continu + bilans 24h entrée-sortie
<i>> 600 kgDBO₅/j</i>	Mesure du volume surversé + Estimation de la pollution déversé (MES et DCO)	Mesure du volume surversé + Estimation de la pollution déversée (MES et DCO)	Mesure de débit en continu + bilans 24h entrée-sortie

Au niveau des déversoirs d'orage, la réglementation interdit tout déversement d'eaux usées dans le milieu naturel pour une pluie dont la période de retour est inférieure ou égale à 1 mois.

Identification des pluies pendant la période :

Au cours des périodes de mesures, nous avons identifiés deux pluies significatives.

Caractérisation des pluies pendant la période

Caractérisation de la pluie			Pas de temps de 15 min		Pas de temps de 30 min		Pas de temps de 60 min	
Date	Durée (h)	Hauteur des Précipitation (mm)	Intensité (mm/h)	fréquence de retour	Intensité (mm/h)	fréquence de retour	Intensité (mm/h)	fréquence de retour
04/10/2010	5	22.6	8.6	> 1 mois	8.6	> 1 mois	8.6	> 2 mois
11/10/2010	10	6.8	0.6	< 1 mois	1.2	< 1 mois	1.6	< 1 mois

Le tableau ci dessus permet de connaître les intensités maximales de chaque épisode pluvieux pour des pas de temps de 15 min, 30 min et 1 heure. En définissant ces intensités, cela nous permet de connaître la période de retour de ces pluies.

Résultats des surverses pendant les évènements pluvieux :

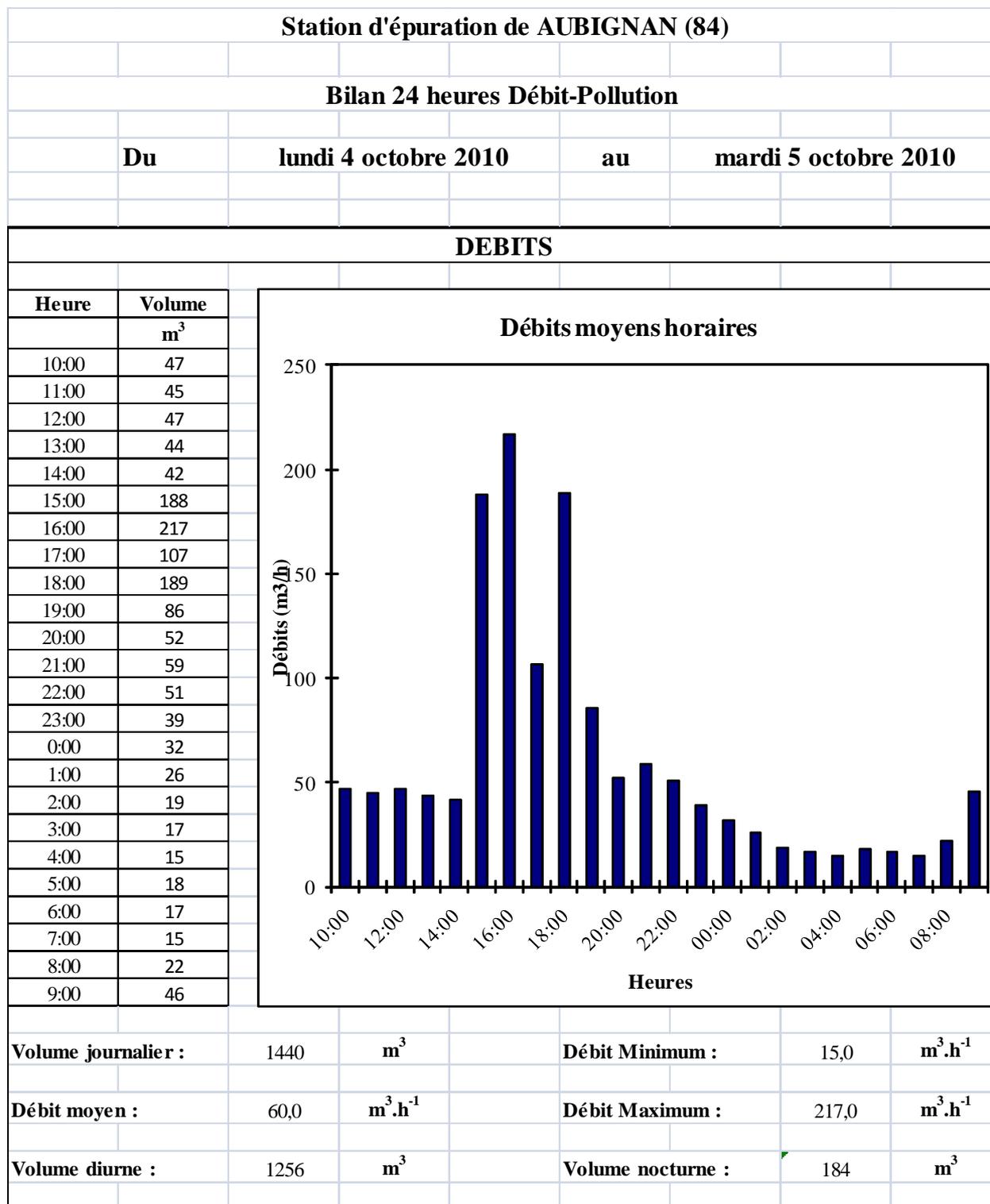
Date	Fréquence de retour des pluies	DO Ancienne Step Beumes de Venise (point de mesure SDA 11)	DO Station d'épuration (m ³)
04/10/2010	> 1 mois	23.25 m ³	0
11/10/2010	< 1 mois	0	0

Remarque :

Lors de la campagne de mesure aucune surverse n'a été enregistrée sur la station d'épuration d'Aubignan, Beumes de Venise.

Le DO de l'ancienne station de la commune de Beumes de Venise qui était équipé d'un point de mesure a surversé une seul fois lors de l'évènement pluvieux du 04/10/2010, pluie de fréquence supérieur à la pluie mensuel.

II-4-4-2 Bilan des charges de la commune de Beaumes de Venise par temps de pluie



POLLUTION						
	Concentrations (en mg/l)			Charges polluantes (en kg/j)		
	Entrée	Sortie		Entrée	Sortie	Rendement
DBO5 nd	590	3		849,6	4,3	99%
DCO nd	1230	30		1771,2	43,2	98%
MES	732	5		1054,1	6,6	99%
NTK	56	3		80,4	4,3	95%
Pt	2,2	2,7		3,2	3,9	-23%
NO2		1,00		0,0	1,4	
NO3		6,00		0,0	8,6	
NH4	37,8	1		54,4	1,4	
DCO/DBO5	2,1	10,0				
Interprétation : pollution raccordée à la station						
Paramètres	Pollution équivalente			Base de calcul		
Débit	9600		Equivalent habitants	<i>150</i>		<i>l/hab/j</i>
DCO	14760		Equivalent habitants	<i>120</i>		<i>g/hab/j</i>
DBO5	14160		Equivalent habitants	<i>60</i>		<i>g/hab/j</i>
MES	11712		Equivalent habitants	<i>90</i>		<i>g/hab/j</i>
NTK	5739		Equivalent habitants	<i>14</i>		<i>g/hab/j</i>
Pt	1584		Equivalent habitants	<i>2</i>		<i>g/hab/j</i>

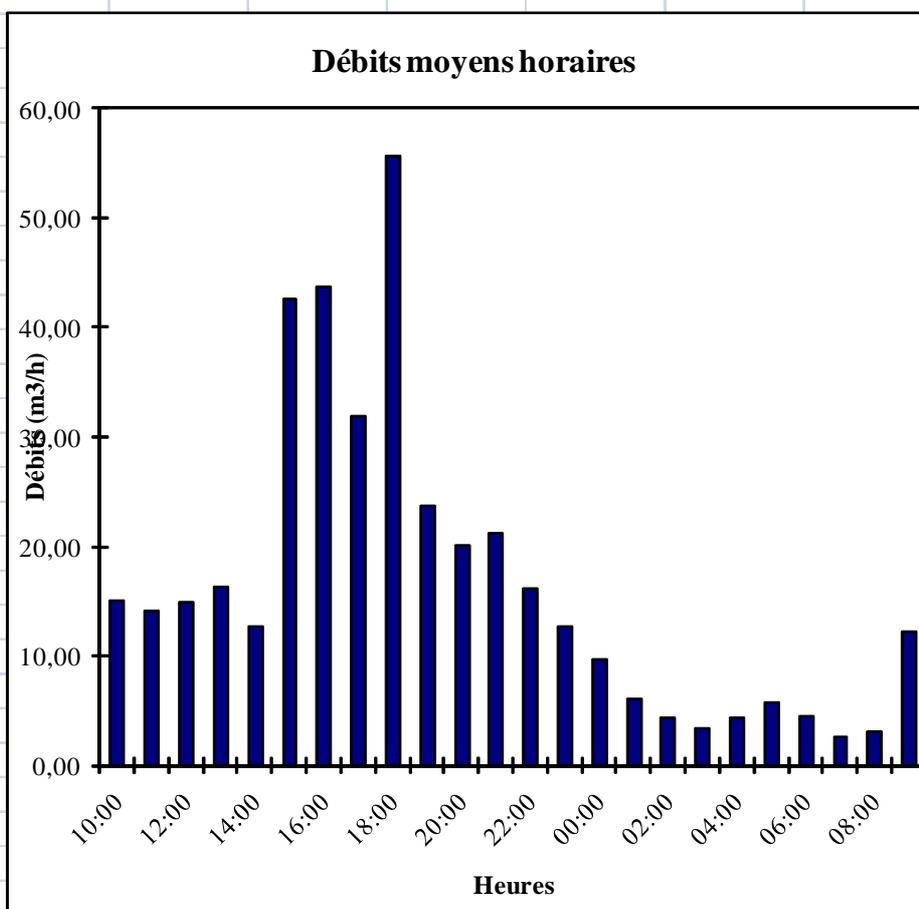
Antenne BEAUMES DE VENSISE (84)

Bilan 24 heures Débit-Pollution

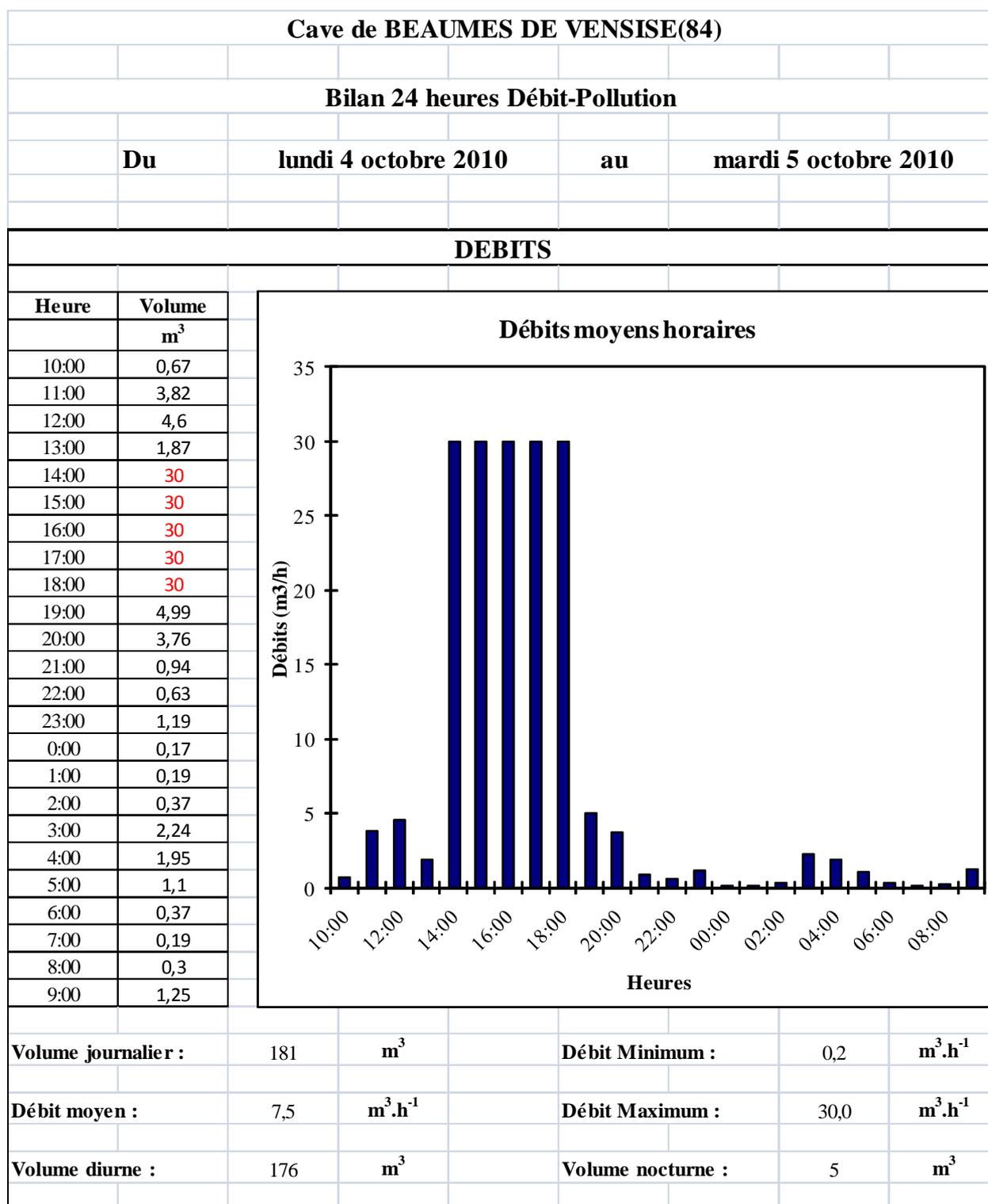
Du **lundi 4 octobre 2010** au **mardi 5 octobre 2010**

DEBITS

Heure	Volume m ³
10:00	15,13
11:00	14,10
12:00	14,86
13:00	16,35
14:00	12,67
15:00	42,59
16:00	43,75
17:00	31,95
18:00	55,69
19:00	23,67
20:00	20,13
21:00	21,25
22:00	16,24
23:00	12,66
0:00	9,67
1:00	6,05
2:00	4,44
3:00	3,35
4:00	4,35
5:00	5,77
6:00	4,61
7:00	2,66
8:00	3,12
9:00	12,16



Volume journalier :	397	m ³	Débit Minimum :	2,7	m ³ .h ⁻¹
Débit moyen :	16,6	m ³ .h ⁻¹	Débit Maximum :	55,7	m ³ .h ⁻¹
Volume diurne :	345	m ³	Volume nocturne :	52	m ³



Mise en charge du réseau de 14 h à 18 h, valeur de débit extrapolé.

POLLUTION					
		Concentrations (en mg/l)		Charges polluantes (en kg/j)	
	DBO5 nd	1800		325,08	
	DCO nd	3000		541,80	
	MES	650		117,39	
	NTK	38		6,86	
	Pt	3,5		0,63	
	DCO/DBO5	1,67			
Interprétation : pollution raccordée à la station					
Paramètres		Pollution équivalente		Base de calcul	
	Débit	1204	Equivalent habitants	<i>150</i>	<i>l/hab/j</i>
	DCO	4515	Equivalent habitants	<i>120</i>	<i>g/hab/j</i>
	DBO5	5418	Equivalent habitants	<i>60</i>	<i>g/hab/j</i>
	MES	1304	Equivalent habitants	<i>90</i>	<i>g/hab/j</i>
	NTK	490	Equivalent habitants	<i>14</i>	<i>g/hab/j</i>
	Pt	316	Equivalent habitants	<i>2</i>	<i>g/hab/j</i>

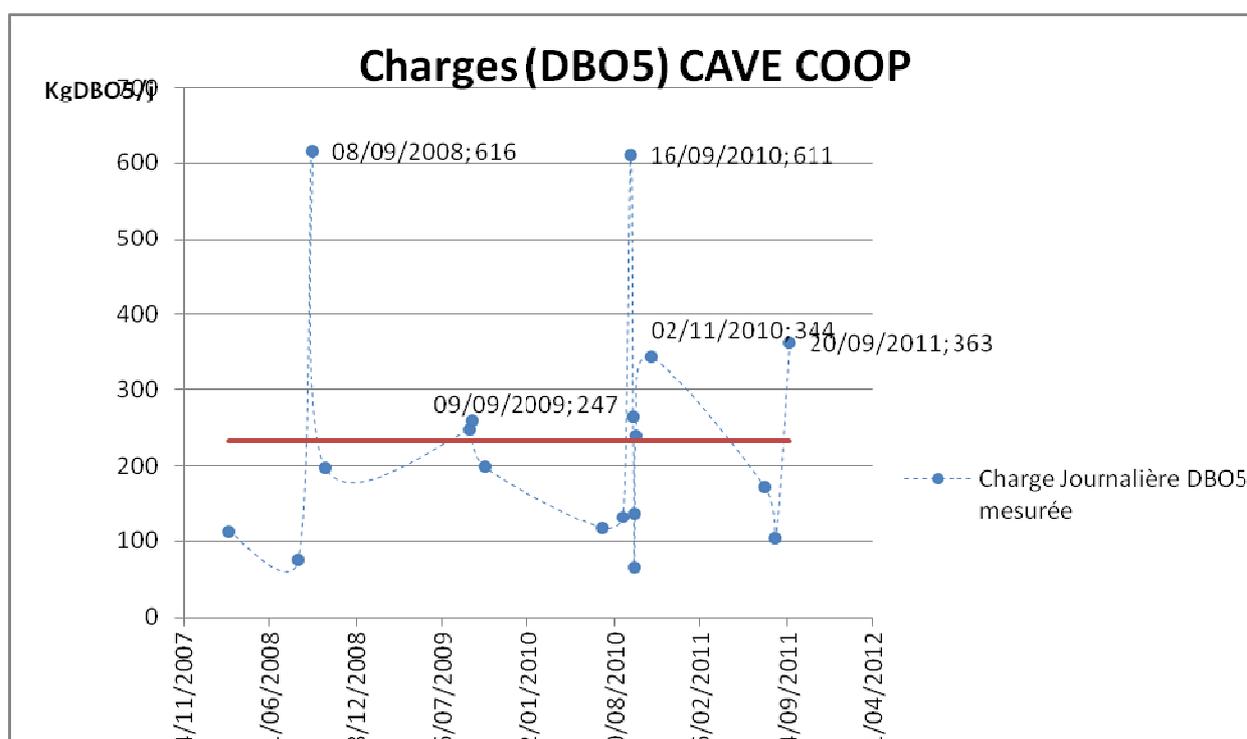
II-4-5 Suivi des industriels

Sur la commune de Beaumes de Venise, six industriels sont conventionnés. La SDEI fermier de l'assainissement pour le syndicat Rhône Ventoux réalise le suivi de ces industriels.

Nous présentons ci-dessous les résultats du suivi de la cave Coop de 2001 à 2011 :

		pH	Débit	DBO5	DCO	MEST	NTK	Pt
Convention de rejet		3,5<pH< 8,5	180 m ³ /j	232 Kg/j	516 Kg/j	215 Kg/j	150 mg/l	50 mg/l
12-13/03/01	Lun-Mar	4,9	10	68	120	36	190	21
26-27/09/01	Mer-Jeu	4,4	10	45	120	8,2	46	7,8
25-26/10/01	Jeu-Ven	7,75	10	20	32	2,9	34	5
4-5/03/02	Lun-Mar	3,9	40	268	316	44	24	5,5
24-25/07/02	Mer-Jeu	6,95					26	12
10-11/09/02	Mar-Mer	8,9	40	124	228	108	23	6,9
10/10/2002	Jeudi	7,05	40	188	328	24,4	33	7,4
18-19/03/03	Mar-Mer	5,35	40	168	280	48	46	11
28-29/08/03	Jeu-Ven	5,8	40	124	204	28	32	3,8
7-8/10/03	Mar-Mer	6,35	40	220	332	15,6	38	13
25-26/03/04	Jeu-Ven	10	40	64	104	6,4	31	6,9
10-11/08/04	Mar-Mer	7,15	40	172	340	8	29	14
31-1/09/04	Mar-Mer	5	40	220	480	31,2	57	11
30-1/10/04	Jeu-Ven	5,25	50	290	600	8	77	10
25-26/07/05	Lun-Mar	7,8	58	70	110	5,0	23	3,8
23-24/08/05	Mar-Mer	9,2	58	412	696	36,5	46	9,2
11-12/10/05	Mar-Mer	7,85	58	180	319	18,6	31	6
22-23/02/06	Mer-Jeu	6,5	36	140	223	20,9	33	12
13-14/09/06	Mer-Jeu	4,5	40	520	1040	52,0	110	17
25-26/10/06	Mer-Jeu	7	40	128	208	34,0	34	7,8
19-20/04/2007	Jeu-Ven	9,4	40	304	560	92	99	15
25-26/07/2007	Mer-Jeu	8,7	45	67,5	103,5	6,75	13	3,9
4-5/09/2007	Mar-Mer	5,22	49	686	1372	93,1	77	22
17-18/10/2007	Ven-Sam	6,2	55	660	1265	143	230	46
25-26/2/08	Lun-Mar	7,06	42	113	189	8,8	16	4,2
7-8/8/2008	Mar-Mer	6,5	30	75	126	4,2	20	8,7
8-9/09/2008	Lun-Mar	5,05	56	616	840	39,2	46	12
8-9/10/2008	Mer-Jeu	6,5	99	198	425,7	18,81	18	6
9-10/09/09	Mer-Jeu	4	12	247,2	466	62	21,8	
14-15/09/09	Lun-Mar	5,4	70	259	476	29	29	9,6
13-14/10/09	Mar-Mer	7,6	71	199	291	26	21	5,1
12/07/2010	Lundi	7,25	44	117	70	4,31	16	4,5
30/08/2010	Lundi	9,6	56	133	78	9	23	9,6
16/09/2010	jeudi	5,4	47	611	367	5	22	12

		pH	Débit	DBO5	DCO	MEST	NTK	Pt
Convention de rejet		3,5<pH< 8,5	180 m ³ /j	232 Kg/j	516 Kg/j	215 Kg/j	150 mg/l	50 mg/l
22/09/2010	mercredi		102	265	530	28	25	4,1
24/09/2010	vendredi		76	68,15	200,66	174		
26/09/2010	dimanche		42	137,48	245,79	25		
28/09/2010	mardi		63	239,32	491,24	53		
29/09/2010	mercredi		77	230,91	377,15	59		
02/11/2010	mardi	7,5	42	344	223	23,52	34	5,7
25/07/2011	lundi	7,8	44	172	255	7,04	21	9,3
18/08/2011	jeudi	9,55	57	103	182	20,52	21	17
20/09/2011	mardi	5,4	79	363	782	77,42	53	14



On constate que la convention de déversement n'est pas toujours respectées et que les charges rejetées en DBO₅ – DCO sont jusqu'à 3 fois supérieures à la valeur limite de la convention.

Remarque :

Avec des industriels conventionnés qui ne respectent pas leur convention de rejet, on s'expose à des risques de dépassement de la capacité nominale de la station d'épuration.

Dans ce cadre là, deux options:

- Soit l'industriel réalise les aménagements nécessaires pour pouvoir respecter sa convention de rejet.
- Soit la convention est révisée si elle n'est pas acceptable et à ce moment là elle doit être respectée.

Si aucune de ces conditions n'est obtenue, il ne sera pas possible de quantifier de façon précise les charges de pollutions de pointe que peut recevoir la station d'épuration.

Ce non respect des conventions est également constaté sur la commune voisine de Beaumes-de-Venise qui partage la même station d'épuration. Ces constatations permettent de comprendre pourquoi la station d'épuration enregistre des charges entrantes supérieures à sa capacité nominale.

Dans la suite du rapport, nous présenterons différentes hypothèses de dimensionnement en fonction de la politique qui sera choisie pour la gestion des industriels conventionnés raccordés au réseau d'assainissement.

II-4-6 Inspection télévisée des collecteurs

a. Objectifs

Elle est destinée à visionner l'état des canalisations et à localiser les désordres (fissures, affaissements, casses, pénétrations de racines, etc...) responsables d'entrées d'eaux claires parasites ou autres dysfonctionnements.

Cette étape est nécessaire pour définir les procédés de réhabilitation appropriés.

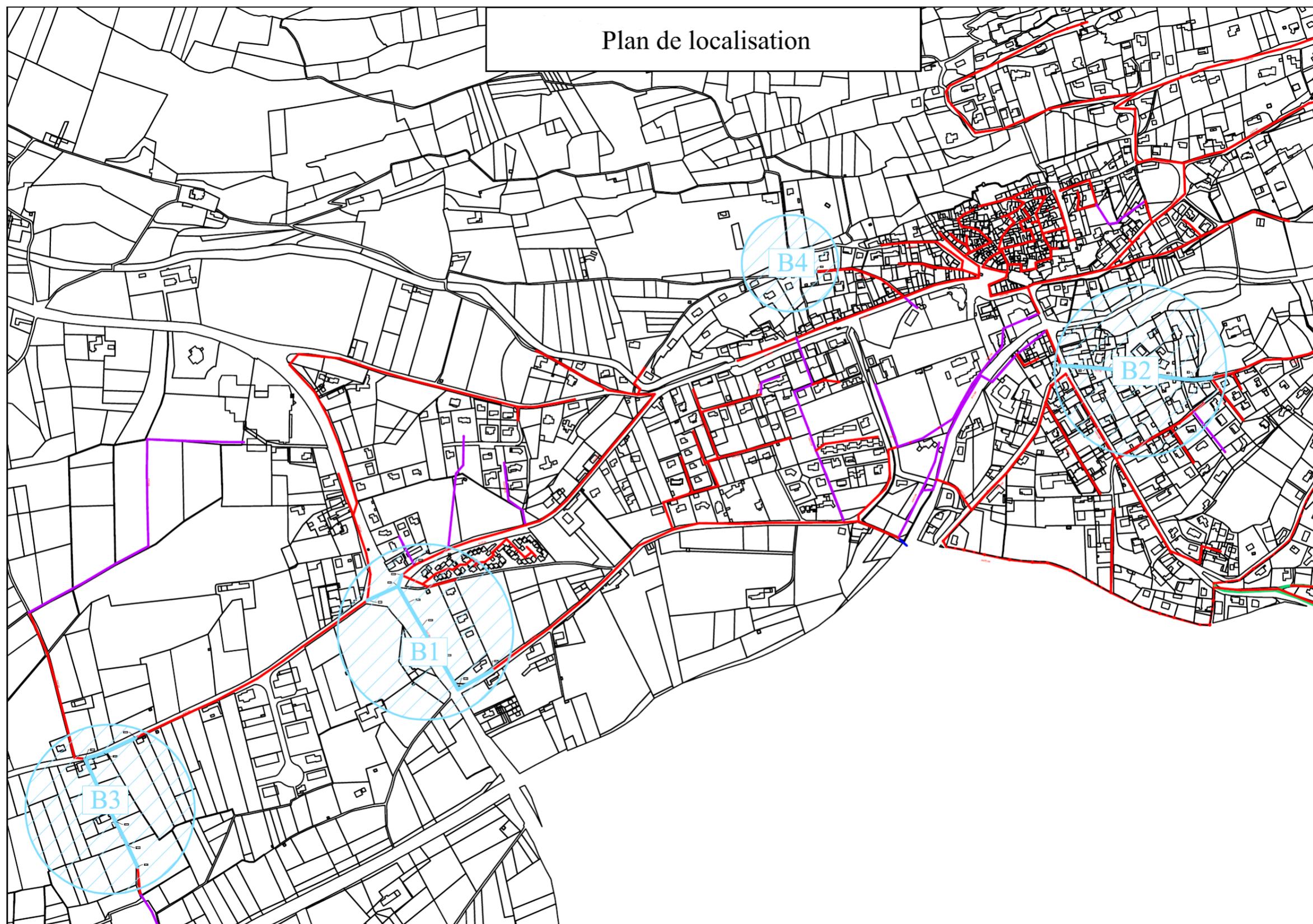
b. Localisation

La détermination des tronçons à inspecter repose sur les résultats des investigations nocturnes, les observations faites sur le terrain et les suggestions des différents intervenants. Ce choix a été validé par le groupe de travail.

Le linéaire à inspecter télé-visuellement (prévu initialement) est de 957 ml.

Programme d'Inspection télévisuelle

Plan	Commune de Beaumes de Venise	Diamètre (mm)	Matériaux	Linéaire à inspecter
B1	Quartier les Venasques	200 mm	PVC	376 ml
B2	Chemin de Roque Figurier	150 mm	Fibres-ciment	250 ml
B3	Quartier les Paluds	200 mm	PVC	306 ml
B4	Chemin de Pasquier	150 mm	Fibres-ciment	25 ml
TOTAL				957 ml



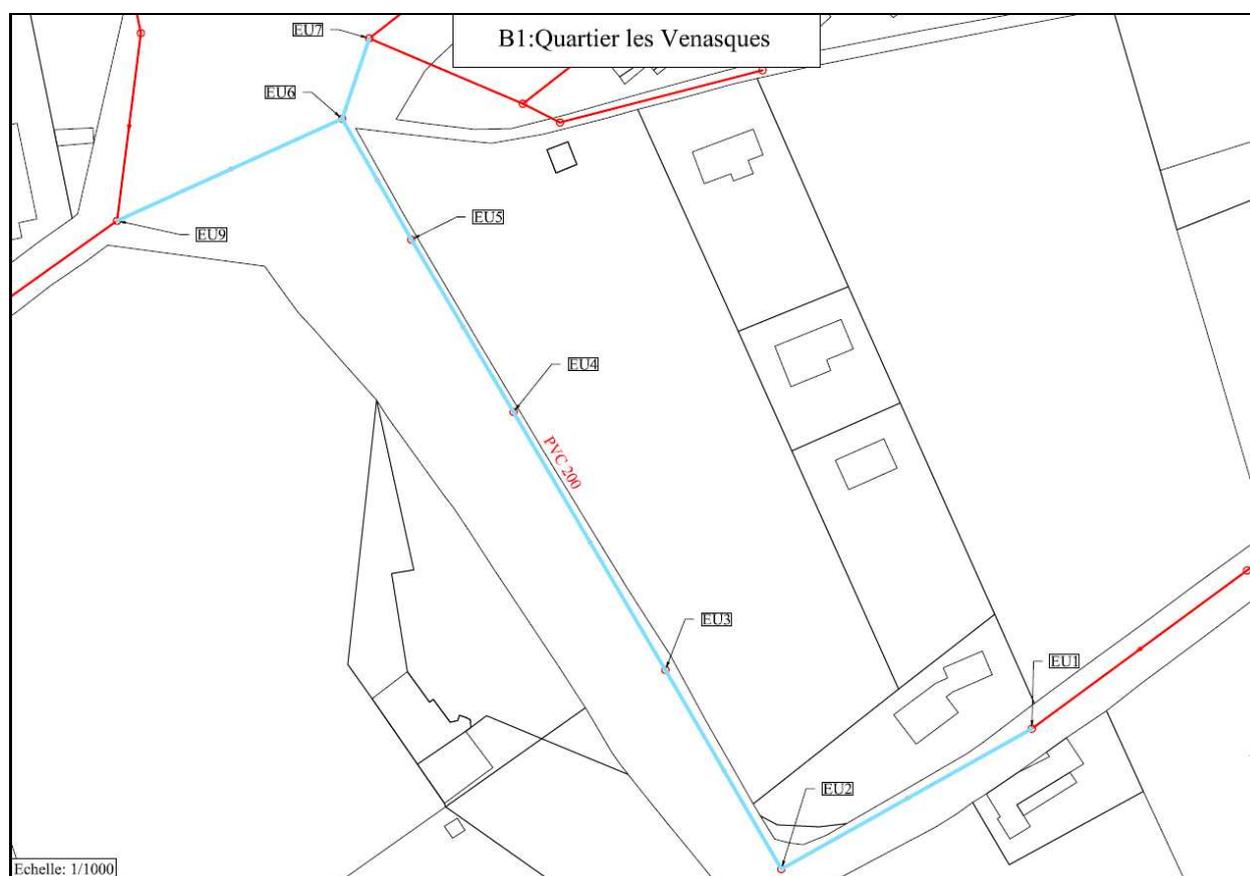
c. Résultat

- **Commune de Beaumes de Venise :**

- Secteur : B1 Quartier les Venasques

Lieu dit	longueur mesuré en surface	Linéaire inspecté (ml)	Diamètre (mm)	Matériaux	Ref plan joint	Anomalies rencontrées
Quartier les Venasques	376 ml	376 ml	200 mm	PVC	B1	Présence d'un ensemble complexe de racine au niveau du regard EU 4, dépôt de graisse important entre EU4 et EU5,

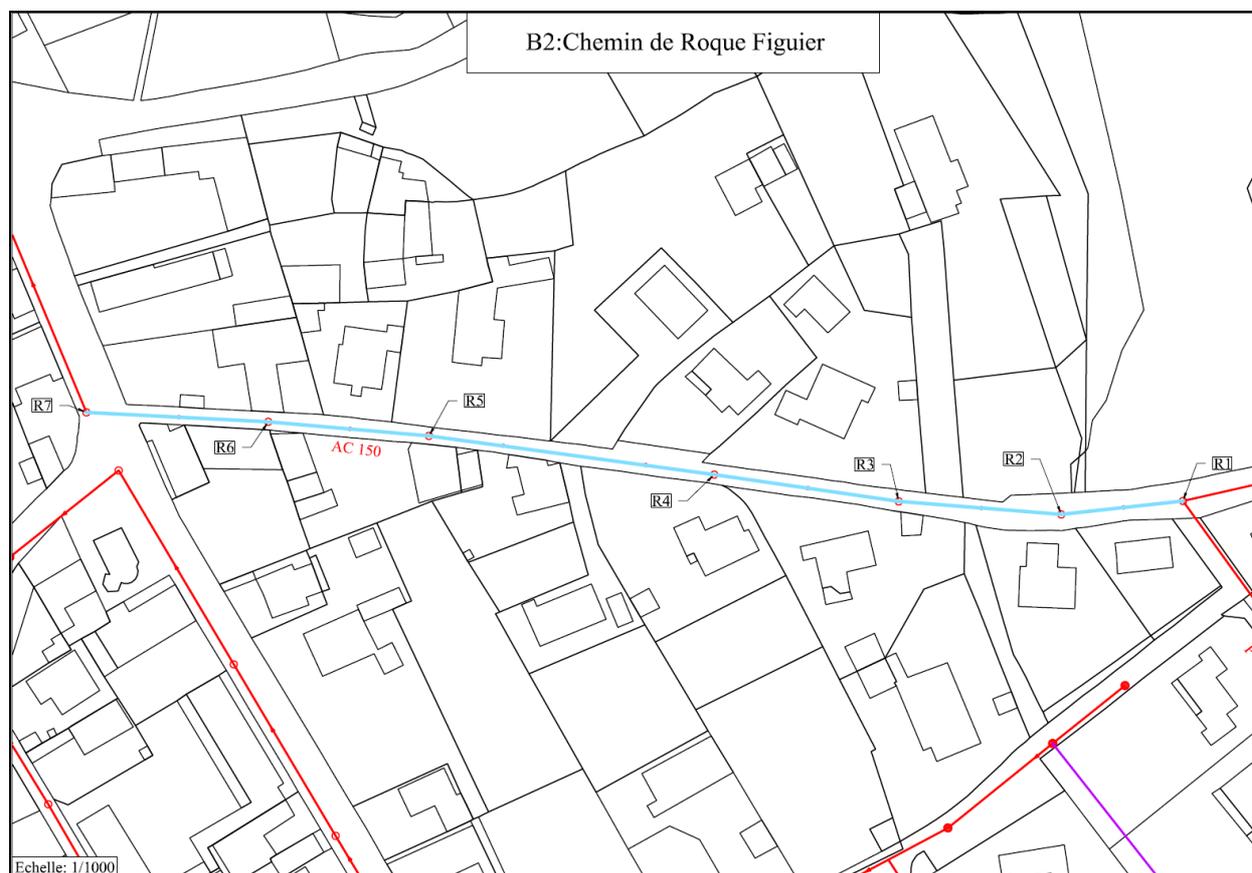
- Ensemble complexe de racines au niveau du raccordement de EU4.
- Important dépôts de graisse entre EU4 et EU5



o Secteur : B2 Chemin de Roque Figuiet

Lieu dit	longueur mesuré en surface	Linéaire inspecté (ml)	Diamètre (mm)	Matériaux	Ref plan joint	Anomalies rencontrées
Chemin de Roque Figuiet	250 ml	250 ml	150 mm	Fibres-ciment	B2	Nombreuses entrées de racines, obstructions partielle de la conduite, Réseau vétuste et dégradé présentant de nombreux défaut d'étanchéité

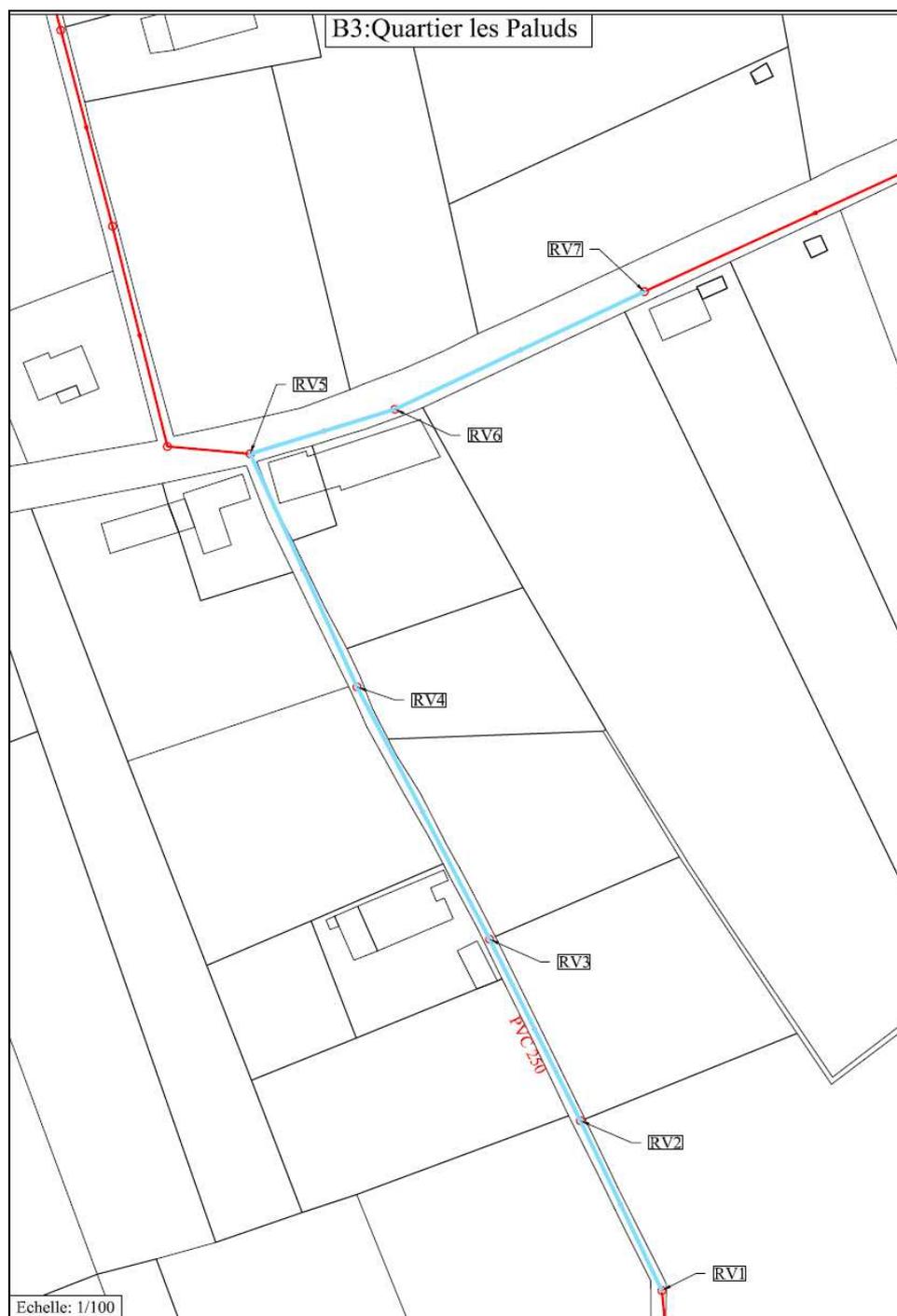
- Ensembles complexe de racines dans le regard de visite R2
- Ensemble complexe de racines (1) entre R1 et R2
- Présences de radicelles avec perforation du tuyau (1) entre R1 et R2
- Ensemble complexe de racines (1) entre R2 et R3*
- Réparation ponctuelle de la conduite (1.70 ml) pénétration de radicelle aux niveau des manchons, entre R2 et R3
- Ensemble complexe de racines dans branchements obturant partiellement la canalisation (1) entre R3 et R4
- Ensemble complexe de racines dans branchement (6) entre R4 et R5
- Ensemble complexe de racine (2) entre R5 et R6
- Dépôt important de graisse entre R6 et R7



o Secteur : B3 Quartier les Paluds

Lieu dit	longueur mesuré en surface	Linéaire inspecté (ml)	Diamètre (mm)	Matériaux	Ref plan joint	Anomalies rencontrées
Quartier les Paluds	306 ml	306 ml	200 mm	PVC	B3	Dépôt important de matériaux, provoquant les mises en charge et les débordements constatés. Réseau en bon état.

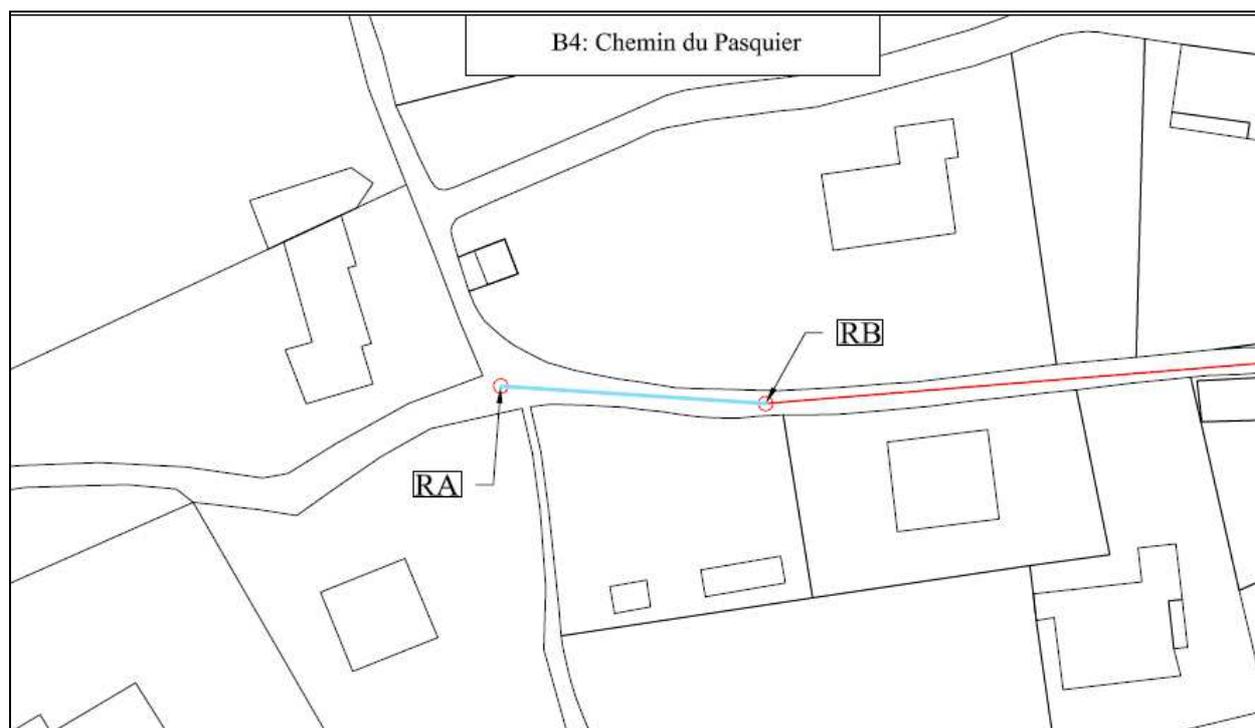
- *Dépôt de matériaux grossier avant hydrocurage*
- *Réseau en bon état de fonctionnement*



○ Secteur : B4 Chemin du Pasquier

Lieu dit	longueur mesuré en surface	Linéaire inspecté (ml)	Diamètre (mm)	Matériaux	Ref plan joint	Anomalies rencontrées
Chemin du Pasquier	25 ml	25 ml	150 mm	Fibres-ciment	B4	Perforation du tuyau, réseau vétuste en état fonctionnel correct

- *Perforation du tuyau (1) entre RA et RB*
- *Ecoulement en continu du branchement raccordé en RA (idem nocturne)*



d. Conclusion

Les résultats des investigations complémentaires ont permis d'identifier les anomalies présentes sur ces réseaux, d'identifier des infiltrations d'ECPP.

Suite à l'analyse des données, des mesures réalisées sur le réseau d'assainissement et des résultats des investigations complémentaires, nous allons proposer au Syndicat Mixte des Eaux de la Région Rhône Ventoux et à la commune de Beaumes de Venise un programme de réhabilitations du réseau d'assainissement.

Lieu dit	longueur mesuré en surface	Linéaire inspecté (ml)	Diamètre (mm)	Matériaux	Ref plan joint	Anomalies rencontrées
Quartier les Venasques	376 ml	376 ml	200 mm	PVC	B1	Présence d'un ensemble complexe de racine au niveau du regard EU 4, dépôt de graisse important entre EU4 et EU5,
Chemin de Roque Figuiér	250 ml	250 ml	150 mm	Fibres-ciment	B2	Nombreuses entrées de racines, obstructions partielles de la conduite, Réseau vétuste et dégradé présentant de nombreux défauts d'étanchéité
Quartier les Paluds	306 ml	306 ml	200 mm	PVC	B3	Dépôt important de matériaux, provoquant les mises en charge et les débordements constatés. Réseau en bon état.
Chemin du Pasquier	25 ml	25 ml	150 mm	Fibres-ciment	B4	Perforation du tuyau, réseau vétuste en état fonctionnel correct

PARTIE 3 : ELABORATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

III-1 Proposition d'un programme de réhabilitation du réseau d'assainissement

Les tableaux qui suivent reprennent les différentes anomalies décrites précédemment. Pour chacune d'elle, une réhabilitation est proposée.

Les travaux sont présentés par ordre de priorité comme défini ci-dessous :

Ordre de Priorité	Anomalies	Conséquences
1	Non respect de la réglementation et rejets directs au milieu naturel	Impact immédiat sur le milieu naturel : pollution des eaux superficielles
2	Eaux Claires Parasites Permanentes et Météoriques	Perturbations sur le procédé de traitement, surcharge hydraulique des ouvrages d'assainissement. Surcoût d'investissement (surdimensionnement des ouvrages) et de fonctionnement.
3	Risque de bouchage, Risque d'effondrement	Mise en charge des réseaux, risque de débordement chez les particuliers ou sur la voie publique (risque sanitaire)

III-1-1 : PRIORITE 1 : Respect de la réglementation et/ou éliminations des rejets directs au milieu naturel

Aucun rejet direct au milieu naturel n'a été constaté durant les investigations, aucune mise en conformité de la réglementation n'est à réaliser sur le réseau d'assainissement.

Le DO de l'ancienne station de Beaumes de Venise est situé sur un réseau collectant une charge brute de pollution < 120 kg DBO5/j, aucun équipement n'est à installer sur ce DO.

III-1-2 : PRIORITE 2 : Elimination des eaux claires parasites

D'après les résultats de la campagne de mesures, les investigations complémentaires (nocturne, ITV...) et les investigations terrain, nous avons identifié des tronçons de réseau à renouveler ou à réhabiliter pour permettre l'élimination des eaux claires parasites permanentes.

Nous présentons dans les tableaux ci-dessous les travaux à réaliser sur le réseau d'assainissement et les gains attendus concernant l'élimination des eaux claires parasites permanentes.

- Elimination de 17 m³/j d'ECPP 14 % des ECPP total drainées par le réseau d'assainissement de la commune de Beaumes de Venise par le renouvellement et la réhabilitation de 250 ml de canalisation assainissement pour un montant de 93641 Euros HT.
- Lors de la campagne nocturne 0.5 l/s : soit 43 m³/j ont été identifier en amont du chemin du Pasquier en provenance d'un branchement. Soit 33 % des ECCP total.

Lieu dit	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Matériaux	Référence plan joint	Type de travaux	Volume ECPP	Estimatif des travaux	Montant de l'Opération
Chemin de Roque Figuiér	250 ml	150 mm	Fibre Ciment	B2	Renouvellement du réseau et des branchements	17 m ³ /j	95 000€ HT	114 000 € HT

- Elimination des Eaux claires parasites d'origine météorique.

Lieu dit	Type de travaux	Surface à éliminer	Estimatif de l'étude	Montant de l'Opération
Centre ville : Bassin versant SDA6	Investigation à réaliser : Test à la fumée sur les secteurs où un réseau EP est existant Mise en place d'un réseau EP (travaux commune)	4 000 m ² Soit 44 %	10 000	10 000

III-1-3 : PRIORITE 3 : Risque de bouchage, risque d'effondrement

Nous présentons ci-dessous les travaux de réhabilitation du réseau d'assainissement, pour permettre la suppression des risques :

- de bouchage et de débordement vers le milieu naturel ou vers les abonnés
- d'effondrement et donc d'arrêt du fonctionnement normal du réseau d'assainissement

Les travaux sont classés en fonction de l'importance des défauts, du plus important au moins important.

Ces travaux prévoient la réhabilitation d'un regard de visite pour un montant de 5 000 € HT

Lieu dit	Linéaire inspecté (ml)	Diamètre (mm)	Matériaux	Ref plan joint	Type de travaux	Estimatif des travaux	Priorité
Quartier les Venasques	376 ml	200 mm	PVC	B1	Remise en état du Regard EU4, suppression des racine et étanchéité à réaliser.	5 000 € HT	3

III-1-4 : Récapitulatif des travaux de réhabilitation du système de collecte des eaux usées

Nous présentons dans le tableau ci-dessous le montant total par priorité des travaux à réaliser sur le réseau d'assainissement de la commune de Beaumes de Venise.

Type de travaux	Gains	Estimatif des travaux (€ HT)	Estimatif de l'opération (€ HT)
Eliminations des ECPP	17.28 m ³ /j	95 000 € HT	114 000 € HT
Réhabilitation		5 000 € HT	6 000 € HT
Etude ECM	0.4 ha	10 000 € HT	10 000 € HT
TOTAL		110 000 € HT	130 000 € HT

III-2 Extension du réseau de collecte des eaux usées

Lieu dit	Linéaire	Ø (mm)	Matériaux	Référence plan joint	Estimatif des travaux	Raccordement habitations existantes	Raccordement habitations futures	Montant de l'opération	
Quartier les Moulin	250 ml	200 mm	PVC		93 750 € HT	10			
	1 PR				35 000 € HT				
	200 ml	63 mm	PEHD		30 000 € HT				
	10 branchements				15 000 € HT				
						173 750 € HT	199 900 € HT		
TOTAL						173 750 € HT	199 900 € HT		

III-3 Réhabilitation, renouvellement et/ou extension des systèmes de traitement

III-3-1 Dimensionnement

Pour pouvoir définir un dimensionnement de la station d'épuration, nous allons nous appuyer sur les valeurs théoriques fiables (population actuelle – prévisionnel d'urbanisation) et utiliser des valeurs statistiques calculées pour les valeurs théoriques incertaines (charges industriels conventionnés).

- Charge domestique actuelle

Charge théorique domestique : nombre d'abonnés assujettis					
Année	Beaumes-de-Venise (E.H)	Population saisonnière Beaumes-de-Venise (E.H)	Aubignan (E.H)	Population saisonnière Aubignan	Domestique (E.H)
1999	1409	615	3050	2112	7186
2008	2467	615	4193	2112	9387
2009	2497	615	4967	2112	10191
2010	2562	615	5142	2112	10431

- Charge domestique future : Horizon PLU (10 ans) et Horizon SDA (30 ans)

Nous calculons l'évolution du nombre d'habitants sur les communes d'Aubignan et de Beaumes-de-Venise d'après l'étude de leur document d'urbanisme :

Evolution de la population assujettie	Beaumes-de-Venise (nombre habitant/an)	Aubignan (nombre habitant/an)
Evolution moyenne annuelle de la population principale (donnée INSEE)	+ 22 habitants / an	+ 100 habitants / an
Evolution moyenne annuelle de la population assujettie : entre 1999 et 2009	+ 109 habitants / an	+ 192 habitants / an
Evolution moyenne annuelle d'après les capacités d'urbanisation en zone U et AU des documents d'urbanisme (urbanisation pour 10 ans)	+ 100 habitants / an	+ 249 habitants / an

Pour le calcul des futures charges domestiques à traiter sur la station d'épuration, nous prendrons comme hypothèse de développement, les données issues de l'étude des documents d'urbanisme.

Nous retiendrons :

- ⇒ pour la commune de Beaumes-de-Venise une évolution de + 100 habitants / an
- ⇒ et pour la commune d'Aubignan une évolution de + 249 habitants / an.

Charges théoriques domestiques futures					
Année	Beaumes-de-Venise (E.H)	Population saisonnière Beaumes-de-Venise (E.H)	Aubignan (E.H)	Population saisonnière Aubignan	Domestique (E.H)
1999	1409	615	3050	2112	7186
2008	2467	615	4193	2112	9387
2009	2497	615	4967	2112	10191
2010	2562	615	5142	2112	10431
2011	2662	615	5391	2112	10780
2012	2762	615	5640	2112	11129
2013	2862	615	5889	2112	11478
2014	2962	615	6138	2112	11827
2015	3062	615	6387	2112	12176
2016	3162	615	6636	2112	12525
2017	3262	615	6885	2112	12874
2018	3362	615	7134	2112	13223
2019	3462	615	7383	2112	13572
2020	3562	615	7632	2112	13921
2021	3662	615	7881	2112	14270
2022	3762	615	8130	2112	14619
2025	4062	615	8877	2112	15666
2030	4562	615	10122	2112	17411
2035	5062	615	11367	2112	19156
2040	5562	615	12612	2112	20901

D'après les perspectives de développement des deux communes :

La charge domestique en 2022, horizon PLU, peut être estimée à 14 619 Eq.hab.

Si on conserve cette croissance sur les deux communes, on peut estimer la charge future domestique, horizon SDA, soit en 2040 à:

Horizon 2040 : 20 901 Eq.hab

On constate que la capacité nominale de la station sera dépassée en 2022 uniquement avec la charge domestique, pour le paramètre DBO₅ (14 400 EH).

Il sera donc nécessaire de réaliser des aménagements sur la station d'épuration.

Nous retiendrons donc ces deux dates et ces deux valeurs :

2022 : charge domestique : 14 619 EH

2040 : charge domestique : 20 901 EH

- **Charge industrielle**

Nous présentons dans le tableau ci-dessous la charge industrielle conventionnée raccordée au réseau d'assainissement :

D'après les suivis réalisés sur les industriels et le suivi réalisé sur la cave coopérative de Beaumes-de-Venise durant la campagne de mesures du schéma directeur d'assainissement, nous savons que les conventions de rejets ne sont pas respectées et que des dépassements importants sont réalisés. Nous présentons dans le tableau ci-dessous la synthèse des informations connues, afin de pouvoir définir la charge maximale rejetée par les industriels conventionnés.

Dénomination des industriels	Charge convention (DBO ₅ en EH)	Charge mesurée lors des suivis (DBO ₅ en EH)	Charge extrapolée (DBO ₅ en EH)
Cave coopérative	3 900 EH	10 100 EH*	<i>Convention x 2.6 = 10 100 EH</i>
Domaine Beaulmaric	60 EH	Aucune mesure (60 EH)	<i>Convention x 2.6 = 156 EH</i>
Domaine Boulettin	100 EH	Aucune mesure (100 EH)	<i>Convention x 2.6 = 260 EH</i>
Domaine des Bernardins	70 EH	Aucune mesure (70 EH)	<i>Convention x 2.6 = 182 EH</i>
Domaine Fenouillet	70 EH	Aucune mesure (70 EH)	<i>Convention x 2.6 = 182 EH</i>
SARL LC VINI Service	108 EH	Aucune mesure (108 EH)	<i>Convention x 2.6 = 281 EH</i>
SA Neuhauser	60 EH	280 EH **	<i>Convention x 4.6 = 280 EH</i>
TOTAL des charges des Industriels	4 368 EH	10 788 EH	11 441 EH

*pics mesurés lors des bilans pollution du 8 septembre 2008 et du 16 septembre 2010

**donnée extrapolée entre le suivi des volumes mensuels rejetés et la valeur moyenne des concentrations des effluents mesurés.

Les industriels conventionnés, ne sont pas équipés de dispositifs permettant de réguler leurs flux hydrauliques et polluants rejetés dans le réseau d'assainissement. Ce manque d'équipement entraîne des pics de rejets pouvant être supérieurs à deux fois leurs charges autorisées.

Dans le tableau ci-dessus nous avons extrapolé les charges conventionnées des caves n'ayant pas eut de suivi de pollutions pour pouvoir définir la charge maximale rejetée par les industriels si tous les industriels réalisaient ce dépassement en même temps.

Il est certain que la probabilité est très faible pour qu'ils réalisent tous en même temps ce dépassement, cependant comme aucun moyen de tamponnage n'existe, ce pic peut avoir lieu.

Nous retiendrons deux valeurs pour le dimensionnement futurs des ouvrages d'assainissement ;

- La charge total conventionnée : **Soit 4 368 Eq.hab**
- La charge total extrapolée : **Soit 11 441 Eq.hab**

- **Charges futures à traiter**

Nous reprenons dans le tableau ci-dessous les différentes charges futures à traiter :

Année	(1) Domestique permanent (E.H)	(2) Domestique permanent + saisonnier (E.H)	(3) Charges convention Industriels : (E.H.)	(4) Charges extrapolées Industriels : (E.H.)	TOTAL A (1) + (3) (EH)	TOTAL B (2) + (3) (EH)	TOTAL C (1) + (4) (EH)	TOTAL D (2) + (4) (EH)
2010	7704	10431	4368	11441	12072	14799	19145	21872
2017	10147	12874	4368	11441	14515	17242	21588	24315
2022	11892	14619	4368	11441	16260	18987	23333	26060
2025	12939	15666	4368	11441	17307	20034	24380	27107
2030	14684	17411	4368	11441	19052	21779	26125	28852
2035	16429	19156	4368	11441	20797	23524	27870	30597
2040	18174	20901	4368	11441	22542	25269	29615	32342

D'après le tableau récapitulatif ci-dessus, on constate qu'en 2010 la charge de pointe collectée par la station peut varier entre 12 072 EH et **21 872 EH**, ce qui est confirmé par l'analyse des données d'autosurveillance où la charge de pointe centile 95 enregistrée pour l'année 2010 était de **21 133 EH**.

On constate qu'il y a une certaine correspondance entre la charge du TOTAL D et la charge de pointe centile 95 mesurée sur la station d'épuration.

Nous retiendrons pour le dimensionnement futur des ouvrages les totaux des colonnes 2, B et D ;

- Total 2 : si les pollutions des industriels ne sont plus collectées
- Total B : si des équipements sont mis en place chez les industriels pour pouvoir réguler leur charge de pollution
- Total D : si les conventions sont revues à la hausse et qu'aucune régulation n'est réalisée par les industriels

Année	(2) Domestique permanent + saisonnier (E.H)	TOTAL B (2) + (3) (EH)	TOTAL D (2) + (4) (EH)
2010	10431	14799	21872
2022	14619	18987	26060
2030	17411	21779	28852
2040	20901	25269	32342

Nous retenons trois scénarios pour le dimensionnement de la station d'épuration des eaux usées :

Scénario n°1 Traitement des charges domestiques uniquement :

Dimensionnement : 23 000 EH (avec 10 % de sécurité)

Scénario n°2 Traitement des charges domestiques et des charges des industriels (conventionnés)

Dimensionnement : 28 000 EH (avec 10 % de sécurité)

Scénario n°3 Traitement des charges domestiques et des charges des industriels (extrapolées)

Dimensionnement : 36 000 EH (avec 10 % de sécurité)

III-3-2 Norme de rejet – respect du milieu récepteur

L'arrêté du 22 juin 2007 fixe les prescriptions techniques minimales relatives à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO₅

Ainsi, les performances épuratoires minimales requises en sortie de la future station d'Aubignan et de Beaumes-de-Venise sont les suivantes :

Paramètres	Charge brute de pollution organique reçue en kg/j de DBO ₅	Concentration maximale à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO ₅	600 à 6000 inclus	25 mg/l	80 %
DCO	Toutes charges	125 mg/l	75 %
MES	Toutes charges	35 mg/l	90 %

Outre ces contraintes réglementaires, le niveau de rejet défini devra permettre la compatibilité du projet avec le SDAGE RMC 2010 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 de ce même code.

Le Bregoux a fait l'objet d'un suivi des débits entre 1967 et 1988, nous disposons donc d'informations sur les débits de ce cours d'eau.

Le débit d'étiage du Brégoux en aval de la station d'épuration, au niveau de la station de mesures V6155620 (cf plan page suivante) :

Le débit d'étiage : QMNA5 est de 0.109 m³/s.

Selon le contrat de rivière et les objectifs de qualité des cours d'eau publiés par l'Agence de l'Eau du Bassin Rhône Méditerranée Corse, l'objectif de qualité du Brégoux, masse d'eau FRDR10997, est fixé pour le:

- Bon état écologique: objectif à atteindre en 2021
- Bon état global: objectif à atteindre en 2021

Evaluation de l'état de l'eau superficielle :

L'état chimique est évalué au travers de 33 substances dangereuses et 8 substances prioritaires.

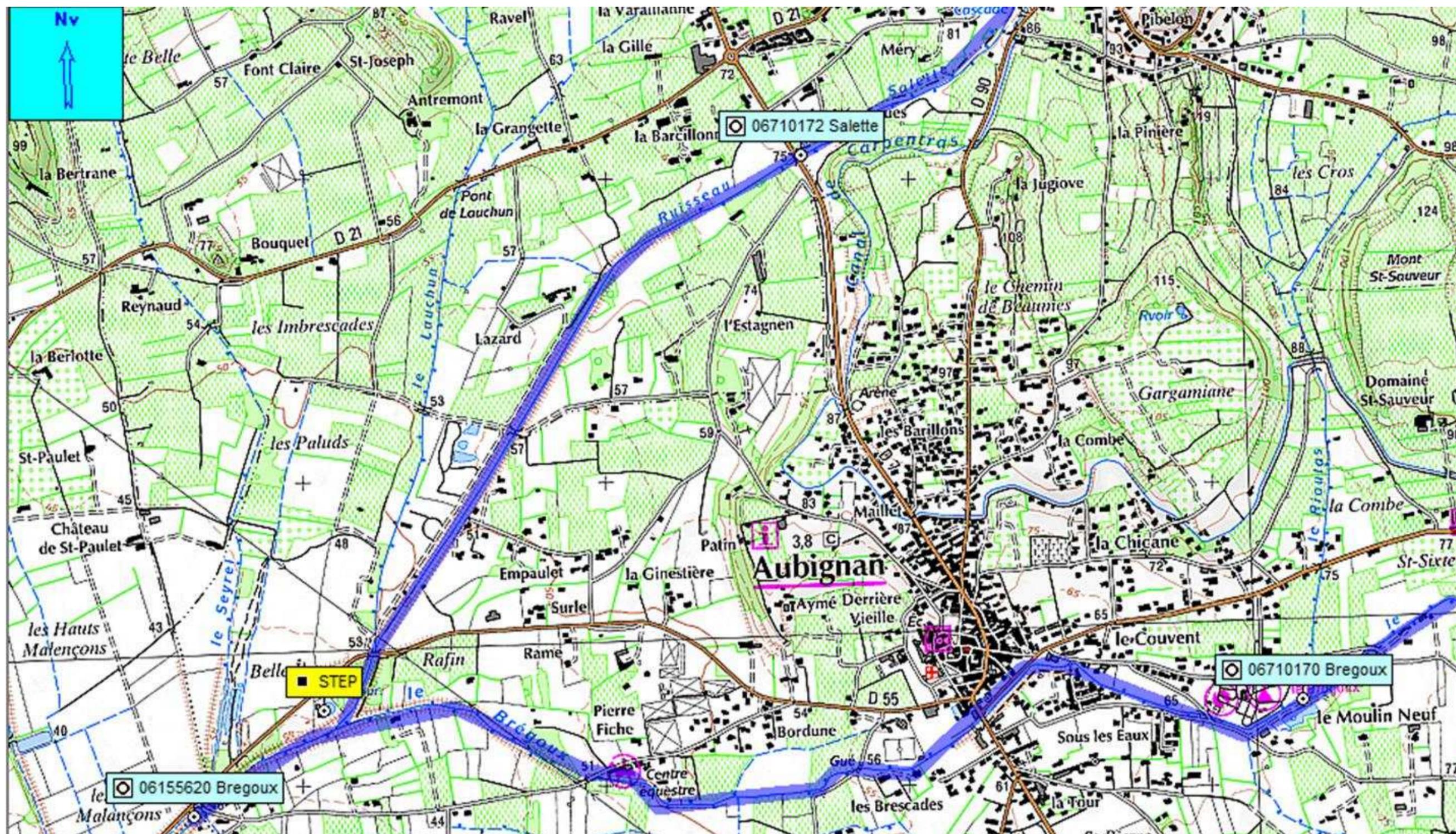
L'état écologique est évalué principalement sur la base de paramètres biologiques et par des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie. La circulaire DCE2005/12 n°14 du 28 juillet 2005 relative à la définition du « Bon Etat » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface (cours d'eau, plan d'eau), en application de la directive susmentionnée, et l'arrêté du 25 janvier 2010, précisent les paramètres physico-chimiques soutenant la biologie.

Pour le présent dossier de construction d'une station d'épuration et dans le cadre d'une évaluation de son impact sur le milieu récepteur, c'est le bon état écologique qui est visé, et plus particulièrement les paramètres suivants :

Paramètres	Limites supérieures et inférieures du Bon Etat Ecologique
DBO ₅] 3-6] mg/l
DCO] 20-30] mg/l
MES] 25-50] mg/l
NTK] 1-2] mg/l
NH ₄ ⁺] 0.1-0.5] mg/l
Pt] 0.05-0.2] mg/l

Contraintes de rejet pour le respect du milieu récepteur Le Brégoux

Plan de localisation des stations de mesures sur le Bregoux, la Salette et de la station d'épuration d'Aubignan et Beaumes-de-Venise ;



Calcul de la pollution acceptable par le Brégoux en période d'été.

- Charge acceptable pour 23 000 EH. Scénario n°1

Station de	Aubignan et Beaumes-de-Venise			
Milieu récepteur	AUZON			
Objectif de qualité	Bon état			
Débit étiage	109	L/s	9417,6	m ³ /j
Capacité STEP	23000	EH	3450	m ³ /j
V ECPP			87	m ³ /j
Débit nominal STEP	40,94	L/s	3537	m ³ /j
Débit aval STEP	149,94	L/s	12954,6	m ³ /j

	Amont rejet Qualité TBE	Aval rejet Qualité retenue	Unité	Flux acceptable par le milieu récepteur (kg/j)	Concentrations maxi rejet Step pour respecter le Bon Etat
DBO ₅	3	6	mg/l ou g/m ³	49,47	14 mg/l
DCO	20	30	mg/l ou g/m ³	200,29	57 mg/l
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0,1	0,5	mg/l ou g/m ³	5,54	1,6 mg/l
NKJ azote kjedahl	1	2	mg/l ou g/m ³	16,49	4,7 mg/l
NO ₂ ⁻ (mg/l No ₂)	0,03	0,3	mg/l ou g/m ³	3,60	1,0 mg/l
NO ₃ ⁻ (mg/l NO ₃)	2	50	mg/l ou g/m ³	628,89	178 mg/l
PT	0,05	0,2	mg/l ou g/m ³	2,12	0,6 mg/l
MES	25	50	mg/l ou g/m ³	412,29	117 mg/l
po ₄₃ ⁻	0,1	0,5	mg/l ou g/m ³	5,54	1,6 mg/l

Calcul de la pollution acceptable par le Brégoux en période d'été.

- Charge acceptable pour 28 000 EH. Scénario n°2

Station de	Aubignan et Beaumes-de-Venise			
Milieu récepteur	AUZON			
Objectif de qualité	Bon état			
Débit étiage	109	L/s	9417,6	m ³ /j
Capacité STEP	28000	EH	4200	m ³ /j
V ECPP			87	m ³ /j
Débit nominal STEP	49,62	L/s	4287	m ³ /j
Débit aval STEP	158,62	L/s	13704,6	m ³ /j

	Amont rejet Qualité TBE	Aval rejet Qualité retenue	Unité	Flux acceptable par le milieu récepteur (kg/j)	Concentrations maxi Rejet Step pour respecter le Bon Etat
DBO ₅	3	6	mg/l ou g/m ³	53,97	13 mg/l
DCO	20	30	mg/l ou g/m ³	222,79	52 mg/l
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0,1	0,5	mg/l ou g/m ³	5,91	1,4 mg/l
NKJ azote kjedahl	1	2	mg/l ou g/m ³	17,99	4,2 mg/l
NO ₂ ⁻ (mg/l No ₂)	0,03	0,3	mg/l ou g/m ³	3,83	0,9 mg/l
NO ₃ ⁻ (mg/l NO ₃)	2	50	mg/l ou g/m ³	666,39	155 mg/l
PT	0,05	0,2	mg/l ou g/m ³	2,27	0,5 mg/l
MES	25	50	mg/l ou g/m ³	449,79	105 mg/l
po ₄₃ ⁻	0,1	0,5	mg/l ou g/m ³	5,91	1,4 mg/l

Calcul de la pollution acceptable par le Brégoux en période d'été.

- Charge acceptable pour 36 000 EH. Scénario n°3

Station de	Aubignan et Beaumes-de-Venise			
Milieu récepteur	AUZON			
Objectif de qualité	Bon état			
Débit étiage	109	L/s	9417,6	m ³ /j
Capacité STEP	36000	EH	5400	m ³ /j
V ECPP			87	m ³ /j
Débit nominal STEP	63,51	L/s	5487	m ³ /j
Débit aval STEP	172,51	L/s	14904,6	m ³ /j

	Amont rejet Qualité TBE	Aval Rejet Qualité retenue	Unité	Flux acceptable par le milieu récepteur (kg/j)	Concentrations maxi Rejet Step pour respecter le Bon Etat
DBO ₅	3	6	mg/l ou g/m ³	61,17	11 mg/l
DCO	20	30	mg/l ou g/m ³	258,79	47 mg/l
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0,1	0,5	mg/l ou g/m ³	6,51	1,2 mg/l
NKJ azote kjedahl	1	2	mg/l ou g/m ³	20,39	3,7 mg/l
NO ₂ ⁻ (mg/l No ₂)	0,03	0,3	mg/l ou g/m ³	4,19	0,8 mg/l
NO ₃ ⁻ (mg/l NO ₃)	2	50	mg/l ou g/m ³	726,39	132 mg/l
PT	0,05	0,2	mg/l ou g/m ³	2,51	0,5 mg/l
MES	25	50	mg/l ou g/m ³	509,79	93 mg/l
po ₄₃ -	0,1	0,5	mg/l ou g/m ³	6,51	1,2 mg/l

Afin de respecter la qualité bon état écologique (paramètres physico-chimiques) du Brégoux, la nouvelle station d'épuration de la commune d'Aubignan et Beaumes-de-Venise devra respecter la norme de rejet ci-dessous.

Paramètres	Norme de rejet Scénario n°1	Norme de rejet Scénario n°2	Norme de rejet Scénario n°3
DBO ₅	14 mg/l	13 mg/l	11 mg/l
DCO	57 mg/l	52 mg/l	47 mg/l
MES	117 mg/l	105 mg/l	93 mg/l
NTK	4.7 mg/l	4.2 mg/l	3.7 mg/l
Pt	0.6 mg/l	0.5 mg/l	0.5 mg/l

III-3-3 : Chiffrage de la mise à niveau de l'épuration

Scénario	Solution	Coût total	Coût de l'opération
N°1	Station neuve : 23 000 EH	7 200 000 € HT	8 640 000 € HT
	Extension de la STEP 7 200 EH (1/2 capacité nominale)	4 200 000 € HT	5 040 000 € HT
N°2	Station neuve : 28 000 EH	8 400 000 € HT	10 080 000 € HT
	Extension de la STEP 14 400 EH (double la capacité nominale)	6.600 000 € HT	7 920 000 € HT
	Extension de la STEP + 7 200 EH (2015) + 7 200 EH (2030)	4 800 000 € HT 3 000 000 € HT 7 800 000 € HT	5 760 000 € HT 3 600 000 € HT 9 360 000 € HT
N°3	Station neuve 36 000 EH	11 400 000 € HT	13 700 000 € HT
	Extension de la STEP 21 600 EH (2 fois la capacité nominale)	9 000 000 € HT	10 800 000 € HT
	Extension de la STEP + 14 400 EH (2015) + 14 400 EH (2030)	7 800 000 € HT 5 800 000 € HT 13 600 000 € HT	9 360 000 € HT 6 960 000 € HT 16 320 000 € HT