DEPARTEMENT DE L'AUDE

LE GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT LA NOUVELLE

SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Rapport phase 1

- Recueil des données existantes
- Analyse quantitative et analyse qualitative
- Bilan besoins ressources et besoins stockage en situation actuelle

janvier 2013

Réf : N°917

AZUR *environnement*

SOCIETE D'ETUDES en eau, assainissement et environnement

SARL au capital de 22 867,35 € , RCS Narbonne 429 169 188, APE 7112B.

ZAC de Réveillon, 29 Rue des Cisterciens, 11 100 NARBONNE, tel : 04 68 32 11 34, fax : 04 68 65 18 36

SOMMAIRE

I. DONNEES GEOGRAPHIQUES ET HUMAINES 5

A. CONTEXTE GENERAL 5

1. Situation de la commune 5
2. Météorologie 5
3. Géologie, Hydrogéologie 7
4. Topographie 7

B. POPULATION 8

1. Evolution de la population 8
2. Typologie de l'habitat 8
3. Capacité d'accueil touristique 9
4. Capacité d'accueil des établissements particuliers 10
5. Industrie, artisanat et commerces 10
6. Evolution saisonnière de la population 11
7. Perspectives de développement de la commune 12
8. Estimation des populations futures 13
9. Population raccordée au réseau de l'agglomération 13

C. DONNEES RELATIVES AU SERVICE DE L'EAU 14

1. Données générales sur le service 14
2. Gros consommateurs – besoins industriels 15
3. Usages publics de l'eau 15

II. DESCRIPTION DES OUVRAGES 17

A. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE PORT LA NOUVELLE 17

B. PRODUCTION 19

1. Présentation générale 19
2. Présentation du réseau BRL du littoral Sud Audois 20
3. Présentation de l'interconnexion avec la commune de Sigean 24

C. OUVRAGES DE TRAITEMENT 24

D. ADDUCTION 25

E. STOCKAGE 25

1. Réservoir de la Carrière 25
2. Nouveau réservoir de Jugne 26

F. BACHE DE REPRISE 27

G. RESEAU DE DISTRIBUTION 27

1. Mise à jour des plans du réseau 27
2. Les canalisations 27
3. Age du réseau 29
4. Les vannes de sectionnement 29
5. Les branchements 30
6. Les compteurs de sectorisation 30
7. Les compteurs domestiques 30

8. Autres éléments du réseau *30*

III. ANALYSE DES DYSFONCTIONNEMENTS 32

A. HISTORIQUE DES REPARATIONS 32

B. REPARATIONS EN COURS ET A VENIR 32

C. DYSFONCTIONNEMENTS CONNUS 32

IV. ANALYSE DES VOLUMES 33

A. VOLUMES ACHETES / DISTRIBUES 33

1. Evolution inter annuelle *33*
2. Evolution intra annuelle *33*
3. Zoom sur le mois d'août 2012 ..... *35*
4. Bilan *36*

B. VOLUMES FACTURES 36

1. Généralités *36*
2. Cas de l'entreprise Lafarge *37*

C. VOLUMES CONSOMMES NON FACTURES 38

1. Volume non comptabilisé *38*
2. Volume consommé par le service *38*

D. CALCUL DES COEFFICIENTS DE POINTE 39

1. Coefficient de pointe saisonnier *39*
2. Coefficient de pointe horaire *41*

E. EFFICIENCE DU RESEAU 41

1. Rendement primaire *41*
2. Rendement net *42*
3. Objectif de rendement et besoins journaliers réévalués *44*

V. ANALYSE DE LA CAPACITE DES OUVRAGES 45

A. BILAN BESOINS RESSOURCES 45

1. Analyse de la production *45*
2. Analyse de l'adduction *46*

B. VERIFICATION DU VOLUME DU RESERVOIR 47

C. ANALYSE DE LA DEFENSE INCENDIE 48

D. GESTION DES NIVEAUX DU RESERVOIR 49

1. Nouveau réservoir de Jugne *49*
2. Ancien réservoir des Carrières *50*

E. SECURITE ET TELESURVEILLANCE 50

VI. ASPECTS QUALITATIFS 51

A. ANALYSE DE LA QUALITE DE L'EAU 51

1. Qualité générale *51*
2. Nitrates *52*
3. Bilan de la qualité des eaux *52*

B. RISQUES LIES AU PLOMB 52

VII. BILAN DU DIAGNOSTIC.....56

VIII. ANNEXES.....57

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution de la population 8
Tableau 2 : Typologie de l'habitat..... 8
Tableau 3 : Capacité d'accueil touristique..... 9
Tableau 4 : Capacité d'accueil des établissements particuliers..... 10
Tableau 5 : Bilan de population..... 13
Tableau 6 : Usages publics comptés en 2011 16
Tableau 7 : Liste des canalisations de distribution en 2011..... 28
Tableau 8 : Nombre de fuites réparées (source : Rapport Annuel du délégataire) 32
Tableau 9 : Evolution inter-annuelle des volumes produits par la commune..... 33
Tableau 10 : Evolution intra-annuelle..... 33
Tableau 11 : Bilan des volumes produits 36
Tableau 12 : Evolution inter-annuelle des volumes facturés sur la commune..... 36
Tableau 13 : Evolution inter-annuelle des volumes facturés à Lafarge 37
Tableau 14 : Evolution intra-annuelle des volumes consommés par Lafarge 37
Tableau 15 : Coefficient de pointe saisonnier empirique 40
Tableau 16 : Coefficient de pointe saisonnier théorique..... 40
Tableau 17 : Rendement primaire et indice de perte primaire pour la commune en 2010 et 2011..... 41
Tableau 18 : Rendement net et indice linéaire de perte net en 2010 et 2011 42
Tableau 19 : Evolution du rendement net du réseau d'eau potable 43
Tableau 20 : Objectif de rendement..... 44
Tableau 21 : Capacité des ouvrages de stockage en situation actuelle..... 47
Tableau 22 : Bilan analytique de la qualité..... 51
Tableau 23 : Bilan de qualité des eaux..... 52
Tableau 24 : Analyse statistique des mesures de pH..... 54
Tableau 25 : Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb 55

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma de fonctionnement de l'alimentation en eau potable de la commune de Port la Nouvelle 18
Figure 2 : Synoptique du réseau BRL du système ORB (source : BRL) 21
Figure 3 : Surpresseur de la Combe des Buis 23
Figure 4 : Variation des volumes mensuels produits entre 2009 et 2011 34
Figure 5 : Variation des volumes mensuels consommés par Lafarge entre 2009 et 2011 37
Figure 6 : Coefficient de pointe saisonnier 39
Figure 7 : Répartition des volumes distribués sur la commune en 2011 42
Figure 8 : Variation annuelle des volumes distribués et facturés sur le village 43
Figure 9 : Projet de maillage 49

I. DONNEES GEOGRAPHIQUES ET HUMAINES

A. CONTEXTE GENERAL

1. Situation de la commune

La commune de Port la Nouvelle (département de l'Aude) est située à environ 30 km au Sud de Narbonne, dans la région littorale de l'Est Narbonnais.

La superficie de la commune est de 3 775,23 ha.

Le plan de situation permet de localiser plus précisément la commune.

Cf. plan de situation de la commune page suivante.

2. Météorologie

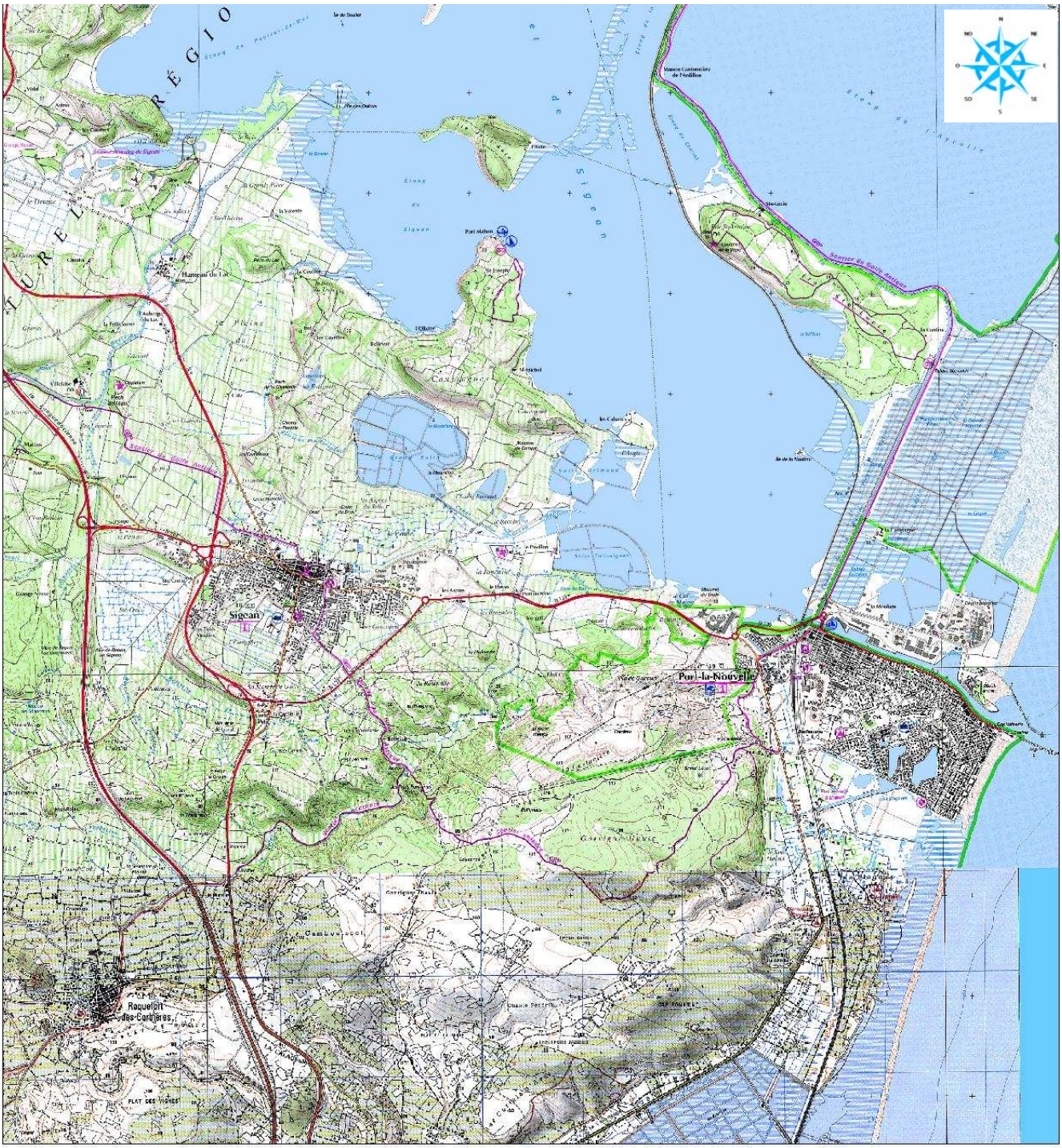
a) *Climat*

Le climat est de type méditerranéen. La saison estivale est caractérisée par une période de sécheresse et l'automne par des précipitations brutales et irrégulières.

b) Pluviométrie

Les données relatives aux précipitations (données Infoclimat, station de Leucate) sont données par le tableau ci-après, pour les années 2005 à 2012.

Département de l'AUDE **Le Grand Narbonne - Commune de Port la Nouvelle**	**Schéma directeur d'alimentation en eau potable**
Plan de situation	



CartoExploreur 3 - Copyright IGN - Projection Lambert II étendu / NTF - Echelle 1:50000

© FFRP pour les itinéraires et sentiers de randonnées GR®, GRP®, PR®

AZUR *environnement*	octobre 2012

Mois	Cumul mensuel moyen	Max en 24 h	Nombre de jours avec P>1 mm
janvier	59,7	92,3	12,0
février	27,6	33,9	7,6
mars	18,2	14,4	4,5
avril	30,0	29,6	4,9
mai	36,2	37,4	8,4
juin	10,9	11,2	3,1
juillet	9,9	18,8	6,2
août	6,6	6,3	3,2
septembre	22,5	44,8	8,0
octobre	32,8	38	8,5
novembre	35,1	31,2	7,3
décembre	24,1	47,8	7,7
Total	**313,6**	**-**	**81,3**
Maximum	**-**	**92,3**	**-**

Les données pluviométriques des années 2005 à 2012 peuvent être résumées de la manière suivante :

- Maximum quotidien de précipitations : 92,3 mm le 29/12/11.
- Cumul annuel moyen de précipitations : 313,6 mm,
- Nombre de jour de pluie par an (>1mm) : 81,3 jours,

3. *Géologie, Hydrogéologie*

a) *Géologie*

La commune de Port la Nouvelle se situe sur plusieurs types de formations :

- La partie littorale de la commune se situe sur des vases récentes et / ou sur du remblai.
- La partie occidentale de la commune se situe sur des formations calcaires du secondaires (jurassique et crétacé). Ces formations constituent le relief de la colline de Cap de Roc.

b) *Hydrogéologie*

La commune de Port la Nouvelle n'est pas concernée par des captages d'eau potable ni par des périmètres de protection pour l'eau potable.

4. *Topographie*

L'altitude de la commune de Port la Nouvelle varie de 1 m (topographie de l'étang de Bages Port la Nouvelle) à 117 m NGF environ au sommet de la colline de Cap de Roc.

La topographie est peu marquée sur la partie urbanisée de la ville de Port la Nouvelle. L'altitude de la ville est en effet comprise entre 1 et 5 m NGF.

Les reliefs les plus marqués se situent au Sud Ouest de la commune avec la colline de Cap de Roc (altitude comprise entre 50 et 117 m NGF). Cette zone est non urbanisée et est le siège de l'exploitation de la carrière de la société Lafarge.

B. POPULATION

1. Evolution de la population

La population de la commune de Port la Nouvelle des 5 derniers recensements est donnée dans le tableau suivant :

Année	Population	Evolution	Taux annuel
1982	4 410	-	-
1990	4 822	+ 9,34 %	+ 1,16 %
1999	4 872	+ 1,03 %	+ 0,11 %
2009	5 658	+ 16,13 %	+ 1,61 %
2012	**5 735**	+ 1,36 %	+ 0,45 %
Source : INSEE, Recensement général de la population			

Tableau 1 : Evolution de la population

→ En moyenne, la population sédentaire a fortement augmenté de + 30.0 % entre 1982 et 2012.

2. Typologie de l'habitat

La typologie de la commune de Port la Nouvelle est représentée ci-dessous :

	1982	1990	1999	2009
Résidences principales	1 624	1 858	2 113	2 721
Résidences secondaires ou occasionnelles	2 626	3 754	3 909	4 508
Logements vacants	160	283	451	256
TOTAL	4 410	5 895	6 473	7 485
Source : INSEE				

Tableau 2 : Typologie de l'habitat

En 2009, 60,2% des habitations étaient des résidences secondaires ou occasionnelles.

Entre 1999 et 2009, le pourcentage de résidences secondaires est stable à 60% (60,4% en 1999 et 60,2% en 2009).

3. *Capacité d'accueil touristique*

➢ Le service urbanisme de la mairie de Port la Nouvelle indique que le nombre de lits disponibles sur la commune de Port la Nouvelle est de 27 000 lits environ.

La capacité d'accueil touristique de la commune est présentée dans le tableau suivant :

Hébergements collectifs touristiques		Nombre (chambre/emplacement)	Capacité d'accueil (ou nombre de lits)***	Taux occupation	Population
Résidences secondaires (****)		4 508	**22 540**	**60%**	**13 524**
Autres capacités d'accueils touristiques	Camping Côte Vermeille (*)	642	1 926	**100%**	1 926
	Camping municipal du Golfe (*)			**100%**	
	Camping le Cap du Roc (*)			**100%**	
	Hôtel (x5) (**)	111	222	**100%**	222
	Logements classés et non classés (*****)	40	160	**100%**	160
	Village vacances Maeva (****)	211	1 098	**100%**	1 098
	Anneaux port de plaisance (*****)	263	1 052	**70%**	736
	Aire de camping car (**)	100	200	**100%**	200
TOTAL autres capacités d'accueils touristiques		**1 367**	**4 658**	**-**	**4 342**
TOTAL		-	**27 298**	**100%**	**17 866**

(*) Ratio de 3 personnes/habitation ou par emplacement

(**) Ratio de 2 personnes/habitation ou par emplacement

(***) Capacité d'accueil annoncée de l'office de tourisme de Port la Nouvelle

(****) Ratio de 5 personnes/habitation ou par emplacement (source : office de tourisme)

(*****) Ratio de 4 personnes/habitation ou par emplacement (source : office de tourisme)

Tableau 3 : Capacité d'accueil touristique

4. *Capacité d'accueil des établissements particuliers*

La commune dispose de plusieurs établissements collectifs pouvant générer des consommations d'eau supplémentaires :

Etablissements collectifs	Capacité	TOTAL considéré en supplément de la population de Port la Nouvelle
Ecole maternelle	120 élèves habitant Port la Nouvelle	0
Ecole primaire	345 élèves habitant Port la Nouvelle	0
Collège	323 élèves dont 100 habitant hors de la commune	100*0.5 EH** = 50 habitants
Hôpital Francis Vals	100 résidents et personnel hospitalier	100 habitants
Gendarmerie	14 pavillons soit 42 habitants	42 habitants
Source : documentation internet		

Tableau 4 : Capacité d'accueil des établissements particuliers

Par conséquent, l'influence des établissements particuliers sur la population est la suivante :

Type d'établissement	Basse saison	Haute saison (période de pointe)
Ecoles primaire et maternelle	0 habitant	0 habitant
Collège	50 habitants	0 habitant
Hôpital	100 habitants	100 habitants
Gendarmerie	42 habitants	42 habitants
TOTAL	**192 habitants**	**142 habitants**

5. *Industrie, artisanat et commerces*

- La commune de Port la Nouvelle compte :
  - Une zone portuaire avec de nombreux dépôts.
  - Une industrie importante « Lafarge ».

- Les industries recensées sont ainsi les suivantes :
  - Dyneff : Le site de Port-la-Nouvelle s'étend sur 120 ha et comporte 31 bacs de stockage pour une capacité de 166 000 m^3.
  - TOTAL : Le site de Port-la-Nouvelle comprend 80 ha et 21 bacs de stockage pour une capacité de 140 000 m^3.
  - Frangaz : Situé sur un terrain de 34 ha et disposant d'un stockage enterré de 3 000 m^3, l'entreprise est spécialisée dans le remplissage des bouteilles de gaz.
  - Antargaz.
  - FranceAgriMer : Le dépôt de Port-la-Nouvelle dispose d'une capacité totale de 39 cuves pour 80 000 m^3.
  - Lafarge (cimenterie). Cette usine est alimentée de la conduite béton Ø250 mm située en contrebas du réservoir de la Carrière.
  - Imerys : L'usine de Port-la-Nouvelle est spécialisée dans le broyage de minéraux industriels.
  - Les silos du Sud : Complexe céréalier d'une capacité totale de 75 600 T.

- La commune de Port la Nouvelle dispose aussi de nombreux commerces (activités du tertiaire, alimentation, SUPER U, station service…) et de nombreux artisans du bâtiments (environ 25).

- La commune de Port la Nouvelle présente de nombreux restaurants avec une activité très soutenue en période estivale.

- Cas particulier de l'entreprise Lafarge. Il s'agit là d'un très gros consommateur (Cf. I.C.2). La consommation annuelle en eau potable de cette industrie est comprise entre 111 836 m^3 en 2009 122 455 m^3 en 2010.

- La commune de Port la Nouvelle présente une activité touristique de plage importante qui amène un grand nombre de touristes à la journée. Ils sont susceptibles d'utiliser les équipements communaux de type douches, WC.

6. Evolution saisonnière de la population

En basse saison, la population de la commune est de 5 735 habitants d'après le dernier recensement à laquelle il faut ajouter la capacité des établissements d'accueil soit une population équivalente de 5 977 habitants en basse saison.

La population de la commune en haute saison touristique est de 23 740 habitants (arrondi) soit une hausse de + 300% de la population par rapport à la basse saison.

7. *Perspectives de développement de la commune*

➢ La commune de Port La Nouvelle dispose d'un Plan d'Occupation des Sols approuvé le 03 décembre 1984 qui a fait l'objet de 5 révisions.

La commune est actuellement en cours d'élaboration de son PLU.

➢ Les prévisions d'augmentation de la population de la commune de Port la Nouvelle sont extraites du PADD du PLU. Elles font état d'une augmentation de la population de + 800 à 900 habitants environ pour une construction de 430 logements à l'horizon 2021-2023 (source PADD, cabinet Terres Neuves, 2011).

Elles se répartissent sur les zones suivantes :

Numéro de la zone	Surface	Vocation	Incidence population
Zone 1	11 hectares	Habitat	Entre 800 et 900 habitants supplémentaires
Zone 2	1,8 hectares	Habitat	
Zone 3	3,8 hectares	Commercial, artisanal et d'habitat 1 commerce alimentaire + 9 lots pour bâtiments artisanaux	
Zone 4	10 hectares	Equipement, habitat et espace public	
Zone 5	3,6 hectares	Urbanisation mixte équipement, stationnement déchetterie	
Zone 6	56 hectares	Agrandissement de la zone portuaire (projet porté par la région Languedoc Roussillon)	Création de 200 emplois directs*

** Les contraintes foncières connues sur Port-la-Nouvelle laissent à penser que l'intégralité des besoins induits par ce projet ne pourra être satisfaite sur le territoire communal (source : PADD, cabinet Terres Neuves, 2011).*

➢ Il n'est pas prévu d'augmentation de la capacité d'accueil touristique par rapport à la situation actuelle.

Le plan présentant les secteurs prévus pour une urbanisation future associée au développement de la commune et à la reconquête urbaine est fourni à la page suivante.

Zone 6

Zone 5

Zone 4

Zone 2

Zone 3

Zone 1

DEPARTEMENT DE L'AUDE

Le Grand Narbonne Communauté d'Agglomération

- Commune de PORT LA NOUVELLE -

SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

PLAN DES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

LEGENDE : échelle : 1/10 000

- Réseau AEP BRL
- Réseau de distribution
- Réseau d'adduction
- Réseau privé
- Réservoir
- Poteau incendie
- Borne incendie
- Mer, lagunes et plans d'eau
- Zone de développement portuaire
- Zone de développement à vocation d'habitat
- Zone de développement artisanale et commerciale
- Zone de développement mixte avec reconquête urbaine

NORD

OUEST

EST

SUD

AZUR *environnement*
29 rue des Cisterciens, 11 100 Narbonne, tel 04 68 32 11 34.

Nom du fichier :	Plan réseau AEP.dwg
Date :	24/ 10 / 12
Version :	Version 1
Dessinateur :	AR

8. *Estimation des populations futures*

D'après les perspectives de développement, la commune devrait atteindre en 2023 :

- 6 640 habitants permanents (arrondi et sans compter les capacités d'accueil de population en continu sur l'année).
- 24 507 habitants saisonniers (arrondi et sans compter les capacités d'accueil de population en continu sur l'année).

➔ BILAN : L'accroissement de la population sédentaire attendue est de l'ordre de 15,7 % sur 12 ans soit +1,3% par an environ par rapport à la situation actuelle.

9. *Population raccordée au réseau de l'agglomération*

Le bilan de population est présenté dans le tableau ci dessous :

	Nombre d'habitations	Population équivalente Basse saison	Population équivalente Haute saison
Etat actuel			
Résidences principales*	2 721	5 735	5 735
Résidences secondaires**	4 508	0	13 524
Capacité d'accueil touristique hors résidences secondaires**	-	0	4 342****
Autre capacité d'accueil ***	-	192	142
TOTAL ACTUEL		**5 927**	**23 743**
Perspectives de développement			
Perspectives de développement Port la Nouvelle	430	906	906
Etat futur			
TOTAL FUTUR	**-**	**6 833**	**24 649**

* *source : INSEE 2012*

** *source mairie et office de tourisme*

*** *source mairie*

**** *selon la décomposition présentée à la page 9*

Tableau 5 : Bilan de population

C. DONNEES RELATIVES AU SERVICE DE L'EAU

1. Données générales sur le service

a) Mode de gestion

La commune de Port la Nouvelle achète l'eau à la compagnie BRL.

La commune de Port la Nouvelle a confié par délégation de service public à VEOLIA EAU, les captages, la production, le traitement, l'adduction et la distribution d'eau potable. Le dernier contrat d'affermage date du 01/01/1993.

Depuis 2010, la commune de Port la Nouvelle est entrée dans la Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne qui a récupéré la maîtrise d'ouvrage de l'alimentation en eau potable.

b) Prix de l'eau

Le prix de l'eau (sur la base des montants 2012) est composé comme suit :

- Une part fixe de 68.42 € ht
- Une part variable de 3.52 € ht/m^3. composé de :
  - Redevance eau : 1.3251 € ht/m^3, soit pour 120 m^3 : 159.01 € HT
  - Redevance assainissement : 1.7153 € HT /m^3, soit pour 120 m^3 : 205.84 € HT
  - Taxe Agence de l'Eau : 0.045 € HT / m^3, soit pour 120 m^3 : 5.40 € HT
  - Redevance pollution : 0.2800 € HT /m^3, soit pour 120m^3 : 33.60 € HT
  - Redevance modernisation réseau : 0.1500 € HT/m^3 soit pour 120m^3 :18.0 € HT

→ Finalement, le prix de l'eau pour une consommation de 120 m^3/foyer/an est de 522.06 € TTC (soit 4,35 €TTC/m^3).

2. *Gros consommateurs – besoins industriels*

La commune compte plusieurs gros consommateurs privés / publics sur la base du rôle de l'eau 2011.

Nom	**Volumes facturés 2011**
Camping Cote Vermeille	14 466 m^3/an
Fina Essence	2 691 m^3/an
Lafarge Ciments	122 042 m^3/an
Preventorium	9 516 m^3/an
Service des Alcools	6 046 m^3/an
TOTAL gros consommateurs	**154 761 m^3/an**

→ Les gros consommateurs de la commune de Port la Nouvelle consomment 154 761 m^3/an d'eau potable ce qui représente 21% de la consommation en eau potable de la commune (Cf. chapitre IV).

→ L'entreprise Lafarge consomme à elle seule 16,5% de la consommation en eau potable de la commune (Cf. chapitre IV).

3. *Usages publics de l'eau*

Tous les branchements publics sont équipés de compteurs. Les usages publics de l'eau sont détaillés dans le tableau suivant :

Usages	**Volumes consommés en 2011**
Arrosage (67 compteurs)	82 335 m^3
Borne fontaine (3 compteurs)	109 m^3
Bouche de lavage	0 m^3
Espace André Bonnot	9 m^3
Ecole la Cauquene	0 m^3
Médiathèque théâtre	63 m^3
Espace Paul Monier	43 m^3
Hôtel de ville	0 m^3
Logement Jean Moulin	597 m^3
Garage Ambulance (Bvd de l'Avenir)	0 m^3
Ecole de Musique	37 m^3
Centre de tir	4 m^3

Usages	Volumes consommés en 2011
Ecole Alphonse Daudet	0 m^3
Ecole André Pic	255 m^3
Local SNSM bureaux	18 m^3
Toilettes auto rapin	1 752 m^3
Espace Elie Ferval	56 m^3
Atelier Cour S.T	0 m^3
Camping municipal	6 173 m^3
Forum	74 m^3
Logement Cauquenne	0 m^3
Office de tourisme	419 m^3
Mairie de Port la Nouvelle	7 m^3
Bat Frescati	243 m^3
Marché église	0 m^3
Mairie de Port la Nouvelle	218 m^3
Services Techniques	96 m^3
Eglise Sacritie	3 m^3
WC publics	146 m^3
Ecole de dessin	56 m^3
Champ de foire	71 m^3
Douche plage 1ère descente	926 m^3
Piscines vestiaires	0 m^3
Piscines bassin	7 223 m^3
Halte garderie	381 m^3
Camping car	313 m^3

Tableau 6 : Usages publics comptés en 2011

→ La commune de Port la Nouvelle compte plusieurs gros consommateurs dans ses usages publics, à savoir :

- L'arrosage public avec 82 335 m^3/an. Pour information, la consommation associée aux arrosages publics était de 87 235 m^3 en 2010 (diminution de 5,6% entre 2010 et 2011).
- Le camping municipal avec 6 173 m^3/an.
- La piscine municipale avec 7 223 m^3/an.

→ La consommation à usage public de la commune de Port la Nouvelle est de 101 627 m^3/ an en 2011, ce qui représente 13,5% de l'eau facturée sur la commune.

II. DESCRIPTION DES OUVRAGES

A. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE PORT LA NOUVELLE

Depuis la mise en service du nouveau réservoir de Jugne et de la conservation de l'ancien réservoir de la Carrière, le réseau de distribution de la commune de Port la Nouvelle présente en continu deux étages de pression :

- Le bas service correspondant à la partie Nord Ouest de l'agglomération (secteur portuaire, Lafarge, dépôts pétroliers et vieux centre ville) → Identifié en vert sur le plan de fonctionnement du réseau et sur le synoptique ci-dessous.
- Le haut service correspondant au front de mer et au secteur des lacs. → Identifié en magenta sur le plan de fonctionnement du réseau et sur le synoptique ci-dessous.

Le plan présentant les deux étages de pression est donné à la page suivante.

La mise en place de ces deux étages de pression en continu se justifie par la régulation du niveau piézométrique maximal de l'ancien réservoir de la Carrière (impossible avec la mise en place d'une vanne pilotée en amont du réservoir de la Carrière du fait de son fonctionnement en adduction distribution).

Par conséquent, le fonctionnement du réseau de la commune de Port la Nouvelle est le suivant :

"La carrière"
Réservoir semi-enterré
V=2x580 m³
TP=37,09 mNGF
R=32,59 mNGF

Vannes fermées

Vanne fermée

"Jugne"
Réservoir semi-enterré
V=2x2 500 m³
TP=42,50 mNGF
R=37,80 mNGF

"Collège"
Stabilisateur de pression
aval
Pamont=4,0 bars
Paval= 3,2 bars

DEPARTEMENT DE L'AUDE
Le Grand Narbonne Communauté d'Agglomération
- Commune de PORT LA NOUVELLE -
SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

PLAN DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU D'EAU POTABLE

LEGENDE : échelle : 1/10 000

- Réseau AEP BRL
- Réservoir
- Poteau incendie
- Borne incendie
- Mer, lagunes et plans d'eau
- Haut service
- Bas service

NORD
OUEST
EST
SUD

AZUR *environnement*
29 rue des Cisterciens, 11 100 Narbonne, tel 04 68 32 11 34.

Nom du fichier :	Plan réseau AEP.dwg
Date :	24/ 10 / 12
Version :	Version 1
Dessinateur :	AR

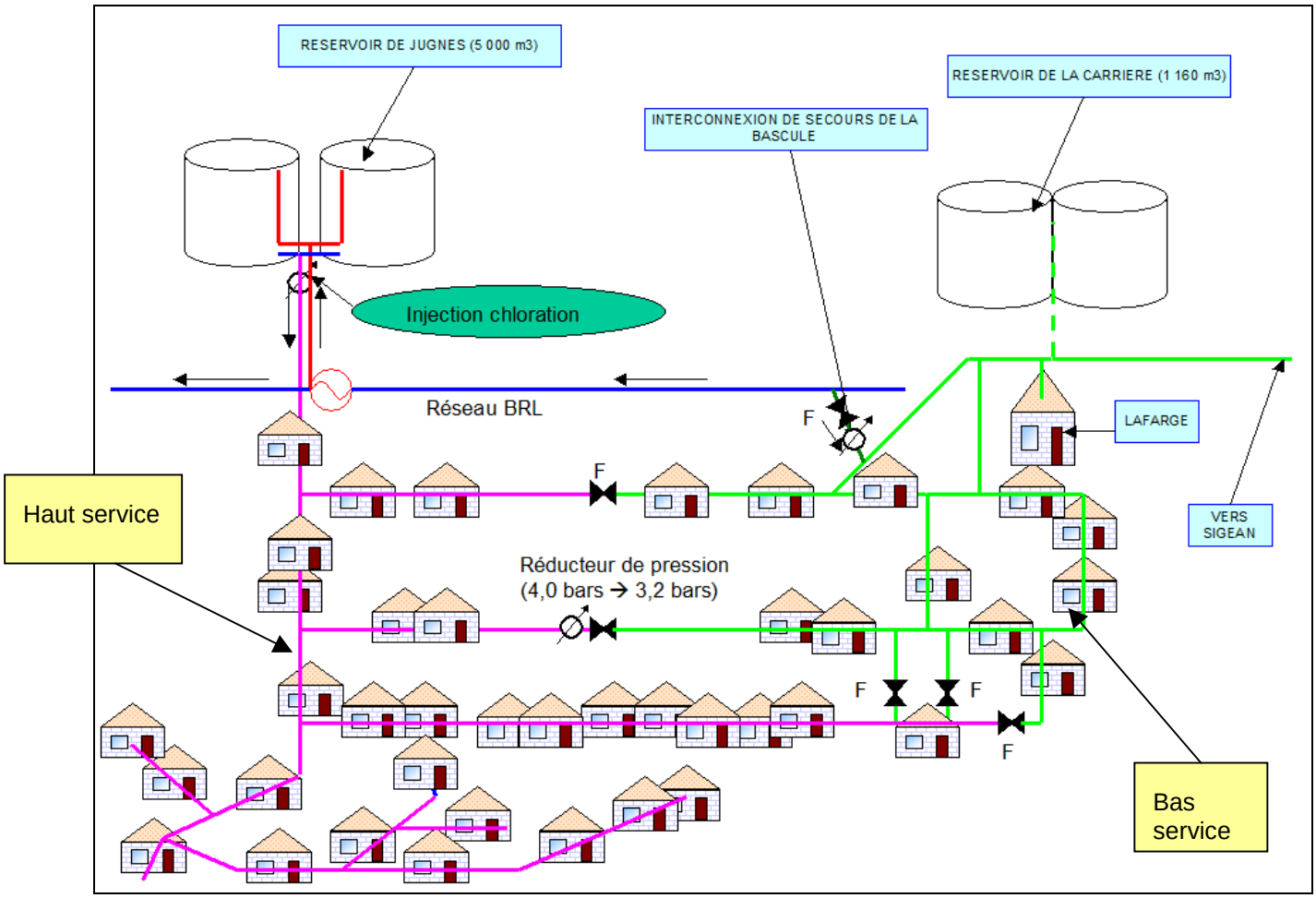


Figure 1 : Schéma de fonctionnement de l'alimentation en eau potable de la commune de Port la Nouvelle

- Le nouveau réservoir de Jugne alimente le haut service (front de mer et secteur des lacs).
- L'ancien réservoir de la Carrière alimente le bas service du fait du fonctionnement suivant :
  - Point de connexion entre les deux étages au niveau de la vanne n°11 de l'avenue de la Mer. Cette vanne est actuellement fermée.
  - Point de connexion entre les deux étages au niveau de la vanne n°10 de l'avenue de l'Estagnol. Cette vanne est actuellement fermée.
  - Point de connexion entre les deux étages au niveau de la vanne n°9 de la rue Louis Blanc. Cette vanne est actuellement fermée.
  - Point de connexion entre les deux étages au niveau de la vanne n°22 de la rue Dupleix. Cette vanne est actuellement fermée.

- Le stabilisateur de pression aval piloté du Collège. Ce stabilisateur de pression aval permet d'abaisser la pression de 4,0 bars environ à 3,2 bars. Il permet d'obtenir un niveau piézométrique à l'ancien réservoir légèrement inférieur à la cote trop plein. Ce stabilisateur de pression aval piloté est asservi au niveau piézométrique du réservoir de la Carrière :

  ⇒ Quand le réservoir est plein, le stabilisateur de pression aval piloté se ferme.

  ⇒ Quand le réservoir n'est pas au niveau haut, le stabilisateur de pression aval piloté s'ouvre et maintien la pression aval à 3,2 bars.

Stabilisateur de pression aval (vue des abords)

Vue du stabilisateur de pression aval piloté

B. PRODUCTION

1. Présentation générale

La commune de Port la Nouvelle ne dispose de ressource propre.

L'eau potable est achetée à la compagnie BRL via une convention d'achat. A titre d'information, une nouvelle convention d'achat sera mise en vigueur à partir de janvier 2013.

Le réseau de distribution de la commune de Port la Nouvelle est interconnecté avec le réseau de la commune de Sigean.

2. *Présentation du réseau BRL du littoral Sud Audois*

a) Production

Les informations suivantes sont extraites de la mise à jour de l'étude de sécurisation de l'eau potable du Grand Narbonne (AZUR *environnement*, 2010).

La commune est alimentée par le réseau d'adduction de BRL.

L'unité de pompage des eaux brutes se situe au lieu dit « Reals » en bordure de l'Orb entre Murviel lès Beziers et Cessenon, à 36 m NGF et refoule au réservoir du Reals situé à 146 m NGF.

Les prélèvements sont réalisés dans l'Orb dont le débit est en partie régulé par le barrage d'Avène, d'une capacité de 29 millions de m^3 permettant de satisfaire de nouveaux besoins.

La station de pompage du Reals est constituée de 5 pompes : 3 de débit unitaire de 900 l/s et 2 de débit unitaire de 450 l/s.

Il existe une DUP pour cette prise d'eau qui instaure un droit d'eau de 16 m^3/s sous réserve d'un maintien d'un débit réservé à l'aval de 2 m^3/s (Source : Schéma d'alimentation en eau potable du littoral Narbonnais au Bitterois, Cabinets Merlin et SAFEGE, Octobre 1991).

Le synoptique suivant présente le fonctionnement du système Orb :

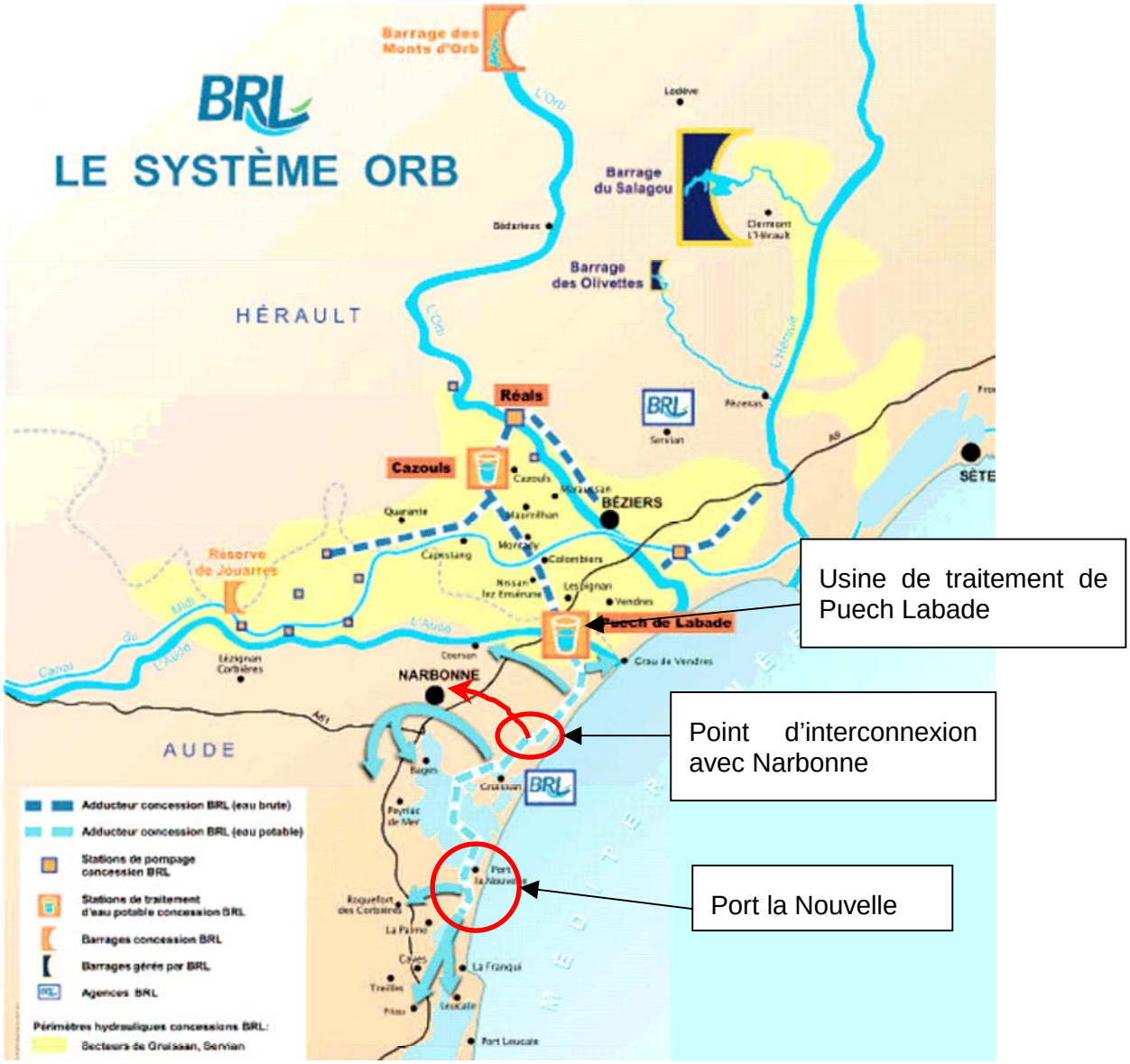


Figure 2 : Synoptique du réseau BRL du système ORB (source : BRL)

b) Traitement

La station de traitement de Puech de Labade est implantée dans le massif de la Clape sur la Commune de Fleury d'Aude à une cote de 102 mNGF.

La station de Puech de Labade est constituée de 2 tranches de traitement T1 et T2, les caractéristiques de chacune de ces tranches sont données ci-après :

- Tranche T1 (réalisée en 1969-1970) :
  - Débit nominal de traitement de l'eau brute : **150 l/s**,
  - Filière de traitement :
    - Floculation, décantation,
    - Rectification du pH,
    - Filtration sur sable,
    - Ozonation,
    - Post chloration (Chlore gazeux),
    - Stockage avant distribution.

- Tranche T2 (réalisée en 1978-1980) :
  - Débit nominal de traitement de l'eau brute : **200 l/s**,
  - Filière de traitement :
    - Floculation, décantation lamellaire,
    - Rectification du pH,
    - Filtration sur sable,
    - Ozonation,
    - Post chloration (Chlore gazeux),
    - Stockage avant distribution.

- Tranche T3 (en projet à l'heure actuelle).

La capacité théorique de traitement d'eau brute est donc de 350 l/s, soit 1 260 m^3/h, soit 28 000 m^3/j environ et 900 000 m^3 par mois environ.

A noter un délai de 48h environ en hiver entre l'apparition de pic de turbidité au pompage de Reals dans l'Orb et l'arrivée de ce pic à la station de traitement (volume important d'eau dans la conduite d'amenée de Reals à Puech de Labade).

C'est essentiellement la tranche 2, au niveau de la décantation lamellaire, qui limite le volume traité : en période de forte turbidité, la capacité de production de cette tranche est de 150l/s environ au lieu de 200 l/s (capacité nominale).

La station s'arrête automatiquement en cas de turbidité trop forte à la distribution (turbidimètre en sortie).

Les communes desservies à partir de l'unité de traitement de Puech Labade sont les suivantes :

- Fleury d'Aude,
- Salles d'Aude,
- Peyriac de Mer,
- Gruissan,
- Bages,
- Port la Nouvelle,
- Leucate,
- Caves,
- Fitou,
- Roquefort des corbières,
- Treilles,
- La Palme,
- Coursan.

c) Adduction

➢ La conduite principale en aval de l'usine de Puech de Labade vers Gruissan et le secteur du syndicat du littoral sud Audois, est d'abord en Béton Ø600 (sur 17,5 kms environ), puis en Béton Ø 450 (après le réservoir des Goutnes).

Juste avant le tronçon le long de la robine, se raccorde une antenne en Fonte Ø 250 qui contourne l'anse de Galère pour aller desservir Bages et Peyriac.

➢ En aval de Narbonne, la conduite en acier Ø 450 longe le canal de la Robine avant d'arriver dans la commune de Port La Nouvelle et au surpresseur de la combe des Buis.

Ce surpresseur alimente le nouveau réservoir de Port de la Nouvelle ainsi que le réservoir de Cap Romarin pour distribuer l'eau à Leucate, Caves, treilles et Fitou.

Figure 3 : Surpresseur de la Combe des Buis

3. *Présentation de l'interconnexion avec la commune de Sigean*

a) Point d'interconnexion

La commune de Port la Nouvelle dispose d'une interconnexion avec la commune de Sigean qui dispose de deux ressources propres (forage de l'Amayet 2 et forage de l'Amayet 3).

Ce point d'interconnexion se situe le long de la RD 6139 dans un regard de visite (parcelle AX n°20, commune de Port la Nouvelle).

Actuellement, ce point d'interconnexion est fermé avec une vanne.

b) Adduction

La conduite d'adduction entre le point d'interconnexion et le réservoir de la Carrière présente les caractéristiques suivantes :

- 730 ml en PVC 250,
- 370 ml en Béton 250 (conduite ancienne).

Etant donné que cette conduite n'est pas sollicitée, son état est actuellement inconnu.

C. OUVRAGES DE TRAITEMENT

Un traitement au chlore gazeux a été mis en place au niveau du nouveau réservoir communal de Jugne.

Le point d'injection du chlore est observé sur la conduite d'adduction en entrée du réservoir.

Bouteille de chlore gazeux

Système d'injection du chlore

Point d'injection du chlore

D. ADDUCTION

➢ L'interconnexion entre le réseau BRL et le réseau de Port la Nouvelle est localisée dans l'enceinte clôturée du surpresseur BRL de la combe des Buis avec la présence d'un point de comptage BRL sur la conduite d'adduction vers le nouveau réservoir de Jugne. La conduite d'adduction présente les caractéristiques suivantes :

- Longueur :400 ml,
- Nature : Fonte,
- Diamètre :300 mm.

➢ Il faut noter que la commune de Port la Nouvelle dispose d'un deuxième point d'alimentation du réseau BRL via le point d'alimentation de secours dit « de la Bascule ». Les vannes sont fermées manuellement par l'exploitant.

Depuis la mise en route du 2ième réservoir, ce point d'interconnexion n'a pas été utilisé.

Une relève manuelle du compteur est effectuée une fois par mois par BRL.

E. STOCKAGE

La commune de Port la Nouvelle dispose de deux réservoirs de stockage :

1) Ancien réservoir de la Carrière (1 160 m^3),
2) Nouveau réservoir (5 000 m^3).

1. Réservoir de la Carrière

Il s'agit de l'ancien réservoir qui alimentait la globalité de la commune de Port la Nouvelle avant 2010. Il est situé en face de l'usine Lafarge.

Il est désormais alimenté en adduction distribution à partir du nouveau réservoir de Jugne.

Les caractéristiques de ce réservoir sont les suivantes :

- nombre de cuves : 2
- capacité de stockage : 2 x 580 m^3
- volume de réserve incendie : 0 m^3
- Régulation : poires de niveau haut et bas et sonde piézométrique dans une cuve et sonde piézométrique uniquement dans la 2ième cuve.
- altitude NGF du radier : 32.59 m NGF
- altitude NGF du trop plein : 37.09 m NGF
- Présence d'une alarme anti-intrusion sur les trappes d'accès aux cuves.

➢ Alimentation :

Le réservoir est alimenté par une conduite d'adduction en béton 250 qui assure aussi la distribution. Ce réservoir est alimenté par le nouveau réservoir qui se situe à une côte altimétrique supérieure (cote radier à 37.8 m NGF). Le stabilisateur de pression aval « Collège » permet d'éviter tout débordement (Cf. paragraphe II.A).

➢ Accès :

L'accès au réservoir de la Carrière est réglementé par l'entreprise Lafarge (portails + barrière automatique avec lecture de badge).

L'accès est ainsi rendu très difficile voire impossible en période nocturne ou pendant les jours fériés.

L'accès peut aussi être refusé en journée pour des tirs de mine dans la carrière.

La fiche de présentation du réservoir est présentée dans le dossier plans.

2. *Nouveau réservoir de Jugne*

Il s'agit du nouveau réservoir qui a été construit en 2010 et inauguré en 2011. Il est localisé à flanc de colline au-dessus du surpresseur de la combe de Buis.

Il se situe à 5,21 m au-dessus de l'ancien réservoir de la Carrière.

Les caractéristiques de ce réservoir sont les suivantes :

- nombre de cuves : 2
- capacité de stockage : 2 x 2 500 m^3
- volume de réserve incendie : 0 m^3
- Régulation : poires de niveau haut et bas et sonde piézométrique
- altitude NGF du radier : 37.80 m NGF
- altitude NGF du trop plein : 42.50 m NGF
- Présence d'une alarme anti-intrusion
- Ensemble des équipements télésurveillés.
- Chloration au chlore gazeux sur la conduite d'arrivée.

Le réservoir est alimenté par une conduite d'adduction en fonte 300 mm provenant du surpresseur de la combe des Buis (400 ml de conduite environ).

La conduite de distribution est équipée d'un débitmètre électromagnétique SIEMENS. Elle présente un diamètre de 350 mm.

La fiche de présentation du réservoir est présentée dans le dossier plans.

F. BACHE DE REPRISE

Aucune bâche de reprise n'est recensée sur le réseau de distribution de la commune de Port la Nouvelle.

G. RESEAU DE DISTRIBUTION

1. Mise à jour des plans du réseau

Le plan du réseau a été établi sur les bases des plans fournis par l'exploitant.

Il a été complété par des informations collectées lors de visites de terrain.

DOCUMENTS PRODUITS ET FOURNIS DANS LE DOSSIER PLAN :

- Un plan général au 1/10 000,
- 3 plans plus précis du centre au 1/5 000,
- Profil altimétrique du réseau,

Ces plans sont donnés à titre de document de travail pour la présente étude et ne sauraient en aucune manière être considérés comme des plans de récolement. Aucun projet ne pourra être établi sur la seule base de ces plans sans un repérage préalable.

2. Les canalisations

Les caractéristiques du réseau de distribution sont données dans le tableau suivant :

Matériau	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Fonte	40	116
Fonte	60	242
Fonte	80	303
Fonte	100	672
Fonte	125	737
Fonte	150	1508
Fonte	200	186
Fonte	250	931
Fonte	300	656
Fonte	400	830
Polyester renforcé fibre de verre	100	334
Polyester renforcé fibre de verre	150	2421

Matériau	Diamètre (mm)	Longueur (m)
Polyester renforcé fibre de verre	250	2057
Polyester renforcé fibre de verre	350	57
Amiante ciment	60	1148
Amiante ciment	70	90
Amiante ciment	80	2685
Amiante ciment	125	371
Amiante ciment	150	2605
PE	40	211
Béton	60	161
Béton	70	1172
Béton	80	116
Béton	150	1897
Béton	250	1169
PVC	50	2431
PVC	63	2742
PVC	75	4753
PVC	90	2698
PVC	110	2735
PVC	125	885
PVC	140	77
PVC	150	123
PVC	160	6759
PVC	200	1845
PVC	250	1201
Fer	60	682
Acier	150	90
Acier	250	63
LONGUEUR TOTALE		**49 759**

Tableau 7 : Liste des canalisations de distribution en 2011

Il y a environ 50 km de réseau de distribution d'eau potable sur la commune avec une majorité de conduites en PVC (50%) présentant un âge inférieur à 40 ans.

L'exploitant dispose d'une très bonne connaissance des réseaux (diamètre, nature).

3. *Age du réseau*

Les plans présentant l'état des conduites classées en fonction de leur nature et de leur âge sont fournis dans le dossier plan.

Les conduites qui sont vétustes et en mauvais état sont situées dans les secteurs suivants :

- Sud Est de l'agglomération et le front de mer avec des conduites en Fibro-ciment et en PVC (4 700 ml de réseau concerné).
- La conduite structurante en polyester renforcé fibre de verre située boulevard du Général de Gaulle et rue Henry Matisse ainsi que quelques conduites adjacentes en Fibro-ciment (1 490 ml).
- Les conduites en Fer alimentant les rues situées à l'entrée du chenal ainsi que la conduite en béton 250 mm (630 ml).
- Le secteur de la zone portuaire avec une conduite en polyester renforcé 150 mm et une conduite en fonte 150 mm (1 800 ml).
- Le secteur du centre ville avec des conduites principalement en polyester renforcé et en béton (6 200 ml).
- Le secteur des Mouettes et du réservoir de la Carrière avec des conduites en Fibro-ciment et en béton (3 600 ml).

Le linéaire total de conduites en mauvais état et/ou anciennes est de 18 420 ml.

→ D'une manière générale, l'exploitant indique que les conduites en polyester renforcé posées dans les années 1970 sont sujettes à des casses fréquentes. Elles représentent 9,8% des conduites de la commune de Port la Nouvelle.

4. *Les vannes de sectionnement*

Les vannes de sectionnement permettent d'isoler un tronçon du réseau en fermant une ou plusieurs vannes. Elles sont utilisées lors d'intervention sur le réseau mais aussi pendant l'étude de diagnostic pour déterminer les tronçons fuyards.

Actuellement, 453 vannes ont été inventoriées sur le réseau de distribution et d'adduction de Port la Nouvelle.

Les vannes sont localisées et inventoriées sur les plans du réseau.

5. *Les branchements*

Le réseau de la commune présente 3 109 branchements.

L'exploitant n'a pas connaissance de branchement en plomb sur la commune de Port la Nouvelle.

➔ Il y a 3 109 branchements sur la commune.

➔ Pas de branchement en plomb recensé par l'exploitant.

6. *Les compteurs de sectorisation*

La commune de Port la nouvelle présente un seul compteur de sectorisation sur son réseau d'eau potable.

Il est situé en amont immédiat du stabilisateur de pression aval piloté (dans le même regard de visite, Cf. paragraphe II.A).

7. *Les compteurs domestiques*

Il y a 5 299 compteurs domestiques installés sur la commune. Les compteurs sont renouvelés ponctuellement lorsqu'ils ne fonctionnent plus.

Le nombre de compteur est beaucoup plus important que le nombre de branchement relevé. Ce point s'explique par la présence de nombreux immeubles de multiples appartements (1 compteur par appartement).

Tous les branchements communaux sont équipés de compteur.

8. *Autres éléments du réseau*

a) Les poteaux et bouches incendies

94 hydrants sont répartis sur l'ensemble de la commune. 6 sont alimentés à partir du réseau BRL.

Aucune bouche à incendie n'est recensée sur le réseau communal.

Ils sont localisés sur les plans du réseau, dans le dossier plans.

b) Vidanges

Les vidanges, situées aux points bas du réseau, permettent de vidanger le réseau après des interventions sur les canalisations (réparation de fuites, manœuvre de vannes …).

26 vidanges ont été répertoriées sur l'ensemble du réseau communal.

Elles sont localisées sur les plans du réseau, dans le dossier plans.

c) Ventouses

Les ventouses sont localisées aux points hauts du réseau. Leur rôle est double :

- *Permettre à l'air qui s'accumule au point haut de s'échapper du réseau.*
- *Introduire de l'air lors de la vidange des conduites et éviter des dépressions dans les conduites, pouvant provoquer des dommages.*

10 ventouses ont été inventoriées sur le réseau communal.

III. ANALYSE DES DYSFONCTIONNEMENTS

A. HISTORIQUE DES REPARATIONS

Sur les 3 dernières années, de nombreuses fuites ont été réparées, essentiellement sur branchements :

	2009	2010	2011
Canalisation	16	22	9
Branchement	76	79	53
Total	92	101	62

Tableau 8 : Nombre de fuites réparées (source : Rapport Annuel du délégataire)

B. REPARATIONS EN COURS ET A VENIR

L'exploitant indique que 5 fuites viennent d'être détectées et qu'elles vont prochainement être réparées. Elles sont localisées de la manière suivante :

- Fuite estimée importante au 23, rue Albert Montlaur,
- Fuite estimée importante au 53, rue de la Liberté,
- Fuite estimée importante au 62, rue Gambetta,
- Fuite estimée importante rue Antoine de Niquet,
- Fuite sur branchement au 213 Boulevard de l'Avenir.

C. DYSFONCTIONNEMENTS CONNUS

➢ L'exploitant et la mairie indiquent que la conduite en polyester renforcé de l'Avenue du Général de Gaulle est sujette à des casses répétées. Ce constat peut être élargi à l'ensemble des conduites en polyester renforcé qui présentent une sensibilité importante aux casses.

➢ L'exploitant indique aussi que le réseau d'eau potable du secteur des Mouettes est fuyard mais que la localisation des fuites est rendue délicate au vu des fréquents passages des conduites en domaine privé.

IV. ANALYSE DES VOLUMES

A. VOLUMES ACHETES / DISTRIBUES

→ Il n'existe pas d'archivage de télésurveillance des volumes mensuels distribués à partir du réservoir entre 2009 et 2011 (*source : Véolia Eau*).

→ Les chiffres données pour 2009 à 2011 concernent uniquement les volumes achetés à BRL.

1. Evolution inter annuelle

L'eau potable de la commune de Port la Nouvelle est achetée à la compagnie BRL.

Année	Port la Nouvelle (m^3/an)
2009	943 280 m^3
2010	888 690 m^3
2011	880 233 m^3

Tableau 9 : Evolution inter-annuelle des volumes produits par la commune

2. Evolution intra annuelle

Les volumes d'eau totaux produits mensuellement entre 2009 et 2011 en m^3 sont les suivants (source : Véolia Eau) :

Années	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
2009	50 650	47 300	62 180	63 960	82 360	85 720	148 340	143 100	77 633	72 647	53 880	55 510
2010	60 210	50 010	55 020	66 210	77 980	87 200	108 330	130 420	87 700	65 350	48 800	51 460
2011	50 690	46 510	39 020	64 900	106 970	83 265	106 499	125 549	91 814	51 500	55 508	58 008

Tableau 10 : Evolution intra-annuelle

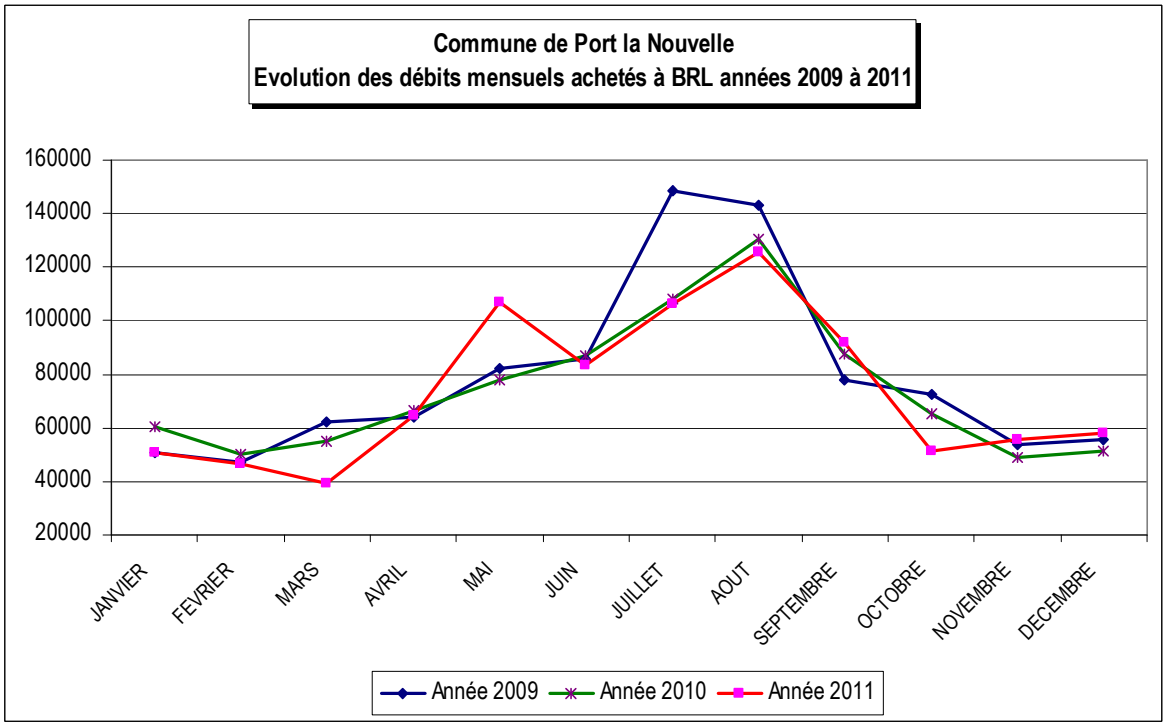


Figure 4 : Variation des volumes mensuels produits entre 2009 et 2011

➔ Les volumes annuels achetés au réseau BRL sont compris entre 943 280 m³ et 880 233 m³ sur ces 3 années.

➔ Une diminution des volumes annuels achetés est observée entre 2009 et 2010 à hauteur de 54 590 m³ ce qui représente une baisse de 5,8% sur cette période. Plusieurs hypothèses pourraient permettre d'expliquer ce phénomène :

- L'année 2010 correspond à l'année de mise en service du nouveau réservoir de Jugne. Le nouveau fonctionnement du réseau d'eau potable (deux niveaux de service en continu) a potentiellement permis de diminuer des fuites sur des secteurs fragiles.

- Des fuites importantes ont été réparées.

- Diminution des volumes consommés sur cette période.

➔ Les volumes annuels achetés en 2010 et en 2011 sont quasiment identiques (moins de 1% de variation).

➔ Les volumes mensuels achetés sont les plus importants en période estivale (de juillet à août).

➔ Les volumes mensuels achetés suivent les mêmes tendances pour les 3 années étudiées (hormis un pic de débit en juillet 2009).

3. *Zoom sur le mois d'août 2012*

Le tableau 10 ci-dessus et la figure 4 ci-dessus montrent que le mois d'août représente généralement le mois de pointe concernant la distribution d'eau.

Le tableau suivant synthétise ces données :

Années	Total volume mensuel consommé mois de pointe	Moyenne journalière mois de pointe
2009	148 340 m^3/mois	4 785 m^3/j
2010	130 420 m^3/mois	4 207 m^3/j
2011	125 549 m^3/mois	4 049 m^3/j

Cependant, étant donné que la période de pointe la plus importante se situe entre le 14/07 et le 15/08, il est important d'analyser l'évolution journalière des débits distribués pendant le mois de pointe.

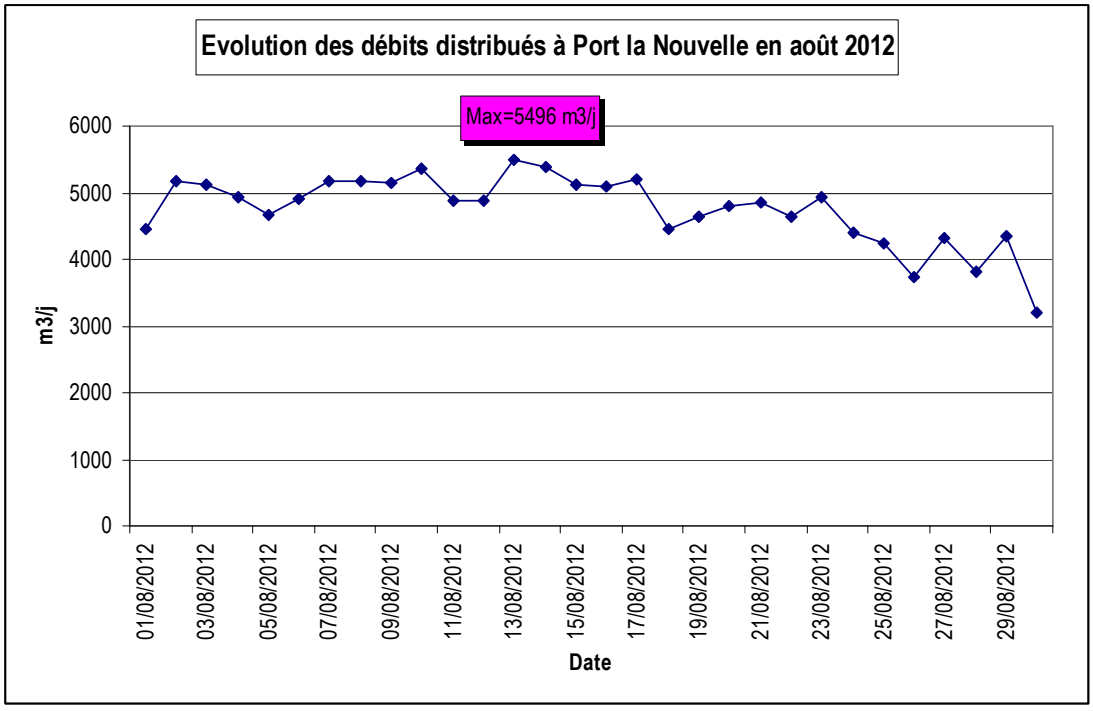


Figure 5 : Evolution des débits distribués en août 2012

→ Le débit journalier de pointe distribué pendant le mois de pointe 2012 est de 5 496 m^3/j le 13/08/12.

→ Le débit moyen de la semaine de pointe du mois de pointe 2012 est de 5 077 m^3/j le 13/08/12.

4. *Bilan*

Un bilan des volumes produits a ainsi été effectué :

	Moyenne			Basse saison (*)		Mois de pointe (août)	
	Volume annuel m^3	**Moyenne mensuelle m^3/mois**	**Moyenne journalière m^3/j**	**Volume mensuel m^3/mois**	**Moyenne journalière m^3/j**	**Volume mensuel m^3/mois**	**Moyenne journalière m^3/j**
2009	943 280 m^3	78 606	2 584	50 610	1 632	148 340 (juillet)	4 785
2010	888 690 m^3	74 057	2 434	50 090	1 615	130 420	4 207
2011	880 233 m^3	73 352	2 411	45 406	1 464	125 549	4 049
Source : Archivage des données de télésurveillance Véolia Eau							
(*) Moyenne des trois mois de consommations les plus faibles							

Tableau 11 : Bilan des volumes produits

Les données transmises par l'exploitant et relatives au mois de pointe 2012 montrent que :

- **Le débit journalier de pointe distribué pendant le mois de pointe 2012 est de 5 496 m^3/j le 13/08/12.**
- **Le débit moyen de la semaine de pointe du mois de pointe 2012 est de 5 077 m^3/j le 13/08/12.**

B. VOLUMES FACTURES

1. *Généralités*

Il s'agit du volume consommé qui résulte des relevés de compteurs.

Les consommations d'eau potable pour ces dernières années s'élèvent à :

	2009	**2010**	**2011**	**Moyenne**
Total commune	739 319 m^3	777 449 m^3	736 731 m^3	751 166

Tableau 12 : Evolution inter-annuelle des volumes facturés sur la commune

➔ Les volumes annuels facturés en 2009 et 2011 sont très similaires (2 588 m^3 de différence seulement).

➔ Les volumes facturés en 2009 et 2010 ne suivent pas la même variation que les volumes achetés entre 2009 et 2010

➔ La diminution des volumes achetés entre 2009 et 2010 n'est donc pas associée à l'évolution des volumes consommés facturés.

2. *Cas de l'entreprise Lafarge*

Les volumes consommés par l'entreprise Lafarge sont relevés manuellement et mensuellement par l'exploitant Véolia Eau.

L'évolution inter-annuelle des volumes consommés par Lafarge sont les suivants :

	2009	2010	2011
Total Lafarge	111 836 m^3	122 455 m^3	122 042 m^3

Tableau 13 : Evolution inter-annuelle des volumes facturés à Lafarge

Les volumes d'eau totaux consommés mensuellement par Lafarge entre 2010 et 2011 en m^3 sont les suivants (source : Véolia Eau) :

Années	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne mensuelle
2010	11 080	7 322	9 698	7 685	11 559	11 806	10 585	14 920	9 461	11 576	6 530	10 233	10 204
2011	7 369	6 774	12 294	11 339	13 299	10 706	9 940	16 444	1 008	13 011	8 431	9 202	9 984

Tableau 14 : Evolution intra-annuelle des volumes consommés par Lafarge

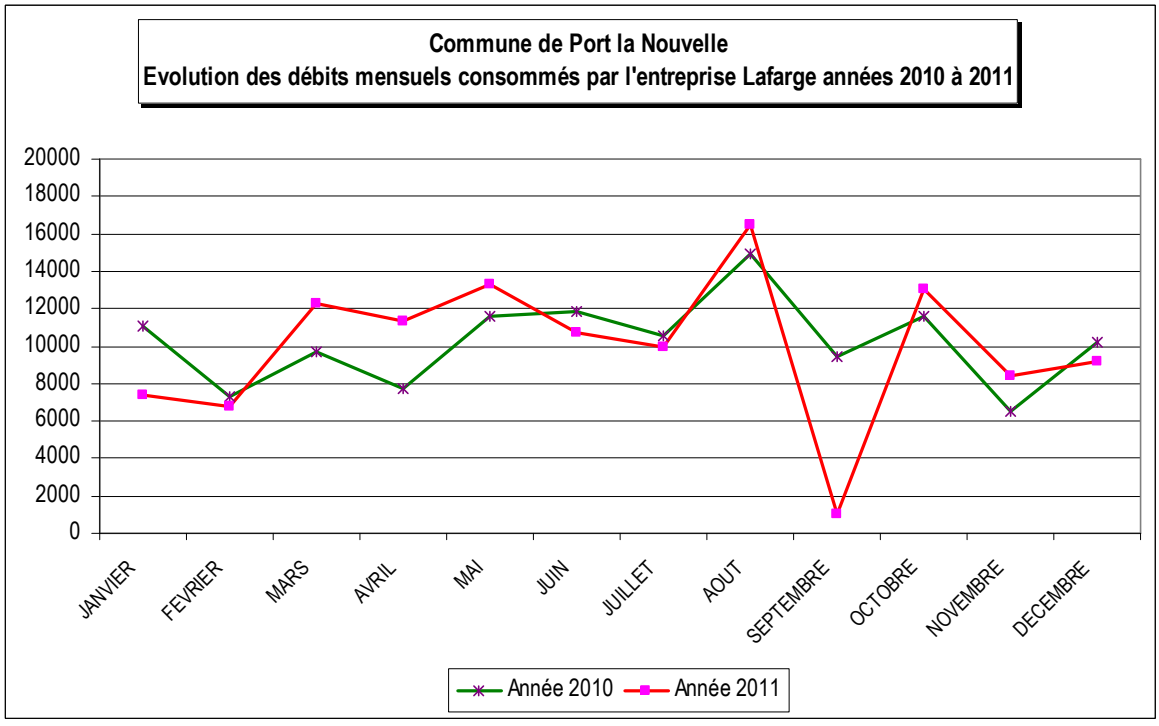


Figure 6 : Variation des volumes mensuels consommés par Lafarge entre 2009 et 2011

➔ Les volumes annuels consommés par Lafarge sont très importants et sont compris entre 111 000 et 122 000 m^3 /an environ ce qui représente une consommation en eau potable équivalente de 2 000 à 2 200 Equivalents Habitants par jour sur la base d'une consommation en eau de 150 l/EH/j.

➔ Les volumes consommés mensuellement sont hétérogènes. Ils varient généralement entre 6 000 et 16 000 m^3/mois.

➔ Les volumes moyens consommés mensuellement sont de l'ordre de 10 000 m^3/mois soit environ 322 m^3/j lissés sur le mois.

C. VOLUMES CONSOMMES NON FACTURES

1. *Volume non comptabilisé*

Il s'agit des consommations sans comptage par usagers connus avec autorisation dont les volumes d'eau utilisés par la commune.

Tous les branchements communaux sont équipés de compteur. Aucun volume non comptabilisé n'est à imputer aux branchements communaux.

L'exploitant Véolia Eau indique que plusieurs points d'eau de la zone portuaire ne présentaient pas de comptage. Ces points d'eau pouvaient être utilisés par des marins pour remplir des cuves ou nettoyer du matériel. En accord avec la Chambre de Commerce et d'Industrie (en charge de la gestion de la zone portuaire), l'exploitant a fait installer des compteurs généraux sur les conduites d'alimentation de cette zone en 2011.

Le dernier rôle de l'eau 2011 ne fait donc pas état de l'ensemble des volumes consommés.

Note 1 : L'exploitant indique que les volumes consommés et non comptés dans la zone portuaire antérieurement à 2011 ne peuvent pas être estimés du fait d'une probable hétérogénéité de la consommation d'eau (utilisation ponctuelle).

Note 2 : Afin de se placer dans une situation pénalisante dans le calcul du rendement net, il sera considéré dans la suite du rapport que ces volumes sont négligeables.

2. *Volume consommé par le service*

Il s'agit du volume utilisé pour le lavage du réservoir, la vidange des canalisations, les chasses sur le réseau d'assainissement, le volume utilisé à partir des poteaux incendie (essai de poteaux incendie, défense incendie),…

Le volume consommé par le service comprend :

- Lavage des réservoirs : 6 160 m^3/an,
- Test du poteau incendie : 15 min x 60 m^3/h par poteau soit 1 410 m^3.
- Les purges du réseau lors des réparations de fuites ou des travaux sur le réseau (environ 100 interventions par an) : 20 m^3/manipulation, soit 2 000 m^3.

➔ Soit un total de 9 570 m^3/an pour le volume consommé par le service.

D. CALCUL DES COEFFICIENTS DE POINTE

1. Coefficient de pointe saisonnier

Il s'agit du ratio du volume journalier produit / distribué moyen et du volume journalier produit / distribué de pointe sur une année.

- Empirique

Ci-dessous est représentée la courbe des volumes produits en 2010, ainsi que la moyenne annuelle des volumes produits.

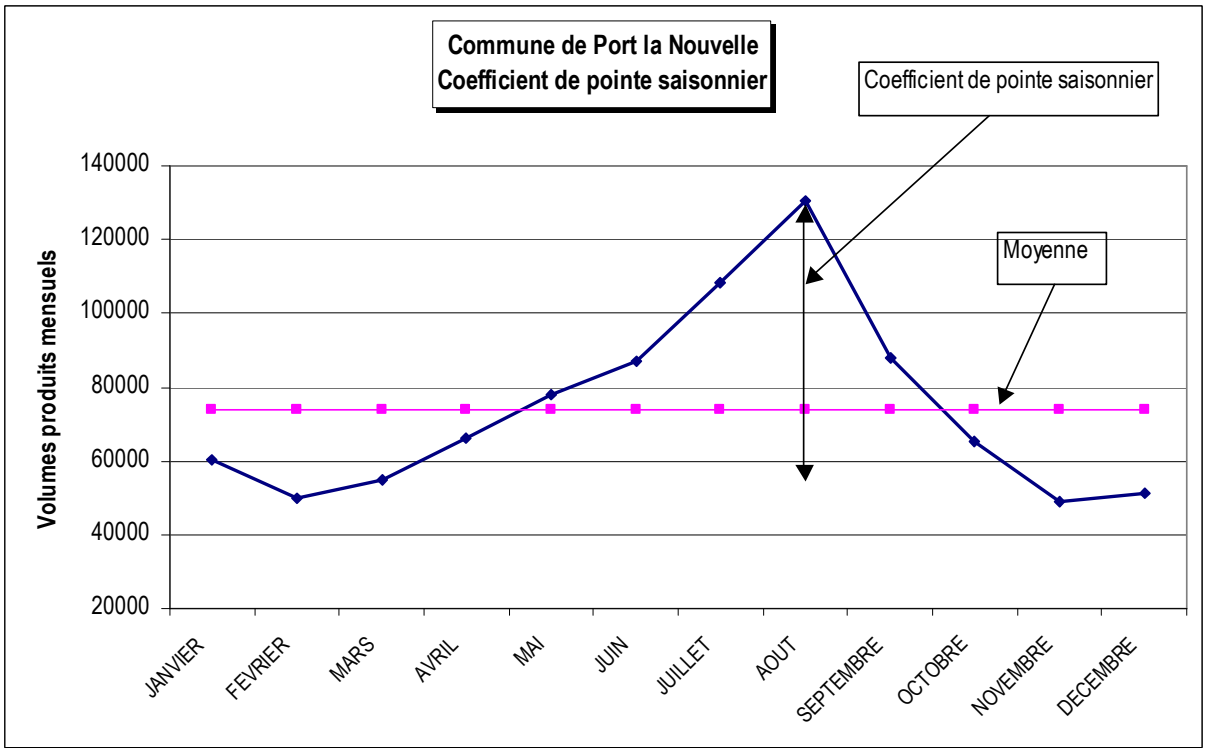


Figure 7 : Coefficient de pointe saisonnier

La différence entre la consommation de pointe et la consommation moyenne sur l'agglomération est présentée dans le tableau suivant :

	2009	2010	2011
Volume distribué moyen	2 584 m^3/j	2 434 m^3/j	2 411 m^3/j
Volume distribué basse saison	1 632 m^3/j	1 615 m^3/j	1 464 m^3/j
Volume distribué mois de pointe	4 785 m^3/j	4 207 m^3/j	4 049 m^3/j
Coefficient de pointe Pointe / Basse	2.93	2.60	2.76

Tableau 15 : Coefficient de pointe saisonnier empirique

Le coefficient de pointe saisonnier moyen sur ces trois années est de **2.76.**

- Théorique

La consommation théorique moyenne sur le village est de 150 l/jour/hab.

	Population	Ratios utilisés	Volumes consommés
Conso. Basse	5 927 habitants	150/hab/j	1 223 m^3/j
	Entreprise Lafarge	334 m^3/j (moyenne 2011)	
Conso. de pointe	23 743 habitants	150/hab/j	3 895 m^3/j
	Entreprise Lafarge	334 m^3/j (moyenne 2011)	

Tableau 16 : Coefficient de pointe saisonnier théorique

Sur cette base, le coefficient de pointe saisonnier obtenu est de **3.18.**

- La différence entre les 2 coefficients (empirique et théorique) peut s'expliquer par l'utilisation des volumes distribués et non des volumes consommés pour le calcul empirique du coefficient de pointe. Ces volumes incluent donc les volumes perdus pour lesquels il n'y a pas de variation saisonnière.

2. *Coefficient de pointe horaire*

- Empirique

Il s'agit du ratio empirique du volume distribué moyen et du volume distribué de pointe sur une journée. Il représente la variation des consommations dans la journée.

Ce ratio n'est actuellement pas disponible. Il sera calculé à partir des mesures de débits qui seront réalisées en phase 2 du schéma directeur.

- Théorique

La formule utilisée pour calculer ce coefficient est la formule de PASSINI :

$$C_{ph} = 1,5 + \frac{2,5}{\sqrt{Qm}}$$ avec Q_m en l/s

On obtient ainsi, pour l'année 2009, C_{ph} = 1.97

Ainsi, le débit de pointe selon la méthode de Passini est de l'ordre de :

→ Qmax = 133 m³/h en basse saison et 345 m³/h en période pointe.

E. EFFICIENCE DU RESEAU

La différence entre le volume distribué et le volume consommé représente le volume de pertes. Celui-ci est la somme du volume de fuites, du volume défaut de comptage et du volume détourné frauduleusement.

1. *Rendement primaire*

Le tableau ci-dessous représente le calcul du rendement primaire sur la commune :

Indicateur	Unité	Commune de Port la Nouvelle	
		2010	2011
Volume distribué	m³/an	888 690	880 233
Volume facturé	m³/an	777 449	736 731
Volumes de pertes primaires	m³/an	111 141	143 502
Rendement primaire	%	87.5	83.7
Indice de perte primaire	m³/km/j	6.11	7.90

Tableau 17 : Rendement primaire et indice de perte primaire pour la commune en 2010 et 2011

2. *Rendement net*

Le tableau ci-dessous représente le calcul du rendement net :

Indicateur	Unité	Commune de Port la Nouvelle	
		2010	2011
Volume distribué	m^3/an	888 690	880 233
Volume facturé	m^3/an	777 449	736 731
Volume consommé par le service	m^3/an	4 570	9 570
Volume consommé net	m^3/an	782 019	746 301
Volume de perte net	m^3/an	106 671	124 559
Rendement net	%	88.0	84.8
Indice de perte net	m^3/km/j	5.84	6.83
** Pas de lavage du nouveau réservoir de Jugne*			

Tableau 18 : Rendement net et indice linéaire de perte net en 2010 et 2011

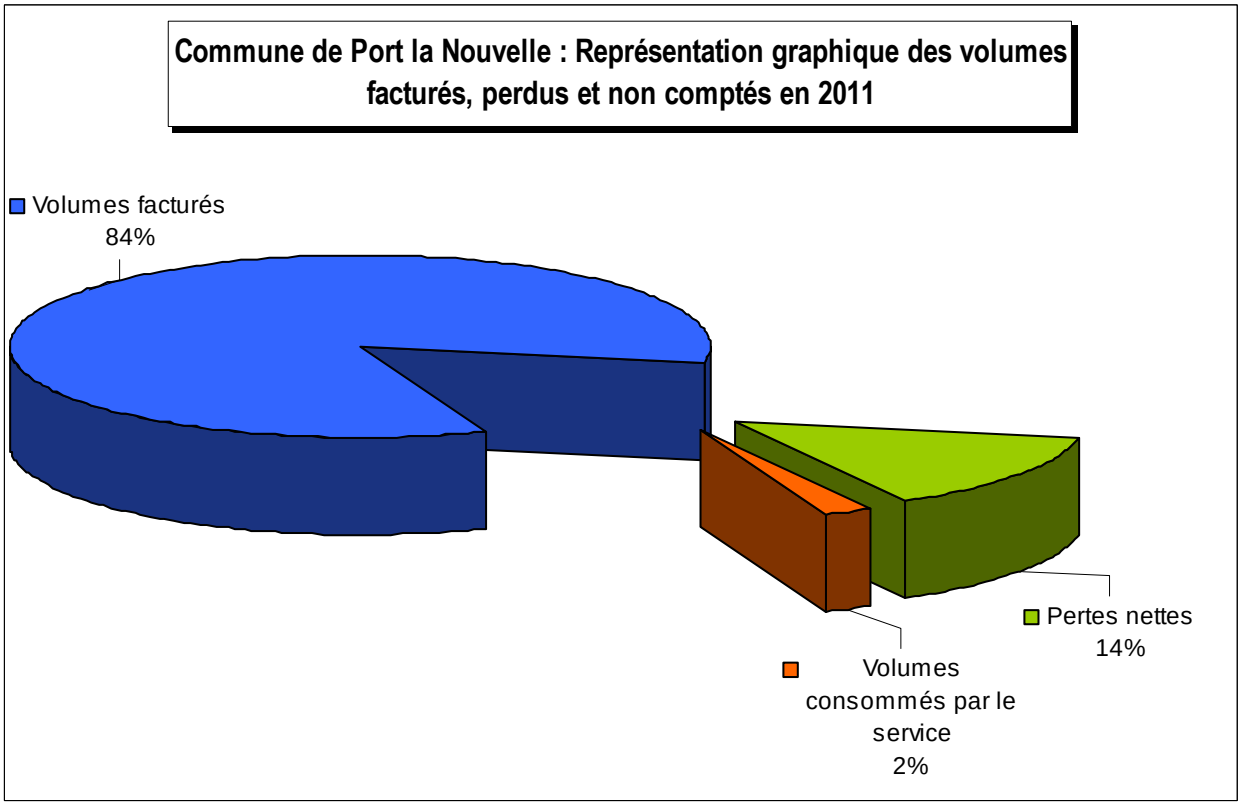


Figure 8 : Répartition des volumes distribués sur la commune en 2011

→ Le rendement net est de 84.8 % en 2011 sur la base d'estimations des volumes de service.

→ Le volume de pertes nettes totales étant d'environ 124 559 m³/an, il représente un débit moyen de l'ordre de 14.21 m³/h. Ce débit sera comparé aux débits nocturnes enregistrés durant la campagne de mesures réalisée en phase 2.

- Evolution du rendement net depuis 2009

L'évolution des rendements nets depuis 2009 est représentée ci-dessous :

	2009	2010	2011
Rendement primaire (%)	78.9	88.0	84.8

Tableau 19 : Evolution du rendement net du réseau d'eau potable

➔ Le rendement net du réseau est satisfaisant sur les années 2009 à 2011 avec un pic à 88,0% en 2010.

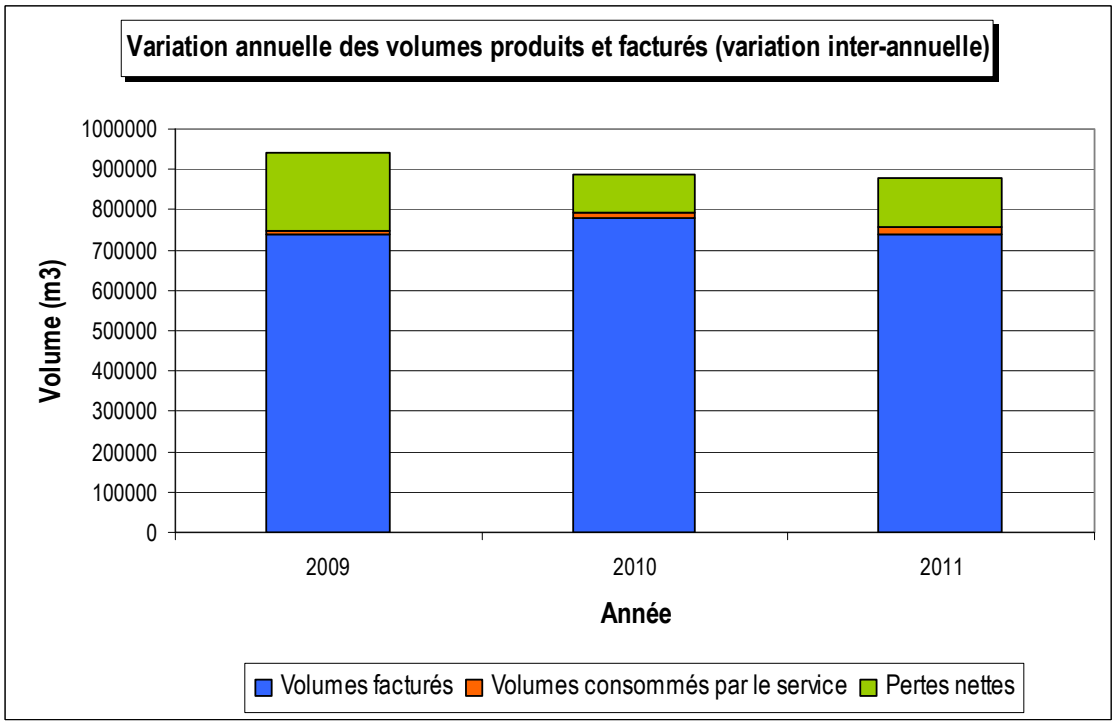


Figure 9 : Variation annuelle des volumes distribués et facturés sur le village

3. *Objectif de rendement et besoins journaliers réévalués*

L'article 2 du décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 fixe les objectifs de rendement minimum à atteindre pour toutes les communes, à savoir *« lorsque le rendement du réseau de distribution d'eau, calculé pour l'année précédente ou, en cas de variations importantes des ventes d'eau, sur les trois dernières années, et exprimé en pour cent, est inférieur à 85* ***ou****, lorsque cette valeur n'est pas atteinte, au résultat de la somme d'un terme fixe égal à 65 et du cinquième de la valeur de l'indice linéaire de consommation égal au rapport entre, d'une part, le volume moyen journalier consommé par les usagers et les besoins du service, augmenté des ventes d'eau à d'autres services, exprimé en mètres cubes, et, d'autre part, le linéaire de réseaux hors branchements exprimé en kilomètres. Si les prélèvements réalisés sur des ressources faisant l'objet de règles de répartition sont supérieurs à 2 millions de m³/an, la valeur du terme fixe est égale à 70 ».*

Volume annuel facturé 2011	Volume annuel service	Volume annuel consommé	Linéaire réseau de distribution	Indice linéaire de consommation	Rendement à atteindre
736 731 m^3	9 570 m^3	746 301 m^3	49.759 km	41.1 m^3/j/km	73.2 %

Tableau 20 : Objectif de rendement

→ Le rendement minimum à atteindre en application du décret du 27 janvier 2012 est inférieur au rendement observé du réseau d'eau potable de la commune de Port la Nouvelle (84.8% en 2011).

→ Le rendement réel sera considéré comme objectif de rendement minimum dans la suite du schéma directeur en eau potable.

V. ANALYSE DE LA CAPACITE DES OUVRAGES

A. BILAN BESOINS RESSOURCES

Actuellement, la commune de Port la Nouvelle achète l'eau potable à la compagnie BRL.

Le contrat d'achat de la commune de Port la Nouvelle n'émet pas de restriction quant aux quantités d'eau achetées à BRL.

1. Analyse de la production

L'analyse du bilan besoins ressource est réalisée à partir des documents suivants :

- **L'étude de mise à jour de la sécurisation de l'alimentation en eau potable du Grand Narbonne (décembre 2010, AZUR *environnement*).** Cette étude indique que le volume journalier moyen de production du mois de pointe de l'usine de Puech Labade est de 21 718 m^3/j en 2009 pour une capacité de production totale de 28 000 m^3/j. Toutefois, il est ainsi supposé que l'usine de traitement puisse ponctuellement fonctionner à 100% de sa capacité, voire au-delà, sur la semaine de pointe du mois de pointe (exemple : 1^{ière} quinzaine d'août).
- **L'étude Aqua Domitia, rapport B2, Etude des besoins en eau potable (BRL, 31 juillet 2008).** Cette étude indique que « le système de desserte AEP depuis **la station de traitement de Puech de Labade est aujourd'hui,** en terme de capacité de traitement, **totalement saturé en période de pointe** : la demande dépasse la capacité de la station. La fourniture est restée possible ces dernières années (avec cependant des manques d'eau ponctuels en 2002 et 2003) en faisant tourner la station au-dessus de ses capacités normales (fonctionnement 24h/24 au lieu de 20h/24) et par des efforts particuliers de suivi en jour de pointe ».

➔ **Les différentes études antérieures montrent que l'usine de traitement de Puech Labade fonctionne actuellement à pleine capacité en période de pointe (semaines de pointe du mois de pointe) pour alimenter les communes qu'elle dessert (Bages, Gruissan, Salles d'Aude, Coursan, Fleury, Treilles, Caves, Roquefort des Corbières, Leucate, Port la Nouvelle, Peyriac de Mer, la Palme, Fitou).**

2. *Analyse de l'adduction*

La conduite d'adduction limitante est la canalisation Ø600 mm entre l'usine de Puech Labade et le réservoir de Goutines.

Cette conduite permet l'alimentation en eau potable de l'ensemble des communes littorales du Sud Audois (Bages, Peyriac de Mer, Gruissan, Leucate, Port la Nouvelle, Caves, Treilles, Fitou, La Palme, Roquefort des Corbières).

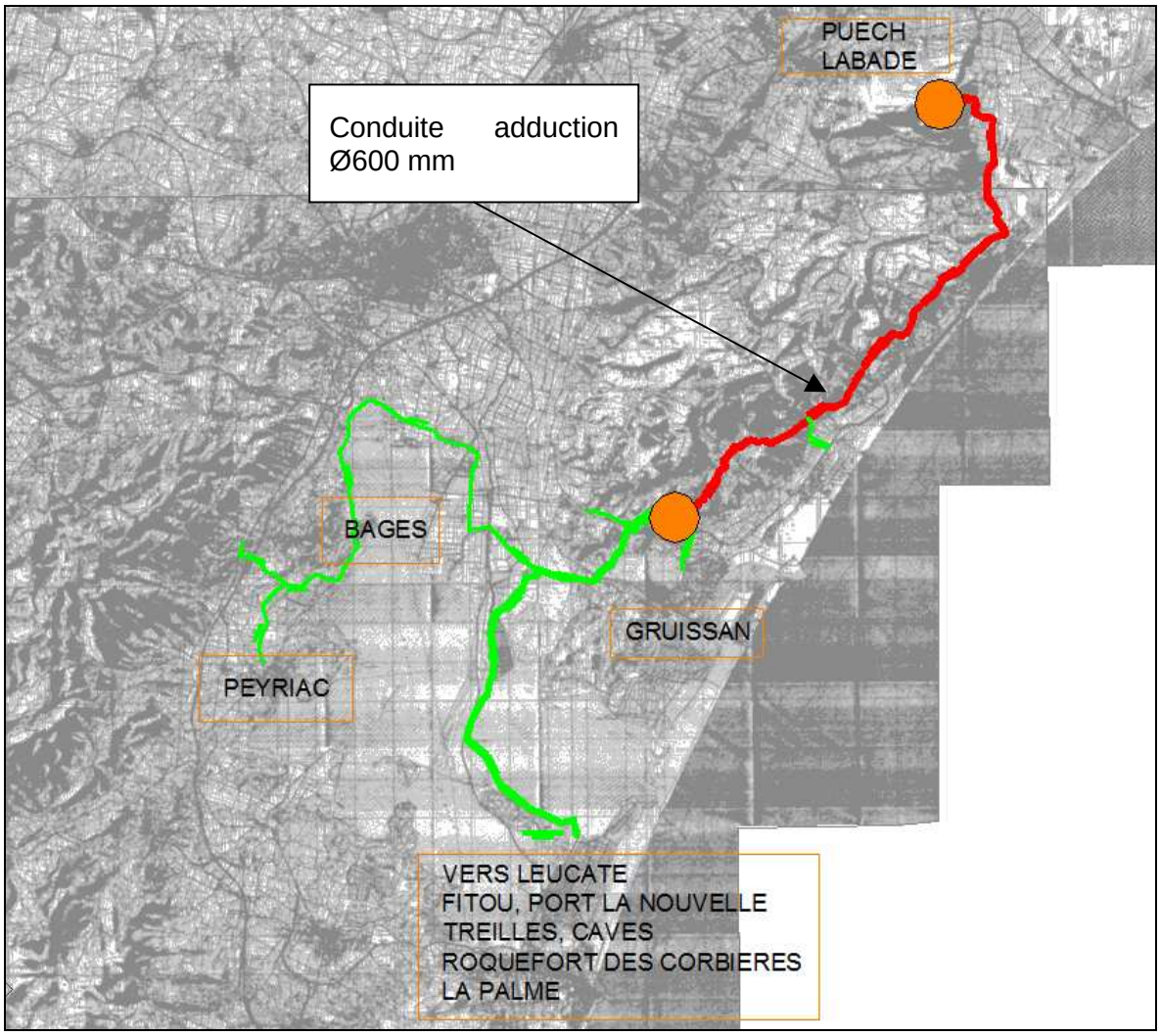


Figure 10 : Localisation de la conduite d'adduction DN 600 entre Puech Labade et Goutine

Cette conduite présente une capacité de transfert de 950 m^3/h soit 22 800 m^3/j (source : étude de mise à jour de la sécurisation de l'alimentation en eau potable du Grand Narbonne, décembre 2010 AZUR *environnement*).

➔ La conduite d'adduction entre l'usine de Puech Labade et le réservoir de Goutines est saturée par rapport à la capacité actuelle de l'usine de Puech Labade.

➔ Cette conduite d'adduction représente actuellement le point le plus limitant dans l'alimentation en eau potable des communes littorales du Sud Audois.

Note : Le bilan besoins ressources en situation future sera étudié dans la suite de l'étude.

B. VERIFICATION DU VOLUME DU RESERVOIR

La taille du réservoir est calculée en fonction de 2 facteurs :

- *Un réservoir doit être suffisamment grand pour avoir une marge de sécurité en cas de problème sur la production ou l'adduction,*
- *A l'opposé, le réservoir ne doit pas être trop grand pour éviter que l'eau stagne trop longtemps à l'intérieur du réservoir. Cette stagnation est propice au développement des microorganismes. Il est donc préférable de ne pas dépasser 3 jours de temps de séjour.*

Le volume de stockage en eau potable de la commune de Port la Nouvelle est détaillé dans le tableau suivant :

Réservoir de la Carrière	Volume total (m^3)	Volume réserve incendie (m^3)	Volume stockage réel utile (m^3)
	1 160	**0**	**1 160**
Réservoir de Jugne	Volume total (m^3)	Volume réserve incendie (m^3)	Volume stockage réel utile (m^3)
	5 000	**0**	**5 000**
TOTAL	Volume total (m^3)	Volume réserve incendie (m^3)	Volume stockage réel utile (m^3)
	6 160	**0**	**6 160**

La vérification du volume du réservoir en situation actuelle est présentée dans le tableau suivant.

Elle est réalisée en tenant compte de la moyenne des besoins actuels (2009 à 2011) associée au rendement réel du réseau d'eau potable.

Commune	Besoins journaliers en basse saison	Besoins journaliers période de pointe	Volume total des réservoirs	Volume réserve incendie	Volume de stockage utile	Marge de sécurité en période de pointe	Temps de séjour en basse saison
Port la Nouvelle	1 570 m^3/j	4 347 m^3/j	6 160 m^3	0 m^3	6 160 m^3	34 h	94 h

Tableau 21 : Capacité des ouvrages de stockage en situation actuelle

La capacité de stockage est suffisante en situation actuelle depuis la mise en service du nouveau réservoir de Jugne (2011).

Les temps de séjour théoriques dans les réservoirs en basse saison sont élevés et dépassent 3 jours.

➔ La commune dispose d'un stockage excédentaire pour les besoins actuels en haute saison depuis la mise en service du nouveau réservoir de Jugne.

➔ Le temps de séjour dans l'ancien réservoir de la carrière sera à étudier avec la modélisation.

C. ANALYSE DE LA DEFENSE INCENDIE

L'analyse de la défense incendie permet de vérifier que chaque point du village est sous la protection d'une borne incendie :

- *La distance entre tout point du village et une borne incendie ne doit pas excéder 200 mètres.*
- *Chaque borne incendie doit avoir une pression de 1 bar minimum au débit de 60 m^3/h (circulaire interministérielle du 10 décembre 1951).*

➢ Le relevé effectué par les pompiers en 2011 (après la mise en service du nouveau réservoir de Jugne) indique que 11 poteaux sur 94 existants ne sont pas conformes (débit délivré inférieur à 60 m^3/h et/ou pression dynamique inférieure à 1 bar). Il s'agit des poteaux suivants :

Numéro et localisation	Débit (m^3/h)	Pression (bar)	Anomalie particulière / observations
PI 16 Bvd Vals, collège la « Nadière »	70	0	P< 1 bar
PI 17 rue Vincent Auriol	33	0	P< 1 bar et Q< 60 m^3/h
PI 18 Bvd Vals parking bâtiment le Danton	31	0	P< 1 bar et Q< 60 m^3/h
PI 19 Bvd Vals parking pompiers	31	0	P< 1 bar et Q< 60 m^3/h
PI 68 Ch des Vignes Déchetterie	0	0	P< 1 bar et Q< 60 m^3/h
PI 78 CD 709 Rec d'as ban	0	0	**Alimenté à partir du réseau BRL**
PI 79 CD 709, 200 m après Cap de Roc	0	0	**Alimenté à partir du réseau BRL**
PI 80 CD 709, 100 m après station d'épuration	0	0	**Alimenté à partir du réseau BRL**
PI 81 Garrigue château d'eau (cap Romarin)	0	0	**Alimenté à partir du réseau BRL**
PI 82 Garrigue Cap Romarin	0	0	**Alimenté à partir du réseau BRL**
PI 90 rue de la Paix face à l'école la Cauquesne	32	0	P< 1 bar et Q< 60 m^3/h

➢ Sur les 11 poteaux incendie non conformes, 5 sont alimentés à partir du réseau BRL (hors réseau communal).

➢ Sur les 6 poteaux incendie non conformes alimentés par le réseau de distribution communal, 4 se situent en aval immédiat du stabilisateur de pression aval piloté du Collège. L'exploitant et la mairie précisent que ces poteaux incendie étaient conformes avant la mise en route du nouveau réservoir et de la reconfiguration de l'alimentation en eau potable de l'agglomération (deux étages de pression en continu). Ces 4 poteaux incendie sont situés dans un secteur sensible à forte densité de population (collège, HLM).

L'exploitant et la mairie indiquent qu'un projet de nouveau maillage entre la conduite F150 (située au giratoire du Super U) et le PVC 110 de la Cité de l'Avenir serait à l'étude pour corriger ce problème.

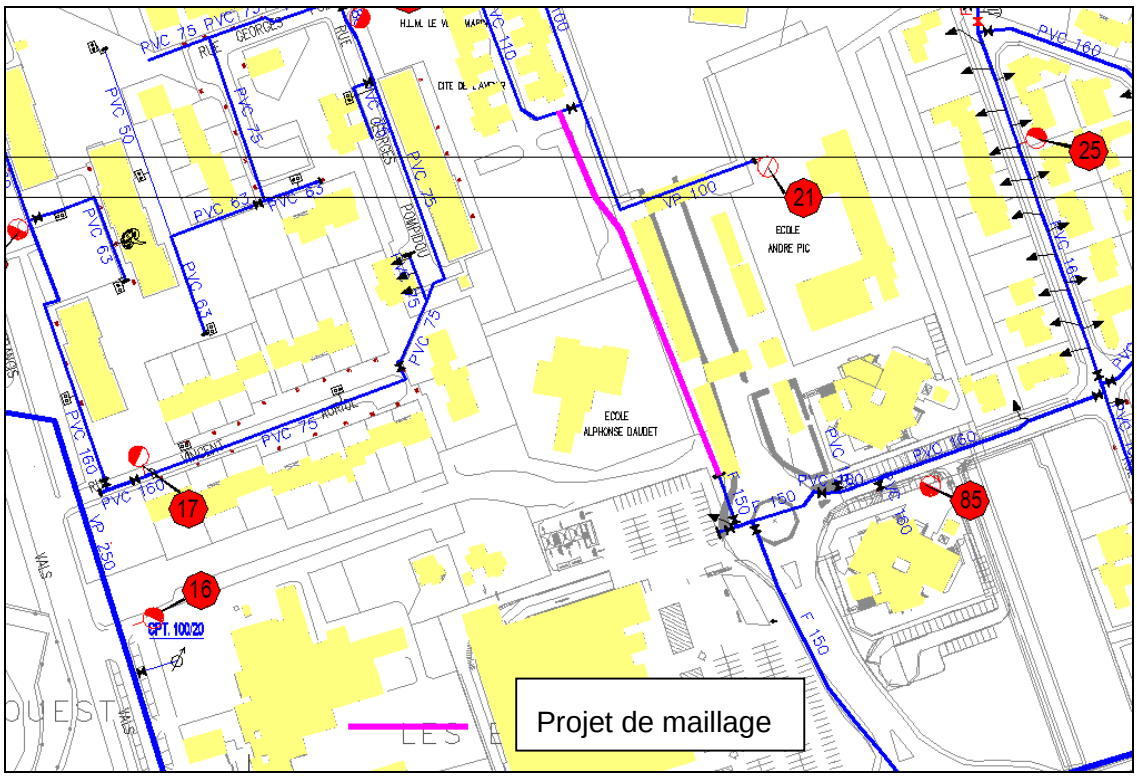


Figure 11 : Projet de maillage

Le rapport des pompiers 2011 pour l'essai des poteaux incendie de la commune est présenté en annexe.

→ Au regard de la superposition des zones de couverture des poteaux incendie conformes, la commune présente une très bonne couverture incendie.

→ Seuls 6 poteaux incendie sur les 88 alimentés à partir du réseau de distribution communal ne sont pas conformes.

D. GESTION DES NIVEAUX DU RESERVOIR

1. Nouveau réservoir de Jugne

Le nouveau réservoir de Jugne est alimenté à partir du surpresseur de la Combe des Buis de BRL.

Il est alimenté par le haut et dispose de deux poires de niveaux et d'une sonde piézométrique dans chaque cuve qui peuvent se remplir de manière solidaire (conduite de communication avec système de fermeture entre les deux cuves).

Le remplissage du réservoir de Jugne est réalisé avec une vanne de régulation pilotée située sur la conduite d'adduction.

2. *Ancien réservoir des Carrières*

L'ancien réservoir de la Carrière est alimenté à partir du réseau de distribution de Port la Nouvelle.

Le stabilisateur de pression aval « Collège » permet d'assurer un remplissage du réservoir de la Carrière jusqu'à sa cote trop plein.

Le fonctionnement précis de ce réservoir sera déterminé en phase 2 à l'issue des mesures de marnage.

E. SECURITE ET TELESURVEILLANCE

La quasi intégralité des ouvrages et équipements d'eau potable est télésurveillée, à savoir :

a) Nouveau réservoir de Jugne

- Télésurveillance du fonctionnement des poires et du niveau piézométrique.
- Débitmètre distribution télésurveillé.
- Alarme anti-intrusion dans la chambre de vanne et dans le local de chloration.
- Vanne stabilisatrice.
- Système de chloration

b) Ancien réservoir des Carrières

- Télésurveillance du fonctionnement des poires et du niveau piézométrique.
- Alarme anti-intrusion au niveau des trappes d'accès aux cuves.
- La porte d'entrée de la chambre de vannes est constituée par une grille.
- Le niveau des cuves régule l'ouverture / fermeture du stabilisateur de pression aval piloté.

c) **Stabilisateur de pression aval** + compteur de secteur télésurveillés. Ces ouvrages se situent dans un regard fermé localisé dans une enceinte clôturée.

VI. ASPECTS QUALITATIFS

A. ANALYSE DE LA QUALITE DE L'EAU

1. Qualité générale

A partir des analyses des eaux de la période janvier 2010 - août 2012, on peut dresser le tableau bilan de qualité suivant :

	Port la Nouvelle
Pathogènes	Pas de problème pathogène. Flore banale importante relevée quelquefois
PH - température	pH normal Dépassement des références de qualité sur la température (5 dépassements en 3 ans)
Minéralisation	Pas de problème décelé
Composés azotés	Pas de problème décelé
Turbidité	Pas de problème décelé
Hydrocarbures	Pas de problème d'hydrocarbures constaté
Micro-polluants	1 dépassement sur le Nickel (34µg/L le 30/03/11).
Désinfectant	Concentration en chlore aléatoire : trop forte ou trop faible en zone de distribution. Maintenir le chlore résiduel à 0,1 mg/L
Source : ARS	

Tableau 22 : Bilan analytique de la qualité

➔ Bonne minéralisation et pH normal.

➔ Les analyses montrent fréquemment des teneurs en chlore résiduel supérieurs à 0,1 mg/L en distribution.

➔ 1 seul dépassement de la référence de qualité sur le Nickel en mars 2011.

➔ 5 dépassements de la référence de qualité sur la température en 3 ans. Il peut être supposé que ces dépassements soient accentués par des temps de séjour importants dans les réservoirs.

2. *Nitrates*

La réglementation impose des teneurs limites en nitrates sur eau brute et sur eau distribuée. L'élimination des nitrates nécessite des traitements spécifiques.

Les mesures effectuées restent inférieures à la valeur de la norme de 50 mg/L sur eau distribuée. Il n'est pas nécessaire de traiter ce paramètre dans l'état actuel des choses.

➔ Pas de problème de nitrates

3. *Bilan de la qualité des eaux*

Le bilan de la qualité des eaux sur la base des analyses réalisées entre Août 2008 et Août 2011 est donné dans le tableau suivant :

Qualité	Prélèvements	Echantillons	% de non conformité
Physico-chimique	Distribution	59	2 %
Bactériologique			0 %
Source : ARS			

Tableau 23 : Bilan de qualité des eaux

B. RISQUES LIES AU PLOMB

- *La directive européenne N°98/83 du 3 Novembre 1998 a fixé à 10 microgrammes/L la valeur maximale de plomb dans l'eau à la consommation humaine. En France, le décret N°2001-1220 du 20 Décembre 2001 prévoit un abaissement progressif de la norme : la concentration maximale a été ramenée de 50 à 25 µg/L le 25 Décembre 2003 pour atteindre 10 µg/L en 2013.*

- *La présence de plomb est généralement liée à la dissolution des équipements, en particulier les canalisations, par l'eau distribuée. Pour respecter à terme les exigences réglementaires et protéger la santé des consommateurs, la commune doit s'engager dans une politique de remplacement progressif des conduites et des branchements en plomb.*

DEPARTEMENT DE L'AUDE.

COMMUNE DE PORT LA NOUVELLE

GRILLE D'EVALUATION DU POTENTIEL DE DISSOLUTION DU PLOMB

Le contenu de cette grille d'évaluation a été défini conformément à l'arrêté du 4 novembre 2002 « relatif aux modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb pris en application de l'article 36 du décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles.

- Pour la Commune de Port la Nouvelle, les analyses prises en compte sont celles communiquées par l'ARS entre 2010 et 2012. Ces mesures ont été réalisées sur le réseau communal. On considère les analyses de janvier 2010 à décembre 2011.

Date analyse	Nombre	Nombre d'analyses
04/02/10	8.00	1
23/02/10	7.75	2
26/02/10	7.90	3
26/03/10	8.00	4
15/04/10	8.05	5
21/04/10	7.95	6
07/05/10	8.10	7
25/05/10	8.05	8
03/06/10	8.10	9
18/06/10	8.00	10
08/07/10	7.80	11
20/07/10	7.75	12
04/08/10	7.70	13
18/08/10	7.70	14
31/08/10	7.70	15
16/09/10	7.65	16
14/10/10	7.80	17
18/11/10	7.85	18
17/12/10	8.00	19
26/01/11	7.90	20
02/02/11	7.85	21
17/02/11	8.20	22
30/03/11	7.70	23

Date analyse	Nombre	Nombre d'analyses
06/04/11	7.90	24
22/04/11	7.85	25
20/05/11	7.75	26
24/05/11	7.70	27
10/06/11	7.55	28
22/06/11	8.00	29
07/07/11	8.10	30
05/08/11	8.00	31
23/08/11	7.80	32
12/09/11	7.50	33
04/10/11	8.10	34
20/10/11	7.95	35
16/11/11	7.80	36
22/12/11	7.90	
Valeurs statistiques		
Minimum	7.50	
Maximum	8.20	
Médiane	7.90	
5ème centile	7.63	
10ème centile	7.70	

Tableau 24 : Analyse statistique des mesures de pH

- La valeur de pH de référence correspond au :
  - ☐ pH minimal si le nombre total d'analyses est strictement inférieur à 10
  - ☐ 10e centile si le nombre total d'analyses est compris entre 10 et 19
  - ☒ 5e centile si le nombre total d'analyses est supérieur ou égal à 20

- Valeur de pH de référence : **7.63**

- Grille d'interprétation du potentiel de dissolution du plomb :

Classe de référence du pH	Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb
pH ≤ 7	Potentiel de dissolution du plomb très élevé
7,0 < pH ≤ 7,5	Potentiel de dissolution du plomb élevé
7,5 < pH ≤ 8,0	Potentiel de dissolution du plomb moyen
8,0 < pH	Potentiel de dissolution du plomb faible

Tableau 25 : Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb

➔ Le potentiel de dissolution du plomb de la Commune de Port la Nouvelle est moyen sur la base des résultats de mesures de pH effectuées en 2010 et 2011.

VII. BILAN DU DIAGNOSTIC

Les points à traiter dans le cadre du schéma directeur et identifiés à ce stade de l'étude sont les suivants :

- La commune de Port la Nouvelle est alimentée à partir du réseau littoral du Sud Audois BRL (2 points de livraison dont 1 en secours).
- Vieillissement du réseau : Les conduites en polyester renforcée du centre ville devront être renouvelées.
- Le nouveau réservoir de Jugne permet à lui seul de satisfaire aux besoins de stockage en période de pointe actuelle. La conservation de l'ancien réservoir de la Carrière ne s'avère pas justifié quantitativement. Le réservoir de la Carrière augmente la durée des temps de séjour dans les réservoirs de la commune accentuant le risque de problème de qualité potentielle de l'eau potable.
- Défense incendie : Depuis la mise en service du nouveau réservoir et du nouveau fonctionnement de la distribution, 4 poteaux incendie ne sont plus conformes (Boulevard Francis Vals). La conservation de l'ancien réservoir de la Carrière entraîne une exploitation du réseau de distribution qui est rendu plus délicate pour le bas service.
- Le site de production de Puech Labade fonctionne a pleine capacité en période de pointe et est parfois saturé pendant les semaines de pointe. La conduite d'adduction entre le site de Puech labade et le réservoir de Goutines représente également un point très limitant dans l'alimentation en eau potable de la commune de Port la Nouvelle.

VIII. ANNEXES

- Rapport pompiers 2011

AUDE
Service Départemental d'Incendie et de Secours

Liste des hydrants
Commune de PORT LA NOUVELLE

SDIS DE L'AUDE
PREVISION

Edité le 19/10/2012

Numéro	Adresse	Visite le	Diamètre	Débit max (m3/h)	P.dynamique P. résiduelle (bar)	P.Statique (bar)	Réservoir (m3)	Anomalies	Observations
266-1	Rue André CITRÖEN 20m départ de la rue à droite	04/08/2011	PI 100	92	2,20	3,20	0		manque cadenas P 0
266-2	Rue Anatole FRANCE face au passage à niveau angle Antoine Niquet.	04/08/2011	PI 100	167	2,70	3,10	0		RAS
266-3	Av de NIQUET gare S.N.C.F (B.R) rue antoine de Niquet	08/08/2011	PI 2x100	298	4,20	5,90	0		RAS
266-4	Av de NIQUET cour batiment " le voltaire batiment E à droite du n°199"	09/08/2011	PI 100	85	1,40	3,10	0		RAS
266-5	Rue Guy MOQUET face à " DPPLN " Dyneff 1	04/08/2011	PI 2x100	291	3,50	5,80	0		débrousailler le tour du PI.
266-6	Rue Guy MOQUET face à " DPPLN " Dyneff 1	04/08/2011	PI 2x100	291	3,50	5,80	0		NULL
266-7	Bd de l 'AVENIR face au N° 104 cite paul carriere	04/08/2011	PI 100	117	2,00	3,20	0		NULL
266-8	Bd de l' AVENIR face au N°263 face a la mairie	04/08/2011	PI 100	199	2,80	3,20	0		NULL
266-9	Rue de l'INDUSTRIE N° 240	04/08/2011	PI 100	205	3,00	3,10	0		RAS
266-10	Rue VOLTAIRE devant C.N.P.P	04/08/2011	PI 100	178	2,40	3,10	0		RAS
266-11	Rue du THYM cour batiment " le Lavandin "	04/08/2011	PI 100	109	3,00	3,10	0		fuite au niveau du volant de manoeuvre.
266-12	Rue DUPLEIX angle Dieudoné COSTE	04/08/2011	PI 100	189	2,20	2,80	0		manque cadenas P 0
266-13	Rue St EXUPERY face au N° 72	04/08/2011	PI 100	110	1,80	3,20	0		NULL

Numéro	Adresse	Visite le	Diamètr	Débit max (m3/h)	P.dynamique P. résiduelle (bar)	P.Statique (bar)	Réservoir (m3)	nomalies	Observations
266-14	Rue A . COLAS interieur Stade R . COUDERC angle piste lance de poid.	04/08/2011	PI 100	114	2,00	2,90	0		manque cadenas P 0
266-15	Bd F.VALS parking extérieur du camping municipal " le Golfe "	04/08/2011	PI 100	162	3,00	3,20	0		NULL
266-16	Bd F.VALS collège " la Nadière "	28/08/2011	PI 100	70	0,00	2,10	0		acces au PI difficile potail d entree regulierement fermer.
266-17	Rue Vincent AURIOL 30 m sur la gauche (au départ)	04/08/2011	PI 100	33	0,00	3,30	0		NULL
266-18	Bd F.VALS parking batiment le " Danton "	04/08/2011	PI 100	31	0,00	3,30	0		manque cadenas P 0
266-19	Bd F.VALS parking centre de secours	04/08/2011	PI 100	31	0,00	3,10	0		manque cadenas P 0
266-20	Rue George POMPIDOU parking " H.L.M le Robespierre"	04/08/2011	PI 100	141	2,00	3,00	0		NULL
266-21	Bd de l' AVENIR école A . PIC	04/08/2011	PI 100	80	2,00	3,00	0		NULL
266-22	Bd de l' AVENIR troittoir devant " les Girelles "	08/08/2011	PI 100	130	2,00	3,00	0		manque cadenas P 0
266-23	Bd de l' AVENIR face au N° 661	08/08/2011	PI 100	158	2,00	3,20	0		manque cadenas P 0
266-24	Rue Louis BLANC face au N° 16	08/08/2011	PI 100	121	2,00	3,20	0		NULL
266-25	Face au 324 Rue Louis BLANC Accacias 4	08/08/2011	PI 100	232	3,60	3,90	0		NULL
266-26	Rue Delattre de TASSIGNY angle rue Maréchal.JUIN	08/08/2011	PI 100	202	3,40	3,90	0		fuite sur la purge du PI
266-27	Rue Samuel MORSE Accacias 4	08/08/2011	PI 100	222	3,40	4,00	0		NULL
266-28	56 Rue Joseph JUGNOT Accacias 4	04/08/2011	PI 100	211	3,30	3,80	0		NULL
266-29	Rue Alfred de MUSSET 20 m de l'angle M. SEMBAT	08/08/2011	PI 100	219	3,00	4,00	0		
266-30	Rue 4 SEPTEMBRE angle rue de l' Estagnol	08/08/2011	PI 100	106	2,90	3,20	0		NULL

Numéro	Adresse	Visite le	Diamétr.	Débit max (m3/h)	P.dynamique P. résiduelle (bar)	P.Statique (bar)	Réservoir (m3)	nomalies	Observations
266-31	Rue PARMENTIER face au N° 197	08/08/2011	PI 100	163	3,50	3,60	0		fermeture coque de protection a graisser
266-32	Rue PARMENTIER face au N° 95	08/08/2011	PI 100	193	3,00	3,50	0		fermeture de coque de protection a graisser fuite purge PI
266-33	Rue PARMENTIER parc Maréchal LECLERC	08/08/2011	PI 100	207	3,50	3,80	0		volant a graisser ouverture difficille.
266-34	Rue Alfred de MUSSET angle rue PERDICAN	08/08/2011	PI 100	244	3,60	3,90	0		NULL
266-35	Av BROSSELETTE angle rue FANTASIO	08/08/2011	PI 100	178	3,60	3,80	0		NULL
266-36	Rue LORENZACIO angle rue BETTINE	08/08/2011	PI 100	178	3,00	3,80	0		NULL
266-37	Bd ECHASSERIAUX face à la résidence "Les Voiles"	09/08/2011	PI 100	228	3,60	3,80	0		NULL
266-38	Bd ECHASSERIAUX angle rue G. PHILIPPE	09/08/2011	PI 100	189	3,60	3,80	0		NULL
266-39	226.Bd ECHASSERIAUX angle rue ACHARD devant l immeuble fief du roi	09/08/2011	PI 100	198	3,40	3,80	0		NULL
266-40	Bd ECHASSERIAUX face résidence "OCCITANIA"	09/08/2011	PI 100	198	2,50	3,80	0		joint diametre 70 cote gauche defectueux
266-41	Rue Claude DEBUSSY face au N° 102	09/08/2011	PI 100	196	3,40	3,90	0		NULL
266-42	Place MOLIERE angle allée des "Belles Nuits"	09/08/2011	PI 100	219	3,20	3,80	0		manque cadenas P 0
266-43	Bd St CHARLES face au N° 416 immeuble "le panoramic"	09/08/2011	PI 100	147	3,50	3,80	0		graissage a effectuer au volant de manoeuvre ainssi qu a l ouverture de la coque de protection.
266-44	Bd St CHARLES piste de danse	09/08/2011	PI 100	143	3,00	3,70	0		NULL
266-45	Rue BAYARD angle rue RABELAIS "les jardins d auteuil"	09/08/2011	PI 100	202	3,00	3,80	0		manque cadenas P0

Numéro	Adresse	Visite le	Diamètr.	Débit max (m3/h)	P.dynamique P. résiduelle (bar)	P.Statique (bar)	Réservoir (m3)	nomalies	Observations
266-46	Rue d'ALSACE Centre Commercial	09/08/2011	PI 100	182	2,80	3,90	0		bouchon plein de 70 inexistan cote gauche.
266-47	Rue Jean VILAR 50 m départ de la rue à gauche	10/08/2011	PI 100	257	3,50	3,80	0		manque cadenas P0
266-48	Rue LAMARTINE face au N° 157	10/08/2011	PI 100	221	3,50	3,80	0		NULL
266-49	Rue Jean BLANC lottissement " Le Soleil d'Or "	10/08/2011	PI 100	215	3,20	3,80	0		NULL
266-50	Rue Jean BLANC lottissement " Le Clos St LUCIE "	10/08/2011	PI 100	202	3,40	3,80	0		fissure sur le corp du PI en sa hauteur.
266-51	7 Rue Jean BLANC lottissement " Cap Soleil 2 "	10/08/2011	PI 100	199	3,40	3,80	0		fuite sur l arriere du corp a premiere vue trou de perseuse
266-52	577 Rue Jean BLANC lottissement " Perles d'Azur "	10/08/2011	PI 100	200	3,20	3,90	0		NULL
266-53	Rue Victor PETIT lottissement " Cap Soleil 1 "	10/08/2011	PI 100	200	3,20	3,90	0		NULL
266-54	231 rue Victor PETIT lottissement " Les 3 Lacs "	10/08/2011	PI 100	215	3,30	3,80	0		porte cadenas P0 HS
266-55	Rue Victor PETIT lottissement "Levant "	10/08/2011	PI 100	216	3,30	4,00	0		NULL
266-56	Rue Hermand PUJOL angle Paul TRILLES lottisement " le Goëland "	10/08/2011	PI 100	177	3,80	4,20	0		NULL
266-57	115 rue Hermand PUJOL lottissement " Perle d'Azur "	10/08/2011	PI 100	161	2,20	3,80	0		NULL
266-58	Rond Point " domaine de Jade" lottissement " Les AURORES"	11/08/2011	PI 100	210	3,80	4,40	0		manque joint 70 cote droit PI trop pres du mur ouverutre avec clef de PI difficile.
266-59	Rue Edouard SEIGNEURIE angle Henri LAPEYERE lottissement " Les AURORES" face au 170.	11/08/2011	PI 100	92	3,70	4,00	0		manque joint de 70 cote droit
266-60	Rue Sarah BERNHARDT face au N° 232	11/08/2011	PI 100	174	3,60	4,00	0		vehicule genant de la PI

Numéro	Adresse	Visite le	Diamèt	Débit max (m3/h)	P.dynamique P. résiduelle (bar)	P.Statique (bar)	Réservoir (m3)	nomalies	Observations
266-61	Rue Sarah BERNHARDT lotissement " L'île aux fleurs"cote GARAGE.	11/08/2011	PI 100	182	3,90	4,00	0		NULL
266-62	Rue LAMARTINE allée piétonne au bord du lac	12/08/2011	PI 100	143	3,00	3,90	0		NULL
266-63	Av Charles de GAULLE Piscine	12/08/2011	PI 100	198	3,80	4,20	0		protection bouchon plein côté droite HS
266-64	Rue Jean DELLONG face au N° 100	12/08/2011	PI 100	207	3,90	4,00	0		pas de cadenas P0 , bouchon plein de 100 HS
266-65	Rue Jean Baptiste RIVALS face au N° 248	12/08/2011	PI 100	183	4,00	4,40	0		NULL
266-66	Face au 74 Les Jardins de la Méditerranée	12/08/2011	PI 100	112	3,90	4,40	0		manque cadenas P0
266-67	Face au B12 Les Jardins de la Méditerranée	11/08/2011	PI 100	128	3,90	4,20	0		NULL
266-68	Chemin des Vignes Déchêterie	11/08/2011	PI 100	0	0,00	0,00	0		Plus de bouchons
266-69	Rue Frédéric MISTRAL Place du Souvenir Français	11/08/2011	PI 100	189	3,10	3,60	0		NULL
266-70	Quai du Port Face à la douane	16/08/2011	PI 100	138	1,20	2,90	0		broussailler le tour du PI.
266-71	Quai du port Face à la P.A.F	16/08/2011	PI 100	70	1,20	2,90	0		NULL
266-72	14 Bd Du Monument aux morts Angle rue Voltaire	15/08/2011	PI 100	157	3,10	3,40	0		NULL
266-73	Bd de l'Avenir Rond - point Centre de secours SP	15/08/2011	PI 100	197	3,00	3,20	0		cadenas P0 manquant.
266-74	Av Alphonse TURREL ancien Centre de convalescence au virage a GAUCHE	15/08/2011	PI 100	33	0,00	3,90	0	) ?	prevoir clef portail acces ancien centre Francis Vals debroussailler le tour du PI
266-75	Av Alphonse TURREL Sté CAMIDI	15/08/2011	PI 100	38	0,00	3,90	0	? ?	coque HS manque cadenas P0
266-76	Domaine de frescati A l' entrée à droite	15/08/2011	PI 100	123	1,20	2,20	0	) ?	NULL

Numéro	Adresse	Visite le	Diamètr	Débit max (m3/h)	P.dynamique P. résiduelle (bar)	P.Statique (bar)	Réservoir (m3)	nomalies	Observations
266-77	Domaine de frescati Au Domaine	15/08/2011	BI 100	88	1,10	1,90	0		bruit et tramblement important lors de l'ouverture. prevoir signalisation.
266-78	C.D 709 Rec d'as ban	22/08/2011	BI 100	490	12,60	13,80	0		NULL
266-79	C.D 709 200m après Cap du Roc	22/08/2011	BI 100	0	0,00	0,00	0		BI non trouver remplacee par conteur d'eau
266-80	C.D 709 100m apres Staion d'épuration	28/08/2011	BI 100	0	0,00	0,00	0		Pas alimenté
266-81	Garrigue Château d'eau (cap Romarin)	28/08/2011	PI 100	0	0,00	0,00	0		Pas alimenté
266-82	Garrigue Cap ROMARIN	28/08/2011	PI 100	292	9,00	11,00	0		NULL
266-83	Chemin de halage Face au domaine de St LUCIE	28/08/2011	PI 100	206	5,00	6,00	0		NULL
266-84	Rue de la Paix Angle rue Pasteur	16/08/2011	PI 100	182	3,10	3,40	0		NULL
266-85	Halte Garderie Entree principale	28/08/2011	PI 100	179	3,20	3,70	0		NULL
266-87	Avenue Général de Gaulle SUPER U	28/08/2011	PI 100	147	2,30	3,80	0		NULL
266-88	Rue Alain CALAS face au 170 Terrasse Méditérannée	16/08/2011	PI 100	225	3,90	4,00	0		NULL
266-89	Rue de la Paix Angle Rue Suffren	16/08/2011	PI 100	169	3,20	3,00	0		NULL
266-90	Rue de la Paix Face à l'école la Cauquesne	16/08/2011	PI 100	32	0,00	3,20	0		Manque Débit/Pression
266-91	Rue Jean Jaurès Face au 264	16/08/2011	PI 100	176	2,40	3,10	0	?	coque de protection PI HS manque cadenas P0
266-92	Avenue Palauqui POINT.P Privé	28/08/2011	PI 100	206	2,40	2,90	0		NULL
266-93	Les Salins	28/08/2011	PI 100	149	4,30	5,20	0	?	NULL
266-94	Chemin des vignes centre Francis Vals Parking visiteur devant entrée principale.	04/08/2011	PI 100	130	2,10	3,90	0		manque cadenas P0

MER MEDITERRANEE
LES MONTILLES-SUD
LE RED TAS BAAS
LES MONTILLES-NORD
CAP ROUMARIN
CAP DE ROC
PECH GARDIE
LES PLAGES-SUD
LE RED MADOU
COMBE REDONDE
LES PLAGES-NORD
GARRIGUE HAUTE-SUD
LES ESTAGNOLS
PETIT LEVAT
JOURES
GRAND LEVAT
LES ESTAGNOLS-EST
LES ESTAGNOLS-OUEST
CHEMIN DE LA GARDE-NORD
JOURES-NORD
GARRIGUE HAUTE-NORD
LES GRAVES
COL DU MACON
LES PORTES ET ROC DE MILLAS
PLA DE GUIRAUD
AU-DELA DU RIEU
LA GARE
LE CEST
LA VILLE-OUEST
BOUCHET
VERDELET LA TUTTE
ETANG
MOUNEAU DU TEULE
CAUDAVANADEL
LE MOULIN
LA GAUDE
ETANG DU PORT
LA ROUET DEL BUC
ROND DU RIEU
PARTEMENT DE LA DIGUE
LA CAMPAGNE
CHEMIN DE FER-SUD
LE CHAUVE
ETANG DE PORT-LA-NOUVELLE
Commune de Sigean
Commune de Sigean
Commune de Sigean
Commune de Sigean

I N G É N I E R I E & A N A L Y S E S

LE GRAND NARBONNE
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION

COMMUNE DE PORT LA NOUVELLE

Schéma Directeur d'Assainissement

DIAGNOSTIC DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT
CAMPAGNE DE MESURES

Rapport phases 1&2

Février 2013

Contact :
M. Olivier SANCHEZ
Responsable Pôle Assainissement / AEP

PURE ENVIRONNEMENT
Tecnosud – 574 rue Félix Trombe
66100 Perpignan
Tél. :04 68 68 58 48
Fax : 04 68 68 65 71

SOMMAIRE

I PREAMBULE 9

I. A BUT DE L'ETUDE 9

I. B AIRE DE L'ETUDE 10

I. C DEROULEMENT DE L'ETUDE 10

II DONNEES GENERALES 11

II. A SITUATION DE LA COMMUNE 11

II. B CLIMATOLOGIE 14

II. C GEOLOGIE, PEDOLOGIE 15

II. C. 1 La géologie sur le territoire communal 15

II. C. 2 Hydrogéologie 19

II. C. 3 Unité pédologique 20

II. D TOPOGRAPHIE 23

II. E HYDROGRAPHIE 23

II. F RISQUES D'INONDATION 26

II. F. 1 Les inondations par ruissellement 26

II. F. 2 Les inondations par submersion – tempête marine 28

II. G ALIMENTATION EN EAU POTABLE 28

II. H DONNEES DEMOGRAPHIQUES 29

II. H. 1 Données Générales 29

II. H. 1. 1 La population et l'évolution démographique 29

II. H. 1. 2 Répartition des logements 30

II. H. 2 Liste des établissements particuliers 31

II. H. 2. 1 Capacité d'accueil touristique 31

II. H. 2. 2 Capacité des établissements particuliers 33

II. H. 2. 3 Evaluation saisonnière de la population 34

II. H. 2. 4 Les activités industrielles ou assimilées 34

II. H. 3 Recensement des habitations en assainissement non collectif 35

II. H. 4 Taux de raccordement 37

II. H. 5 Perspectives de développement de la commune 37

II. H. 5. 1 Optimisation de l'occupation des sols des espaces urbanisés 37

II. H. 5. 2 Prévision du développement économique 39

II. H. 5. 3 Prévision du développement démographique et urbain 40

II. H. 5. 4 Cartographie synthétique 41

II. H. 6 Bilan de population saisonnière raccordée 43

II. I CONSOMMATION EN EAU POTABLE 45

II. I. 1 Consommation en eau potable 45
II. I. 2 Rôle et prix de l'eau 47
II. J ASSIETTE DE LA REDEVANCE ASSAINISSEMENT 48
II. K GROS CONSOMMATEURS 49
III MILIEU RECEPTEUR 52
III. A NATURE DU MILIEU RECEPTEUR 52
III. B DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR 52
III. C USAGES DE L'EAU 53
III. D DEBITS DES EAUX 53
III. E GESTION CONCERTEE DE LA RESSOURCE EN EAU, CONTRAT DE RIVIERE ET CONTRAT D'ETANG . 54
III. E. 1 SAGE (Schéma d'aménagement et de la gestion des eaux) 54
III. E. 2 SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) 54
III. E. 3 RSL (Réseau de suivi lagunaire) 55
III. E. 3. 1 L'eutrophisation 55
III. E. 3. 2 Lutte contre l'eutrophisation : un objectif prioritaire 55
III. E. 3. 3 Outil d'évaluation du niveau d'eutrophisation des milieux lagunaires 56
III. E. 3. 4 Variables prises en compte pour le diagnostic de l'eutrophisation 57
III. E. 3. 5 Etat général issu du diagnostic de l'eutrophisation 59
III. E. 3. 6 Grille de qualité de l'eau 60
III. F QUALITE DES EAUX 61
III. F. 1 Données de la DIREN 61
III. F. 2 Données du SDAGE RM 61
III. F. 3 Données du RSL 61
III. F. 4 Données du Parc Naturel Régionale de la Narbonnaise en Méditerranée 63
III. G OBJECTIFS QUALITE 66
III. H TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 67
III. H. 1 Zones humide d'importance internationale (Convention de Ramsar) 67
III. H. 2 Natura 2000 67
III. H. 3 Protection et site nationaux 70
III. H. 3. 1 Parc national 70
III. H. 3. 2 Réserve naturelle nationale 70
III. H. 4 Protection et site régionaux 70
III. H. 4. 1 Parc naturel régional 70
III. H. 4. 2 Réserve naturelle régionale 70
III. H. 5 Protection locale 71
III. H. 6 Zones d'intérêt écologique 71
III. H. 6. 1 ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et Floristique) 71
III. H. 6. 2 ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux) 73
III. I TERRITOIRES A ENJEUX PAYSAGERS 74
III. I. 1 Sites classés 74
III. I. 2 Sites inscrits 74

III. J IMPACT DE LA STATION D'EPURATION SUR LE MILIEU RECEPTEUR 75
III. J. 1 Définitions 75
III. J. 1. 1 Qualité du milieu récepteur 75
III. J. 1. 2 Valeur limite pour le rejet de la station d'épuration 76
III. J. 2 Impact de la station d'épuration du Village 77
III. J. 3 Conclusion 78

IV DESCRIPTION DU RESEAU 79
IV. A SYNOPTIQUE 80
IV. B RECONNAISSANCE DU RESEAU 84
IV. B. 1 Diamètre 84
IV. B. 2 Matériau 84
IV. B. 3 Longueur du réseau 85
IV. B. 4 Poste de Refoulement 86
IV. B. 5 Déversoirs et Trop Pleins 89
IV. B. 6 Chasses du réseau 89
IV. C POINTS SINGULIERS 90
IV. C. 1 Désordres affectant la résistance mécanique de l'ouvrage et sa pérennité 92
IV. C. 2 Désordres affectant l'écoulement des effluents 93
IV. C. 3 Désordres affectant les volumes de l'effluent collectés à l'exutoire du réseau d'assainissement par temps sec ou sous averse 96
IV. C. 4 Points singuliers par rue 97

V DESCRIPTION DE LA STATION D'EPURATION 99
V. A GENERALITES 99
V. A. 1 Localisation 99
V. A. 2 Caractéristiques Techniques 99
V. A. 3 Indicateur de performance 100
V. A. 4 Milieu Récepteur 101

VI ANALYSES DES INVESTIGATIONS ANTERIEURES 102
VI. A HISTORIQUE 102
VI. B ASSAINISSEMENT COLLECTIF 103
VI. B. 1 Point de mesures 103
VI. B. 1 Mesures de temps sec nappe basse 104
VI. B. 2 Mesures de temps sec nappe haute 106
VI. B. 3 Mesures de temps de pluie 107
VI. B. 4 Investigations complémentaires 108
VI. B. 4. 1 Charges hydrauliques et polluantes 108
VI. B. 4. 2 Campagne de tests au fumigène et des traçages aux colorants 108
VI. B. 4. 3 Inspection télévisée des tronçons responsables de divers désordres 109
VI. B. 1 Programme de réhabilitation du réseau d'assainissement 110
VI. B. 1. 1 Suite au repérage visuel du réseau d'eaux usées 110
VI. B. 1. 2 Suite aux tests à la fumée 111

VI. B. 1. 3 Suite à l'inspection télévisée du réseau d'eaux usées 111
VI. B. 1. 4 Réhabilitation des réseaux d'assainissement : Plan d'avant-projet.. 114

VI. C CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT 116

VII CAMPAGNE DE MESURES SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT 118

VII. A CAMPAGNE DE MESURES PAR TEMPS SEC « NAPPE HAUTE » 118

VII. A. 1 Description des points de mesure 118
VII. A. 2 Description des bassins versants étudiés 119
VII. A. 3 Modalités de réalisation des mesures 120
VII. A. 3. 1 Les conditions climatiques et opératoires 120
VII. A. 3. 2 Matériels mis en place 120
VII. A. 4 Charges hydrauliques en période de nappe haute 123
VII. A. 4. 1 Synthèse générale de la campagne de mesures 123

VII. B CAMPAGNE NOCTURNE 128

VII. B. 1 Modalités de réalisation des mesures 128
VII. B. 2 Résultats sur le bassin versant N°3 (PR « Mouettes ») 130
VII. B. 2. 1 Portions de réseau 130
VII. B. 2. 2 Autres 130
VII. B. 3 Résultats sur le bassin versant N°2 (PR « Avenir ») 131
VII. B. 4 Résultats sur le bassin versant N°1 (PR « Jugnes ») 132
VII. B. 4. 1 Portions de réseau 132
VII. B. 4. 2 Autres 132
VII. B. 5 Conclusion 133

VII. C CAMPAGNE DE MESURES SOUS AVERSE 135

VII. C. 1 Description des points de mesure 135
VII. C. 2 Description des bassins versants étudiés 135
VII. C. 3 Modalités de réalisation des mesures 135
VII. C. 3. 1 Les conditions climatiques et opératoires 135
VII. C. 3. 2 Matériels mis en place 136
VII. C. 4 Charges hydrauliques par temps de pluie 136

VIII BILAN DU DIAGNOSTIC 138

VIII. A RECONNAISSANCE DU RESEAU 138

VIII. B POINTS SINGULIERS REPERTORIES LORS DE LA RECONNAISSANCE DU RESEAU 139

VIII. C CHARGES HYDRAULIQUES PAR TEMPS SEC « NAPPE HAUTE » 141

VIII. D CAMPAGNE NOCTURNE 142

VIII. E CHARGES HYDRAULIQUES PAR TEMPS DE PLUIE 143

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution de la population sur la commune de 1962 à 2011 29
Tableau 2 : Répartition des types d'habitations sur la commune pour l'année 2009 30
Tableau 3 : Capacité d'accueil touristique 32
Tableau 4 : Capacité d'accueil des établissements particuliers 33
Tableau 5 : Influence des établissements particuliers en fonction de la saison 33
Tableau 6 : Synthèse des industries recensées 34
Tableau 7 : Recensement de l'assainissement autonome (SDA : Zonage de l'assainissement sur la base du POS de 2003 35
Tableau 8 : Estimation du taux de raccordement 37
Tableau 9 : Estimation de la population à l'horizon 2025 41
Tableau 10 : Mode d'assainissement des équipements touristiques 43
Tableau 11 : Estimation de la population actuelle raccordée 44
Tableau 12 : Exploitation des données d'eau potable pour l'année 2011 46
Tableau 13 : Assiette de la redevance assainissement sur la commune en 2011 48
Tableau 14 : Extrait de la liste des abonnés industriels eau potable sur la commune pour l'année 2011 49
Tableau 15 : Extrait de la liste des bâtiments communaux eau potable sur la commune pour l'année 2011 50
Tableau 16 : Extrait de la liste des abonnés domestiques eau potable sur la commune pour l'année 2011 51
Tableau 17 : Grille de diagnostic pour le phytoplancton 57
Tableau 18 : Grille de diagnostic pour les macrophytes. 58
Tableau 19 : Grille de diagnostic pour le sédiment 58
Tableau 20 : Planche de diagnostic global de l'écosystème vis-à-vis de l'eutrophisation 59
Tableau 21 : Grille de lecture de l'eau utilisée dans le RSL 60
Tableau 22 : Grille de lecture de l'eau utilisée dans le RSL 75
Tableau 23 : Règle générale de conformité en fonction des concentrations 76
Tableau 24 : Règle générale de conformité en fonction des rendements 77
Tableau 25 : Evolution de la charge entrante en 2011 77
Tableau 26 : Adéquation de la capacité de charge en 2011 77
Tableau 27 : Rendement épuratoire et qualité du rejet en 2011 78
Tableau 28 : Détail des bassins de production d'eaux usées 80
Tableau 29 : Longueur du réseau 85

Tableau 30 : Postes de relevage et/ou refoulement existants 86
Tableau 31 : Caractéristiques techniques des Postes de relevage et/ou refoulement existants 88
Tableau 32 : Chasses d'égout répertoriées 89
Tableau 33 : Répartition des désordres affectant la résistance mécanique de l'ouvrage et sa pérennité 92
Tableau 34 : Répartition des désordres affectant l'écoulement des effluents 93
Tableau 35 : Répartition des désordres affectant le volume des effluents 96
Tableau 36 : Détail des points singuliers présents sur le réseau 97
Tableau 37 : Station d'épuration 99
Tableau 38 : Bilan des Indicateurs de performance 100
Tableau 39 : Description des points de mesures 103
Tableau 40 : Comparaison des mesures en période de nappe basse stricte et basse période estivale sur la commune en 2002 104
Tableau 41 : Campagne de mesures par nappe basse sur la commune en 2002 105
Tableau 42 : Campagne de mesures par nappe haute sur la commune en 2002 106
Tableau 43 : Campagne de mesure par temps de pluie en 2002 107
Tableau 44 : Charges hydrauliques et polluantes lors du bilan des charges réalisé en 2002 108
Tableau 45 : Tronçons avec dépôts de graisses observés en 2003 109
Tableau 46 : Travaux de réhabilitation concernant les désordres observés lors du repérage visuel du réseau en 2003 110
Tableau 47 : Travaux de réhabilitation concernant les désordres observés lors des tests à la fumée en 2003 111
Tableau 48 : Travaux de réhabilitation envisageables en 2003 112
Tableau 49 : Description des points de mesures 118
Tableau 50 : Description des bassins versants 119
Tableau 51 : Corrélation entre le temps de marche de la pompe 1 du PR « Jugnes » et le volume mesuré à la station d'épuration. 121
Tableau 52 : Débit des pompes des postes de relevage équipés de points de mesures 122
Tableau 53 : Charges hydrauliques en période de « nappe haute » 123
Tableau 54 : Volumes journaliers enregistrés sur les points de mesures durant la campagne 124
Tableau 55 : Localisation des tronçons de réseau concernés par des intrusions d'eaux claires parasites 130
Tableau 56 : Localisation des regards de visite concernés par des intrusions d'eaux claires parasites 130
Tableau 57 : Localisation des regards de visite concernés par des intrusions d'eaux claires parasites 131
Tableau 58 : Localisation des tronçons de réseau concernés par des intrusions d'eaux claires parasites 132

Tableau 59 : Localisation des regards de visite concernés par des intrusions d'eaux claires parasites 132
Tableau 60 : Comparaison entre les débits ECP mesurés et les localisés 133
Tableau 6 : Date de la campagne de mesure par temps de pluie 135
Tableau 9 : Volumes journaliers enregistrés sur les points de mesures durant la campagne 136
Tableau 10 : Charges hydrauliques par temps de pluie 137
Tableau 61 : Détail des ouvrages particuliers présents sur le réseau et de la station d'épuration 138
Tableau 62 : Détail des points singuliers présents sur le réseau 139
Tableau 63 : Synthèse des Charges hydrauliques (temps sec) 141

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation Géographique de la commune 12
Figure 2 : Contexte Géologique de la commune 17
Figure 3 : Contexte Pédologique de la commune 21
Figure 4 : Réseau Hydrographique de la commune 23
Figure 5 : Cartographie des risques inondations sur la commune 26
Figure 6 : Evolution démographique sur la commune 29
Figure 7 : Répartition des types de logements sur la commune en 2009 (source INSEE) 31
Figure 8 : Localisation des habitations en assainissement autonome 35
Figure 9 : Cartographie synthétique des projets de développement urbain sur la commune (source PADD, Terres Neuves 2011). 41
Figure 10 : Schéma de fonctionnement de l'analyse de l'état des masses d'eau d'après le SDAGE 55
Figure 11 : Extrait de la Carte Régionale des lagunes du Languedoc-Roussillon (Eutrophisation, résultats 2009) 61
Figure 12 : Observatoire des Etangs / Suivi physico-chimique de l'Etang de Bages-Sigean (Octobre 2012) 64
Figure 13 : Cartographie de la zone RAMSAR Narbonnaise (RAM91002) 67
Figure 14 : Cartographie de la ZPS Etang du Narbonnais 68
Figure 15 : Cartographie de la ZPS Etang de Lapalme 68
Figure 16 : Cartographie de la ZSC Complexe lagunaire de Bages-Sigean 69
Figure 17 : Cartographie de la ZSC Complexe lagunaire de Lapalme 69
Figure 18 : Cartographie des zones d'intérêt écologique de type ZNIEFF 72
Figure 19 : Cartographie des zones d'intérêt pour la conservation des oiseaux (ZICOLR03) 73
Figure 20 : Cartographie des zones d'intérêt pour la conservation des oiseaux (ZICOLR04) 73

Figure 21 : Décomposition du réseau d'assainissement en bassins de production d'eaux usées (poste de relevage) 82
Figure 22 : Postes de relevage de la commune 86
Figure 23 : Synthèse des désordres mis en évidence lors des investigations de terrain 90
Figure 24 : Réhabilitation des réseaux d'assainissement – Plan d'avant-projet 114
Figure 25 : Carte de Zonage de l'Assainissement sur la commune 116
Figure 26 : Délimitation du réseau d'assainissement de la commune en bassins versants étudiés 119
Figure 27 : Evolution des volumes horaire enregistrés sur les points de mesures 124
Figure 28 : Plan de la campagne nocturne 128

LISTE DES ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

Planche Cartographique 1 : Plan du réseau d'assainissement de la commune 79

I PREAMBULE

I. A BUT DE L'ETUDE

L'objet de cette étude est la réalisation d'un Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de **Port-la-Nouvelle.**

Elle répond au souhait de la ***Communauté d'Agglomération du Grand Narbonne*** d'optimiser le fonctionnement du système d'assainissement de la commune.

Les problématiques observées sur le système d'assainissement de la commune sont essentiellement localisées sur le réseau d'assainissement.

En effet, la station d'épuration est récente (mise en service en 2005) et ne présente pas de dysfonctionnement particulier.

Il est aujourd'hui nécessaire pour disposer d'un système d'assainissement performant de remettre à niveau le **réseau de collecte qui présente de défauts d'étanchéité**. Les travaux importants sur le réseau d'assainissement réalisés par la commune, **depuis le SDA effectué en 2003 par le bureau d'études *AZUR Environnement***, ont permis d'éliminer une partie de ces défauts ; toutefois, il apparaît maintenant essentiel de cibler à nouveau les secteurs les plus sensibles afin de poursuivre l'action du maître d'ouvrage.

Sur le réseau d'assainissement, les dysfonctionnements recensés concernent notamment ;

- Des entrées d'eaux parasites permanentes de temps sec (ECPP) importantes,
- Des entrées d'eaux claires d'origine pluviale (ECOP) importantes, notamment avec l'accentuation du phénomène lors des marées plus importantes par temps de pluie,
- Des temps de séjour des effluents parfois importants (12 postes de refoulement présents le réseau) entraînant des dégradations des ouvrages dommageables par la présence de gaz H_2S.
- Des concentrations en chlorures importantes qui perturbent le fonctionnement de la station d'épuration (qualité des effluents défavorable à l'efficacité épuratoire du process). Cette observation est accentuée par temps de pluie.
- Un autre point particulier observé est l'accumulation de graisses et huiles dans les réseaux dus aux rejets des restaurateurs. Cela perturbe fortement les écoulements dans les réseaux. La demande de mise en place de bacs dégraisseurs faite par la commune est apparemment restée sans suite.

Les importantes entrées d'eaux parasites d'origine diverse et de chlorures peuvent perturber le fonctionnement de la station d'épuration et limiter son rendement en diluant de façon trop importante l'effluent à traiter ou en dégradant sa qualité.

De même, ils peuvent créer des débordements et donc une pollution du milieu naturel.

L'objectif essentiel du SDA de Port-la-Nouvelle est donc de **définir un programme de renouvellement des réseaux pour améliorer l'efficience du système global** de la commune et contribuer à **garantir durablement la préservation des milieux naturels sensibles environnants**.

I. B AIRE DE L'ETUDE

L'étude porte sur le système d'assainissement collectif de la commune de **Port-la-Nouvelle** et essentiellement sur le réseau d'assainissement.

I. C DEROULEMENT DE L'ETUDE

Le présent document s'articule autour des phases suivantes :

- ✓ Collecte générale de données
- ✓ Phase 1 : diagnostic des réseaux d'assainissement
- ✓ Phase 2 : campagne de mesures
  - **Campagne de mesures de débits par temps sec en période « nappe haute »**
  - **Sectorisations nocturnes**
  - **Campagne de mesures de débits sous averse**

II DONNEES GENERALES

II. A SITUATION DE LA COMMUNE

La commune se situe dans la plaine littorale, à proximité de la mer Méditerranée et à 35 kilomètres au Sud de Narbonne.

Situé dans le département de l'Aude et la région Languedoc Roussillon, entre Montpellier au nord, Perpignan au sud et Toulouse à l'Ouest, la commune de Port-la-Nouvelle se situe dans la plaine littorale.

La superficie communale est de 3704 hectares dont environ 405 ha considérés comme urbanisés et 3150 ha soit 85 % du territoire en zone naturelle.

La commune fait aussi partie :

- ✓ de la Communauté d'agglomération du Grand Narbonne;
- ✓ du « *Pays de la Narbonnaise* », lequel rassemble l'intégralité des communes du littoral audois (28 communes). Cette structure, outil de collaboration entre les communautés d'agglomération du grand Narbonne et des Corbières Méditerranée, a été reconnue officiellement depuis le 30 mars 2004 comme l'un des deux premiers Pays en Languedoc-Roussillon.
- ✓ Du SCOT de la Narbonnaise qui s'étend sur un territoire de 910 km², composé de 40 communes regroupées en 3 communautés:
- ✓ Communauté de communes du Canal du Midi en Minervois.

La commune est bien desservie. Elle est traversée par les :

- ✓ **Route Départementale N°6139** (ex. Route Nationale N°139 vers Sigean),
- ✓ **Route Départementale N°709** (vers Lapalme et Perpignan).

La ville est accessible par l'Autoroute A9 par la sortie N°39 de Sigean ou N°38 de Leucate.
Une gare dessert la ville. Elle est située sur la ligne de chemin de fer Narbonne / Port-Bou.

Les communes limitrophes sont :

- ✓ Commune de *Gruissan* au Nord,
- ✓ Commune de *Leucate* au Sud Est,
- ✓ Commune de *Lapalme* au Sud Ouest,
- ✓ Commune de *Sigean* à l'Ouest,
- ✓ Commune de *Narbonne* au Nord Ouest.

Port-la-Nouvelle se divise en 3 grands secteurs:

- ✓ Un grand ensemble naturel : 7,5 Kms de plage, les étangs, la garrigue, une réserve naturelle régionale (anciens salins), deux propriétés du Conservatoire du Littoral (Domaine de la Réserve Naturelle Régionale de Sainte Lucie, domaine de Frescati);
- ✓ Une ville au centre du territoire;
- ✓ Un espace portuaire concentré sur la rive Nord du chenal.

Figure 1 : Localisation Géographique de la commune
(en page suivante).

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

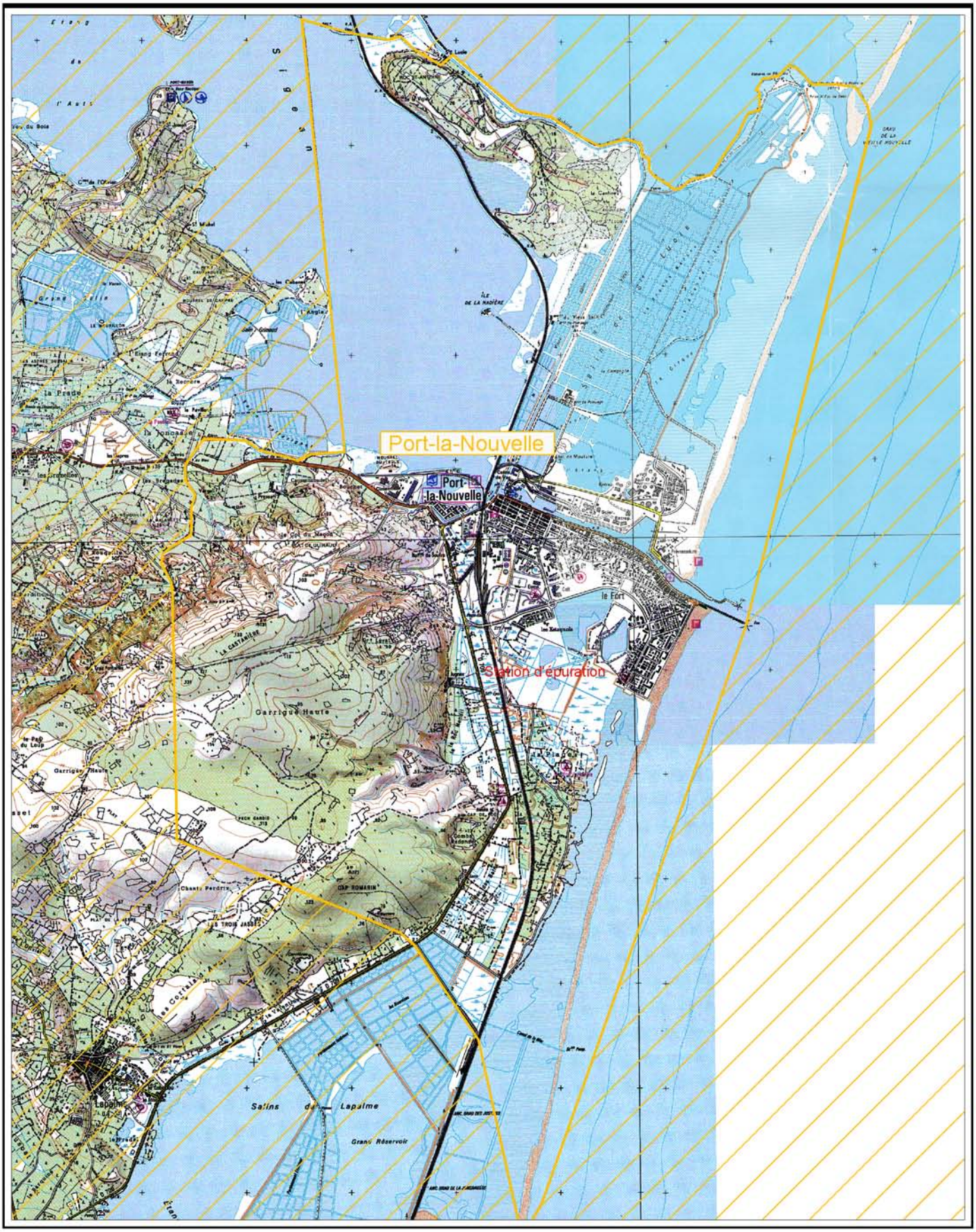
TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66 100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél. : 0 825 811 933 Fax : 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Réf.: Extrait Carte IGN N° 2546 OT - Narbonne
Extrait Carte IGN N° 2547 OT - Durban-Corbières / Leucate / Plages du Roussillon

Echelle 1/50000



II. B CLIMATOLOGIE

Le climat est **de type littoral méditerranéen** qui se caractérise par des hivers doux, des étés secs et des vents parfois violents.

La **température moyenne annuelle à Leucate** est **de 14 °C,** avec une moyenne mensuelle de 23,5 °C en juillet et 7 °C en janvier ; la mer joue un rôle régulateur de température.

Les **précipitations pluviales prépondérantes en automne** et très irrégulières d'une année sur l'autre, ont lieu un petit nombre de jours, sous forme d'averses violentes et de courte durée : en moyenne 54 jours de pluie par an pour une hauteur d'eau de 450 mm environ.

La zone littorale présente la plus faible pluviométrie avec un minimum centré sur Port-la-Nouvelle : 374 mm en moyenne annuelle entre 1951 et 1970. Cette pluviométrie augmente avec l'altitude et l'éloignement de la mer pour atteindre rapidement 500 mm à Leucate, 560 mm aux Cabannes de Fitou et 600 mm au Pic du Pied du Poul qui culmine à 596 m. On peut estimer à 40 ou 50 millions de m^3 le volume d'eau infiltrée annuellement dans les terrains perméables.

Les **vents du Nord-Ouest et de l'Ouest** (Cers et Tramontane) sont fréquents (jusqu'à 200 jours par an) et souvent violents (jusqu'à 40 m/s) ; d'origine continentale, ils participent à l'importante évapotranspiration estimée aux 2/3 environ des eaux de précipitation.

Le « **Marin** », vent du Sud-Est, est chaud et humide, parfois violent (jusqu'à 20 m/s), le « **Grec** », vent d'Est, froid et humide, et le « **Vent d'Espagne** » qui vient du Sud, sont moins fréquents.

II. C GEOLOGIE, PEDOLOGIE

II. C. 1 La géologie sur le territoire communal

La carte géologique présentée dans les pages suivantes est issue des **extraits :**

- ✓ **de la carte géologique de Narbonne (N°1061)** pour la partie Nord,
- ✓ **de la carte géologique de Leucate (N°1079)** pour la partie Sud**.**

Le territoire représenté sur cette carte recouvre l'ensemble du territoire communal de **Port-la-Nouvelle** et se situe sur le littoral méditerranéen, en bordure du Golfe du Lion, à la limite du Languedoc et du Roussillon. L'altitude varie de 133 m (maxima pour la commune de **Port-la-Nouvelle**) au niveau zéro de la mer.

Sur la figure cartographique en pages suivantes, un secteur morphologique peut être distingué sur le territoire communal. Il est constitué par une dépression plantée de vigne, occupée par des formations lacustres, couverture oligocène et néogène post-tectonique, elle-même largement masquée par les alluvions quaternaires et par les étangs de Bages - Sigean et de l'Ayrolle.

Sur le plan géologique, la région de **Port-la-Nouvelle** appartient au domaine des Corbières Orientales, prolongation arquée des éléments structuraux de la zone nord-pyrénéenne (Corbières méridionales). Ce domaine s'inscrit dans la « double virgation languedocienne »correspondant à une torsion en plan du front nord-pyrénéen dont le tracé est-ouest dans les Corbières méridionales s'infléchit vers le Nord Est (base de la nappe des Corbières orientales) pour retrouver progressivement l'orientation est-ouest, qui est celle des chevauchements provençaux à l'Est du Rhône.

L'élément majeur de la tectonique tangentielle, dans ce secteur au Sud de l'Aude, est la **nappe des Corbières Orientales** dont le matériel mésozoïque chevauche vers le Nord Ouest un avant-pays à matériel crétacé et éocène, préalablement tectonisé et érodé. Cette nappe se trouve réduite par l'érosion aux lobes de Fontjoncouse et Taura au Sud, de Bizanet-Ornaisons au Nord.

La **nappe des Corbières Orientales** se présente comme une grande dalle de Jurassique et de Crétacé inférieur, décollée au niveau du Keuper à évaporites et largement charriée, à l'Eocène supérieur.

Les régions naturelles ou géographiques, qui correspondent à différentes unités géologiques, s'individualisent en plusieurs secteurs morphologiques distincts :

- ✓ **Dépôts du Secondaire :** Les formations mésozoïques s'étendent sur la partie Sud Ouest de l'extrait de carte et notamment du territoire communal. Ces terrains constituent le matériel de la nappe des Corbières Orientales.

Notamment au niveau du Cap Romarin (altitude de 123m), une masse de calcaire clair et relativement homogène s'est développé. Egalement, de nombreuses brèches calcaires ont été fréquemment observées dans les Corbières, à la limite du Jurassique et du Crétacé :

- Brèche polygénique carbonatée, très compacte et massive, interstratifiée dans le Jurassique Supérieur (constituée d'éléments très anguleux noyés dans un ciment de calcaire cristallin) [(1)],

- Brèche à ciment rouge, aux éléments semblables à ceux qui constituent la brèche intraformationnelle précédente.

Dans une carrière du Cap Romarin, une juxtaposition entre de ces 2 types de brèches est observable. Il semble que l'altération du ciment se fasse au profit des fissures et des diaclases provoquant la progression de la coloration. Il s'agit donc de la même brèche sédimentaire (1) mais ultérieurement altérée par la karstification sur plusieurs mètres d'épaisseur.

Une importante série de calcaire s'étend sur plusieurs étages géologiques. Dans le synclinal de Lapalme / Port -la-Nouvelle, on observe au dessus du calcaire roux berriasien, une cinquantaine de mètres de calcaires massifs à faciès urgonien, à patine blanche, beiges à presque noirs à la cassure, caractérisés par des Rudistes difficiles à dégager et de nombreux micro-organismes. Viennent ensuite, sur une trentaine de mètres, des calcaires en plaquettes plus ou moins argileux, plus tendres que les calcaires urgoniens, qui déterminent dans la topographie une comble souvent double et anciennement cultivée. Ces calcaires marneux sont jaune-roux avec traces ferrugineuses en surface, gris-noir à la cassure. Ils renferment des Brachiopodes, des Foraminifères et des Algues.

La série se poursuit au cœur du synclinal par un ensemble, épais de 60 à 80 m, de calcaires « urgonoïdes » gris clair, massifs ou en gros bancs, et des calcaires graveleux jaunes, lités, renfermant des Orbitolinidés et des Dasycladacées.

✓ **Dépôts du Tertiaire :** Dans la région représentée sur la feuille, on observe, en dehors des brèches post-albiennes, une importante lacune de dépôts durant les périodes du Crétacé supérieur à la fin de l'ère secondaire, et de l'Eocène au début de l'ère tertiaire. La sédimentation reprend à l'Oligocène supérieur dans le bassin continental de Narbonne - Sigean.

Les terrains miocènes qui succèdent aux dépôts continentaux sont marins et d'âge burdigalien, certains pouvant être d'âge langhien inférieur. Les terrains marins miocènes affleurent à Lapalme, Leucate et, en bordure des formations secondaires, dans la plaine de Caves-Lapalme.

Les meilleurs affleurements se situent sur le pourtour du promontoire de Lapalme et à l'entrée du vallon de Leucate. On observe encore le Miocène marjn sur la bordure occidentale de la plaine de Caves—Lapalme : ruisseau du Rieu, Ouest des Cabanes de Lapalme, ruisseau de Canaveire. Ces dépôts s'observent encore aux environs de Fitou où ils constituent, en particulier, la butte du Plat de la Coume-Servi, à la limite des départements de l'Aude et des Pyrénées Orientales. Le rivage de la mer miocène est souvent visible : perforations de lithophages, surfaces polies, placages de grès coquilliers. Le pendage du Miocène marin est faible et orienté vers l'Est ; son épaisseur visible est d'une vingtaine de mètres et son épaisseur totale de l'ordre de la cinquantaine de mètres.

Des dépôts marins miocènes forment le fond d'une combe située au Cap de Roc au Sud de Port-la-Nouvelle. Rencontrés en sondage, ils sont masqués par des colluvions. A proximité, un remplissage de cavité karstique a livré une faune composite de petits Mammifères, les uns d'âge burdigalien, légèrement plus anciens que ceux de Leucate-butte 1, les autres d'âge pliocène inférieur ou moyen.

✓ **Dépôts du Quaternaire :** Plusieurs types de formations quaternaires, plus ou moins synchrones, ont été distingués selon leur milieu de dépôt : alluvions fluviatiles, colluvions de fond de vallée et de versant, sables marins littoraux.

En arrière des sables du cordon littoral, les terrains vasicoles salés de la périphérie des étangs de Lapalme et de Leucate représentent des formations laguno-marines holocènes qui s'étendent de Port-la-Nouvelle au château de Salses et à Port-Leucate. Il s'agit de dépôts argilo-limoneux pélitiques, dont l'épaisseur peut varier de 1 à 5 mètres et qui sont partiellement occupés par l'aménagement des bassins des Salins de Lapalme : **Dépôts lagunaires (vases).**

Dans la région du Cap Romarin, plusieurs lambeaux d'une formation sablo-graveleuse coquillière, qui sont situés à la cote 23-25 NGF, révèlent la présence d'un niveau marin du Quaternaire ancien (Paléotyrrhénien) : Formations marines, dunes (**dépôts littoraux anciens**).

Une encoche de rivage flandrien et des perforations de lithophages s'observent au niveau + 2 m, au pied de la falaise morte du massif calcaire du Cap Romarin. Il a été également rapporté à cet étage des sables qui affleurent jusqu'à 2 m au-dessus du niveau de l'étang de Lapalme, au Rec des Bains et aux Coussoules. Des cailloutis siliceux associés à des vases et situés à environ 1 m au-dessus du niveau de l'étang de Leucate, qui affleurent aux presqu'îles des Sidrières et de Pèdros, sont également attribués au Flandrien mais n'ont pas été cartographiquement distingués : Formations marines, dunes (**cordon littoral néotyrrhénien).**

Figure 2 : Contexte Géologique de la commune
(en page suivante).

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

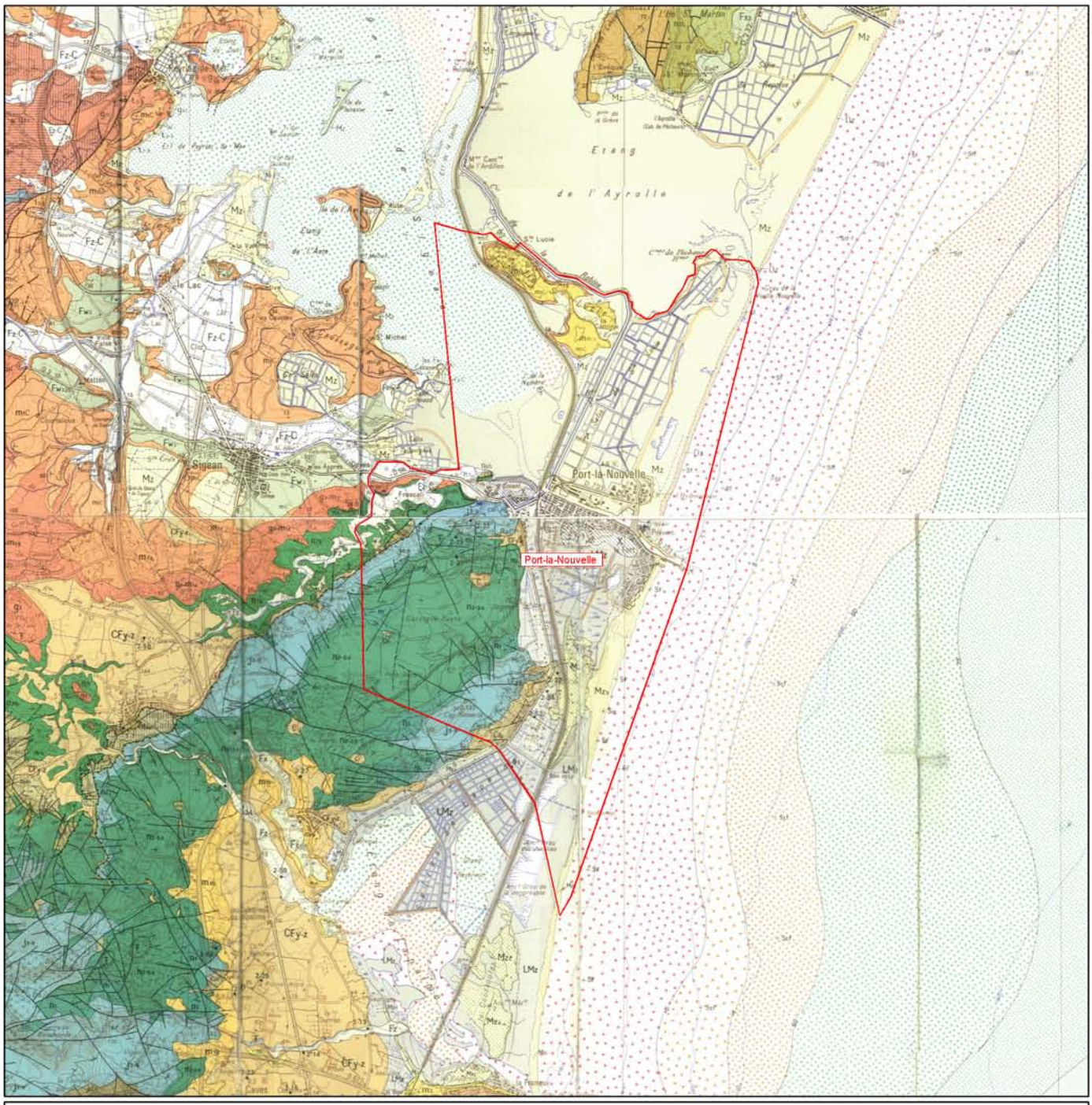
TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66 100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél. : 0 825 811 933 Fax : 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

CONTEXTE GEOLOGIQUE

Réf.: Extrait de la Carte Géologique de NARBONNE (N°1061)
Réf.: Extrait de la Carte Géologique de LEUCATE (N°1079)

Echelle 1/100 000



LEGENDE :

Dépôts du QUATERNAIRE :

Mz — Formations sableuses sèches

Remplissage colluvial et alluvial

C — Colluvions récentes

Dépôts lagunaires

LMz — Vases

Cx — Colluvions anciennes

CFy-z — Colluvions et alluvions anciennes à actuelles récentes

Dépôts du TERTIAIRE :

m1-5 — Burdigalien : sables marins, calcaires molassiques

m1c — Aquitanien : calcaires et marnes lacustres blanchâtres

g-m1c — Oligocène supérieur et Aquitanien indifférenciés : marnes brunes à passées sablo-gréseuses ou conglomératiques

g1 — Oligocène supérieur : marnes brunes ou rouges à lentilles sableuses
1 - Calcaires lacustres jaunâtres

Dépôts du SECONDAIRE :

n1-a — Néocomien, Barrémien, Bédoulien inférieur : calcaires lités à Orbitolinidés
1 - Calcaires argileux formant sable roulant

n — Berriasien : calcaires noirs en plaquettes, calcaires argileux roux
br - brèches polygéniques associées aux calcaires du Jurassique supérieur, ultérieurement altérées par la karstification
j3-n — Jurassique supérieur : calcaires lithographiques clairs en bancs épais
? - Niveau local de dolomie noire

j-n — Kimmeridgien-Tithonique : calcaires blancs massifs crayeux oolithiques, parfois oolithiques (particulièrement développés dans le sud-ouest de la feuille)
1- brèches

II. C. 2 Hydrogéologie

Les alluvions quaternaires et les calcaires du Crétacé inférieur, du Jurassique supérieur constituent les principaux aquifères représentés sur la carte géologique.

Cependant, ces ressources en eau restent peu sollicitées et en particulier l'alimentation en eau potable des communes est assurée par des ouvrages situés à l'extérieur de cette feuille. Ainsi, la CNABRL, à partir d'un captage sur l'Orb, dessert Saint-Pierre-sur-Mer, Gruissan, Bages, Peyriac-de-Mer et **Port-la-Nouvelle** (**en complément des forages communaux**).

Les eaux pompées dans les alluvions de l'Aude, à Moussoulens et Férioles, permettent l'alimentation de Narbonne et Narbonne-Plage, Armissan, Vinassan et Fleuryd'Aude.

Seules les communes de Portel, Sigean et, partiellement, **Port-la-Nouvelle** s'alimentent par des **captages situés sur la feuille en exploitant les ressources en eau contenues dans les alluvions de la Berre**.

Les **calcaires du Crétacé inférieur** représentent, sur la feuille (grande partie SE), la terminaison orientale des Corbières. Cet ensemble à structure complexe constitue un système aquifère à perméabilité de fissures de type karstique.

Ces formations contiennent des ressources en eau qui ne sont pratiquement pas exploitées actuellement. Cependant, les résurgences de Fontdame et Font-Estramar sont utilisées par deux piscicultures. Des sondages de reconnaissance implantés dans le synclinal de Roquefort-des-Corbières mettent en évidence des fissures qui s'avèrent plus ou moins colmatées par de l'argile. La qualité chimique de l'eau est encore acceptable malgré une teneur élevée en sulfate de calcium, la minéralisation atteignant 550 mg/l.

Ces formations calcaires donnent naissance à plusieurs émergences importantes situées à la limite du recouvrement tertiaire et, en général, à proximité des étangs. Ainsi, à l'extrémité est du synclinal de Roquefort-des-Corbières, il existe plusieurs sources dont la plus notable est celle de la Croix-Saint-Vincent présentant un écoulement permanent et dont le débit de crue peut atteindre 1 m^3/s.

Cependant, les eaux sont saumâtres, ce qui indique une contamination par l'étang.

Les **formations oligocènes** n'affleurent que dans le bassin situé au Nord de Roquefort-des-Corbières, et les ressources en eau contenues dans ces formations restent réduites, voire nulles, car les calcaires sont peu fissurés ou argileux et les marnes sableuses s'avèrent peu perméables. Par ailleurs, la qualité des eaux est souvent médiocre avec des teneurs élevées en sulfate.

Les **alluvions captives de la Berre** sont le siège d'une nappe exploitée pour l'alimentation en eau potable de **Port-la-Nouvelle**. La transmissivité des formations atteint $2{,}5.10^{-3}$ m^2/s et le coefficient d'emmagasinement 2.10^{-3}. Les captages peuvent être exploités à des débits de l'ordre de 50 m^3/h. Les eaux pompées sont du type sulfaté calcique avec une résistivité comprise entre 800 et 1 000 ohms.cm et une teneur en ion sulfate de 350 à 400 mg/l. On observe encore l'influence du lessivage des formations oligocènes essentiellement marneuses avec présence de gypse.

II. C. 3 Unité pédologique

La carte pédologique présentée en page suivante représente un **extrait de la carte des pédopaysages de l'Aude.**

Les observations pédologiques réalisées à partir de la lecture de la carte des pédopaysages indiquent les différentes unités pédologiques rencontrées. De manière générale, la commune est située sur :

- **des plaines alluviales récentes** : Corbières. Bordures cévenoles. Vallées des petites rivières drainant les formations calcaires et détritiques (conglomérats). Alluvions et colluvions à dominante calcaire, apports siliceux localisés. Vignes et cultures. Sol peu évolué, d'apport alluvio-colluvial, calcaire, profond, texture moyenne, irrégulièrement caillouteux.

  - *Sol développé sur les alluvions-colluvions formant les hautes vallées des rivières drainant les formations calcaires (calcaires divers, marnes, conglomérats…)* : Sol profond de texture variable (granulomètrie fine et grossière) en fonction de son environnement immédiat. Presque toujours calcaire, avec des teneurs moyennes à fortes. Généralement bien drainé.

- **des plaines littorales** : Zones en dépressions à l'arrière du cordon dunaire littoral, situées en bordures des étangs. Submersion périodique, difficulté d'écoulement naturel. Sansouïre, prairie de marécage, phragmitaie localisée. Sol salsodique à nappe salée, limono-argileux à argilo-limoneux, organique avec parfois des niveaux tourbeux plus ou moins profonds (<1m), calcaire.

  - *Sol développé sur vases palustres (sapropèles) en bordures littorales, milieu conditionné par la présence d'une nappe salée. Submersion périodique* : Sol profond à très profond, de texture fine (40 à 60% d'argile), structure prismatique à cubique, gris à gris noirâtre, moyennement organique à organique, très calcaire, très riche en alcalis. Gley sodique lié à une nappe salée – pH très élevé pouvant atteindre 8,6 à 9.

  - *Sol à gley superficiel syr vases et sapropèles en bordures d'étangs. Prairies et marécages. Quelques cultures lorsqu'il y a possibilité d'assainissement* : Sol profond, argilo-limoneux, gris, calcaire, à structure prismatique. Sol saturé par une eau légèrement saumâtre (teneur en Na^+ voisine de 1 à 4 $^{m.e.q}$ pour 100 g de terre fine), représentant toutefois un faible pourcentage de la capacité d'échange : valeur souvent comprise entre 2 et 5%), riche en matière organique (6 à 8% en surface).

  - *Sol développé en bordures littorales sur vases et débris organiques. Végétation de marais* : Sol profond, limono-argileux, très humifère dès la surface, reposant en profondeur sur des niveaux tourbeux. Gley généralisé à l'ensemble du profil. Calcaire.

➢ **des plaines littorales** : Zones fluvio-lagunaires, à végétation halophyte (salicorne, statice…). Secteurs submergés lors des épisodes pluvieux. En été, de nombreuses efflorescences salines blanchâtres. Sols alluviaux inégalement marqués par la salinité.

- *Sol développé sur des formations fluvio-lagunaires, dépressionnaires, parfois inondée. Végétation spontanée indicatrice : obiones, salicornes, suedas…* : Sol argileux, brun, moyennement profond à profond (50 à 80 cm) reposant sur des niveaux sableux. Pseudo-gley apparaissant vers 40 à 50 cm. Sol très salé sur-saturant la capacité d'échange. Calcaire.

- *Sol développé sur des formations fluvio-lagunaires, exondées, sous végétation halophyte* : Sol argileux, brun, moyennement profond à profond (50 à 80 cm) reposant sur des niveaux sableux, calcaire. Structure feuilletée à polyédrique devenant particulaire en profondeur. Pseudo-gley salé apparaissant vers 40 à 50 cm..

- *Sol développé en bordures des étangs littoraux sur des formations fluvio-lagunaires exondées, sous végétation halophyte. Surface couverte d'efflorescences blanchâtres* : Sol argileux, très profond, brun gris, non calcaire en surface, fortement hydromorphe et salé, pH très élevé en profondeur (8,9 à 9) alors qu'en surface il est proche de la neutralité (6,9 à 7). Variations en double relation avec le taux de calcium et avec la salinité croissante en profondeur.

➢ **des plateaux et collines tabulaires** : Plateaux karstiques sur calcaire dur des garrigues languedociennes et catalanes. Replats et vallonnements parcourus par de nombreux vallons et canyons liés au réseau de failles. Chênes verts et chênes pubescents. Affleurements calcaires et lithosols calciques dominants, rendzine rouge et brunifiée, sol fersiallitique calcique rouge et jaune, argileux, en poche. Profondeur généralement faible, variable. Sol très discontinu.

- *Sol développé sur calcaire dur formant la garrigue à chênes verts et buis. Versants à pentes faibles à moyennes* : Sol de type A/R peu épais, 5 à 15 cm, riche en matière organique (8 à 10%), non effervescent. Traces de carbonates dans la terre fine. Limono-argilo-sableux. Peu caillouteux, structure polyédrique, contact lithique direct.

- *Sol décapé sur roche calcaire, massive. Affleurements sous forme de dalles horizontales ou sous forme d'abrupts* : Absence de sol.

- *Sol développé sur calcaire dur. Garrigue à base de chênes : Kermès, verts ou pubescents. Surfaces tabulaire. Toutes régions* : Sol peu épais, à un seul horizon A/R, rouge, argilo-sableux, irrégulièrement caillouteux (0 à 50%), peu à pas calcaire (0 à 5%). Contact direct avec le substratum calcaire.

- *Sol développé en poche dans les fissures du calcaire dur. Garrigue. Chênes verts, Kermès et pubescents. Plateaux* : Sol argilo-limoneux à limono-argilo-sableux, rouge, profond à très profond, généralement peu caillouteux. pH neutre à légèrement basique. Peu à pas calcaire. Structure polyédrique à polyédrique sub-anguleuse, rarement prismatique. La forte discontinuité spatiale empêche la mise en valeur agricole de ces sols.

Figure 3 : Contexte Pédologique de la commune
(en page suivante).

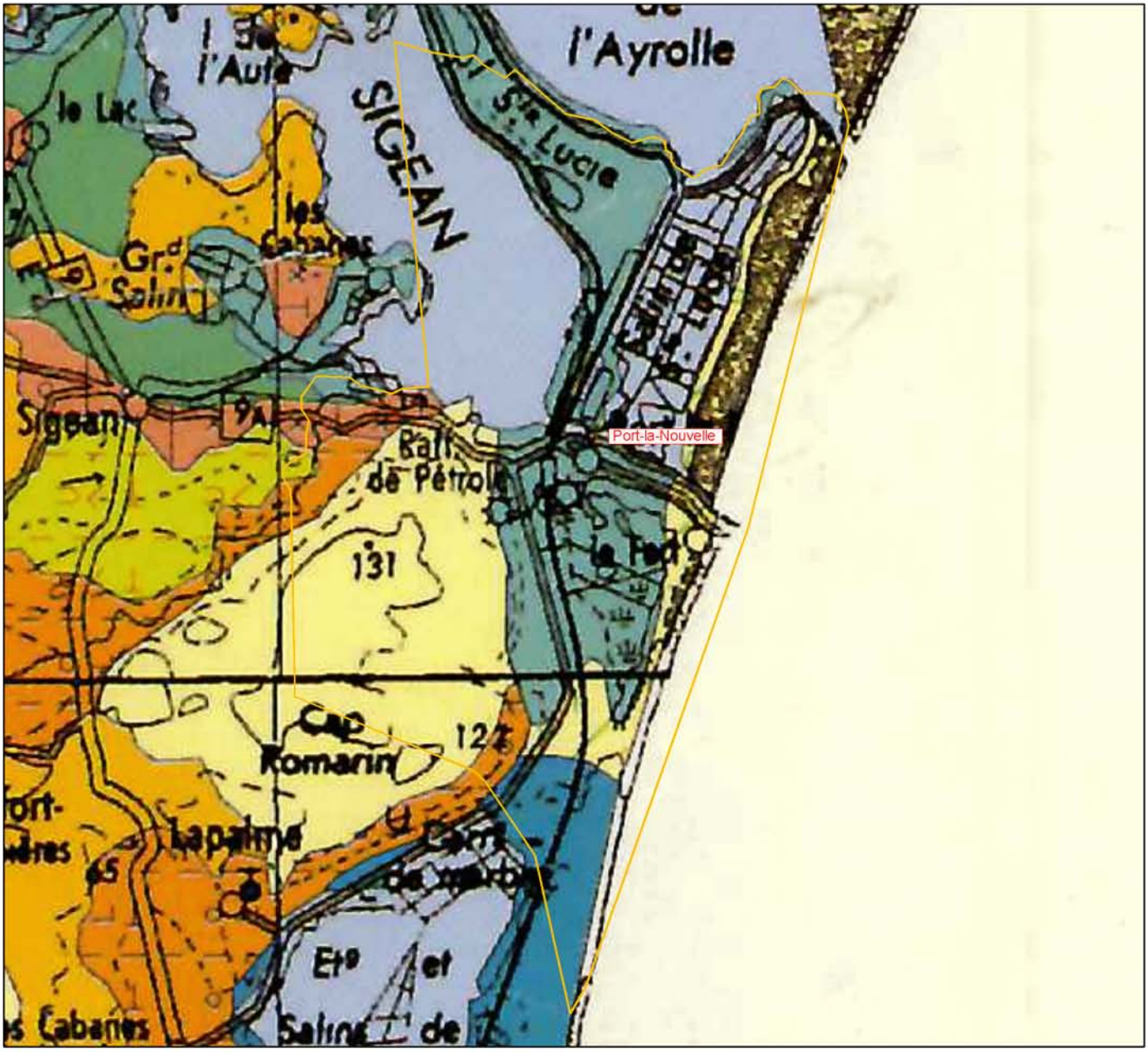
PURE
environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66 100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél. : 0 825 811 933 Fax : 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

CONTEXTE PEDOLOGIQUE

Réf.: Extrait de la Carte des Pédopaysages de l'Aude (novembre 1999)
Echelle 1/75 000



LEGENDE :

Plaine alluviale récente

171B

- Corbières. Bordures Cévénoles. Vallée des petites rivières drainant les formations calcaires et détritiques (conglomérats).
- Alluvions et colluvions à dominante calcaire, apports siliceux localisés.
- Vigne et culture.
- Sol peu évolué, d'apport alluvio-colluvial, calcaire, profond, texture moyenne, irrégulièrement caillouteux.

Plateaux et Collines tabulaires

423A

- Plateaux karstiques sur calcaire dur des garrigues languedociennes et catalanes. Replats et vallonements parcourus par de nombreux vallons et canyons liés au réseau de failles.
- Chênes verts et chênes pubescents.
- Affleurements calcaires et lithosols calciques dominants, rendzine rouge et brunifiée, sol fersiallitique calcique rouge et jaune, argileux en poche.
- Sol très discontinu.

Plaine littorale

202A

- Zones en dépressions à l'arrière du cordon dunaire littoral, situées en bordures des étangs.
- Submersion périodique, difficulté d'écoulement naturel.
- Sansouire, prairie de marécage, phragmitaie localisée.
- Sol salsodique à nappe salée, limono-argileux à argilo-limoneux, organique avec parfois des niveaux tourbeux plus ou moins profond (<1m), calcaire.

202E

- Zones fluvio-lagunaires, à végétation halophyte (Salicorne, statice...).
- Secteurs submergés lors des épisodes pluvieux.
- En été, nombreuses efflorescences salines blanchâtres.
- Sols alluviaux inégalement marqués par la salinité.

II. D TOPOGRAPHIE

L'altitude de la commune de Port la Nouvelle varie de 1 m (topographie de l'étang de Bages - Port la Nouvelle) à 117 m NGF environ au sommet de la colline de Cap de Roc.

La topographie est peu marquée sur la partie urbanisée de la ville de Port la Nouvelle.

L'altitude de la ville est en effet comprise entre 1 et 5 m NGF.

Les reliefs les plus marqués se situent au Sud Ouest de la commune avec la colline de Cap de Roc (altitude comprise entre 50 et 117 m NGF). Cette zone est non urbanisée et est le siège de l'exploitation de la carrière de la société Lafarge.

II. E HYDROGRAPHIE

Figure 4 : Réseau Hydrographique de la commune
(en page suivante).

Les trois quarts du territoire couvert par la feuille se situent dans le bassin versant de l'étang de Bages-Sigean. Les eaux de surface sont tributaires de l'Aude, au Nord et à l'Ouest, de la Berre et de l'étang de Lapalme au Sud.

Sur la feuille, seule **la Berre** constitue un cours d'eau notable de 34 km de longueur avec une pente moyenne de 14 mm par mètre. Les autres rivières et ruisseaux ne dépassent pas 15 km de long et ont un écoulement temporaire.

La Berre, qui prend sa source dans les Corbières, peut avoir des crues très rapides et violentes malgré la surface réduite de son bassin versant. Cela est dû, essentiellement, à l'imperméabilité des terrains traversés sur la plus grande partie de son cours, en aval du hameau de Gléon.

Les canaux sont très développés dans les régions de basse plaine de Sigean, du Lac et essentiellement au Sud de Narbonne. Ils servent à la fois à l'irrigation, à l'immersion des vignes durant 40 jours en hiver et, éventuellement, à l'écoulement des eaux de crue.

Le **canal de la Robine** et le canal de la Réunion sont les plus importants. Ce dernier résulte de la jonction des canaux du Pas des Tours, de Passelis et de Sainte-Marie qui sont alimentés par l'Aude au niveau de Coursan.

Le **canal de la Robine** est alimenté par l'Aude au voisinage de Moussoulens et a une capacité de 12 m^3/s. Un bief maritime le met en communication avec la mer à Port-la-Nouvelle. Il n'est pratiquement plus utilisé pour la navigation.

Malgré l'absence de cours d'eau significatif sur le territoire communal, la commune est occupée par :

- ✓ Située à 1 mètre d'altitude, la « *Rivière La Berre* », le « *Ruisseau de la Joncasse* », le « Ruisseau *de Combe Redonde* » sont les principaux cours d'eau qui traversent la commune de **Port-la-Nouvelle**.
- ✓ la partie orientale de l'Etang de Bage -Sigean,

- ✓ de nombreuses zones humides littorales d'eaux saumâtres,
- ✓ des marais salants à Sainte-Lucie,
- ✓ La terminaison du canal de la Robine de l'Etang de l'Ayrolle à la mer ; il sépare le centre-ville et la zone portuaire.

Sur le reste du territoire communal, quelques agouilles secondaires drainent les eaux de ruissellement de surface.

La commune n'est pas traversée par des cours d'eau significatifs.

PURE
environnement
Ingénierie et Analyses

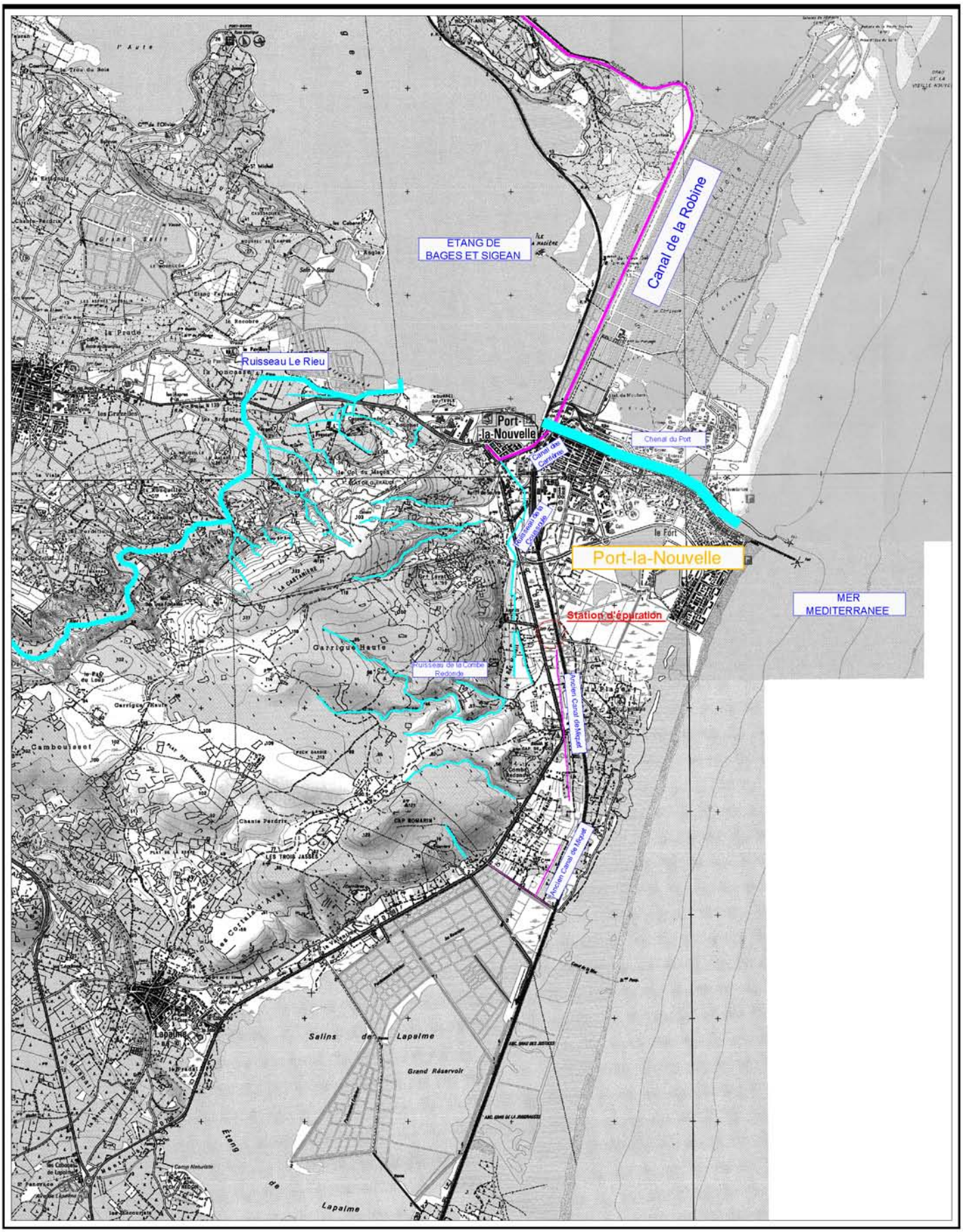
TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66 100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél. : 0 825 811 933 Fax : 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Réf.: Extrait Carte IGN N° 2546 OT - Narbonne
Extrait Carte IGN N° 2547 OT - Durban-Corbières / Leucate / Plages du Roussillon

Echelle 1/50000



II. F RISQUES D'INONDATION

(*source DICRIM* : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs / Janvier 2012)

II. F. 1 Les inondations par ruissellement

Les inondations par ruissellement se produisent lors de pluies exceptionnelles, d'orages violents, quand la capacité d'infiltration ou d'évacuation des sols ou des réseaux de drainage est insuffisante. Ce défaut d'absorption a pour origine deux causes principales, qui peuvent d'ailleurs se combiner :

- Dans le premier cas, l'intensité des pluies est supérieure à l'in filtrabilité de la surface du sol : le ruissellement est qualifié de « hortonien »,
- Dans le second, le ruissellement est dit « par saturation » : la pluie arrive sur une surface partiellement ou totalement saturée par une nappe.

La Commune dispose d'un **Plan de Prévention du Risque Inondation du bassin versant de la Berre** approuvé par arrêté préfectoral n° 2006-11-4456 le 15 novembre 2007 par Monsieur le Préfet du Département de l'Aude.

La procédure d'élaboration de ce document relève de la compétence exclusive des services de l'Etat. Il est annexé au plan d'occupation des sols et s'impose à lui en tant que servitude d'utilité publique.

La commune est concernée à trois titres. En premier lieu, elle fait partie, très partiellement, du bassin versant de la Berre et de ses affluents (le Rieu en l'occurrence).

En outre, la façade littorale de la commune induit un risque mineur de submersion marine que le document prend en compte.

Enfin, celui-ci intègre la problématique des eaux de ruissellement provenant du plateau du « pla de Guiraud ».

Il est à noter que ce document a fait l'objet d'une étude hydraulique approfondie, et qu'il prend en compte les observations émises par la Commune lors de l'enquête publique. Le conseil municipal en a par la suite accepté le principe.

Figure 5 : Cartographie des risques inondations sur la commune
(en page suivante).

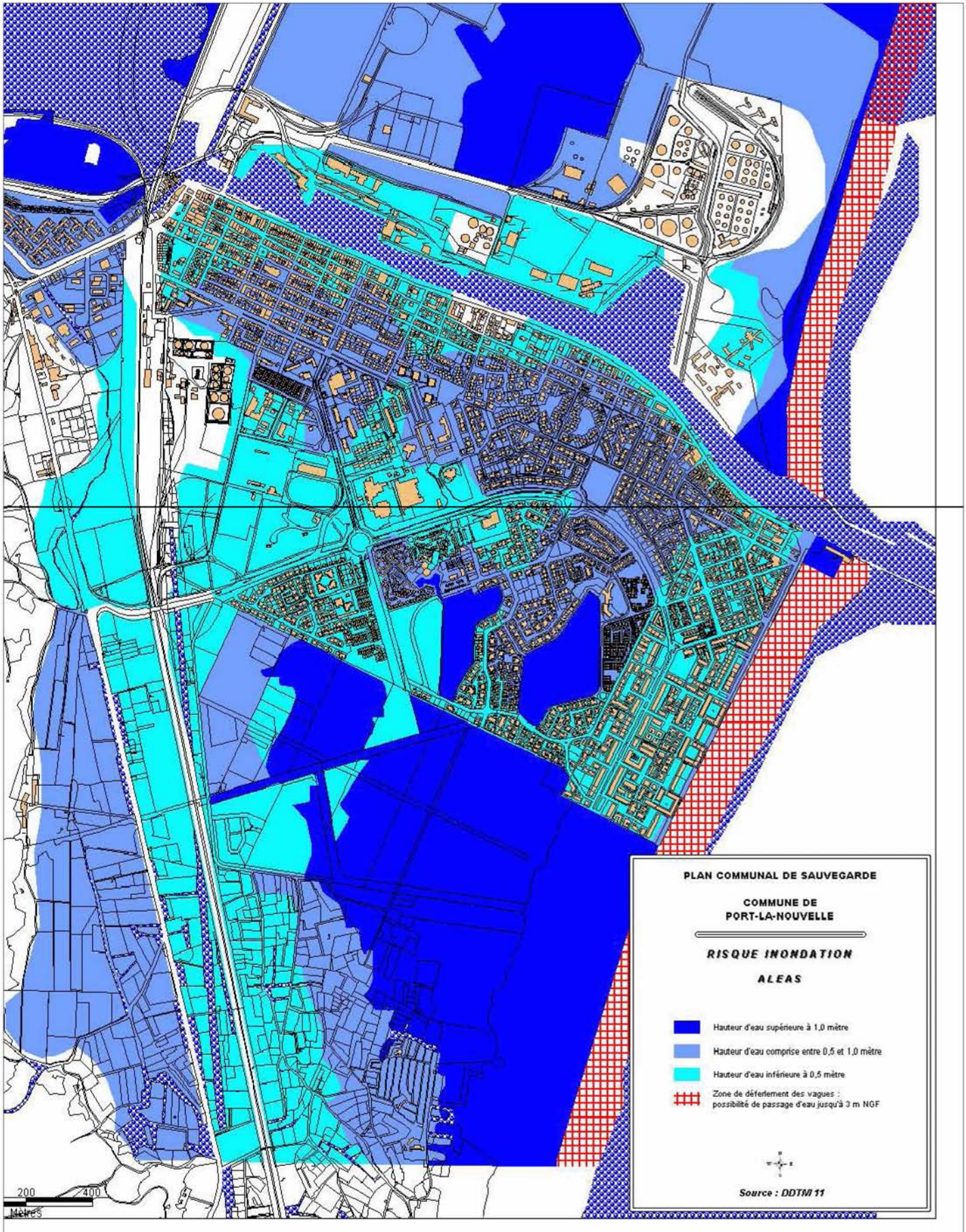
PURE
environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66 100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél. : 0 825 811 933 Fax : 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

CARTE INONDATION ALEA S

Réf.: Extrait Carte Inondation Aléas
(Source DDTM 11)



La commune est donc concernée par un **Plan de Prévention du Risque Inondation** (ou **PPRI**) lié au bassin versant de la Berre. Toutefois, ce sont les fortes pluies qui en s'accumulant sur la partie urbanisée peuvent entraîner une hauteur d'eau dans certaines rues, peu importante mais pouvant avoir une incidence sur les biens. En 1995, la commune a réalisé 6 millions d'euros de travaux (stations de relevage des eaux pluviales) et depuis cette époque elle n'a plus connu de sinistre significatif (le dernier événement date de 1994).

II. F. 2 Les inondations par submersion – tempête marine

Les inondations par submersion sont caractérisées par une surélévation du niveau de la mer pouvant être liée à une forte houle (3 m sur le rivage et 2 m au centre de la commune par rapport à un niveau de référence « NGF ») :

Caractéristiques des inondations par submersion marine :

- Forte houle avec surélévation du niveau de la mer,
- Résultent d'épisodes tempétueux maritimes (vent >90km, fortes vagues…).

La commune étant exposée aux tempêtes maritimes et l'altitude moyenne des habitations se situant à environ 1,5 m côte NGF, le risque de submersion marine existe donc sur une grande majorité de la ville. Dans ce cas, la hauteur d'eau engendrée par ce type de sinistre peut s'élever d'environ 50 cm dans les rues, selon les études réalisées par les services de l'Etat. Le dernier événement (tempête marine) date de 1999.

II. G ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le **Grand Narbonne** puise dans plusieurs ressources pour alimenter son territoire (29 communes), dont les principales sont ;

- ✓ la nappe alluviale de l'Aude
- ✓ la nappe alluviale de la Cesse,
- ✓ la **prise en surface de l'Orb**,
- ✓ les nappes souterraines avec les captages des Mailloles, de Croix Blanche et de Cabezac.

Le principal ouvrage de captage pour la commune est l'usine de traitement de Pech de Labade qui traite l'eau acheminée depuis une prise en surface sur l'Orb et qui alimente donc la commune de **Port-la-Nouvelle** mais également, les communes de Gruissan, Bages, Peyriac de Mer. Caves et Coursan sont alimentés en appoint et sécurisation par cette usine.

La **gestion du service** d'alimentation en eau potable est assurée par la compagnie **VEOLIA Eau**, mais depuis janvier 2012 est passée sous la compétence de la ***Communauté d'Agglomérations du Grand Narbonne***.

II. H DONNEES DEMOGRAPHIQUES

II. H. 1 Données Générales

II. H. 1. 1 La population et l'évolution démographique

Depuis 1982, la population ne cesse de croître. En 30 ans, la commune a gagné 1 325 habitants supplémentaires (soit, une augmentation de 30% de la population de 1982).

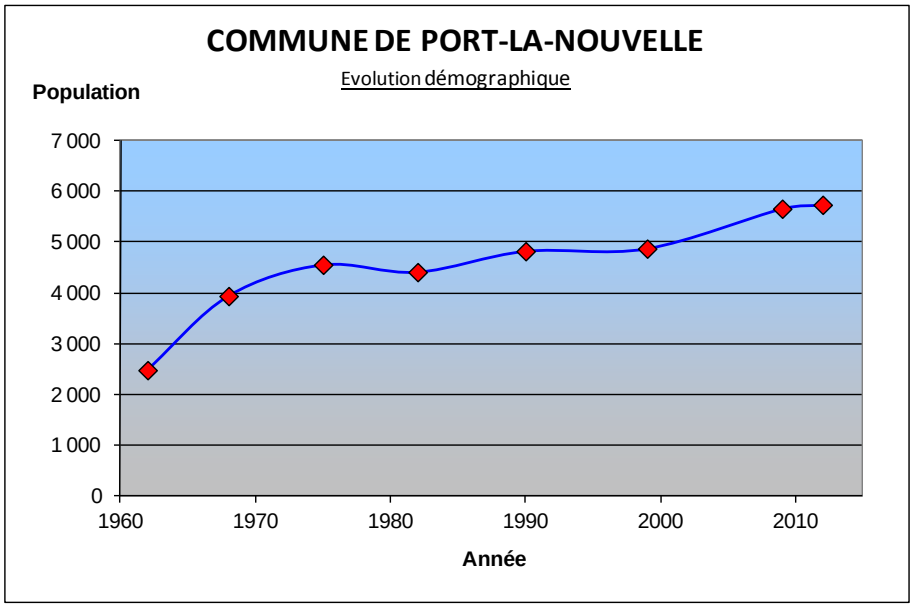
Le solde migratoire qui mesure le rapport entre les arrivées et les départs d'habitants est positif, signe de l'attractivité de la commune.

Quant au mouvement naturel, c'est à dire le solde des naissances sur celui des décès, celui-ci s'avère négatif, signe d'un vieillissement de la population.

Tableau 1 : Evolution de la population sur la commune de 1962 à 2011

Année	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2012
Population INSEE	2479	3938	4554	4410	4822	4872	5658	5735
Taux d'évolution annuel		+8,02%	+2,10%	-0,46%	+1,12%	+0,11%	+0,85%	+1,26%

Figure 6 : Evolution démographique sur la commune



II. H. 1. 2 Répartition des logements

Les résidences principales se montent au nombre de 2721 en 2009.

Le nombre de résidences secondaires s'établit quant à lui à 4 508. Ainsi le parc de logement de la commune est composé à 36 % de résidences principales et 60 % de résidences secondaires.

Plus de la moitié des logements de la commune sont des maisons individuelles.

La zone d'habitat se concentre au centre de la commune, entre espaces naturels et le port.

On distingue trois ensembles :

✓ Le centre ancien où se concentre les premiers foyers, l'église, les écoles, les commerces sédentaires…

✓ Les quartiers de la plage avec des habitats principaux et secondaires mais une évolution marquée vers de l'habitat principal.

✓ Les nouveaux quartiers au sud de la commune où l'on trouve un certain nombre d'équipement (Supermarché, crèche, piscine, centre hospitalier et pôle médical, gendarmerie) et des lotissements résidentiels.

D'après les **données de l'INSEE (2009), les habitations secondaires sont prépondérantes**.

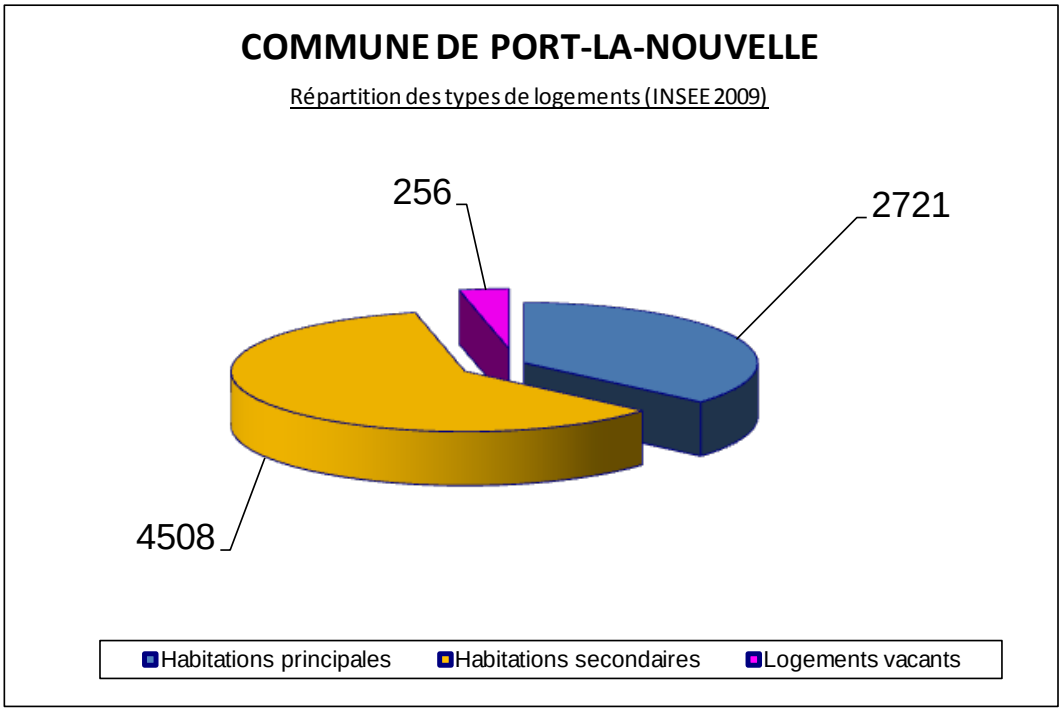
Tableau 2 : Répartition des types d'habitations sur la commune pour l'année 2009

Habitations principales	Habitations secondaires	Logements vacants	TOTAL
2 721	4 508	256	**7 485**
36,4 %	**60,2 %**	**3,4 %**	-

Nombre moyen d'occupants en résidence principale (1)	**2,08**

(1) Calculé à partir d'une population de 5658 habitants répartis sur 2721 résidences principales.

Figure 7 : Répartition des types de logements sur la commune en 2009 (source INSEE)



II. H. 2 Liste des établissements particuliers

II. H. 2. 1 Capacité d'accueil touristique

Le tourisme est l'autre axe économique fort de la commune. Ce tourisme est avant tout un tourisme balnéaire avec deux grandes plages surveillées (8 km de long au total). Les activités pratiquées sont les suivantes :

- ✓ baignade;
- ✓ activités de voiles;
- ✓ plongée sous-marine;
- ✓ ski-nautiques

Dans une moindre mesure, l'office du tourisme fait la promotion des espaces naturels prédominants sur la commune.

L'hébergement touristique (campings, hôtels, village de vacances, locations saisonnières) sur la commune se monte **à 27 000 lits**.

Tableau 3 : Capacité d'accueil touristique

Activité recensée	Nombre (chambre / emplacement)	Ratio (pers. / hab. ou empl.)	Capacité d'accueil (ou nombre de lits)	Taux occupation	Population
Résidences Secondaires	4 508	5	22 540	60%	13 524
Camping Côte Vermeille	642	3	1 926	100%	1 926
Camping municipal du Golfe (1)				100%	
Camping le Cap du Roc				100%	
Hôtels (x5)	111	2	222	100%	222
Logements classés et non classés	40	4	160	100%	160
Village Vacance Maeva	211	5	1 055	100%	1 055
Anneaux Port de Plaisance	263	4	1 052	70%	736
Aire de camping car	2	2	200	100%	200
TOTAL			**27 298 au max**	**-**	**17 823**
				Population totale (en 2012)	**5 735**

(1) 243 emplacements.

D'après les données fournies par la commune, en période estivale, la population de pointe s'élève jusqu'à environ 23 600 habitants.

II. H. 2. 2 Capacité des établissements particuliers

La commune dispose d'établissements collectifs pouvant générer des rejets d'effluent particuliers.

Tableau 4 : Capacité d'accueil des établissements particuliers

Etablissements collectifs	Capacité	TOTAL population supplémentaire
Ecole Maternelle	120 élèves de Port-la-Nouvelle	0
Ecole Primaire	345 élèves de Port-la-Nouvelle	0
Collège	323 élèves (dont 100 habitants hors de la commune)	50 EH (1)
Hôpital Francis Vals	100 résidents et personnel hospitalier	100 EH
Gendarmerie	14 pavillons (3 hab. / pav.)	42 EH

(1) Calculé à partir des 100 habitants hors de la commune multipliés par 0,5 EH.

Tableau 5 : Influence des établissements particuliers en fonction de la saison

Etablissements collectifs	Basse Saison	Haute Saison
Ecole Maternelle	0 EH	0 EH
Ecole Primaire	0 EH	0 EH
Collège	50 EH	0 EH
Hôpital Francis Vals	100 EH	100 EH
Gendarmerie	42 EH	42 EH
TOTAL	**192 EH**	**142 EH**

II. H. 2. 3 Evaluation saisonnière de la population

En basse saison, la population communale est évaluée à environ 6 000 personnes ;
- 5 735 habitants (recensement INSEE),
- + 192 habitants issus de la capacité d'accueil des établissements particuliers.

En haute saison, la population communale est évaluée à environ 23 700 habitants ;
- 5 735 habitants (recensement INSEE),
- 17 823 habitants issus de l'accueil touristique,
- + 142 habitants issus de la capacité d'accueil des établissements d'accueil particulier.

II. H. 2. 4 Les activités industrielles ou assimilées

Sur la commune, on recense notamment :
- ✓ Une zone portuaire avec de nombreux dépôts
- ✓ Une industrie importante « Lafarge »

Tableau 6 : Synthèse des industries recensées

Identification	Type d'activité	Capacité	Raccordement au réseau communal
DYNEFF		31 bacs de stockage pour 166 000 m^3	NON
TOTAL		21 bacs de stockage pour 140 000 m^3	
FRANGAZ	Remplissage de bouteilles de gaz	Stockage enterré de 3 000 m^3	
ANTARGAZ			
FRANCEAGRIMER	Dépôts	39 cuves pour 80 000 m^3	
LAFARGE	Cimenterie		
IMERYS	Broyage de minéraux industriels		
SILOS DU SUD	Complexe céréalier	75 600 T	
Commerces	Activités du tertiaire, (alimentation, SUPER U, station service…)		OUI
Artisans du bâtiment		environ 25	OUI
Restaurants	Activité restauratrice très soutenue en période estivale	nombreux	OUI

II. H. 3 Recensement des habitations en assainissement non collectif

Un état des lieux concernant le parc d'assainissement non collectif est disponible à partir de l'étude réalisée en 2002 sur le schéma directeur d'assainissement.

L'analyse du rapport issu de l'étude révèle la présence de **29 habitations en assainissement non collectif.** Le plan de localisation des habitations en assainissement non collectif est présenté en page suivante.

Figure 8 : Localisation des habitations en assainissement autonome
(en page suivante).

Tableau 7 : Recensement de l'assainissement autonome (SDA : Zonage de l'assainissement sur la base du POS de 2003

LIEU-DIT	NOM	PARCELLE
PLAGE SUD	Camping Côte Vermeille	x
JUGNES	Camping Cap du Roc	24
	M. Rouquette	281
	M. Favre	280
PORT-LA-NOUVELLE	M. Cibera Marcel	140
	Elevage d'anguilles	x
ROUTE DE SIGEAN	M. Casale Serge	64
LAFARGE	Entreprise	169
	Maison Carrière	139
	Maison CE	170
FRESCATI	Château	141
	Maison 2	57
	Grange Basse	89
REC MANDIL	M. Micheau Jérôme	35
ROUTE DE LAPALME	M. Farinelli	82
	M. Ambidouche	132
	M. Beral	85
LAVOYE	Bureau	349
	Maison Carrière	86
	Maison	349
CHEMIN DES VIGNES	M. Franco	278
	M. Manade Jean	322
LA ROBINE	Mme Canal Josette	29
	La Criée	x
LES SALINS	Domaine des Salins	25
ILE SAINTE LUCIE	Ecluse	48
	Maison Principale	17
	Maison rose	17
PLA GUIRAUD	Mme Raynaud Alberte	113

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04 68 68 58 48 Fax: 04 68 68 65 71

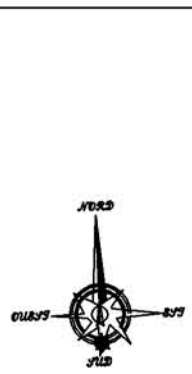
12 - OS - 12A

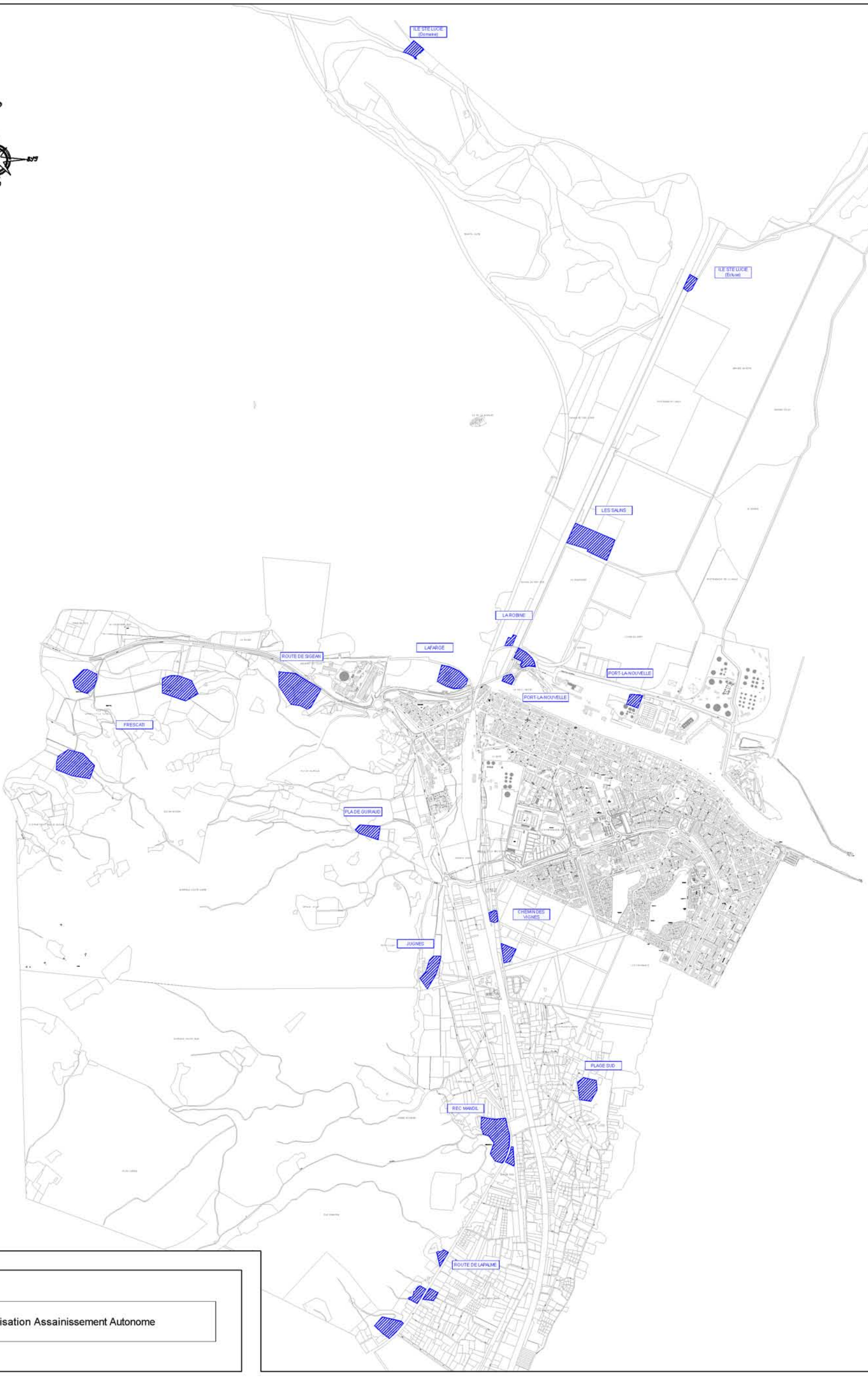
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIONS DU GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT-LA-NOUVELLE

LOCALISATION DES HABITATIONS EN ASSAINISSEMENT AUTONOME

Echelle : 1/25000





Localisation Assainissement Autonome

II. H. 4 Taux de raccordement

Le taux de raccordement dépend du nombre d'habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif.

Tableau 8 : Estimation du taux de raccordement

	Nombre	Pourcentage
Nombre total d'habitations sur la commune en 2009	7 485 u	100%
Nombre total d'habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif	29 u	0,4 %
Taux de raccordement au réseau d'assainissement collectif		**99,6%**

Le taux de raccordement au réseau d'assainissement collectif sur la commune est **proche de 96%.**

Remarque : le pourcentage de la population raccordée au réseau d'assainissement collectif est de l'ordre de 81% au niveau national en 2004 et de l'ordre de 90% au niveau départemental (pour l'Aude) en 2004 (documentation Eau France).

II. H. 5 Perspectives de développement de la commune

La commune dispose d'un plan d'Occupation des Sols approuvé le 3 décembre 1984 qui a fait l'objet de 5 révisions. La commune est actuellement en cours d'élaboration de son PLU.

Les prévisions d'augmentation de la population de la commune sont extraites du PADD du PLU. **Elles font état d'une augmentation de la population de +800 à +900 habitants** environ pour une construction de 430 logements à l'horizon 2012-2013 (source PAA, cabinet Terres Neuves, 2011).

II. H. 5. 1 Optimisation de l'occupation des sols des espaces urbanisés

Le territoire de Port-la-Nouvelle se développe dans un contexte contraint tant en termes de sensibilités écologiques, que d'exposition aux risques. Les potentialités d'extensions urbaines sont limitées. Ainsi, une optimisation du tissu bâti est à anticiper.

✓ **Les dents creuses stratégiques :**

L'analyse et la compréhension du territoire révèle un ensemble de **six parcelles libres**, localisées en cœur de bourg, dont trois le long du canal.

Ces entités foncières comptabilisent une superficie totale d'environ 6 500 m².

Ces espaces sont desservies par les réseaux, très accessibles, et dans le POS actuel, classés en zone UC ; ils sont, de fait, constructibles. La zone UC est un secteur à dominante résidentielle où sont autorisées des habitations de type R+1, avec possibilité de commerces en rez-de-chaussée. Spécifiquement en UCb correspondant aux secteurs situés le long du canal, des habitations de type R+2 sont autorisées.

Les entités de propriété privée, malgré les potentialités constructives qu'elles représentent, ne connaissent pas d'évolution depuis plusieurs années ; la rétention foncière y est forte. Les élus développent une politique incitative, et dispose également du droit de préemption urbain pour, le cas échéant, procéder à des acquisitions foncières. Le PLU et notamment ses phases règlementaires veilleront à adapter les possibilités de construire sur ces terrains, afin d'optimiser leur urbanisation éventuelle.

✓ **Les sites de reconquête urbaine :**

L'historique de l'urbanisation de Port-la-Nouvelle, ainsi que certains projets envisagés, amènent à une réflexion quant à la restructuration de certains espaces, dont la localisation et l'emprise sont fortement stratégiques pour le développement communal.

- Nous citerons en premier lieu, le site DDPLN, d'une emprise de 10 hectares environ, situés en cœur de bourg, et notamment à proximité directe de la gare SNCF. La cessation d'activités du site étant prévue à court terme, la municipalité envisage, sous condition d'une dépollution du site, d'offrir à cet espace une fonction urbaine mixte d'équipements, d'habitat et d'espaces publics. Et cela, en saisissant, par ailleurs, l'opportunité de donner une valeur « multimodale » à la gare SNCF : parc relais, stationnement cycles, gare routière…

- Le deuxième site de reconquête urbaine implique les mêmes contraintes de dépollution des sols. Il s'agit du site des sociétés SOFT et MELPOMEN d'une superficie d'environ 3.6 hectares, dont les cessations d'activités sont également envisagées à plus ou moins long terme.

La municipalité anticipe, dans le cadre du PLU, la vocation future de ces espaces. Le site MELPOMEN sera voué à une urbanisation mixte, permettant la transition entre la zone industrielle du Canalet et le secteur d'habitat existant au Sud.

L'implantation d'une déchetterie ou d'autres équipements publics est également envisagée par les élus. Le site de la société SOFT aura probablement une vocation d'aire de stationnement, à terme. La proximité avec la gare SNCF apparaît alors comme un atout à optimiser, en vue d'un développement multimodal du site.

- Le troisième site concerne une partie des terrains utilisés par la société Lavoye et fils, qui ambitionne d'aménager un lotissement artisanal à l'angle de la RD 709 et de l'avenue général De Gaulle. Ce secteur est en voie d'aménagement, le permis étant, à ce jour déposé. Néanmoins, le PLU intègre son contenu dans les perspectives de développement et de structuration du territoire. En effet, le permis d'aménager positionne une surface commerciale de moins de 1000 m² sur le site, et propose un ensemble de 9 lots pour bâtiments artisanaux, où sera autorisée la construction de logements nécessaires à l'activité.

- Et enfin, le dernier site de reconquête correspond au terrain de la gendarmerie, localisé au centre bourg.

L'équipement en question, ainsi que les logements de fonction associés sont déplacés à proximité de l'hôpital Francis Vals, au Sud du bourg. Ainsi, cette emprise sera libre à terme. La municipalité ambitionne une mutation des logements de fonction en logements sociaux, et réserve les 2 900 m² situés à l'arrière du terrain pour des stationnements publics, ainsi qu'un espace vert arboré. L'objectif est notamment de compléter l'offre de parc urbain, aujourd'hui seulement assurée par le parc public Maréchal Leclerc.

II. H. 5. 2 Prévision du développement économique

✓ **Projet d'extension portuaire :**

La Région Languedoc-Roussillon projette une extension du site industrialo-portuaire de Port-la-Nouvelle, au nord des installations existantes.

Ce projet d'envergure régionale sera créateur d'emplois, estimé à 200 emplois directs et 200 emplois indirects. Cette évolution économique induit, ainsi, immanquablement, un accroissement démographique fort à anticiper.

Néanmoins, les contraintes foncières connues sur Port-la-Nouvelle laissent à penser que l'intégralité des besoins induits par ce projet ne pourra être satisfaite sur le territoire communal.

Le projet d'extension portuaire considère, en parallèle de la problématique des activités industrielles, le développement du port de pêche et du port de plaisance.

Comme énoncé au sein du diagnostic, le port de pêche et notamment sa criée seront modernisés par la construction d'ateliers de mareyage, de cases de stockage de matériels, d'une aire de stationnement pour les embarcations… Et le port de plaisance se verra agrandi de 100 emplacements supplémentaires, amenant le nombre d'anneaux à terme à 350 sur Port-la-Nouvelle.

✓ **Les zones d'activité :**

Le développement économique en zone d'activités à venir sur Port-la-Nouvelle s'organisera au sein des sites de reconquête urbaine :

- Le Parc d'Activités des Garrigues localisé sur une partie du site de la société Lavoye et fils ;
- L'extension de la zone industrielle du Canalet située sur une partie du site MELPOMEN après cessations d'activités de la société et sous condition de dépollution des sols.

Également, à l'Ouest du projet portuaire, entre le canal de la Robine et la voie SNCF, pourra être envisagé un parc solaire.

II. H. 5. 3 Prévision du développement démographique et urbain

Au regard des contraintes de préservation connues sur le territoire, les extensions urbaines ambitionnées dans le PLU se réaliseront **sur deux sites**, d'ors-et-déjà inscrit dans le Plan d'Occupation des Sols en vigueur.

Comparativement aux ambitions de ce dernier, le PLU en construction réduira la superficie de la zone IINA inscrite au Sud du bourg. La zone future d'urbanisation correspondra au périmètre de la zone ouverte par le biais de la révision simplifiée approuvée en Conseil Municipal du 12 mars 2009 (cf. illustrations ci-contre).

L'urbanisation de ce secteur sera décomposée en deux sous-ensembles :

- Une partie Sud, de propriété communale, qui accueillera la nouvelle gendarmerie, ainsi que ses logements de fonction associés. Sur ce secteur, la commune ambitionne, également, la mise en œuvre d'un lotissement communal projetant la création d'environ 140 logements ;
- Une partie, Nord de propriété privée, dont l'urbanisation sera cadrée par une orientation d'aménagement, intégrée au P.L.U, et qui contiendra environ 200 nouveaux logements.

En effet, la municipalité souhaite cadrer l'urbanisation de ce secteur Sud - correspondant à la principale extension urbaine à vocation d'habitat du territoire - par le biais d'une orientation d'aménagement. Ce secteur est doublement stratégique :

- D'une part, du fait de son unicité, rendant son aboutissement et sa réussite indispensables au développement communal ;
- Et d'autre part, du fait, de sa situation géographique, localisée entre l'hôpital Francis Vals et l'espace urbanisé du bourg. Ce secteur apparaît, ainsi, comme le point de greffe entre un équipement structurant du territoire et le bourg.

II. H. 5. 4 Cartographie synthétique

Figure 9 : Cartographie synthétique des projets de développement urbain sur la commune (source PADD, Terres Neuves 2011).

Tableau 9 : Estimation de la population à l'horizon 2025

Futures Zones Urbanisables	Surface Totale	Vocation	Incidence population
Zone 1	11 000 m²	Habitat	entre 800 et 900 habitants supplémentaires
Zone 2	1 800 m²	Habitat	
Zone 3	3 800 m²	Commerce (1 alimentation), Artisanat (9 lots) et Habitats	
Zone 4	10 000 m²	Equipement, habitat et espace public	
Zone 5	3 600 m²	Urbanisation mixte équipement, stationnement déchetterie	
Zone 6	56 000 m²	Agrandissement de la zone portuaire (projet porté par la région Languedoc Roussillon)	Création de 200 emplois directs (1)
TOTAL	52 838 m²		

(1) Les contraintes financières connues sur la commune laissent à penser que l'intégralité des besoins induits par ce projet ne pourra être satisfaite (source : PADD, cabinet Terres Neuves, 2011).

Il n'est pas prévu d'augmentation de la capacité d'accueil touristique par rapport à la situation actuelle.

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04 68 68 58 48 Fax: 04 68 68 65 71

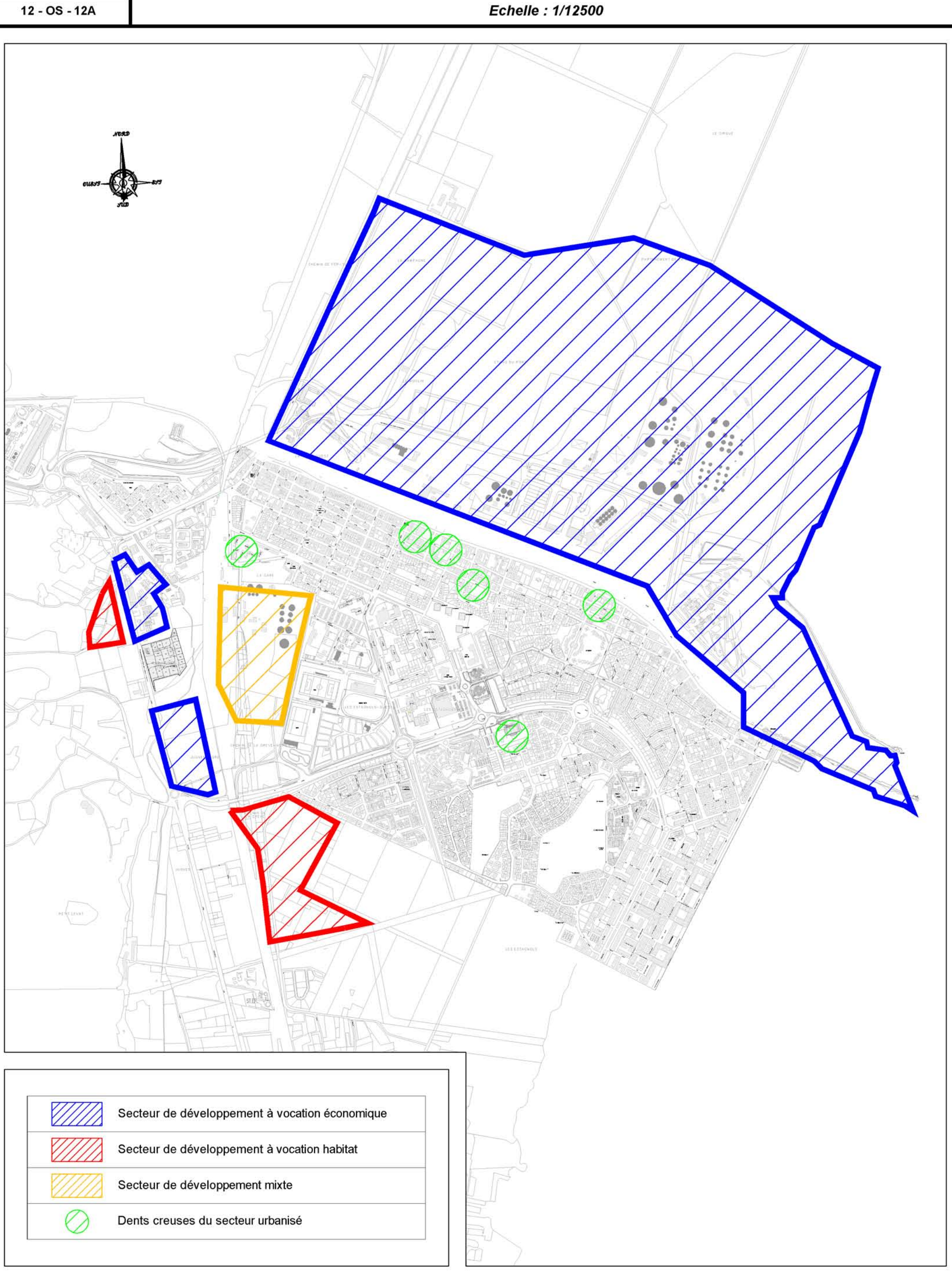
12 - OS - 12A

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIONS DU GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT-LA-NOUVELLE

CARTOGRAPHIE SYNTHETIQUE DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT URBAIN SUR LA COMMUNE

Echelle : 1/12500



II. H. 6 Bilan de population saisonnière raccordée

Le bilan de la population saisonnière raccordée au réseau d'assainissement est synthétisé dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Mode d'assainissement des équipements touristiques

Activité recensée	Population	Système d'assainissement	Population
Résidences Secondaires	13 524	Raccordement au réseau collectif	13 524
Camping Côte Vermeille	1 926	Assainissement autonome	-
Camping municipal du Golfe		Raccordement au réseau collectif	729
Camping le Cap du Roc		Assainissement autonome	-
Hôtels (x5)	222	Raccordement au réseau collectif	222
Village Vacance Maeva	1 055	Raccordement au réseau collectif	1 055
Anneaux Port de Plaisance	736	Raccordement au réseau collectif	736
Aire de camping car	200	Raccordement au réseau collectif	200
TOTAL (population saisonnière raccordée)			**16 466 habitants supplémentaires**

Tableau 11 : Estimation de la population actuelle raccordée

1. Estimation de la population actuelle communale	Population	Population raccordée
1a. Population sédentaire	5 735 hab.	**≈ 5 668 EH** (1)
1b. Population touristique	17 823 hab.	**≈ 16 466 EH**
1c. TOTAL Population communale de pointe actuelle	**23 560 hab.**	**≈ 22 135 EH**

(1) Données VEOLIA (Rapport Annuel Délégataire 2011).

2. Estimation de la population future communale à l'horizon 2023	Population	Population raccordée
2a. Population supplémentaire	900 hab.	**≈ 900 EH** (1)
2b. Population touristique	17 823 hab.	**≈ 16 466 EH**
2c. TOTAL Population communale sédentaire future (=1a+2a)	**6 635 hab.**	**≈ 6 570 EH**
2d. TOTAL Population communale de pointe future (=2c+2b)	**24 460 hab.**	**≈ 23 040 EH**

(1) avec 100% de raccordement au réseau collectif.

En considérant les perspectives d'évolution définies dans les chapitres précédents, la **population future à l'horizon 2023** est estimée à :

✓ Période de basse saison :

☞ Population communale totale future **:** **≈ 6 635 habitants** (sans compter les capacités d'accueil de population en continu sur l'année)

☞ Population future raccordée **:** **≈ 6 570 EH**

✓ Période de haute saison :

☞ Population communale totale future **:** **≈ 24 460 habitants** (sans compter les capacités d'accueil de population en continu sur l'année)

☞ Population future raccordée **:** **≈ 23 040 EH**

Les perspectives de développement telles que décrites ci-dessus devront être validées par la mairie.

II. I CONSOMMATION EN EAU POTABLE

II. I. 1 Consommation en eau potable

L'analyse des informations recueillies permet de déterminer les volumes théoriques d'eaux usées rejetés au réseau. Ils sont présentés dans le tableau présenté en page suivante.

Les volumes consommés correspondent aux volumes facturés aux abonnés (relève annuelle des compteurs particuliers).

Pour l'année 2011, le volume d'eau potable distribué s'est élevé à **736 731 m³/an.**

Deux indicateurs intéressants ressortent de l'analyse du tableau présenté en page suivante :

- ✓ **les consommations à usage strictement domestique (170 l/j/hab) se situent dans la fourchette des valeurs habituellement observées sur ce genre de commune (150 - 200 l/j/hab).**

- ✓ **le volume journalier d'eaux usées attendu à l'exutoire du réseau supposé sain est théoriquement de : ≈ 870 m^3/j en période creuse**
  ≈ 3 400 m^3/j en période de pointe estivale

Tableau 12 : Exploitation des données d'eau potable pour l'année 2011

Exploitation des données	
Volume d'eau potable acheté[1]	**880 233 m³/an**
Volume d'eau potable distribué[1] (Compteurs abonnés)	**736 731 m³/an**
Volume d'eau potable consommé pris en compte[2] (hors cimenterie « LAFARGE » ≈ 300 m³/j non rejeté au réseau EU	
Population communale moyenne annuelle[3]	≈ 10 200 hab.
Consommation AEP[4]	**≈ 170 l/j.hab**
Nombre d'abonnés Eau Potable[1] (nombre de compteurs d'eau)	5 114 u
Nombre d'abonnés Eau Usées[1] (clients desservis sur le périmètre de service)	4 934 u
Estimation de la population raccordée au réseau EU[1]	5 668 hab.
Estimation du volume rejeté au réseau EU en basse saison[5] (coefficient de restitution de 90%)	**≈ 870 m³/j**
Estimation du volume rejeté au réseau EU en haute saison[5] (coefficient de restitution de 90%)	**≈ 3 400 m³/j**

(1) Données *VEOLIA* (RAD final 2011).
(2) Données *AZUR Environnement*
(3) Estimation *PURE Environnement* : population pondérée établie à partir des populations sédentaires et saisonnières ((5 735 hab. x 9 mois)+(23 600 hab. x 3 mois))/12= 10 200 hab.
(4) Calculé à partir du volume d'eau potable consommé (hors cimenterie) et de la population communale moyenne
(5) Estimation *PURE Environnement* : calculé à partir de la population raccordée au réseau EU (5 668 hab. en basse saison, 23 600 hab. en haute saison), du ratio de consommation d'eau potable (170 l/j.EH) et du coefficient de restitution de 90%

II. I. 2 Rôle et prix de l'eau

A titre indicatif, sur la commune, l'évolution du prix de service de l'eau (redevances comprises mais hors assainissement) par m^3 et pour 120 m^3, au premier janvier est la suivante :

✓ Part délégataire :
- Abonnement : 26,94 € HT.
- Consommation : 96,64 € HT (0,8053 € HT/m^3).

✓ Part communautaire :
- Consommation : 109,20 € HT (0,91 € HT/m^3).

✓ Organismes publics :
- Modernisation du réseau de collecte: 18 € HT (0,15 € HT/m^3).

✓ TOTAL : 250,78 € HT.
✓ TVA : 17,56% (soit, 17,56 €).

✓ **TOTAL TTC:** **268,34 € HT (soit, 2,24 € TTC/m^3).**

✓ Prix du service à l'assainissement (1) :
- Prix par TTC par m^3 pour 120 m^3 : **268,80 € HT (soit, 2,24 € TTC/m^3).**

(1) Données VEOLIA (Rapport Annuel du Délégataire - Assainissement, 2011).

Pour une **consommation de référence retenue à 120 m^3/an.foyer (hors assainissement)**, le prix de l'eau est **de l'ordre de 268,34 € HT**.

Pour une **consommation de référence retenue à 120 m^3/an.foyer (avec assainissement)**, le prix de l'eau est **de l'ordre de 497,82 € HT** (1).

Remarque : A titre de comparaison ;
En 2007, l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée avait établi une moyenne du prix de l'eau à partir d'un échantillon de 74 % de la population municipale du bassin (au sens INSEE) à 346,8 € HT. Entre 1992 et 1996, le prix de l'eau a subi une forte augmentation de l'ordre de 8% par an. Et depuis 1996, ce taux d'augmentation est équivalent à celui de l'inflation.

(1) Données VEOLIA (Rapport Final Annuel du délégataire, 2011).

II. J ASSIETTE DE LA REDEVANCE ASSAINISSEMENT

En 2011, l'assiette de la redevance assainissement, en m^3/an sur la commune, s'élève **à 448 084 m^3/an** :

Tableau 13 : Assiette de la redevance assainissement sur la commune en 2011

Année	2011
Assiette Redevance Assainissement	**448 084 m^3/an**
Estimation de la Population raccordée au réseau EU*	≈5 668
Ratio par habitant (en l/j.hab)	**217**

* Données VEOLIA.

Pour l'année 2011, le ratio par habitants est de **217 l/j.hab**. Ce ratio est supérieur au ratio théorique classique de 150 l/j.hab.

II. K GROS CONSOMMATEURS

L'établissement des tableaux concernant les gros consommateurs d'eau a été réalisé à partir des relevés compteurs effectués par le délégataire :

Tableau 14 : Extrait de la liste des abonnés industriels eau potable sur la commune pour l'année 2011
(dans l'ordre décroissant)

NOM	Adresse de facturation	Consommation annuelle (en m^3)
FRANCEAGRIMER	Avenue Adolphe Turrel	4 555
FRANCE AGRI MER	Avenue Adolphe Turrel	1 491
LAVOYE ET FILS	Rue André Citroen	902
SNCF	Rue Antoine de Niquet	876
TOTAL FRANCE	Route du Préventorium	723
TOTAL RAFFINAGE MARKETING	Comptabilité Fournisseur	452
FRANGAZ	Zone Industrielle	371
TOTAL FRANCE	Avenue de l'ancien Préventorium	333

Tableau 15 : Extrait de la liste des bâtiments communaux eau potable sur la commune pour l'année 2011
(dans l'ordre décroissant)

NOM	Adresse de facturation	Consommation (en m^3/an)
STADE ROGER COUDERC (1)	Rue Alain Colas	26 901
PISCINE BASSIN	Boulevard du Général de Gaulle	7 223
CAMPING MUNICIPAL	Port la Nouvelle	6 173
ENTREE VILLE - LES MOUETTES (1)	Cité les Mouettes	5 535
STADE JEAN MOULIN (1)	Avenue Jean Moulin	5 521
ROND POINT SUPER U (1)	Boulevard de l'Avenir	4 699
PARC LECLERC (1)	Rue Parmentier	4 556
GENERAL DE GAULLE (1)	Boulevard du Général de Gaulle	4 276
ROND POINT LECLERC (1)	Parc Leclerc	4 174
CIMETIERE BAS (1)	Avenue Charles Palauqui	2 550
ROND POINT LES CORMORANS (1)	Boulevard du Général de Gaulle	2 527
ROND POINT PERTL (1)	Boulevard Francis Vals	2 132
CIMETIERE AMERICAIN (1)	Cimetière	1 988
HLM LES ROMARINS (1)	Boulevard de l'Avenir	1 938
POTEAU INCENDIE S.T. (1)	Place du 21 Juillet 1844	1 832
TOILETTES AUTO RAPIN	Avenue de la Mer	1 752
MAIL TERRASSE (1)	Espace Vert face Pharmacie	1 403
TRIANGLE LE MUSSET (1)	Lotissement la Roseraie	1 177
POSTE 2 (1)	La Plage	1 098
ROND POINT ESCHASSERIAUX (1)	Boulevard Eschasseriaux	997

(1) Bouche d'arrosage

Tableau 16 : Extrait de la liste des abonnés domestiques eau potable sur la commune pour l'année 2011
(dans l'ordre décroissant)

NOM	Adresse de facturation	Consommation (en m^3/an)
PV CP RESIDENCES EXPLOITATION	Rue Paul Trilles	20 851
CAMPING COTE VERMEILLE AMARINE	Boulevard Eschasseriaux	14 466
CHAMBRE DE COMMERCE	Avenue Adolphe Turrel	12 404
CHAMBRE DE COMMERCE INDUSTRIE	Avenue du Forum	11 464
ENTREPRISE LAVOYE	Route du Préventorium	8 817
PERLES D'AZUR	Rue Hermand Pujol	6 699
CENTRE HOSPITALIER FRANCIS VAL	Chemin des Vignes	6 280
LES JARDINS DE LA MEDITERRANEE	Rue Alfred de Musset	5 442
DOMAINE DE JADE	Route de Gruissan	5 338
CHAMBRE DES COMMERCE	Rue Adolphe Turrel	4 303
SYNDICAT DES COPROPRIETAIRES	Résidence Horizons	4 010
SA ROCASUD	Boulevard du Général de Gaulle	3 778
LAGON BLEU	Rue Alfred de Musset	3 544
LES MAISONS DE LA PLAGE	Rue Alfred de Musset	3 335
CENTRE HOSPITALIER FRANCIS VAL	Chemin des Vignes	3 071
FRANGAZ	Zone Industrielle	2 886
SYLVESTRE CHRISTIANE	Boulevard du Front de Mer	2 834
SYND DES COOP RESID ILES FLEUR	Rue Denis Papin	2 653
CAMPING DU ROC	Route de La Palme	2 474
ECUME D ARGENT	Rue Alfred de Musset	2 460

III MILIEU RECEPTEUR

III. A NATURE DU MILIEU RECEPTEUR

Le rejet de la station d'épuration se situe dans le chenal portuaire, reliant l'Etang de Bages-Sigean à la mer Méditerranée.

Le milieu récepteur de la commune est in fine **l'étang de Bages-Sigean**.

III. B DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

L'**étang de Bages - Sigean** est une des lagunes du littoral languedocien. Il se partage entre les départements de l'Aude et des Pyrénées Orientales.

Dans l'Antiquité, le port fluvial de Narbonne se situait à proximité de l'actuel étang de Bages-Sigean. L'étang était alors un **vaste golfe ouvert sur la Méditerranée**, où les navires de toute la Méditerranée mouillaient en eaux calmes.

Il était alors dénommé « **Lacus Rubresus** » à cause de ses **alluvions colorées par les terres rouges** de la haute vallée de l'Aude. Le golfe était protégé par un archipel formé des îles Saint-Martin, Sainte-Lucie (qui appartiennent au Conservatoire du littoral) et de la Clape, aujourd'hui rattachée au continent.

C'est au **XVè siècle**, que le golfe se transforme en étang. Occupant aujourd'hui une superficie de **5 500 hectares**, il communique avec la mer par le grau de **Port-la-Nouvelle**.

Ce milieu saumâtre s'étire sur plus de 14 km dans sa plus grande longueur pour une largeur moyenne de 2,5 km.

Peu profond (moyenne 2,6 m), il communique avec la mer par le **grau de Port-la-Nouvelle** (longueur de 2,5 km).

Six communes bordent ce plan d'eau : Narbonne, Bages, Peyriac de Mer, Sigean, Gruissan et **Port-la-Nouvelle**. Celui-ci constitue par la qualité exceptionnelle de son site, un ensemble original dû notamment à la diversité de sa faune et de sa flore.

D'un point de vue hydrologique, ce milieu se caractérise par une stratification horizontale décroissante des salinités depuis la partie sud sous influence maritime jusqu'à la partie nord à dominante dulçaquicole.

III. C USAGES DE L'EAU

L'**étang de Bages - Sigean** constitue par la qualité exceptionnelle de son site, un ensemble original dû notamment à la diversité de sa faune et de sa flore.

Après de longs siècles d'un **commerce maritime florissant**, l'étang accueille désormais des professionnels pêchant de façon traditionnelle à bord de bétous (barques à fond plat). **La navigation de plaisance** y a également sa place (à bord de catalanes) et l**es professionnels du nautisme vous proposent des activités ou des formations tout au long de l'année**.

Les **paysages naturels** abritant une **faune et une flore d'exception** ont été à l'origine de la création du Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée.

III. D DEBITS DES EAUX

L'équilibre hydrologique des étangs dépend des **arrivées d'eau douce et d'eau salée**.

L'eau douce provient du ruissellement, des résurgences du réseau karstique et du caractère artésien des nappes du Plio-Quaternaire. L'apport d'eau douce se fait principalement **par la Berre** dont le débit est le plus souvent inférieur à 2 m^3/s et **par le canal de la Robine et sa dérivation, le Canelou**.

Le canal de la Robine relie l'Aude à la Méditerranée. Il traverse l'agglomération de Narbonne où il reçoit le canal de Tauran. Son débit est ensuite divisé, la plus grande partie entrant dans l'étang par le Canelou, le reste arrivant dans le canal de Port-la-Nouvelle à travers l'écluse de Saint-Lucie.

Les arrivées d'eaux marines sont particulièrement favorisées, en plus des graux naturels, par l'aménagement de canaux, ce qui provoque une perturbation récente de l'hydrologie de la lagune.

L'évolution dynamique est fonction des vents ; les vents dominants de secteur NW entraînent un afflux d'eau sur la côte orientale des étangs et provoque un ensablement du lido, tandis que sous l'action des vents de mer, le niveau des étangs peut s'élever jusqu'à 1 m au-dessus du niveau de la mer et les eaux salées envahissent temporairement les basses plaines de leurs bordures occidentales.

III. E GESTION CONCERTEE DE LA RESSOURCE EN EAU, CONTRAT DE RIVIERE ET CONTRAT D'ETANG

III. E. 1 SAGE (Schéma d'aménagement et de la gestion des eaux)

Le territoire communal est concerné par les dispositions du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (**SAGE**) **de Salses-Leucate** qui est en phase de consultation et qui couvre une superficie de 250 km² (dont 9 communes et deux départements). Le périmètre du SAGE est composé de deux parties distinctes. Au Nord, on trouve la partie orientale des Corbières qui est un massif karstique. Le Sud correspond à la plaine du Roussillon (alluvions quaternaires).

Le SAGE de Salses-Leucate vise notamment à :

- ✓ protéger les milieux remarquables,
- ✓ lutter contre la pollution bactériologique,
- ✓ aménager l'espace et améliorer la qualité de l'eau.
- ✓ sécuriser la production conchylicole,
- ✓ préserver les zones humides.

Le Contrat de Salses-Leucate est actuellement en cours d'élaboration.

III. E. 2 SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux)

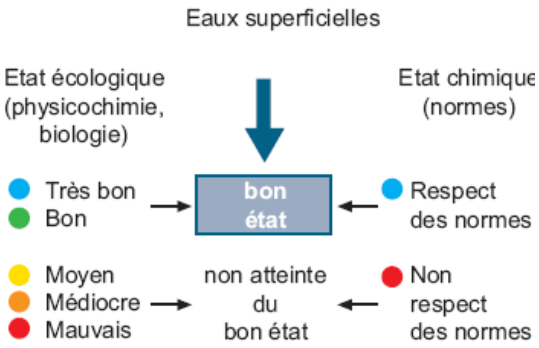
Dans le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) 2010-2015 du bassin Rhône-Méditerranée, l'échelle retenue par la Directive Cadre sur l'Eau (D.C.E.) pour fixer et suivre les objectifs est la masse d'eau qui correspond à un tronçon de cours d'eau présentant des caractéristiques physiques, biologiques et/ou physico-chimiques homogènes.

L'état d'une masse d'eau est qualifié par l'état chimique et l'état écologique.

L'évaluation de l'état chimique repose sur une liste de substances pour lesquelles des normes de qualité environnementale (N.G.E.) ont été établies. Une masse d'eau superficielle est ainsi considérée en bon état chimique lorsque les concentrations de ces substances ne dépassent pas les normes de qualité environnementale.

L'évaluation de l'état écologique est déterminée en fonction du type auquel appartient la masse d'eau conformément à la typologie nationale des eaux de surface.

Figure 10 : Schéma de fonctionnement de l'analyse de l'état des masses d'eau d'après le SDAGE



III. E. 3 RSL (Réseau de suivi lagunaire)

III. E. 3. 1 L'eutrophisation

Les lagunes possèdent un patrimoine écologique exceptionnel. Les espaces lagunaires du Languedoc Roussillon s'étendent sur 40 000 ha entre terre en mer. Leur forte productivité biologique a favorisé le développement d'activités traditionnelles. Mais ces milieux riches sont fragiles.

Le littoral reste un espace convoité. La frange littorale représente 15% du territoire régional. En 10 ans, la population vivant sur cette zone a considérablement augmenté. Le développement touristique contribue encore à accroître la fréquentation de ce secteur durant l'été.

Cet essor démographique se traduit par une augmentation des apports liés aux activités humaines vers les lagunes. En cas d'apports massifs, la qualité écologique des ces milieux peut être dégradée.

L'eutrophisation est un processus lié à l'enrichissement d'un milieu aquatique en azote et en phosphore, dû essentiellement aux activités humaines (rejets urbains, agriculture, industrie…). Elle se manifeste par une augmentation de la production en végétaux aquatiques (en particulier des algues) perturbant l'équilibre du milieu aquatique. La préservation ou la restauration des milieux lagunaires passe donc par une gestion de ces apports en nutriments en provenance du bassin versant.

Les acteurs (élus, professionnels…) regroupés au sein de structures locales de gestion mettent en place une gestion concertée.

III. E. 3. 2 Lutte contre l'eutrophisation : un objectif prioritaire

La **lutte contre l'eutrophisation** est une orientation fondamentale du SDAGE Rhône Méditerranée 2010 - 2015, véritable plan de gestion des milieux aquatiques institué par la loi sur l'eau. Elle est donc l'un des axes forts de la politique de réduction des pollutions à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée.

En application de la loi sur l'eau, le SDAGE a préconisé la mise en place du **Réseau Littoral Méditerranéen** (**RLM**) qui fédère l'ensemble des réseaux existants et organise la mise en place de nouveaux réseaux complémentaires depuis 2007 : le **Réseau de Suivi Lagunaire** (**RSL**) **2007 - 2013**. Le RSL, en fournissant un diagnostic annuel à destination des gestionnaires, permet de répondre en partie à la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**. Véritable outil d'aide à la gestion, le RSL oriente les

gestionnaires sur les actions à mettre en œuvre pour lutter contre l'eutrophisation et ainsi préserver l'identité du littoral du Languedoc-Roussillon.

III. E. 3. 3 Outil d'évaluation du niveau d'eutrophisation des milieux lagunaires

Selon la directive du Conseil des Communautés européennes du 21 mai 1991(91/271/CEE), **l'eutrophisation se définit comme l'enrichissement en éléments nutritifs, notamment des composés de l'azote et/ou du phosphore, provoquant un développement accéléré des algues et des végétaux d'espèces supérieures qui entraîne une perturbation indésirable de l'équilibre des organismes présents dans l'eau et une dégradation de la qualité de l'eau en question.**

Les signes de l'eutrophisation vont se manifester dans des compartiments de l'écosystème concernés par les apports en éléments nutritifs dans l'eau :

• Le **phytoplancton** peut être considéré comme un indicateur "objectif" de l'eutrophisation. Les proliférations phytoplanctoniques ou blooms sont en relation étroite avec les apports d'azote et de phosphore. Les niveaux de proliférations doivent être formalisés au travers des comptages. Les chlorophylles qui constituent des indicateurs de biomasses phytoplanctoniques sont associées aux variables de routine.

• Les **macrophytes** sont aussi en relation directe et indirecte avec les apports d'azote et de phosphore dans le milieu. La relation indirecte provient de l'augmentation de turbidité liée à l'accroissement des densités phytoplanctoniques. Ce dernier entraîne le déclin des phanérogames au profit des algues. La prolifération d'algues vertes constitue la relation directe sur les apports en azote de phosphore dans les lagunes. Les changements dans les biomasses de macrophytes, au fur et à mesure que les apports en azote et phosphore augmentent, doivent faire l'objet d'une formalisation.

• Le **sédiment** est en relation indirecte avec les apports d'azote et de phosphore car il constitue le "lieu de passage" des matières eutrophisantes dans l'écosystème lagunaire. Le phytoplancton et les macrophytes sont recyclés à son interface, consommant de l'oxygène et libérant des sels minéraux. Ces derniers viennent enrichir en partie le sédiment. Ce processus fait du sédiment un compartiment intégrateur des apports d'azote et du phosphore dans le milieu. Aussi, les niveaux de concentration en matière organique, azote et phosphore, doivent présenter une graduation.

• La **colonne d'eau** comporte une batterie de variables, certaines révéleront les causes et d'autres les conséquences de l'eutrophisation. Les sels nutritifs constituent les causes, la turbidité et les chlorophylles restituent les conséquences. Enfin, les formes totales d'azote et de phosphore intègre les causes et les conséquences, car les formes organiques (plancton, matière détritique) constituent à terme des matières eutrophisantes en raison du recyclage efficace à l'interface eau-sédiment.

La mise à jour d'une grille de seuil des variables de l'eau pouvant permettre, au moins chaque année, d'indiquer l'état trophique des environnements lagunaires, repose au préalable sur **la définition des états de l'eutrophisation**. Cette définition ne peut s'effectuer qu'à partir des variables biologiques indicatrices couplées à celles du sédiment très intégratrices dans le temps.

III. E. 3. 4 Variables prises en compte pour le diagnostic de l'eutrophisation

La grille de lecture de l'eau est remplie à partir d'un triple échantillonnage reparti sur les trois mois d'été (juin, juillet et août). Pour chaque variable, la valeur la plus élevée des trois mois est retenue pour remplir la grille. La grille permet de guider l'interprétation de l'expert sur le niveau d'eutrophisation.

Chaque grille conduit à un état général obtenu en retenant l'avant dernier état le plus déclassant.

• Le **phytoplancton :** Le diagnostic du phytoplancton est obtenu à partir du comptage des cellules phytoplanctoniques sur deux gammes de taille : > 3 µm et < 3 µm. Cette distinction de taille arbitraire permet de distinguer des groupes phytoplanctoniques au comportement écologique différent. Les analyses parcytométrie en flux permettent de remplir la grille suivante :
L'état retenu est le plus déclassant de la grille.

Tableau 17 : Grille de diagnostic pour le phytoplancton

		Très Bon		Bon		Moyen		Médiocre		Mauvais	
< 3 µm	Cel/l 10^6		20		50		100		500		500
> 3 µm	Cel/l 10^6		2		5		10		50		50

• Le **diagnostic simplifié des macrophytes :** Peu de lagunes pouvaient être diagnostiquées en une seule année par la technique des relevés phytosociologiques. Une autre technique basée sur l'observation qualitative d'une zone de 100 hectares centrée sur une station peut constituer un outil de validation sur un nombre plus important de lagunes. Du point de vue logistique et des coûts, les prélèvements qualitatifs sont moins contraignants que les relevés phytosociologiques. Le temps à passer sur le terrain est plus court. Le traitement des échantillons demande un travail de laboratoire moins long ce qui permet de multiplier les prélèvements. Le diagnostic simplifié prend en compte le pourcentage de recouvrement des espèces climax et le nombre d'espèce (Tableau 14.4). Le tableau suivant est utilisé. La biomasse est remplacée par le pourcentage de recouvrement des espèces climax sur la surface de chaque zone visitée.

Tableau 18 : Grille de diagnostic pour les macrophytes.

Ce tableau peut être utilisé pour le diagnostic global d'une lagune ou d'un secteur lagunaire lorsque le taux de recouvrement est supérieur à 5%.

ESPECES CLIMAX	DIVERSITE		
	Satisfaisante	Réduite	Très Faible
	nb sp > 6	3< nb sp < 6	nb sp <3 6
Dominantes RC > 75%	Très Bon		
Dominantes 50 < RC < 75%	Bon		
Présentes 5 < RC < 50%	Moyen		
Faiblement présentes RC < 5%	Médiocre		
Absentes	Médiocre		Mauvais

C : recouvrement relatif des espèces climax (% de surface du fond occupé par les espèces climax).
nb sp : nombre total d'espèces observées.

Les états peuvent ainsi être cartographiés, permettant un diagnostic de l'eutrophisation à partir des macrophytes.

Remarque : *En dessous de 5% de recouvrement des macrophytes, le diagnostic n'est pas possible. Dans ce cas, la station, la lagune ou le secteur de lagune sont symbolisés par la couleur noire.*

• Les **sédiments** sont diagnostiqués en cartographiant les données de concentrations en matière organique (MO), azote et phosphore (NT et PT), après encodage suivant la grille de diagnostic suivante :

Tableau 19 : Grille de diagnostic pour le sédiment

		Très Bon		Bon		Moyen		Médiocre		Mauvais	
MO	%		3,5		5		7,5		10		
NT	g/kg PS		1		2		3		4		
PT	mg/kg PS		400		500		600		700		

Chaque station échantillonnée donne accès à un état défini par la grille de qualité trophique des sédiments. Des cartes, montrant la distribution spatiale des états, permettent d'identifier notamment les secteurs les plus dégradés. La détermination de l'état général d'un secteur ou d'une lagune est donnée pour chaque variable en retenant le rang (rangement par ordre croissant) correspondant à l'entier le plus proche de la quantité 0,8 x N où N est le nombre de stations échantillonnées. L'état retenu pour une lagune ou un secteur de lagune est le plus déclassant de la grille.

III. E. 3. 5 Etat général issu du diagnostic de l'eutrophisation

Les résultats pour chaque écosystème peuvent être rassemblés dans une planche qui conduit à un état global de l'écosystème pour ce qui concerne l'eutrophisation.

Tableau 20 : Planche de diagnostic global de l'écosystème vis-à-vis de l'eutrophisation

PLANCHE DE RESULTATS			
SEDIMENTS			
PHOSPHORE SEDIMENTS			
		PHYTOPLANCTON	
		MACROPHYTES	
		PROLIFERATIONS	
ETAT GENERAL VIS-A-VIS DE L'EUTROPHISATION			

LEGENDE		Très Bon		Bon		Moyen		Médiocre		Mauvais

L'ensemble des résultats rassemblés dans cette planche permet d'identifier sommairement dans quel(s) compartiment(s) les éventuelles dégradations entraînées par le niveau d'eutrophisation se font sentir. Cette planche doit être accompagnée de l'interprétation d'un expert. La détermination de l'état général de l'écosystème par rapport à l'eutrophisation est effectuée en prenant l'état le plus déclassant des variables suivantes (en rouge dans le tableau suivant) :

- **le phosphore des sédiments**
- **le phytoplancton**
- **les macrophytes**

III. E. 3. 6 Grille de qualité de l'eau

La grille de lecture de l'eau est remplie à partir d'un triple échantillonnage reparti sur les trois mois d'été (juin, juillet et août). Pour chaque variable, la valeur la plus élevée des trois mois est retenue pour remplir la grille. La grille permet de guider l'interprétation de l'expert sur le niveau d'eutrophisation.

Chaque grille conduit à un état général obtenu en retenant l'avant dernier état le plus déclassant.

Tableau 21 : Grille de lecture de l'eau utilisée dans le RSL

Variable			Très Bon		Bon		Moyen		Médiocre		Mauvais
|Δ%O2 SAT|		0		20		30		40		50	
TUR	(NTU)	0		5		10		25		40	
PO_4^{3-}	(µM)	0		0,3		1		1,5		4	
NID	(µM)	0		2		6		10		20	
NITRI	(µM)	0		0,3		0,5		0,75		1	
NITRA	(µM)	0		1		3		5		10	
AMMO	(µM)	0		1		3		5		10	
Chl-a	($mg.m^{-3}$)	0		5		7		10		20	
Chalphe		0		7		10		15		25	
NT	(µM)	0		50		75		100		120	
PT	(µM)	0		0,75		1,5		2,5		4,5	

Remarque : Les variables utilisées dans la grille sont les suivantes :

- \| Δ %O2 SAT \| : Ecart par rapport à 100% de saturation (sans unité)
- TUR : Turbidité (NTU)
- PO_4^{3-} : Concentration en phosphates (µM)
- NID : Concentration en azote inorganique dissous (µM)
- NITRI : Concentration en nitrites (µM)
- NITRA : Concentration en nitrates (µM)
- AMMO : Concentration en ammonium (µM)
- CHL-A : Concentration en chlorophylle-a (µg/l)
- Chlaphe : Concentration en chlorophylle-a + phéophytine-a (µg/l)
- NT : Concentration en azote total (µM)
- PT : Concentration en phosphore Total (µM)

III. F QUALITE DES EAUX

III. F. 1 Données de la DIREN

Concernant les cours d'eau de la commune, **aucune donnée relative à la qualité des eaux n'est disponible**. En temps normal, les lits de ces ruisseaux sont à secs.

III. F. 2 Données du SDAGE RM

Concernant les cours d'eau de la commune, **aucune donnée relative à la qualité des eaux n'est disponible**. En temps normal, les lits de ces ruisseaux sont à secs.

III. F. 3 Données du RSL

Les étangs du Narbonnais confirment leur restauration avec **des états bons sur les stations** sud et **nord de l'étang de Bages - Sigean** et **très bon sur la station médiane**. Néanmoins, cette restauration vis-à-vis de l'eutrophisation faisait suite à plusieurs années particulièrement favorables, avec peu de pluies et donc peu d'apports en azote et phosphore.

Les conditions hydrologiques de l'année 2008-2009, avec un hiver 2008 et un printemps 2009 relativement pluvieux (avec notamment un mois d'avril très pluvieux enregistrant le double des précipitations moyennes des 9 dernières années), ont ainsi permis de tester la robustesse de cet état restauré.

A la station Bages Sud, une diminution des concentrations en ammonium par rapport aux années précédentes a été notée. Elle résulte sans aucun doute de la mise en service de la nouvelle station d'épuration de Sigean en début de d'été 2009.

L'étang de Campignol confirme par contre son mauvais état vis-à-vis de l'eutrophisation, tandis que Gruissan et l'Ayrolle affichent un bon état.

Concernant la nouvelle station au nord de l'Ayrolle, proche de l'étang de Campignol, elle affiche également un bon état, ce qui semble suggérer une influence réduite des entrées d'eau par Campignol sur la qualité des eaux de cet étang.

Figure 11 : Extrait de la Carte Régionale des lagunes du Languedoc-Roussillon (Eutrophisation, résultats 2009)

(en page suivante)

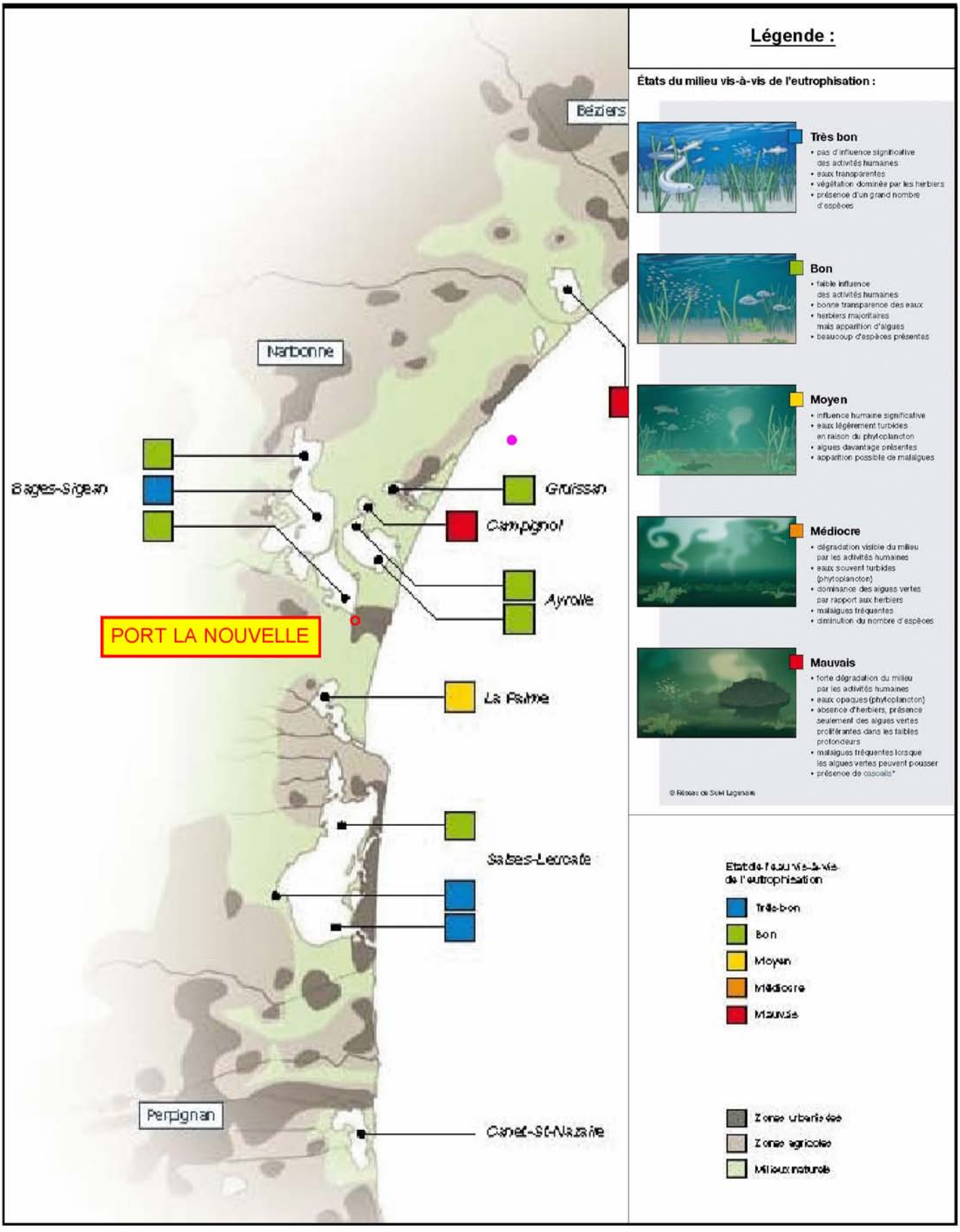
PURE
environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66 100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél. : 0 825 811 933 Fax : 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

CARTE REGIONALE DES LAGUNES

Réf.: Extrait Carte Eutrophisation - Résultats 2009
(Cartographie du Réseau du Suivi Lagunaire 2007-2013)



III. F. 4 Données du Parc Naturel Régionale de la Narbonnaise en Méditerranée

L'eau et les lagunes sont au centre de la problématique du Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée. Différents facteurs pèsent sur la qualité de l'eau et des milieux aquatiques : fragilité des lagunes, réceptacle des différents bassins versants qui les alimentent, présence de différentes sources de pollution domestique, agricole ou industrielle, activités accidentogènes, dysfonctionnements hydrauliques, … D'où la nécessité d'aborder la question de l'eau dans une réflexion globale allant de l'amont des bassins versants (cours d'eau, canaux, nappes souterraines…) jusqu'à la mer Méditerranée. De bons résultats enregistrés en matière de restauration de la qualité de l'eau des étangs narbonnais, notamment dans le cadre du contrat d'étangs entre 2005 et 2010. Il reste toutefois beaucoup à faire :

- en matière d'eutrophisation : après les efforts importants consentis pour l'amélioration de l'assainissement collectif et les résultats obtenus, la priorité des années à venir concerne la gestion des apports d'eau douce aux étangs, notamment par la Robine et les canaux de la basse plaine de l'Aude ainsi que la mise en place de systèmes « tampons » (marais, secteurs agricoles)

- concernant la pollution toxique : des résultats encourageants ont été également obtenus en matière de réduction des apports toxiques, mais il convient de maintenir l'action pour réduire 3 types de micropolluants (métaux lourds, hydrocarbures, pesticides)

- concernant les pollutions accidentelles : la récurrence des accidents sur le territoire impose la mise en place d'une vraie stratégie locale en lien avec les services de l'Etat

- concernant la qualité microbiologique des étangs : il s'agit d'identifier et de réduire les différentes sources de pollution pour pouvoir maintenir l'exploitation des gisements coquilliers lagunaires.

Dans le cadre de la mise en œuvre de sa nouvelle charte, l'action du Parc et de ses partenaires doit encore être renforcée, afin de garantir la qualité des milieux aquatiques du territoire, conformément aux recommandations du SDAGE du bassin RM prises en application de la DCE. Cette action est soutenue par l'Agence de l'Eau, notamment dans la continuité du Défi « Toxiques » engagé depuis 2004 sur le bassin versant des étangs du Narbonnais. La nouvelle charte met l'accent sur la poursuite de la lutte contre la pollution diffuse et chronique et introduit deux nouveautés : la lutte contre les pollutions accidentelles et la préservation de la ressource en eau.

Un suivi mensuel de paramètres physico-chimiques simples (salinité, température aquatique, pH, oxygène dissous…) est assuré par l'équipe technique du Parc sur les étangs de La Palme et de Bages-Sigean dans le cadre du réseau FILMED. Les bulletins mensuels sont consultables directement sur le site internet, à la rubrique « Documents en ligne». Un petit lexique des paramètres mesurés permet de mieux comprendre les résultats et l'intérêt de ce suivi.

Dans le cadre du Réseau de Suivi Lagunaire du Languedoc-Roussillon, des résultats plus complets sont disponibles : il s'agit de diagnostics annuels vis-à-vis de l'eutrophisation (eau, phytoplancton, sédiments, végétation aquatique...), ainsi que des données relative à la contamination chimique (métaux lourds, pesticides, hydrocarbures).

Figure 12 : Observatoire des Etangs / Suivi physico-chimique de l'Etang de Bages-Sigean (Octobre 2012)
(en page suivante)

OBSERVATOIRE DES ÉTANGS

SUIVI PHYSICO-CHIMIQUE DE L'ÉTANG DE BAGES-SIGEAN

OCTOBRE 2012

Date : Mercredi **24 octobre 2012** Mesures réalisées par : K. DUSSERRE

Météo du moment : Temps calme, ensoleillé et doux (15°C à 9H)

Météo des jours précédents : La veille : Soleil et douceur (18°C à 9h) avec vent de NO faible. Avant : Tempête de vent marin avec **pluies**, modérées à Sigean (20mm), **fortes dans les Corbières** (120mm à Durban).

	Port la Nouvelle	**Sigean**	**Peyriac**	**Bages**
Salinité (unités PSU)	32.7	33.8	**28.2**	29.4 en surface 30.7 au fond
Temp. eau (°C)	17.4	18.1	18.3	17.9
pH	Appareil Hors-Service			
Oxygène dissout (mg/l)	8.7	8.1	8.0	9.5
Saturation oxygène	111%	106%	101%	120%
Niveau **turbidité**	faible	moyen	fort	moyen
Couleur eau	Kaki	Gris kaki	vert	kaki
Hauteur d'eau Sens **courant**	**Les niveaux d'eau sont très hauts** +73 cm (réf. hydro) à Peyriac, au centre de l'étang Courant sortant assez fort			
Observation **végétation aquatique** et autres	Tapis de feuilles de zostères arrachées par le vent sortent de l'étang	/	/	**Dépôts frais et massifs d'algues filamenteuses** (chaetomorpha+gracilaires) Encore des « méduses » en quantité (mnemiopsis), surtout en surface (20cm)

Interprétation des résultats :

Baisse généralisée des salinités dans l'étang en raison des pluies récentes. Cette baisse est modérée au nord et au sud de l'étang. Elle est plus importante dans le centre, à Peyriac en raison de l'influence de **la Berre**. En effet **la rivière a été remise en eau ces jours-ci** suite aux fortes pluies qui sont tombées sur les Corbières (120mm le 28 octobre). A noter que le Rieu de Roquefort est resté sec.

En raison du beau temps des 3 premières semaines du mois d'octobre, les températures aquatiques sont à peu près identiques à celles mesurées en septembre, de l'ordre de 18°C, ce qui est doux pour la saison. Sous l'influence du vent marin des jours précédents, les niveaux d'eau sont très hauts dans l'étang.

Une prolifération d'algues vertes filamenteuses dans le nord de l'étang, **dans le secteur de Montfort** est signalée par les pêcheurs de Bages depuis 3 semaines environ. Il s'agit de la Chaetomorphe, appelé localement « le crin ». Ce développement tardif des algues est certainement lié à des **apports en eau douce** (chargée en nutriments) par le canal de Montfort et le canal du Cercle en provenance des **zones agricoles situées en rive droite de la Robine**. Les mois de septembre et d'octobre ayant été secs, il se peut que les agriculteurs aient davantage irrigué leurs terres cette année.

Photo du jour : dépôt massif d'algues à Bages

Parc naturel régional de la Narbonnaise Tél : 04 68 42 23 70
www.parc-naturel-narbonnaise.fr

III. G OBJECTIFS QUALITE

L'objectif global de qualité des eaux est aujourd'hui relayé au niveau européen avec la mise en œuvre de la **DCE** qui instaure le principe d'obligation de résultats pour préserver les milieux aquatiques : ces milieux doivent atteindre **le « bon état écologique » d'ici 2015**.

Les objectifs de qualité vis-à-vis de l'eutrophisation pour Bages-Sigean fixés en 2004 dans le contrat d'étang sont atteints.

Les résultats obtenus en cette année pluvieuse (2009) permettent de confirmer que la colonne d'eau est effectivement restaurée. Néanmoins, l'eau étant le compartiment qui réagit le plus rapidement, le diagnostic complet de l'eutrophisation de 2010 permettra d'observer si les autres compartiments plus intégrateurs (végétation, sédiments) sont également en cours de restauration.

Maintenant que la problématique eutrophisation semble en partie maîtrisée, les acteurs locaux se posent la question du besoin ou non d'aller encore plus loin en terme d'amélioration de la qualité de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation et de l'impact que cela peut avoir sur la richesse biologique de la lagune et notamment sur les résultats de la pêche artisanale.

Cette question primordiale pour les acteurs locaux renvoie aux nouvelles réflexions à mener dès 2010 ; année qui marque la fin du contrat d'étang.

La surveillance de la qualité de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation (rôle du RSL) doit rester une nécessité. Néanmoins, il semble à l'avenir urgent de s'intéresser aux problématiques « Cadmium » (les prélèvements de 2008 affichent des concentrations qui dépassent à nouveau le seuil réglementaire) et « pollutions microbiologiques », notamment au regard de la pérennité et du développement de l'activité halieutique sur la lagune.

III. H TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

III. H. 1 Zones humide d'importance internationale (Convention de Ramsar)

Sur le territoire communal, une zone humide d'importance internationale a été répertoriée :

✓ **« Etang littoraux de la Narbonnaise »** (RAM91002) (superficie de 12 404,83 hectares).

Figure 13 : Cartographie de la zone RAMSAR Narbonnaise (RAM91002)

III. H. 2 Natura 2000

Il existe **trois zones de protection spéciale (ou ZPS)** sur le territoire de la commune. Les inventaires dits « **Natura 2000** » correspondent à des territoires comportant des habitats naturels d'intérêt communautaire et/ou des espèces d'intérêt communautaire. Les "habitats naturels" (en général définis par des groupements végétaux) et les espèces d'intérêt communautaire présents en France font l'objet de deux arrêtés du Ministre chargé de l'environnement en date du 16 novembre 2001 (JO du 29/01/2002). Dans ces périmètres, il convient de vérifier que tout aménagement ne porte pas atteinte à ces habitats ou espèces.

✓ **« Etangs du Narbonnais »** (FR9112007) (superficie de 12 314 hectares),

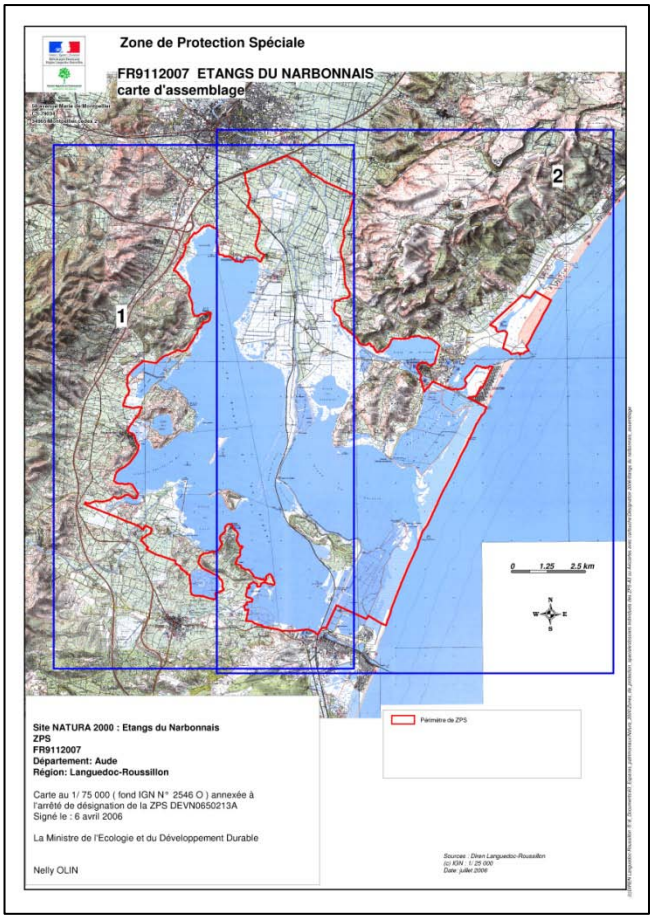


Figure 14 : Cartographie de la ZPS Etang du Narbonnais (FR9112007)

✓ **« Etang de Lapalme »** (FR9112006) (superficie de 3 904 hectares) :

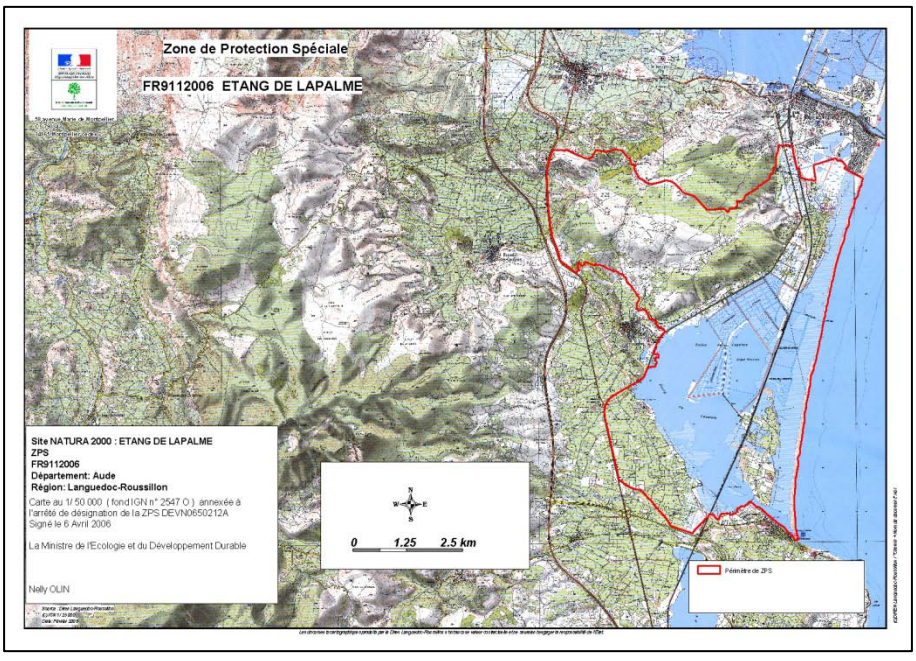


Figure 15 : Cartographie de la ZPS Etang de Lapalme (FR9112006)

✓ **« Côte Languedocienne »** (superficie de 73 000 hectares).

Il existe **une zone spéciale de conservation (ou ZSC)** sur le territoire de la commune

✓ **« Complexe lagunaire de Bages-Sigean »** (FR9101440) (superficie de 9 555,3 hectares),

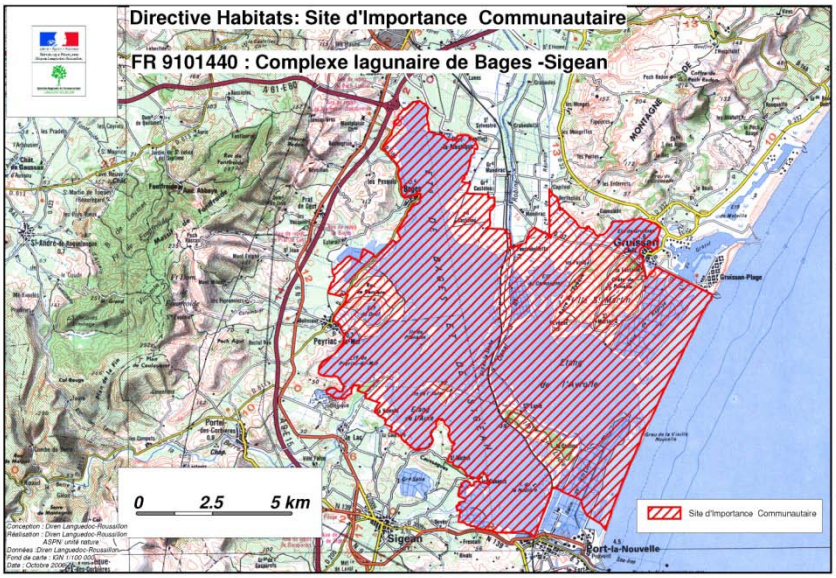
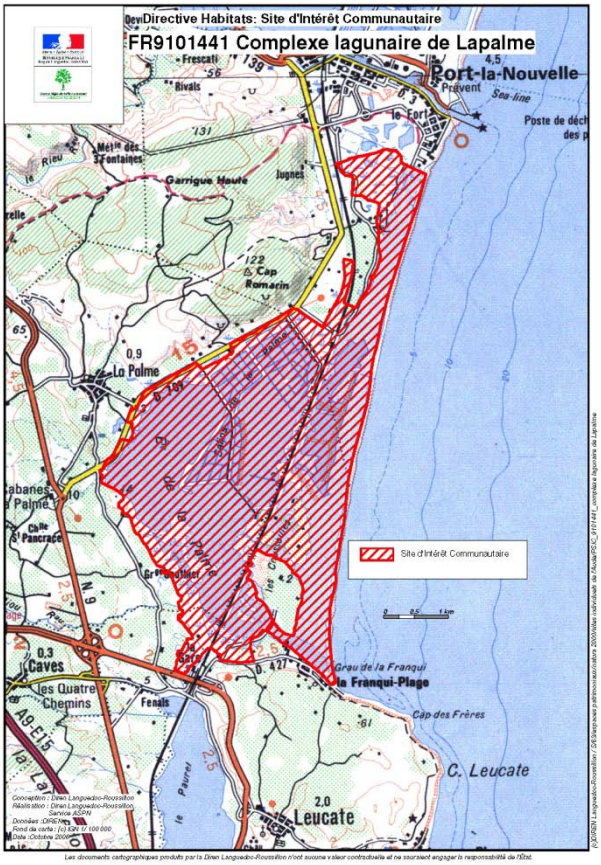


Figure 16 : Cartographie de la ZSC Complexe lagunaire de Bages-Sigean (FR9101440)



✓ **« Complexe lagunaire de Lapalme »** (FR9101441) (superficie de 1 840,28 hectares).

Figure 17 : Cartographie de la ZSC Complexe lagunaire de Lapalme (FR9101441)

Il existe **une zone spéciale d'intérêt communautaire** sur le territoire de la commune

- ✓ **« Côte Sableuse de l'Infralittoral Languedocien »** (FR9102013).

Il existe **deux zones de protection foncière** sur le territoire de la commune

- ✓ **« Frescati »** (superficie de 83,42 hectares),
- ✓ **« Ile Sainte-Lucie »** (superficie de 229,87 hectares).

III. H. 3 Protection et site nationaux

III. H. 3. 1 Parc national

Pas de parc national sur le territoire de la commune.

III. H. 3. 2 Réserve naturelle nationale

Pas de réserve naturelle nationale sur le territoire de la commune.

III. H. 4 Protection et site régionaux

III. H. 4. 1 Parc naturel régional

La commune fait partie du **Parc Naturel Régional de la Narbonnaise** en Méditerranée.

Le parc qui s'étend sur une superficie totale de 80 000 ha comprend 20 communes classées Parc Naturel Régional et 7 communes associées au Parc soit près de 70 000 habitants. Le parc, piloté par un Syndicat Mixte, fut crée en 2003 et a pour objet plusieurs axes de développement avec par exemple :

- protéger le patrimoine, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages,
- contribuer à l'aménagement du territoire,
- favoriser le développement économique, social, culturel et à la qualité de la
- vie,
- assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche.

III. H. 4. 2 Réserve naturelle régionale

Le territoire communal est caractérisé par la présence d'une **réserve naturelle régionale** :

- ✓ **« Réserve Naturelle Régionale de Sainte Lucie »** (superficie de 821,37 hectares).

III. H. 5 Protection locale

Pas d'arrêté de protection de biotopes sur le territoire de la commune

III. H. 6 Zones d'intérêt écologique

La commune recense des milieux naturels intéressants sur son territoire répertoriés par les **ZNIEFF, ZICO**.

III. H. 6. 1 ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et Floristique)

Un inventaire national des ZNIEFF a été réalisé à l'initiative de la direction de la Protection de la Nature du Ministère de l'Environnement. Il vise à recenser et inventorier les espaces naturels écologiquement riches, et à constituer une base de connaissance accessible à tous et consultable avant la réalisation de projets.

Les ZNIEFF permettent une information en amont des projets. Il en existe deux types :

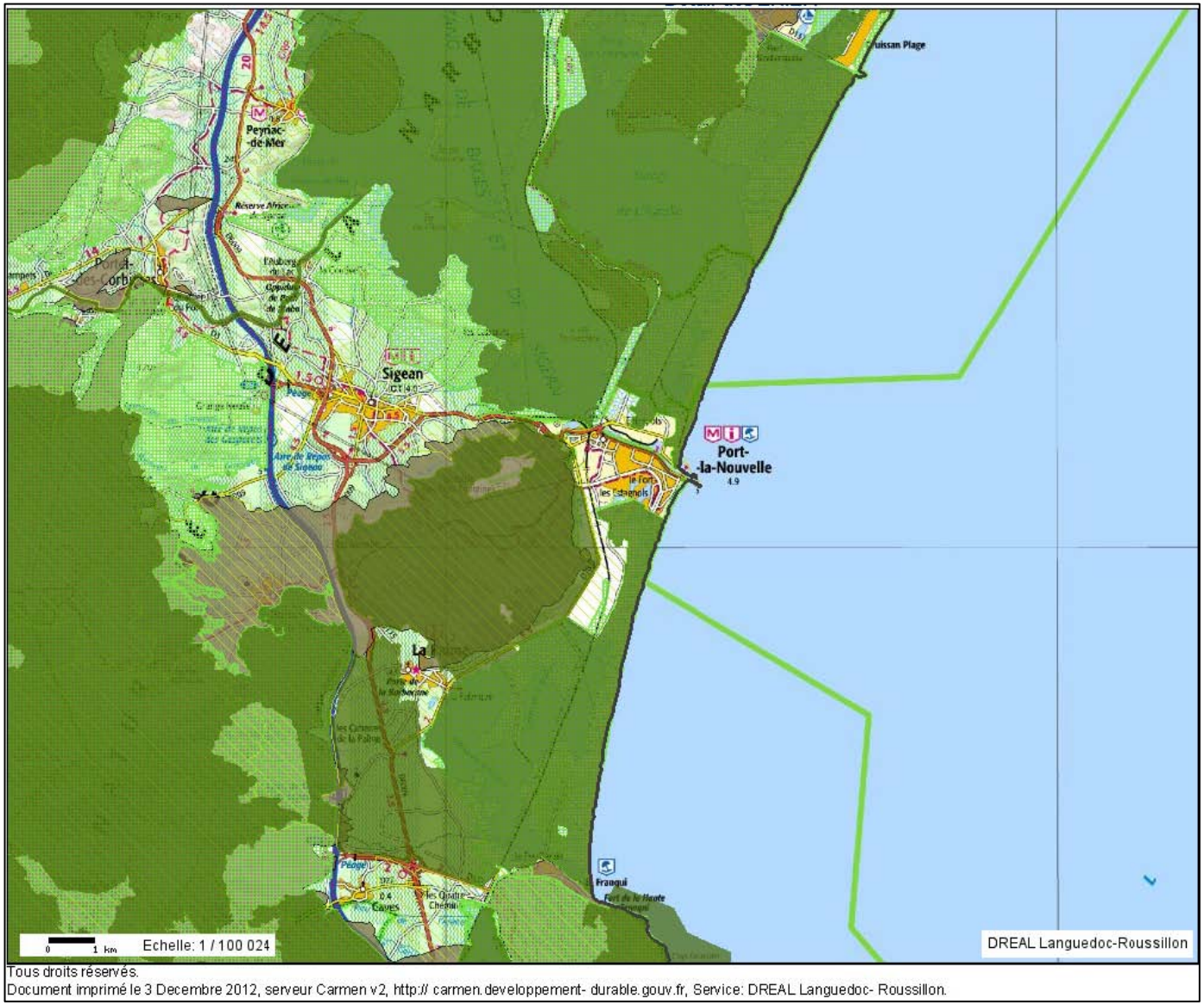
- ✓ Les **ZNIEFF de type I** : constituée de secteurs de superficie restreinte, caractérisé par un intérêt biologique remarquable. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou des transformations, même limitées du milieu naturel.
- ✓ Les **ZNIEFF de type II** : constituées par des ensembles naturels plus vastes, caractérisés par des espaces riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes. Il convient de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte de la faune et de la flore sédentaire ou migratrice.

Le territoire est concerné par **10 zones ZNIEFF de type I :**

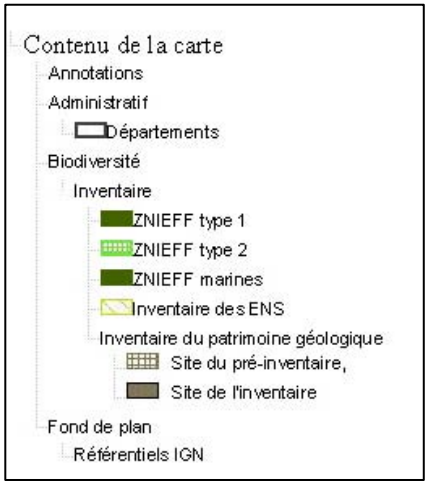
- ✓ **« Salins de Sainte Lucie » n°1129-1013,**
- ✓ **« Lido de Lapalme » n°1127-1015,**
- ✓ **« Salins Tallavignes et Grimaud » n°1129-1032,**
- ✓ **« Lido de Gruissan-Plage » n°1129-1008,**
- ✓ **« Garrigues du Cap Romarin » n°0000-1024,**
- ✓ **« Salins de Lapalme » n°1127-1026,**
- ✓ **« Ile de Sainte Lucie » n°1129-1017,**
- ✓ **« Zones humides des sources du Cap Romarin » n°0000-1025,**
- ✓ **« Etang de Bages-Sigean » n°1129-1021,**
- ✓ **« Etang de l'Ayrolle » n°1129-1011**.

Le territoire est concerné par **2 zones ZNIEFF de type II :**

- ✓ **« Complexe des étangs de Bages-Sigean » n°1129-0000,**
- ✓ **« Complexe lagunaire de Lapalme » n°1127-0000.**



<u>Figure 18</u> : Cartographie des zones d'intérêt écologique de type ZNIEFF



III. H. 6. 2 ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux)

Le territoire est concerné par **2 zones ZICO** :

- ✓ **« Etang de Leucate et Lapalme » (ZICOLR03)** (superficie de 13 637,39 hectares),
- ✓ **« Etangs Narbonnais » (ZICOLR04)** (superficie de 10 656,66 hectares)**.**

Figure 19 : Cartographie des zones d'intérêt pour la conservation des oiseaux (ZICOLR03)

La Directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement ou à l'état sauvage sur le territoire européen ». Un inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux a donc été réalisé par le Ministère de l'Environnement qui recense l'ensemble des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne sur l'ensemble du territoire national. Les ZICO correspondent à de grandes surfaces qui doivent être prises en compte dans le processus d'élaboration du document d'urbanisme. Au niveau local, il est important d'intégrer la notion de ZICO lors de l'établissement des PLU de façon à éviter toute destruction supplémentaire d'habitat d'oiseaux, en tenant compte des secteurs et des milieux les plus sensibles pour les espèces à protéger.

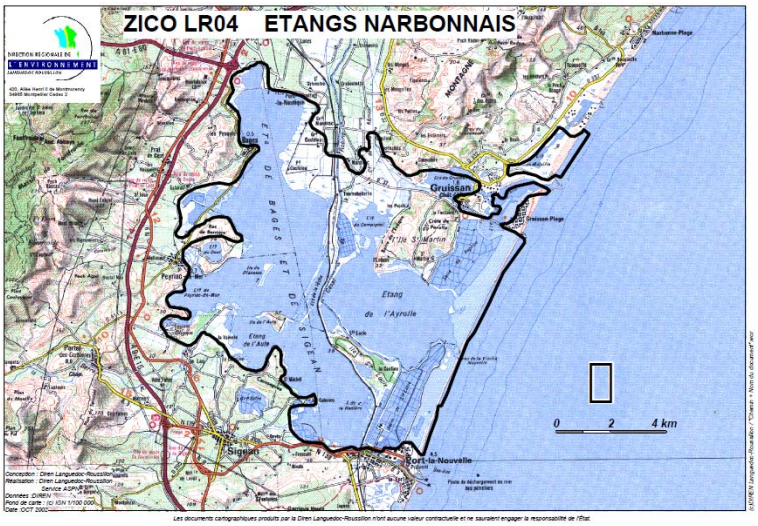


Figure 20 : Cartographie des zones d'intérêt pour la conservation des oiseaux (ZICOLR04)
(en page suivante).

III. I TERRITOIRES A ENJEUX PAYSAGERS

III. I. 1 Sites classés

Le territoire est concerné par **un site classé** :

✓ **« Canal du Midi » (loi du 2 mai 1930) (SI00000340)** (superficie de 1 309 hectares).

III. I. 2 Sites inscrits

Le territoire est concerné par **deux sites inscrits**:

✓ **« Ile de la Nadière » (loi du 2 mai 1930) (SI00000340)** (superficie de 1,03 hectare).
✓ **« Iles de Sainte-Lucie, de l'Aute et de la Planasse » (loi du 2 mai 1930) (SI00000340)** (superficie de 2 593,24 hectares).

Le système d'assainissement de la commune n'a pas d'incidences sur l'ensemble des territoires à enjeux environnementaux.

III. J IMPACT DE LA STATION D'EPURATION SUR LE MILIEU RECEPTEUR

III. J. 1 Définitions

III. J. 1. 1 Qualité du milieu récepteur

La mise à jour d'une grille de seuil des variables de l'eau peut permettre, au moins chaque année, d'indiquer l'état trophique des environnements lagunaires.

Tableau 22 : Grille de lecture de l'eau utilisée dans le RSL

Variable			Très Bon		Bon		Moyen		Médiocre		Mauvais
|Δ%O2 SAT|		0		20		30		40		50	
TUR	(NTU)	0		5		10		25		40	
PO_4^{3-}	(µM)	0		0,3		1		1,5		4	
NID	(µM)	0		2		6		10		20	
NITRI	(µM)	0		0,3		0,5		0,75		1	
NITRA	(µM)	0		1		3		5		10	
AMMO	(µM)	0		1		3		5		10	
Chl-a	($mg.m^{-3}$)	0		5		7		10		20	
Chalphe		0		7		10		15		25	
NT	(µM)	0		50		75		100		120	
PT	(µM)	0		0,75		1,5		2,5		4,5	

Remarque : Les variables utilisées dans la grille sont les suivantes :

- \| Δ %O2 SAT \| : Ecart par rapport à 100% de saturation (sans unité)
- TUR : Turbidité (NTU)
- PO_4^{3-} : Concentration en phosphates (µM)
- NID : Concentration en azote inorganique dissous (µM)
- NITRI : Concentration en nitrites (µM)
- NITRA : Concentration en nitrates (µM)
- AMMO : Concentration en ammonium (µM)
- CHL-A : Concentration en chlorophylle-a (µg/l)
- Chlaphe : Concentration en chlorophylle-a + phéophytine-a (µg/l)
- NT : Concentration en azote total (µM)
- PT : Concentration en phosphore Total (µM)

Les étangs du Narbonnais confirment leur restauration avec **des états bons sur les stations** sud et **nord de l'étang de Bages - Sigean** et **très bon sur la station médiane**. Néanmoins, cette restauration vis-à-vis de l'eutrophisation faisait suite à plusieurs années particulièrement favorables, avec peu de pluies et donc peu d'apports en azote et phosphore.

III. J. 1. 2 Valeur limite pour le rejet de la station d'épuration

Les valeurs limites pour le rejet de la station d'épuration sont décrites dans l'annexe II de l'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 DBO_5.

Le rejet de la station d'épuration est **l'étang de Bages-Sigean** via le chenal du port.

L'**étang de Bages - Sigean** est une des lagunes du littoral languedocien. Ce milieu naturel reste sensible au phénomène d'eutrophisation ce qui implique une réglementation qui diffère sensiblement des paramètres à respecter lors des rejets en zone normale.

Ils ne doivent pas contenir de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeurs.

Leur pH doit être compris entre 6 et 8,5 et leur **température** être **inférieure à 25°C**.

Tableau 23 : Règle générale de conformité en fonction des concentrations

PARAMETRE	CONCENTRATION (maximale à ne jamais dépasser)
DBO5	25 mg/l
DCO	125 mg/l
MES	35 mg/l (*)
(*)Pour les rejets dans le milieu naturel de bassins de lagunage, cette valeur est fixée à 150 mg/l. Le respect du niveau de rejet pour le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance à la directive 91/271/CEE.	

REJET EN ZONE sensible à l'eutrophisation	PARAMETRE	CHARGE BRUTE DE POLLUTION organique reçue en kg/j de DBO_5	CONCENTRATION (maximale à ne jamais dépasser)
Azote	NGL (*)	600 < CBP < 6000 > 6000	15 mg/l 10 mg/l
Phosphore	PT	600 < CBP < 6000 > 6000	2 mg/l 1 mg/l
(*)Les exigences pour l'azote peuvent être vérifiées en utilisant des moyennes journalières quand il est prouvé que le même niveau de protection est obtenu. Dans ce cas, la moyenne journalière ne peut pas dépasser 20 mg/l d'azote total pour tous les échantillons, quand la température de l'effluent dans le réacteur biologique est supérieure ou égale à 12°C. La condition concernant la température peut être remplacée par une limitation du temps de fonctionnement tenant compte des conditions climatiques régionales.			

Tableau 24 : Règle générale de conformité en fonction des rendements

PARAMETRE	CHARGE BRUTE DE POLLUTION organique reçue en kg/j de DBO_5	RENDEMENT (minimum à atteindre)
DBO5	120 < CBP < 600 > 600	70 % 80 %
DCO	toutes charges	75 %
MES	toutes charges	90 %

REJET EN ZONE sensible à l'eutrophisation	PARAMETRE	CHARGE BRUTE DE POLLUTION organique reçue en kg/j de DBO_5	RENDEMENT (minimum à atteindre)
Azote	NGL	>600	70 %
Phosphore	PT	>600	80 %

III. J. 2 Impact de la station d'épuration du Village

Pour l'année 2011 et à la vue des résultats édités par le délégataire (RAD 2011), les volumes entrants s'élèvent pour l'année **à 613 097 m^3**, soit un débit moyen journalier de 1 680 m^3/j. Le maximum atteint est de 6 156 m^3/j. Les valeurs sont établies sur la base de 52 bilans d'autosurveillance journaliers disponibles. Il est à noter que la **capacité de l'usine définie dans l'arrêté préfectoral est de 360 kg de DBO_5 par jour**.

Tableau 25 : Evolution de la charge entrante en 2011

Volume entrant	1 680 m^3/j	8 400 EH (1)
Charge DBO_5 entrante	432 kg/j	7 200 EH (2)

(1) 1 EH en charge hydraulique = 200 litres/j.hab
(2) 1 EH en charge DBO_5 = 60 g/j.hab

Tableau 26 : Adéquation de la capacité de charge en 2011

	Volume	DCO	DBO5	MES	NTK	NGL	Pt
Charge moyenne annuelle entrante	1 680 m3/j	1 073 kg/j	432 kg/j	448 kg/j	124,7 kg/j	133,5 kg/j	14,8 kg/j
1 EH	200 l/j.hab	120 g/j.hab	60 g/j.hab	90 g/j.hab	15 g/j.hab	-	4 g/j.hab
Charge moyenne annuelle entrante (en EH)	8 400 EH	8 940 EH	7 200 EH	4 980 EH	8 313 EH	-	3 700 EH

Tableau 27 : Rendement épuratoire et qualité du rejet en 2011

	DCO	DBO5	MES	NTK	NGL	Pt
Nombre de bilans disponibles	52	52	52	16	0	16
Charge moyenne annuelle entrante (kg/j)	1 073	432	448	124,7	133,5	14,8
Charge moyenne annuelle sortante (kg/j)	56,7	5,5	7	17,1	20,9	1,1
Rendement moyen annuel (%)	**95**	**99**	**98**	**86**	**84**	**93**
Prescription de rejet – Rendement minimum (%)	**75**	**80**	**90**		**70**	**80**
Concentration moyenne annuelle en sortie (mg/l)	**33,1**	**3,2**	**4,1**	**10**	**12,2**	**0,7**
Prescription de rejet – Concentration max (mg/l)	**125**	**25**	**35**		**15**	**1**

Les rejets de la station d'épuration sont **conformes à la réglementation pour l'année 2011** : 100 % des bilans sont conformes.

III. J. 3 Conclusion

Le système d'assainissement de la commune n'a pas d'incidences sur l'ensemble des territoires à enjeux environnementaux.

En effet, bien que la station d'épuration rejette dans le chenal du Port, affluent de l'étang de Bages-Sigean, cette dernière a fait l'objet avant sa mise en fonctionnement, d'un dossier au titre du Code de l'Environnement (« loi sur l'eau ») qui a étudié les incidences sur la qualité des eaux et de l'environnement.

Ainsi, la station d'épuration est conforme à la réglementation et n'a pas d'impact sur l'environnement.

IV DESCRIPTION DU RESEAU

Un complément du repérage du réseau d'eaux usées a été effectué en **octobre 2012**.

Un relevé échantillonné de **125 regards ouvrables** et des traçages aux colorants ont permis d'édifier des tracés du réseau et d'apprécier l'état général des réseaux d'assainissement.

Planche Cartographique 1 : Plan du réseau d'assainissement de la commune

Pour chacun d'eux, une fiche signalétique a été dressée dans un fichier terrain et ouvrages du réseau d'assainissement édité séparément.

Les investigations de terrain ont abouti à l'édition d'un plan actualisé des réseaux d'assainissement d'eaux usées réalisé sous *AUTOCAD*, dont la base du plan correspond au plan cadastral de la commune.

Il rassemble les éléments suivants :

- ✓ **les numéros d'identification des regards de visite**
- ✓ **les sens d'écoulement**
- ✓ **les diamètres des différentes canalisations.**

IV. A SYNOPTIQUE

Le réseau d'assainissement de la commune est **en système séparatif**

Actuellement la VEOLIA Eau est le délégataire du réseau et de ces équipements.

Les eaux usées collectées sont traitées sur **une station d'épuration d'une capacité nominale de 30 000 EH**.

Tableau 28 : Détail des bassins de production d'eaux usées

Identification du bassin de production et son exutoire		Linéaire amont	Observations
N°1	**PR « JUGNES »**	1 087 m	Secteur du Chemin des Vignes
N°2	**PR « LES ESTAGNOLS »**	1 376 m	Secteurs du Village de Vacances et le lotissement des Terrasses de la Méditerranée et les résidences des Jardins de la Méditerranée
N°3	**PR « LE MUSSET »**	5 075 m	Secteurs des lotissements les Cormorans, l'Astrolabe, le Village de Vacances, les Acacias, le Supermarché, la crèche Halte Garderie et les écoles primaire et maternelle
N°4	**PR « L'AVENIR »**	12 465 m	Centre aggloméré
N°5	**PR « L'OASIS »**	900 m	Secteur du lotissement l'Oasis
N°6	**PR « LE BALNEAIRE »**	5 639 m	Secteur Nord Est du Centre aggloméré
N°7	**PR « ESCHASSERIAUX »**	5 014 m	Secteur Est du Centre aggloméré
N°8	**PR « LES MOUETTES »**	1 386 m	Secteur Nord Ouest du Centre aggloméré
N°9	**PR « ZONE INDUSTRIELLE »**	1 562 m	Zone d'activités industrielles du Canalet
N°10	**PR « PLAGE SUD »**	8 542 m	Secteur Sud Ouest du Centre aggloméré
N°11	**PR « LE CANALET »**	133 m	Quartier situé à l'intersection du Canalet avec le chenal
N°12	**PR « PRIVE »**	238 m	Lotissement les Garrigues situé le long de l'Avenue de la Catalogne

Le réseau peut être découpé en 12 bassins de production d'eaux usées principaux (BP01 à BP12) dont l'exutoire est un poste de relevage (**pente faible** sur le territoire couvert par le réseau d'eaux usées) :

✓ **BP N°01** : Il draine le secteur du Chemin des Vignes et notamment les eaux usées issus du Centre Hospitalier Francis Vals. L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « JUGNES ».

✓ **BP N°02** : Il draine les secteurs du Village de Vacances (Résidence Socanelle - Maeva) et le lotissement des Terrasses de la Méditerranée et les résidences des Jardins de la Méditerranée. L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « LES ESTAGNOLS ».

✓ **BP N°03** : Il draine les secteurs des lotissements les Cormorans, l'Astrolabe, le Village de Vacances Socanelle (Maeva), les Acacias, le Supermarché, la crèche Halte Garderie et les écoles primaire et maternelle (sur le Boulevard Général de Gaulle). L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « LE MUSSET ».

✓ **BP N°04** : Il draine le secteur le plus important, du Centre aggloméré ainsi que les résidences situées sur le boulevard de l'Avenir (notamment, les résidences les Girelles, les Ombrines, les Pélomides, les Dauphins, Robespierre et le Vent Marin) et le long du Boulevard Francis Vals (notamment, les résidences les Sirènes, le Danton, le Marat et le Mirabeau…). L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « L'AVENIR ».

✓ **BP N°05** : Il draine le secteur du lotissement l'Oasis. L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « L'OASIS ».

✓ **BP N°06** : Il draine le secteur Nord Est du Centre aggloméré ; Rue de l'Estagnol, Rue Georges Clémenceau, Rue des Anciens Chantiers, Rue Alferd Musset, Rue Lorenzaccio, Avenue de la Mer jusqu'à l'Office de Tourisme. L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « LE BALNEAIRE ».

✓ **BP N°07** : Il draine le secteur Est du Centre aggloméré ; Rue Sarah Bernhardt (résidences Domaine de Jade, l'Ecrin du Sud, le Goéland), Rue Jean Vilar (résidences Azur, Horizons, l'Ile aux fleurs, l'Estagnol, Les Maisons de la Plage…), Rue Henri Matisse, Rue de Lorraine et Rue d'Alsace…. L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « ESCHASSERIAUX ».

✓ **BP N°08** : Il draine le secteur Nord Ouest du Centre aggloméré ; Quartier au Nord du Canalet entouré par l'Avenue des Mouettes et l'Avenue des Flamands Roses. L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « LES MOUETTES ».

✓ **BP N°09** : Il draine la zone d'activités industrielles du Canalet. L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « ZONE INDUSTRIELLE ».

✓ **BP N°10** : Il draine le secteur Sud Ouest du Centre aggloméré ; Rue Henri Pujol, Rue Jean Blanc, Rue Victor Petit (résidences Cap Soleil…), Rue Jules Raimu, Boulevard Eschasseriaux (et les antennes situées le long de la plage du Front de mer). L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « PLAGE SUD ».

✓ **BP N°11** : Il draine le quartier situé à l'intersection du Canalet avec le chenal. L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « DU CANALET ».

✓ **BP N°12** : Privé, il draine le lotissement les Garrigues situé le long de l'Avenue de la Catalogne. L'exutoire de ce bassin est le poste de relevage « PRIVE ».

Figure 21 : Décomposition du réseau d'assainissement en bassins de production d'eaux usées (poste de relevage)
(en page suivante)

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04 68 68 58 48 Fax: 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIONS DU GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT-LA-NOUVELLE

DECOMPOSITION DU RESEAU D'EAUX USEES PAR BASSINS DE PRODUCTION D'EAUX USEES

Echelle : 1/10000

PR N°01 : PR "JUGNES"	1 251 m	3 %
PR N°02 : PR "LES ESTAGNOLS"	1 376 m	3 %
PR N°03 : PR "LE MUSSET"	5 075 m	12 %
PR N°04 : PR "AVENIR"	12 465 m	29 %
PR N°05 : PR "L'OASIS"	900 m	2 %
PR N°06 : PR "LE BALNEAIRE"	5 639 m	13 %
PR N°07 : PR "ECHASSERIAUX"	5 014 m	12 %
PR N°08 : PR "LES MOUETTES"	1 386 m	3 %
PR N°09 : PR "ZONE INDUSTRIELLE"	1 562 m	4 %
PR N°10 : PR "PLAGE SUD"	8 542 m	20 %
PR N°11 : PR "CANALET"	133 m	0 %
PR N°12 : PR PRIVE	238 m	1 %
PR N°13 : PR "TOUTES EAUX" (Sortie STEP)	110 m	-
TOTAL	43 581 m	

IV. B RECONNAISSANCE DU RESEAU

IV. B. 1 Diamètre

Les diamètres des canalisations varient selon les secteurs. Il a été identifié **du Ø150 mm, Ø 160 mm, du Ø 200 mm, du Ø 250 mm, du Ø 300 mm, du Ø 350 mm, du Ø 400 mm et du Ø 600 mm.**

De manière générale, le centre ville est équipé de conduites de 150 mm de diamètre. Les canalisations situées en tête du réseau ont un diamètre de 150 mm et celles situées en aval ont un diamètre de 200 mm ou supérieur selon la taille des antennes.

L'ensemble des quartiers périphériques a été plus récemment assaini à l'aide de canalisations de 200 mm de diamètre.

IV. B. 2 Matériau

Sur tout le linéaire du réseau, les matériaux suivants sont présents : **du FIBRO CIMENT, du PVC et de la FONTE.**

De manière générale, le centre ville est équipé de conduites en FIBRO CIMENT.

L'ensemble des quartiers périphériques et réhabilités ont été plus récemment assainis à l'aide de canalisations en PVC.

Egalement, des canalisations en FONTE ont été utilisées pour assainir l'ensemble des réseaux en sur-profondeur (>3,0 m).

IV. B. 3 Longueur du réseau

La longueur du réseau gravitaire, mesurée par digitalisation, représente un **linéaire total de 43 580 m**, répartis de la manière suivante :

Tableau 29 : Longueur du réseau

	Réseau d'assainissement	
Ø 150 Fibro Ciment	**18 549 m**	**67 %**
Ø 200 Fibro Ciment	7 218 m	
Ø 250 Fibro Ciment	1 280 m	
Ø 300 Fibro Ciment	241 m	
Ø 400 Fibro Ciment	504 m	
Ø 600 Fibro Ciment	1 294 m	
Ø160 PVC	598 m	**18 %**
Ø 200 PVC	7 297 m	
Ø 250 PVC	170 m	
Ø150 FONTE	1 250 m	**15 %**
Ø200 FONTE	4 328 m	
Ø300 FONTE	704 m	
Ø350 FONTE	147 m	
TOTAL (réseau gravitaire)	**43 580 m**	
Réseau de refoulement	≈4 725 m	

IV. B. 4 Poste de Refoulement

Douze postes de relevage ont été répertoriés à ce jour le réseau de la commune et la station d'épuration (pour la plupart, confié en affermage à VEOLIA sauf un poste (privé) et un poste de relevage en sortie de station d'épuration.

Il existe 2 autres postes de refoulement « privés » : Lafarge et camping de la Plage (non localisés sur le plan du réseau d'assainissement).

Tableau 30 : Postes de relevage et/ou refoulement existants

Identification		Localisation	Nbre de pompes	Diamètre et Matériau de refoulement	Longueur de Refoulement
N°1	**PR « JUGNES »**	Chemin des Vignes	3	FONTE 400 mm	111 m
N°2	**PR « LES ESTAGNOLS »**	Chemin des Vignes	3	ACIER 400 mm	Relevage
N°3	**PR « LE MUSSET »**	Boulevard Francis Vals	3	ACIER 200 mm ACIER 400 mm	Relevage
N°4	**PR « L'AVENIR »**	Boulevard de l'Avenir	2	PVC 200 mm	Relevage
N°5	**PR « L'OASIS »**	Rue Blaise Pascal	2	FONTE 100 mm	107 m
N°6	**PR « LE BALNEAIRE »**	Rue Paul Bert	2	PVC 160 mm	565 m
N°7	**PR « ESCHASSERIAUX »**	Rue Jules Raimu	2	INOX 150 mm	366 m
N°8	**PR « LES MOUETTES »**	Avenue des Mouettes	2	PVC 90 mm	127 m
N°9	**PR « ZONE INDUSTRIELLE »**	Rue André Citroën	2	PVC 90 mm	54 m
N°10	**PR « PLAGE SUD »**	Rue Jean Blanc	2	FONTE 250 mm	898 m
N°11	**PR « LE CANALET »**	Quartier du Canalet	2	PVC 90 mm	69 m
N°12	**PR « PRIVE »**	Rue Emile Coret	2	PVC 63 mm	Relevage
N°13	**PR « TOUTES EAUX » (Sortie STEP)**	Station d'épuration	-	FONTE 400 mm	2 353 m

Les fiches signalétiques de ces ouvrages seront présentées en *Annexe A (Fiches des postes de refoulement).*

Figure 22 : Postes de relevage de la commune
(en page suivante)

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 0 825 811 933 Fax: 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIONS DU GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT-LA-NOUVELLE

POSTE DE RELEVAGE DE PORT-LA-NOUVELLE

Tableau 31 : Caractéristiques techniques des Postes de relevage et/ou refoulement existants

Identification		Nbre de pompes	Type Pompe	Débit des pompes	Télésurveillance	Système de régulation
N°1	**PR « JUGNES »**	3	FLYGT	120 m^3/h	SOFREL S550	Sonde US ENDRESS HAUSER
			KRTF	100 à 432 m^3/h		
			FLYGT	1 à 285 m^3/h		
N°2	**PR « LES ESTAGNOLS »**	3	FLYGT	120 m^3/h	SOFREL S550	Sonde piézométrique SIEMENS et PARATRONIC
			FLYGT	120 m^3/h		
			KRTF	200 m^3/h		
N°3	**PR « LE MUSSET »**	3	KRTF	1 à 258 m^3/h	SOFREL S550	Radar US ENDRESS HAUSER
N°4	**PR « L'AVENIR »**	2	FLYGT	60 m^3/h	SOFREL S550	*Sonde Piézométrique PANATRONIC* + Poires de niveau SIEMENS
N°5	**PR « L'OASIS »**	2	AMAREX	1 à 49 m^3/h	SOFREL S550	Poires de niveau SIEMENS + *Sonde Piézométrique SIEMENS*
N°6	**PR « LE BALNEAIRE »**	2	KRTF	1 à 150 m^3/h	PERAX P200XM	Sonde US MILTRONICS
			KRTF	1 à 100 m^3/h		
N°7	**PR « ESCHASSERIAUX »**	2	FLYGT	60 m^3/h	PERAX P200XM	Sonde US MILTRONICS
N°8	**PR « LES MOUETTES »**	2	AMAREX	1 à 94 m^3/h	PERAX P200XM	Poires de niveau SIEMENS + *Sonde Piézométrique SIEMENS*
			AMAREX	1 à 68 m^3/h		
N°9	**PR « ZONE INDUSTRIELLE »**	2	FLYGT	30 m^3/h	SOFREL S550	Poires de niveau SIEMENS + *Sonde Piézométrique PARATRONICS*

Identification		Nbre de pompes	Type Pompe	Débit des pompes	Télésurveillance	Système de régulation
N°10	**PR « PLAGE SUD »**	2	FLYGT	1 à 180 m^3/h	SOFREL S550	Poires de niveau SIEMENS + *Sonde Piézométrique PARATRONICS*
N°11	**PR « LE CANALET »**	2	FLYGT	-	-	-
N°12	**PR « PRIVE »**	2	-	-	-	-
N°13	**PR « TOUTES EAUX » (Sortie STEP)**	-	-	-	-	-

IV. B. 5 Déversoirs et Trop Pleins

Aucune surverse n'a été recensée lors du repérage du réseau d'assainissement.

IV. B. 6 Chasses du réseau

Sur l'ensemble du réseau, **56 chasses d'égout** sont présentes. Elles semblent toutes **hors services.**

Tableau 32 : Chasses d'égout répertoriées

Identification	chasses hors services		Chasses non répertoriées	
	Absence de robinet	Présence de robinet (cassé, condamné…)	Enterrées (sous goudron…)	Inaccessibles (cassure tampon, bloquée sous voiture…)
	20	12	19	5
TOTAL	**32**		**24**	

IV. C POINTS SINGULIERS

L'ensemble des désordres décrits dans ce chapitre est illustré par une planche photographique suivant les tableaux. D'autre part, les désordres recensés sont localisés sur une planche cartographique.

Figure 23 : Synthèse des désordres mis en évidence lors des investigations de terrain
(en page suivante)

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04 68 68 58 48 Fax: 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

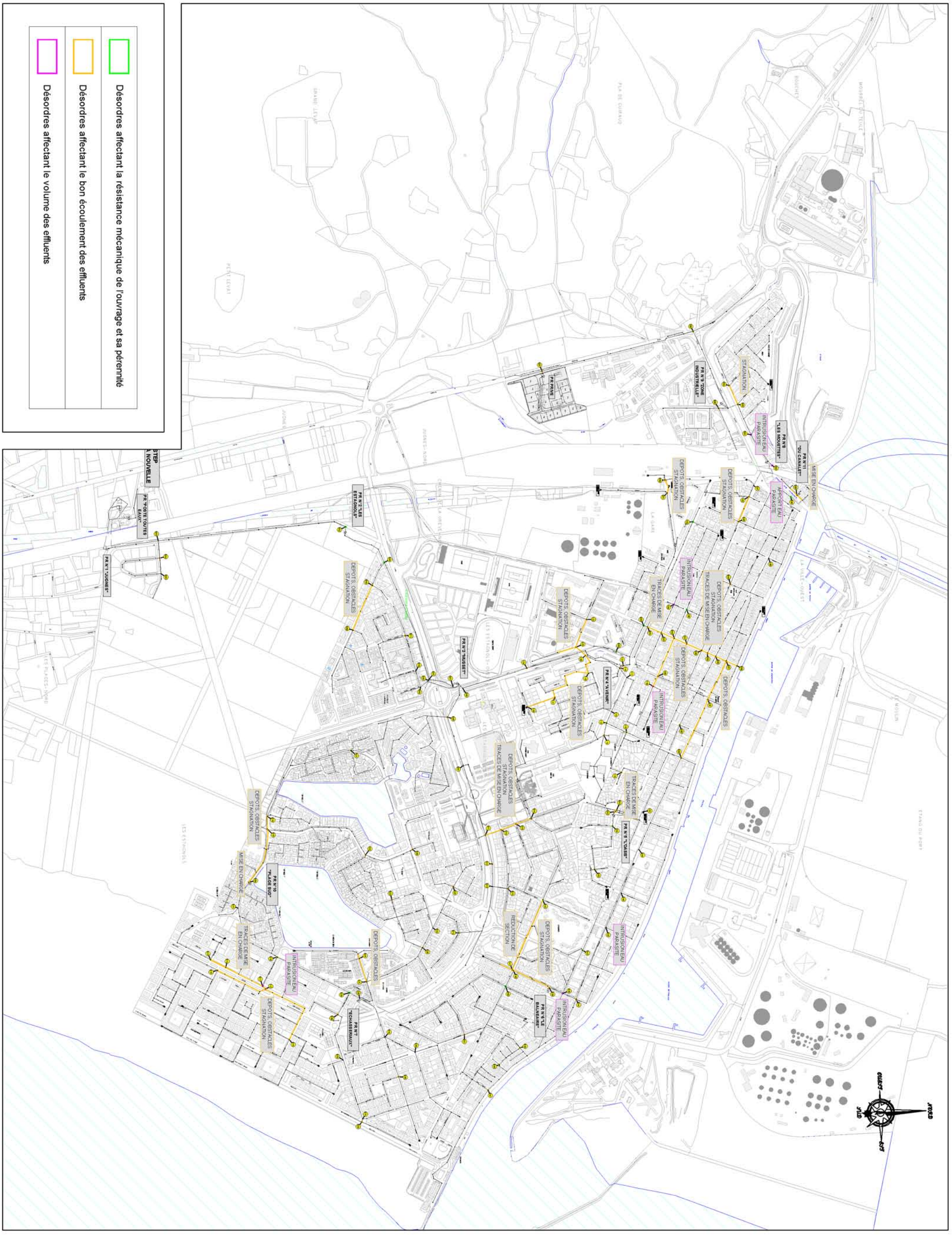
COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIONS DU GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT-LA-NOUVELLE

CARTOGRAPHIE DE LA SYNTHESE DES DESORDRES MIS EN EVIDENCE LORS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Echelle : 1/10000

Désordres affectant le volume des effluents	Désordres affectant le bon écoulement des effluents	Désordres affectant la résistance mécanique de l'ouvrage et sa pérennité



IV. C. 1 Désordres affectant la résistance mécanique de l'ouvrage et sa pérennité

Le repérage du réseau d'assainissement a révélé la **présence de 6 types de désordres pouvant affecter la résistance mécanique des ouvrages visités**.

Les plus nuisibles pour les réseaux d'assainissement sont les pénétrations de racines qui peuvent être à l'origine de problèmes d'écoulement et de drainage d'eaux claires parasites.

Tableau 33 : Répartition des désordres affectant la résistance mécanique de l'ouvrage et sa pérennité

Nature du désordre	N° de regard (c.f. plan réseau E.U.)	Secteur sensible	Densité (% des regards visités)
Abrasion ou Corrosion	Regard de Visite N°03, 06, 10, 13, 16, 43, 45, 48, 54, 55, 58, 62, 85, 106, 108, 112, 116, 118.	-	**14%**
Eléments de cheminée non étanche et/ou non scellés	Regard de Visite N°12, 13, 21, 45, 83, 85, 116.	-	**6%**
Cassures diverses	Regard de Visite N°14, 29, 48, 49, 54, 103.	-	**5%**
Raccordements défectueux	Regard de Visite N°10, 14, 45, 50, 58, 123.	-	**5%**
Couronne décalée et/ou non scellée	Regard de Visite N°16, 96, 108.	-	**2%**
Présence de racines	Regard de Visite N°42, 74.	-	**2%**

IV. C. 2 Désordres affectant l'écoulement des effluents

Sur l'ensemble de la commune, **6 types de désordres affectant l'écoulement des effluents** ont été recensés.

Il a notamment été relevé l'absence de cunette à l'intérieur de plusieurs regards de visite, pénalisant la continuité hydraulique entre l'entrée et la sortie de l'ouvrage.

Les obstructions proviennent pour la plupart de dépôt de matières solides ou d'objets divers. Ces dépôts entraînent, à plus ou moins terme, une stagnation de l'effluent empêchant un écoulement optimal des effluents.

Tableau 34 : Répartition des désordres affectant l'écoulement des effluents

Nature du désordre	N° de regard (c.f. plan réseau E.U.)	Secteur sensible	Densité (% des regards visités)
Dépôts, Obstacles	Regard de Visite N°03, 05, 06, 07, 20, 22, 25, 26, 32, 36, 42, 43, 47, 48, 51, 54, 55, 68, 71, 72, 74, 85, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 119, 120, 122, 125.	-	**44%**
	RV N°12, 14.	**Boulevard Eschasseriaux**	
	RV N°18, 19.	**Rue Jean Blanc**	
	RV N°27, 37.	**Rue Jean Vilar**	
	RV N°39, 40, 41, 44.	**Rue Paul Bert**	
	RV N°59, 60.	**Rue Léon Glaser**	
	RV N°75, 78.	**Rue du Maréchal Juin**	
	RV N°80, 81.	**Avenue Jean Moulin**	
	RV N°87, 89, 90	**Rue Suffren**	
	RV N°95, 107.	**Rue des Anciens Chantiers**	
	RV N°98, 102.	**Rue Anatole France**	

Nature du désordre	N° de regard (c.f. plan réseau E.U.)	Secteur sensible	Densité (% des regards visités)
Stagnation	Regard de Visite N°05, 07, 16, 20, 22, 25, 27, 30, 36, 43, 47, 49, 51, 55, 59, 60, 71, 74, 85, 87, 89, 90, 92, 95, 99, 108, 109, 110, 112, 115, 116, 120.	-	**41%**
	RV N°03, 04.	**Avenue des Mouettes**	
	RV N°13, 14, 15.	**Boulevard Eschasseriaux**	
	RV N°18, 19.	**Rue Jean Blanc**	
	RV N°41, 44.	**Rue Paul Bert**	
	RV N°59, 60.	**Rue Léon Glaser**	
	RV N°75, 78.	**Rue du Maréchal Juin**	
	RV N°80, 81.	**Avenue Jean Moulin**	
	RV N°87, 89, 90, 92	**Rue Suffren**	
	RV N°98, 102.	**Rue Anatole France**	
	RV N°117, 118.	**Impasse Georges Pompidou**	
	RV N°122, 123.	**Rue Dieudonnet Costes**	

Nature du désordre	N° de regard (c.f. plan réseau E.U.)	Secteur sensible	Densité (% des regards visités)
Traces de mise en charge	Regard de Visite N°04, 10, 21, 37, 54, 55, 64, 77, 85, 86, 95, 116, 117, 120, 121, 124, 125. **RV N°13 et 14.** **RV N°41 et 44.** **RV N°52 et 53.** **RV N°75, 76, 78 et 79.** **RV N°84 et 119.** **RV N°87, 88, 89, 90, 91, 92 et 93.**	- **Boulevard Eschasseriaux** **Rue Paul Bert** **Rue Louis Blanc** **Rue Maréchal Juin** **Boulevard de l'Avenir** **Rue Suffren**	**29%**
Absence de cunette	Regard de Visite N°23, 48, 54 et 87.	-	**2%**
Mise en charge	**Regard de Visite N°08.** **RV N°09**	**Quartier du Canalet** **Rue Jean Blanc**	**3%**
Réduction de section	**Regard de Visite N°41.**	**Rue Paul Bert**	**2%**

IV. C. 3 Désordres affectant les volumes de l'effluent collectés à l'exutoire du réseau d'assainissement par temps sec ou sous averse

Plusieurs infiltrations directes d'eau parasite dans les regards visités ont été observées.

Tableau 35 : Répartition des désordres affectant le volume des effluents

Nature du désordre	N° de regard (c.f. plan réseau E.U.)	Secteur sensible
Intrusion d'eau claire parasite par le radier (embase)	Regard de Visite N°110	Rue Blériot
Intrusion d'eau claire parasite par la cheminée	Regard de Visite N°01	Avenue des Mouettes
	RV N°12	Boulevard Eschasseriaux
	RV N°38	Rue Paul Bert
	RV N°45	Rue des Anciens Chantiers
Suspicion d'apport d'eau claire parasite par le branchement	Regard de Visite N°02 (arrivée du PR « Lafarge » ???)	Avenue des Mouettes
	RV N°11	Boulevard Eschasseriaux
	RV N°38	Rue Paul Bert
	RV N°104	Rue de la Paix

IV. C. 4 Points singuliers par rue

Tableau 36 : Détail des points singuliers présents sur le réseau

DETAIL DES POINTS SINGULIERS			
Localisation	**Structure du regard de visite**	**Ecoulement des effluents**	**Volume des effluents**
Boulevard Eschasseriaux	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Traces de mise en charge	Intrusion d'eaux claires
Rue Paul Bert	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Traces de mise en charge Réduction de section	Intrusion d'eaux claires
Rue des Anciens Chantiers	-	Dépôts, Obstacles	Intrusion d'eaux claires
Avenue des Mouettes	-	Stagnation	Intrusion d'eaux claires
Rue Blériot	-	-	Intrusion d'eaux claires
Rue de la Paix	-	-	Intrusion d'eaux claires
Rue Jean Blanc	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Mise en Charge	-
Rue du Maréchal Juin	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Traces de mise en charge	-
Rue Suffren	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Traces de mise en charge	-

DETAIL DES POINTS SINGULIERS			
Localisation	**Structure du regard de visite**	**Ecoulement des effluents**	**Volume des effluents**
Rue Léon Glaser	-	Dépôts, Obstacles Stagnation	-
Rue de la Liberté	-	Dépôts, Obstacles Stagnation	-
Avenue Jean Moulin	-	Dépôts, Obstacles Stagnation	-
Rue Anatole France	-	Dépôts, Obstacles Stagnation	-
Quartier du Canalet	-	Mise en charge	-
Boulevard de l'Avenir	-	Traces de mise en charge	-
Rue Louis Blanc	-	Traces de mise en charge	-
Rue Jean Vilar	-	Dépôts, Obstacles	-
Impasse Georges Pompidou	-	Stagnation	-
Rue Dieudonnet Costes	-	Stagnation	-

V DESCRIPTION DE LA STATION D'EPURATION

V. A GENERALITES

Mise en service en mai 2005, la station d'épuration est gérée actuellement par *VEOLIA*.

V. A. 1 Localisation

La commune est équipée d'une station d'épuration implantée au Sud de l'agglomération, collectant la totalité des eaux résiduelles urbaines de la commune.

V. A. 2 Caractéristiques Techniques

Tableau 37 : Station d'épuration

ZONE RACCORDEE	CAPACITE NOMINALE	PROCEDE	ANNEE DE MISE EN SERVICE	CONTRAINTES AMONT
Ensemble de la commune	**30 000 EH**	Boues activées Moyenne Charge	Mai 2005	La station d'épuration reçoit les eaux usées domestiques de la commune de **Port-la-Nouvelle**. D'autre part, aucun établissement industriel n'est raccordé.

V. A. 3 Indicateur de performance

Tableau 38 : Bilan des Indicateurs de performance

Estimation de la population desservie	**5 668**
Taux de desserte par le réseau d'assainissement collectif	99,6 %
Linéaire réseau assainissement	43,5 km
Capacité hydraulique théorique	30 000 EH
Autorisation de déversement d'effluents industriels	0
Volume total entrant 2011	613 097 m^3/an
Volume moyen journalier entrant 2011	1 680 m^3/j 8 400 EH (1)
Charge DBO5 entrante 2011	432 kg/j 7 200 EH (2)

(1) 1 EH en charge hydraulique = 200 litres/j.hab
(2) 1 EH en charge DBO_5 = 60 g/j.hab

Conformité des équipements des stations de traitement des eaux usées	Conforme
Conformité de la performance des ouvrages d'épuration	Conforme
Conformité des performances des équipements d'épuration	Conforme
Quantité de boues issues des ouvrages d'épurations en 2011	821,08 tonnes
Taux de boues évacuées selon des filières conformes	100%
Siccité	17%
Quantité de matières sèches produites en 2011	156 tonnes
Sous produit évacué par destination et par an : Refus de dégrillage évacué au centre de stockage de déchets	5,2 tonnes

V. A. 4 Milieu Récepteur

Les effluents traités par la station d'épuration se rejettent, via le *chenal de Port-la-Nouvelle*, vers **l'étang de Bages-Sigean**.

VI ANALYSES DES INVESTIGATIONS ANTERIEURES

VI. A HISTORIQUE

En 1996-1998, le ***BCEOM*** a réalisée une « étude diagnostic de fonctionnement du système d'assainissement eaux usées ».

Deux autres études ont également fournies des informations pour cette synthèse :

- En août 2001, ***GAEA Environnement*** a réalisé « l'étude préalable à la définition des objectifs de réduction des flux de substances polluantes pour l'agglomération de Port-la-Nouvelle »,
- En février 2002, ***BCEOM*** a réalisé l'étude d'impact de la station d'épuration des eaux usées de Port-la-Nouvelle.

Enfin en 2003, ***AZUR Environnement*** a réalisé un « schéma directeur d'assainissement ».

La synthèse de ces documents est présentée ci-après.

VI. B ASSAINISSEMENT COLLECTIF

VI. B. 1 Point de mesures

L'étude réalisée en 2002 par *AZUR Environnement* portait sur **6 bassins versant d'études élémentaires (BVEE)** :

Tableau 39 : Description des points de mesures

BVEE	Localisation du point de mesure	Lecture	Bassins de production pris en compte
BVEE1	Poste de relevage « ESCHASSERIAUX »	Mesure directe	lotissements situés entre l'avenue du Général de Gaulle et le bassin Est
BVEE 2	Poste de relevage « PLAGE SUD »	Mesure directe	quartier Sud-Est de la Ville
BVEE 3	Poste de relevage « ZONE INDUSTRIELLE »	Mesure directe	quartier situé au Sud de l'avenue des Mouettes et à l'ouest de la voie ferrée
BVEE 4	Poste de relevage « LES MOUETTES »	BVEE 4 = PR (Mouettes) – PR (ZI)	quartier situé au Nord de l'avenue des Mouettes et à l'ouest de la voie ferrée
BVEE 5	Poste de relevage « L'AVENIR »	BVEE 5 = PR (Avenir) – PR(Mouettes)	quartier situé à l'Est de la gare
BVEE 6	Poste de relevage « MUSSET »	BVEE 6 = PR (Musset) – PR (Avenir) – PR (Eschasseriaux)	quartiers situés de part et d'autre du boulevard F. Vals et de l'avenue Général de Gaulle (en partie)

VI. B. 1 Mesures de temps sec nappe basse

Tableau 40 : Comparaison des mesures en période de nappe basse stricte et basse période estivale sur la commune en 2002

BVEE	NAPPE BASSE STRICTE	NAPPE BASSE EN PERIODE ESTIVALE
BVEE1	179 m^3/j	643 m^3/j
BVEE2	211 m^3/j	-
BVEE3	7 m^3/j	7 m^3/j
BVEE4	44 m^3/j	85 m^3/j
BVEE5	427 m^3/j	502 m^3/j
BVEE6	383 m^3/j	618 m^3/j

Les valeurs indiquées représentent la moyenne des volumes enregistrés en fonction des périodes.

Ensemble de la commune	**1 339 m^3/j**	**1 680 m^3/j**

La campagne de mesures par temps sec en période de nappe basse et en période de pointe estivale a mis en évidence une **augmentation des volumes journaliers** arrivant à la station d'épuration.

Tableau 41 : Campagne de mesures par nappe basse sur la commune en 2002

BVEE	Volume moyen journalier (1)	Débit minimum mesuré		
		horaire	journalier	%
BVEE1	**179 m³/j**	2,2 m³/h	**53 m³/j**	30%
BVEE2	**211 m³/j**	1,4 m³/h	**34 m³/j**	16%
BVEE3	**7 m³/j**	0,2 m³/h	**5 m³/j**	71%
BVEE4	**44 m³/j**	0,9 m³/h	**22 m³/j**	50%
BVEE5	**427 m³/j**	8,3 m³/h	**200 m³/j**	47%
BVEE6	**383 m³/j**	6,9 m³/h	**166 m³/j**	43%

(1) Les valeurs indiquées représentent la moyenne des volumes enregistrés en fonction des périodes.

Ensemble de la commune	**1 339 m³/j**	19,9 m³/h	**480 m³/j**	**36%**

La campagne de mesures par temps sec a mis en évidence des **apports moyens d'eaux parasites permanentes sur l'ensemble du réseau d'assainissement, de l'ordre de 36%.**

VI. B. 2 Mesures de temps sec nappe haute

Tableau 42 : Campagne de mesures par nappe haute sur la commune en 2002

BVEE	Volume moyen journalier (1)	Débit minimum mesuré		
		horaire	journalier	%
BVEE1	**213 m³/j**	1,7 m³/h	**41 m³/j**	19%
BVEE2	**205 m³/j**	2,5 m³/h	**60 m³/j**	29%
BVEE3	**6 m³/j**	0,5 m³/h	**12 m³/j**	*200%*
BVEE4	**88 m³/j**	1,1 m³/h	**26 m³/j**	30%
BVEE5	**409 m³/j**	8,6 m³/h	**206 m³/j**	50%
BVEE6	**417 m³/j**	11,3 m³/h	**270 m³/j**	65%

(2) Les valeurs indiquées représentent la moyenne des volumes enregistrés en fonction des périodes.

Ensemble de la commune	**1 084 m³/j**	25,7 m³/h	**620 m³/j**	**57%**

La campagne de mesures par temps sec a mis en évidence de **forts apports d'eaux parasites permanentes sur l'ensemble du réseau d'assainissement, de l'ordre de 57%.**

La campagne de mesures par temps sec en période de nappe basse et haute a mis en évidence une **augmentation des volumes d'eaux parasites** arrivant à la station d'épuration.

VI. B. 3 Mesures de temps de pluie

Tableau 43 : Campagne de mesure par temps de pluie en 2002

BVEE	SURFACE ACTIVE	Linéaire du réseau du bassin versant étudié
BVEE1	2 310 m²	4 170 m
BVEE2	2 780 m²	4 300 m
BVEE3	440 m²	1 420 m
BVEE4	4 590 m²	1 280 m
BVEE5	13 400 m²	8 915 m *
BVEE6	5 380 m²	995 m *

(*) Linéaire de la zone d'étude qui ne comprend pas les réseaux actuellement dans le domaine privé (pour le Bassin versant n°6) et les réseaux drainés vers les PR Oasis et balnéaire (pour le bassin versant n°5).

Ensemble de la commune	**28 900 m²**	**19 395 m**

L'impact d'une pluie sur le réseau d'assainissement s'est révélé relativement important lors de la campagne de mesures. Les volumes collectés par temps de pluie représentent une augmentation immédiate par rapport aux volumes de période sèche.

Les **surfaces actives** ont été estimées à environ **28 900 m²** sur l'ensemble de l'agglomération raccordée.

VI. B. 4 Investigations complémentaires

VI. B. 4. 1 Charges hydrauliques et polluantes

Tableau 44 : Charges hydrauliques et polluantes lors du bilan des charges réalisé en 2002

BVEE	Charges hydrauliques	Charges polluantes (1)
BVEE1	1 016 EH	909 EH
BVEE2	1 195 EH	796 EH
BVEE3	49 EH	21 EH
BVEE4	283 EH	103 EH
BVEE5	2 865 EH	1 629 EH
BVEE6	2 414 EH	2 739 EH

(1) Moyenne de DBO et DCO.

VI. B. 4. 2 Campagne de tests au fumigène et des traçages aux colorants

La campagne des tests à la fumée et de tests au colorant a été menée du 22 au 25 septembre 2003 sur un linéaire de 11 400 ml sur le bassin versant N°5 (Centre ville) de Port la Nouvelle, qui présente la surface active la plus importante : 13 400 m² et a été défini comme secteur prioritaire.

Les tests à la fumée ont été réalisés sur **la totalité du réseau du bassin versant n°5 (Centre ville)** d'eaux usées de Port la Nouvelle.

47 anomalies localisées sur un linéaire de 11 400 ml sur le bassin versant N°5 (Centre ville) de Port la Nouvelle ont été relevées représentant **une surface active de 10 160 m²**.

VI. B. 4. 3 Inspection télévisée des tronçons responsables de divers désordres

L'inspection télévisée du réseau d'eaux usées de la commune a porté **sur un linéaire total de collecteur de 16 538 m**, répartis sur les bassins versants 1, 2, 4, 5, 6 et sur des tronçons hors des bassins versants d'études (Rue des anciens chantiers, quartier « avenue de la Mer/Rue la Pérouse ») :

Des dépôts de graisses ont été observés sur les tronçons listés ci-dessous. Il est nécessaire de prévoir un curage des conduites et de mettre aux normes, les installations des abonnés générant des graisses (restaurant…), situées à proximité immédiate des tronçons :

Tableau 45 : Tronçons avec dépôts de graisses observés en 2003

Bassin versant	Rue	Tronçons (*)
1	Rue de Verdun	33a-33
	Rue la Pérouse	33a-33, 33b-33a
	Bld St Charges	36b-36c
	Rue Courteline	22b-22a
2	Bld Echassériaux	41a-41
	Place Molière	50b-50
	Rue A Fuet	59a-59b
4	Avenue des Mouettes	8-8a
5	Rue Louis Blanc	108c-108d
	Bld de l'avenir	108n-108o
	Rue E Zola	77e-77d
	Quai du port	85d-85e
	Rue Suffren	84-106, 85-84
	Rue de la Paix	9-10
	Rue Gambetta	18-19
	Rue Jean Jaurès	33-34, 34-35
	Rue de la mairie	99a-99,87a-87
	Rue Blériot	104-95a
	Rue de la Liberté	95a-95b
	Bld de monuments aux morts	95e-95d
	Rue Voltaire	97h-97i
	Rue de la République	105f-105g, 105i-106
6	Rue du Maréchal Juin	15u-15t
Hors BV	Rue des anciens chantiers	43-37
	Abenue de la mer	59-61

(*) Numéro des rapports caméra. Cf. tableau de correspondance dans le rapport de novembre 2003 pour localisation sur le plan.

VI. B. 1 Programme de réhabilitation du réseau d'assainissement

VI. B. 1. 1 Suite au repérage visuel du réseau d'eaux usées

Les diverses inspections visuelles menées sur le réseau d'eaux usées pendant toute la durée de l'étude de 2003 ont permis de mettre en évidence un certain nombre de points singuliers qu'il est nécessaire de prendre en compte.

Tableau 46 : Travaux de réhabilitation concernant les désordres observés lors du repérage visuel du réseau en 2003

Type de défaut	Localisation et nature du défaut	Priorité
Défaut d'étanchéité branchement dans regard		
	Regard n°47 (Allée des Tulipes) : Défauts d'étanchéité d'un branchement pénétrant (avec racines). Regard n°34 (Rue de Lorraine) : Défaut d'étanchéité du branchement en C et présence de racines.	1
Défaut d'étanchéité regard		
	Regard n°11 (Boulevard Francois Vals) : Présence de racines. Regard n°28 (Rue Bernhardt) : Présence de racines. Regard n°32 (Rue de Verdun) : Défaut d'étanchéité du branchement en C Regard n°43 (Rue Dusquesne) : Présence de racines entre les joints couronnes Regard n°44 (Rue Debussy) : Un point d'entrée de racines Regard n°45 (Allée des Dahlias) : Présence de racines et traces de mise en charge Regard n°46 (Allée des Tulipes) : Présence de racines Regard n°53 (Rue Jean Bart) : Présence de racines au niveau de la cunette et joint couronne non étanche Regard n°55 (Allée des Mimosas) : Présence de racines et légère obstruction Regard n°60 (Rue Racine) : Un point d'entrée de racines Regard n°61 (Rue Dieudonné Costes) : Un point d'entrée de racines Regard n°64 (Rue Costes) : Entrée de racines entre la première couronne et le cadre.	1

VI. B. 1. 2 Suite aux tests à la fumée

Les travaux de réhabilitation concernant les désordres observés lors des tests à la fumée sont résumés par catégorie dans le tableau suivant :

Tableau 47 : Travaux de réhabilitation concernant les désordres observés lors des tests à la fumée en 2003

Type de travaux	Nombre	Priorité
Etanchéification de boîtes de branchement non étanches	7	1
Déconnection de gouttières raccordées au réseau d'eaux usées	20	1
Déconnection de grille avaloir partie privative	6	1
Déconnection de grille avaloir partie publique	1	1
Etanchéification du réseau d'eaux usées	11	1

VI. B. 1. 3 Suite à l'inspection télévisée du réseau d'eaux usées

L'inspection télévisée du réseau d'eaux usées de la commune a porté **sur un linéaire total de collecteur de 16 538 m.**

Le détail des travaux est proposé dans le tableau en page suivante.

En fonction des anomalies rencontrées **5 types de travaux de réhabilitation** ont été préconisés :

- Remplacement d'un tronçon de collecteur nécessitant une ouverture de tranchée,
- Intervention ponctuelle par ouverture de tranchée et remplacement d'un court tronçon,
- Etanchéification de regard,
- Etanchéification de branchement (réhabilitation par l'intérieur ou reprise du branchement),
- Réhabilitation sans tranchée (de l'intérieur du collecteur) :
- Fraisage,
- Pose de manchettes,
- Injection de résine.

Tableau 48 : Travaux de réhabilitation envisageables en 2003

Programme de travaux suite à l'inspection caméra du BV 1		
BV1	Débits d'eaux parasites de nappe basse	2.2 m^3/h
	Débits d'eaux parasites de nappe haute	1.7 m^3/h
	Linéaire inspecté à la caméra	3561 m
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 1		
Remplacement de tronçons		524.1 m
	Rue Renoir : tronçon 31a-30	53.2
	Rue de Verdun : tronçon 32-32b, 32b-31	140,2
	Rue Bayard : tronçon 39a-39 et 39b-39a	67.8
	Rue Chanzy : tronçon 39c-39 et 39-39d	64.4
	Rue Raimu : tronçon 16h-16g, 16g-16f, 16f-16e, 16e-16d	159.5
	Rue Courteline : tronçon 22-22a	39
Intervention ponctuelle par tranchée		1 u
	12 m sur tronçon 28d-28e de la Rue Lapeyre	1
Etanchéification de regards		0 u
Etanchéification de branchements		9 u
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	88 u
	Nombre de fraisages	20 u
	Nombre de manchettes	20 u
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 2		
Remplacement de tronçons		118.2 m
	Rue Vilar : tronçon 18-18a et 18a-17	71.1
	Rue Lapeyre : tronçon 28-28c	47.1
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	138 u
	Nombre de fraisages	30 u
	Nombre de manchettes	30 u

Programme de travaux suite à l'inspection caméra du BV 2		
BV2	Débits d'eaux parasites de nappe basse	1.4 m^3/h
	Débits d'eaux parasites de nappe haute	2.5 m^3/h
	Linéaire inspecté à la caméra	3095 m
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 1		
Remplacement de tronçons		396.9m
	Bld Echassériaux : tronçon 42b-42a, 42a-42, 42-41a, 41a-41, 41-41b, 41b-41c	259.2
	Rue Duquesne : tronçon 43d-42	24.1
	Rue Debussy : tronçon 44e-44d	31.4
	Allée des Dalhias : tronçon 46b-45	16.1
	Allée des Glaieuls : tronçon 51b-51a	28
	Rue A fuet : tronçon 59c-57	38.1
Etanchéification de regards		11 u
Etanchéification de branchements		7 u
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	351 u
	Nombre de fraisages	70 u
	Nombre de manchettes	70 u
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 2		
Remplacement de tronçons		63.7 m
	Place Molière : tronçon 50a-50b, 50b-5	63.7
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	142 u
	Nombre de fraisages	30 u
	Nombre de manchettes	30 u

Note : Le bassin versant n°3 n'a pas fait l'objet d 'une inspection caméra.

Programme de travaux suite à l'inspection caméra du BV 4		
BV4	Débits d'eaux parasites de nappe basse	0.9 m^3/h
	Débits d'eaux parasites de nappe haute	1.1 m^3/h
	Linéaire inspecté à la caméra	566 m
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 1		
Etanchéification de regards		1 u
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	57 u
	Nombre de fraisages	12 u
	Nombre de manchettes	12 u
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 2		
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	44 u
	Nombre de fraisages	10 u
	Nombre de manchettes	10 u

Programme de travaux suite à l'inspection caméra du BV 5		
BV5	Débits d'eaux parasites de nappe basse	8.3 m³/h
	Débits d'eaux parasites de nappe haute	8.6 m³/h
	Linéaire inspecté à la caméra	6477 m
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 1		
Remplacement de tronçons		1485 m
	Rue Costes : tronçon 62a-61, 64-64a	108
	Rue Mocquet : tronçon 92-92d	3.5
	Rue de la liberté : tronçon 95a-95b, 95b-95c, 95c-95	117.7
	Rue Charcot : tronçon 97b-97c	41.2
	Rue Voltaire : tronçon 97h-97i	53
	Tronçon 82a-82b	33.8
	Rue L blanc : tronçon 108b-108c	22.7
	Tronçon 75a-75, 75-76	51.2
	Tronçon 76-77	10.8
	Tronçon 77-77f	26
	Tronçon 77h-77i,77j-74	62.7
	Rue Suffren : tronçon85-84	35
	Quai du Port : tronçon 85g-85f, 89f-89e	76.9
	Rue de la paix : tronçon 1-2, 2-3,5-6, 6-7,9-10, 10-11,12-13	270.4
	Rue Louis Blanc : tronçon 20-21	29.5
	Rue Jean Jaurès : tronçon 33-32, 33-34, 34-35	167.9
	Rue Pasteur : tronçon 89-88	40.6
	Rue de la République : tronçon 87-87b, 87b-87f, 87f-106	282.5
	Rue Richelieu : tronçon 98c-98b	51.6
Intervention ponctuelle par tranchée		3 u
	12 m sur tronçon 77a-77	
	12 m sur tronçon 73b-73a de la Rue E Zola	
	6 m sur le tronçon 105i-106 de la Rue de la République	
Etanchéification de regards		4 u
Etanchéification de branchements		2 u
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	443 u
	Nombre de fraisages	90 u
	Nombre de manchettes	90 u

Programme de travaux suite à l'inspection caméra du BV 5 (Suite)		
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 2		
Remplacement de tronçons		39.5 m
	Rue de l'estagnol : tronçon 105b-105	39.5
Intervention ponctuelle par tranchée		1 u
	12 m sur tronçon 92b-92c de la Rue Mocquet	
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	290 u
	Nombre de fraisages	60 u
	Nombre de manchettes	60 u

Programme de travaux suite à l'inspection caméra du BV 6		
BV6	Débits d'eaux parasites de nappe basse	6.9 m³/h
	Débits d'eaux parasites de nappe haute	11.3 m³/h
	Linéaire inspecté à la caméra	1790 m
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 1		
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	113 u
	Nombre de fraisages	25 u
	Nombre de manchettes	25 u
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 2		
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	13 u
	Nombre de fraisages	3 u
	Nombre de manchettes	3 u

Programme de travaux suite à l'inspection caméra hors bassin versant d'étude		
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 1		
Remplacement de tronçons		111.5 m
	Rue La Pérouse : tronçon 45-46	35
	Avenue de la Mer : tronçon 59-91	17.3
	Rue des sans soucis : tronçon 61-62	59.2
Etanchéification de branchements		1 u
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	121 u
	Nombre de fraisages	25 u
	Nombre de manchettes	25 u
TRAVAUX DE REHABILITATION DE PRIORITE 2		
Réhabilitation par l'intérieur		
	Nombre de résines	11 u
	Nombre de fraisages	3 u
	Nombre de manchettes	3 u

VI. B. 1. 4 Réhabilitation des réseaux d'assainissement : Plan d'avant-projet

Figure 24 : Réhabilitation des réseaux d'assainissement – Plan d'avant-projet
(en page suivante)

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04 68 68 58 48 Fax: 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIONS DU GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT-LA-NOUVELLE

REHABILITATION RESEAUX EAUX USEES - AVANT PROJET

Localisation des travaux réalisés

Echelle : 1/10000

LEGENDE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES 2003

- Travaux réalisés dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement 2003
- Travaux prévus en 2012, dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement 2003
- Travaux prévus en 2013, dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement 2003
- Travaux prévus en 2014, dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement 2003
- Pas de travaux constatés lors du Schéma Directeur d'Assainissement 2012

LEGENDE HORS SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT EAUX USEES 2003

- Travaux réalisés en 1996
- Travaux réalisés en 1997
- Travaux réalisés en 1998
- Travaux réalisés en 1999
- Travaux réalisés en 2000
- Travaux réalisés en 2001
- Travaux réalisés en 2003
- Travaux réalisés en 2005
- Travaux réalisés en 2007
- Travaux réalisés en 2008

VI. C CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

La carte de zonage présentée en page suivante provient du « schéma directeur d'assainissement de la commune » réalisée en 2003.

Cette carte a été établie à partir des données de l'époque en considérant que :

- Toutes les zones U et NA du POS actuel sont incluses dans la zone d'assainissement collectif, à l'exception de la UJ qui correspond à la zone industrielle portuaire ;

- Toutes les habitations recensées en assainissement autonome restent en assainissement autonome. Le raccordement de certaines habitations au réseau, notamment celles présentant une mauvaise aptitude à l'assainissement autonome et située à proximité du réseau, pourra être décidé par la suite.

Cette carte est en accord avec les perspectives d'évolution démographique de l'époque.

Figure 25 : Carte de Zonage de l'Assainissement sur la commune
(en page suivante).

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04 68 68 58 48 Fax: 04 68 68 65 71

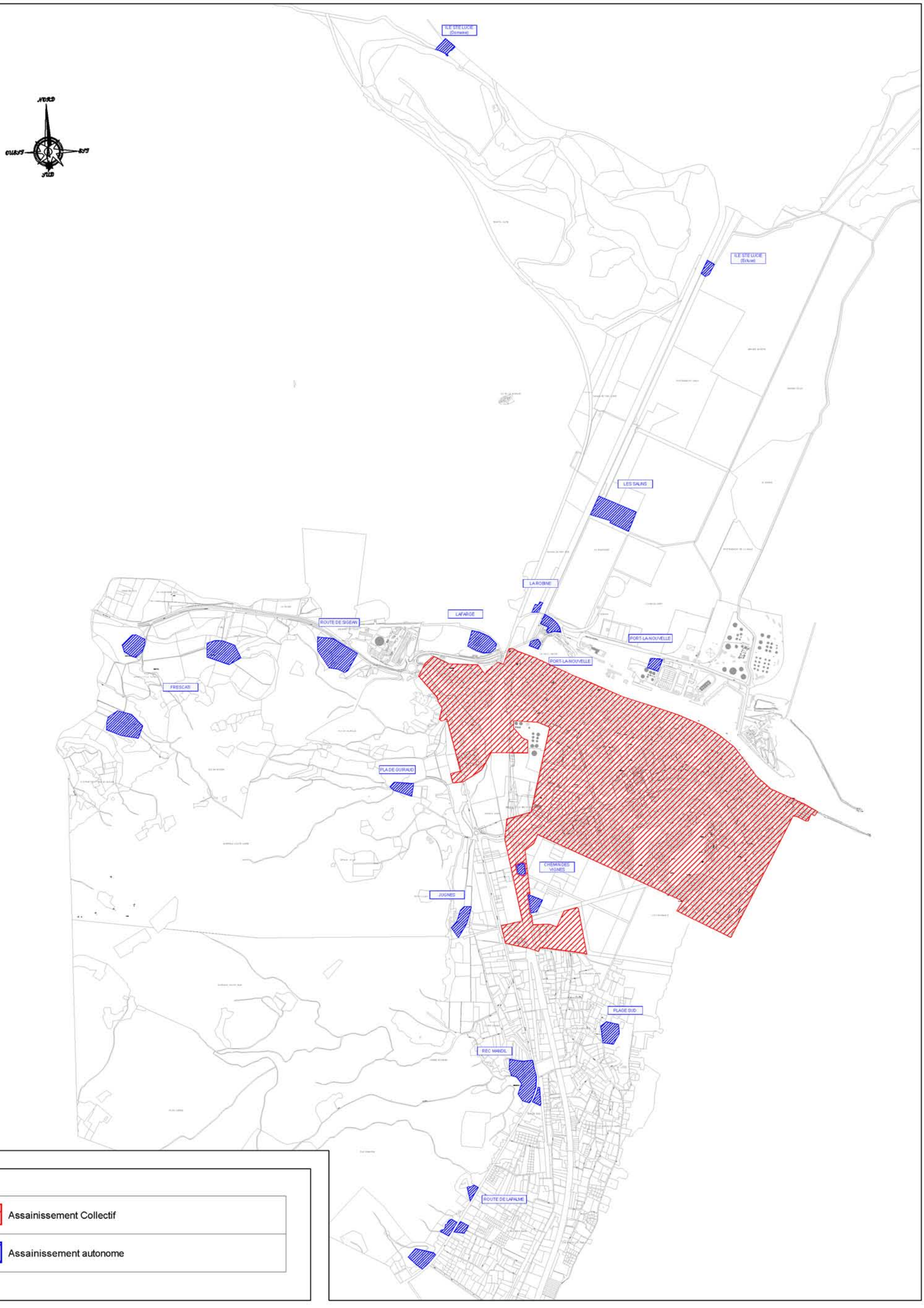
12 - OS - 12A

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIONS DU GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT-LA-NOUVELLE

CARTE DE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

Echelle : 1/25000



VII CAMPAGNE DE MESURES SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT

VII. A CAMPAGNE DE MESURES PAR TEMPS SEC « NAPPE HAUTE »

VII. A. 1 Description des points de mesure

3 points de mesures ont été placés sur l'ensemble du réseau d'assainissement**.**

Ils permettent d'obtenir les mesures des **charges hydrauliques** (temps sec et de pluie) transitant en plusieurs **bassins versants**. Le positionnement de ces points permet en outre de déduire de nouveaux bassins versants afin d'en déterminer les caractéristiques.

Tableau 49 : Description des points de mesures

Point de mesures (PM)	Localisation	Bassins Versants pris en compte (*)
PM1	Poste de relevage « JUGNES »	Ensemble de la commune
PM2	Poste de relevage « L'AVENIR »	Bassins Versants N°2 et N°3
PM3	Poste de relevage « LES MOUETTES»	Bassin Versant N°3

(*) Ne pas confondre les bassins versants (fonction des points de mesure) et bassins de production (fonction de linéaire des bassins situés en amont des postes de relevage et/ou refoulement).

VII. A. 2 Description des bassins versants étudiés

Le tableau suivant et une planche cartographique présentent une description des bassins de production d'eaux usées mais également la méthode de calcul par laquelle les charges hydrauliques ont été évaluées.

Figure 26 : Délimitation du réseau d'assainissement de la commune en bassins versants étudiés
(en page suivante)

Tableau 50 : Description des bassins versants

Bassins Versants	Bassin d'eaux usées Bassins de production pris en compte	Méthode de Calcul
Ensemble du réseau	43 580 m de linéaire	PM1
BV1	BP 01, 02, 03, 07 et 10 (soit, 21 258 m de linéaire)	(PM1 - PM2)
BV2	BP 04, 05, 06 et 11 (soit, 19 137 m de linéaire)	(PM2 - PM3)
BV3	BP 08, 09 et 12 (soit, 3 186 m de linéaire)	PM3

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04 68 68 58 48 Fax: 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIONS DU GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT-LA-NOUVELLE

DELIMITATION PAR BASSINS VERSANTS (fonction des points de mesure)

Echelle : 1/10000

PM01 : PR "JUGNES"		
BV01 : BP N°01, 02, 03, 07 et 10 (PM1-PM2)	21 258 m	49 %
PM02 : PR "AVENIR"		
BV02 : BP N°04, 05, 06 et 11 (PM2-PM3)	19 137 m	44 %
PM03 : PR "LES MOUETTES"		
BV03 : BP N°08, 09 et 12 (PM3)	3 186 m	7 %
TOTAL	43 581 m	

VII. A. 3 Modalités de réalisation des mesures

La qualité de réalisation des mesures de débit des eaux usées des réseaux est dépendante des paramètres suivants :

VII. A. 3. 1 Les conditions climatiques et opératoires

A l'exutoire des différents bassins de production d'eaux usées, un bilan des charges hydrauliques a été réalisé **durant le mois de novembre et décembre 2012**.

- **Mesure par temps sec en période de nappe haute :**

Pour réaliser une évaluation cohérente et représentative des débits journaliers moyens **par temps sec en période de nappe haute**, des « journées type » ont été sélectionnées sur l'ensemble de la période afin qu'aucune pluie significative ne vienne perturber les mesures.

Ce bilan de charges hydrauliques a permis de déterminer et d'actualiser les connaissances relatives des débits sur les différents bassins de production d'eaux usées.

VII. A. 3. 2 Matériels mis en place

A l'exutoire des bassins de production d'eaux usées, il a été mis en place les matériels suivants :

- **Poste de relevage « JUGNES » :**

Une centrale d'acquisition de données de type « Octopus » munies de pinces ampèremétriques mesurant les temps de marche des pompes du poste de relevage a été installée dans les armoires électriques des postes de relevage.

Le tarage des pompes n'a pu être réalisé par mesure des hauteurs de marnage du fait de la méconnaissance de données sur la géométrie du poste ainsi que son inaccessibilité pour réaliser les mesures (surface horizontale, pas de document existant).

Pour l'étalonnage de la pompe n°1 (la seule en fonctionnement lors de la campagne de mesures) une corrélation entre les données journalières de débit entrant sur la station d'épuration et les temps de marche de la pompe a été effectuée.

Tableau 51 : Corrélation entre le temps de marche de la pompe 1 du PR « Jugnes » et le volume mesuré à la station d'épuration.

Date	Volume mesuré à la station d'épuration	Temps de marche de la pompe 1 du PR « Jugnes »	Débit de la pompe calculé
23/11/2012	918 m^3/j	8,93 h	102,8 m^3/h
24/11/2012	934 m^3/j	8,76 h	106,6 m^3/h
25/11/2012	1 000 m^3/j	8,90 h	112,4 m^3/h
26/11/2012	1 024 m^3/j	10,58 h	96,8 m^3/h
27/11/2012	1 049 m^3/j	9,33 h	112,5 m^3/h
28/11/2012	1 129 m^3/j	9,30 h	121,3 m^3/h
Débit moyen de la pompe N°1			**108,7 m^3/h**

- **Poste de relevage « L'AVENIR » :** Une centrale d'acquisition de données de type « Octopus » munies de pinces ampèremétriques mesurant les temps de marche des pompes du poste de relevage a été installée dans les armoires électriques du poste de relevage. Les pompes ont été, au préalable, étalonnées.
Le tarage des pompes est réalisé par la mesure des hauteurs de marnage lors de vidanges et de remplissages successifs de la bâche. *L'étalonnage du poste de relèvement est explicité par un tableau en annexe n°2 (Fiches signalétiques des postes de relèvement).*

- **Poste de relevage « LES MOUETTES » :** Une centrale d'acquisition de données de type « Octopus » munies de pinces ampèremétriques mesurant les temps de marche des pompes du poste de relevage ont été installées dans les armoires électriques des postes de relevage. Les pompes ont été, au préalable, étalonnées.
Le tarage des pompes est réalisé par la mesure des hauteurs de marnage lors de vidanges et de remplissages successifs de la bâche. *L'étalonnage du poste de relèvement est explicité par un tableau en annexe n°2 (Fiches signalétiques des postes de relèvement).*

- **Pluviomètre : u**n pluviomètre ISCO à auget de 0,2 mm a été installé à la station d'épuration.

Tableau 52 : Débit des pompes des postes de relevage équipés de points de mesures

Identification du PR		Nombre de pompes	Débit des pompes	
			Données VEOLIA	Mesure in situ
N°1	**PR « JUGNES »**	3	120 m^3/h	**109 m^3/h**
			100 à 432 m^3/h	-
			1 à 285 m^3/h	-
N°4	**PR « L'AVENIR »**	2	60 m^3/h	**96 m^3/h**
			60 m^3/h	**98 m^3/h**
N°8	**PR « LES MOUETTES »**	2	1 à 94 m^3/h	**22 m^3/h**
			1 à 68 m^3/h	**21 m^3/h**

VII. A. 4 Charges hydrauliques en période de nappe haute

VII. A. 4. 1 Synthèse générale de la campagne de mesures

Le tableau suivant présente la synthèse de l'ensemble des mesures effectuées durant la campagne.

Le détail des méthodes d'évaluation figure *dans les Annexe D (Méthode d'évaluation des débits d'eaux parasites d'infiltration à partir des débits horaires mesurés sur 24 heures) et Annexe E (Quantification théorique des volumes d'eaux claires parasites par temps sec.).*

Tableau 53 : Charges hydrauliques en période de « nappe haute »

Identification du BV	Temps sec / nappe haute				
	Débit journalier		Eaux claires parasites (ECP)		
	m^3/j	EH(4)	m^3/j	%	
Ensemble du réseau (1) *(PM1)*	**992 m^3/j**	**≈5 800 EH**	**310 m^3/j**	**31%**	Linéaire de 43 581 ml
Bassin versant N°1 (PM1-PM2)	**337 m^3/j**	**≈2 000 EH**	**61 m^3/j**	**18%**	Linéaire de 21 258 ml
Bassin versant N°2 (2) (PM2 – PM3)	**606 m^3/j**	**≈3 600 EH**	**222 m^3/j**	**37%**	Linéaire de 19 137 ml
Bassin versant N°3 (3) (PM3)	**49 m^3/j**	**≈300 EH**	**27 m^3/j**	**55%**	Linéaire de 3 186 ml

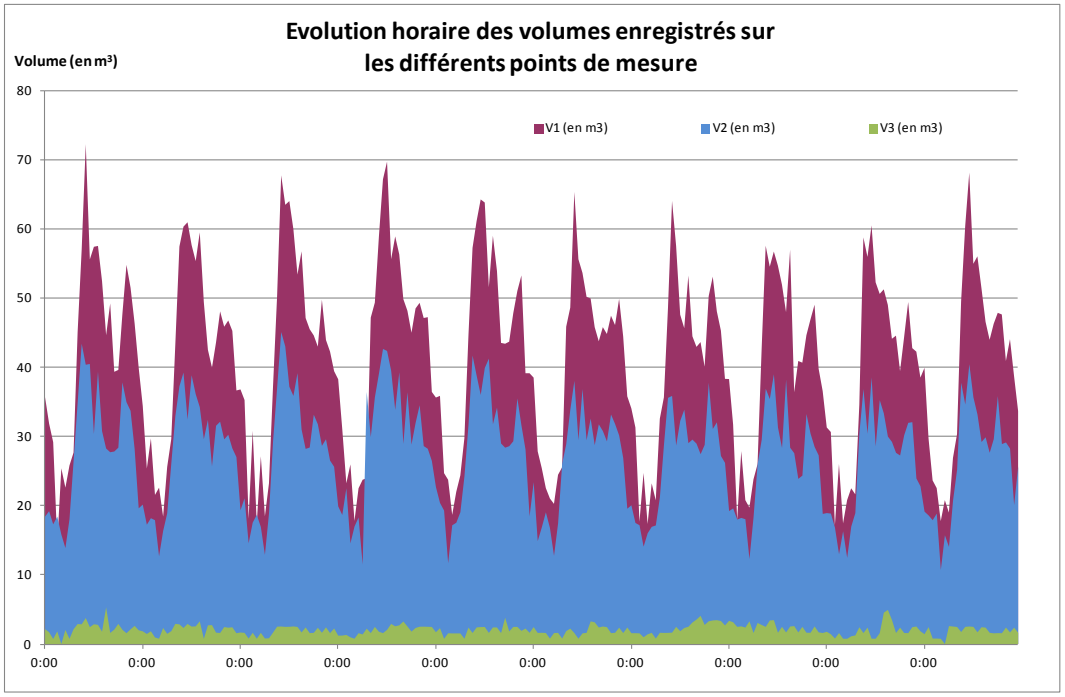
(1) Le détail des mesures figure dans l'*Annexe F (Charges hydrauliques horaires et journalières de la campagne de débit en période de nappe haute : PM1, Ensemble de la commune, PR « Jugnes »)*.

(2) Le détail des mesures figure dans l'*Annexe G (Charges hydrauliques horaires et journalières de la campagne de débit en période de nappe haute : PM2, PR « Avenir »)*.

(3) Le détail des mesures figure dans l'*Annexe H (Charges hydrauliques horaires et journalières de la campagne de débit en période de nappe haute : PM3, PR « Mouettes »)*.

(4) Ratio de rejet de 170 l/j.EH correspondant à celui des consommations d'eau potable

Figure 27 : Evolution des volumes horaire enregistrés sur les points de mesures



Pour les points de mesure N°01 (PR « Jugnes ») et 02 (PR « Avenir »), les **courbes de temps sec** sont **homogènes** et présentent les **variations caractéristiques d'une activité à prédominance domestique associées à des apports d'eaux parasites permanents variables** en fonction du point de mesure.

Sur le point de mesure N°03 (PR « Mouettes »), les **courbes de temps sec** sont assez **hétérogènes** et présentent les **variations caractéristiques d'une activité domestique et industrielle associées à des apports d'eaux parasites variables**.

Tableau 54 : Volumes journaliers enregistrés sur les points de mesures durant la campagne

Date	*Volume mesuré à la station d'épuration* (1)	Volume PM1 (PR « Jugnes »)	Volume PM2 (PR « Avenir »)	Volume PM3 (PR « Mouettes »)
15/11/2012	*1 040 m³/j*	1023 m³/j	674 m³/j	52 m³/j
16/11/2012	*1 063 m³/j*	1 000 m³/j	666 m³/j	50 m³/j
17/11/2012	*1 055 m³/j*	1 016 m³/j	670 m³/j	43 m³/j
18/11/2012	*1 091 m³/j*	1 042 m³/j	703 m³/j	48 m³/j
19/11/2012	*1 065 m³/j*	1 032 m³/j	677 m³/j	47 m³/j
20/11/2012	*956 m³/j*	979 m³/j	639 m³/j	45 m³/j
21/11/2012	*978 m³/j*	960 m³/j	634 m³/j	54 m³/j
22/11/2012	*886 m³/j*	964 m³/j	632 m³/j	58 m³/j
23/11/2012	*918 m³/j*	946 m³/j	622 m³/j	45 m³/j
24/11/2012	*934 m³/j*	961 m³/j	628 m³/j	43 m³/j

(1) Les écarts relevés entre les volumes mesurés à la station d'épuration et les volumes enregistrés au PR « Jugnes » sont dus aux incertitudes des mesures (tarage des pompes).

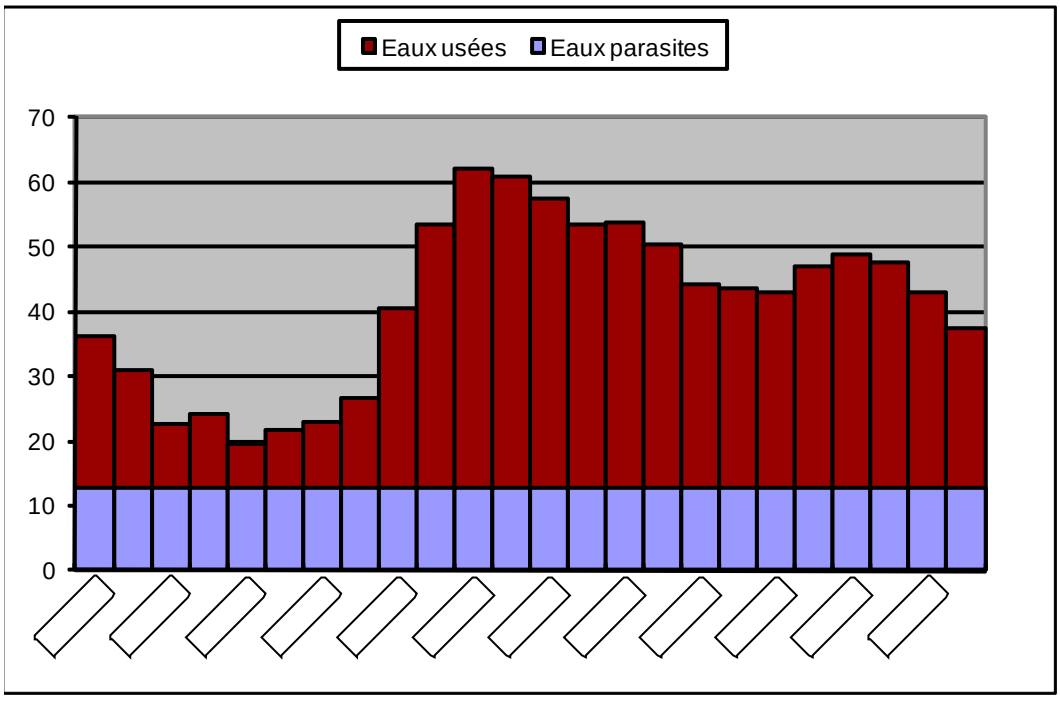
Evaluation des charges hydrauliques

Période : **du 15 au 24 novembre 2012**

Localisation : **PM1 (PR "JUGNES")**

Tranches horaires	Débits m^3/h	Tranches horaires	Débits m^3/h
00 --> 01	36,30	12 --> 13	57,58
01 --> 02	31,08	13 --> 14	53,45
02 --> 03	22,70	14 --> 15	53,71
03 --> 04	24,06	15 --> 16	50,39
04 --> 05	19,65	16 --> 17	44,35
05 --> 06	21,77	17 --> 18	43,77
06 --> 07	22,87	18 --> 19	42,95
07 --> 08	26,71	19 --> 20	46,95
08 --> 09	40,66	20 --> 21	48,73
09 --> 10	53,45	21 --> 22	47,65
10 --> 11	62,06	22 --> 23	43,09
11 --> 12	61,00	23 --> 00	37,46

VOLUMES HORAIRES



Volume total	992 m^3/j
Volume horaire moyen journalier	41,3 m^3/h
Volume horaire minimum	19,6 m^3/h
Volume horaire maximum	62,1 m^3/h
Coefficient de pointe	1,50
Coefficient d'amplitude	0,2

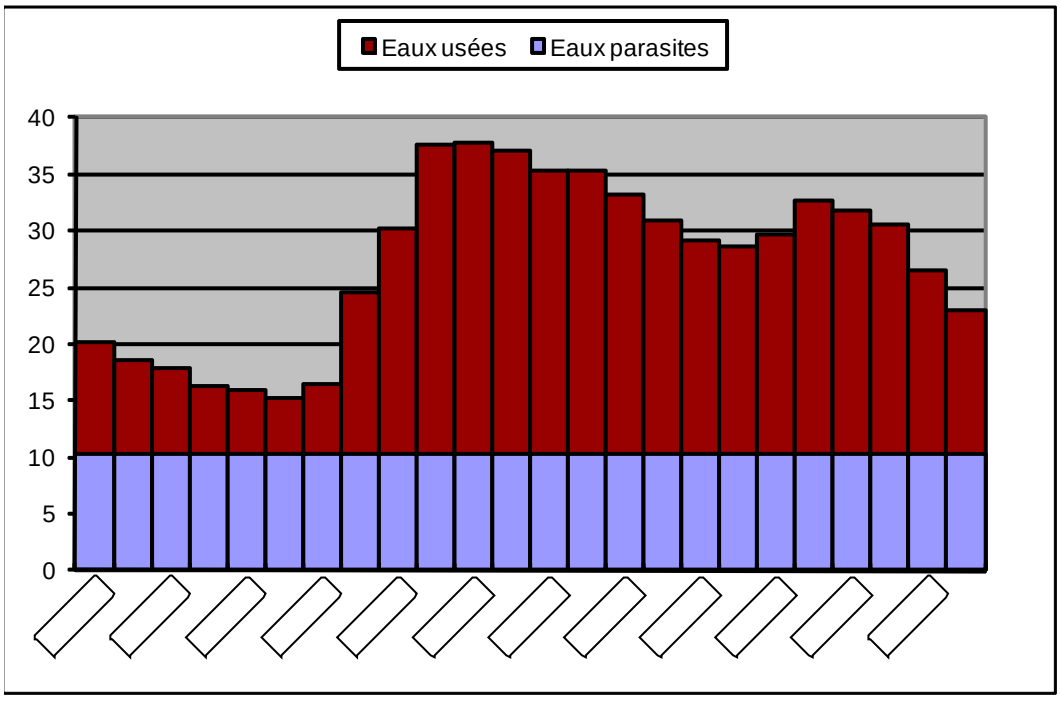
Evaluation des charges hydrauliques

Période : **du 15 au 24 novembre 2012**

Localisation : **PM2 (PR "AVENIR")**

Tranches horaires	Débits m^3/h	Tranches horaires	Débits m^3/h
00 --> 01	20,15	12 --> 13	35,38
01 --> 02	18,62	13 --> 14	35,27
02 --> 03	17,88	14 --> 15	33,26
03 --> 04	16,35	15 --> 16	30,93
04 --> 05	15,94	16 --> 17	29,18
05 --> 06	15,33	17 --> 18	28,64
06 --> 07	16,45	18 --> 19	29,64
07 --> 08	24,51	19 --> 20	32,67
08 --> 09	30,20	20 --> 21	31,80
09 --> 10	37,65	21 --> 22	30,52
10 --> 11	37,74	22 --> 23	26,50
11 --> 12	37,12	23 --> 00	23,05

VOLUMES HORAIRES



Volume total	655 m^3/j
Volume horaire moyen journalier	27,3 m^3/h
Volume horaire minimum	15,3 m^3/h
Volume horaire maximum	37,7 m^3/h
Coefficient de pointe	1,38
Coefficient d'amplitude	0,2

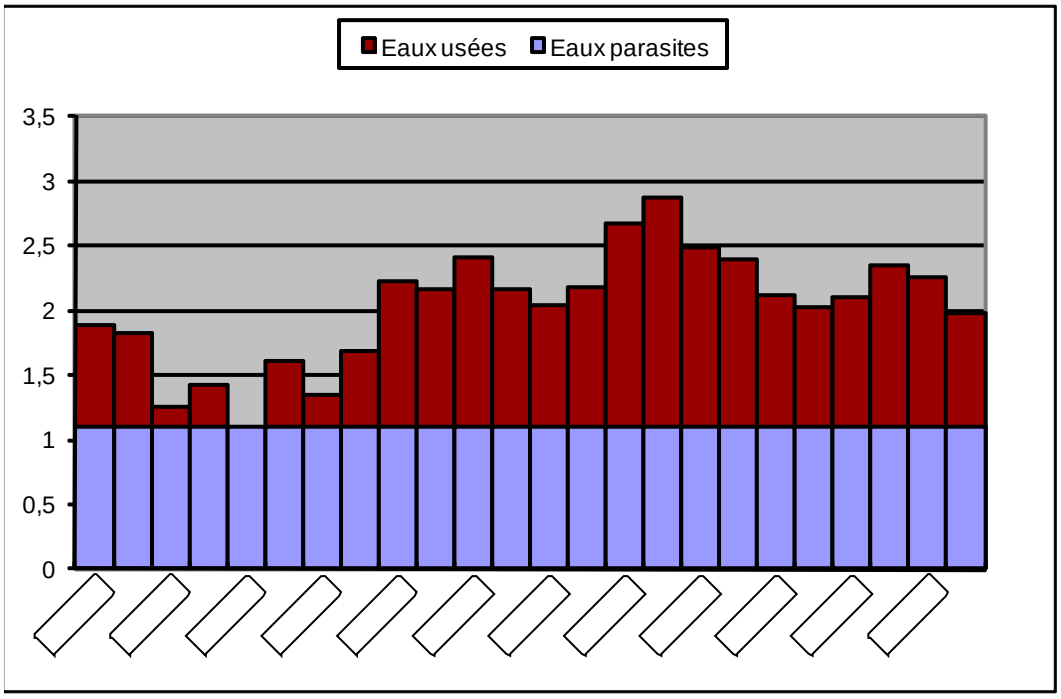
Evaluation des charges hydrauliques

Période : **du 15 au 24 novembre 2012**

Localisation : **PM3 (PR "MOUETTES")**

Tranches horaires	Débits m^3/h	Tranches horaires	Débits m^3/h
00 --> 01	1,90	12 --> 13	2,05
01 --> 02	1,83	13 --> 14	2,19
02 --> 03	1,25	14 --> 15	2,67
03 --> 04	1,43	15 --> 16	2,87
04 --> 05	0,98	16 --> 17	2,50
05 --> 06	1,62	17 --> 18	2,40
06 --> 07	1,35	18 --> 19	2,12
07 --> 08	1,69	19 --> 20	2,03
08 --> 09	2,23	20 --> 21	2,11
09 --> 10	2,17	21 --> 22	2,36
10 --> 11	2,41	22 --> 23	2,27
11 --> 12	2,17	23 --> 00	1,99

VOLUMES HORAIRES



Volume total	49 m^3/j
Volume horaire moyen journalier	2,0 m^3/h
Volume horaire minimum	1,0 m^3/h
Volume horaire maximum	2,9 m^3/h
Coefficient de pointe	1,42
Coefficient d'amplitude	0,1

VII. B CAMPAGNE NOCTURNE

VII. B. 1 Modalités de réalisation des mesures

Les campagnes de mesures des débits nocturnes ont été réalisées **en novembre et décembre 2012 ;**

Ces mesures se sont réalisées entre 01 h et 05 h du matin, en remontant les réseaux de l'aval vers l'amont, des exutoires jusqu'à l'origine des intrusions recherchées.

Des débitmètres (Centrale d'acquisition de données « Octopus II » muni de pinces ampèremétriques ou de sondes pression) ont permis de vérifier que la somme des débits instantanés, éventuellement variable dans le temps, mesurés sur les réseaux est cohérente avec les débits globaux arrivant aux exutoires.

L'ensemble des mesures effectuées et leur localisation sont reportés sur :

Figure 28 : Plan de la campagne nocturne
(en page suivante)

PURE environnement
Ingénierie et Analyses

TECNOSUD - 574, Rue Félix Trombe
66100 PERPIGNAN - FRANCE
Tél: 04 68 68 58 48 Fax: 04 68 68 65 71

12 - OS - 12A

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATIONS DU GRAND NARBONNE

COMMUNE DE PORT-LA-NOUVELLE

CARTOGRAPHIE DES RESULTATS DE LA CAMPAGNE NOCTURNE

Echelle : 1/10000

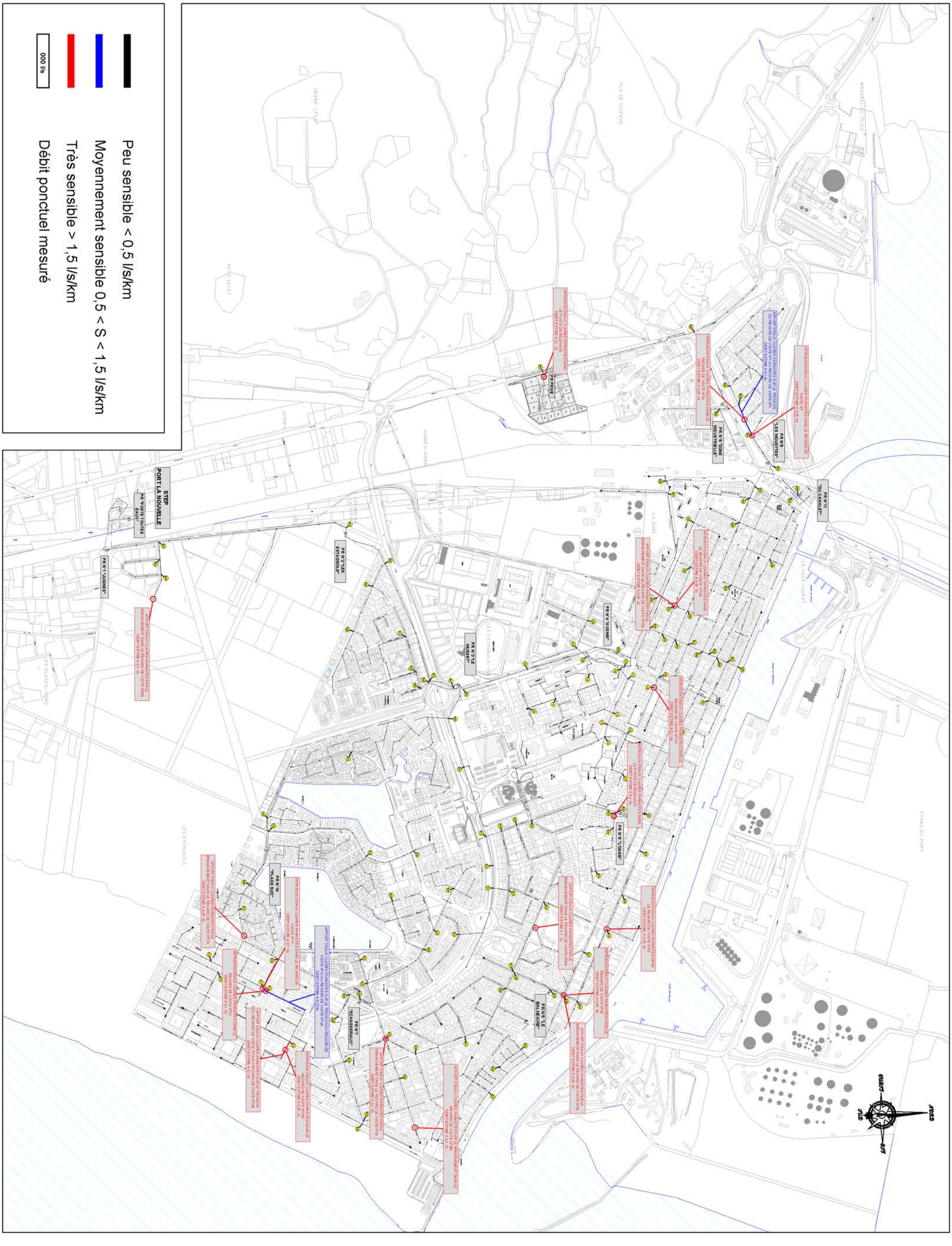
000 l/s

Peu sensible < 0,5 l/s/km

Moyennement sensible 0,5 < S < 1,5 l/s/km

Très sensible > 1,5 l/s/km

Débit ponctuel mesuré



VII. B. 2 Résultats sur le bassin versant N°3 (PR « Mouettes »)

Ces débits se divisent successivement en certains nœuds du réseau d'assainissement. La visite nocturne du réseau a permis de localiser les tronçons responsables des intrusions d'eaux parasites mesurés :

VII. B. 2. 1 Portions de réseau

Tableau 55 : Localisation des tronçons de réseau concernés par des intrusions d'eaux claires parasites

Tronçon	Longueur du tronçon concerné (m)	Intrusion d'eaux claires (en l/s)	Sensibilité du tronçon (en l/s.km)
Tronçon du regard de visite N°1 à N°3 (Avenue des Mouettes)	95 m	0,1 l/s	1,05
SOUS-TOTAL	**95 m**	**0,1 l/s** ≈ 9 m^3/j	**1 l/s.km**

VII. B. 2. 2 Autres

Tableau 56 : Localisation des regards de visite concernés par des intrusions d'eaux claires parasites

Localisation	Volume parasite estimé l/s	Volume parasite estimé m^3/j	Désordre observé
Poste de Relevage Privé (Rue Emile Coret)	0,1 l/s	8,6 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par la bâche
Regard de Visite N°1 (Avenue des Mouettes)	0,05 l/s	4,3 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par le radier
Regard de Visite N°1A (Avenue des Mouettes)	0,05 l/s	4,3 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par le radier et la cheminée
SOUS-TOTAL	**0,2 l/s**	**17,3 m^3/j**	

Aucune autre intrusion d'eau claire n'a été repérée sur le reste du bassin. Les mesures réalisées à l'exutoire des différentes antennes indiquent des débits nocturnes correspondant à des débits résiduels normaux et souvent nuls.

La campagne nocturne a permis de localiser 26 m^3/j d'intrusions d'eaux parasites permanentes sur les 27 m^3/j évalués lors des mesures sur ce bassin versant (N°3), soit 96% du volume théorique intrusif :

- **17 m^3/j sur 3% du linéaire total du bassin versant N°3 (95 m),**
- **1 défaut d'étanchéité de la bâche du poste de relevage privé (Rue Emile Coret).**
- **2 intrusions directes dans des regards de visite.**

VII. B. 3 Résultats sur le bassin versant N°2 (PR « Avenir »)

Ces débits se divisent successivement en certains nœuds du réseau d'assainissement. La visite nocturne du réseau a permis de localiser les tronçons responsables des intrusions d'eaux parasites mesurés :

Tableau 57 : Localisation des regards de visite concernés par des intrusions d'eaux claires parasites

Localisation	Volume parasite estimé		Désordre observé
	l/s	m^3/j	
Poste de Relevage N°5 « Oasis » (Rue Louis Blanc)	0,2 l/s	17,3 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par la bâche
Regard de Visite N°38 (Rue Paul Bert)	0,05 l/s	4,3 m^3/j	Apport d'eau parasite par le branchement dans le regard de visite
Regard de Visite N°104 (Rue de la Paix)	0,05 l/s	4,3 m^3/j	Apport d'eau parasite par le branchement dans le regard de visite
Regard de Visite N°41A (Rue Alfred de Musset)	1 l/s	69 m^3/j	Apport d'eau parasite par le branchement dans le regard de visite (Résidence « les Mûriers »)
Regard de Visite N°38 (Rue Paul Bert)	0,05 l/s	4,3 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par la cheminée
Regard de Visite N°45 (Rue des Anciens Chantiers)	0,05 l/s	4,3 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par la cheminée
Regard de Visite N°104 (Rue de la Paix)	0,05 l/s	4,3 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par la cheminée
Regard de Visite N°110 (Rue Blériot)	0,2 l/s	17,3 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par le radier
SOUS-TOTAL	**1,65 l/s**	**125 m^3/j**	

Aucune autre intrusion d'eau claire n'a été repérée sur le reste du bassin. Les mesures réalisées à l'exutoire des différentes antennes indiquent des débits nocturnes correspondant à des débits résiduels normaux et souvent nuls.

La campagne nocturne a permis de localiser 125 m^3/j d'intrusions d'eaux parasites permanentes sur les 222 m^3/j évalués lors de mesures sur ce bassin versant (N°2), soit 56% du volume théorique intrusif :

- **1 défaut d'étanchéité de la bâche du poste de relevage N°5 « l'Oasis »**
- **3 apports d'eaux claires par des branchements**
- **4 intrusions directes dans des regards de visite.**

VII. B. 4 Résultats sur le bassin versant N°1 (PR « Jugnes »)

Ces débits se divisent successivement en certains nœuds du réseau d'assainissement. La visite nocturne du réseau a permis de localiser les tronçons responsables des intrusions d'eaux parasites mesurés :

VII. B. 4. 1 Portions de réseau

Tableau 58 : Localisation des tronçons de réseau concernés par des intrusions d'eaux claires parasites

Tronçon	Longueur du tronçon concerné (m)	Intrusion d'eaux claires (en l/s)	Sensibilité du tronçon (en l/s.km)
Tronçon du regard de visite N°16 à N°16A (Rue Boileau)	55 m	0,1 l/s	1,82 l/s.km
Tronçon du regard de visite N°11 à N°12A (Boulevard Eschasseriaux)	140 m	0,15 l/s	1,07 l/s.km
SOUS-TOTAL	**195 m**	**0,25 l/s** ≈ 22 m^3/j	**1,28 l/s.km**

VII. B. 4. 2 Autres

Tableau 59 : Localisation des regards de visite concernés par des intrusions d'eaux claires parasites

Localisation	Volume parasite estimé l/s	Volume parasite estimé m^3/j	Désordre observé
Regard de Visite N°36A (Rue de Lorraine)	0,2 l/s	17,3 m^3/j	Apport d'eau parasite par le branchement dans le regard de visite (activité nocturne de la laverie)
Regard de Visite N°65A (Centre Hospitalier Francis Vals)	0,3 l/s	26 m^3/j	Apport d'eau parasite par le branchement dans le regard de visite (activité nocturne de l'hôpital)
Regard de Visite N°34 (Rue Henri Matisse)	0,1 l/s	8,6 m^3/j	Apport d'eau parasite par le branchement dans le regard de visite
Regard de Visite N°17A (Rue Jean Blanc)	0,05 l/s	4,3 m^3/j	Apport d'eau parasite par le branchement dans le regard de visite
Regard de Visite N°11 (Boulevard Eschasseriaux)	0,1 l/s	8,6 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par le radier et la cheminée
Regard de Visite N°12 (Boulevard Eschasseriaux)	0,1 l/s	8,6 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par le radier et la cheminée
Regard de Visite N°16B (Rue Boileau)	0,05 l/s	4,3 m^3/j	Intrusion d'eau parasite par le radier
SOUS-TOTAL	**0,9 l/s**	**78 m^3/j**	

Aucune autre intrusion d'eau claire n'a été repérée sur le reste du bassin. Les mesures réalisées à l'exutoire des différentes antennes indiquent des débits nocturnes correspondant à des débits résiduels normaux et souvent nuls.

La campagne nocturne a permis de localiser 100 m^3/j d'intrusions d'eaux parasites permanentes. Ce débit d'ECP localisé est supérieur au débit évalué lors des mesures (61 m^3/j) du fait d'une augmentation subite et temporaire (8 jours) des débits sur le BV1 (cf courbe ci-dessous).

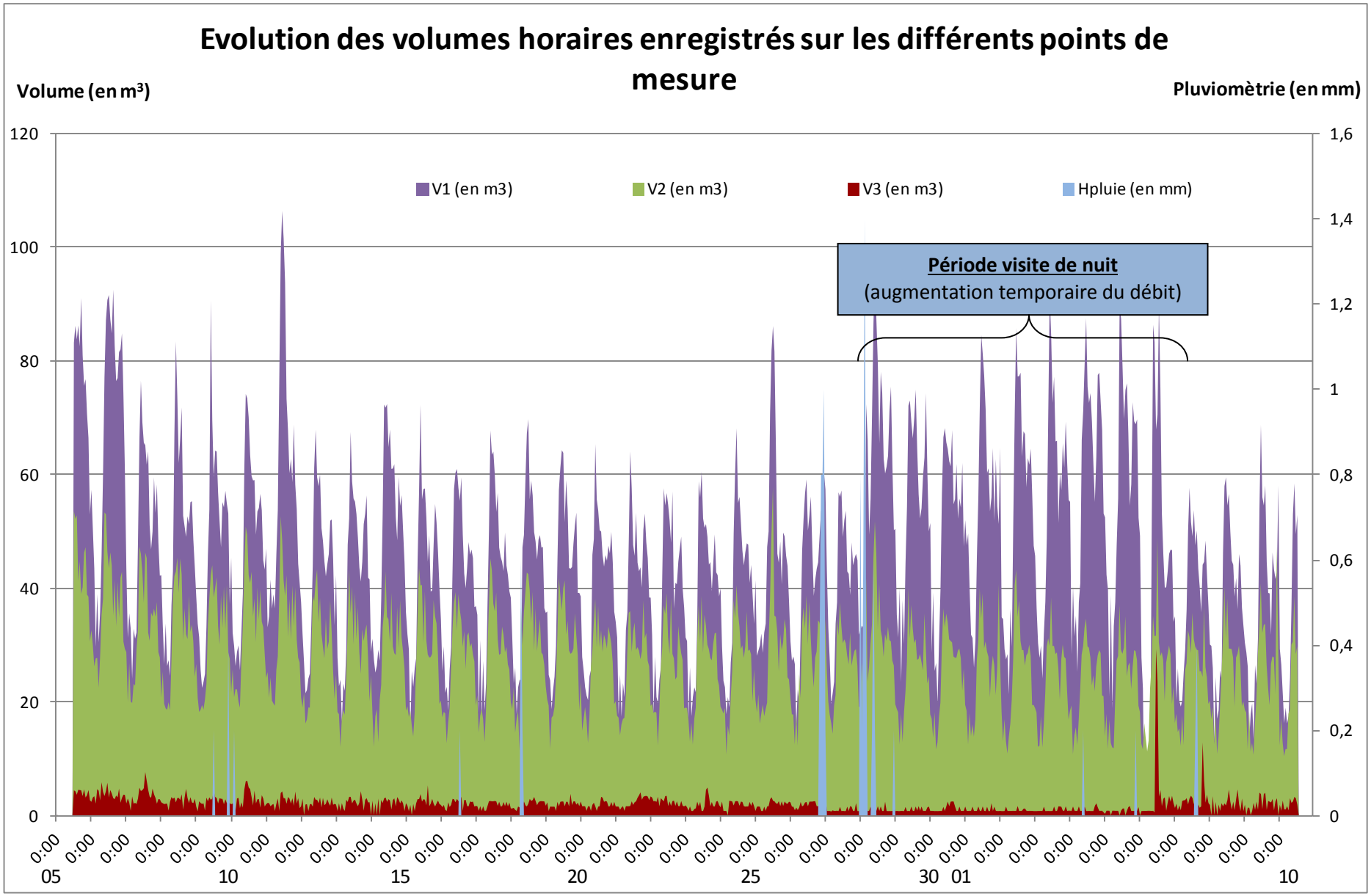
- **22 m^3/j sur 1% du linéaire total du bassin versant N°1 (195 m),**
- **4 apports d'eaux claires par des branchements et notamment, l'activité nocturne de la laverie automatique et du Centre Hospitalier Francis Vals.**
- **3 intrusions directes dans des regards de visite.**

VII. B. 5 Conclusion

La campagne nocturne a permis de localiser 251 m^3/j d'intrusions d'eaux parasites permanentes.

Tableau 60 : Comparaison entre les débits ECP mesurés et les localisés

Poste de refoulement	Volume moyen journalier (Tsec)	Débit théorique ECP (mesures)	Débit ECP localisé (visite de nuit)	% ECP localisé
PR « Jugnes » (BV1)	**337 m^3/j**	***61 m^3/j*** *150 m^3/j pendant 8 j*	**-** *100 m^3/j*	- 67%
PR « Avenir » (BV2)	606 m^3/j	**222 m^3/j**	**125 m^3/j**	56%
PR « Mouettes » (BV3)	49 m^3/j	**27 m^3/j**	**26 m^3/j**	96%
TOTAL	**992 m^3/j**	**310 m^3/j** *438 m^3/j pendant 8 j*	**251 m^3/j**	**57%**


Evolution des volumes horaires enregistrés sur les différents points de mesure
Volume (en m³)
Pluviomètrie (en mm)
V1 (en m3)
V2 (en m3)
V3 (en m3)
Hpluie (en mm)
Période visite de nuit
(augmentation temporaire du débit)
120
100
80
60
40
20
0
1,6
1,4
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
0:00
05
10
15
20
25
30
01
10

VII. C CAMPAGNE DE MESURES SOUS AVERSE

VII. C. 1 Description des points de mesure

3 points de mesures identiques à ceux de la campagne de mesures par temps sec ont été placés sur l'ensemble du réseau d'assainissement**.**

(*cf chap. VII.A.1*)

VII. C. 2 Description des bassins versants étudiés

Les bassins versants étudiés sont identiques à ceux de la campagne de mesures par temps sec**.**

(*cf chap. VII.A.2*)

VII. C. 3 Modalités de réalisation des mesures

La qualité de réalisation des mesures de débit des eaux usées des réseaux est dépendante des paramètres suivants :

VII. C. 3. 1 Les conditions climatiques et opératoires

- **Mesure par temps de temps de pluie :**

Une campagne de mesures des charges hydrauliques des réseaux d'eaux usées a été réalisée **sur une période de 15 jours du 11 au 25 janvier 2013**.

Le tableau suivant synthétise les données des précipitations lors de la campagne de mesures :

Tableau 61 : Date de la campagne de mesure par temps de pluie

Campagne de mesures				
Date	Précipitation (mm)	Début des précipitations	Fin des précipitations	Intensité max
15 janvier 2013	2 mm	7h	11h	0,8 mm de 8h à 9h
16 janvier 2013	13 mm	8 h	23h	1,8 mm de 14h à 15h
17 janvier 2013	4 mm	0 h	4 h	1,6 mm de 1h à 2h

VII. C. 3. 2 Matériels mis en place

Les matériels mis en place sont identiques à ceux de la campagne de mesure par temps sec.

(*cf chap. VII.A.3.2*)

VII. C. 4 Charges hydrauliques par temps de pluie

La mesure des eaux parasites d'origine pluviale englobe les recherches de tout apport dont la variabilité est directement liée aux précipitations avec un temps de réponse court (de quelques minutes à une heure). Il peut s'agir des captages d'eaux pluviales : erreurs de branchements principalement et dans une moindre mesure, tampons de regards de visite non étanches, surverses de plan d'eau, fossés, raccordement de toitures ou de cours intérieures.

Cette campagne consiste en des mesures instantanées pendant une pluie significative.

Le détail des méthodes d'évaluation figure en *Annexe E (Méthode d'évaluation des surfaces actives).*

Tableau 62 : Volumes journaliers enregistrés sur les points de mesures durant la campagne

Date	*Volume mesuré à l'entrée de la station d'épuration (1)*	Volume PM1 (PR « Jugnes »)	Volume PM2 (PR « Avenir »)	Volume PM3 (PR « Mouettes »)
11/01/2013	*864 m³/j*	882,8 m³/j	551,9 m³/j	22,5 m³/j
12/01/2013	*862 m³/j*	903,6 m³/j	545,8 m³/j	21,4 m³/j
13/01/2013	*912 m³/j*	919,6 m³/j	582,7 m³/j	21,6 m³/j
14/01/2013	*879 m³/j*	897,7 m³/j	561,6 m³/j	26,2 m³/j
15/01/2013	*951 m³/j*	1 002,1 m³/j	597,9 m³/j	27,2 m³/j
16/01/2013 (2)	*1 425 m³/j*	488,7 m³/j	957,5 m³/j	64,6 m³/j
17/01/2013	*1 410 m³/j*	- m³/j	868,3 m³/j	75,3m³/j
18/01/2013	*1 080 m³/j*	- m³/j	691,1 m³/j	42,4m³/j
19/01/2013	*1 333 m³/j*	- m³/j	873,4 m³/j	56,7 m³/j
20/01/2013	*1 324 m³/j*	- m³/j	866,9 m³/j	56,2 m³/j
21/01/2013	*1 247 m³/j*	- m³/j	790,4 m³/j	55,9 m³/j
22/01/2013	*1 178 m³/j*	- m³/j	748,8 m³/j	52,1 m³/j
23/01/2013	*1 210 m³/j*	- m³/j	755,5 m³/j	49 m³/j
24/01/2013	*1 120 m³/j*	- m³/j	720,4 m³/j	41,6 m³/j
25/01/2013	*1 082 m³/j*	- m³/j	680,4 m³/j	38,7 m³/j

(1) Les écarts relevés entre les volumes mesurés à la station d'épuration et les volumes enregistrés au PR « Jugnes » sont dus aux incertitudes des mesures (tarage des pompes).

(2) Pluviomètrie enregistrée à 17 mm du 16 au 17 janvier 2013.

Sur l'ensemble des points de mesure, les **précipitations enregistrées les 15, 16 et 17 janvier 2013** se sont avérées suffisamment importantes pour évaluer de façon cohérente les surfaces actives. Elles ont permis de mettre en évidence une augmentation des volumes d'eaux parvenant à l'exutoire des réseaux, proportionnellement aux hauteurs de pluies enregistrées.

Le comportement des réseaux d'assainissement par forte pluie est singularisé par une **réponse rapide et nette ; l'existence de gouttières, d'avaloirs raccordés sur le réseau d'assainissement apparaît établie**.

Néanmoins, **des phénomènes de ressuyage ont été observés** ; les volumes de temps sec sont reconstitués quelques jours après les précipitations.

Le tableau suivant présente la synthèse de l'ensemble des mesures effectuées durant la campagne.

Tableau 63 : Charges hydrauliques par temps de pluie

Identification du BV	Localisation du point de mesure	Surface active (en m²)	
Ensemble du réseau [1] *(PM1)*	**Sortie STEP (PM1)**	**43 680 m²**	Linéaire de 43 581 ml
Bassin versant N°1 (PM1-PM2)	**Sortie STEP (PM1)**	**14 030 m²**	Linéaire de 21 258 ml
Bassin versant N°2 [2] (PM2 – PM3)	**PR « L'Avenir » (PM2)**	**26 270 m²**	Linéaire de 19 137 ml
Bassin versant N°3 [3] (PM3)	**PR « Les Mouettes » (PM3)**	**3 385 m²**	Linéaire de 3 186 ml

Le détail des résultats observés sur les points de mesure par temps de pluie sont représentées en annexe

VIII BILAN DU DIAGNOSTIC

VIII. A RECONNAISSANCE DU RESEAU

Tableau 64 : Détail des ouvrages particuliers présents sur le réseau et de la station d'épuration

RECONNAISSANCE DU RESEAU		
Type	Réseau Séparatif	
Gestion	*Le Grand Narbonne Communauté d'Agglomération*	
Délégation	*VEOLIA*	
Diamètre	du Ø150, Ø 160, du Ø 200, du Ø 250, du Ø 300, du Ø 350, du Ø 400 et du Ø 600 mm.	
Matériau	du FIBRO CIMENT, du PVC, et de la FONTE	
Longueur du réseau	**Gravitaire**	43 580 m
	Refoulement	4 725 m
Poste de refoulement et/ou relevage	12 postes sur le réseau dont 1 privé 1 sur le site de la station d'épuration (sortie)	
Déversoir et trop plein	Aucun sur le réseau	
Chasses d'égout	56 chasses d'égout (hors service)	
Ouvrages divers	-	
Station d'épuration	**Délégation**	*VEOLIA*
	Mise en service	2005
	Traitement	Type Biologique : Boues activées (moyenne charge)
	Capacité théorique	30 000 EH
	Rejet	Chenal du Port
	Milieu récepteur final	Etang de Bages-Sigean

VIII. B POINTS SINGULIERS REPERTORIES LORS DE LA RECONNAISSANCE DU RESEAU

Tableau 65 : Détail des points singuliers présents sur le réseau

DETAIL DES POINTS SINGULIERS			
Localisation	**Structure du regard de visite**	**Ecoulement des effluents**	**Volume des effluents**
Boulevard Eschasseriaux	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Traces de mise en charge	Intrusion d'eaux claires
Rue Paul Bert	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Traces de mise en charge Réduction de section	Intrusion d'eaux claires
Rue des Anciens Chantiers	-	Dépôts, Obstacles	Intrusion d'eaux claires
Avenue des Mouettes	-	Stagnation	Intrusion d'eaux claires
Rue Blériot	-	-	Intrusion d'eaux claires
Rue de la Paix	-	-	Intrusion d'eaux claires
Rue Jean Blanc	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Mise en Charge	-
Rue du Maréchal Juin	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Traces de mise en charge	-
Rue Suffren	-	Dépôts, Obstacles Stagnation Traces de mise en charge	-

DETAIL DES POINTS SINGULIERS			
Localisation	**Structure du regard de visite**	**Ecoulement des effluents**	**Volume des effluents**
Rue Léon Glaser	-	Dépôts, Obstacles Stagnation	-
Rue de la Liberté	-	Dépôts, Obstacles Stagnation	-
Avenue Jean Moulin	-	Dépôts, Obstacles Stagnation	-
Rue Anatole France	-	Dépôts, Obstacles Stagnation	-
Quartier du Canalet	-	Mise en charge	-
Boulevard de l'Avenir	-	Traces de mise en charge	-
Rue Louis Blanc	-	Traces de mise en charge	-
Rue Jean Vilar	-	Dépôts, Obstacles	-
Impasse Georges Pompidou	-	Stagnation	-
Rue Dieudonnet Costes	-	Stagnation	-

VIII. C CHARGES HYDRAULIQUES PAR TEMPS SEC « NAPPE HAUTE »

Tableau 66 : Synthèse des Charges hydrauliques (temps sec)

Identification du BV	Temps sec / nappe haute			
	Débit journalier		Eaux claires parasites (ECP)	
	m^3/j	EH(4)	m^3/j	%
Ensemble du réseau (1) *(PM1)*	**992 m^3/j**	**≈5 800 EH**	**310 m^3/j**	**31%**
Linéaire de 43 581 ml				
Bassin versant N°1 (PM1-PM2)	**337 m^3/j**	**≈2 000 EH**	**61 m^3/j**	**18%**
Linéaire de 21 258 ml				
Bassin versant N°2 (2) (PM2 – PM3)	**606 m^3/j**	**≈3 600 EH**	**222 m^3/j**	**37%**
Linéaire de 19 137 ml				
Bassin versant N°3 (3) (PM3)	**49 m^3/j**	**≈300 EH**	**27 m^3/j**	**55%**
Linéaire de 3 186 ml				

(1) Le détail des mesures figure dans l'*Annexe F (Charges hydrauliques horaires et journalières de la campagne de débit en période de nappe haute : PM1, Ensemble de la commune, PR « Jugnes »)*.

(2) Le détail des mesures figure dans l'*Annexe G (Charges hydrauliques horaires et journalières de la campagne de débit en période de nappe haute : PM2, PR « Avenir »)*.

(3) Le détail des mesures figure dans l'*Annexe H (Charges hydrauliques horaires et journalières de la campagne de débit en période de nappe haute : PM3, PR « Mouettes »)*.

(4) Ratio de rejet de 170 l/j.EH correspondant à celui des consommations d'eau potable.

VIII. D CAMPAGNE NOCTURNE

La campagne nocturne a permis de localiser 251 m^3/j d'intrusions d'eaux parasites permanentes :

- **39 m^3/j sur 0,7% du linéaire total du réseau d'assainissement (290 m),**
- **7 apports d'eaux claires par des branchements et notamment, l'activité nocturne de la laverie automatique et du Centre Hospitalier Francis Vals.**
- **9 intrusions directes dans des regards de visite.**
- **2 défauts d'étanchéité des bâches des postes de relevage N°5 « l'Oasis » (Rue Louis Blanc) et du poste de relevage privé (Rue Emile Coret).**

VIII. E CHARGES HYDRAULIQUES PAR TEMPS DE PLUIE

Identification du BV	Localisation du point de mesure	Surface active (en m²)	
Ensemble du réseau [1] *(PM1)*	**Sortie STEP (PM1)**	**43 680 m²**	Linéaire de 43 581 ml
Bassin versant N°1 (PM1-PM2)	**Sortie STEP (PM1)**	**14 030 m²**	Linéaire de 21 258 ml
Bassin versant N°2 [2] (PM2 – PM3)	**PR « L'Avenir » (PM2)**	**26 270 m²**	Linéaire de 19 137 ml
Bassin versant N°3 [3] (PM3)	**PR « Les Mouettes » (PM3)**	**3 385 m²**	Linéaire de 3 186 ml

Le détail des résultats observés sur les points de mesure par temps de pluie sont représentées en annexe

ETANG

ETANG DU PORT

LE MOULIN

LA VILLE-OUEST

LA VILLE-EST

LA GARE

LES USINES

LES ESTAGNOLS-OUEST

LES ESTAGNOLS-EST

JUGNES-NORD

JUGNES

LES ESTAGNOLS

LES PLAGES-NORD

PETIT LEVAT

CHEMIN DE LA GREVE-NORD

CHEMIN DE LA GREVE

DARSE DE PECHE

DARSE DE COMMERCE

DARSE PETROLIERE

CANAL DE LA ROUBINE

CANAL DU PORT

VOIE DE CONTOURNEMENT NORD

QUAI DU PORT

AVENUE DE LA MER

P.E. n°9 "Les Mouettes"

P.E. n°9 "Zone Industrielle"

P.E. n°4 "Arenas"

P.E. n°5 "L'Etang"

P.E. n°6 "La Batellerie"

P.E. n°8 "Les Estagnols"

P.E. n°7 "Les Mouettes"

P.E. n°10 "Plage Sud"

P.E. n°3 "Zolmaximus"

P.E. n°1 "Tagon"

Rejet PE 400 Vanne ouverte ø400

Rejet le poste ouvert ø400

ST.EP