

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

P.J. n°9 : Description du système de collecte des eaux usées



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.....	Systèmes de collecte actuels de Rassuen et d'Entressen	5
2.1	Structure du réseau de collecte des eaux usées	5
2.2	Postes de relevage	8
2.3	Déversements	10
2.4	Micropolluants	13
2.5	Surveillance du système de collecte	16
3.....	Système de collecte futur de Rassuen	18
3.1	Nouveaux raccordements	18
3.2	Charges à collecter et Calendrier de raccordement	21
3.3	Structure du futur réseau et nouveaux postes de relevage	22
3.4	Réduction des eaux claires parasites (ECP).....	27
3.5	Surveillance du futur système de collecte	29

Tables des illustrations

Figure 1. Carte du réseau d'assainissement actuel de Rassuen	6
Figure 2. Carte du réseau d'assainissement actuel d'Entressen.....	7
Figure 3 : Cartographie des points de déversements présents sur le réseau de collecte.....	11
Figure 4. Plan du zonage d'assainissement d'Istres	19
Figure 5. Zones de développement de l'urbanisation envisagées par le PLU (source : Zonage d'assainissement d'Istres)	20
Figure 6 : Synoptique de raccordement des principales zones de développement (source : Schéma Directeur d'Assainissement).....	23
Figure 7. Réseau futur d'assainissement d'Istres (partie agglomération)	24
Figure 8. Réseau futur d'assainissement d'Istres (quartier Entressen)	25

Table des tableaux

Tableau 1. Caractéristiques des systèmes de collecte de Rassuen et d'Entressen (source : MAS Rassuen, MAS Entressen)	5
Tableau 2. Postes de relevages présents sur le réseau de la commune d'Istres en 2018	8
Tableau 3. Déversements sur le réseau de la commune d'Istres en 2018	10
Tableau 4. Déversements sur le réseau de la commune d'Istres.....	11
Tableau 5. Equipement d'autosurveillance sur les déversoirs.....	16
Tableau 6. Programme d'analyse d'autosurveillance du système de collecte (en jours / an) (Source : Manuel d'autosurveillance de Rassuen 2019).....	16
Tableau 7. Détail de l'estimation des charges produites à terme	21
Tableau 8. Caractéristiques des futurs postes de relevages (source : Zonage d'assainissement)	26

1 PREAMBULE

Le présent document constitue la **pièce jointe n°9** 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°9. – Une description du système de collecte des eaux usées [1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]

Conformément au 1° du I de l'article D181-15-1 du Code de l'environnement, la présente pièce a pour but d'apporter les informations suivantes :

- « Une description de la zone desservie par le système de collecte et les conditions de raccordement des immeubles desservis, ainsi que les déversements d'eaux usées non domestiques existants, faisant apparaître, lorsqu'il s'agit d'une agglomération d'assainissement, le nom des communes qui la constituent et sa délimitation cartographique ;
- Une présentation de ses performances et des équipements destinés à limiter la variation des charges entrant dans la station d'épuration ou le dispositif d'assainissement non collectif ;
- L'évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, à collecter, ainsi que leurs variations, notamment les variations saisonnières et celles dues à de fortes pluies ;
- Le calendrier de mise en œuvre du système de collecte ».

Ces informations sont traitées dans l'étude d'impact et reprises ci-après en distinguant :

- les systèmes de collecte des eaux usées actuels ;
- le système de collecte futur.

2 SYSTEMES DE COLLECTE ACTUELS DE RASSUEN ET D'ENTRESSEN

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 Structure du réseau de collecte des eaux usées

La commune d'Istres est équipée deux systèmes d'assainissement, un pour l'agglomération d'Istres avec la station d'épuration de Rassuen et l'autre pour le quartier d'Entressen avec la station d'épuration du Gros Chêne. La station d'Entressen a une capacité de 5 000 EH et celle de Rassuen une capacité de 50 000 EH.

Le tableau ci-après présente la population raccordée à ces deux systèmes d'assainissement en 2018 et les caractéristiques générales des réseaux. Les plans de réseaux et des zones desservies sont présentés dans les pages suivantes.

Le réseau est de type **séparatif**.

Tableau 1. Caractéristiques des systèmes de collecte de Rassuen et d'Entressen (source : MAS Rassuen, MAS Entressen)

	Rassuen	Entressen	Total
Population raccordée	36 874	3 090	39 964
Taux de raccordement	93%	94%	
Linéaire de collecte des eaux usées (ml)	146 622	17 356	163 978
Nombre de points de déversement	6	0	6
Nombre de postes de refoulement	34	11	45
Autorisation de déversement	Oui : base aérienne 125	Non	

Il est à noter que le seul déversement d'eaux usées non domestiques existant correspond à la base aérienne 125. Ce déversement est toutefois assimilé à des rejets urbains.

La commune d'Istres compte 19 322 logements dont seulement 1,6 % de résidences secondaires en 2015. Elle dispose d'une capacité d'accueil touristique de moins de 1000 personnes, ce qui est négligeable par rapport à la population totale de 43 086 habitants (de l'ordre de 2%). Les variations saisonnières sont donc peu significatives.

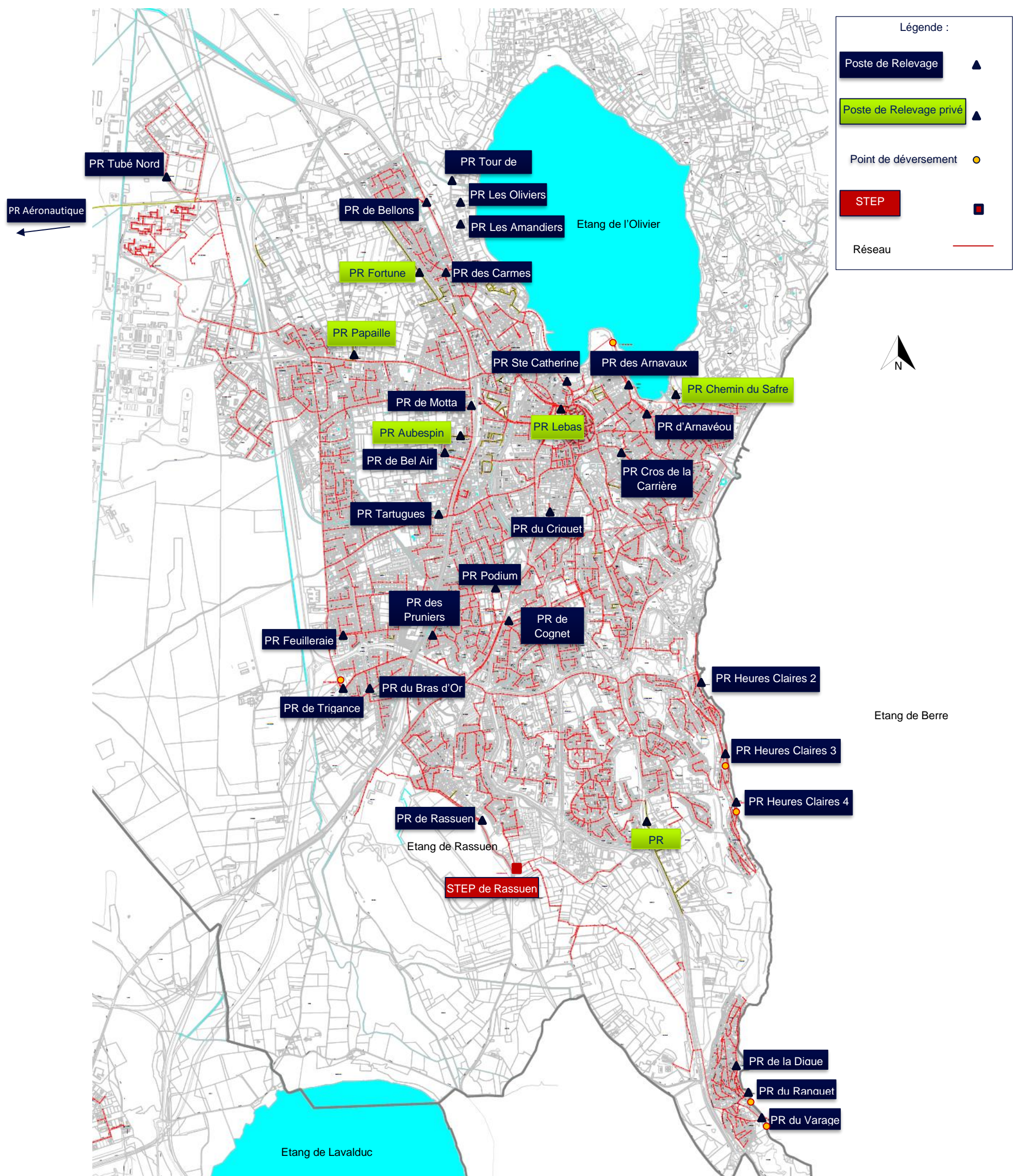


Figure 1. Carte du réseau d'assainissement actuel de Rassuen

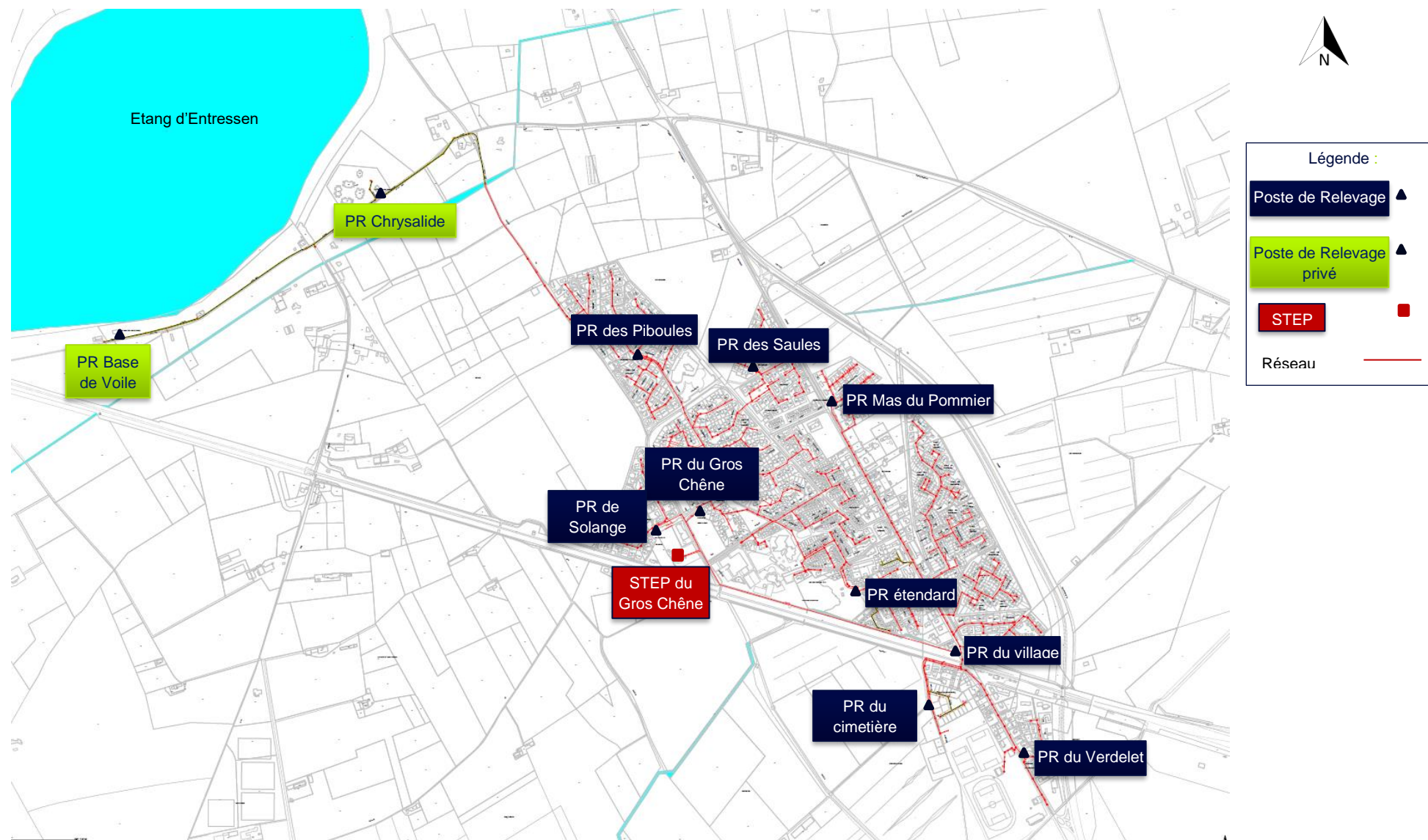


Figure 2. Carte du réseau d'assainissement actuel d'Entressen

2.2 Postes de relevage

2.2.1 Présentation des postes existants

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

Tableau 2. 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	Télésurveillance
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 Safre	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 Trigance	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
PR Chrysalide	2014	-	-	-	-	non	oui

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
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.

2.2.2 Travaux récents sur les postes de refoulement

En parallèle des études préliminaires portant sur la station d'épuration proprement dite, une étude de faisabilité pour la réhabilitation du poste de refoulement des eaux traitées (qui collecte également les eaux de surverse de l'étang de Rassuen, lui-même alimenté par les ruissellements pluviaux) a été réalisée. Les postes de refoulement d'eaux brutes et d'eaux traitées, ainsi que les canalisations d'amenée et d'évacuation qui relient ces postes à la STEP, présentaient soit un état dégradé, soit une capacité insuffisante au regard des débits à transiter.

En préalable à l'augmentation de la capacité de la STEP, et compte-tenu du besoin urgent de sécuriser le fonctionnement de ces postes de refoulement, le Conseil de Territoire « Istres Ouest Provence » a décidé de procéder à la réhabilitation des postes et au remplacement des canalisations par anticipation sur le projet d'extension de la STEP. Cette opération a fait l'objet d'une étude d'impact et les travaux se sont déroulés en 2015 et 2016.

Les travaux ont consisté en la construction d'un poste de relèvement des eaux usées et des eaux traitées et au remplacement des canalisations de transfert entre le poste et la STEP. Cet ouvrage unique intègre l'ensemble des équipements hydrauliques et électriques (pompes, armoires électriques, ...) pour les eaux traitées et pluviales et pour les eaux usées.

Les travaux effectués sont les suivants :

- **Remplacement des canalisations de transfert ;**
- **Poste de refoulement d'eaux traitées et pluviales :**
 - Augmentation de la capacité de pompage pour atteindre un débit nominal de 2500 m³/h ;
 - Mise en place d'un nouveau dispositif anti béliet, et de moyens de mesure et télésurveillance ;
 - Sécurisation du fonctionnement de l'installation y compris lors des phases d'entretien pour éviter tout by-pass d'eaux usées vers l'Etang de Rassuen notamment au travers de l'automatisation, de la redondance des équipements hydraulique, d'un groupe électrogène.
- **Poste de refoulement des eaux brutes :**
 - Augmentation de la capacité de pompage pour atteindre un débit nominal de 1800 m³/h ;

- Sécurisation du fonctionnement de l'installation par de l'automatisation de la gestion de deux zones de pompage distinctes (nettoyage de bache sans arrêt du pompage vers la STEP), de la redondance des équipements hydrauliques et d'un groupe électrogène.
- **Déversoir d'orage du réseau d'eaux brutes :**
 - Suppression du déversoir d'orage des eaux usées vers l'étang de Rassuen ;
 - Mise en place d'un by-pass avec débitmètre de la bache des eaux usées vers la bache de refoulement des eaux traitées, pour éviter tout déversement d'eaux brutes dans l'étang de Rassuen.

2.3 Déversements

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 déversoirs :

Tableau 3. 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, DBO5, DCO, 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, MES, NTK et PT.

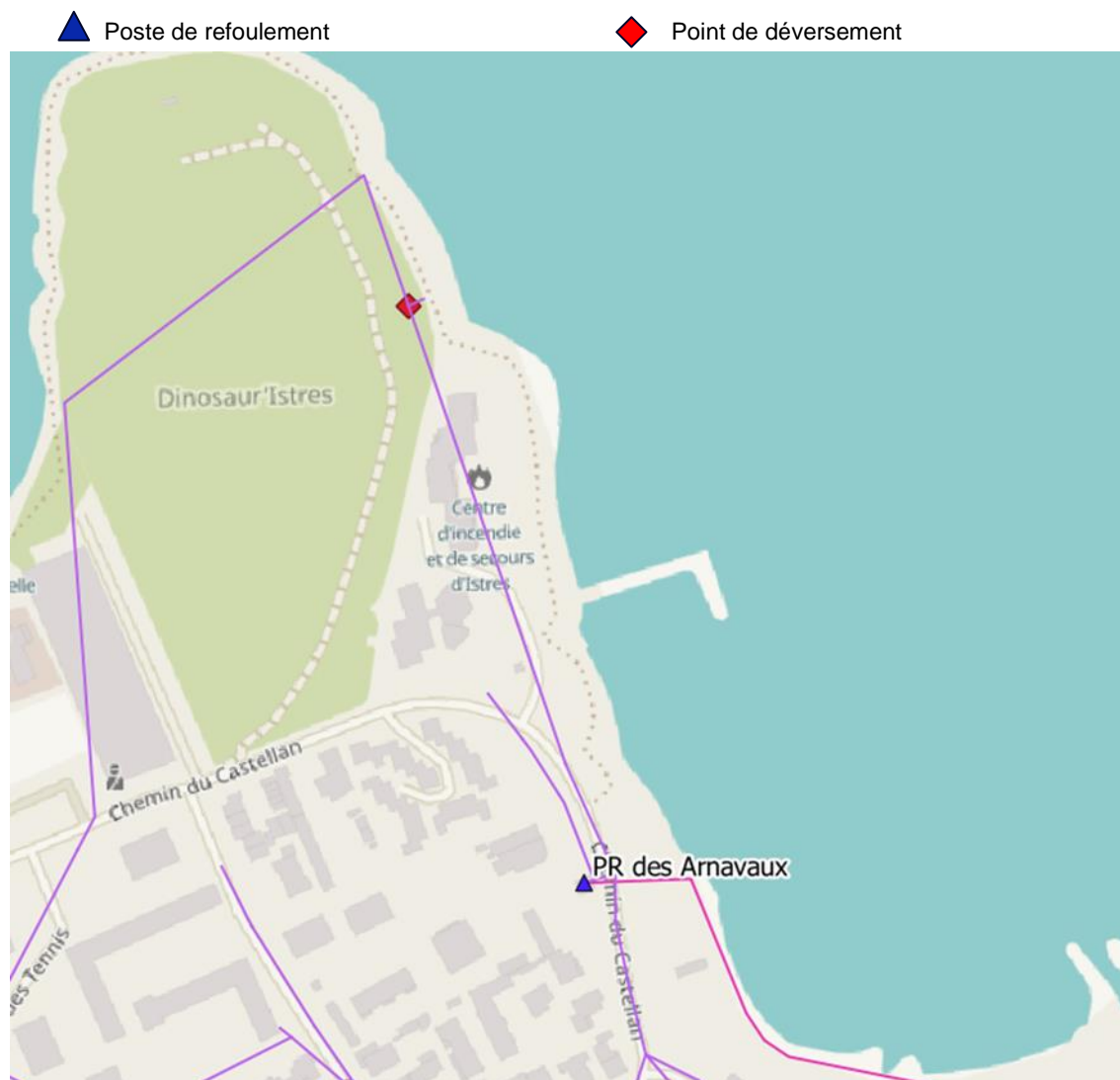
La pluie est suivie grâce à un pluviomètre situé sur la station d'épuration de Rassuen.

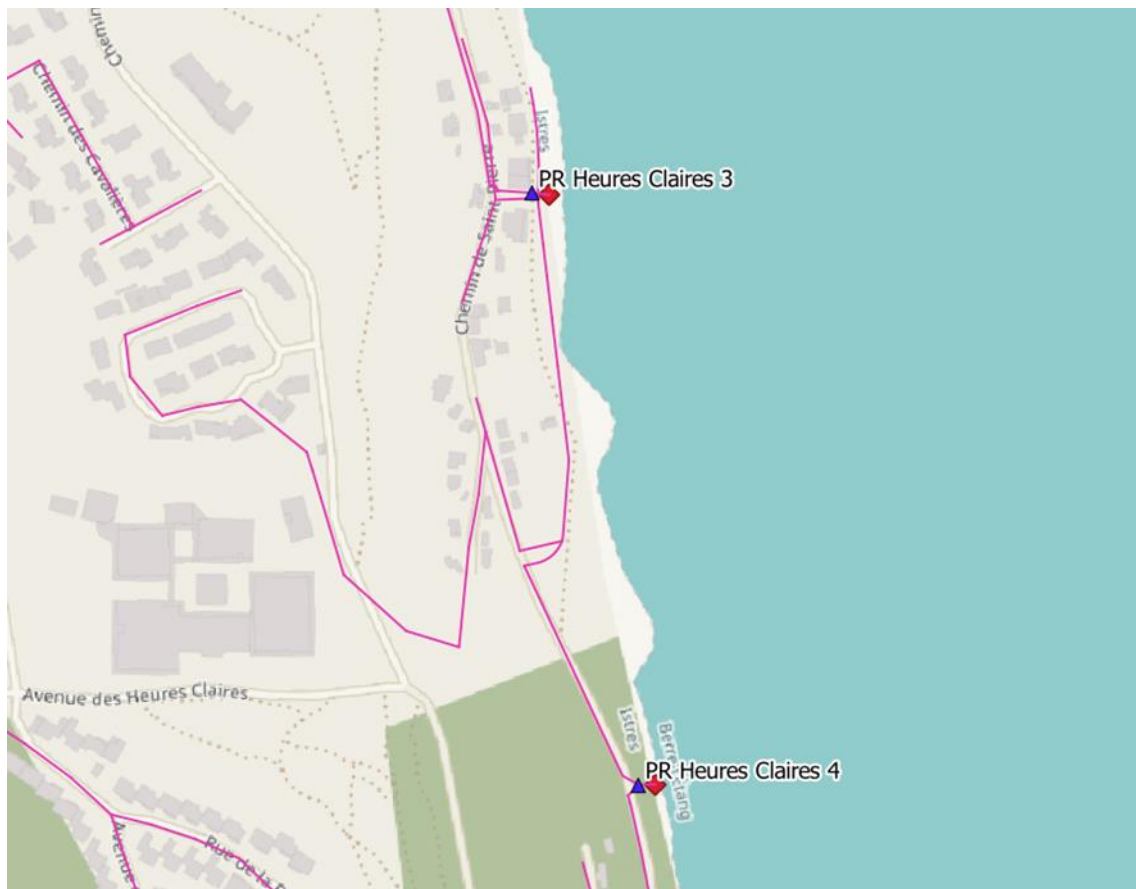
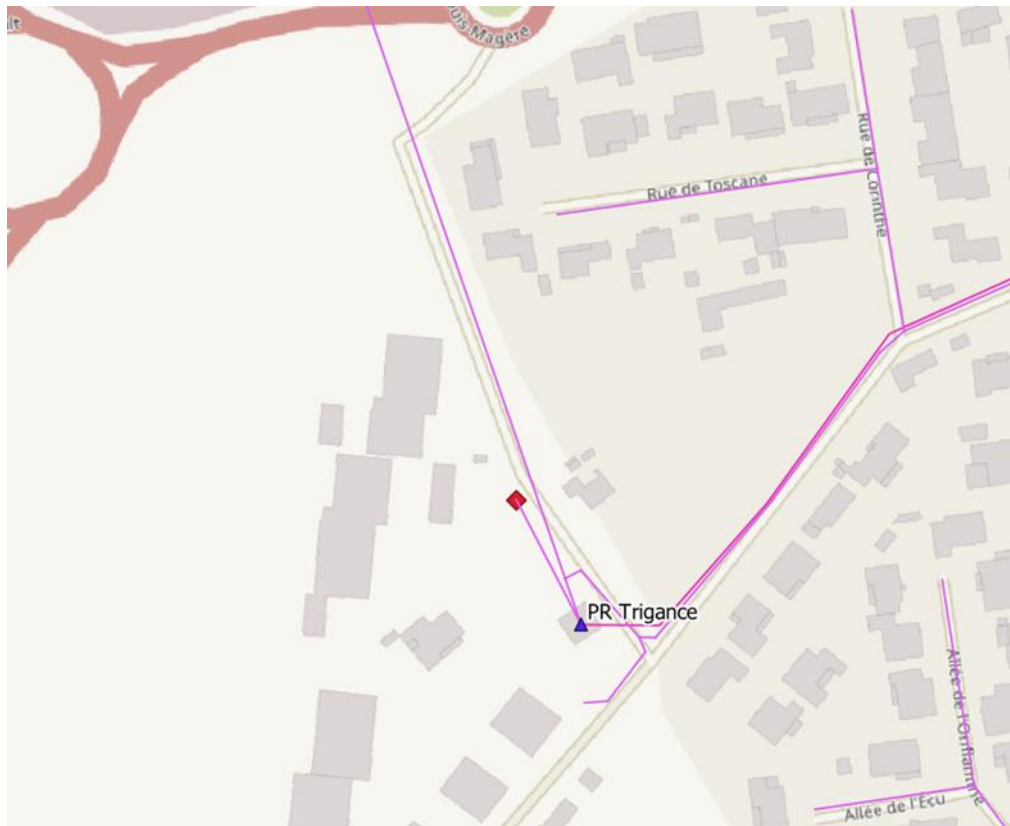
Le tableau ci-dessous précise les coordonnées des points de déversement, dont la localisation est illustrée sur les cartographies ci-après.

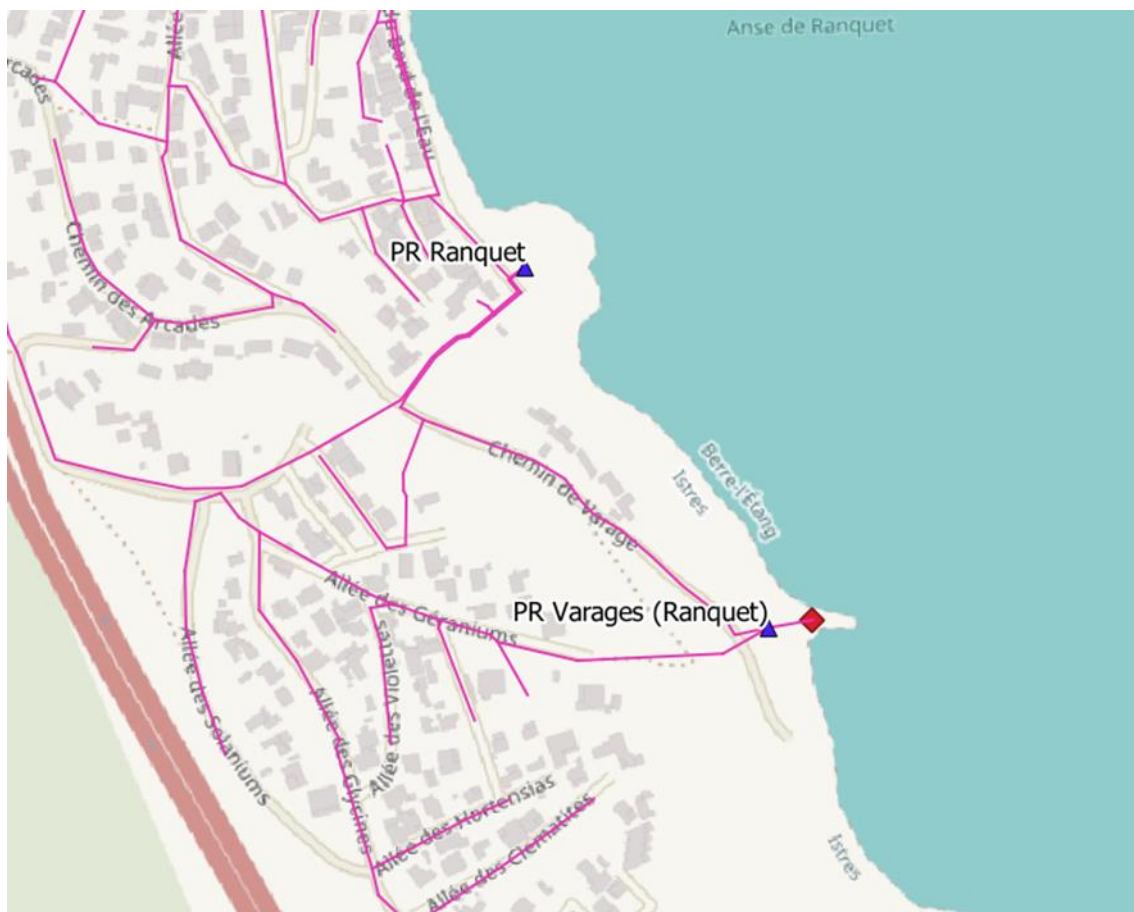
Tableau 4. Déversements sur le réseau de la commune d'Istres

Ouvrage	Milieu de rejet	Coordonnées point de déversement	
		X Lambert 93	Y Lambert 93
Déversoir d'orage Arnavaux	Etang de l'Olivier	861 072	6 270 843
PR Trigance	Roubine puis étang de Berre	859 257	6 268 632
PR Heures Claires 3	Etang de Berre	861 811	6 268 167
PR Heures Claires 4	Etang de Berre	861 868	6 267 853
PR Ranquet	Etang de Berre	861 936	6 265 931
PR Varages	Etang de Berre	862 068	6 265 768

Figure 3 : Cartographie des points de déversements présents sur le réseau de collecte







L'analyse des volumes déversés en fonction de la pluviométrie est réalisée en détail dans la PJ 13 de la présente demande d'autorisation environnementale.

2.4 Micropolluants

● Campagne de 2012

En application de la circulaire du 29 septembre 2010 relative à la surveillance de la présence de micropolluants dans les eaux rejetées au milieu naturel, l'arrêté préfectoral complémentaire en date du 3 août 2011 de la station d'épuration de Istres-Rassuen retranscrit l'obligation de suivi des micropolluants conformément à la réglementation ainsi que les conditions dans lesquelles doivent être réalisées les campagnes de prélèvements.

Dans ce cadre, la surveillance initiale a été mise en place en 2012 sur la sortie de la station d'épuration de Istres-Rassuen. Le cas échéant, les résultats de cette surveillance devaient permettre de proposer une liste de substances à analyser lors de la surveillance pérenne.

L'interprétation des résultats a tenu compte de la note du MEDDTL du 14 décembre 2011 qui précise un certain nombre de points suite à la mise en œuvre de la première phase de suivi des micropolluants et des difficultés rencontrées pour l'application des prescriptions de la circulaire du 29 septembre 2010.

Conformément à l'arrêté préfectoral, la surveillance initiale a compris 4 campagnes d'analyse sur le rejet de la station d'épuration et 1 blanc de prélèvement, entre le 10 septembre et 12 décembre 2012.

Par application des règles de détermination des micropolluants considérés comme non significatifs par la circulaire du 29 septembre 2010, **aucune des 64 substances recherchées ne s'est avérée « significative »** et n'a donc été retenue dans le cadre d'une éventuelle campagne pérenne de recherche.

● Campagne de 2018

En accord avec l'arrêté préfectoral complémentaire en date du 24 août 2018 relatif à la surveillance des micropolluants de la station d'épuration de Rassuen, le bureau VERITAS a procédé à des prélèvements et analyses à raison de six campagnes réalisées entre le 25 juin et le 18 décembre 2018.

Ces analyses doivent permettre de déterminer si un ou plusieurs micropolluants sont présents en quantité significative dans les eaux brutes ou dans les eaux traitées de la station.

Pour considérer qu'un micropolluant est non significatif, il faut qu'il présente l'une des conditions suivantes :

- Toutes les concentrations mesurées pour le micropolluant sont strictement inférieures à la limite de quantification LQ définie pour cette substance ;
- Toutes les concentrations mesurées doivent être inférieures aux normes de qualités environnementales ou aux seuils de déclaration

En appliquant ces conditions sur les paramètres mesurés, aucun micropolluant n'est significatif en aval de la station.

Il est à noter qu'en **amont**, des micropolluants sont présents en quantité significative :

- benzo(g,h,i)Pérylène (HAP)
- chloroalcanes C10-C13
- Cyperméthrine (Pesticide)
- Dichlorvos (Pesticide)
- Mercure metal total (metal)
- Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)
- Trybutylétain cation (organoétain)

Selon l'arrêté complémentaire du 24 août 2018, la présence de certains micropolluants, listés en annexe 1 de cet arrêté, déclenche la mise en place d'un diagnostic amont. Les chloroalcanes C10-C13, les benzo(g,h,i)Pérylènes, le mercure et les trybutylétains font partie de cette liste. Ainsi un diagnostic amont est préconisé afin d'identifier les sources potentielles des micropolluants déversés dans le réseau de collecte et de proposer des actions de prévention ou de réduction à mettre en place pour réduire les micropolluants arrivant à la station ou aux déversoirs d'orage.

● Démarches engagées par la Métropole en matière de diagnostic amont

Dans la mesure où l'Agence de l'Eau exige l'établissement d'un contrat Métropolitain pour continuer à aider les opérations, la Métropole a pris la décision, de par sa compétence Assainissement, de traiter cette exigence, rendue obligatoire par arrêté préfectoral, à l'échelle du territoire Métropolitain pour permettre d'obtenir l'aide de l'Agence de l'Eau dans cette démarche.

Le principe du contrat opération collective consiste à :

- Améliorer la connaissance du territoire vis-à-vis de la problématique des micropolluants ;
- Informer les acteurs du territoire de l'impact de leurs pratiques sur le réseau d'assainissement et sur la qualité des cours d'eau ;
- Accompagner les acteurs du territoire dans le changement de leurs pratiques et dans la mise en œuvre de travaux pour lutter contre les pollutions toxiques dispersées ;
- Pérenniser les moyens mis en place pour ancrer durablement la stratégie de réduction à la source des pollutions toxiques dans la gestion des collectivités.

L'objectif de ce contrat est de mettre en œuvre un programme d'actions visant à réduire les émissions des pollutions toxiques dispersées. Pour mener à bien cette opération collective, la Métropole Aix Marseille Provence propose de mettre en place au sein de chaque Conseil de Territoire (CT) un ou des agents affectés spécifiquement à la recherche de l'origine des

micropolluants. Elle s'appuiera sur les compétences de la Chambre de Commerce et d'Industrie qui vont aider pour réaliser les diagnostics auprès des entreprises.

La démarche choisie par la Métropole est la suivante :

- Établir la correspondance entre le tableau des substances retrouvées dans les résultats RSDE avec les activités présentes sur le territoire ;
- Extraire les codes d'activité concernés et les identifier sur les communes dans chaque CT ;
- Ventiler les résultats globaux par tranches de salariés afin de se donner une option de tri.

Au moment d'établir la méthodologie de travail, il sera nécessaire de prioriser, sur chacun des territoires, en recroisant les substances en dépassement dans les résultats RSDE avec les activités présentes, afin de définir les cibles prioritaires pour chaque station.

Rappel réglementaire – Les grandes étapes de la réalisation d'un diagnostic amont :

- Réalisation d'une cartographie du réseau de la STEP avec notamment les différents types de réseau (unitaire/séparatif/mixte) puis identification et délimitation géographique :
 - Des bassins versants de collecte ;
 - Des grandes zones d'occupation des sols (zones agricoles, zones d'activités industrielles, zones d'activités artisanales, zones d'habitations avec activités artisanales) ;
- Identification sur la cartographie réalisée des contributeurs potentiels dans chaque zone (par exemple grâce au code NAF) ;
- Identification des émissions potentielles de micropolluants par type de contributeur et par bassin versant de collecte, compte-tenu de la bibliographie disponible ;
- Réalisation éventuelle d'analyses complémentaires pour affiner l'analyse des contributions par micropolluant et contributeur ;
- Proposition d'actions visant la réduction des émissions de micropolluants, associées à un calendrier de mise en œuvre et à des indicateurs de réalisation ;
- Identification des micropolluants pour lesquelles aucune action n'est réalisable compte-tenu soit de l'origine des émissions du micropolluant (ex : levier d'action existant mais uniquement à l'échelle nationale), soit du coût démesuré de la mesure à mettre en place.

2.5 Surveillance du système de collecte

Source : Manuel d'Autosurveillance Istres Rassuen 2019, Manuel d'Autosurveillance Istres Entressen 2019

Postes de relèvement

Les 45 postes de relèvement des systèmes de collecte de Rassuen et d'Entressen font l'objet d'une télésurveillance.

Déversoirs d'orage

Les 6 lieux de déversements du réseau de Rassuen sont surveillés : des sondes radar sont installées sur chacun d'eux.

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 une analyse est réalisée sur les paramètres DCO, DBO5, MES, NK et PT.

Tableau 5. Equipement d'autosurveillance sur les déversoirs

Ouvrage	Mesure des volumes déversés	Prélèvements
Déversoir d'orage Arnavaux	Sonde US PULSAR IMP3 Transducteur HYDRORANGER 200	Préleveur réfrigéré HACH LANGE 3010 Asservi au temps et détection de niveau
PR Trigance	Sonde Radar VEGAPULS 61WL Transducteur HYDRORANGER 200	Préleveur réfrigéré HACH LANGE 3010 Asservi au débit
PR Heures Claires 3	Sonde US SIEMENS XRS-5 Transducteur HYDRORANGER 200	non concerné
PR Heures Claires 4	Sonde US SIEMENS XRS-5 Transducteur HYDRORANGER 200	non concerné
PR Ranquet	Sonde US SIEMENS XRS-5 Transducteur HYDRORANGER 200	non concerné
PR Varages	Sonde US SIEMENS XRS-5 Transducteur HYDRORANGER 200	non concerné

Tableau 6. Programme d'analyse d'autosurveillance du système de collecte (en jours / an) (Source : Manuel d'autosurveillance de Rassuen 2019)

Liste des DO du réseau	Paramètre	Vol. moy. Jour.	Pluie	Temps de débordement	MES	DBO5	DCO	NK	NH4	NO2	NO3	NGL	PT
	code	1552	1553	1782	1305	1313	1314	1319	1335	1339	1340	1551	1350
	Unité	m3/j	mm	s	mg/L	mg(O2)/L	mg(O2)/L	mg(N)/L	mg(NH4)/L	mg(NO2)/L	mg(NO3)/L	mg(N)/L	mg(P)/L
	code	120	184	250	162	175	175	168	169	171	173	168	177
Déversoirs du système de collecte – « > 120 kg DBO5 (dont les ≥ 600kg DBO5 déversant moins de 10 fois en moyenne quinquennale)													
Trop plein PR RANQUET	A1	365	x										
Trop plein PR Heure Claire 4	A1	365	x										
Trop plein PR Heure Claire 3	A1	365	x										
Trop plein PR Varages	A1	365	x										
Déversoirs du système de collecte – « > 600 kg DBO5 déversant plus de 10 fois en moyennes quinquennale													
DO amont PR ARNAVAUX	A1	365	x		X	X	X	X					X
Trop plein PR TRIGANCE	A1	365	x		X	X	X	X					X

○ Traitement des non conformités

En cas de non-conformité l'exploitant doit en informer les autorités compétentes et donner une date prévisionnelle de remise en service des installations concernées si c'est une panne.

Il y a non-conformité lorsque :

- ☐ Les résultats d'analyses ne sont pas conformes aux prescriptions figurant dans l'arrêté d'autorisation ou les données constructeurs par défaut ;
- ☐ Il y a un non-respect des conditions ou méthodes d'analyse (non-respect d'une date, réalisation incomplète des mesures, mauvaise conservation d'un prélèvement, etc.) ;
- ☐ Il y a un non-respect des dispositions organisationnelles de l'auto surveillance (constat d'un appareil non étalonné, oubli de communiquer aux autorités les résultats en cas de non-conformité, etc.).

Si un déversement du système de collecte des eaux usées vers le milieu naturel est découvert, cela doit donner lieu à une information de l'incident dans les plus brefs délais. La communication aux autorités des incidents de déversement s'accompagne des informations suivantes pour la compréhension du dysfonctionnement du système de collecte :

- ☐ Date de détection de la surverse ;
- ☐ Localisation du point de déversement du système de collecte ;
- ☐ L'estimation des volumes et/ou des flux de pollution suivant la règle ;
- ☐ Les résultats de l'enquête menée pour déterminer la source et/ou la cause du déversement ;
- ☐ Les opérations et actions engagées pour stopper ou réduire le déversement : curage réseau, nettoyage poste de relevage...
- ☐ Tous éléments concourant à appréhender le plus précisément possible l'impact du rejet sur le milieu naturel.

Dans tous les cas, la découverte d'un déversement du système de collecte vers le milieu naturel est à l'origine d'une action immédiate afin de la traiter et de remettre en état de fonctionnement le système si cela est possible.

3 SYSTEME DE COLLECTE FUTUR DE RASSUEN

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 Nouveaux raccordements

La structure du réseau futur sera fonction des perspectives de nouveaux raccordements en cohérence avec le zonage d'assainissement et les hypothèses du PLU :

- L'abandon de la station d'Entressen, de capacité 5 000 EH, et le raccordement des effluents du quartier sur Rassuen ;
- Le raccordement des assainissements non collectifs (ANC) dont le tour de l'Etang de l'Olivier ;
- L'évolution de la population liée aux perspectives d'urbanisation.

Le plan de zonage est rappelé sur la figure en page suivante. Les zones d'assainissement collectif futur (en bleu) vont donc être raccordées au système d'assainissement collectif, ainsi que des zones actuellement en assainissement collectif (en rouge), en particulier le Hameau d'Entressen.

Concernant le raccordement des ANC et des zones d'urbanisation future, les hypothèses retenues sont respectivement celles du PLU et du zonage d'assainissement :

- à l'horizon 2030 : 13 000 habitants supplémentaires (horizon PLU) ;
- à l'horizon 2045-2050 : 27 485 habitants supplémentaires (horizon zonage d'assainissement).

Les différentes zones sont présentées sur l'extrait du zonage d'assainissement en page suivante.

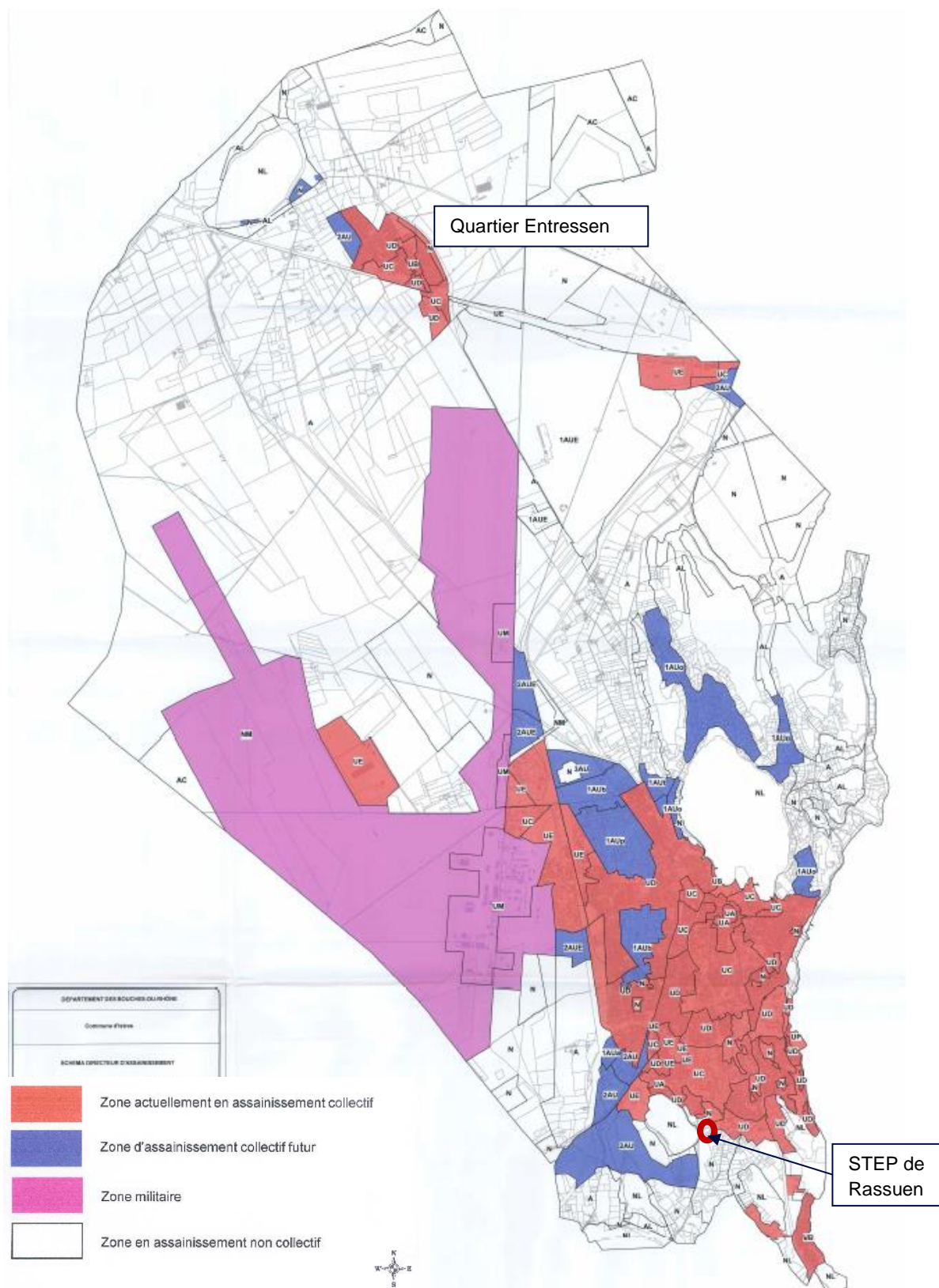


Figure 4. Plan du zonage d'assainissement d'Istres

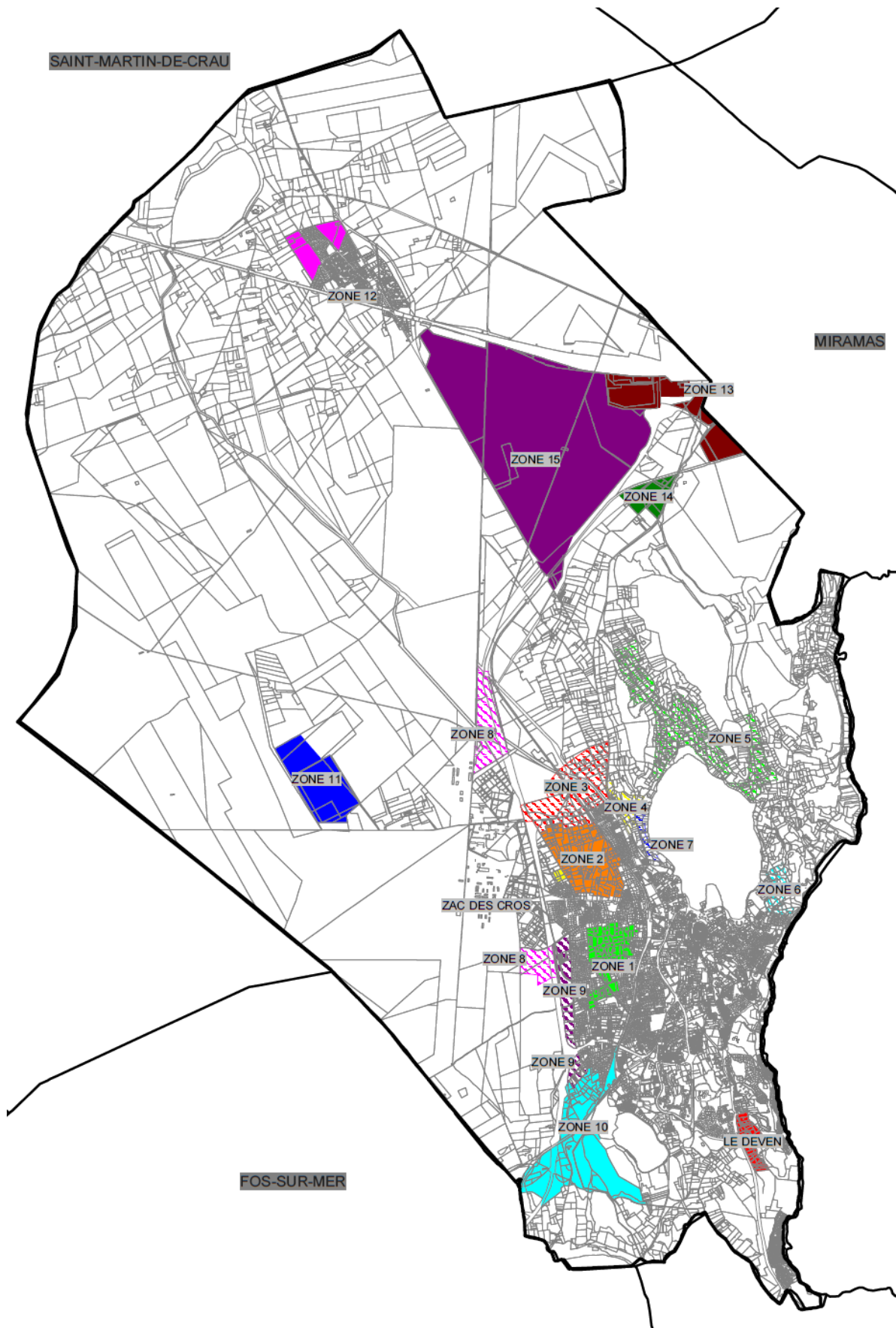


Figure 5. Zones de développement de l'urbanisation envisagées par le PLU (source : Zonage d'assainissement d'Istres)

3.2 Charges à collecter et Calendrier de raccordement

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 5, en cohérence avec le zonage d'assainissement présenté à la Figure 4), 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 7. 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 Boisgelin	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	-

On retiendra les valeurs maximales suivantes :

- Charge polluante à l'**horizon 2030** : 3 600 kg/j de DBO5 soit 60 000 EH ;
- Charge polluante à l'**horizon 2045-2050** : 4 500 kg/j de DBO5 soit **75 000 EH**.

	Situation actuelle	Court terme	Moyen terme :	Long terme : horizon 2045-2050
Perspectives d'évolution de la charge polluante sur la STEP de Rassuen	42 000 EH*	50 550 EH	59 550 EH	74 600 EH
Augmentation de la charge	-	+ 8 550 EH	+ 9 000 EH	+ 15 050 EH

* source : AVP, BEEE, décembre 2019

3.3 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.

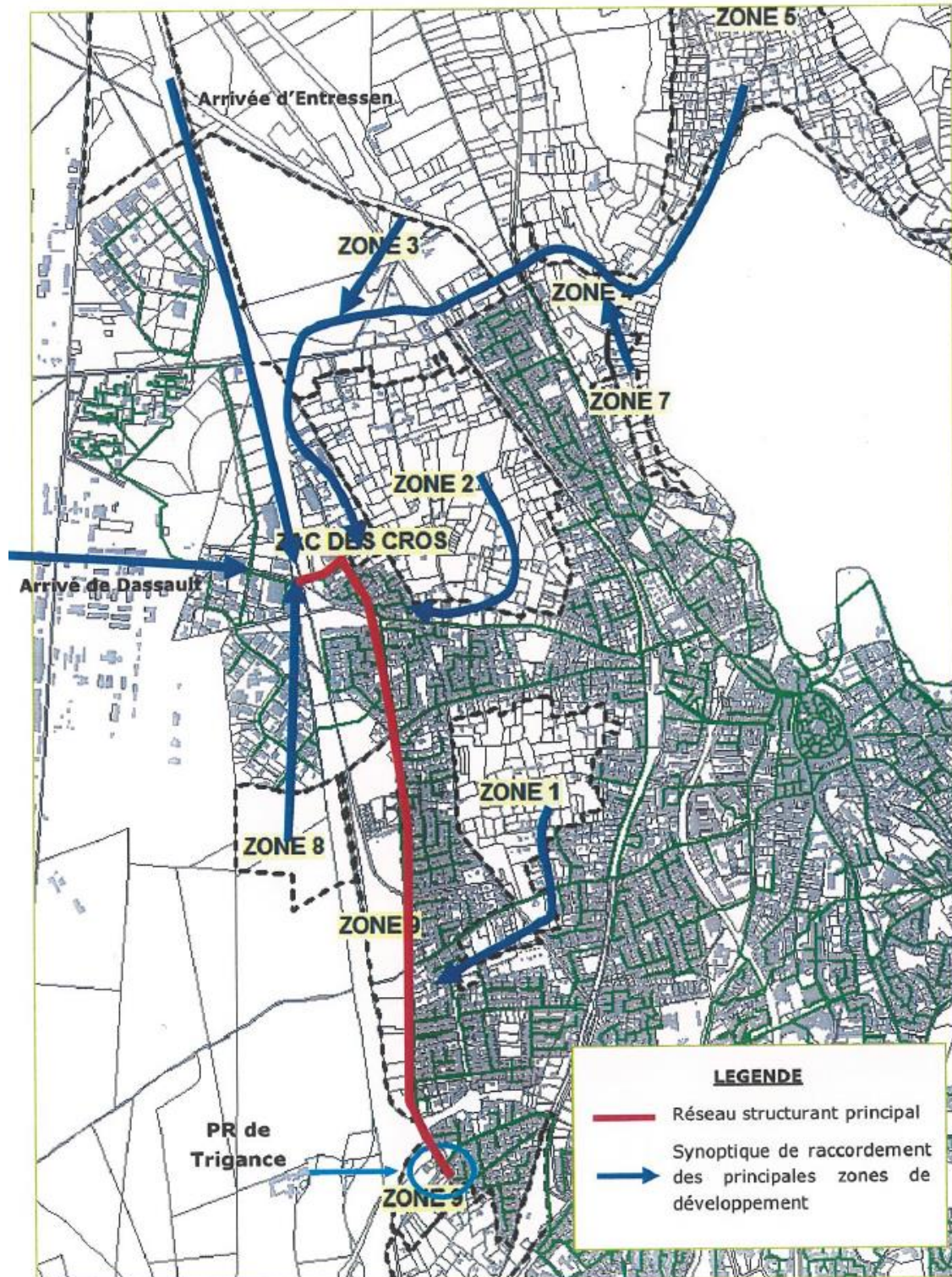


Figure 6 : Synoptique de raccordement des principales zones de développement (source : Schéma Directeur d'Assainissement)

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.

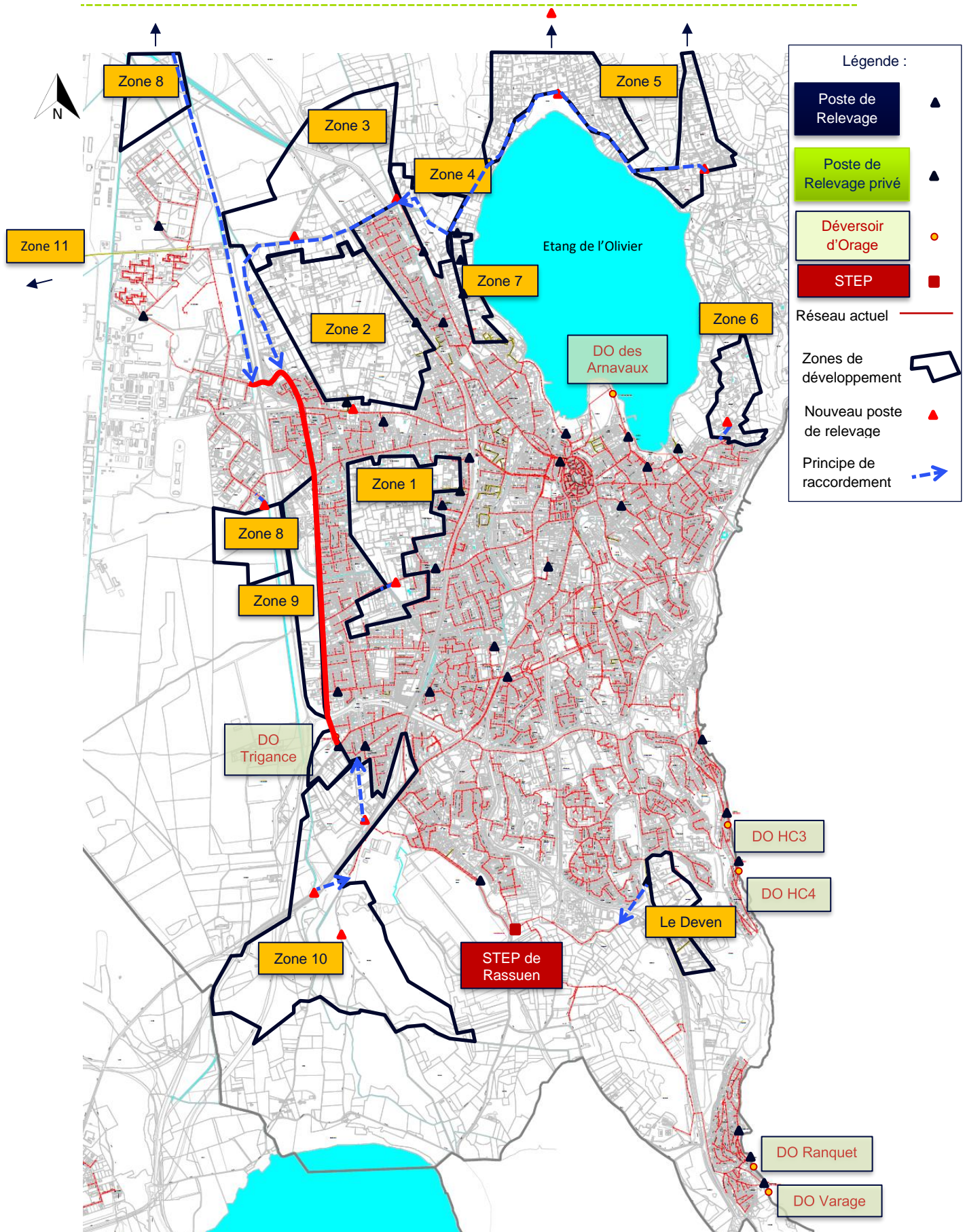


Figure 7. Réseau futur d'assainissement d'Istres (partie agglomération)

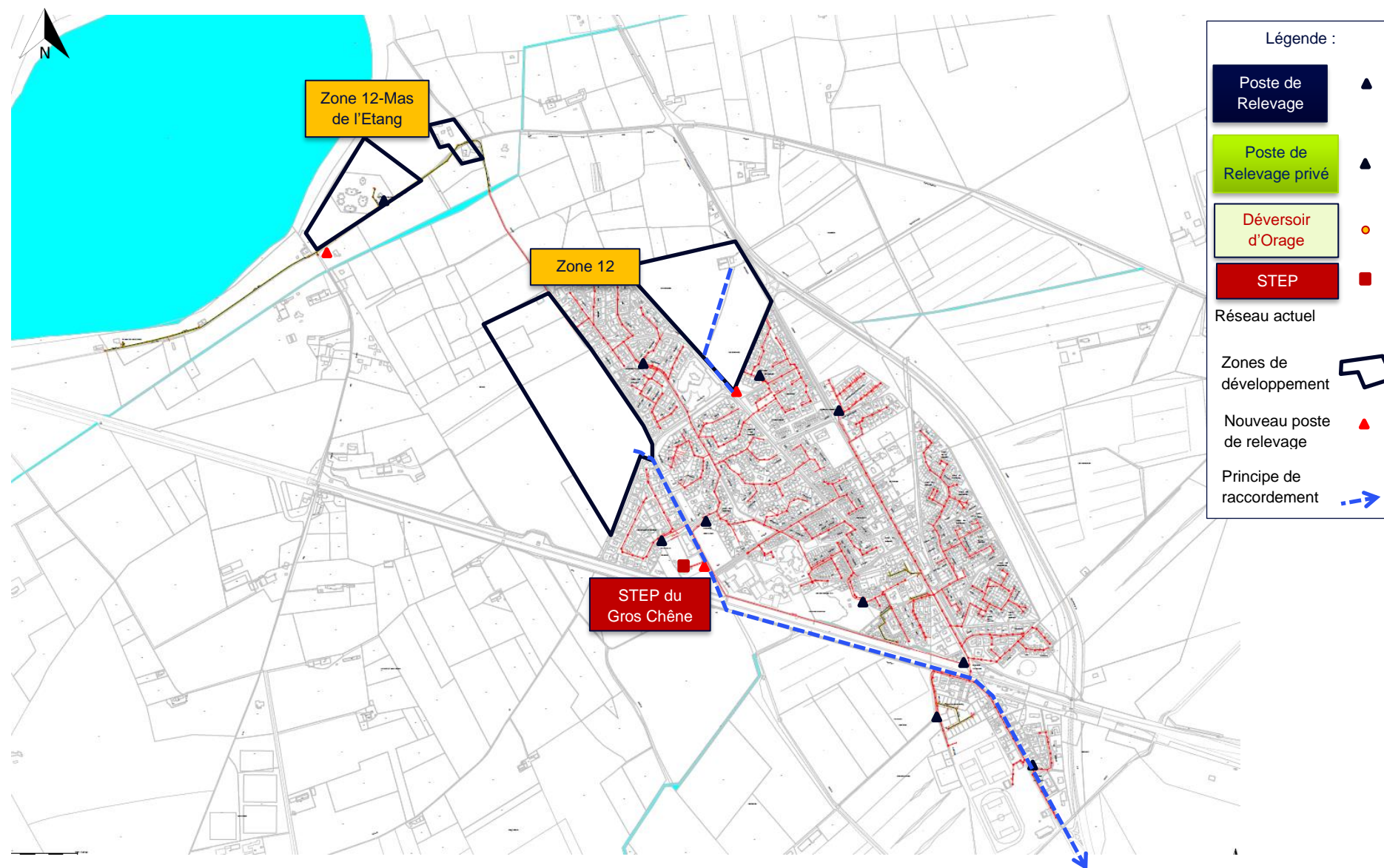


Figure 8. Réseau futur d'assainissement d'Istres (quartier Entressen)

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

Tableau 8. 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 Boisgelin	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.

Comme indiqué au paragraphe 2.2.2, 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.

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.

3.4 Réduction des eaux claires parasites (ECP)

Depuis le 3 septembre 2020, un nouveau contrat est en vigueur avec la société SUEZ pour l'assainissement collectif des eaux usées notamment sur la commune d'Istres. Dans ce cadre, le délégataire a un engagement de réduction des ECP.

« Le renouvellement des canalisations et des branchements (isolés et associés) est à la charge du délégataire à concurrence a minima de 0,5 % du linéaire par an sur les trois premiers exercices (atteinte de l'objectif de réduction des ECP) et 0,2% du linéaire par an sur les exercices suivants (maintien de l'objectif de réduction des ECP) sur l'ensemble du territoire délégué.

Dans ses missions, le Délégataire s'engage à réaliser :

- Des campagnes de recherche ITV et IPV pour un linéaire annuel d'au moins 22,91 km sur la durée du contrat soit 2,6 km/an sur les canalisations y compris branchements ;*
- Des campagnes de fumigation pour un linéaire annuel d'au moins 36,4 km sur la durée du contrat soit 4,12 km/an sur les canalisations y compris branchements ;*
- La mise en place de dispositifs de sectorisation sur les secteurs à risque, y compris sur les points de déversement des réseaux ;*
- L'évaluation dès la sectorisation avec des propositions d'optimisations par secteurs stratégiques.*

Année	2020 Etat des lieux	2021 à 2023	2024 à 2026	2027 à la fin du contrat
ILE	2020 : 19,5	2021 : 17,3	2024 : 13,9	2027 : 12,3
		2022 : 15	2025 : 13,3	2028 : 11,5
		2023 : 14,2	2026 : 12,5	2029 : 11,2

Chaque année, un indice linéaire d'étanchéité des réseaux est calculé globalement pour le périmètre avec la formule suivante :

$$ILE = (V_t + V_{nt} - V_f) / (365 \times L)$$

Dans laquelle :

V_t : volume envoyé vers les stations d'épuration (sortie du système de collecte)

V_{nt} : volumes non traités, by-passés sur le réseau

V_f : volumes facturés aux abonnés, sans application de coefficients

L : linéaire du réseau gravitaire + refoulement

Le Concessionnaire s'engage à un objectif d'ILE selon l'échéancier suivant (à adapter)

Afin de garantir son objectif de réduction d'eaux claires parasites, une partie du renouvellement patrimonial des canalisations de la délégation lié à la collecte des eaux usées est à la charge du Déléataire à concurrence a minima de 0,5 % du linéaire par an sur les trois premiers exercices (pour atteindre l'objectif de vétusté et 0,2% du linéaire par an sur les exercices suivants pour le maintien de l'objectif de vétusté.

- *Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP)*

Le programme de réhabilitation sera alors proposé et actualisé annuellement (fourni au moment du RAD) par le Déléataire à l'Autorité Délégante. Ce programme apportera tous les éléments nécessaires à l'Autorité Délégante pour juger de ces travaux (lieu, linéaire, justification des défauts (IPV/ITV, autres investigations), coûts estimatifs des travaux, priorisation).

Le Déléataire fournira à l'Autorité Délégante au RAD, le bilan annuel des recherches d'Eaux Claires Parasites Permanentes effectuées.

Les engagements du Déléataire sont complétés avec les indicateurs objectifs associés.

Le Déléataire communiquera à l'issue de chaque exercice un bilan de chaque indicateur. Pendant l'exercice considéré, l'Autorité Délégante aura accès à l'évolution des données de l'indicateur avec toute la traçabilité associée permettant de contrôler sa réalisation (donnée native, fichier de synthèse, recalcul sur le SIG). »

Il est également à noter que les déversements actuels aux Arnavaux sont dus à deux effondrements du réseau principal situé sous le giratoire Céline Avril. Pour y remédier, des travaux de renouvellement de la canalisation située sous le parking de l'hypermarché Géant Casino, qui collecte une grande partie des effluents de la ville, ont été réalisés sur environ 600 m. Les déversements de tout temps seront ainsi réduits aux Arnavaux.

Enfin, compte tenu de la surcharge hydraulique de la STEP d'Entressen, la collectivité a également engagé dès 2019, un programme de renouvellement et d'étanchéification des réseaux d'eaux usées. Ainsi, les travaux suivants ont été réalisés :

□ 2019

- ▷ Rue du Fenouil et rue des Lavandins (220 ml renouvelés)

Montant travaux : 475 018,88 € TTC

□ 2020

- ▷ Rue de la Sauge (150 ml renouvelés)
- ▷ Rue de l'hysope (80 ml renouvelés)
- ▷ Rue du Serpolet et Pèbre d'Aï (210 ml renouvelés)

Montant travaux : 1 064 506,12 € TTC

□ 2021

- ▷ Rue de la Brunes d'Arles et Bois Silvy (250 ml renouvelés)
- ▷ Rue des Farigoules (20 ml renouvelés)
- ▷ Rue des Limouses (50 ml renouvelés)
- ▷ Rue des Intimes (65 ml renouvelés)

Montant travaux estimé : 965 000 € TTC

Pour terminer, la Collectivité va lancer un Schéma Directeur Assainissement sur le territoire du CT5 qui permettra d'apporter également des précisions d'ici début 2024.

3.5 Surveillance du futur système de collecte

La surveillance du système de collecte se poursuivra telle décrite dans le paragraphe 2.5 et sera étendue aux nouveaux postes créés.

Elle sera réalisée conformément aux exigences de l'arrêté du 21 juillet 2015.