

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13) Dossier de demande d'autorisation environnementale

P.J. n°11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies



CONSULTING

SAFEGE
Aix Métropole - Bâtiment D
30, Avenue Henri Malacrida
13100 AIX EN PROVENCE

Agence PACA Corse

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safeg.com

Sommaire

1.....	Préambule.....	4
2.....	Situation actuelle	5
2.1	Présentation des postes de relevage existants.....	5
2.2	Déversoirs	6
3.....	Situation future	9
3.1	Charges à collecter	9
3.2	Structure du futur réseau et nouveaux postes de relevage	11

Tables des illustrations

Figure 1. Carte du réseau d'assainissement actuel de Rassuen	7
Figure 2. Carte du réseau d'assainissement actuel d'Entressen.....	8
Figure 3. Zones de développement de l'urbanisation envisagées par le PLU (source : Zonage d'assainissement d'Istres)	10
Figure 4 : Synoptique de raccordement des principales zones de développement (source : Schéma Directeur d'Assainissement).....	12
Figure 5. Réseau futur d'assainissement d'Istres (partie agglomération)	13
Figure 6. Réseau futur d'assainissement d'Istres (quartier Entressen)	14

Table des tableaux

Tableau 1. Postes de relevages présents sur le réseau de la commune d'Istres en 2018	5
Tableau 2. Déversements sur le réseau de la commune d'Istres en 2018	6
Tableau 3. Détail de l'estimation des charges produites à terme	9
Tableau 4. Caractéristiques des futurs postes de relevages (source : Zonage d'assainissement)	15

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



1 PREAMBULE

*Le présent document constitue la **pièce jointe n°11** liée au Cerfa n°15964*01 de la demande d'autorisation environnementale selon les articles R.181-13 et suivants du code de l'environnement.*

P.J. n°11. – Une évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies [1° du II. de l'article D.181-15-1 du code de l'environnement]

Ces informations sont traitées dans l'étude d'impact (PJ n°4) et dans la PJ n°9 relative au système de collecte des eaux usées.

Une synthèse est présentée dans les pages qui suivent.

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



2 SITUATION ACTUELLE

Sources : Rapport Annuel du Délégué 2018, Arrêté autorisant le système d'assainissement de l'agglomération d'Istres Rassuen du 2 juin 2005, Manuel d'auto surveillance Istres Rassuen 2019, Manuel d'autosurveillance Entressen Gros Chêne 2019

2.1 Présentation des postes de relevage existants

Sur la commune d'Istres, 45 postes de relevage (34 pour le système de Rassuen et 11 pour le système d'Entressen) sont présents avec les caractéristiques suivantes :

Tableau 1. Postes de relevages présents sur le réseau de la commune d'Istres en 2018

Poste	Année de mise en service	Débit nominal (m³/h)	Durée de fonctionnement en 2018 (heures)	Volumes pompés en 2018 (m³)	Charge journalière moyenne collectée en 2018 * (kg DBO5/j)	Surverse possible	Télesurveillance
Système de collecte de Rassuen							
PR Arnavéou DP19	1981	36	4 000	60 000	33	non	oui
PR Aubespin	2016		-	-	-	non	oui
PR Bel Air DP25	1989	20	2 380	35 650	20	non	oui
PR Bellons DP15	1989	22	406	6 090	3	non	oui
PR Bras d'Or DP23	1994	25	1 170	17 540	10	non	oui
PR Carmes DP16	1997	15	60	720	0,4	non	oui
PR Chemin De Fortune	2018		-	-	-	non	oui
PR Chemin de Safré	2016		-	-	-	non	oui
PR Cognets	1981	200	2 150	615 500	341	non	oui
PR Criquet DP26	2008	22	500	7 500	4	non	oui
PR Cros de la Carrière DP31	1994	35	-	-	-	non	oui
PR Des Arnavaux	2007	540	7 100	1 633 000	904	oui	oui
PR Deven	2015		-	-	-	non	oui
PR Feuilleraie DP32	1998	20	4 590	190	0,1	non	oui
PR Heures Claires 2	1994	18	1 023	30 690	17	non	oui
PR Heures Claires 3	1993	35	892	13 380	7	oui	oui
PR Heures Claires 4	1993	18	358	5370	3	oui	oui
PR Jean Lebas	2012		-	-	-	non	oui
PR Les Amandiers	2016		-	-	-	non	oui
PR Les Oliviers	2016		-	-	-	non	oui
PR Motta DP24	1976	15	110	1 650	1	non	oui
PR Papaille	2016		-	-	-	non	oui
PR Podium	2016		-	-	-	non	oui
PR Pôle Aéronautique	2015		-	-	-	non	oui
PR Pruniers	1997	13	1 208	12 276	7	non	oui
PR Ranquet	2005	75	944	94 400	52	oui	oui
PR Ranquet DP20 (Digue)	2005	35	381	11 430	6	non	oui
PR Rassuen (nouveau)	2016		5 137	2 590 486	1434	non	oui
PR Sainte Catherine DP17	1983	58	1 786	53 580	30	non	oui
PR Tartugues DP33	1984	25	1 876	75 040	42	non	oui
PR Tour de l'Etang	2016		280	3 640	2	non	oui
PR Trigrance	1979	414	2 967	534 060	296	oui	oui
PR Tubé Nord	2008	25	648	19 440	11	non	oui
PR Varages (Ranquet)	2005	25	394	5 715	3	oui	oui
Système de collecte d'Entressen							
PR Base De Voile	2014		-	-	-	non	oui
PR Campagne Saules - Entressen	2007	15	730	21 900	12	non	oui

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



Poste	Année de mise en service	Débit nominal (m³/h)	Durée de fonctionnement en 2018 (heures)	Volumes pompés en 2018 (m³)	Charge journalière moyenne collectée en 2018 * (kg DBO5/j)	Surverse possible	Télésurveillance
PR Chrysalide	2014		-	-	-	non	oui
PR Entressen Cimetière DP40	1974	40	1 150	34 530	19	non	oui
PR Entressen Village DP39	1974	72	3 930	117 840	65	non	oui
PR Etendard DP38	2006	16	800	12 000	7	non	oui
PR Gros Chêne DP34	1974	72	6 000	600 600	332	non	oui
PR Les Jardins de Solange DP36	2007	15	2 700	40 500	22	non	oui
PR Mas du Pommier	2010	30	-	-	-	non	oui
PR Piboules DP37	1996	54	4 360	65 400	36	non	oui
PR Verdelet DP41	1986	28	2 067	31 005	17	non	oui

* L'estimation des charges journalières moyennes collectées a été réalisée en considérant la charge moyenne dans les eaux brutes parvenant à la STEP en 2018, soit 202 mg DBO5/l (source : AVP, BEEE, déc. 2019).

Afin de permettre la mesure de flux sur différents bassins versants du réseau, 19 sondes radars sont installées sur des postes de relevages du réseau, et 13 sur des regards.

2.2 Déversoirs

Six points de déversement sont présents sur le réseau de Rassuen, via notamment les trop-pleins de certains postes de refoulement (voir tableau suivant).

Ces derniers sont équipés d'instruments de mesures afin d'assurer la surveillance des déversements en cas de pluie.

Le tableau ci-dessous récapitule les caractéristiques de ces différents ouvrages :

Tableau 2. Déversements sur le réseau de la commune d'Istres en 2018

Ouvrage	Milieu de rejet	Classe DBO5*	Volume collecté en 2018 (m³)	Volume déversé en 2018 (m³)	Surveillance
Déversoir d'orage Arnavaux	Etang de l'Olivier	Tronçon > 600 kg/j de DBO5 déversant plus de 10 jours par an	1 633 000	1 643	Mesure en continu du débit et estimation des charges polluantes déversées (MES, DCO, DBO5, NTK et PT).
PR Trigance	Roubine puis étang de Berre		534 060	15 509	
PR Heures Claires 3	Etang de Berre	Trop-plein a l'aval d'un tronçon de réseau séparatif ≥ 120 et < 600 kg/j de DBO5	13 380	278	Mesure du volume déversé
PR Heures Claires 4	Etang de Berre		5 370	16	
PR Ranquet	Etang de Berre		94 400	156	
PR Varages	Etang de Berre		5 715	En réhabilitation	

Sur les déversoirs de Trigance et Arnavaux, des préleveurs sont programmés afin de réaliser des prélèvements sur le déversement. Si le volume échantillonné est suffisant (2 litres minimum) une analyse est réalisée sur les paramètres DCO, DBO5 et MES, NTK et PT.

La pluie est suivie grâce à un pluviomètre situé sur la station d'épuration de Rassuen.

La situation des postes de relevages et déversoirs est présentée sur les figures qui suivent.

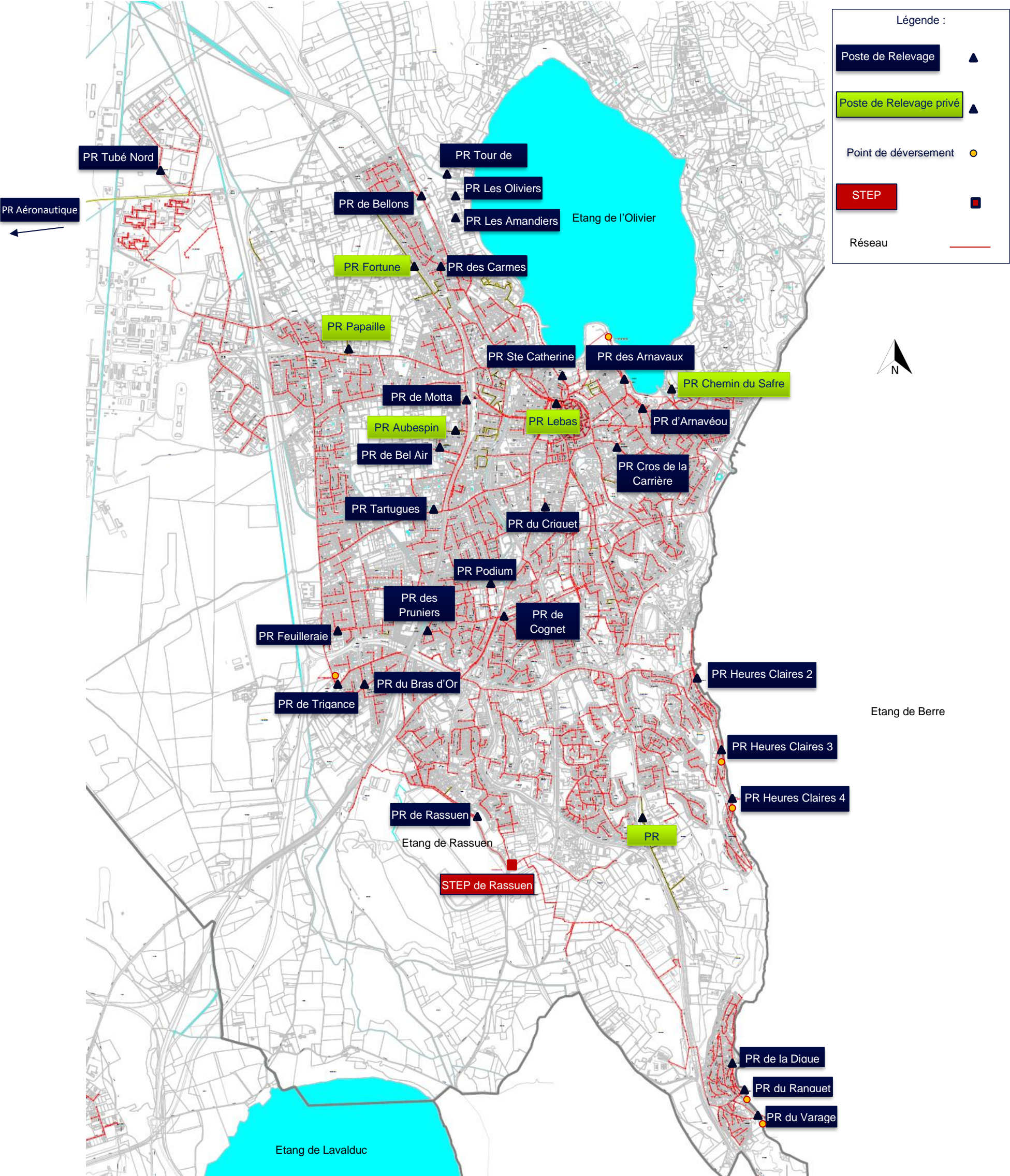


Figure 1. Carte du réseau d'assainissement actuel de Rassuen

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

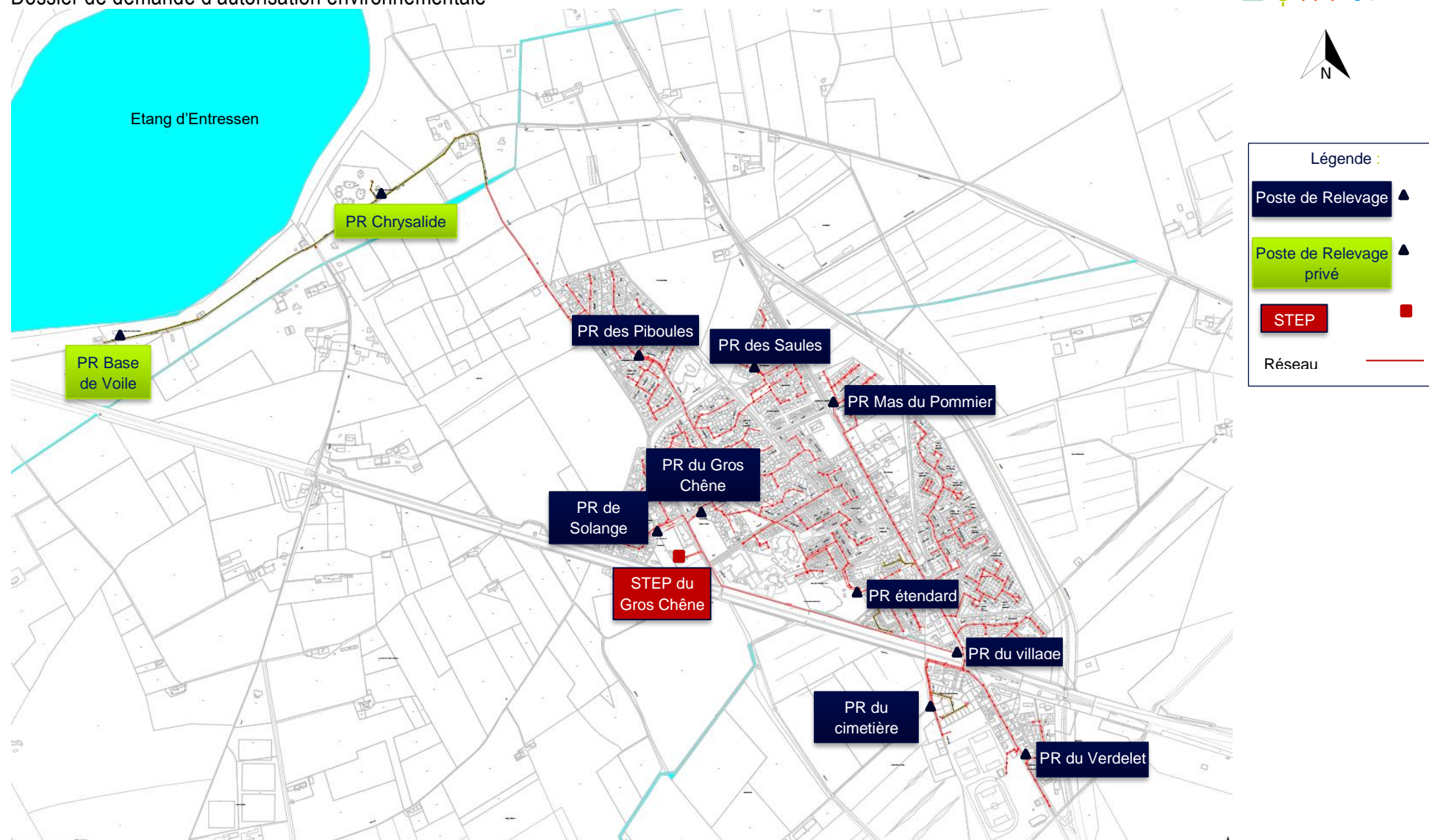


Figure 2. Carte du réseau d'assainissement actuel d'Entressen

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



3 SITUATION FUTURE

Sources (voir Annexe 5) : Schéma Directeur d'Assainissement de la commune d'Istres – Mémoire justificatif du zonage de l'assainissement, mai 2013, approuvé par délibération du SAN Ouest Provence le 20/06/2013 et annexé au PLU d'Istres approuvé par délibération le 26 juin 2013 ; Actualisation du zonage d'assainissement des eaux usées – Rapport de phase 01, janvier 2012

3.1 Charges à collecter

Les hypothèses issues du PLU et du zonage d'assainissement concernant le développement de l'urbanisation ont été actualisées, ces documents datant de 2013.

Le tableau ci-dessous présente l'estimation des charges produites à terme pour les différentes zones de développement y compris les secteurs en assainissement collectif qui seront raccordés à la station (ces secteurs sont désignés par les zones numérotées de la figure en page suivante, en cohérence avec le zonage d'assainissement), auxquelles s'ajoute le raccordement de la STEP d'Entressen.

Une marge d'évolution prévisible de l'ordre de 12 500 habitants est également considérée pour la période 2030-2050 afin de tenir compte de la poursuite du développement de l'urbanisation sur l'ensemble de la commune.

Il est également à noter que la collectivité va lancer un Schéma Directeur Assainissement sur le territoire du CT5 dont la consultation va être lancée au deuxième semestre 2022 et qui permettra d'apporter les précisions et mises à jour. Son rendu est prévu pour début 2024.

Tableau 3. Détail de l'estimation des charges produites à terme

Zone	Nombre d'habitants supplémentaires	DBO5 (kg/j)	Nombre d'équivalents-habitants (EH)	Horizon de raccordement à la STEP
Zones d'habitations				
Zone 1 : Tartugues et Boisgeline	2500	150	2500	Long terme
Zone 3 : Grand Bayanne 1 & 2	1500	90	1500	Moyen terme
Zone 4 : Entrée de ville	475	29	475	Court terme
Zone 5 : Olivier Nord	650	39	650	Court terme
Zone 6 : Olivier Sud-Est	80	5	80	Court terme
Zone 7 : Olivier Ouest	45	2.7	45	Court terme
Zone 9 : Trigance	500	30	500	Court terme
Zone 10 : Rassuen	6000	360	6000	Moyen terme
Zone 12 : Entressen Nord et étang d'Entressen	1200	72	1200	Court terme
Le Deven	100	6	100	Court terme
Sous-total zones d'habitation	13050	783	13050	-
Zones d'Activité				
Zone 11 : Dassault	-	90	1500	Court terme
Raccordement STEP Entressen				
Raccordement STEP Entressen	-	330	5500	Court terme
Evolution prévisible 2030-2050				
Commune	12550	753	12550	Long terme
TOTAL				
	25600	1956	32600	-

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

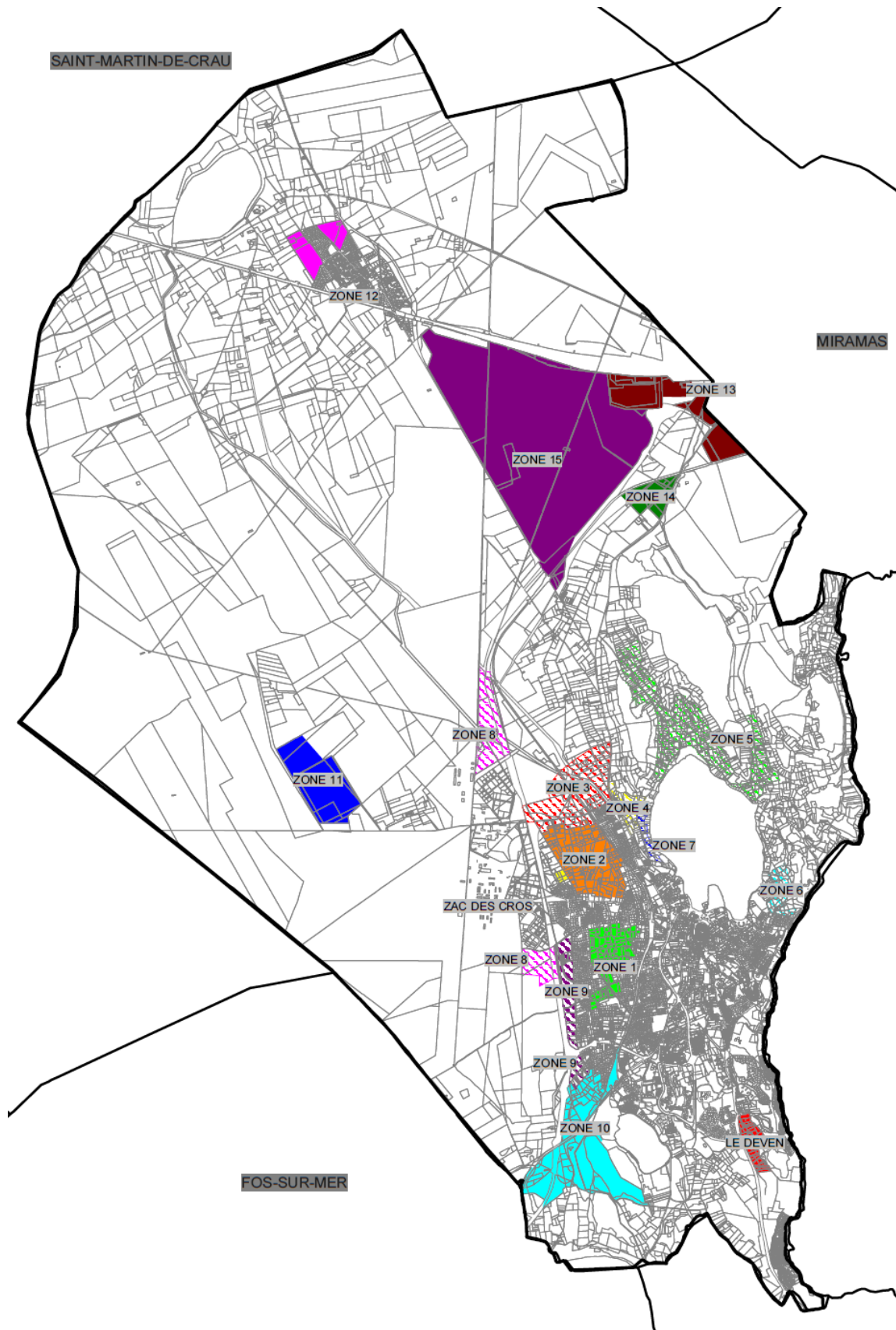


Figure 3. Zones de développement de l'urbanisation envisagées par le PLU (source : Zonage d'assainissement d'Istres)

3.2 Structure du futur réseau et nouveaux postes de relevage

Conformément au Schéma Directeur d'Assainissement, les principales zones de développement de l'urbanisation seront raccordées sur le réseau principal structurant, situé à l'Ouest de la commune (voir figure en page suivante).

Ces raccordements nécessiteront la création de nouveaux postes de relevages et de linéaires supplémentaires de réseau représentés sur les plans de réseaux qui suivent.

S'agissant de la STEP d'Entressen, son raccordement sur Rassuen est prévu en 2027. Le principe est de créer une canalisation de transfert le long du canal intersyndical jusqu'au chemin des Bellons avec un PR en lieu et place de la STEP existante (voir figures suivantes).

L'échéancier est le suivant :

- ☐ 2024/2025 : études ;
- ☐ 2026/2027 : travaux.

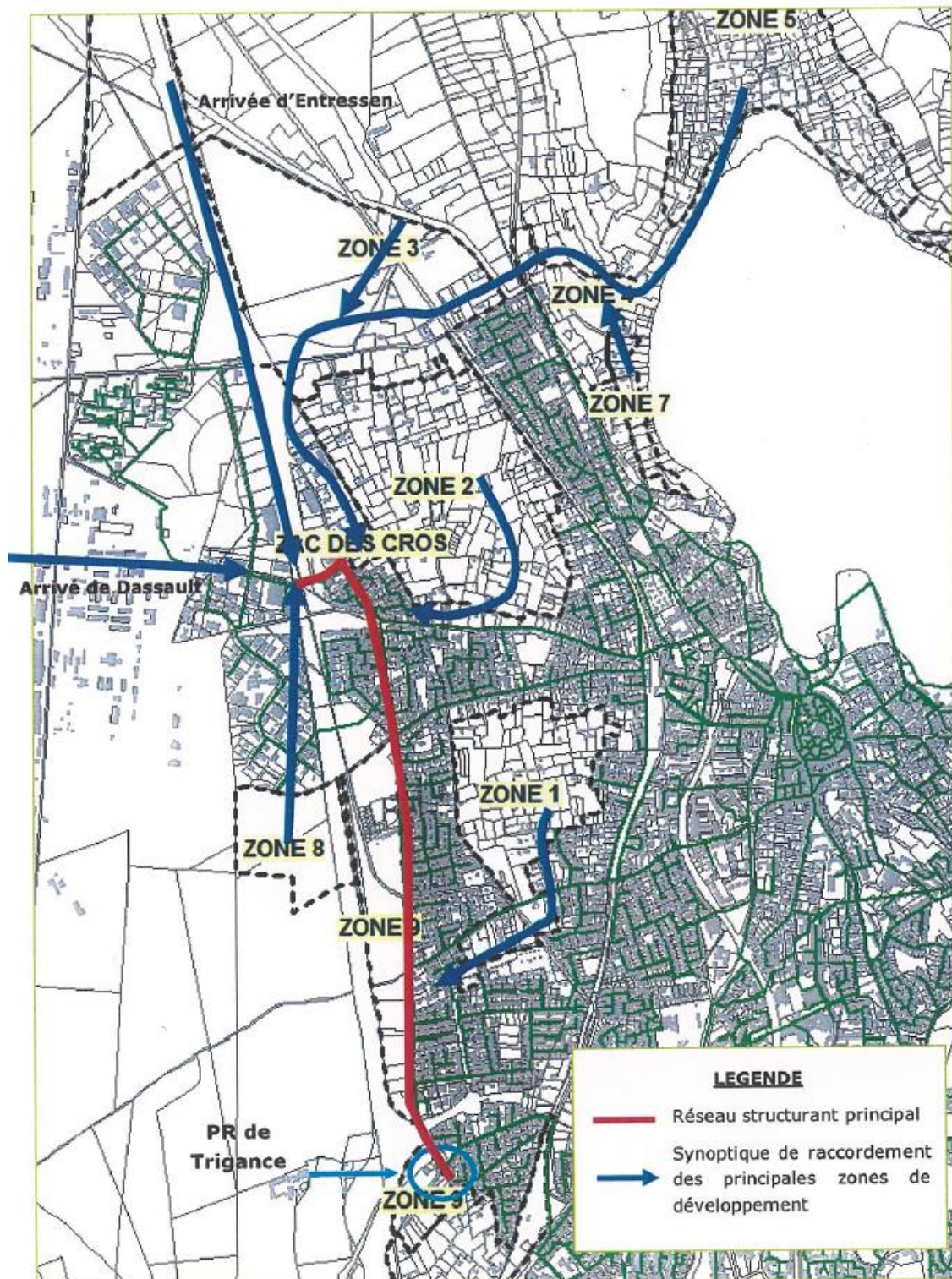


Figure 4 : Synoptique de raccordement des principales zones de développement (source : Schéma Directeur d'Assainissement)

Les cartes en pages suivantes présentent les nouveaux postes à créer en plus des postes actuellement en place, ainsi que le principe des principaux raccordements.

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

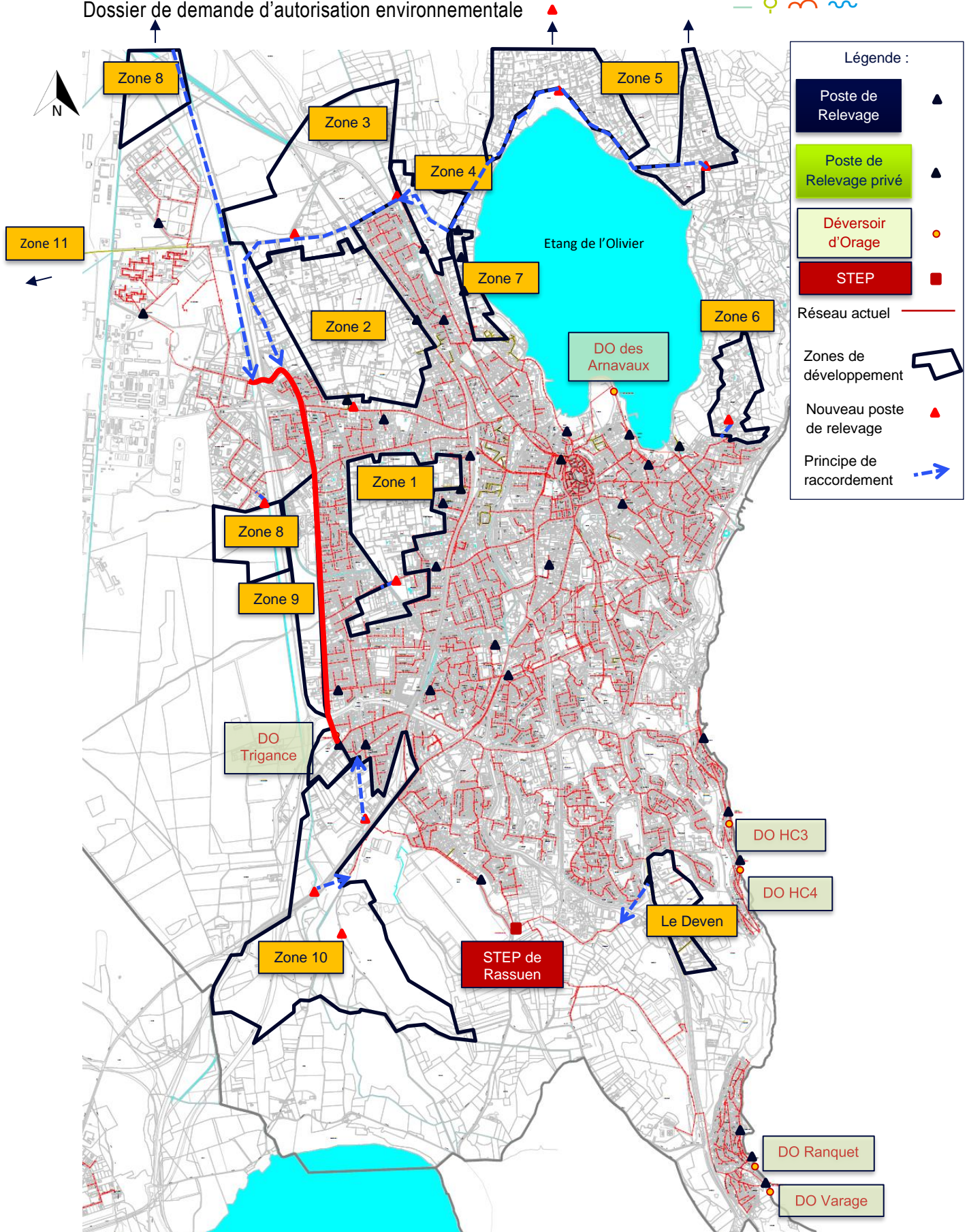


Figure 5. Réseau futur d'assainissement d'Istres (partie agglomération)

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

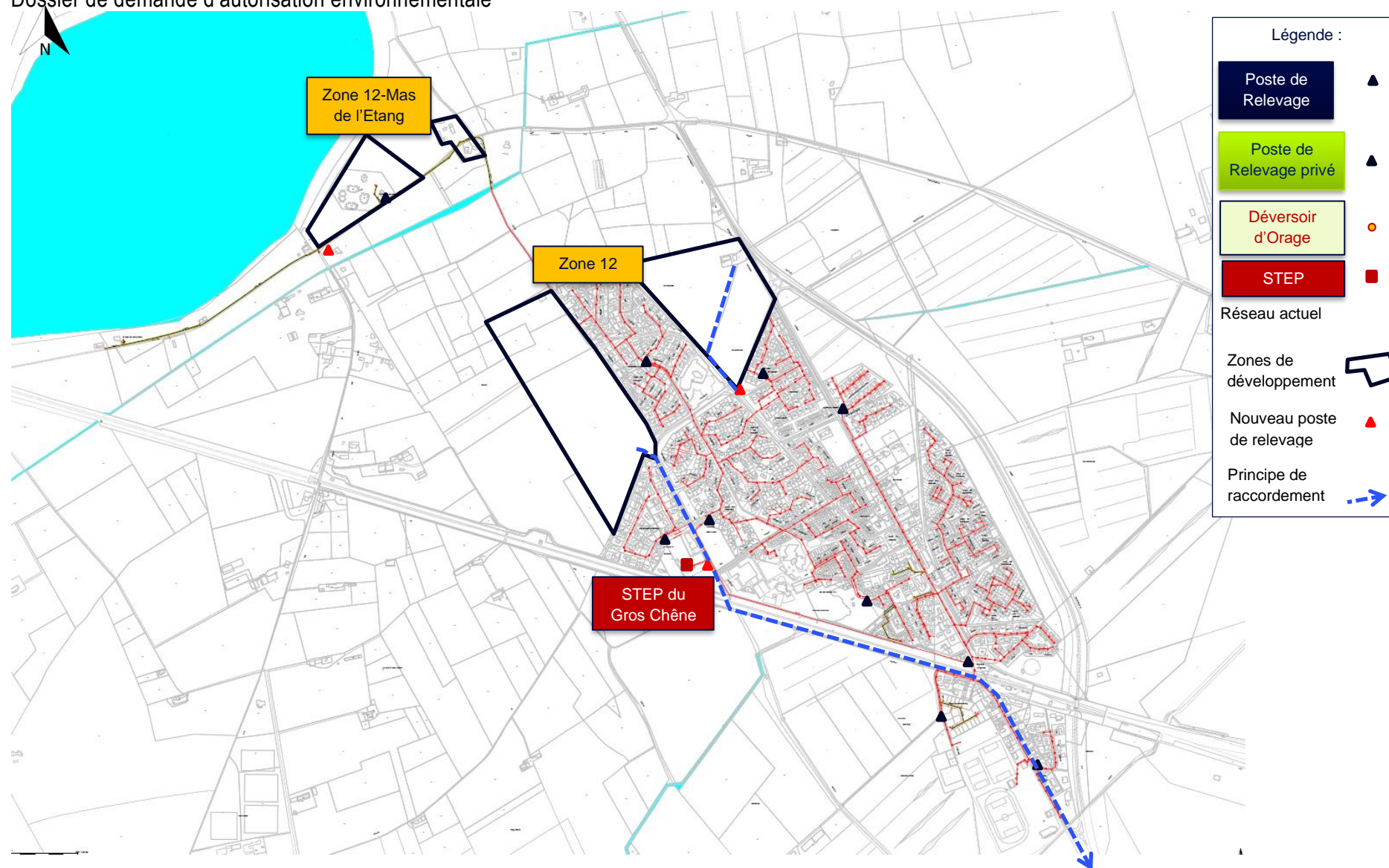


Figure 6. Réseau futur d'assainissement d'Istres (quartier Entressen)

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



Les nouveaux postes de relevage et réseaux à créer sont synthétisés ci-dessous :

Tableau 4. Caractéristiques des futurs postes de relevages (source : Zonage d'assainissement)

Zone	Nombre d'équivalents-habitants supplémentaires (EH)	Charge collectée (kg DBO5/jour)	Nombre de postes à créer	Linéaire de réseaux à poser
Zone 1 : Tartugues et Boisgeline	2500	150	1	Refoulement : 80 ml
Zone 3 : Grand Bayanne 1 & 2	1500	90	2	Gravitaire : 200 ml Refoulement : 1400 ml
Zone 4 : Entrée de ville	475	29	Pas de poste à créer	Non concerné
Zone 5 : Olivier Nord Zone 7 : Olivier Ouest	695	42	3	Gravitaire : 6950 ml Refoulement : 2310 ml
Zone 6 : Olivier Sud-Est	80	5	1	Gravitaire : 1170 ml Refoulement : 150 ml
Zone 9 : Trigance	500	30	Pas de poste à créer	Gravitaire : 350 ml
Zone 10 : Rassuen	6000	360	3	Gravitaire : 5410 ml Refoulement : 460 ml
Zone 11 : Dassault	1500	90	Pas de poste à créer	Non concerné
Zone 12 : Entressen Nord et étang d'Entressen	1200 + 5500 (STEP)	72 + 330 (STEP)	2	Gravitaire : 450 ml Refoulement : 10 250 ml
Le Deven	100	6	Pas de poste à créer	Gravitaire : 550 ml

Hormis une partie des eaux de la Zone 10 qui se raccorderont au réseau de collecte du poste de Rassuen (de l'ordre de 120 kg DBO5/jour), la quasi-totalité des zones se raccordera au réseau structurant qui parvient in fine au PR de Trigance.

Le poste de Rassuen a déjà fait l'objet de travaux destinés à anticiper l'augmentation de charge à collecter.

En revanche, il est envisageable que le réseau principal structurant et le poste de Trigance, situé à l'exutoire de ce collecteur, soient saturés avec ces nouveaux raccordements. Comme préconisé dans le schéma directeur d'assainissement, une étude sera engagée afin d'anticiper cette situation. La saturation du poste de Trigance n'interviendra pas à court terme, ce qui est compatible avec le délai de réalisation de cette étude.

La collectivité va également lancer un Schéma Directeur Assainissement sur le territoire du CT5 qui permettra d'apporter des précisions et mises à jour d'ici début 2024.

P.J. n 11 : Evaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies

Extension de la STEP de Rassuen à Istres (13)

Dossier de demande d'autorisation environnementale



De façon générale, d'une part, les extensions de réseau se feront en séparatif et les nouveaux postes de refoulement seront dimensionnés en cohérence avec la charge qu'ils collecteront, de façon à ne pas créer de nouveaux points de déversement sur le réseau.

D'autre part, pour les postes et déversoirs existants, en particulier au niveau de Trigance, les extensions de réseau seront également faites en séparatif et, si nécessaire, les postes et déversoirs existants seront redimensionnés en fonction des besoins, de façon à ne pas générer des déversements supplémentaires.

A ce titre, tous les nouveaux projets de construction font l'objet d'un diagnostic visant à s'assurer de la capacité des ouvrages intermédiaires à transférer les volumes supplémentaires vers les stations concernées.

Pour exemple, les volumes supérieurs qui seront collectés à terme au niveau du quartier du Tour de l'Etang transiteront par le réseau de la zone du Tubé nord et non par le poste des Arnavaux (plus proche et travaux moins onéreux) dont le diagnostic faisait apparaître une limite de capacité pour accueillir ces volumes.

Dans ces conditions, le projet d'extension ne sera pas à l'origine de la création de nouveaux déversoirs, ni d'une augmentation des périodes de déversement des déversoirs existants, les réseaux, postes de refoulement et déversoirs étant dimensionnés en conséquence.