

# Ville d'Istres

## Plan local d'urbanisme

### 5.4.2 Eaux usées

## NOTE INTRODUCTIVE au schéma d'assainissement

Suite au 1<sup>er</sup> arrêt de projet du Plan Local d'Urbanisme d'Istres en mai 2022 et au retour des différents avis PPA, la commune d'Istres a décidé de poursuivre les études liées à la révision générale et procéder à un 2<sup>ème</sup> puis un 3<sup>ème</sup> arrêt de projet.

Un décalage s'est créé avec le PLU arrêté et le temps de passation d'un nouveau marché pour actualiser le document sur l'assainissement. Le fond de carte du zonage PLU n'a donc pas pu être actualisé sur les plans du schéma d'assainissement.

Ces plans seront actualisés ultérieurement et présentés en enquête publique.

Il est précisé ici que pour les zones « sorties d'une urbanisation future » et rebasculées en A ou N, le règlement ne leur permet pas de nouvelle construction.

De plus pour les zones qui sont basculées en U, leur raccordement à l'assainissement collectif est bien compatible.

Ceci est détaillé ci-après par le Pôle protection du cycle de l'eau de la Métropole Aix-Marseille Provence.

## POINT SUR L'OUVERTURE A L'URBANISATION

### PAPAILLE - SUD EST

(parcelles BN n°149p, 161,160,155,159,158,157,156,163,164,165et 166)



Le raccordement de cette zone est possible sur l'Avenue Guynemer (Cf. plan ci-dessus) :

- AEP : Fonte Dn 200
- EU : AMCL Dn 200.

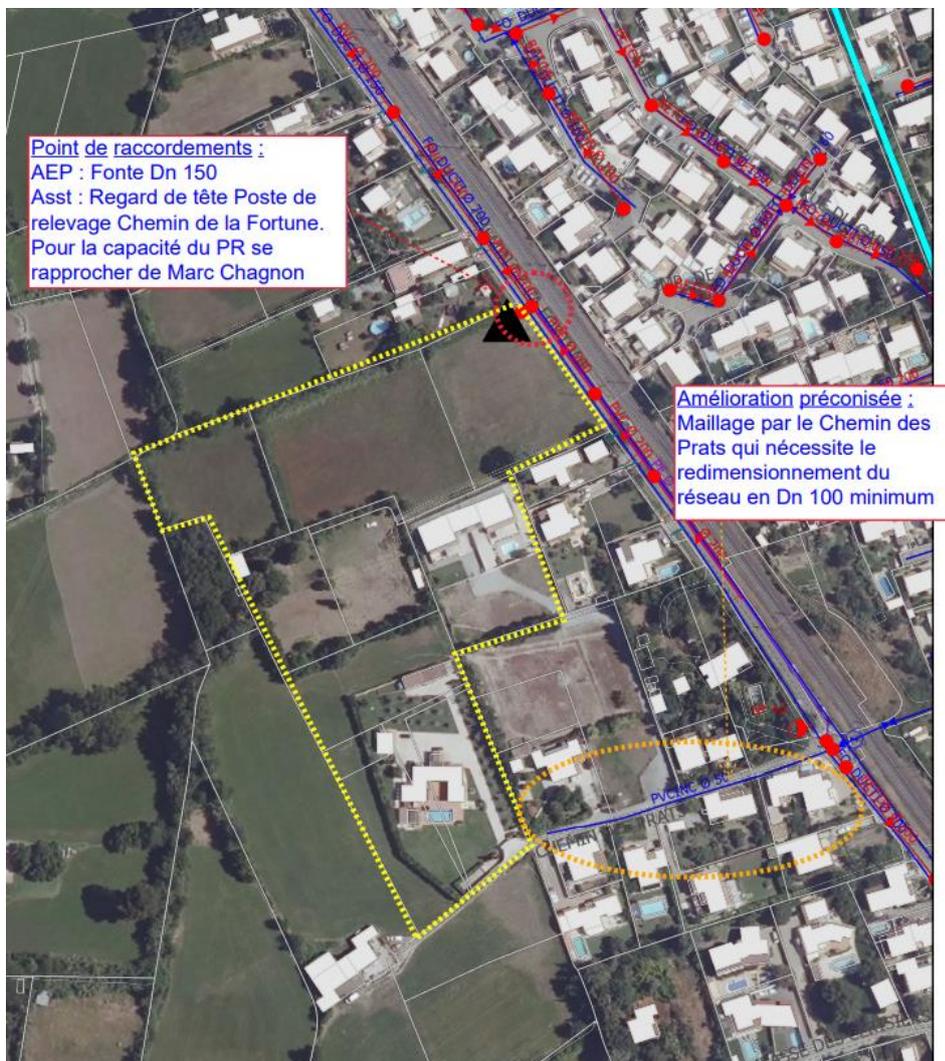
## PAPAILLE - EST

(parcelles BM n°36,26,129, 31, 32, 34, 35, et BN n°14,15,16,17 et 18)

Les raccordements sont possibles sur le Chemin de la Fortune.

AEP : Fonte Dn 200.

EU : raccordement possible sur le regard de tête en amont du poste de relevage dit « Chemin de la Fortune ». La capacité de l'ouvrage est suffisante pour accueillir les eaux usées de cette zone.



## PAPAILLE - SUD OUEST

(parcelle BI0033)



L'aménagement de cette zone nécessitera une extension des réseaux AEP (Fonte Dn 200) et EU (PVC 200) sur le chemin de Papaille. Ces extensions sont prévues dans le cadre d'un PUP.

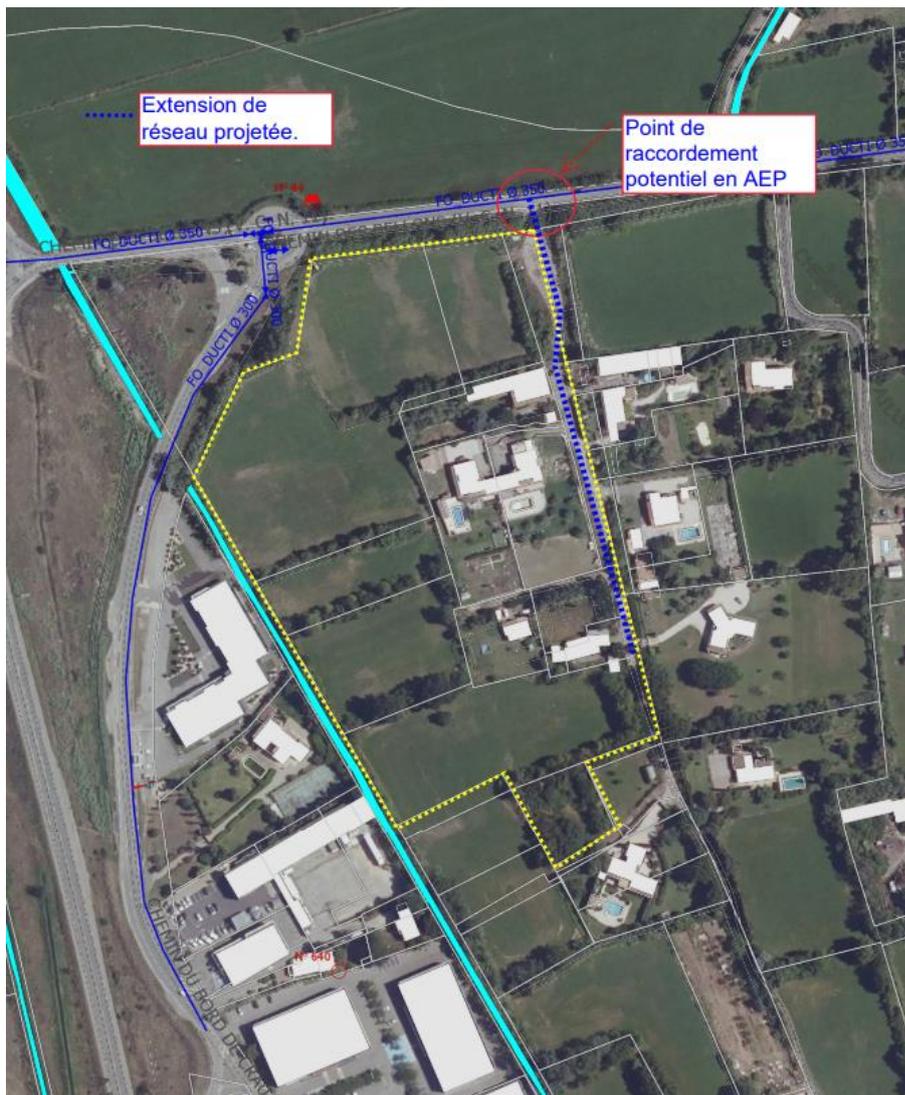
La capacité du poste de relevage dit « Papaille » est suffisante pour accueillir les eaux usées de cette zone.

## PAPAILLE – NORD OUEST

(parcelles BK n°83, 80,82, 7, 79, 124,125,118,42,41,40,38,39, 62,63 et 105)

EU : travaux en cours – pose d'un réseau gravitaire à partir de la voie de chemin de fer jusqu'au giratoire de la zone de Leclerc

AEP : raccordement possible sur la Fonte Dn 350 située sur le Chemin des Bellons



## TARTUGUES

(parcelles BB n°195,257,192,173,172,203,et 480 - projet d'EPHAD)



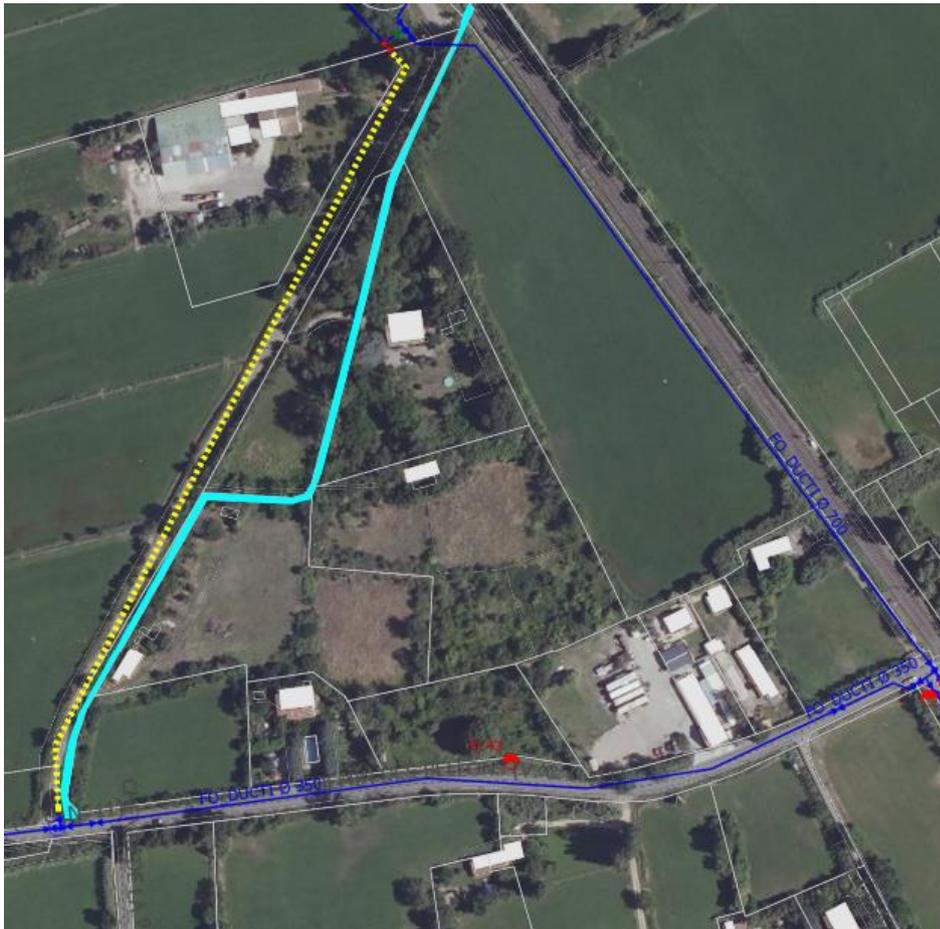
Pour cette zone, il n'y a pas de problème raccordement. Les réseaux sont disponibles sur le Chemin de la Manne (Cf. plan ci-dessus).

## GRAND BAYANNE

EU : travaux en cours :

- pose d'un réseau gravitaire à partir de la zone ouest de la voie ferrée et ;
- pose d'un réseau gravitaire en 200 raccordé sur le lotissement des Bellons et dont la tête de réseau se situera à quelques mètres de la voie ferrée côté est.

AEP : raccordement possible sur la Fonte Dn 350 située sur le Chemin des Bellons





## ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES DE LA VILLE D'ISTRES

**Mémoire justificatif du zonage de l'assainissement**



## LE PROJET

Client	Métropole Aix Marseille Provence Territoire d'Istres
Projet	Zonage d'assainissement des eaux usées
Intitulé du rapport	Mémoire justificatif du zonage de l'assainissement

## LES AUTEURS

	<p>Cereg Territoires – 260 Avenue du col de l'ange – 13420 GEMENOS          Tel : 04.42.32.32.65 - Fax : 04.42.32.32.66  <a href="http://www.cereg.com">www.cereg.com</a></p>
---	---

Réf. Cereg - ET 15044

Id	Date	Etabli par	Vérfié par	Description des modifications / Evolutions
V1	07/2021	Geoffrey BRICHE	Julien GONDELLON	Version initiale

Certification



# SOMMAIRE

<b>A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>6</b>		
A.I. DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	7		
A.II. LE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT .....	7		
A.II.1. Obligations des collectivités .....	7		
A.II.2. Enquête publique du zonage.....	7		
A.II.3. Planification des travaux .....	7		
A.II.4. Obligations de raccordement des particuliers .....	7		
A.III. CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	8		
A.III.1. Obligations des collectivités .....	8		
A.III.1.1. Contrôles obligatoires.....	8		
A.III.1.2. Modalités d'exécution des contrôles .....	8		
A.III.1.3. Mise en conformité à l'issue des contrôles .....	8		
A.III.1.4. Cas des installations neuves ou à réhabiliter.....	9		
A.III.1.5. Cas des autres installations .....	9		
A.III.2. Obligations des particuliers .....	9		
A.III.2.1. Accès aux propriétés.....	9		
A.III.2.2. Mise en conformité.....	9		
A.III.2.3. Conformité en cas de cession.....	9		
A.IV. CONFORMITE DES DISPOSITIFS .....	10		
A.IV.1. Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DOB <sub>5</sub> (< 20 EH) .....	10		
A.IV.2. Arrêté préfectoral du 09 avril 2010.....	11		
A.IV.3. Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif.....	12		
A.IV.4. Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO <sub>5</sub> (> 20 EH) .....	12		
A.V. ROLE DES SPANC .....	13		
A.V.1. Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif .....	13		
A.V.2. Vérification avant remblaiement .....	13		
A.VI. EXPLOITATION DES DISPOSITIFS .....	14		
A.VII. TEXTES APPLICABLES .....	14		
<b>B. RECUEIL DES DONNEES ET ETAT DES LIEUX .....</b>	<b>15</b>		
B.I. DONNEES GEOGRAPHIQUES .....	16		
B.I.1. Description physique de la commune .....	16		
B.I.2. Description environnementale de la commune.....	16		
B.I.2.1. Géologie et hydrogéologie.....	16		
B.I.2.2. Le réseau hydrographique superficiel.....	17		
B.I.2.3. Usages de l'eau.....	18		
B.I.2.4. Inondabilité .....	18		
B.I.3. Biodiversité .....	18		
B.I.3.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	18		
B.I.3.2. Zones bénéficiant d'une protection réglementaire et contractuelle .....	19		
B.I.3.3. Espaces Naturels, Classés et Inscrits .....	19		
B.II. DONNEES HUMAINES ET ECONOMIQUES .....	20		
B.II.1. Evolution démographique récente .....	20		
B.II.2. Capacité d'accueil touristique .....	20		
B.II.3. Estimation de l'évolution future de la population.....	21		
B.II.3.1. Document d'urbanisme en vigueur .....	21		
B.II.3.2. Estimation du développement attendu au PLU.....	21		
B.II.4. Estimation du développement attendu à l'horizon du zonage d'assainissement 2035-2040.....	21		
B.II.5. Activités économiques.....	22		
<b>C. ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....</b>	<b>23</b>		
C.I. CHIFFRES CLES DU SERVICE .....	24		
C.II. CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT .....	25		
C.II.1. Préambule.....	25		
C.II.2. Les canalisations d'eaux usées.....	25		
C.II.2.1. Généralités .....	25		
C.II.2.2. Les types de matériaux-Istres Rassuen.....	26		
C.II.2.3. Les types de matériaux-Istres Entressen .....	27		
C.II.3. Les regards de visite.....	27		
C.II.4. Indice de connaissance et de gestion de patrimoniale.....	28		
C.II.4.1. Définition et calcul .....	28		
C.II.4.2. Résultats et interprétation .....	28		
C.II.5. Les ouvrages du réseau d'assainissement .....	29		
C.II.5.1. Les postes de refoulement Istres Rassuen.....	29		
C.II.5.2. Les postes de refoulement Istres Entressen .....	30		
C.II.5.3. Les ouvrages de délestage .....	31		
C.III. PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION .....	32		
C.III.1. Description générale.....	33		
C.III.2. Analyse des contraintes amont .....	34		
C.III.2.1. Analyse des charges hydrauliques .....	34		
C.III.2.2. Analyse des charges organiques .....	37		
C.III.3. Analyse des contraintes aval .....	39		
C.III.3.1. Niveaux de rejets-Istres Rassuen.....	39		
C.III.3.2. Niveaux de rejets-Istres Entressen .....	39		

C.III.3.3.	<i>Bilan pollution réalisés dans le cadre de l'autosurveillance-Istres Rassuen</i> .....	40
C.III.3.4.	<i>Bilan pollution réalisés dans le cadre de l'autosurveillance-Istres Entressen</i> .....	40
C.III.4.	Conclusion des analyses d'autosurveillance.....	42
C.III.4.2.	<i>Volet organique-Istres Rassuen</i> .....	42
C.III.4.3.	Volet hydraulique-Istres Entressen .....	42
C.III.4.4.	<i>Volet organique-Istres Entressen</i> .....	42
<b>D.</b>	<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
D.I.	CHIFFRES CLE DU SERVICE.....	44
D.II.	APTITUDE DES SOLS .....	44
D.II.1.1.	<i>Définition</i> .....	44
D.II.1.2.	<i>Contraintes générales</i> .....	44
D.II.1.3.	<i>Méthode S.E.R.P.</i> .....	44
D.II.2.	Unités homogènes sur le territoire .....	45
D.II.2.1.	<i>Résultats des sondages pédologiques</i> .....	45
D.II.2.2.	<i>Nature des sols</i> .....	45
D.II.3.	Préconisation en fonction de l'aptitude des sols .....	46
D.II.3.1.	<i>Type de solutions envisageables en fonction de l'aptitude des sols à l'infiltration – Grille de l'ATANC</i> .....	46
D.II.3.2.	<i>Synthèse des résultats des sondages pédologiques</i> .....	46
D.II.4.	Préconisation sur les filières à mettre en place .....	48
D.II.4.1.	<i>Filières règlementaires</i> .....	48
D.II.4.2.	<i>Préconisations</i> .....	48
D.II.4.3.	<i>Coûts d'exploitation et de réhabilitation</i> .....	48
<b>E.</b>	<b>SCENARIOS DE RACCORDEMENT.....</b>	<b>49</b>
E.I.	ZONES D'ETUDES RETENUES.....	50
E.I.1.	Impact des charges produites par le développement attendu .....	51
E.I.1.1.	<i>Méthodologie de définition des charges produites</i> .....	51
E.I.1.2.	<i>Tableau de synthèse</i> .....	51
E.I.2.	Extension du réseau .....	52
E.II.	RACCORDEMENT DU SECTEUR 001 « GRAND BAYANNE» (ZONE 1AUB).....	53
E.II.1.	Présentation de la zone et des modalités de raccordement.....	57
E.II.2.	Estimation des coûts et frais d'exploitation .....	57
E.III.	RACCORDEMENT DU SECTEUR 002 MAS NEUF (ZONE 1AUC) .....	59
E.III.1.	Présentation de la zone et des modalités de raccordement.....	59
E.III.2.	Estimation des coûts et frais d'exploitation .....	59
E.IV.	RACCORDEMENT DU SECTEUR 003 « OLIVIER OUEST» (ZONE 1AUC) .....	61
E.IV.1.	Présentation de la zone et des modalités de raccordement.....	61
E.IV.2.	Estimation des coûts et frais d'exploitation .....	61
E.I.	RACCORDEMENT DU SECTEUR 004 « OLIVIER NORD» (ZONE 1AUO).....	63
E.I.1.	Présentation de la zone et des modalités de raccordement .....	63
E.I.2.	Estimation des coûts et frais d'exploitation .....	63
E.I.	RACCORDEMENT DU SECTEUR 005 « OLIVIER SUD EST» (ZONE 1AUO) .....	65
E.I.1.	Présentation de la zone et des modalités de raccordement .....	65
E.I.2.	Estimation des coûts et frais d'exploitation .....	65
E.I.	RACCORDEMENT DU SECTEUR 006 « ZAC TRIGANCE» (ZONE 1AUA) .....	67
E.I.1.	Présentation de la zone et des modalités de raccordement .....	67
E.I.2.	Estimation des coûts et frais d'exploitation .....	67
E.I.	RACCORDEMENT DU SECTEUR 007 « FRICHE INDUSTRIELLE DE RASSUEN» (ZONE UG) .....	69
E.I.1.	Présentation de la zone et des modalités de raccordement .....	69
E.I.2.	Estimation des coûts et frais d'exploitation .....	69
E.I.	RACCORDEMENT DU SECTEUR 008 « ZAC DU TUBE» (ZONE 1AUDEL).....	71
E.I.1.	Présentation de la zone et des modalités de raccordement .....	71
E.I.2.	Estimation des coûts et frais d'exploitation .....	71
E.I.	RACCORDEMENT DU SECTEUR 009 « SUD DE LA ZAC DU TUBE» (ZONE 1AUB) .....	73
E.I.1.	Présentation de la zone et des modalités de raccordement .....	73
E.I.2.	Estimation des coûts et frais d'exploitation .....	73
<b>F.</b>	<b>ZONAGE RETENU.....</b>	<b>75</b>
F.I.	ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	76
F.II.	ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL.....	76
<b>G.</b>	<b>INCIDENCE SUR LA STATION D'EPURATION.....</b>	<b>77</b>
G.I.	CHARGE POLLUANTE FUTURE .....	78
G.I.1.	Préambule.....	78
G.I.1.1.	<i>Extension de la STEP de Rassuen</i> .....	78
G.I.1.2.	<i>Description du projet d'extension</i> .....	78
G.I.2.	Rappel du développement attendu à l'horizon PLU (2030) .....	78
G.I.3.	Estimation du développement attendu à l'horizon du schéma directeur 2040-2045.....	78
G.I.4.	Synthèse .....	79
G.II.	HORIZON DE SATURATION DE LA STATION .....	80
G.III.	SYNTHESE & TRAVAUX .....	81
G.III.1.	Impact sur le fonctionnement du réseau .....	81
G.III.2.	Conclusion sur les performances épuratoires des stations .....	82
<b>H.</b>	<b>INCIDENCE FINANCIERE DU ZONAGE.....</b>	<b>83</b>
H.I.	COUITS DES EXTENSIONS DE RESEAU.....	84
<b>I.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>85</b>

## PREAMBULE

La commune d'Istres, compétente en matière d'assainissement collectif, a missionné le bureau d'études Cereg pour la réalisation de son zonage d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la révision de son PLU.

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, **la Métropole Aix Marseille Provence et la commune d'Istres doivent** délimiter :

- **Les zones d'assainissement collectif** où elles sont tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- **Les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien.

La commune a délégué la responsabilité :

- De l'assainissement collectif à la **Métropole Aix Marseille Provence,**
- De l'assainissement non collectif à la **Métropole Aix Marseille Provence.**

**L'assainissement collectif** peut-être défini comme le raccordement à un réseau d'assainissement et une station d'épuration placés sous Maîtrise d'ouvrage publique.

**L'assainissement non collectif** peut-être défini comme tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles et habitations non raccordés au réseau public d'assainissement.

Le terme « **d'assainissement non collectif** » doit être considéré comme l'équivalent du terme « assainissement autonome ».

L'assainissement non-collectif constitue un système de traitement des eaux usées à part entière, et doit se composer pour les systèmes inférieurs à 1,2 kg DBO<sub>5</sub>/j (20 équivalents habitants) :

- D'un dispositif de **prétraitement** (fosses toutes eaux généralement),
- Des dispositifs assurant l'**épuration** des effluents par le sol (tranchées d'infiltration) ou par un matériau d'apport (filtre à sable, filtre à zéolite...),
- D'un dispositif d'**évacuation** des effluents préférentiellement par le sol (tranchées d'infiltration, lits filtrants ou tertres d'infiltration).

Lorsque les conditions requises sont mises en œuvre, ces filières garantissent des performances comparables à celles de l'assainissement collectif.

**Le présent document constitue le mémoire du zonage d'assainissement des eaux usées de la commune d'Istres. Il justifie le choix des élus dont la réflexion s'est basée sur :**

- L'état de l'assainissement non collectif sur la commune,
- L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif,
- La nécessité ou non de faire évoluer le système existant.

# A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE



## A.I. DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement non collectif désigne par défaut tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

L'assainissement non collectif ne correspond pas à une technique de traitement, mais dépend uniquement de la personne qui en assure le financement et l'exploitation :

- Privé = assainissement non collectif,
- Public = assainissement collectif.

Les systèmes d'assainissement de groupement d'habitations, de bâtiments à usage autres que l'habitation : usines, hôtellerie, lotissements privés... utilisant des techniques épuratoires de l'assainissement collectif (Lits Filtrants plantés de roseaux, lits bactériens, boues activées...) sont classés en assainissement non collectif, si le propriétaire du système n'est pas une collectivité. A contrario, les systèmes d'assainissement de petites capacités employant les techniques généralement utilisées en assainissement non collectif relèvent de la réglementation de l'assainissement collectif, si la maîtrise d'ouvrage est assurée par une collectivité.

## A.II. LE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

### A.II.1. Obligations des collectivités

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, les communes doivent délimiter après enquête publique :

- Les zones d'assainissement collectif où la commune est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien.

Selon l'article R2224-7 du Code Général des Collectivités Territoriales, « peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif. »

En ce qui concerne les eaux de ruissellement, les communes doivent délimiter :

- Les zones où doivent être prises des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations de stockage éventuel et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Ce rapport ne concerne pas les eaux de ruissellement.

### A.II.2. Enquête publique du zonage

Selon l'article R2224-8 du code général des collectivités, « l'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement ».

Selon l'article R2224-9 du code général des collectivités, « le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé. »

### A.II.3. Planification des travaux

Le zonage se contente ainsi d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'assainissement au vu de deux critères principaux : l'aptitude des sols et le coût de chaque option. **Aucune échéance en matière de travaux n'est fixée.**

Le zonage n'est pas un document de programmation de travaux. Il ne crée pas de droits acquis pour les tiers, ne fige pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la commune de ses compétences.

Ceci entraîne plusieurs conséquences :

- En délimitant les zones, la commune ne s'engage pas à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants,
- Les constructions situées en zone d'assainissement collectif ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée. La réglementation en la matière s'applique donc comme partout ailleurs : en l'absence de réseau, il est nécessaire de disposer d'un équipement individuel aux normes et maintenu en bon état de fonctionnement,
- Le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en assainissement collectif. Si cela entraîne une modification importante de l'économie générale du zonage, il sera alors nécessaire de mettre en œuvre la même procédure suivie pour l'élaboration initiale du zonage,
- Il n'est pas nécessaire que les zones d'assainissement soient définies pour que la commune mette en place un service de contrôle et éventuellement d'entretien des installations, même si le zonage constitue un préalable logique.

Il faut toutefois veiller à assurer une bonne information de la population pour éviter tout malentendu sur ces divers points. Le classement en zone d'assainissement collectif ne constitue pas un engagement de la commune à réaliser des travaux à court terme.

### A.II.4. Obligations de raccordement des particuliers

L'article L. 1331-1 du Code de la santé publique « rend obligatoire le raccordement des habitations aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques dans un délai de deux ans après leur mise en service. »

Les travaux de raccordement, y compris ceux concernant le branchement sous domaine public, sont à la charge des propriétaires. Si le propriétaire ne s'est pas conformé à ces obligations, la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais du propriétaire aux travaux indispensables (Code de la santé publique, art. L. 1331-6). L'article L. 1331-1 du code de la santé publique permet à la commune de décider de percevoir auprès des propriétaires des immeubles raccordables une somme équivalente à la redevance instituée en application de l'article L. 2224-12 du Code général des collectivités territoriales, entre la mise en service de l'égout et le raccordement de l'immeuble ou l'expiration du délai accordé pour le raccordement. Le propriétaire qui ne respecte pas l'ensemble de ces obligations est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance qu'il aurait payée si son immeuble avait été raccordé ou équipé d'une installation autonome réglementaire et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100 % (Code de la santé publique, L. 1331-8).

## A.III. CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

### A.III.1. Obligations des collectivités

#### A.III.1.1. Contrôles obligatoires

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que ce sont « **les communes qui sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.** »

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

Cet article ne fait plus mention qu'à deux types de contrôle :

- Une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans,
- Un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

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

\*La loi du 12 juillet 2010 a modifié ce délai à une périodicité qui ne peut pas excéder 10 ans.

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

L'article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que les communes « **peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.** »

Si elles le désirent, les communes peuvent alors imposer une étude des sols au travers du règlement public d'assainissement non collectif.

**La loi N°2010-788 du 12 juillet 2010** – art 159 a apporté les compléments suivants :

« **III. - Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission consiste :**

**1° Dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen préalable de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution. A l'issue du contrôle, la commune établit un document qui évalue la conformité de l'installation au regard des prescriptions réglementaires ;**

**2° Dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien. A l'issue du contrôle, la commune établit un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.**

**Les modalités d'exécution de la mission de contrôle, les critères d'évaluation de la conformité, les critères d'évaluation des dangers pour la santé et des risques de pollution de l'environnement, ainsi que le contenu du document remis au propriétaire à l'issue du contrôle sont définis par un arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.**

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

**Elles peuvent assurer, avec l'accord écrit du propriétaire, l'entretien, les travaux de réalisation et les travaux de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif prescrits dans le document de contrôle. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.**

*Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif (Article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006).*

*Les dispositifs de traitement destinés à être intégrés dans des installations d'assainissement non collectif recevant des eaux usées domestiques ou assimilées au sens de l'article L. 214-2 du code de l'environnement et n'entrant pas dans la catégorie des installations avec traitement par le sol font l'objet d'un agrément délivré par les ministres chargés de l'environnement et de la santé. »*

#### A.III.1.2. Modalités d'exécution des contrôles

L'arrêté du 7 septembre 2009 définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle exercée par la commune, en application des articles L. 2224-8 et R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales, sur les installations d'assainissement non collectif mentionnées à l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique.

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

**L'arrêté du 27 avril 2012 fixe les modalités de contrôles des installations par les communes.**

Une distinction est faite entre le contrôle des installations neuves et celui des existantes, dans la définition des modalités de contrôle des installations.

Concernant la mission de contrôle des installations par la commune, l'arrêté prend en compte les nouvelles spécificités du contrôle introduites par la loi, et notamment les composantes de la mission de contrôle :

- Pour les installations neuves ou à réhabiliter : examen de la conception, vérification de l'exécution,
- Pour les autres installations : vérification du fonctionnement et de l'entretien.

La liste des points à contrôler à minima selon les situations est définie par les annexes n°1 et 2 de ce dernier arrêté.

#### A.III.1.3. Mise en conformité à l'issue des contrôles

L'article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « **consigner les observations réalisées au cours de la visite dans un rapport de visite et évalue les risques pour la santé et les risques de pollution de l'environnement présentés par les installations existantes.** »

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

« **La commune établit, dans le rapport de visite, si nécessaire :**

- **Des recommandations à l'adresse du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications,**
- **En cas de risques sanitaires et environnementaux dûment constatés, la liste des travaux classés, le cas échéant, par ordre de priorité à réaliser par le propriétaire de l'installation dans les quatre ans à compter de la date de notification de la liste de travaux. Le maire peut raccourcir ce délai selon le degré d'importance du risque, en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales. »**

Ainsi en cas de risques sanitaires ou environnementaux avérés, le maire doit exiger aux propriétaires concernées de réaliser les travaux de mise en conformité dans un délai défini.

« **A l'issue des travaux, le propriétaire doit informer la commune des modifications réalisées à l'issue du contrôle. La commune effectue une contre-visite pour vérifier la réalisation des travaux comprenant une vérification de conception et d'exécution dans les délais impartis, avant remblaiement.** »

### A.III.1.4. Cas des installations neuves ou à réhabiliter

L'article 3 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « rédiger un rapport de vérification de l'exécution dans lequel elle consigne les observations réalisées aux cours de la visite et où elle évalue la conformité de l'installation. »

« En cas de non-conformité, la commune précise la liste des aménagements ou modifications de l'installation classées, le cas échéant, par ordre de priorité, à réaliser par le propriétaire de l'installation. La commune effectue **une contre-visite pour vérifier l'exécution des travaux dans les délais impartis, avant remblayage.** »

### A.III.1.5. Cas des autres installations

L'article 4 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « rédiger un rapport de visite où elle consigne les observations réalisées au cours de la visite. »

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

La commune établit, dans le rapport de visite, si nécessaire :

- Des recommandations à l'adresse du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications,
- La date de réalisation du contrôle,
- La liste des points contrôlés,
- L'évaluation des dangers pour la santé des personnes et des risques avérés de pollution de l'environnement générés par l'installation,
- L'évaluation de la non-conformité au regard des critères précisés dans le tableau de l'annexe II ci-dessous,
- Le cas échéant, la liste des travaux, classés par ordre de priorité, à réaliser par le propriétaire de l'installation,
- Le cas échéant, les délais impartis à la réalisation des travaux ou modifications de l'installation,
- La fréquence de contrôle qui sera appliquée à l'installation au regard du règlement de service.

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. En cas de vente, la durée de validité de trois ans de ce rapport de visite, fixé par le même article, s'applique à compter de la date de réalisation du contrôle.

Ainsi en cas de risques sanitaires ou environnementaux avérés, le maire doit exiger des propriétaires concernés de réaliser les travaux de mise en conformité dans un délai défini.

## A.III.2. Obligations des particuliers

### A.III.2.1. Accès aux propriétés

Conformément à l'article L 1331-11 du Code de la Santé Publique, les agents du Service Public d'Assainissement non collectif (SPANC) sont autorisés à **pénétrer dans les propriétés privées pour assurer le contrôle des installations d'assainissement existantes.**

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

### A.III.2.2. Mise en conformité

Le traitement des eaux usées des habitations non raccordées à un réseau public de collecte est obligatoire (Article L.1331-1 du Code de la Santé Publique). L'utilisation seule d'un prétraitement n'est pas suffisante pour épurer les eaux usées. Le rejet direct des eaux en sortie de la fosse toutes eaux (ou micro-station) est interdit.

**Dans le cas de non-conformité de l'installation, la nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006 donne un délai de 4 ans au propriétaire pour effectuer les travaux prescrits après le contrôle de la collectivité.**

L'arrêté du 27 avril 2012 vise essentiellement à clarifier les conditions dans lesquelles des travaux sont obligatoires pour les installations existantes.

En effet, la loi Grenelle 2 distingue clairement le cas des installations neuves, devant respecter l'ensemble des prescriptions techniques fixées par arrêté, des installations existantes dont la non-conformité engendre une obligation de réalisation de travaux, avec des délais différents en fonction du niveau de danger ou de risque constaté.

Ainsi :

- Les travaux sont réalisés sous quatre ans en cas de danger sanitaire ou de risque environnemental avéré, d'après l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales et l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique,
- Les travaux sont réalisés au plus tard un an après la vente, d'après l'article L. 271-4 du code de la construction et de l'habitation.

### A.III.2.3. Conformité en cas de cession

L'article L271-4 du code de la construction et de l'habitation, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 47 JORF 31 décembre 2006 stipule qu'en « **cas de vente de tout ou partie d'un immeuble bâti, un dossier de diagnostic technique, fourni par le vendeur, est annexé à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.** »

Le dossier de diagnostic technique comprend, dans les conditions définies par les dispositions qui les régissent, entre autres le « document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. » En l'absence, lors de la signature de l'acte authentique de vente, de ce document, le vendeur ne peut pas s'exonérer de la garantie des vices cachés correspondante.

**En cas de vente immobilière, dans les cas de non-conformité prévus aux a, b et c, les travaux sont réalisés au plus tard dans un délai d'un an après la signature de l'acte de vente.**

Les installations existantes sont considérées non conformes dans les cas suivants :

- a) Installations présentant des dangers pour la santé des personnes ,
- b) Installations présentant un risque avéré de pollution de l'environnement ,
- c) Installations incomplètes ou significativement sous-dimensionnées ou présentant des dysfonctionnements majeurs.

En cas de vente, la durée de validité de trois ans de ce rapport de visite, fixée à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique, s'applique à compter de la date de réalisation du contrôle.

## A.IV. CONFORMITE DES DISPOSITIFS

Pour les installations de **moins de 20 Equivalent-Habitant (EH)**, les arrêtés du **7 septembre 2009**, modifiés par celui du **7 mars 2012**, sont les textes règlementaires de référence.

Pour les installations de **plus de 20 Equivalent-Habitant (EH)**, l'**arrêté du 30 juillet 2020** relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub>, s'applique.

### A.IV.1. Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DOB<sub>5</sub> (< 20 EH)

L'**arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012**, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> définit les filières autorisées. Ces prescriptions sont précisées par la Norme AFNOR NF XP P 16-603-1-1.

L'**arrêté du 7 septembre 2009** reprend globalement les dispositions générales de l'arrêté originel en matière d'assainissement non collectif du 6 mai 1996 en favorisant le développement de nouveaux procédés de traitement devant impérativement être agréés.

La principale modification porte sur la définition d'une procédure d'agrément des nouveaux dispositifs de traitement, précisée dans l'arrêté. Les dispositifs de traitement concernés par cette nouvelle procédure sont notamment les microstations, les filtres à coco ou encore les filtres plantés...

Dorénavant, le rejet en milieu hydraulique superficiel et les adaptations dans certains secteurs en fonction du contexte local de certaines filières ou dispositifs ne sont plus soumis à dérogation préfectorale.

L'**arrêté du 27 avril 2012** précise la notion de non-conformité pour les installations existantes. La mission de contrôle consiste à :

- Vérifier l'existence d'une installation, conformément aux dispositions de l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique,
- Vérifier le bon fonctionnement et l'entretien de l'installation,
- Evaluer les dangers pour la santé des personnes ou les risques avérés de pollution de l'environnement,
- Evaluer une éventuelle non-conformité de l'installation.

Les installations existantes sont considérées non conformes dans les cas suivants :

- Installations présentant des dangers pour la santé des personnes,
- Installations présentant un risque avéré de pollution de l'environnement,
- Installations incomplètes ou significativement sous-dimensionnées ou présentant des dysfonctionnements majeurs.

Les principales dispositions de cet arrêté sont les suivantes :

#### Dispositions générales

- Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :
  - Porter atteinte à la salubrité publique, à la santé publique,
  - Engendrer de nuisances olfactives,
  - Présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles ni porter atteinte à la qualité du milieu récepteur,
  - Porter atteinte à la sécurité des personnes,
- L'implantation d'une installation d'assainissement non collectif est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.

#### Traitement

- Les installations doivent permettre le traitement commun des eaux – vannes et des eaux ménagères, à l'exception possible des cas de réhabilitation d'installation pour lesquelles une séparation des eaux usées existait déjà,
- Le traitement des eaux usées se fait préférentiellement soit par le sol en place soit par un matériel dont les caractéristiques techniques et le dimensionnement sont précisés en annexe de l'arrêté,
- Le traitement peut également se faire par des dispositifs, autres que par le sol, qui doivent être agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement.

#### Evacuation

- L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent.
- Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable (perméabilité inférieure à 10 mm/h), les eaux usées traitées sont :
  - Soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle (sous réserve de perméabilité suffisante : > 10 mm/h), sauf irrigation de végétaux destinés à la consommation humaine,
  - Soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude ou déjà existante.
- Il est rappelé que les rejets d'eaux usées même traitées sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.
- Si aucune des solutions n'est techniquement envisageable, le rejet des eaux usées traitées peut se faire par puits d'infiltration, sous réserve de respecter les caractéristiques techniques notamment de perméabilité et conditions de mise en œuvre et sous réserve d'autorisation par la commune sur la base d'une étude hydrogéologique.

Au niveau de l'entretien, l'arrêté précise que les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet. Il modifie également **la périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux qui doit être adaptée à la hauteur de boue afin de ne pas dépasser 50% du volume utile.**

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement, selon des modalités suivantes :

- Une procédure complète basée sur des essais réalisés sur plateforme expérimentale d'une durée de 15 mois,
- Une procédure simplifiée basée sur l'analyse des rapports d'essais fournis par les fabricants pour les installations bénéficiant du marquage CE, ou celles commercialisées légalement dans d'autres états-membres, d'une durée de 3 mois. Cette procédure permettra d'agréer, sans aucun essai complémentaire, les installations marquées CE qui répondent aux performances épuratoires réglementaires, conformément aux dispositions prévues à l'article 27 de la loi dite « Grenelle 1 ».

Quelle que soit la procédure, pour être agréés, les dispositifs de traitement doivent respecter :

- Les performances épuratoires : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la DBO5,
- Les principes généraux définis par l'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par arrêté du 7 mars 2012,
- Les spécifications techniques contenues dans des documents de référence (DTU XP-64.1, NF EN 12566) et les exigences essentielles de la directive n°89/106/CEE du Conseil relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction. Cette directive vise à harmoniser au niveau communautaire les règles de mise sur le marché des produits de construction.

Ces évaluations sont effectuées par les organismes dits notifiés au titre de l'article 9 du décret du 8 juillet 1992, soit le CERIB ou le CSTB.

A l'issue de cette évaluation, les organismes notifiés établissent un rapport technique contenant une fiche descriptive dont le contenu est précisé en annexe de l'arrêté.

La liste des documents de référence, la liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel de la République Française par avis conjoint du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

## A.IV.2. Arrêté préfectoral du 09 avril 2010

Dans le département des Bouches du Rhône, il existe des enjeux relatifs au développement du moustique et également des enjeux locaux relatifs à la qualité des eaux souterraines.

Dans ce contexte, un arrêté préfectoral en date du 09 mai 2000, a été pris afin de définir les zones à enjeu environnemental et/ou sanitaire dans le département. Cet arrêté préfectoral renforce les prescriptions relatives à la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg DBO5/j (20 équivalents-habitants).

Cet arrêté a été modifié par un second document postérieur en date du 09 avril 2010 qui renforce les prescriptions et intègre des paramètres relatifs au développement des gîtes larvaires de moustiques.

Les principales prescriptions concernent :

- Les critères d'implantation des dispositifs de traitement :
  - Distance minimale de 5 mètres des limites de propriété. Cette distance peut être ramenée à 3 après avis du SPANC,
  - Distance minimale de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine. Dans le cas de la réhabilitation d'une installation existante et lorsque cette distance ne peut être respectée, les conditions permettant de maintenir une eau propre à la consommation humaine doivent être garantie.
- Les rejets vers le milieu hydraulique superficiel :
  - Les rejets d'effluents, même traités, dans un milieu hydraulique superficiel non permanent ou dans un collecteur pluvial sont interdits ;
  - Les dispositifs d'ANC mettant à l'air libre ou conduisant au ruissellement en surface de la parcelle des eaux usées brutes, traitées ou prétraitées, sont interdits. Les différents éléments des installations d'ANC devront être conçus et entretenus de façon à ne pas favoriser la prolifération des moustiques.

**L'arrêté rappelle les causes de non-conformités des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg DBO5/j ainsi que les délais de mise en conformité, en fonction de la zone et des dysfonctionnements constatés sur les filières de traitement.**

### A.IV.3. Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif

Les règles de dimensionnement et de mises en œuvre sont celles fixées dans ces deux derniers documents sauf des indications plus contraignantes mentionnées par un arrêté préfectoral.

Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux. Elles ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.

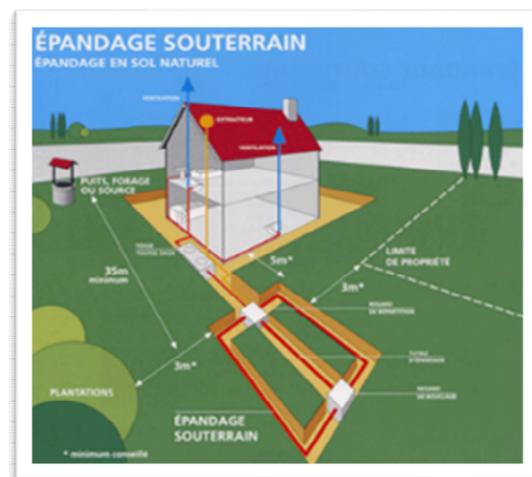
Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

- Un dispositif biologique de prétraitement (exemple : fosse toutes eaux, installation d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées),
- Des dispositifs assurant :
  - Soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (exemple : tranchées d'infiltration),
  - Soit l'épuration des effluents avant rejet vers un milieu hydraulique superficiel.

Leurs caractéristiques techniques et leurs dimensionnements doivent être adaptés aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés.

Comme le présente l'illustration ci-contre ([www.spanc.fr](http://www.spanc.fr)), le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, de la pente et de l'emplacement de l'immeuble :

- A 5 m des limites de propriétés pouvant être ramenée à 3 m après avis du SPANC (Arrêté du 9 mai 2000),
- A 3 m des plantations,
- A 35 m de tout captage d'eau potable destiné à la consommation humaine,
- A 5 m des bâtiments pour le système d'épandage...



### A.IV.4. Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (> 20 EH)

L'arrêté ministériel du 30 juillet 2020 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5 fixe entre autres les points suivants :

#### Article 8 : Règles particulières applicables à l'évacuation des eaux usées traitées.

« Les eaux usées traitées sont de préférence rejetées dans les eaux superficielles ou réutilisées conformément à la réglementation en vigueur.

Dans le cas où une impossibilité technique ou des coûts excessifs ou disproportionnés ne permettent pas le rejet des eaux usées traitées dans les eaux superficielles, ou leur réutilisation, ou encore que la pratique présente un intérêt environnemental avéré, ces dernières peuvent être évacuées par infiltration dans le sol, après étude pédologique, hydrogéologique et environnementale, montrant la possibilité et l'acceptabilité de l'infiltration.

Pour toutes tailles de station, cette étude comprend à minima :

- Une description générale du site où sont localisés la station et le dispositif d'évacuation : topographie, géomorphologie, hydrologie, géologie (nature du réservoir sollicité, écrans imperméables), hydrogéologie (nappes aquifères présentes, superficielles et captives),
- Les caractéristiques pédologiques et géologiques des sols et des sous-sols, notamment l'évaluation de leur perméabilité,
- Les informations pertinentes relatives à la ou les masses d'eau souterraines et aux entités hydrogéologiques réceptrices des eaux usées traitées infiltrées : caractéristiques physiques du ou des réservoirs (porosité, perméabilité), hydrodynamiques de la ou des nappes (flux, vitesses de circulation, aire d'impact) et physicochimiques de l'eau. Ces données se rapporteront au site considéré et sur la zone d'impact située en aval. Il est demandé de préciser les références, les fluctuations et les incertitudes,
- La détermination du niveau de la ou des nappes souterraines et du sens d'écoulement à partir des documents existants ou par des relevés de terrain si nécessaire, en précisant les références, les fluctuations et les incertitudes,
- L'inventaire exhaustif des points d'eau déclarés (banques de données, enquête, contrôle de terrain) et des zones à usages sensibles, sur le secteur concerné, et le cas échéant, les mesures visant à limiter les risques sanitaires,
- Le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif d'infiltration à mettre en place au regard des caractéristiques et des performances du dispositif de traitement et les moyens mis en œuvre pour éviter tout contact accidentel du public avec les eaux usées traitées.
- L'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique est sollicité dès lors que la nappe d'eau souterraine réceptrice des eaux usées traitées infiltrées constitue une zone à usages sensibles, à l'aval hydraulique du point d'infiltration.

Pour les stations de traitement des eaux usées d'une capacité nominale inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO<sub>5</sub>, l'étude hydrogéologique est jointe au dossier de conception porté à connaissance du service en charge du contrôle. L'avis prend en compte les usages existants et futurs. »

#### Article 9 : Documents d'incidences, dossier de conception et information du public.

II. – Dossier de conception des systèmes d'assainissement destinés à collecter et traiter une CBPO inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO<sub>5</sub>

« Les maîtres d'ouvrage des systèmes d'assainissement recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 12 kg/j de DBO<sub>5</sub> envoient au service en charge du contrôle le dossier de conception de leurs ouvrages d'assainissement démontrant que les dispositions du présent chapitre sont respectées. Sur la base des éléments renseignés dans ce dossier, le service en charge du contrôle peut demander des compléments d'information ou des aménagements au projet d'assainissement. »

#### Article 14 : Traitement des eaux usées et performances à atteindre.

« Conformément à l'article R. 2224-12 du code général des collectivités territoriales pour les agglomérations d'assainissement et en application de l'article R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales pour les immeubles raccordés à une installation d'assainissement non collectif, le traitement doit permettre de respecter les objectifs environnementaux et les usages des masses d'eaux constituant le milieu récepteur.

Ce traitement doit au minimum permettre d'atteindre, pour un volume journalier entrant inférieur ou égal au débit de référence et hors situations inhabituelles décrites à l'article 2, les rendements ou les concentrations figurant :

- Au tableau 6 de l'annexe 3 pour les paramètres suivants :
  - DBO<sub>5</sub> < 35 mg/l et 60% de rendement,
  - DCO < 200 mg/l et 60% de rendement,
  - MES : 50% de rendement.
- Au tableau 7 de l'annexe 3 pour les paramètres azote et phosphore, pour les stations de traitement des eaux usées rejetant en zone sensible à l'eutrophisation. »

#### Article 22 : Contrôle annuel de la conformité du système d'assainissement par le service en charge du contrôle

« Le service public d'assainissement non collectif assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif destiné à collecter et traiter une CBPO inférieure à 12 kg/j de DBO<sub>5</sub> et collabore avec le service de police de l'eau dans le contrôle des installations d'assainissement non collectif destiné à collecter et traiter une CBPO supérieure à 12 kg/j de DBO<sub>5</sub>.

La conformité du système de collecte et de la station de traitement des eaux usées, avec les dispositions du présent arrêté et avec les prescriptions fixées par le préfet, est établie par le service en charge du contrôle avant le 1er juin de chaque année, à partir de tous les éléments à sa disposition. »

## A.V. ROLE DES SPANC

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que « les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif ».

Afin d'assurer leur rôle de contrôle, les communes ont recours à la création d'un Service Public d'Assainissement non collectif communal ou intercommunal (syndicats, communautés de communes, agglomérations...).

### A.V.1. Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif

Préalablement à la création ou à la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement, le propriétaire doit fournir au Service Public d'Assainissement non collectif (SPANC) un formulaire justifiant la conception, le dimensionnement et l'implantation de sa filière d'assainissement non collectif.

En fonction des prescriptions retenues dans le règlement communal d'assainissement non collectif, ce formulaire peut être remplacé par une « étude à la parcelle » réalisée par une société spécialisée qui doit justifier :

- L'adéquation de la filière proposée à la nature des sols et de leur aptitude à l'épuration,
- Le respect des prescriptions techniques réglementaires,
- Le respect des règles en matière d'implantation du dispositif.

Le dossier est soumis à validation par le SPANC.

### A.V.2. Vérification avant remblaiement

Le propriétaire doit tenir informé le SPANC du début des travaux dans un délai suffisant afin que le service puisse programmer la visite de contrôle de bonne exécution de l'installation avant remblaiement.

Un certificat de conformité est alors délivré au pétitionnaire par le SPANC suite au contrôle de la réalisation des travaux.

## A.VI. EXPLOITATION DES DISPOSITIFS

Les dépenses d'entretien de l'assainissement non collectif sont à la charge du propriétaire.

L'article 10 de l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes qui n'ont pas décidé de prendre en charge l'entretien des installations d'assainissement non collectif, d'effectuer une mission de contrôle comprenant :

- « La vérification de la réalisation périodique des vidanges, sur la base des bordereaux de suivi des matières de vidange ;
- La vérification périodique de l'entretien du bac dégraisseur, le cas échéant. »

L'article 15 de l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 stipule que les installations d'assainissement non collectif doivent être entretenues **régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet** selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.

**La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux ou du dispositif à vidanger doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile, sauf mention contraire précisée dans l'avis au Journal officiel de la République française conformément à l'article 9.**

L'article L1331-1-1 code de la santé, modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 159, précise les éléments suivants :

*I. - Les immeubles non raccordés au réseau public de collecte des eaux usées sont équipés d'une installation d'assainissement non collectif dont le propriétaire assure l'entretien régulier et qu'il fait périodiquement vidanger par une personne agréée par le représentant de l'Etat dans le département, afin d'en garantir le bon fonctionnement.*

*Cette obligation ne s'applique ni aux immeubles abandonnés, ni aux immeubles qui, en application de la réglementation, doivent être démolis ou doivent cesser d'être utilisés, ni aux immeubles qui sont raccordés à une installation d'épuration industrielle ou agricole, sous réserve d'une convention entre la commune et le propriétaire définissant les conditions, notamment financières, de raccordement de ces effluents privés.*

*II. - Le propriétaire fait procéder aux travaux prescrits par le document établi à l'issue du contrôle prévu au III de l'article L. 2224-8 du code général des collectivités territoriales, dans un délai de quatre ans suivant la notification de ce document.*

*Les modalités d'agrément des personnes qui réalisent les vidanges et prennent en charge le transport et l'élimination des matières extraites, les modalités d'entretien des installations d'assainissement non collectif et les modalités de l'exécution de la mission de contrôle ainsi que les critères d'évaluation des dangers pour la santé et des risques de pollution de l'environnement présentés par les installations existantes sont définies par un arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.*

## A.VII. TEXTES APPLICABLES

- **Loi sur l'eau 92-3 du 3 janvier 1992 et la Nouvelle Loi sur l'eau de décembre 2006,**
- **Décrets n° 92-1041, 93-742 et 93-743** portant application des articles 9 et 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992,
- **Arrêté du 7 septembre 2009** fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5,
- **Arrêté du 7 septembre 2009** relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif,
- **Arrêté du 7 septembre 2009** définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif,
- **Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 – Loi dite Grenelle 2,**
- **Arrêté du 7 mars 2012** modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5,
- **Arrêté du 27 avril 2012** relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif,
- **DTU 64-1 - Norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1 du 10 août 2013,**
- **Arrêté préfectoral du 9 mai 2000 en région PACA,**
- **Arrêté préfectoral du 9 avril 2010 en région PACA,** portant modification de l'arrêté préfectoral du 9 mai 200, relatif à la réglementation des conditions de mise en œuvre, d'entretien et de mise hors service de dispositifs d'assainissement non collectif,
- **Arrêté ministériel du 30 juillet 2020** relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5.

## B. RECUEIL DES DONNEES ET ETAT DES LIEUX



## B.I. DONNEES GEOGRAPHIQUES

### B.I.1. Description physique de la commune

*Annexe 1 : Localisation géographique de la commune d'Istres*

La commune d'Istres se trouve dans le département des Bouches du Rhône (13) à l'ouest de l'étang de Berre, elle fait partie de la collectivité territoriale de la Métropole Aix Marseille Provence.

Elle s'étend sur une superficie de 11 373 ha et est desservie par la route nationale RN 1 569, qui relie Miramas à Fos sur Mer, et les routes départementales RD 52 et 53 qui relient Istres à Miramas et Martigues. Ces voies principales sont intégrées au réseau routier secondaire du département.

Les communes limitrophes d'Istres sont :

- Miramas au nord-ouest,
- Saint Mitre les Remparts au sud-ouest,
- Fos sur Mer au sud-est,
- Saint-Martin de Crau au nord-est.

### B.I.2. Description environnementale de la commune

*(Sources : Base BATRAME DREAL PACA)*

#### B.I.2.1. Géologie et hydrogéologie

##### B.I.2.1.1. Contexte Géologique

La région d'Istres présente une géologie variée dans laquelle se distingue 3 grands systèmes géologiques.

###### A l'ouest et au nord : La plaine de la Crau

Cet ensemble géologique occupe la majeure partie du territoire communal. Il s'agit d'un cône de déjection formé de cailloutis à dominante sédimentaire. La masse d'eau correspond à un réservoir unique qui est constitué par les dépôts de cailloutis (Plio-quadernaire) de la Durance. Elle se compose essentiellement de dépôts siliceux et distingue la « Vieille Crau » sur la bordure nord de la « Jeune Crau » au Wurm ancien.

A l'ouest d'Istres, les cailloutis sont recouverts d'une faible épaisseur de limons (1 m) issue de l'altération des galets calcaires et de l'apport des eaux d'irrigation.

**Cette zone géologique est principalement recouverte par le hameau d'Entressen, le centre d'essai BMW, la base aérienne, la zone d'activité du Tubé et des parcelles agricoles.**

###### Le voisinage d'Istres

Le substratum au voisinage d'Istres est composé exclusivement de terrains du miocène (calcaire, argile, grès) imperméables ou très peu perméables.

###### Le nord d'Istres

Les collines situées au nord d'Istres sont formées de grès calcaires sableux surmontant, sur le littoral communal Sud, des argiles rouges mêlées à des poudingues du secondaire.

### B.I.2.1.2. Hydrogéologique

Annexe 2 : Cartographie des masses d'eau souterraines

Deux masses d'eau sont recensées sur la commune d'Istres.

Code de la masse d'eau	Libellé de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif quantitatif	Objectif chimique
FRDG104	Les cailloutis de la Crau	Dominante sédimentaire non alluviale	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDG513	Les formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant de Touloubre et de Berre	Dominante sédimentaire non alluviale	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 1: Caractéristiques des masses d'eau souterraines

#### Les formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant de Touloubre et de Berre

Cette formation est imperméable mais peut néanmoins présenter localement des aquifères. La diversité géologique de la masse d'eau lui confère une alternance de niveaux perméables et imperméables pouvant donner naissance à des nappes localisées ou à des écoulements karstiques. La recharge se fait essentiellement par l'impluvium. La nappe peut être vulnérable au droit des affleurements sans couverture. La surexploitation de la ressource en eau du fait de sa présence locale peut engendrer des problèmes d'interaction ou de pollution. La complexité des couches rend la compréhension du site difficile.

L'eau de cette formation est de bonne qualité. Plusieurs points de suivi ont mis en évidence la présence de nitrates mais qui demeurent en faible quantité. **Des pollutions ponctuelles sont envisagées par les assainissements autonomes et notamment au niveau des calcaires de Rognes.**

**Cette masse d'eau recouvre le tiers est du territoire communal et notamment la majeure partie de la zone urbanisée de la commune de la zone d'études.**

#### Les cailloutis de la Crau

Comme son nom l'indique, les cailloutis de la Crau ont une dominante sédimentaire. La masse d'eau correspond à un réservoir unique qui est constitué par les dépôts de cailloutis (Plio-quadernaire) de la Durance. La pente générale a une direction nord-est sud-ouest qui détermine naturellement l'écoulement des eaux.

Tout comme la nappe précédente, la mer méditerranée peut influencer chimiquement la composition des eaux par l'intrusion d'un biseau salé (contrôlée par le port autonome de Marseille). La recharge s'effectue par l'impluvium et les canaux d'irrigation. En cas de pollution, les agents chimiques peuvent se diffuser à une vitesse moyenne de 15 à 20 m par jour. On signalera une baisse de l'agriculture dans le secteur au profit de l'arboriculture pouvant influencer les caractéristiques de la nappe. De plus, la présence de plusieurs axes de communication importants augmente le risque de pollution accidentelle.

**Cette masse d'eau occupe les deux-tiers ouest du territoire communal essentiellement occupés par le hameau d'Entressen, des surfaces agricoles, la base aérienne, le centre d'essai BMW...**

### B.I.2.2. Le réseau hydrographique superficiel

Annexe 3: Cartographie du réseau hydrographique communale et des périmètres de protection

#### B.I.2.2.1. Contexte hydrographique

Le réseau hydrographique de la commune d'Istres se limite à des ruisseaux et des fossés non pérennes se déversant dans cinq étangs majeurs :

- L'étang d'Entressen, au nord-ouest du hameau du même nom,
- L'étang de l'Olivier, en bordure nord de l'agglomération d'Istres,
- L'étang de Lavalduc, à l'extrême sud du territoire communal et à cheval sur les communes d'Istres et de Fos sur Mer,
- L'étang de Citis, au sud de la commune d'Istres et inclus dans la commune de Fos sur Mer,
- L'étang de Berre qui marque la limite Est du territoire communal de la zone d'études.

La commune comporte deux stations d'épuration :

- La station d'épuration principale, Istres-Rassuen rejette ses eaux traitées dans une roubine, le long de la RD 52, débouchant au Nord de la Darse 11 du Port Autonome de Marseille, au sein du Golfe de Fos,
- La station d'épuration secondaire, Istres -Entressen G.Chêne rejette ses eaux traitées dans la roubine d'Entressen qui longe la voie ferrée puis aboutit à l'étang de l'Olivier.

#### B.I.2.2.2. Contexte de la nappe

Les cailloutis de la Crau sont le siège d'une nappe sollicitée pour les besoins de l'alimentation en eau potable des agglomérations (une vingtaine de captages sur l'ensemble de la plaine), de l'agriculture et des besoins industriels.

L'alimentation générale de la nappe se fait essentiellement par le seuil de Lamanon au nord-est. Les axes d'écoulement majeurs sont canalisés par les anciens chenaux de la Durance qui offrent des zones de meilleure perméabilité.

En l'absence de couche superficielle imperméable, la nappe de la Crau est libre. Après des étés secs, le ruissellement consécutif aux averses violentes de l'automne, se traduit donc presque aussitôt par une infiltration, dont une partie constitue l'infiltration efficace. Cependant la majeure partie de l'année, l'eau qui s'infiltré à la surface du sol n'atteint pas la nappe car elle est reprise par évapotranspiration.

La recharge de la nappe est faite pour 1/3 par l'infiltration efficace et les 2/3 restants par l'irrigation.

En effet, il n'y a pas de réseau hydrographique organisé sur le territoire de la Crau. Par contre, il existe un réseau d'irrigation ancien et très développé. Le foin de la Crau est irrigué par submersion des prairies. Ce sont essentiellement ces apports qui rechargent la nappe, notamment dans la zone des prairies de fauche de Salon.

**Dans la zone d'études, la part de l'irrigation est moindre, compte tenu du faible ratio de terres irriguées par immersion par rapport aux zones industrielles.**

## B.I.2.3. Usages de l'eau

### B.I.2.3.1. Irrigation

La zone d'étude est traversée par un réseau d'irrigation fortement développé.

### B.I.2.3.2. Baignade

Plusieurs plages sont recensées sur le territoire communal de la zone d'étude ou sur la commune de Saint Mitre les Remparts située au sud de la station d'épuration de Rassuen.

Site de baignade	Classement			
	2017	2018	2019	2020
La Romaniquette	★★ Bon	★★ Bon	★★ Bon	★★★ Excellent
Le Ranquet	★★★ Excellent	★★★ Excellent	★★★ Excellent	★★★ Excellent
Monteau	★★★ Excellent	★★ Bon	★★ Bon	★★ Bon
Varage Saint Mitre Istres	★★★ Excellent	★★★ Excellent	★★★ Excellent	★★ Bon

Figure 1: Historique de la qualité des eaux de baignade des plages recensées sur la commune d'Istres

Les mesures réalisées au niveau des différentes plages de la commune d'Istres mettent en évidence une qualité de l'eau globalement satisfaisante.

## B.I.2.4. Inondabilité

Selon les données de l'Atlas des Zones Inondables, la commune d'Istres ne serait pas concernée par le risque inondation.

*Remarque :* La commune d'Istres est toutefois soumise au risque inondation lié au ruissellement urbain et périurbain, et aux crues torrentielles. Le risque inondation concerne particulièrement le nord de Quinsane, secteur dans lequel est installé un camping.

## B.I.3. Biodiversité

### B.I.3.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Annexe 4: Carte de localisation des Znieff de type1

Annexe 5: Carte de localisation des Znieff de type2

Code MNHN de la ZNIEFF	Nom de la ZNIEFF	Ouvrages localisés dans la ZNIEFF	Type de ZNIEFF
930020454	Crau sèche	NC	ZNIEFF de type I
930020181	Salins de Rassuen	Réseau et station d'épuration de Rassuen	ZNIEFF de type I
930020178	Étang de Lavalduc	NC	ZNIEFF de type I
930020205	Étang du Luquier	NC	ZNIEFF de type II
930012408	Étang d'Entressen	NC	ZNIEFF de type II
930012406	Crau	NC	ZNIEFF de type II
930020186	Collines d'Istres, Miramas, Sulauze, Monteau, la Quinsane	NC	ZNIEFF de type II
930012434	Étangs de Lavalduc, d'Engrenier, de Citis et du Pourra - salins de Rassuen	Réseau et station d'épuration de Rassuen	ZNIEFF de type II

Tableau 2: Caractéristiques des ZNIEFF de l'espace communal

La présence de l'ensemble de ces ZNIEFF sur le territoire communal d'Istres peut se révéler être une contrainte vis-à-vis de la thématique « assainissement ».

Il est notamment possible de citer les zones de « Salins de Rassuen » et de « Étangs de Lavalduc, d'Engrenier, de Citis et du Pourra - salins de Rassuen » qui constitue des enjeux vis à vis de la problématique « d'assainissement » sur le secteur de Rassuen.

## B.I.3.2. Zones bénéficiant d'une protection réglementaire et contractuelle

Annexe 6: Carte de localisation des zones Natura 2000 Directive Habitats

Annexe 7: Carte de localisation des zones Natura 2000 Directive Oiseaux

Code	Nom	Arrêté	Ouvrages localisés dans la ZNIEFF	Directive	Type de zone
FR9310064	Crau	Arrêté du 03 septembre 2018	Réseau Entressen	Directive "Oiseaux"	Zone de protection spéciale
FR9312015	Etangs entre Istres et Fos	Arrêté du 04 avril 2018	Réseau et station d'épuration de Rassuen	Directive "Oiseaux"	Zone de protection spéciale
FR9301595	Crau Centrale - Crau Sèche	Arrêté du 22 janvier 2010	Réseau Entressen	Directive "Habitats, faune, flore"	Zone spéciale de conservation

Tableau 3: Recensement des zones Natura 2000 de l'espace communal

Les systèmes d'épuration de la commune sont concernés par les zones de protection Natura 2000 citées dans ce tableau, au si bien au niveau de la directive « Oiseaux » que de la directive « Habitats ».

On peut rajouter la présence de périmètre de protection relatif aux plans national d'action des espèces suivantes : **Aigle de Bonelli**, **Faucon crecerellette** et **Lézard ocelle**.

Par conséquent, il est nécessaire de concentrer des efforts de protection sur le territoire, les aménagements doivent être réduits au minimum, tout projet d'aménagement devra faire l'objet d'un diagnostic succinct (comportant a minima une démonstration de la faible abondance d'espèce protégée dans la zone).

Dans le cas où le projet d'aménagement porte atteinte à l'espèce inscrite sur la liste de protection, à l'issue de la mise en place de mesure d'évitement et de réduction, une demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées doit être sollicitée. Cette étude spécifique précise les mesures de compensation envisagées par la maîtrise d'ouvrage pour contrebalancer les effets négatifs du projet envisagés sur la biodiversité.

Il est donc dans l'intérêt de la commune de veiller à la sauvegarde des espaces naturels.

## B.I.3.3. Espaces Naturels, Classés et Inscrits

L'une des premières politiques publiques en faveur d'espaces remarquables du territoire français est le classement d'un site naturel. Ce label officiel désigne les sites naturels remarquables d'un point de vue paysager, historique, culturel, scientifique... On distingue les sites naturels classés et les sites naturels inscrits.

La commune d'Istres compte un site classé et un site inscrit :

Protection réglementaire	Nom	Motivation de la protection
Site classé	Saint Blaise et ses Etangs	Les étangs de Saint-Blaise et la forêt de Castillon
Site inscrit	Abords du champ de fouilles de Saint Blaise à Saint Mitre les Remparts	Oppidum de Saint Blaise

Tableau 4: Sites classés et inscrits sur le territoire

**Les travaux en site classé et inscrit nécessitent une autorisation préalable par les autorités compétentes.**

## B.II. DONNEES HUMAINES ET ECONOMIQUES

### B.II.1. Evolution démographique récente

**43 411**  
hab.

étaient dénombrés lors du dernier recensement de l’INSEE de 2018. Depuis 1990, la population d’Istres progresse de façon continue. Toutefois, le taux de variation annuelle est quant à lui assez irrégulier d’une période à une autre. Il fluctue entre +1,2 %/an et -0.03 %/an. Le dernier taux d’évolution officiel disponible est de - 0.03 %/an (entre 2014 et 2018). La commune est passée de près de 35 000 habitants en 1990 à plus de 43 000 résidents permanents en 2018.

**Remarque :** Une stagnation de la population est noter depuis le début des années 2000

Evolution de la population permanente depuis 1990					
	1990	1999	2008	2014	2018
Nombre de résidents permanents	35 163	38 993	42 603	43 463	43 411
Taux de variation annuel (%/an)		1.16	0.99	0.33	-0.03

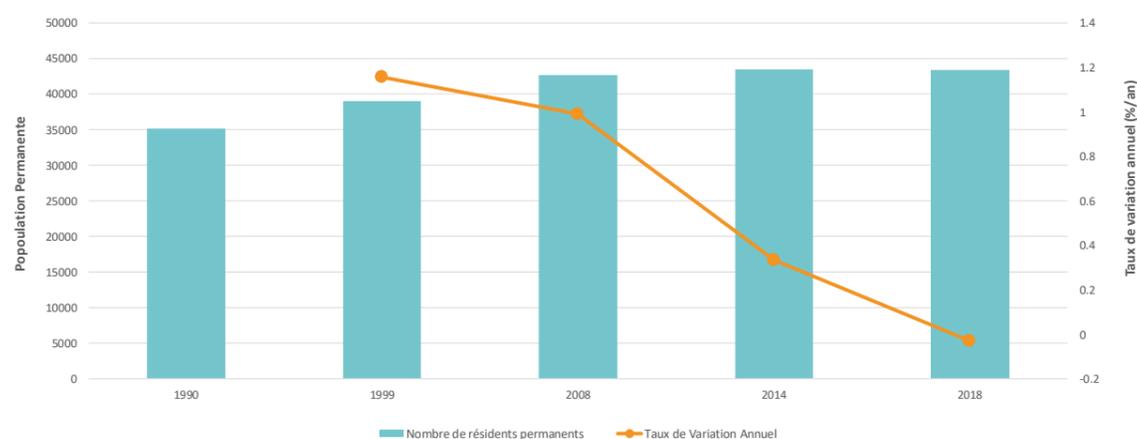


Figure 2 : Evolution démographique de la commune depuis 1990

### B.II.2. Capacité d’accueil touristique

La figure suivante présente les formes d’hébergement disponibles sur la commune de Istres

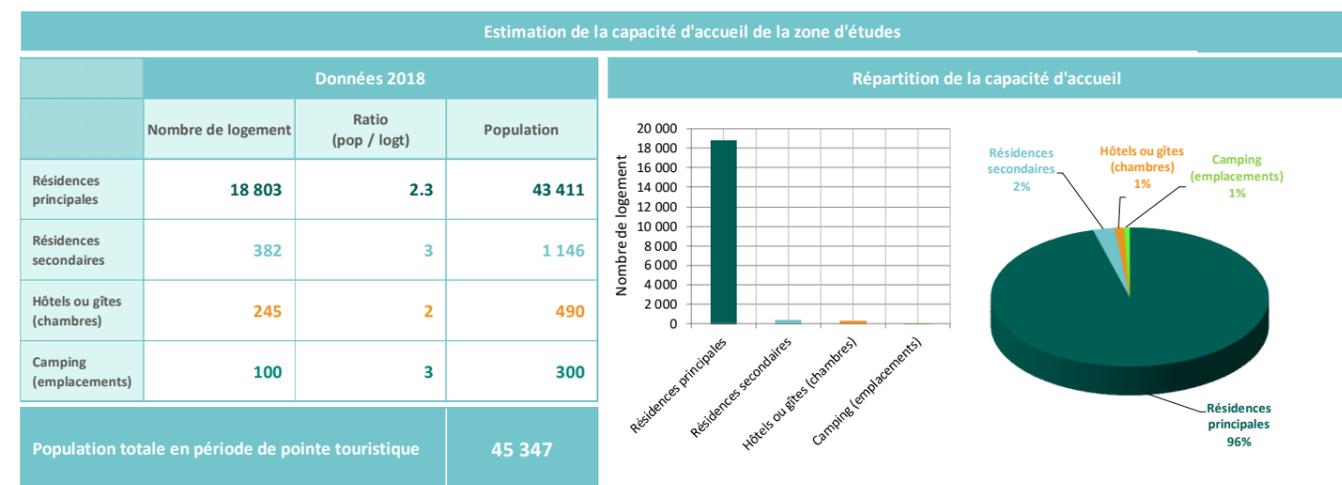


Figure 3 : Capacité d’accueil touristique

La commune d’Istres dispose d’une capacité d’accueil touristique relativement limité au regard de la population sédentaire. Le nombre de résidence reste minoritaire par rapport aux logements principaux. Ainsi, il est recensé :

- 382 résidences secondaires (0,7 % du parc de logements),
- 8 hôtels (de 0 à 3 étoiles) d’une capacité de 245 chambres,
- 1 camping de 3 étoiles d’une capacité de 100 emplacements.

La capacité d’accueil touristique est limité au regard de la population sédentaire, seul 2 000 personnes supplémentaires en pointe peuvent être accueillies sur la ville. Cette augmentation s’avère être négligeable par rapport à la population totale de la zone d’étude.

**L’impact des estivants sur les charges hydrauliques parvenant jusqu’à la station d’épuration sera donc limité.**

**2,3**

hab/rés.principale

, c’est la valeur définissant la taille des ménages sur la commune, d’après les données 2018 de l’INSEE.

## B.II.3. Estimation de l’évolution future de la population

### B.II.3.1. Document d’urbanisme en vigueur

La commune de Istres s’est dotée d’un PLU qui a été approuvé en 2013 et dont la dernière modification date de juillet 2021. Le document est rédigé de manière à ce que sa validité couvre l’horizon 2030, soit **une durée de vie de près de 10 ans**.

### B.II.3.2. Estimation du développement attendu au PLU

Dans le cadre du Projet d’Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU, le développement urbain doit se faire dans une logique raisonnée permettant de répondre aux besoins des Istréens en matière d’habitat, d’activités, de mobilités, de commerces et d’équipements.

Libellé des zones au PLU	Nom	Type de capacité résiduelle & Développement Oui/Non			Secteur raccordé à l’assainissement collectif			Estimation du nombre de logement futur (nbre)	Estimation du nombre de logement existants à raccorder (nbre)	Estimation du nombre d’habitants à raccorder (ratio 2,5 hab/log) (nbre)	Charges hydrauliques produites (m³/j)	
		Dents creuses	Parcelles bâties pouvant être raccordées	Ouverture OAP	Oui	Toute la zone n’est pas desservie	Non				Création de nouveaux logements	Raccordement des logements existants
1AUb	Grand Bayanne		X	X			X	1 400 lgt	51 lgt	3 630 EH	525 m³/j	20 m³/j
1AUm	Mas Neuf	X		X			X	300 lgt	+ 200 emplois	817 EH	Raccordement sur Miramas	
1AUo	Olivier Ouest		X	X			X	100 lgt	30 lgt	400 EH	40 m³/j	10 m³/j
1AUo	Olivier Nord (Saint Jean)		X	X			X	50 lgt	350 lgt	1 000 EH	20 m³/j	130 m³/j
1AUo	Olivier Sud Est (Aupiere)		X	X			X	5 lgt	24 lgt	70 EH	0 m³/j	10 m³/j
1AUa	ZAC Trigance		X	X		X		195 lgt	45 lgt	600 EH	75 m³/j	15 m³/j
Ug	Friche industrielle de Rassuen	X		X		X		1 600 lgt	NC	4 000 EH	600 m³/j	NC
1AUeL	ZAC du Tube	X		X			X	Secteur économique (7 ha.)		NC	74 m³/j	NC
2AUe3	Sud de la ZAC du Tube	X		X			X	Secteur économique (10 ha.)		NC	105 m³/j	NC

Total estimation de la potentialité en terme de logement(nbre) **3 650 lgt**

Total estimation de la potentialité en terme de d’habitants supplémentaires (nbre arrondi sup) **10 517 hab**

Tableau 5 : Augmentation de la population estimée à partir du PLU

**10 520**  
hab. suppl.

sont attendus sur la commune d’Istres. En totalité, ce seront 3 650 résidences principales supplémentaires (+ 500 logements à raccorder) qui occuperont l’espace communal à l’horizon 2030 du PLU et au-delà. Cet objectif est visé par le projet d’aménagement et de développement durable, par la création de plus de **300 logements par an au-delà de 2021**.

**Le zonage d’assainissement devra définir les besoins de la collectivité en terme de traitement et de transfert des effluents afin de répondre aux prévisions de développement démographique annoncées à l’horizon d’échéance du PLU, et au-delà (2040).**

## B.II.4. Estimation du développement attendu à l’horizon du zonage d’assainissement 2040-2045

Le zonage d’assainissement doit définir les besoins de la collectivité en termes de traitement et de transfert des effluents pour les 15 à 20 prochaines années. Cette échéance permet d’avoir un maximum de compatibilité entre les investissements et la durée de vie des équipements (station d’épuration par exemple). C’est pour ces raisons que l’évolution future de la population de Istres est évaluée jusqu’à l’horizon 2045.

La durée de validité attendue du PLU ayant été fixée à 10 ans, ce dernier sera échu avant la fin du calendrier des orientations données par le présent zonage. Ainsi, afin de comprendre au mieux ce que seront les développements démographiques de la commune en 2040, plusieurs hypothèses de développement ont été avancées par Cereg :

- **Hypothèse n°1 : Approche basée sur le taux d’évolution du PLU (+ 0,30 %/an jusqu’en 2045).** Cette évolution se base sur l’analyse du zonage du PLU de la commune,
- **Hypothèse n°2 : Approche basée sur le taux d’évolution du PLU puis basée sur le taux de croissance du SCoT Marseille Provence Métropole (+ 0,30 %/an jusqu’en 2030, puis + 0,20 %/an estimé en 2045).**

Le graphique suivant représente l’évolution de la population de la commune de Istres suivant les hypothèses retenues :

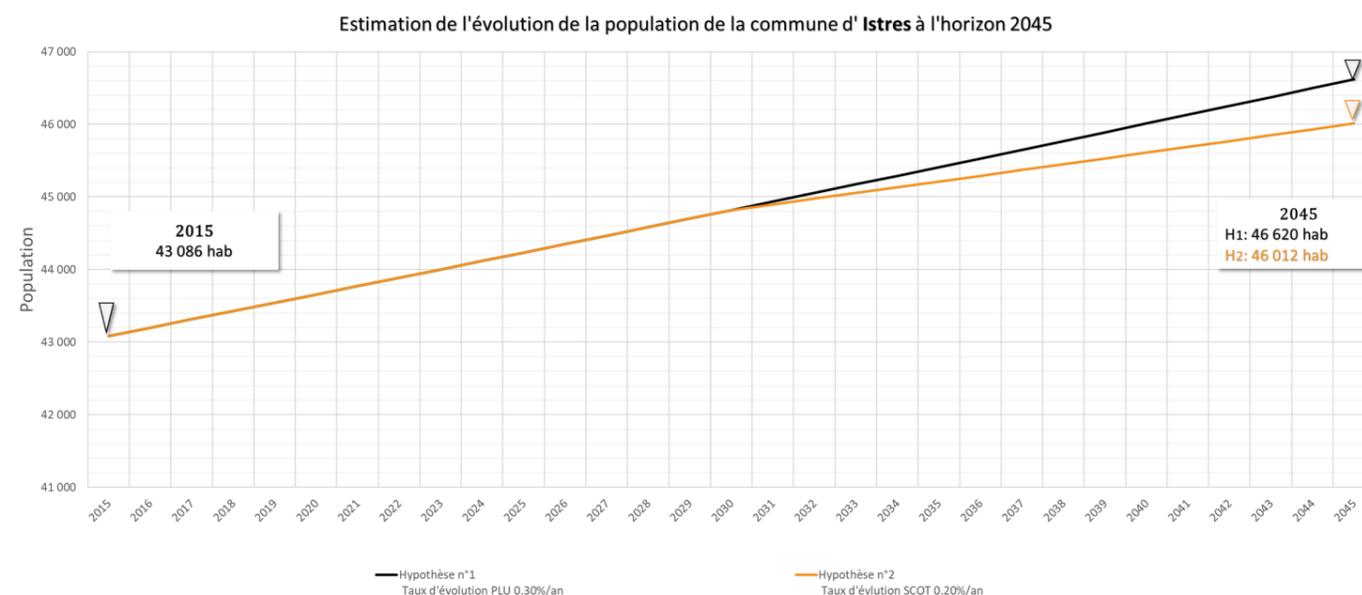


Figure 4 : Projection de l’évolution de la population de Istres à l’horizon 2045

**Les deux hypothèses se corroborent, la population à l’horizon 2045 sera d’environ 46 500 habitants.**

## B.II.5. Activités économiques

L'économie Istréenne repose principalement sur la présence de la base aérienne 125 Istres-Le Tubé qui regroupe au total près de 5 000 personnes (dont 4 000 pour le ministère de la Défense), ainsi les principales entreprises de la commune sont liées au domaine de l'aéronautique : Snecma et Dassault Aviation, implantées sur la base aérienne. Ces dernières y effectuent les essais en vol de leurs avions et emploient près de 650 salariés sur le site d'Istres.

Par ailleurs, en dehors des activités militaires, quatre principaux pôles d'activités sont implantés sur le territoire communal :

- Le premier est le parc d'activités de Trigance, consacré aux activités tertiaires et de services. Il accueille essentiellement des immeubles de bureaux. Un centre de formation régional aux métiers de l'industrie et des hôtels s'y est également implanté,
- Le deuxième est l'ensemble des trois zones d'activités du Tubé, dénommées respectivement : Tubé Nord, Tubé Centre et Tubé Sud, longeant la route nationale N1569 et les terrains de la base aérienne :
  - Le Tubé sud-est une zone mixte qui accueille des entreprises industrielles, commerciales et tertiaires avec un nombre important d'entreprises sous-traitantes des activités de transports et industrialo-portuaires installées sur les communes voisines,
  - Le Tubé centre accueille, sur sa partie sud, essentiellement des PME artisanales, mais également des établissements de plus de 50 salariés, notamment dans le domaine du bâtiment et des transports,
  - Sur sa partie nord, une zone commerciale est en train de se constituer, autour de grandes enseignes de jardineries, bricolage...
- Le troisième est la zone d'activité des Craux, qui affiche une spécialisation commerciale avec l'implantation de Leclerc, Mac Donald, ...
- Et le quatrième est la zone d'activité des Cognets, qui accueille essentiellement des activités commerciales (Géant Casino).

*Remarque :* À noter également la présence du circuit de Miramas au nord de la commune, qui héberge depuis 1986 le centre d'essais du constructeur automobile allemand BMW.

## C. ASSAINISSEMENT COLLECTIF



## C.I. CHIFFRES CLES DU SERVICE

Sur la commune de Istres, les chiffres clés suivants peuvent être indiqués (*Source* : Rapport annuel du délégataire Istres/Miramas 2020) :

- Nombre d'abonnés à l'assainissement collectif **24 355 abonnés en 2020**,
- Nombre d'abonnés à l'eau potable **24 870 abonnés en 2020**,
- Taux global de raccordement à l'assainissement **98 % en 2020**,
- Population raccordée **54 900 habitants en 2020**,
- Longueur totale du réseau **266 km**,
- Volumes facturés **3 053 319 m<sup>3</sup>/an en 2020**.

Le nombre d'abonnés au réseau collectif d'assainissement sur la commune est au 31 décembre 2020 de 24 355 (contre 23 890 en 2019) sur les 24 870 abonnés potentiels (selon les informations portées à la connaissance de la Commune). Le taux de raccordement des abonnés est donc de 98 % en 2020.

## C.II. CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

### C.II.1. Préambule

Les planches cartographiques insérées en annexe permettent de visualiser l'étendue des secteurs raccordés à l'assainissement collectif, mais aussi les ouvrages particuliers qui structurent le système.

### C.II.2. Les canalisations d'eaux usées

#### C.II.2.1. Généralités

Le tableau qui suit présente la répartition des collecteurs d'assainissement d'Istres Rassuen en fonction de leur matériau et diamètre.

Répartition par type d'écoulement - Istres Rassuen

Écoulement	Linéaire (ml)	% par rapport au total
Gravitaire	135 340 ml	91.9%
Refoulement	11 950 ml	8.1%
<b>Total</b>	<b>147 290 ml</b>	<b>100%</b>

Répartition du linéaire de réseau en fonction du type d'écoulement

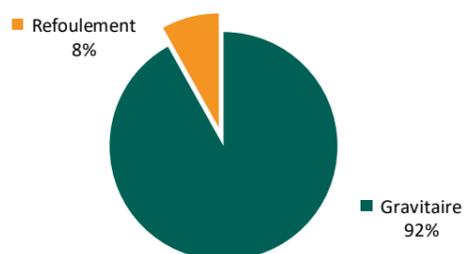


Figure 5: Répartition du linéaire du réseau d'assainissement en fonction du type d'écoulement-Istres Rassuen

147  
km

**de réseaux d'assainissement** transportent les eaux usées produites par la totalité des abonnés à l'assainissement collectif du secteur Rassuen de la commune de Istres.

**Le réseau d'assainissement des eaux usées est principalement gravitaire. Seul 8 % du linéaire total est en écoulement par refoulement.**

Le tableau qui suit présente la répartition des collecteurs d'assainissement d'Istres Entressen en fonction de leur matériau et diamètre.

Répartition par type d'écoulement - Istres Entressen

Écoulement	Linéaire (ml)	% par rapport au total
Gravitaire	14 195 ml	81.2%
Refoulement	3 290 ml	18.8%
<b>Total</b>	<b>17 485 ml</b>	<b>100%</b>

Répartition du linéaire de réseau en fonction du type d'écoulement

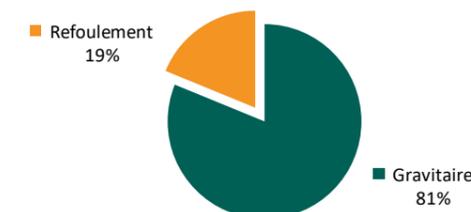


Figure 6: Répartition du linéaire du réseau d'assainissement en fonction du type d'écoulement-Istres Entressen

17  
km

**de réseau d'assainissement** transportent les eaux usées produites par la totalité des abonnés à l'assainissement collectif du secteur Entressen de la commune de Istres.

**Le réseau d'assainissement des eaux usées est principalement gravitaire. Seul 20 % du linéaire total est en écoulement par refoulement.**

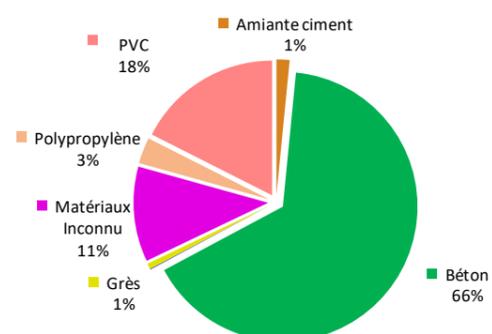
## C.II.2.2. Les types de matériaux-Istres Rassuen

Annexe 8: Carte diamètre et matériaux système de collecte de Rassuen

La figure suivante présente la répartition du linéaire en fonction du type de matériaux d'Istres Rassuen:

Répartition diamètre et matériaux - Istres Rassuen			
Matériaux		Linéaire (ml)	% par rapport au total
Acier	inconnu	6 ml	0.0%
	Total	6 ml	0.0%
Amiante ciment	Ø 160 mm	27 ml	0.0%
	Ø 200 mm	1 356 ml	0.9%
	inconnu	904 ml	0.6%
	Total	2 287 ml	1.6%
Béton	Ø 160 mm	86 ml	0.1%
	Ø 200 mm	43 585 ml	29.6%
	Ø 250 mm	341 ml	0.2%
	Ø 300 mm	250 ml	0.2%
	Ø 400 mm	232 ml	0.2%
	Ø 500 mm	779 ml	0.5%
	Ø 600 mm	902 ml	0.6%
	Ø 800 mm	3 222 ml	2.2%
	inconnu	47 264 ml	32.1%
	Total	96 661 ml	65.6%
Fonte	Ø 150 mm	33 ml	0.0%
	Ø 200 mm	17 ml	0.0%
	Ø 500 mm	34 ml	0.0%
	Total	84 ml	0.1%
Grès	Ø 200 mm	841 ml	0.6%
	Ø 250 mm	144 ml	0.1%
	Total	985 ml	0.7%
Matériaux Inconnu	Ø 110 mm	112 ml	0.1%
	Ø 160 mm	900 ml	0.6%
	Ø 200 mm	2 770 ml	1.9%
	Ø 250 mm	676 ml	0.5%
	Ø 300 mm	392 ml	0.3%
	Ø 600 mm	215 ml	0.1%
	Ø 800 mm	54 ml	0.0%
	inconnu	11 725 ml	8.0%
	Total	16 844 ml	11.4%
Massonnerie (brique, pierre...)	Ø 200 mm	5 ml	0.0%
	Total	5 ml	0.0%
Polypropylène	Ø 63 mm	293 ml	0.2%
	Ø 75 mm	330 ml	0.2%
	Ø 90 mm	850 ml	0.6%
	Ø 125 mm	636 ml	0.4%
	Ø 140 mm	2 141 ml	1.5%
	Ø 200 mm	245 ml	0.2%
	Total	4 556 ml	3.1%
PVC	Ø 110 mm	3 ml	0.0%
	Ø 125 mm	25 ml	0.0%
	Ø 160 mm	1 189 ml	0.8%
	Ø 200 mm	20 193 ml	13.7%
	Ø 250 mm	1 613 ml	1.1%
	Ø 300 mm	2 338 ml	1.6%
	Ø 315 mm	266 ml	0.2%
	Ø 500 mm	235 ml	0.2%
Total	25 863 ml	17.6%	
<b>TOTAL</b>		<b>147 290 ml</b>	<b>100%</b>

Répartition du linéaire de réseau en fonction du type de matériaux



Les matériaux majoritairement représentés sur le réseau d'assainissement sont :

- Le Béton (66 % du linéaire total), ce matériau est plus particulièrement représenté sur les quartiers les plus anciens et notamment :
  - Centre ancien,
  - Quartier Le Boucasson,
- Le PVC (20 % du linéaire total), ce matériau est plus particulièrement représenté sur les quartiers les plus récents et notamment :
  - ZAC du Ranquet,
  - Quartier les Tartugues.

**70 %**  
du réseau

de la commune de Istres est ancien. Il s'agit majoritairement **des canalisations en béton**, localisé au niveau du Centre bourg et du quartier Le Boucasson, traduisant l'ancienneté de cette partie du réseau.

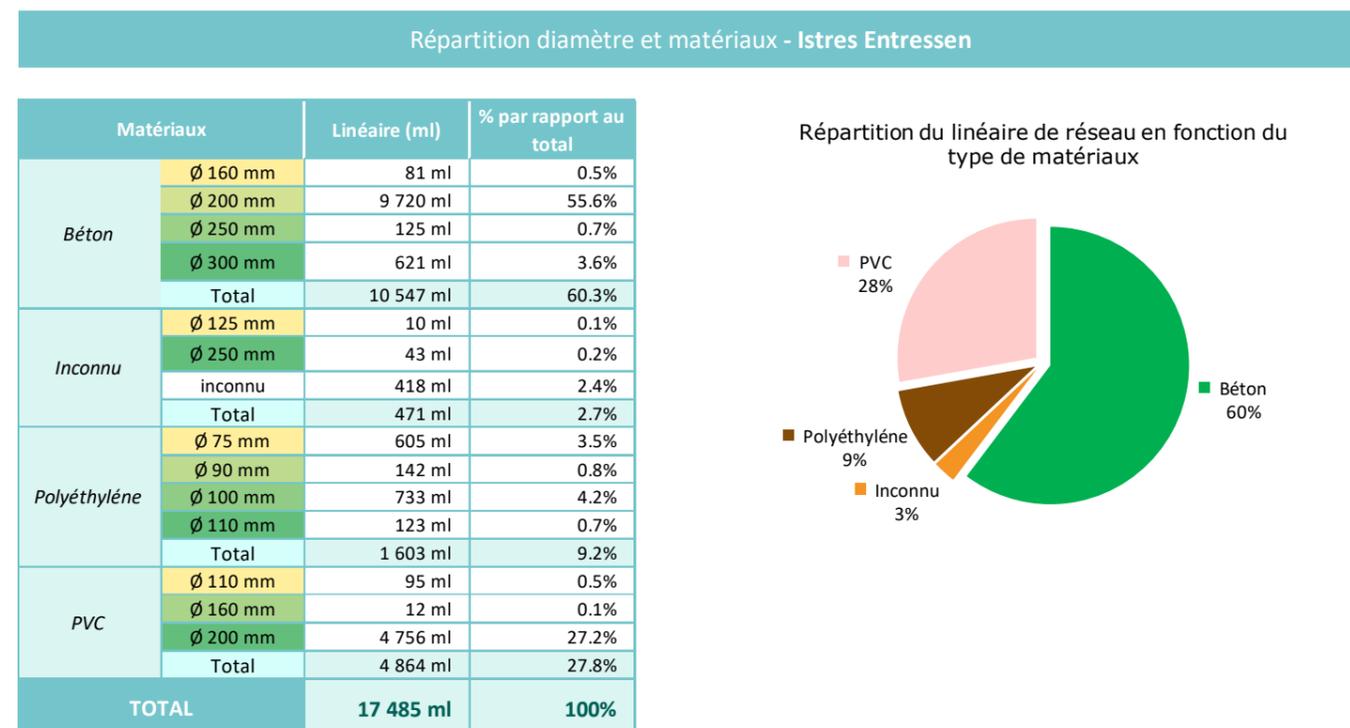
Ces réseaux potentiellement vétustes ont généralement tendance, avec le temps, à perdre leur étanchéité, à se casser sous l'effet des mouvements de terrain, de la circulation, des émanations d'H<sub>2</sub>S produites par les effluents véhiculés. Il peut donc en résulter des apports d'eau claire parasite et/ou des départs d'eaux usées vers le milieu naturel.

Figure 7: Répartition du linéaire du réseau d'assainissement en fonction du type de matériaux-Istres Rassuen

### C.II.2.3. Les types de matériaux-Istres Entressen

Annexe 9: Carte diamètre et matériaux système de collecte de Entressen

La figure suivante présente la répartition du linéaire en fonction du type de matériaux d'Istres Entressen :



Répartition du linéaire de réseau en fonction du type de matériaux

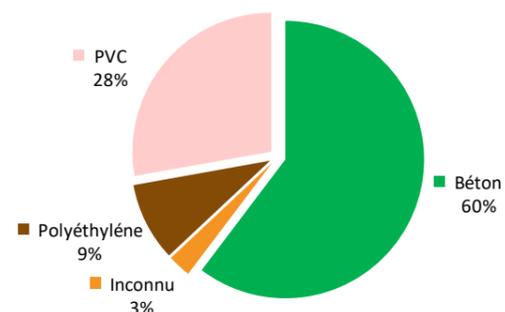


Figure 8: Répartition du linéaire du réseau d'assainissement en fonction du type de matériaux-Istres Entressen

Les matériaux majoritairement représentés sur le réseau d'assainissement sont :

- Le Béton (60 % du linéaire total), ce matériau est plus particulièrement représenté sur les quartiers les plus anciens et notamment le centre ancien,
- Le PVC (30 % du linéaire total), ce matériau est plus particulièrement représenté sur les quartiers les plus récents et notamment :
  - Le quartier de l'allée des Saules,
  - Le quartier de l'impasse du Petit Mas.

**60 %**  
du réseau

Du hameau d'Entressen est ancien. Il s'agit majoritairement **des canalisations en béton** localisées au niveau du Centre bourg, traduisant l'ancienneté de cette partie du réseau.

Ces réseaux potentiellement vétustes ont généralement tendance, avec le temps, à perdre leur étanchéité, à se casser sous l'effet des mouvements de terrain, de la circulation, des émanations d'H<sub>2</sub>S produites par les effluents véhiculés. Il peut donc en résulter des apports d'eau claire parasite et/ou des départs d'eau usée vers le milieu naturel.

### C.II.3. Les regards de visite

**4 880**  
regards

sont recensés à Istres, réparties de la sorte :

- Istres Entressen **450 regards**,
- Istres Rassuen **4 430 regards**.

## C.II.4. Indice de connaissance et de gestion de patrimoniale

### C.II.4.1. Définition et calcul

Cet indicateur a pour but d'évaluer le niveau de connaissance des réseaux d'assainissement en s'assurant de la qualité de la gestion patrimoniale, et du suivi des réseaux. L'indice est calculé sur une note de 120, permettant d'évaluer à la fois le niveau de connaissance du réseau et des branchements et l'existence d'une politique de renouvellement pluriannuelle du service d'assainissement.

La valeur de l'indice est obtenue en faisant la somme des points indiqués dans les parties A, B et C décrites ci-dessous et avec les conditions suivantes :

- Les 30 points d'inventaire des réseaux (partie B) ne sont comptabilisés que si les 15 points des plans de réseaux (partie A) sont acquis,
- Les 75 points des autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (partie C) ne sont comptabilisés que si au moins 40 des 45 points de l'ensemble plans des réseaux et inventaire des réseaux (parties A + B) sont acquis.

### C.II.4.2. Résultats et interprétation

26

ICGP

Le réseau communal obtient une note globale sur l'indicateur de 26 sur 120 points, ce qui place la commune **en-dessous de la valeur moyenne nationale qui est de 40 pour cette taille de service.**

Il est important de signaler que depuis l'officialisation du 11<sup>ème</sup> programme de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, l'atteinte de valeurs-cibles conditionnera l'obtention de subventions.

Ainsi, les aides sur l'assainissement seront en partie conditionnées à un ICGP minimum de :

- 15 pour les années 2019 – 2020,
- 30 pour les années 2021 – 2022,
- 60 pour les années 2023 – 2024.

PARTIE A : Plan des réseaux			
15 points			
Critères	Nombre de point	Valeur à la fin du SDAEU	Points potentiels
Existence d'un plan de réseaux mentionnant la localisation des ouvrages annexes (relèvement, refoulement, déversoirs d'orage, ...) et les points d'autosurveillance du réseau	10	Oui	10
Existence et mise en œuvre d'une procédure de mise à jour, au moins chaque année, du plan des réseaux pour les extensions, réhabilitations et renouvellements de réseaux (en l'absence de travaux, la mise à jour est considérée comme effectuée)	5	Oui	5
PARTIE B: Inventaire des réseaux			
30 points qui ne sont décomptés que si la totalité des points a été obtenue pour la partie A			
Critères	Nombre de point	Valeur à la fin du SDAEU	Points potentiels
Existence d'un inventaire des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan, du linéaire, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques	0 à 15 points sous conditions	Oui	11
Procédure de mise à jour des plans intégrant la mise à jour de l'inventaire des réseaux		Oui	
Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne les matériaux et diamètres		60%	
Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne la date ou la période de pose	0 à 15 points sous conditions	23%	0
PARTIE C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux			
75 points qui ne sont décomptés que si 40 points au moins ont été obtenus en partie A et B			
Critères	Nombre de point	Valeur à la fin du SDAEU	Points potentiels
Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel le plan des réseaux mentionne l'altimétrie	0 à 15 points sous conditions	0%	0
Localisation et description des ouvrages annexes (postes de relèvement, de refoulement, déversoirs,...)	10	Oui	10
Existence et mise à jour au moins annuelle d'un inventaire des équipements électromagnétiques existants sur les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées	10	Oui	10
Le plan ou l'inventaire mentionne le nombre de branchements pour chaque tronçon du réseaux	10	Oui	10
L'inventaire récapitule et localise les interventions et travaux réalisés sur chaque tronçon du réseaux	10	-	0
Mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'enquête et d'auscultation du réseau	10	-	0
Mise en œuvre d'un programme pluriannuel de travaux de réhabilitation et de renouvellement	10	Oui	10
<b>TOTAL (Indicateur)</b>	<b>120/120</b>	-	<b>26/120</b>

Tableau 6: Estimation de l'indice de connaissance patrimoniale

## C.II.5. Les ouvrages du réseau d'assainissement

### C.II.5.1. Les postes de refoulement Istres Rassuen

Annexe 10: Carte des ouvrages système de collecte de Rassuen

34  
PR

postes de refoulements en fonctionnement sont recensés sur le réseau d'assainissement des eaux usées de Istres Rassuen (hors poste d'entrée de la station d'épuration).

Tableau 7 :

Nom	Localisation	Caractéristiques de l'ouvrage					Caractéristiques du déversoir d'orage						
		La bache		Système de refoulement		Equipement particulier	Présence d'un déversoir d'orage	Milieu récepteur	Charge brute produite à l'amont				Conformité réglementaire
		Surface (m <sup>2</sup> )	Matériau	Nombre de pompes	Débit des pompes (m <sup>3</sup> /h)	Télesurveillance			C < 12 kg DBO5/j Non concerné	C < 120 kg DBO5/j Aucun suivi	120 < C < 600 kg DBO5/j Suivi des temps de surverse	C > 600 kg DBO5/j Mesure du débit surversé Estimation d'une charge organique	
<i>Système de collecte de Rassuen</i>													
PR Arnaveou DP19	8 Rue Des Arnavaux	Inconnu	Inconnu	2	36.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Aubespain	1, Impasse De L'aubespain	23.3 m <sup>2</sup>	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Bel Air DP25	10 Chemin Du Reservoir	Inconnu	Inconnu	2	20.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Bellons DP15	65 Avenue Saint-Exupery (Route Nationale N. 569)	Inconnu	Inconnu	2	22.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Bras d'Or DP23	25 Chemin Du Bras D'or	Inconnu	Inconnu	2	25.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Carmes DP16	27g Avenue Saint-Exupery (Route Nationale N. 569)	Inconnu	Inconnu	2	15.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Chemin De Fortune	67, Chemin De La Fortune	26.4 m <sup>2</sup>	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Chemin de Safré	Chemin Du Safré	Inconnu	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Cognets	Rue Des Ecuyeres	Inconnu	Inconnu	2	200.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Criquet DP26	Impasse Du Criquet	Inconnu	Inconnu	2	22.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Cros de la Carrière DP31	21 Chemin Du Cros De La Carriere	Inconnu	Inconnu	2	35.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR des Arnavaux	12 Chemin Du Castellan	Inconnu	Inconnu	2	540.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Deven	Avenue Des Anciens Combattants ( C. D. N. 5 )	Inconnu	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Feuilleraie DP32	Allee De La Passe-Pierre	Inconnu	Inconnu	2	20.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Heures Claires 2	35 Chemin Du Port	Inconnu	Inconnu	2	18.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Heures Claires 3	21 Chemin De Saint Pierre	Inconnu	Inconnu	2	35.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Oui	Etang de Berre			X	Conforme	
PR Heures Claires 4	66 Chemin De Saint Pierre	Inconnu	Inconnu	2	18.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Oui	Etang de Berre			X	Conforme	
PR Jean Lebas	8, Avenue Jean Lebas	2.9 m <sup>2</sup>	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Les Amandiers	195, Chemin Du Tour De L'etang De L'olivier (C. D. N. 53)	6.9 m <sup>2</sup>	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Les Oliviers	Chemin Du Tour De L'etang De L'olivier (C. D. N. 53)	3.5 m <sup>2</sup>	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Motta DP24	2 Rue Motta Victor	Inconnu	Inconnu	2	15.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Papaille	66, Avenue Georges Guynemer	Inconnu	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Podium	Chemin Des Canadels	Inconnu	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Pôle aéronautique	-	Inconnu	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Pruniers	18 Rue De La Reine-Claude	Inconnu	Inconnu	2	13.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Ranquet	Chemin Du Bord De L'eau	Inconnu	Inconnu	2	75.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Oui	Etang de Berre			X	Conforme	
PR Ranquet DP20 (Digue)	1 Chemin De La Plage	Inconnu	Inconnu	2	35.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR de Rassuen	53 Route De La Cabane Noire ( C. D. N. 52 )	Inconnu	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Sainte Catherine DP17	15 Boulevard Leon Blum	Inconnu	Inconnu	2	58.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Tartugues DP33	6 Chemin Des Tartugues	Inconnu	Inconnu	2	25.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Tour de l'Etang	181, Chemin Du Tour De L'etang De L'olivier (C. D. N. 53)	5.7 m <sup>2</sup>	Inconnu	2	NC	Oui	Non						
PR Trigance	91 Chemin De Capeau	Inconnu	Inconnu	2	414.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Oui	Roubine puis étang de Berre			X	Conforme	
PR Tubé Nord	Zi Du Tube Nord	Inconnu	Inconnu	2	25.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non						
PR Varages (Ranquet)	Chemin De Varage	Inconnu	Inconnu	2	25.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Oui	Etang de Berre			X	Conforme	

Présentation des caractéristiques principales des postes de refoulement Istres Rassuen

## C.II.5.2. Les postes de refoulement Istres Entressen

11  
PR

Annexe 11: Carte des ouvrages système de collecte d'Entressen

11 postes de refoulements en fonctionnement sont recensés sur le réseau d'assainissement des eaux usées de Istres Entressen (hors poste d'entrée).

Nom		Localisation		Caractéristiques de l'ouvrage			Caractéristiques du déversoir d'orage							
				La bache		Système de refoulement		Equipement particulier	Présence d'un déversoir d'orage	Milieu récepteur	Charge brute produite à l'amont			Conformité réglementaire
				Surface (m <sup>2</sup> )	Matériau	Nombre de pompes	Débit des pompes (m <sup>3</sup> /h)	Télésurveillance			C < 12 kg DBO5/j Non concerné	C < 120 kg DBO5/j Aucun suivi	120 < C < 600 kg DBO5/j Suivi des temps de surverse	
<i>Système de collecte d'Entressen</i>														
PR Lot. Les Jardins de Solange DP36	Rue De Coloquintes	Inconnu	Inconnu	2		Oui	Non							
PR Base de Voile	Privé-Chemin De Mas D'amphoux	38.5 m <sup>2</sup>	Inconnu	2	NC	Oui	Non							
PR Verdelet DP41	Rue De Verdelet	Inconnu	Inconnu	2	28.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non							
PR Campagne Saules - Entressen	Allée Des Saules	Inconnu	Inconnu	2	15.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non							
PR Chrysalide	Privé-Chemin De Mas D'amphoux	41.9 m <sup>2</sup>	Inconnu	2	NC	Oui	Non							
PR Entressen Cimetière DP40	Draille Du Cimetiere	Inconnu	Inconnu	2	40.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non							
PR Entressen Village DP39	Avenue De La Crau (C. D. N. 5)	Inconnu	Inconnu	2	72.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non							
PR Etendard DP38	Impasse Du Petit Mas	Inconnu	Inconnu	2	16.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non							
PR Gros Chêne DP34	2 Rue De La Sauge	Inconnu	Inconnu	2	72.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non							
PR Mas du Pommier	Allee Du Gros Chene	Inconnu	Inconnu	2	30.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non							
PR Piboules DP37	9 Rue Des Amandiers	Inconnu	Inconnu	2	54.0 m <sup>3</sup> /h	Oui	Non							

Tableau 8 : Présentation des caractéristiques principales des postes de refoulement Istres Entressen

### C.II.5.3. Les ouvrages de délestage

6

Ouvrages de délestage

sont présents sur le réseau d'eaux usées d'Istres Rassuen.

Le tableau suivant donne les principales caractéristiques de ces ouvrages :

Nom	Type de déversoir				Milieu récepteur	Charge brute journalière estimée				Niveau d'équipement		Télésurveillance	Conformité réglementaire
	Trou dans le mur de regard	Déversoir latéral	Déversoir frontal	Trop-plein de PR		C < 12 kg DBO5/j Non concerné	C < 120 kg DBO5/j Aucun suivi	120 < C < 600 kg DBO5/j Suivi des temps de surverse	C > 600 kg DBO5/j Mesure du débit surversé Estimation d'une charge organique	Mesure du volume déversé	Mesure en continu du débit et estimation des charges polluantes déversées		
Déversoir d'orage Arnavaux			<b>X</b>		Etang de l'Olivier				<b>X</b>		<b>X</b>	Oui	Conforme
Trop-plein Heures Claires 3				<b>X</b>	Etang de Berre			<b>X</b>			<b>X</b>	Oui	Conforme
Trop-plein Heures Claires 4				<b>X</b>	Etang de Berre			<b>X</b>			<b>X</b>	Oui	Conforme
Trop-plein Ranquet				<b>X</b>	Etang de Berre			<b>X</b>			<b>X</b>	Oui	Conforme
Trop-plein Trigance				<b>X</b>	Roubine puis étang de Berre				<b>X</b>		<b>X</b>	Oui	Conforme
Trop-plein Varages				<b>X</b>	Etang de Berre			<b>X</b>			<b>X</b>	Oui	Conforme

Tableau 9 : Présentation des caractéristiques principales des ouvrages de délestage

## C.III. TRAVAUX ENGAGES SUR LE RESEAUX

### C.III.1. Historique des travaux

Année	Communes	Nom opération	Linéaire assainissement	
2021	ISTRES	72 CH DE GUYNEMER - LES FEUILLANTINES	EN COURS	
		AIRE DES GENS DU VOYAGE	ETUDE	
		DOMAINE DE CONCLUE	ETUDE	
		GIRATOIRE DES BELLONS Refoulement	26.70 ml	
		RASSUEN GEANT	170.60 ml	
		RUE DES LIMOUSES	ETUDE	
		RUE DES INTIMES	ETUDE	
		LES GINESTES - SERPOLET PEBRE D'AI (VP1)	101.00 ml	
<b>Total</b>			<b>298 ml</b>	
2020	ISTRES	Branchement TEO LEROY	70.00 ml	
		CH DU RESERVOIR	320.50 ml	
		RUE COPERNIC	41.00 ml	
		ALLEE DE LA GERBOISE	166.50 ml	
		GOLF INTERNATIONAL (RAMPA)Route Cabane Noire - ch des Maurettes	240.00 ml	
		AVENUE DE GUYNEMER	7.50 ml	
		LES GINESTES - RUE DE LA SAUGE (VP7)	36.00 ml	
	ISTRES ENTRESSEN	LES GINESTES - RUE DES BLEUETS	471.00 ml	
	<b>Total</b>			<b>1 353 ml</b>
	2019	ISTRES	AV FOUGERAIE (Impasse du Thym)	40.00 ml
QUARTIER LA PREDINA (E.U.)			39.00 ml	
ROND POINT CELINE AVRIL(renouv. E.U.)			51.00 ml	
AV JEAN LEBAS FREDERIC MISTRAL(réhabili. E.U.)			15.00 ml	
HEURES CLAIRES CH DES 4 VENTS (rempl EU)			54.00 ml	
ISTRES ENTRESSEN		RUE DES LAVANDINS 1ere PROMENADE (VP6)	312.00 ml	
MULTI ACCUEIL ENTRESSEN (ext réseau EU)RUE DE COULIES		57.00 ml		
<b>Total</b>			<b>568 ml</b>	
2018	ISTRES	AVENUE DES PIBOULES (ext EU)	119.00 ml	
		IMPASSE TROCELLO (création EU ref AEP) Refoulement	83.03 ml	
		IMPASSE TROCELLO (création EU ref AEP) EU	77.57 ml	
		PREDINA AV CARDALINES (EU)	85.45 ml	
		PREDINA RUE DES PETOUSES (EU)	68.00 ml	
		PREDINA Cardalines chemisage	24.00 ml	
<b>Total</b>			<b>457 ml</b>	
2017	ISTRES	Z5 (dévoisement EU créa AEP) Refoulement	219.00 ml	
		Z5 (dévoisement EU créa AEP) EU	70.00 ml	
		TOUR DE L'ETANG Z4 (extension EU) Refoulement	885.00 ml	
		TOUR DE L'ETANG Z4 (extension EU) EU	920.00 ml	
		CHEMIN DES BELLONS (ext AEP EU)	18.00 ml	
		CHEMIN DES CANADELS (ext EU)	14.00 ml	
		FILIPPI (ext EU PC)	146.30 ml	
<b>Total</b>			<b>2 272 ml</b>	
2016	ISTRES	HAMEAU DE LA TOUR (Ext EU + AEP)	63.00 ml	
		CHEMIN DE PAPAILLE (extension)	9.00 ml	
		CORNICHE DE SUFFREN (extension EU)	167.00 ml	
		CHEMIN DE L'AUBESPIN (extension AEP EU)	160.00 ml	
		LES COGNETS ext EU et AEP (EPAD)	101.00 ml	
		CHARLES MONIER	50.00 ml	
		CHEMIN TOUR DE L'ETANG (Roustan)	192.00 ml	
		LE DEVEN	1 550.00 ml	
		CHEMIN DE SAFFRE (extension EU+PR)	200.00 ml	
<b>Total</b>			<b>2 492 ml</b>	
2015	ISTRES	CHEMIN DE LA FORTUNE travaux sup	89.00 ml	
		CHEMIN DE LA PAPAILLE	80.00 ml	
		POLE AERONAUTIQUE	2 176.00 ml	
		BASE DE VOILE / CHEMIN MAS D'AMPHOUX	255.00 ml	
		CHEM MAS D'AMPHOUX 2ème PHASE	267.00 ml	
		ENTRESSEN LES PIBOULES CHEMISAGE	891.00 ml	
		ROUTE DE LA CABANE NOIRE (antennes)	70.00 ml	
		ENTRESSEN LES PIBOULES	60.00 ml	
<b>Total</b>			<b>3 888 ml</b>	

Tableau 10: Listes des travaux engagés sur le réseaux depuis le précédent zonage

### C.III.2. Inspections prévus par le délégataire

Dans le cadre du diagnostic permanent Suez s'engage à réaliser les inspections suivantes sur le réseau de la commune d'Istres, afin de réduire la présence d'eaux claires :

Secteur	Bassin versant de Trigrance		Bassin versant des Arnavaux		Bassin versant Gognets
	Trigrance_1 Ouest	Trigrance_2 Ouest	PA sainte-Baume	PR Arnavaux Zone Est	BC Gognets Centre
2020	4 VDN				
2021					
2022					
2023					
2024				4 VDN	
2025					
2026		2 VDN			
2027			2 VDN		
2028					2 VDN

Tableau 11: Enquêtes nocturnes prévus par Suez

\* VDN ↔ Visites de nuit

Il est possible de retenir que Suez a prévu de réaliser en terme d'*inspection télévisée* :

- 1.0 % du linéaire/an sur les années 2020 à 2022,
- 0.4 % du linéaire/an les années suivantes.

De même, pour ce qui est des *tests de fumigation*, il a été prévu :

- 1.0 % du linéaire/an sur les années 2020 à 2022,
- 0.4 % du linéaire/an les années suivantes.

### C.III.3. Travaux visant à la réduction des ECP

Dans le cadre du diagnostic permanent Suez s'engage à réaliser les travaux suivant sur le réseau de la commune d'Istres, afin de réduire la présence d'eaux claires :

Secteur	Bassin versant de Trigrance		Bassin versant des Arnavaux		Bassin versant Gognets	Sensibilité aux eaux claires parasites pour la totalité du réseau
	Trigrance_1 Ouest	Trigrance_2 Ouest	PA sainte-Baume	PR Arnavaux Zone Est	BC Gognets Centre	
2020						23.9 m <sup>3</sup> /j/km
2021	1 134 ml					19.5 m <sup>3</sup> /j/km
2022						16.5 m <sup>3</sup> /j/km
2023						16.3 m <sup>3</sup> /j/km
2024						16.1 m <sup>3</sup> /j/km
2025				868 ml		15.1 m <sup>3</sup> /j/km
2026						14.9 m <sup>3</sup> /j/km
2027		695 ml				14.5 m <sup>3</sup> /j/km
2028			719 ml			13.0 m <sup>3</sup> /j/km
2029					304 ml	12.0 m <sup>3</sup> /j/km

Tableau 12: Travaux prévus par le délégataire

## C.IV.PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION

### C.IV.1. Description générale

Comme évoqué précédemment, l'ensemble du réseau de la commune d'Istres présente plusieurs systèmes de traitement à savoir :

- La station d'épuration d'Istres Rassuen du type « Biologique », (Boues activées à aération prolongée), son redimensionnement est à l'étude, **mais la station est vieillissante et sa mise en service date de 1979**,
- La station d'épuration d'Istres Entressen du type « Biologique », (Boues activées à aération prolongée), **la station est vieillissante et sa mise en service date de 1974**.

Les stations présentent les caractéristiques de dimensionnement suivantes :

Capacité actuelle			
Paramètres	Valeurs Istres Rassuen	Valeurs Istres Entressen	Unité
Débit de référence retenu <sup>1</sup>	9900	2980	m <sup>3</sup> /J
CBPO <sup>2</sup>	2100	160	kg/J
Volume moyen journalier	6850	1665	m <sup>3</sup> /J

Tableau 13: Caractéristiques de dimensionnement

Conformité		Istres Rassuen	Istres Entressen
Equipement	2019	Oui	Oui
	2018	Oui	Oui
	2017	Oui	Oui
Performance	2019	Oui	Oui
	2018	Oui	Oui
	2017	Oui	Oui
Réseau de collecte	2019	Oui	Oui
	2018	Oui	Oui
	2017	Oui	Oui

Tableau 14: Conformité des stations d'épuration

Paramètres nominaux			
Paramètres	Valeurs Istres Rassuen	Valeurs Istres Entressen	Unité
Nombre d'équivalents habitants	50 000	5 000	EH
Capacité nominale	12 500	1 000	m <sup>3</sup> /j
Débit moyen	521	41.7	m <sup>3</sup> /h
Débit de pointe	1050	104.2	m <sup>3</sup> /h
DBO <sub>5</sub>	3 000	300	kg/j
DCO	7 500	550	kg/j
MES	4500	450	kg/j
NTK <sub>j</sub>	750	75	kg/j
Pt	200	20	kg/j

Tableau 15 : Capacité de traitement des stations d'épuration d'Istres

<sup>1</sup> Percentile 95 des débits arrivant à la station de traitement des eaux usées sur les cinq dernières années

<sup>2</sup> DBO<sub>5</sub> calculé sur la base de la charge journalière moyenne de la semaine au cours de laquelle est produite la plus forte charge de substances polluantes dans l'année.

## C.IV.2. Analyse des contraintes amont

### C.IV.2.1. Analyse des charges hydrauliques

#### C.IV.2.1.1. Analyse des volumes moyens journaliers-Istres Rassuen

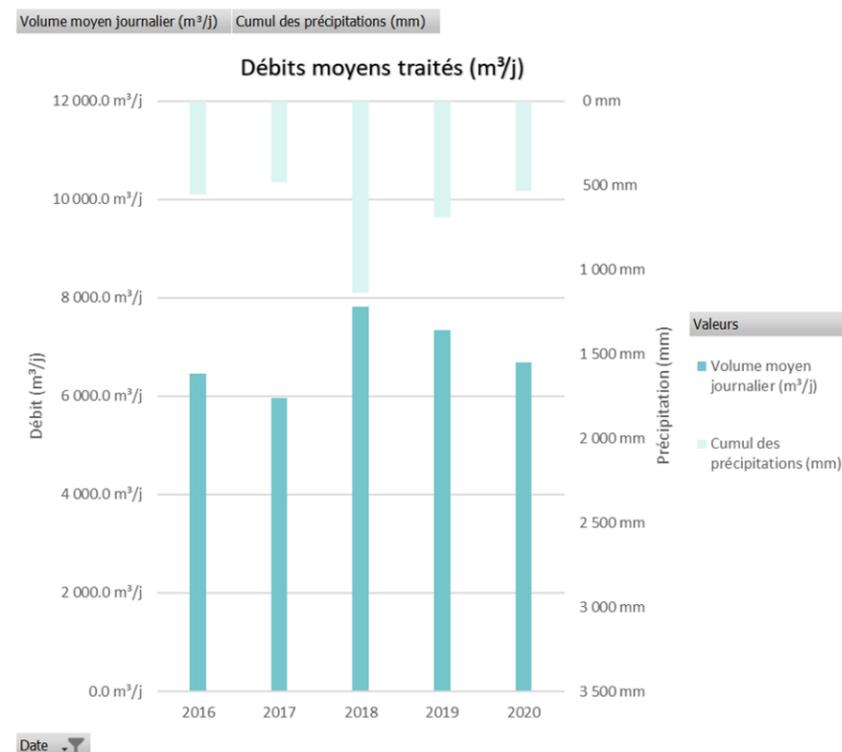


Figure 9: Synthèse des débits traités transitant sur le réseau-Istres Rassuen

Paramètres	Débit moyen	Taux de saturation de la station
	(m³/j)	(%)
2016	6 449 m³/j	52%
2017	5 965 m³/j	48%
2018	7 810 m³/j	62%
2019	7 337 m³/j	59%
2020	6 678 m³/j	53%
Moyenne	6 800 m³/j	54%

Tableau 16: Analyse de la capacité résiduelle de la station-calculé à partir du débit moyen annuel

**6 800**  
m³/j

Par mesure de sécurité, il a été choisi de retenir comme **valeur moyenne 6 800 m³/j** (27 200 EH, ratio 250 l/j/EH), la **capacité résiduelle de la station pour les prochaines années est alors de 55 %** (Capacité nominale : 12 500 m³/j).

#### C.IV.2.1.2. Analyse des volumes moyens journaliers-Istres Entressen

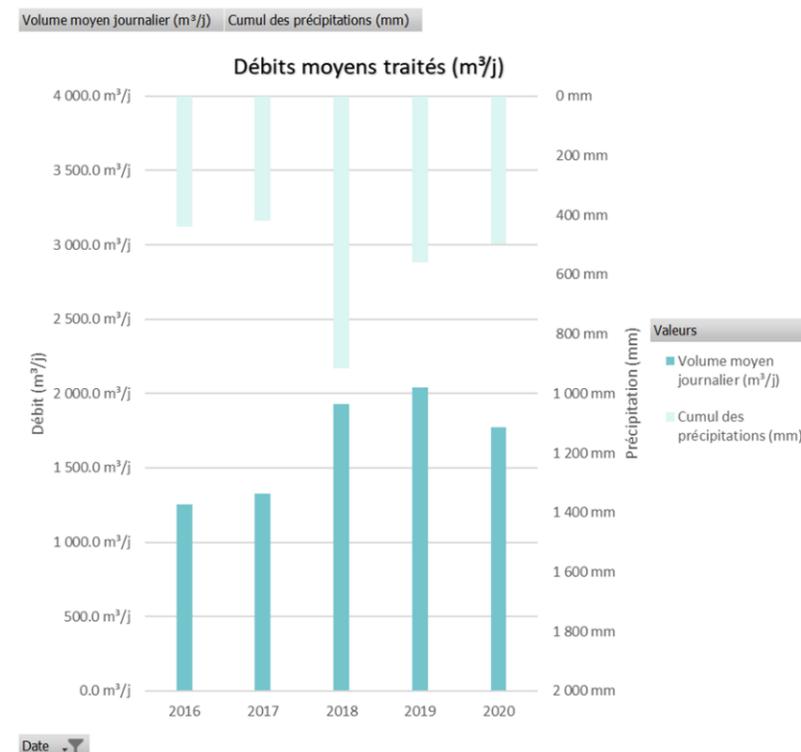


Figure 10: Synthèse des débits traités transitant sur le réseau-Istres Entressen

Paramètres	Débit moyen	Taux de saturation de la station
	(m³/j)	(%)
2016	1 255 m³/j	126%
2017	1 327 m³/j	133%
2018	1 930 m³/j	193%
2019	2 039 m³/j	204%
2020	1 774 m³/j	177%
Moyenne	1 700 m³/j	170%

Tableau 17: Analyse de la capacité résiduelle de la station-calculé à partir du débit moyen annuel

**1 700**  
m³/j

Par mesure de sécurité, il a été choisi de retenir comme **valeur moyenne 1 700 m³/j** (8 500 EH, ratio 200 l/j/EH), la **marge hydraulique pour les prochaines années est alors nulle**(Capacité nominale : 1 000 m³/j).

### C.IV.2.1.3. Analyse de l'évolution des débits enregistrés en entrée de station d'épuration-Istres Rassuen

#### C.IV.2.1.3.1. Description de l'évolution des débits

Analyse des charges hydrauliques par tout temps de 2016 à 2020

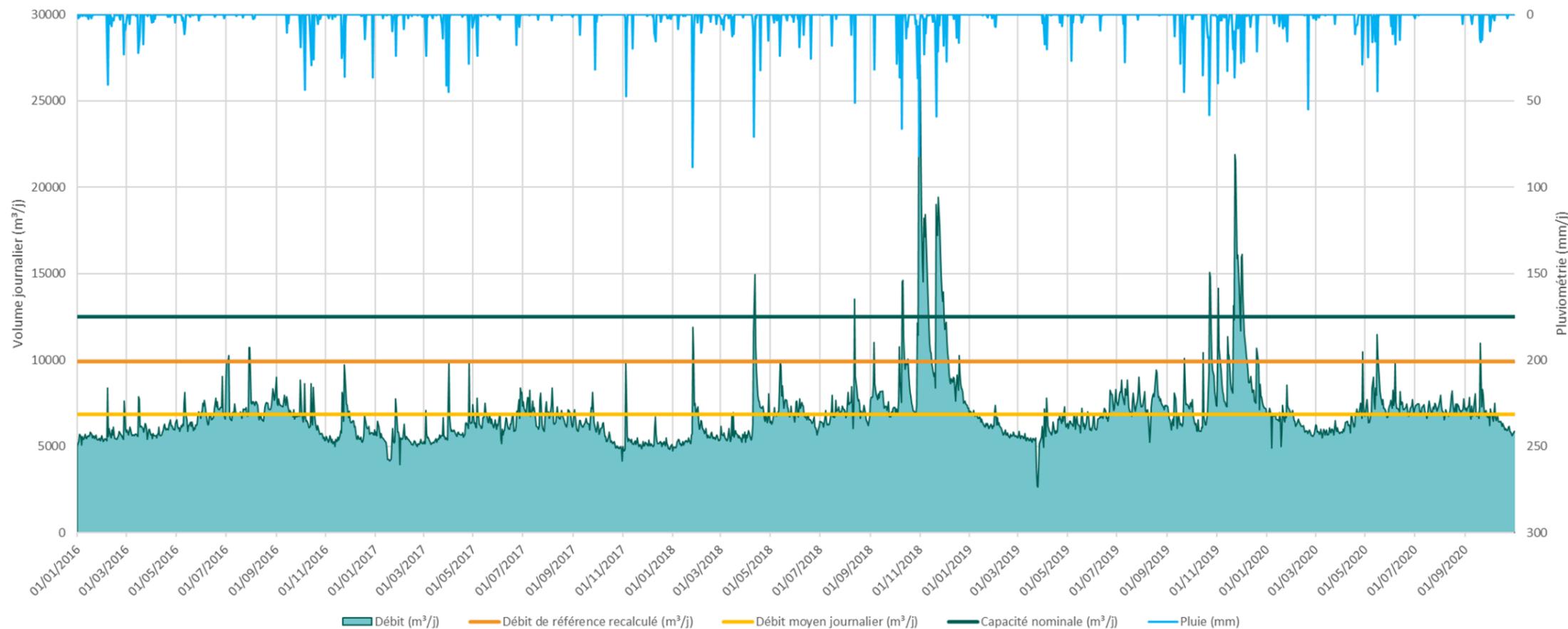


Figure 11: Evolution de la charge hydraulique en entrée de station

#### C.IV.2.1.3.2. Paramètres caractéristiques de la station

**9 900**  
m<sup>3</sup>/j

L'analyse permet d'extraire la charge hydraulique correspondant au percentile 95 des débits entrant en tête de station (A3+A2). Cette valeur est équivalente à près de **9 900 m<sup>3</sup>/j** (40 000 EH, ratio 250 l/j/EH), ce qui représente **80 % de la capacité nominale de la station**. Ainsi, en ce qui concerne les débits de pointe, la station possède une marge pour les années à venir.

Il est possible de retenir de l'analyse hydraulique de la station, les éléments suivants :

- Une marge sur le volume moyen journalier de temps sec 45 %,
- Une marge sur le débit de référence de 20 %.

### C.IV.2.1.4. Analyse de l'évolution des débits enregistrés en entrée de station d'épuration-Istres Entressen

#### C.IV.2.1.4.1. Description de l'évolution des débits

Analyse des charges hydrauliques par tout temps de 2016 à 2020

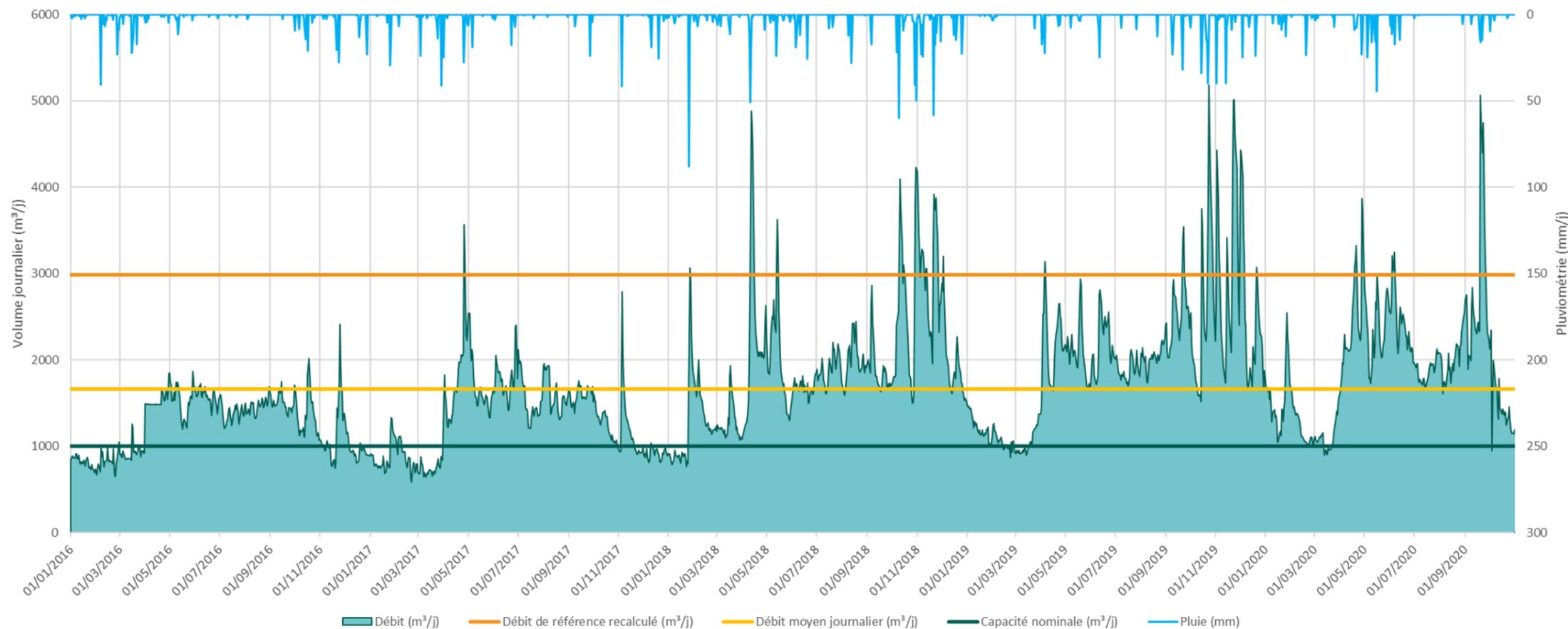


Figure 12: Evolution de la charge hydraulique en entrée de station

#### C.IV.2.1.4.2. Paramètres caractéristiques de la station

**3 000**  
m³/j

L'analyse permet d'extraire la charge hydraulique correspondant au percentile 95 des débits entrant en tête de station (A3+A2) ; Cette valeur est équivalente à près de **3 000 m³/j** (15 000 EH, ratio 200 l/j/EH), ce qui représente **300 % de la capacité nominale de la station**. Ainsi, en ce qui concerne les débits de pointe, la station est actuellement limitée et ne possède pas de marge hydraulique pour les années à venir.

Il est possible de retenir de l'analyse hydraulique de la station, les éléments suivants :

- Une marge sur le volume moyen journalier de temps sec est nulle,
- Une marge nulle et un dépassement de la capacité de la station sur le débit de référence, ce qui conduit la station à être non conforme.

## C.IV.2.2. Analyse des charges organiques

A l'instar de l'analyse hydraulique effectuée plus haut, une étude de la pollution reçue sur la station a été effectuée. Celle-ci commence par le calcul de la charge brute de pollution organique (CBPO). Il est proposé ici d'évaluer cette valeur **au travers d'une moyenne glissante de sept jours de la charge en DBO<sub>5</sub>**.

L'analyse des charges organiques a été menée sur la base des résultats des bilans pollution programmés dans le cadre de l'autosurveillance de Janvier 2016 à Décembre 2020. Cet historique de données sur les 5 dernières années permet de dégager une vision théoriquement fiable du fonctionnement de la station d'épuration.

Afin de tenir compte de la qualité des prélèvements qui ont été effectués dans le cadre des bilans pollutions, il est possible de considérer deux analyses :

- **Analyse 001** : Sans tri ou analyse critique sur les prélèvements (conditions, précipitations...),
- **Analyse 002** : Avec tri et analyse critique sur les prélèvements (conditions, précipitations...).

### C.IV.2.2.1. La charge brute de pollution organique-Istres Rassuen

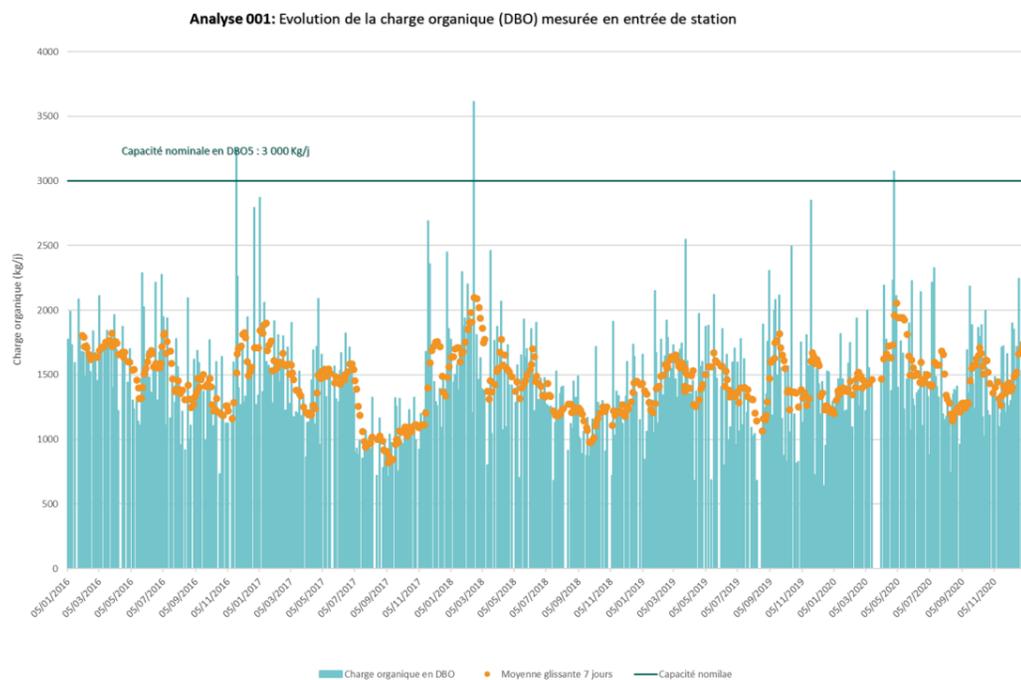


Figure 13: Calcul de la CBPO sur les cinq dernières années-sans analyse critique

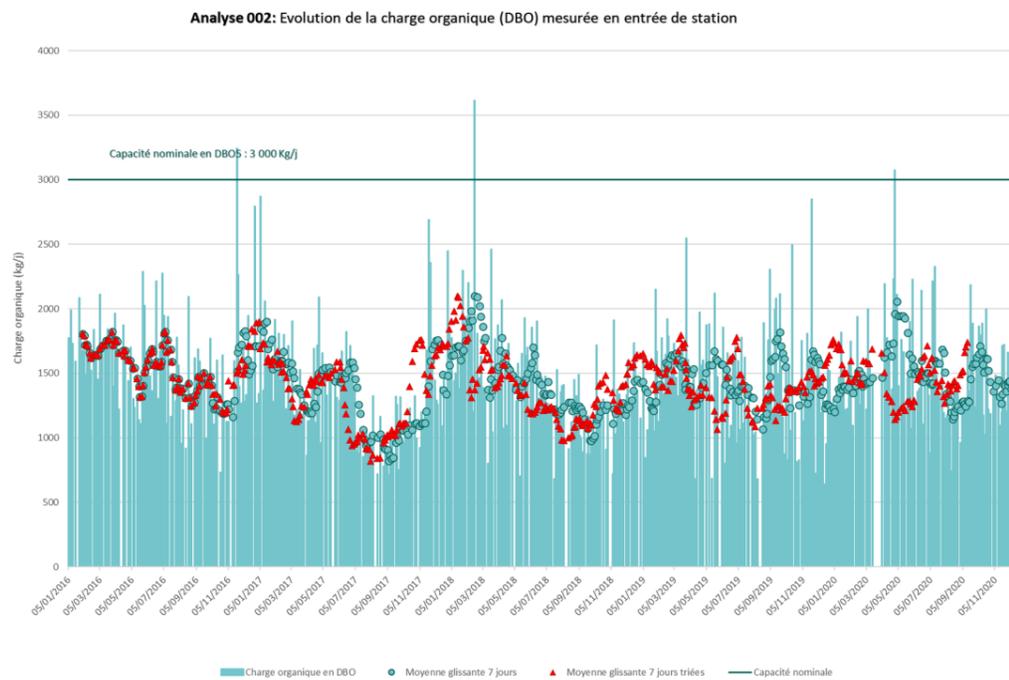


Figure 14: Calcul de la CBPO sur les cinq dernières années avec analyse critique

**2 100**  
kg/j

L'analyse permet d'extraire la CBPO sur les cinq dernières années, soit 2 100 kg/j (35 000 EH, ratio 60 gDBO<sub>5</sub>/j/EH), ce qui représente 70 % de la capacité nominale de la station. Ainsi, sur la charge de pollution organique la station possède une marge de traitement largement suffisante pour les années à venir

Jours écartés	06/10/2016 14/10/2016 21/11/2016 26/01/2017 29/03/2017 26/04/2017 28/09/2017 12/04/2018 19/04/2018 20/06/2018 07/10/2018 04/12/2018 17/09/2018 22/09/2019 15/10/2019 02/11/2019 21/11/2019 04/12/2019 28/04/2019 05/05/2020 13/11/2020 21/03/2020 16/01/2017 10/04/2018 29/05/2018 09/11/2018 13/12/2018 12/04/2018 15/05/2019 24/06/2019 06/11/2019 21/01/2019 08/04/2020 14/05/2020 23/09/2020
Commentaires	<p><b>Pluie importante</b> Problème de prélèvement supposé (&gt;&gt; 20 mm)</p> <p><b>Valeurs aberrantes</b> de concentrations en DBO, DCO et MES</p>

Figure 15: Listes des jours écartés avec la justification de leurs écartements

**2 100**  
kg/j

Contrairement à l'analyse précédente, un tri a été effectué au niveau des données afin d'écartier les bilans effectués dans de mauvaises conditions (impact de la pluie, prélèvements dégradés, ...). Ce qui nous amène à une valeur de la CBPO de 2 100 kg/j (35 000 EH, ratio 60 gDBO<sub>5</sub>/j/EH).

Cette valeur représente 70 % de la charge nominale, la marge pour les années suivantes est de 30 %. La station possède donc une marge de traitement de la pollution organique suffisante pour subvenir au besoin de la collectivité sur les années à venir.

### C.IV.2.2.2. La charge brute de pollution organique-Istres Entressen

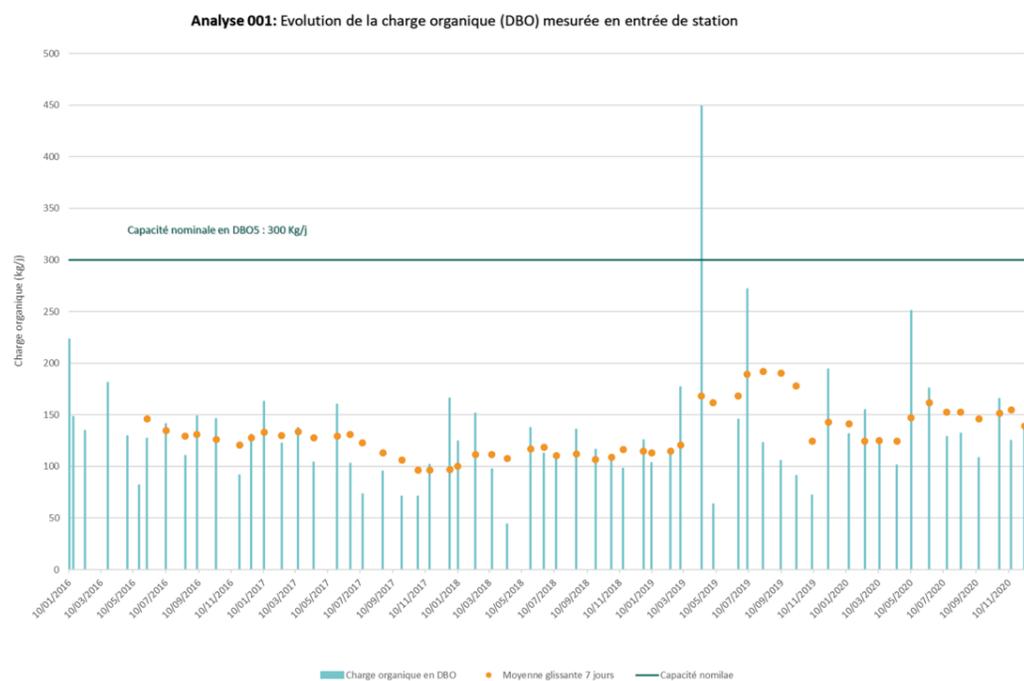


Figure 16: Calcul de la CBPO sur les cinq dernières années-sans analyse critique

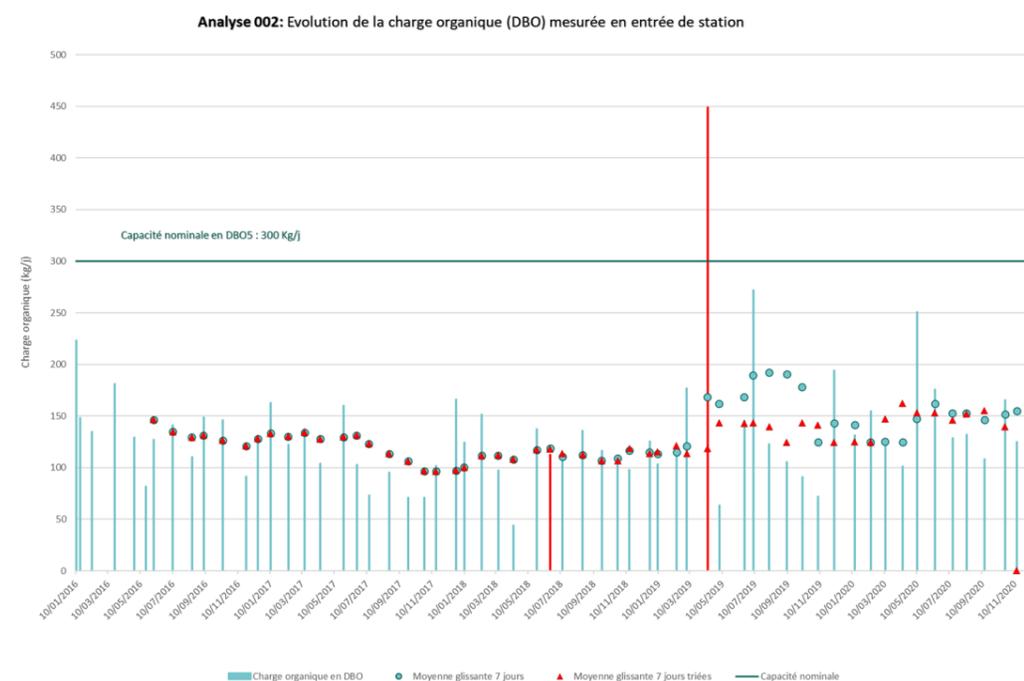


Figure 17: Calcul de la CBPO sur les cinq dernières années avec analyse critique

**190**  
kg/j

L'analyse permet d'extraire la CBPO sur les cinq dernières années, soit 190 kg/j (3 200 EH, ratio 60 gDBO<sub>5</sub>/j/EH), ce qui représente 65 % de la capacité nominale de la station. Ainsi, sur la charge de pollution organique la station possède une marge de traitement largement suffisante pour les années à venir

Jours écartés	20/06/2018	12/04/2019
Commentaires	<b>Pluie importante</b> Problème de prélèvement supposé (>> 20 mm)	<b>Valeurs aberrantes</b> de concentrations en DBO, DCO et MES

Figure 18: Listes des jours écartés avec la justification de leurs écartements

**160**  
kg/j

Contrairement à l'analyse précédente, un tri a été effectué au niveau des données afin d'écartier les bilans effectués dans de mauvaises conditions (impact de la pluie, prélèvements dégradés, ...). Ce qui nous amène à une valeur de la CBPO de 160 kg/j (2 700 EH, ratio 60 gDBO<sub>5</sub>/j/EH).

Cette valeur représente 55 % de la charge nominale, la marge pour les années suivantes est de 45 %. La station possède donc une marge de traitement de la pollution organique suffisante pour subvenir au besoin de la collectivité sur les années à venir.

### C.IV.2.2.3. Charges polluantes-Istres Rassuen

Paramètres	Moyenne de MES	Capacité résiduelle de la station	Moyenne de DBO5	Capacité résiduelle de la station	Moyenne de DCO	Capacité résiduelle de la station	Moyenne de NTK	Capacité résiduelle de la station	Moyenne de PT	Capacité résiduelle de la station
	(kg/j)	(%)	(kg/j)	(%)	(kg/j)	(%)	(kg/j)	(%)	(kg/j)	(%)
Paramètres nominaux	4 500		3 000		7 500		750		200	
2016	1570	65%	1493	50%	3776	50%	359	52%	42	79%
2017	1573	65%	1268	58%	3504	53%	324	57%	36	82%
2018	1666	63%	1262	58%	3448	54%	277	63%	32	84%
2019	1540	66%	1281	57%	3486	54%	249	67%	34	83%
2020	1761	61%	1390	54%	3721	50%	350	53%	39	81%
Moyenne	1622	64%	1339	55%	3587	52%	312	58%	36	82%

Tableau 18: Capacité résiduelle de la station par rapport aux paramètres de traitement

En plus de l'analyse sur la CBPO, l'étude sur la pollution a été complétée par l'analyse des charges moyennes de pollution entrantes sur la station pour les différents paramètres de traitements.

Il en ressort que la capacité résiduelle moyenne de traitement de la station sur les cinq dernières années est autour de **60 à 80 % sur l'ensemble des paramètres**. Ainsi comme sur l'analyse de la CBPO, il est possible de conclure que la station possède les ressources suffisantes pour **subvenir aux besoins de la population Istréennes sur les prochaines années**.

## C.IV.3. Analyse des contraintes aval

### C.IV.3.1. Niveaux de rejets-Istres Rassuen

Les niveaux de rejet que doit respecter la station d'épuration d'Istres Rassuen, sont fixés par *l'arrêté préfectoral du 18 Février 1994* prévalant sur l'arrêté ministériel de 2015.

Le tableau suivant présente les niveaux de rejet réglementaires applicables à la station d'épuration.

Paramètres	Concentration maximale à respecter en moyenne journalière	Concentration rédhibitoire à ne pas dépasser en moyenne journalière
DBO <sub>5</sub>	30 mg/l	50 mg/l
DCO	120 mg/l	250 mg/l
MES	30 mg/l	85 mg/l
NTK	20 mg/l	
Pt	-	

Tableau 20 : Normes de rejet de la station d'épuration d'Istres Rassuen

### C.IV.2.2.4. Charges polluantes -Istres Entressen

Paramètres	Moyenne de MES	Capacité résiduelle de la station	Moyenne de DBO5	Capacité résiduelle de la station	Moyenne de DCO	Capacité résiduelle de la station	Moyenne de NTK	Capacité résiduelle de la station	Moyenne de PT	Capacité résiduelle de la station
	(kg/j)	(%)	(kg/j)	(%)	(kg/j)	(%)	(kg/j)	(%)	(kg/j)	(%)
Paramètres nominaux	450		300		450		75		20	
2016	126	72%	138	54%	360	20%	43	42%	5	76%
2017	143	68%	114	62%	329	27%	34	54%	4	80%
2018	155	66%	104	65%	331	26%	35	54%	5	76%
2019	139	69%	122	59%	376	16%	34	55%	4	81%
2020	221	51%	145	52%	429	5%	55	27%	6	72%
Moyenne	157	65%	125	58%	365	19%	40	46%	5	77%

Tableau 19: Capacité résiduelle de la station par rapport aux paramètres de traitement

En plus de l'analyse sur la CBPO, l'étude sur la pollution a été complétée par l'analyse des charges moyennes de pollution entrantes sur la station pour les différents paramètres de traitements.

Il en ressort que la capacité résiduelle moyenne de traitement de la station sur les cinq dernières années est autour de **60 à 80 % sur l'ensemble des paramètres**. Ainsi comme sur l'analyse de la CBPO, il est possible de conclure que la station possède les ressources suffisantes pour **subvenir aux besoins de la population Istréennes sur les prochaines années**.

### C.IV.3.2. Niveaux de rejets-Istres Entressen

Les niveaux de rejet que doit respecter la station d'épuration d'Istres Entressen, sont fixés par *l'arrêté préfectoral du 16 Juin 2008* prévalant sur l'arrêté ministériel de 2015.

Le tableau suivant présente les niveaux de rejet réglementaires applicables à la station d'épuration.

Paramètres	Concentration maximale à respecter en moyenne journalière	Concentration rédhibitoire à ne pas dépasser en moyenne journalière
DBO <sub>5</sub>	25 mg/l	50 mg/l
DCO	125 mg/l	250 mg/l
MES	35 mg/l	85 mg/l
NTK	-	-
Pt	-	-

Tableau 21 : Normes de rejet de la station d'épuration d'Istres Entressen

### C.IV.3.3. Bilan pollution réalisés dans le cadre de l'autosurveillance-Istres Rassuen

Les graphiques suivants présentent une synthèse des bilans de pollution effectués au niveau des rejets de la station d'épuration d'Istres Rassuen sur les cinq dernières années.

#### C.IV.3.3.1. Demande biochimique en oxygène-Istres Rassuen

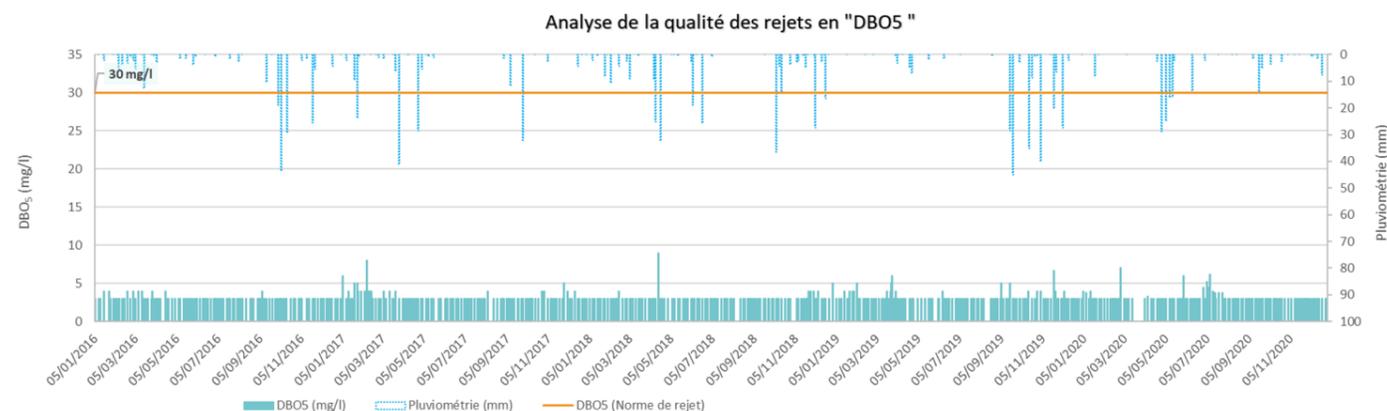


Figure 19: Analyse de la qualité des rejets en DBO<sub>5</sub>

Sur la DBO<sub>5</sub>, aucun dépassement en concentration est à noter sur les cinq dernières années.

#### C.IV.3.4.2. Demande chimique en oxygène-Istres Rassuen

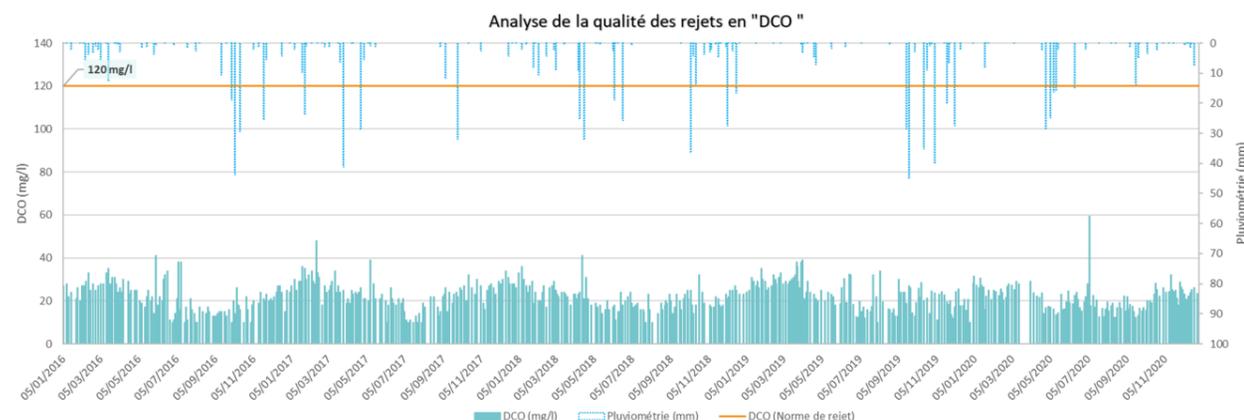


Figure 21: Analyse de la qualité des rejets en DCO

Sur la DCO, aucun dépassement en concentration est à noter sur les cinq dernières années.

### C.IV.3.4. Bilan pollution réalisés dans le cadre de l'autosurveillance-Istres Entressen

Les graphiques suivants présentent une synthèse des bilans de pollution effectués au niveau des rejets de la station d'épuration d'Istres Entressen sur les cinq dernières années.

#### C.IV.3.4.1. Demande biochimique en oxygène

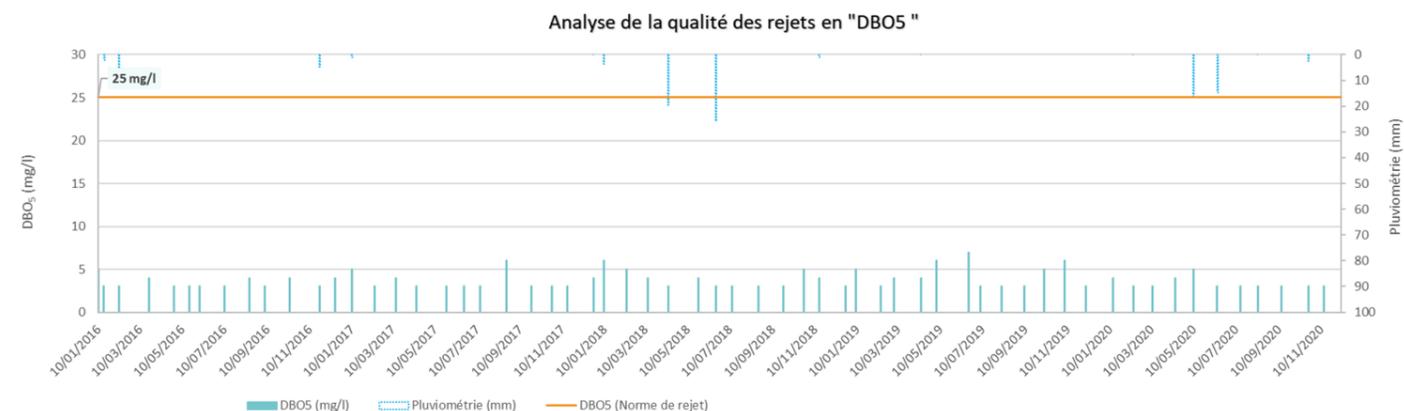


Figure 20: Analyse de la qualité des rejets en DBO<sub>5</sub>

Sur la DBO<sub>5</sub>, aucun dépassement en concentration est à noter sur les cinq dernières années.

#### C.IV.3.4.3. Demande chimique en oxygène-Istres Entressen

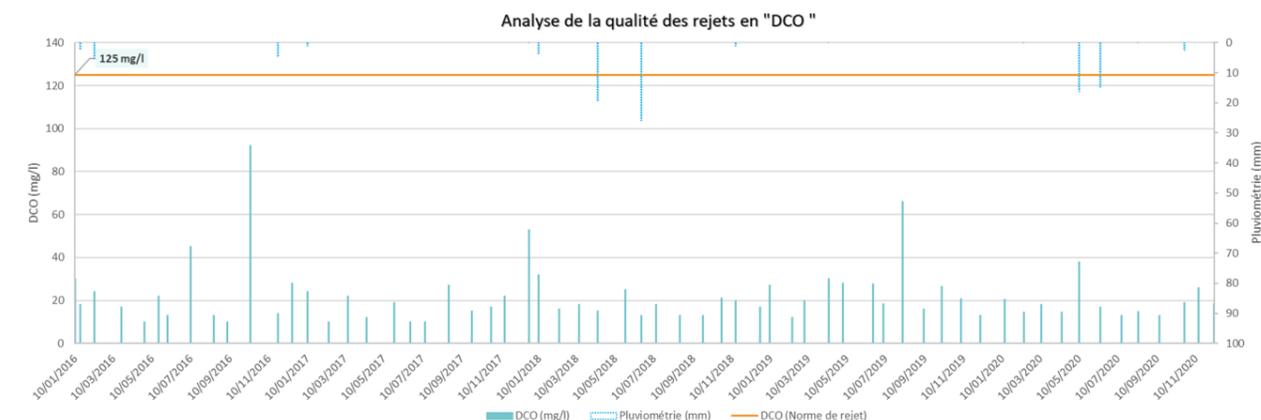


Figure 22: Analyse de la qualité des rejets en DCO

Sur la DCO, aucun dépassement en concentration est à noter sur les cinq dernières années.

### C.IV.3.4.4. Matière en suspension-Istres Rassuen

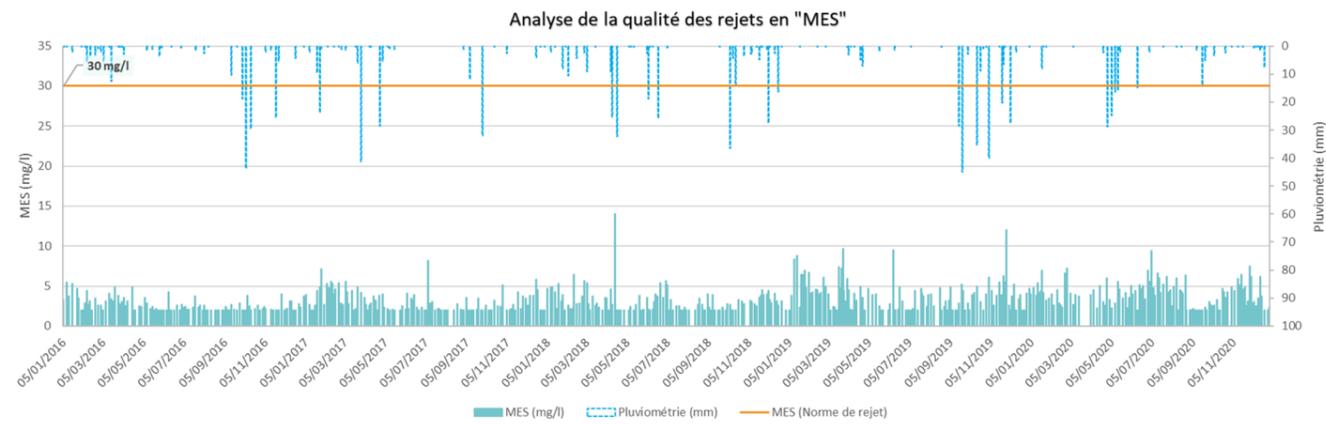


Figure 23: Analyse de la qualité des rejets en MES

Sur la MES, aucun dépassement en concentration est à noter sur les cinq dernières années.

### C.IV.3.4.6. Azote-Istres Rassuen

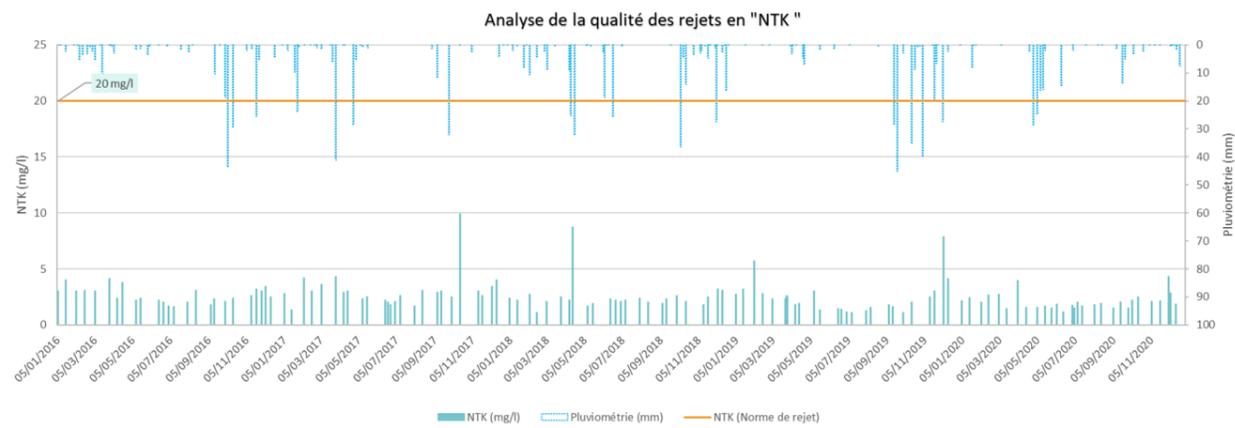


Figure 25: Analyse de la qualité des rejets en NTK

Sur l'azote aucun dépassement en concentration est à noter sur les cinq dernières années.

### C.IV.3.4.5. Matière en suspension-Istres Entressen

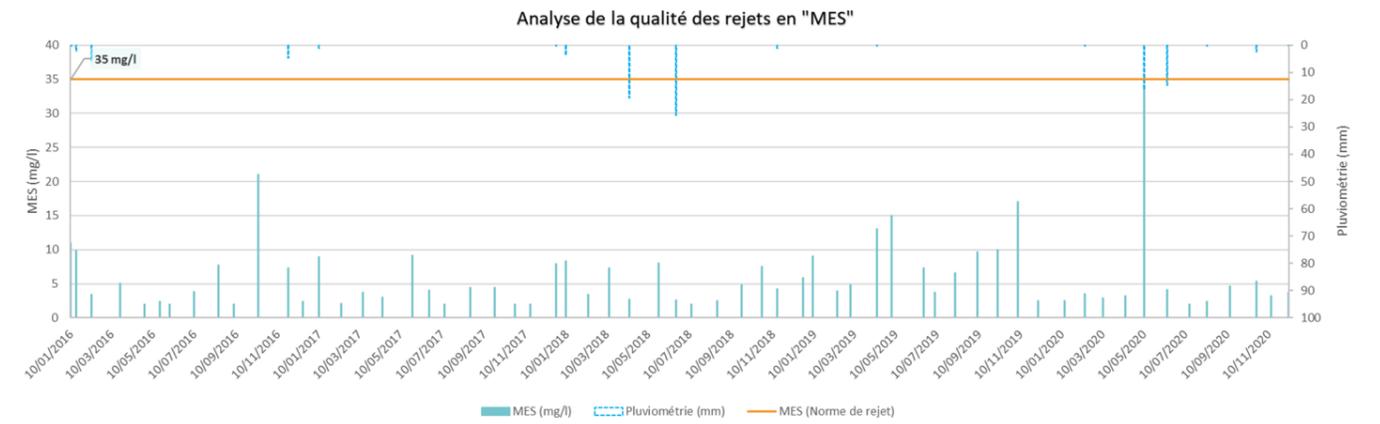


Figure 24: Analyse de la qualité des rejets en MES

Sur la MES, aucun dépassement en concentration est à noter sur les cinq dernières années.

### C.IV.3.4.7. Azote-Istres Entressen

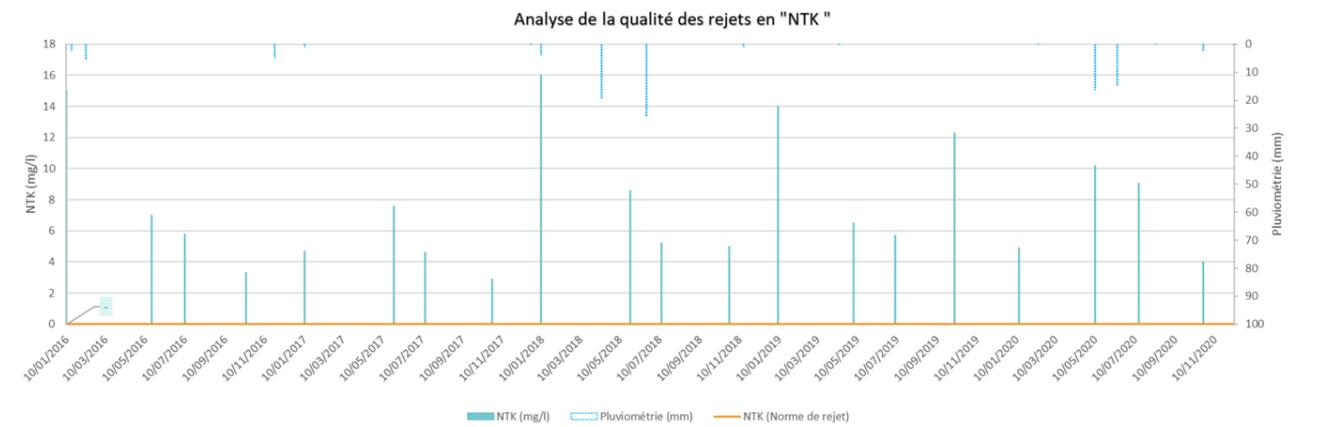


Figure 26: Analyse de la qualité des rejets en NTK

Sur l'azote aucun dépassement en concentration est à noter sur les cinq dernières années.

## C.IV.4. Conclusion des analyses d'autosurveillance

### C.IV.4.1. Volet hydraulique-Istres Rassuen

L'analyse des données d'autosurveillance aura permis les constats suivants :

- En moyenne, la station traite un débit moins important que sa capacité nominale, permettant d'espérer pour le futur **une marge de près de 5 500 m<sup>3</sup>/j (22 000 EH, ratio 250 l/j/EH)**,
- Le débit de référence (centile 95) est inférieur de 2 600 m<sup>3</sup>/j (10 400 EH, ratio 250 l/j/EH) à son débit nominal. **La station possède donc une marge pour les années à venir.**

Ainsi, la station ne possède aucune problématique concernant son fonctionnement hydraulique.

### C.IV.4.2. Volet organique-Istres Rassuen

L'analyse des données d'autosurveillance aura permis les constats suivants :

- La CBPO est largement inférieure à la capacité nominale de la station, **laissant pour les années suivantes une marge de 30 % (15 000 EH, ratio 60 gDBO<sub>5</sub>/j/EH)**,
- Les concentrations des paramètres de traitement en entrée de station sont nettement inférieures aux capacités de traitement de celle-ci, **laissant pour les prochaines années une marge de traitement de 20 à 40 % (20 000 EH, ratio 60 gDBO<sub>5</sub>/j/EH)**,
- **Les résultats en sortie de station sont plus que satisfaisants.**

Au vue des analyses, la capacité de traitement de la station est satisfaisante.

### C.IV.4.3. Volet hydraulique-Istres Entressen

L'analyse des données d'autosurveillance aura permis les constats suivants :

- En moyenne, la station traite un débit bien supérieur à sa capacité nominale, la **marge pour les années à venir est donc nulle**,
- Le débit de référence (centile 95) est supérieur à son débit nominal. **La capacité résiduelle de la station est par conséquent nulle.**

Ainsi, les programmes de travaux devront prévoir de nombreuses actions sur le réseau pour réduire les à-coups hydraulique afin de limiter le débit de référence. **La mise en place d'un diagnostic complet du réseau, ainsi que celle d'un diagnostic permanent est une urgence pour ce système de collecte des eaux usées.**

### C.IV.4.4. Volet organique-Istres Entressen

L'analyse des données d'autosurveillance aura permis les constats suivants :

- La CBPO est largement inférieure à la capacité nominale de la station, **laissant pour les années suivantes une marge de 45 % (2 300 EH, ratio 60 gDBO<sub>5</sub>/j/EH)**,
- Les concentrations des paramètres de traitement en entrée de station sont nettement inférieures aux capacités de traitement de celle-ci, **laissant pour les prochaines années une marge de traitement de 20 à 40 % (2 000 EH, ratio 60 gDBO<sub>5</sub>/j/EH)**,
- **Les résultats en sortie de station sont plus que satisfaisants.**

Au vue des analyses, la capacité de traitement de la station est satisfaisante.

## D. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



## D.I. CHIFFRES CLES DU SERVICE

Le service de l'assainissement non collectif consiste à contrôler le bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif, afin de garantir l'efficacité du traitement des eaux usées et préserver ainsi la qualité des milieux récepteurs. Il est géré en régie par le SPANC de la commune qui exerce les missions de contrôles relatives à la conception, l'implantation et de bonne exécution des travaux de création ou de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.

Sur la commune de Istres, **760 dispositifs en assainissement non collectif sont estimés.**

	2021
<b>Nombre de filières d'assainissement non collectif recensées</b>	760
Nombre d'installations contrôlées	732
Nombre d'installations non visités	28
Taux de conformité (au sens RPQS)	93%
Nombre d'installation conforme	82
Nombre d'installation non conforme sans risque de pollution ou pour la salubrité	627
Nombre d'installation non conforme avec risque de pollution ou pour la salubrité	23

Tableau 22: Zones d'assainissement non collectif

Sur le nombre de contrôles réalisés et le pourcentage d'installations aux normes en 2021 (au sens RPQS), seules 10 % des installations ne sont pas aux normes et 90 % des installations ne représente pas un risque de pollution ou pour la salubrité.

Les conclusions de cette analyse mettaient nettement en évidence les difficultés inhérentes à l'assainissement autonome, lié à l'ancienneté des habitations. Ces systèmes devaient être réhabilités à terme ou raccordés au réseau d'assainissement collectif.

## D.II. APTITUDE DES SOLS

### D.II.1.1. Définition

Les filières d'assainissement non collectif doivent être munies d'un système de prétraitement (fosse toutes eaux par exemple) et d'un système de traitement de dispersion (tranchées d'infiltration dans le sol en place, filtre à sable, etc.). Pour pouvoir mettre en place une filière d'assainissement non collectif strictement conforme à la réglementation, il faut que la zone respecte certaines conditions.

### D.II.1.2. Contraintes générales

Différentes contraintes environnementales et urbanistiques peuvent s'appliquer selon les secteurs :

- **Contraintes de l'habitat** : sur les zones déjà urbanisées, il convient de vérifier que le parcellaire minimum existant est suffisant pour la mise en place d'une filière qui respecte les distances minimales d'implantation. L'accessibilité du système doit également être vérifiée afin de pouvoir garantir la bonne exécution des vidanges.
- **Contraintes environnementales** : toutes les contraintes environnementales pouvant influencer la faisabilité ou le type de filière à mettre en place doivent être recensées (périmètre de protection de captage d'eau potable, activité nautique,...).
- **Contraintes pédologiques et géologiques** : toutes les contraintes intrinsèques à la composition et à la structure des sols.

### D.II.1.3. Méthode S.E.R.P

L'aptitude d'un sol donné à l'assainissement autonome se définit par la capacité de ce sol aux fonctions épuratoires et dispersantes d'un effluent. Ces aptitudes considèrent alors :

- Les caractéristiques intrinsèques du sol (nature, épaisseur, perméabilité...)
- Les caractéristiques du substratum (nature géologique, fissuration, état d'altération...)
- Le comportement hydrogéologique du système sol/substratum (existence d'une ressource, niveau piézométrique, vulnérabilité et usages...).

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est établie selon la méthodologie **S.E.R.P.** :

- Sol : texture, structure, nature et perméabilité ;
- Eau : profondeur et vulnérabilité de la nappe, utilisation de la nappe (captage...)
- Roche : profondeur du substratum rocheux et de son altération ;
- Pente : pente naturelle de la zone.

L'analyse pertinente de ces éléments peut mettre en évidence des facteurs limitants pour la mise en place d'un système d'assainissement autonome.

Les sondages de reconnaissance réalisés à la tarière manuelle et les fosses pédologiques creusées au tractopelle permettent de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la profondeur de la roche.

Les tests de percolation à niveau constant (méthode Porchet) permettent la mesure de la conductivité hydraulique verticale du sol (perméabilité).

## D.II.2. Unités homogènes sur le territoire

A l'échelle du territoire communal, l'aptitude intrinsèque des sols à l'assainissement non collectif peut varier d'un endroit à un autre (perméabilité, profondeur de la nappe, de la roche...). De même, les contraintes complémentaires à considérer varient en fonction des secteurs concernés (zonages PPRi, Natura 2000, périmètres de protection de captages...).

C'est donc **une approche transversale multicritère entre l'aptitude des sols et l'analyse des contraintes complémentaires** qui permettra d'apprécier la faisabilité globale de mise en œuvre d'un dispositif ANC sur une zone donnée.

Basé sur les 4 paramètres de la méthodologie **S.E.R.P.**, l'analyse multicritère suivante des sols est proposée :

Paramètres	Bonne aptitude	Aptitude médiocre	Mauvaise aptitude
	ZONE VERTE	ZONE ORANGE	ZONE ROUGE
<b>SOL</b>			
Texture	Sable / Limon-sableux / Limon-argileux	Sable / Limon-sableux / Limon-argileux	Argile / argile-limoneuse
Perméabilité K	15 mm/h < K < 500 mm/h	K > 500 mm/h 10 mm/h < K < 15 mm/h	K < 10 mm/h
<b>EAU</b>			
Profondeur minimale de remontée de la nappe	P > 1,5 m	0,8 m < P < 1,5 m	P < 0,8 m
<b>ROCHE</b>			
Profondeur du substratum	P > 1,5 m	P < 1,5 m	
<b>PENTE</b>	0 à 5 %	5 à 10 %	Supérieure à 10 %

Tableau 23: Critères d'évaluation de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif – Méthode S.E.R.P

En particulier, certaines zones dont les sols sont propices à l'ANC peuvent faire l'objet d'une appréciation globale à l'ANC seulement médiocre, voire réhabilitaire, si d'autres contraintes majeures sont identifiées.

**Inversement, l'inaptitude stricte d'un sol à l'ANC (perméabilité inférieure à 10 mm/h) suffit, lorsque les conditions précisées par l'arrêté préfectoral des Bouches du Rhône du 9 mai 2000 ne sont pas respectées (absence de milieu hydraulique superficiel pérenne disponible pour recevoir le rejet traité), pour interdire fermement le droit à construire un dispositif d'assainissement non collectif.**

### D.II.2.1. Résultats des sondages pédologiques

En 2013, afin d'appréhender l'aptitude des sols sur les zones à enjeux de la commune de Istres une carte d'aptitude des sols a été établie sur la bases de sondages à la tarière. Depuis, de nombreux sondages ont été réalisés dans le cadre de la mise en place de dispositifs d'assainissement non collectif.

### D.II.2.2. Nature des sols

Les sondages pédologiques réalisés révèlent **sept typologies de sols** :

Caractéristiques	Perméabilité	Aptitude à l'assainissement autonome	Paramètre(s) limitant(s)
Sol limon-sablo argileux brun grenu	50 mm/h	Bonne	-
Sol sablo-limoneux	40 mm/h	Bonne	
Sol meuble de sables calcaires à matrice argileuse	16 mm/h	Médiocre	Perméabilité
Sol meuble de colluvions argilo-sableuses	15 mm/h	Médiocre	Perméabilité
Sol limono-argileux avec des pierres	25 mm/h	Bonne	-
Sol argilo sableux	42 mm/h	Bonne	-
Sol limon d'irrigation sur les cailloutis de Crau	27 mm/h	Bonne	-

Tableau 24: Nature des sols

**La commune de Istres présente des sols à forte dominante argileuse.**

## D.II.3. Préconisation en fonction de l'aptitude des sols

### D.II.3.1. Type de solutions envisageables en fonction de l'aptitude des sols à l'infiltration – Grille de l'ATANC

Le tableau de la page suivante expose les solutions réglementaires de traitement et d'évacuation des eaux usées, selon le niveau de perméabilité des sols.

Ce tableau de prescriptions a été établi par le groupe de travail et de réflexions de l'ATANC PACA. Il s'agit de l'Association des Techniciens de l'Assainissement non collectif de la région PACA.

Aptitude à l'infiltration	DISPOSITIFS DE TRAITEMENT						EVACUATION (concerne les effluents traités provenant de filières drainées ou de dispositifs agréés le nécessitant)			
	Filières "traditionnelles" (installées après une Fosse Toutes Eaux - cas général)						Evacuation par le sol (Infiltration)	Irrigation souterraine des végétaux	Rejet au milieu hydraulique superficiel	Puits d'infiltration
Tranchées d'épandage	Lit d'épandage (sol à dominante sableuse)	Lit filtrant vertical non drainé (Incluant terre)	Filtre à sable vertical drainé (Incluant terre)	Lit filtrant drainé à flux horizontal	Massif de zéolite	Filières soumises à agrément				
<b>Défavorable</b> K < 10 mm/h	Impossible	Filière envisageable MAIS techniquement inadaptée	Envisageable sous réserve de présence d'une possibilité d'évacuation conforme	Filière envisageable sous conditions cumulatives : - le terrain ne peut assurer l'infiltration - le FSVD n'est pas possible - présence d'une possibilité d'évacuation des effluents traités conforme	Filière envisageable sous réserve de présence d'une possibilité d'évacuation conforme	Filières envisageables selon les contraintes liées à chaque dispositif et sous réserve d'une possibilité d'évacuation conforme	Impossible	Filière non prévue mais possible	Possible si irrigation non envisageable (ETUDE)	Possible (dans une couche sous-jacente de perméabilité 10 à 500 mm/h) uniquement si aucune autre voie d'évacuation n'est envisageable (ETUDE HYDRO-GEOLOGIQUE)
<b>Médiocre</b> 10 < K < 15 mm/h			Filière appropriée				Filière appropriée	Filière envisageable uniquement si impossibilité de respecter les règles de l'art relatives à l'évacuation par le sol et si l'irrigation souterraine n'est pas possible (ETUDE)		
<b>Favorable</b> 15 < K < 500 mm/h	Filières appropriées Si : - Sols aptes à l'épur par épandage - Aquifère > 1 m fond de fouille - Topo adaptée - Risque inondation négligeable	Filière envisageable	Filière non prévue, mais possible sous réserve de présence d'une possibilité d'évacuation conforme				Filière appropriée	Filière appropriée		
<b>Médiocre</b> K > 500 mm/h	Impossible	Filière appropriée					Impossible	Filière non prévue mais possible	Possible si irrigation non envisageable (ETUDE)	
INFILTRATION DES EFFLUENTS PAR LE SOL SOUS-JACENT			Filières drainées - EVACUATION DES EAUX TRAITÉES VERS LE SOL JUXTAPOSE OU AUTRES			Mode d'évacuation fonction du système				

Tableau 25: Récapitulatif des possibilités réglementaires de traitement et d'évacuation des eaux usées en assainissement non collectif (ATANC PACA)

### D.II.3.2. Synthèse des résultats des sondages pédologiques

En se basant sur le tableau issu de la réflexion du groupe de travail de l'ATANC-PACA ainsi que sur le tableau de la méthode SERP, les filières d'assainissement adaptées à la lumière des évolutions techniques sont proposées pour chaque type de site répertoriés en fonction des contraintes locales évoquées précédemment.

L'hétérogénéité des résultats d'infiltration et d'aptitude des sols à l'assainissement autonome, rend complexe l'élaboration d'une synthèse de la dynamique pédologique à l'échelle du territoire communal. En effet, entre deux parcelles voisines, un ou plusieurs paramètres déterminants dans l'implantation des dispositifs autonome tels que, l'infiltration, inondabilité etc, peuvent varier de manière significative.

Localisation	Caractéristiques	Perméabilité	Aptitude à l'assainissement autonome	Paramètre(s) limitant(s)	Filières de traitement préconisées
Bois de Sylvi Coromandel Moutine Jean L'Estagel Les Craux	Sol limono-sablo argileux brun grenu	50 mm/h	Favorable	-	Epdandage souterrain par tranchées filtrantes
Camp Raoux Meck Grand Bayanne Les Craux Aérodrome	Sol sablo-limoneux	40 mm/h	Favorable	-	
Mas de Chavet	Sol limono-argileux avec des pierres	25 mm/h	Favorable	-	
La Côte	Sol argilo sableux	42 mm/h	Favorable	-	
Les Craux	Sol limon d'irrigation sur les cailloutis de Crau	27 mm/h	Favorable	-	
L'Estagel	Sol meuble de sables calcaires à matrice argileuse	16 mm/h	Médiocre	Perméabilité	
L'Estagel	Sol meuble de colluvions argilo-sableuses	15 mm/h	Médiocre	Perméabilité	Filtre à sable vertical drainé

Tableau 26: Analyse et Synthèse des résultats d'aptitude des sols

Compte-tenu du risque d'écarts ponctuels entre les données de synthèse des unités homogènes et dans le cadre d'une optimisation du dimensionnement des filières, il est vivement recommandé au pétitionnaire de faire réaliser une étude parcellaire spécifique, afin notamment de définir les modalités de mise en œuvre les plus adaptées (dimensionnement, implantation, prise en compte de contraintes spécifiques à la parcelle).

### D.II.3.3. Récapitulatif des sondages pédologiques

Nom de l'installation ANC	Localisation	Caractéristiques sols	Perméabilité retenu	Aptitude à l'assainissement autonome	Paramètre(s) limitant(s)	Types de filières
ALLMEN	Section A, 54 41 Route de Saint Chamas	Sol limon-sablo argileux brun grenu	85.0 mm/h	Favorable	Risque de contre pente	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
BERNAT	Section A, 592 a 3 Route de Miramas	Sol sablo-limoneux	40.9 mm/h	Favorable	Risque de contre pente	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
DOULCO	Section E, 819, 820, 821 8 Chemin du Sémaphore	Sol sablo-limoneux	23.0 mm/h	Médiocre	Perméabilité	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
MECK	Section E, 833	Sol sablo-limoneux	51.0 mm/h	Favorable	NC	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
ERICPHIL	Section BN, 48	Sol limon-sablo argileux brun grenu	27.3 mm/h	Médiocre	Perméabilité	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
DAUMUR	Section BK, 24 3 Impasse Espigoulié	Sol sablo-limoneux	30.8 mm/h	Médiocre	Perméabilité	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
BINATO	Section BX, 254p Vigne Vielle	Sol limon-sablo argileux brun grenu	57.7 mm/h	Favorable	Pente	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
LEMMI	Section A, 364 Mas de la Champine	Sol limon-sablo argileux brun grenu	39.3 mm/h	Médiocre	Pente	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
POLIZZI	Section CC,7 Route d'Eguilles	Sol meuble de sables calcaires à matrice argileuse	16.0 mm/h	Médiocre	Nature du sols	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
ARAUJO	7 Chemin du vieux Sulauze	Sol limon-sablo argileux brun grenu	20.0 mm/h	Médiocre	Nature du sols	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
Base Aérienne 125	Section K,183 Chantier Site 3	Sol sablo-limoneux	34.7 mm/h	Médiocre	Surface	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
DOMAINE	Section CC,34 Domaine de Monteau	Sol meuble de colluvions argilo-sableuses	11.0 mm/h	Médiocre	Perméabilité	Filtre agréé-Lit d'irrigation souterraine
GONCALVES	Chemin du vieux Sulauze	Sol limon-sablo argileux brun grenu	43.0 mm/h	Favorable	NC	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
MAGNANERIE	Domaine de la Sulauze	Sol limon-sablo argileux brun grenu	52.0 mm/h	Favorable	NC	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
PEREZ	Section A,09 Chemin du massacre	Sol limono-argileux avec des pierres	25.0 mm/h	Médiocre	NC	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
PES	Section BM, 43 et 83 Chemin de la Papaille	Sol sablo-limoneux	79.0 mm/h	Favorable	Pente	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
PIEBERLIER	Section E 800 et 802 Route de Saint Chamas	Sol argilo sableux	42.0 mm/h	Mauvaise	Profondeur de la nappe	Epandage souterrain par tranchées filtrantes
ROURE	Section Rue de Lorraine	Sol limon d'irrigation sur les cailloutis de Crau	27.0 mm/h	Médiocre	NC	Epandage souterrain par tranchées filtrantes

Tableau 27: Récapitulatif des sondages pédologiques

## D.II.4. Préconisation sur les filières à mettre en place

### D.II.4.1. Filières règlementaires

En fonction des contraintes locales, la réglementation prévoit 6 filières de traitement :

- Tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (ou épandage naturel),
- Lit d'épandage à faible profondeur,
- Lit filtrant vertical non drainé,
- Filtre à sable vertical drainé
- Lit filtrant drainé à flux vertical à massif de zéolithe,
- Lit filtrant drainé à flux horizontal.

De plus, plusieurs dispositifs de traitement des eaux usées ont reçu un agrément du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement ainsi que du ministère du travail, de l'emploi et de la santé. Ces agréments portent seulement sur le traitement des eaux usées :

« En sortie de tout dispositif de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées si la perméabilité du sol le permet. Le rejet d'eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel n'est possible qu'après une étude particulière démontrant qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable et après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur. »

La réglementation prévoit 3 méthodes de dispersion des eaux traitées :

- Infiltration sous les dispositifs cités ci-dessus,
- Drainage des effluents en dessous des filtres à sable et des tertres d'infiltration avec rejets dans un cours d'eau pérenne,
- Drainage des effluents en dessous des filtres à sable et des tertres d'infiltration avec rejet dans un système d'infiltration à faible profondeur.

### D.II.4.2. Préconisations

Le choix de la filière est fonction du type de sol rencontré. Il doit être effectué à l'aide d'une étude à la parcelle

L'étude « à la parcelle » sera réalisée par un bureau d'études spécialisé en géoassainissement. La réalisation de cette étude est à la charge du propriétaire. Cette solution a pour avantage de permettre de déterminer avec précision la nature du sol sur l'emplacement exact de l'infiltration. Cette précision permet ainsi d'adapter la filière en fonction des contraintes et dans de nombreux cas de minimiser les coûts de travaux en choisissant la filière la moins onéreuse mais restant parfaitement adapté. En ce sens, l'étude à la parcelle permet également de garantir la pérennité et l'efficacité du système,

Ainsi, l'étude des sols menée en 1998 couplée à l'analyse des différentes études à la parcelle présentée précédemment donne une idée de la qualité des sols par zone d'étude et permet à la commune d'orienter son urbanisation en fonction des potentialités des sols vis-à-vis de l'assainissement autonome.

**L'assainissement non collectif bien conçu, bien réalisé et bien entretenu est comparable à l'assainissement collectif pour ses performances.**

**La conception et le choix de la filière est donc un paramètre essentiel au bon fonctionnement du dispositif d'assainissement. La mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif doit être soumise préalablement et de manière obligatoire à l'avis du SPANC et nécessite une étude à la parcelle.**

Les études à la parcelle permettront aux particuliers :

- D'optimiser l'emplacement afin de trouver le sol le moins contraignant,
- D'optimiser le choix de la filière afin de mettre en place le dispositif le moins onéreux adapté au type de sol,
- De garantir la pérennité du système par le choix d'une filière adaptée,
- De valider le dimensionnement de la filière en fonction du projet de construction.

### D.II.4.3. Coûts d'exploitation et de réhabilitation

A titre indicatif, le coût moyen de création des filières types est donné ci-après :

Type de filières	Coût unitaire moyen (€ HT)
Tranchées filtrantes	7 000 €
Filtre à sable verticale non drainé	8 000 €
Filtre à sable verticale drainé	8 500 €
Tertre d'infiltration non drainé	9 000 €

Tableau 28: Coût d'un dispositif d'assainissement non collectif

Le coût d'exploitation est actuellement de l'ordre de **75 à 150 € HT/an/habitation** à la charge des propriétaires

# E. SCENARIOS DE RACCORDEMENT



## E.I. ZONES D'ETUDES RETENUES

Les zones retenues pour faire l'objet de scénarios de raccordement à l'assainissement collectif sont issues de l'analyse conjointe du tracé des réseaux existants et du projet de PADD transmis en juillet 2021.

Les zones déjà desservies par les réseaux d'assainissement ne sont naturellement pas concernées par cette analyse de faisabilité des extensions.

Les zones d'habitat diffus et isolées en périphérie éloignée de l'enveloppe urbaine sont d'ores et déjà exclues des scénarios éventuels de raccordement au regard du caractère évident de non-pertinence technique et économique.

A Istres, les zones d'études retenues pour faire l'objet de scénarios de raccordement correspondent ainsi aux secteurs déjà partiellement urbanisés ou urbanisables, situés en première périphérie de l'enveloppe urbaine déjà équipée, et le plus souvent susceptibles d'accueillir de nouvelles habitations au cours des prochaines années.

En particulier, les zones étudiées au titre des scénarios de raccordement à l'assainissement collectif sont les suivantes :

- **Secteur 000 Bis** « Base aérienne 125 » (*Zone Um*),
- **Secteur 000** « Hameau d'Entressen » (*Zone U*),
- **Secteur 001** « Grand Bayanne » (*Zone 1AUb*),
- **Secteur 002** « Mas Neuf » (*Zone 1AUc*),
- **Secteur 003** « Olivier Ouest » (*Zone 1AUc*),
- **Secteur 004** « Olivier Nord (Saint Jean) » (*Zone 1AUo*),
- **Secteur 005** « Olivier Sud Est (Aupiere) » (*Zone 1AUo*),
- **Secteur 006** « ZAC Trigance » (*1AUa*),
- **Secteur 007** « Friche industrielle de Rassuen » (*Zone Ug*),
- **Secteur 008** « ZAC du Tube » (*Zone 1AUeL*),
- **Secteur 009** « Sud de la ZAC du Tube » (*Zone 2AU3*).

La commune de Istres souhaite ainsi s'entourer d'une analyse technico-économique destinée à apprécier les modalités d'assainissement futur devant être retenues sur ces différents secteurs.

## E.I.1. Impact des charges produites par le développement attendu

### E.I.1.1. Méthodologie de définition des charges produites

Les zones d'extension étudiées ont fait l'objet de calculs spécifiques concernant l'évaluation des futures charges produites, ainsi les différents coefficients ou taux utilisés dans ces calculs tout comme leurs sources sont listés ci-dessous.

	Ratio	Source
Taux d'habitant/logement	2.5	Rapport de présentation PLU Istres
Taux d'habitant/logement destiné personnes âgées	1.8	Réunion de lancement zonage

Tableau 29: Taux généraux utilisés pour estimer le nombre d'habitant par secteur

Type d'activité	Charge organique				Charge hydraulique	Source
	DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NTK	Volume moyen de temps sec	
Emploi	3 Emplois = 1 EH = 60 g DBO <sub>5</sub> /j	3 Emplois = 1 EH = 120 g DCO/j	3 Emplois = 1 EH = 90 g DBO <sub>5</sub> /j	3 Emplois = 1 EH = 15 g DBO <sub>5</sub> /j	3 Emplois = 1 EH = 150 l/j	SMEREG
Logement Urbain	1 EH = 60 g DBO <sub>5</sub> /j	1 EH = 120 g DCO/j	1 EH = 90 g DBO <sub>5</sub> /j	1 EH = 15 g DBO <sub>5</sub> /j	1 EH = 150 l/j	Circulaire du ministère du 20 août 1984
Hôtel	1 EH = 60 g DBO <sub>5</sub> /chambre/j	1 EH = 120 g DCO/chambre/j	1 EH = 90 g DBO <sub>5</sub> /chambre/j	1 EH = 15 g DBO <sub>5</sub> /chambre/j	1 EH = 150 l/chambre/j	
Activité économique	4.5 kg DBO <sub>5</sub> /ha/j	10.5 kg DCO/ha/j	6.8 kg MES/ha/j	1.13 kg NTK/ha/j	15 m <sup>3</sup> /ha/j	Cereg 2006

Tableau 30: Coefficients organiques et hydrauliques en fonction du type d'activité

### E.I.1.2. Tableau de synthèse

Le tableau ci-après synthétise les charges hydrauliques et organiques futures des secteurs à développer dans le cadre du PLU :

Nom secteur Raccordement à l'assainissement collectif	Libellé des zones au PLU	Surface estimée	Typologie des activités	Nombre de logement	Type d'activité	Logement existant à raccorder	Population attendue	Charge organique				Charge hydraulique
								DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NTK	Charge moyenne de temps sec
Secteur 001 Grand Bayanne	1AUb	90 ha.	Logements Collège (Déplacement du collège existant) EHPAD (Transfert de la population Istréenne)	1 400 .lgt	Logement Urbain	51 .lgt	3 630 EH	220 Kg DBO <sub>5</sub> /j	440 Kg DCO/j	330 Kg MES/j	50 Kg NTK/j	540 m <sup>3</sup> /j
Secteur 002 Mas Neuf	1AUm	50 ha.	Logements Régie des transports (≈ 200 emplois)	300 .lgt	Logement Urbain Secteur économique	NC	820 EH	Raccordement sur Miramas				
Secteur 003 Olivier Ouest	1AUo	25 ha.	Logements Hôtels (≈ 74 chambres)	100 .lgt	Logement Urbain Hôtel	30 .lgt	400 EH	20 Kg DBO <sub>5</sub> /j	50 Kg DCO/j	40 Kg MES/j	10 Kg NTK/j	60 m <sup>3</sup> /j
Secteur 004 Olivier Nord (Saint Jean)	1AUo	110 ha.	Logements peu dense*	20 .lgt		350 .lgt	930 EH	60 Kg DBO <sub>5</sub> /j	110 Kg DCO/j	80 Kg MES/j	10 Kg NTK/j	140 m <sup>3</sup> /j
Secteur 005 Olivier Sud Est (Aupiere)	1AUo	15 ha.	Logements peu dense*	5 .lgt		24 .lgt	70 EH	5 Kg DBO <sub>5</sub> /j	10 Kg DCO/j	10 Kg MES/j	1 Kg NTK/j	10 m <sup>3</sup> /j
Secteur 006 ZAC Trigance	1AUa	8 ha.	Logements	195 .lgt		45 .lgt	600 EH	40 Kg DBO <sub>5</sub> /j	70 Kg DCO/j	50 Kg MES/j	10 Kg NTK/j	90 m <sup>3</sup> /j
Secteur 007 Friche industrielle de Rassuen	Ug	140 ha.	Logements multi usage (Hôtels/ Résidences touristiques/ Commerce/ Golf Academy)	1 600 .lgt	Logement Urbain	NC	4 000 EH	240 Kg DBO <sub>5</sub> /j	480 Kg DCO/j	360 Kg MES/j	60 Kg NTK/j	600 m <sup>3</sup> /j
Secteur 008 ZAC du Tube	1AUeL	7 ha.	Activités ludiques				17 EH	22 Kg DBO <sub>5</sub> /j	51 Kg DCO/j	33 Kg MES/j	6 Kg NTK/j	74 m <sup>3</sup> /j
Secteur 009 Sud de la ZAC du Tube	2AUE3	10 ha.	Activités économiques					1.0 Kg DBO <sub>5</sub> /j	2.0 Kg DBO <sub>5</sub> /j	1.5 Kg DBO <sub>5</sub> /j	0.3 Kg DBO <sub>5</sub> /j	5.0 Kg DBO <sub>5</sub> /j
<b>Total</b>		<b>455 ha.</b>	-	<b>3 620 .lgt</b>	-	<b>500 lgt</b>	<b>10 467 EH</b>	<b>610 Kg DBO<sub>5</sub>/j</b>	<b>1 210 Kg DCO/j</b>	<b>900 Kg MES/j</b>	<b>150 Kg NTK/j</b>	<b>1 520 m<sup>3</sup>/j</b>

Tableau 31 : Synthèse de l'impact des charges produites par le développement attendu

Au terme du développement prévu au PLU, les charges supplémentaires produites et à traiter seront donc de 610 kg de DBO<sub>5</sub>/j concernant la charge organique et de 1 520 m<sup>3</sup>/j pour la charge hydraulique.

## E.I.2. Extension du réseau

Le tableau ci-après synthétise les extensions du réseau d'assainissement à prévoir :

Nom secteur Raccordement à l'assainissement collectif	Libellé des zones au PLU	Raccordabilité	Linéaire à créer	Charge équivalente attendue
Secteur 000 Bis Base aérienne 125	Um	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>	-	380 EH
Secteur 000 Hameau d'Entressen	U	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Eloigné</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>	12 300 ml	3 850 EH
Secteur 001 Grand Bayanne	1AUb	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>	4 000 ml	3 630 EH
Secteur 002 Mas Neuf	1AUm	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche (Miramas)</i> - Aptitude ANC: <i>Bonne</i>	900 ml	820 EH
Secteur 003 Olivier Ouest	1AUo	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Déjà raccordé</i> - Aptitude ANC: <i>Bonne</i>	0 ml	400 EH
Secteur 004 Olivier Nord (Saint Jean)	1AUo	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Eloigné</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>	7 450 ml	930 EH
Secteur 005 Olivier Sud Est (Aupiere)	1AUo	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>	1 150 ml	70 EH
Secteur 006 ZAC Trigance	1AUa	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>	375 ml	600 EH
Secteur 007 Friche industrielle de Rassuen	Ug	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche (Partiellement raccordé)</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>	1 425 ml	4 000 EH
Secteur 008 ZAC du Tube	1AUeL	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Bonne</i>	825 ml	Equivalent à 370 EH
Secteur 009 Sud de la ZAC du Tube	2AUE3	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>	1 280 ml	Equivalent à 17 EH
<b>Total</b>			<b>29 705 ml</b>	<b>14 680 EH</b>

Tableau 32 : Synthèse des extensions du réseau d'assainissement par le développement attendu par le PLU

Au terme du développement prévu au PLU, le réseau supplémentaire à créer sera de 30.8 km.

## E.II. RACCORDEMENT DU SECTEUR 000 BIS « BASE AERIENNE 125» (ZONE UM)

### E.II.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur de la Base aérienne 125.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z0 bis	Secteur 000 Bis Base aérienne 125	Um	Réseau EU: <b>Proche</b> <i>Non raccordée</i>	-	380 EH	18.3 Kg DBO5/j	86 m <sup>3</sup> /J	Favorable	Médiocre

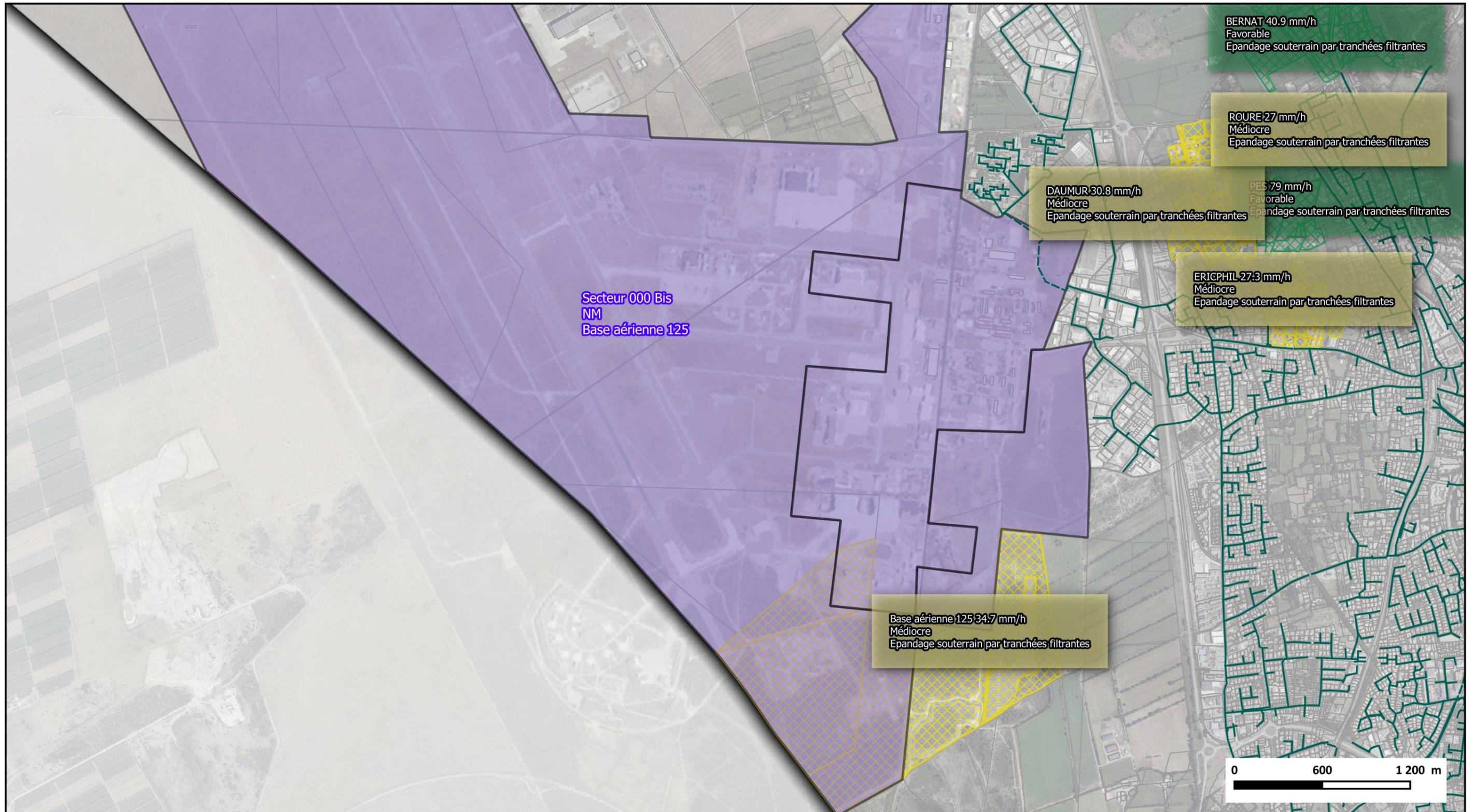
Tableau 33: Etudes des zones de développement du PLU

### E.II.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

#### Zone à la charge de la Base aérienne 125

Le secteur de la Base aérienne 125 se situe à proximité du *réseau existant* de la commune. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome sont *médiocres*.

**Le raccordement du secteur de la Base aérienne 125 est conseillé dans son intégralité.**



**Légende**

**Réseau à créer**

-  Gravitaire
-  Refoulement

**Ouvrage à créer**

-  Poste de refoulement

**Zonage**

-  Secteur 000 Bis Base aérienne 125

**Aptitude à l'assainissement collectif**

-  Mauvaise
-  Médiocre
-  Favorable



## E.III. RACCORDEMENT DU SECTEUR 000 « HAMEAU D'ENTRESSEN » (ZONE U)

### E.III.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur du Hameau d'Entressen.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z0	Secteur 000 Hameau d'Entressen	U	Réseau EU: <b>Raccordement du hameau sur la commune</b>	1 833 .lgt	3 850 EH	160.0 Kg DBO5/j	3 000 m³/J	Favorable	Médiocre

Tableau 35: Etudes des zones de développement du PLU

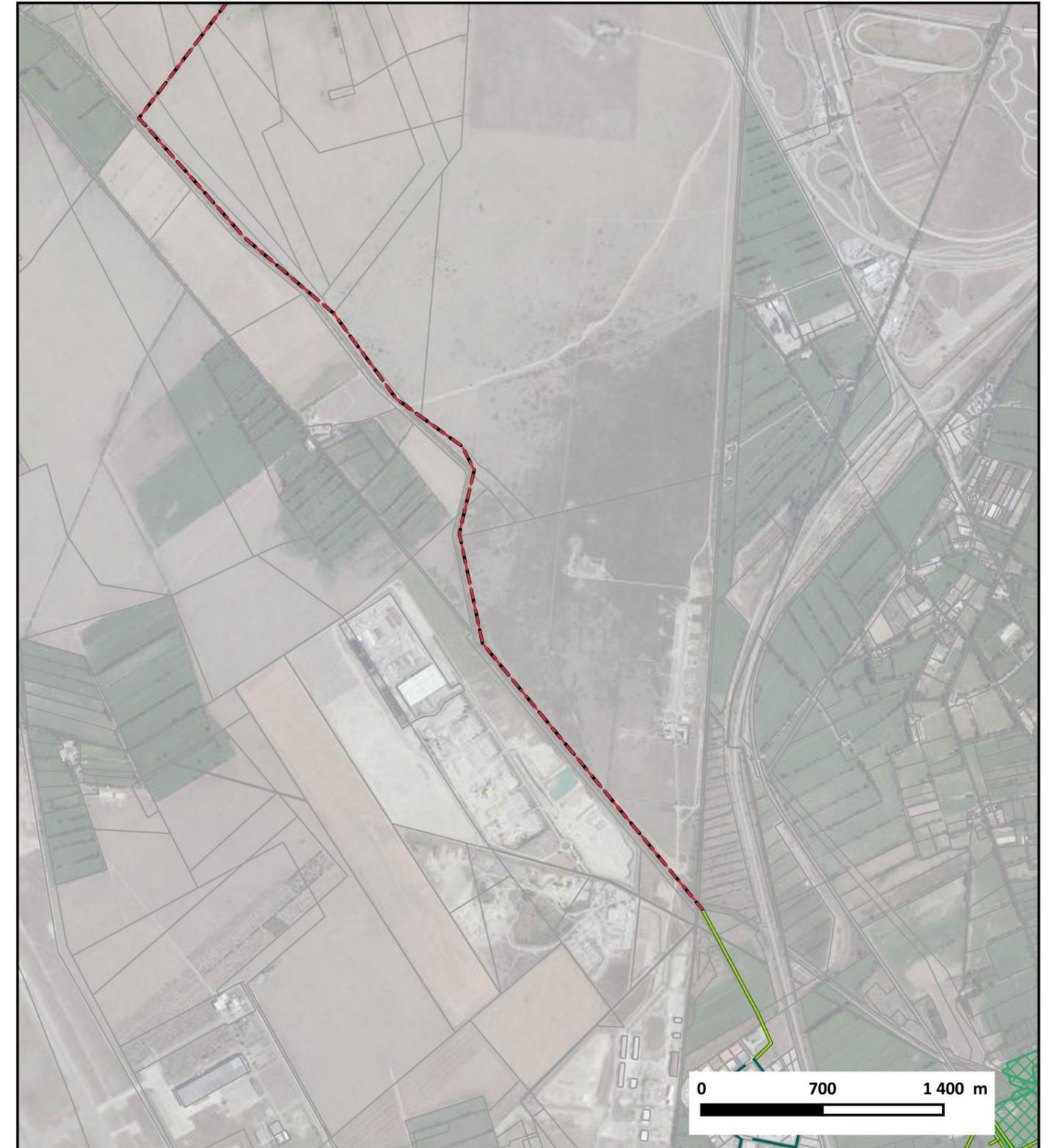
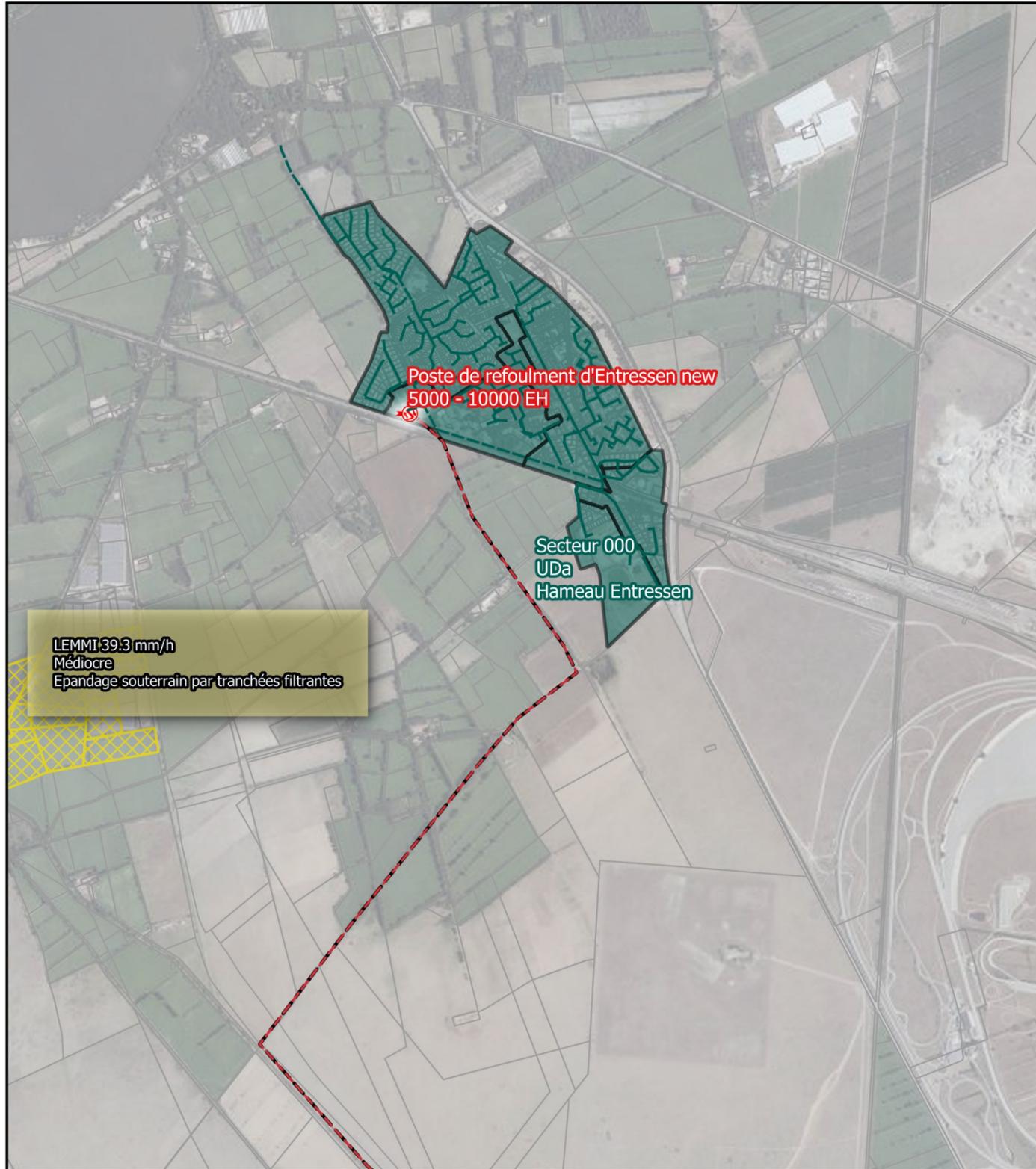
### E.III.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

Investissement				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€HT)	Quantitatif	Montant (€HT)
<b>Poste de refoulement</b>				
Poste de 160 m³/h (5000 - 10000 EH)	Unité	100 000 €	1	100 000 €
Plus-value Poste de traitement des sulfures :	Unité	25 000 €	1	25 000 €
<b>Conduites en refoulement</b>				
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml	130 €	9 600 ml	1 248 000 €
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml	200 €	2 700 ml	540 000 €
Abandon de la station d'épuration	Unité	15 000 €	1	15 000 €
Total avant imprévus (€ HT) :				<b>1 928 000 €</b>
Divers et imprévus (Etudes complémentaires, MO, achats, terrain...) (10 % du montant HT) :				<b>192 800 €</b>
TOTAL (€ HT) :				<b>2 120 800 €</b>
TVA (20 %) :				<b>424 160 €</b>
TOTAL (€ TTC) :				<b>2 544 960 €</b>
Frais d'exploitation				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€HT)	Quantitatif	Montant (€HT)
Coûts d'exploitation des postes de refoulement	ft	10 % du coûts d'investissement	1	12 500 €
Coûts d'exploitation du traitement H <sub>2</sub> S	ft	5 000 €	1.0	5 000 €
TOTAL (€ HT) :				<b>17 500 €</b>

Tableau 36: Evaluation du coût de raccordement des zones de développement

Le secteur du Hameau d'Entressen, est éloigné du réseau existant. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome varient entre favorables et médiocres.

**Le raccordement du secteur du Hameau d'Entressen est conseillé.**



**Légende**

**Réseau à créer**

-  Gravitare
-  Refoulement

**Ouvrage à créer**

-  Poste de refoulement

**Zonage**

-  Secteur 000 Hameau d'Entressen

**Aptitude à l'assainissement collectif**

-  Mauvaise
-  Médiocre
-  Favorable



## E.IV.RACCORDEMENT DU SECTEUR 001 « GRAND BAYANNE» (ZONE 1AUB)

### E.IV.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur de Grand Bayanne.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z1	Secteur 001 Grand Bayanne	1AUB	Réseau EU: <b>Proche</b> <i>Non raccordée</i>	1 451 .lgt	3 630 EH	220.0 Kg DBO5/j	540 m³/J	Favorable	Médiocre

Tableau 38: Etudes des zones de développement du PLU

### E.IV.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

Investissement				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€HT)	Quantitatif	Montant (€HT)
<b>Création de nouveaux branchement</b>				
Création d'un nouveau branchement	Unité	1 200 €	1 451	1 741 200 €
<b>Conduites gravitaires y compris regards de visite</b>				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	300 €	3 625 ml	1 087 500 €
<b>Poste de refolement</b>				
Poste de 80 m³/h (2000 - 5000 EH)	Unité	100 000 €	1	100 000 €
Plus-value Poste de traitement des sulfures :	Unité	25 000 €	1	25 000 €
Plus-value particulière : Surprofondeur	Unité	30 000 €	1	30 000 €
<b>Conduites en refolement</b>				
Conduite en refolement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	150 €	375 ml	56 250 €
Raccordement sur réseau existant :	ml	2 500 €	1	2 500 €
Total avant imprévus (€ HT) :				3 042 450 €
Divers et imprévus (Etudes complémentaires, MO, achats, terrain...) (10 % du montant HT) :				304 245 €
TOTAL (€ HT) :				3 346 695 €
TVA (20 %) :				669 339 €
TOTAL (€ TTC) :				4 016 034 €
Coût par branchement :				2 306 €

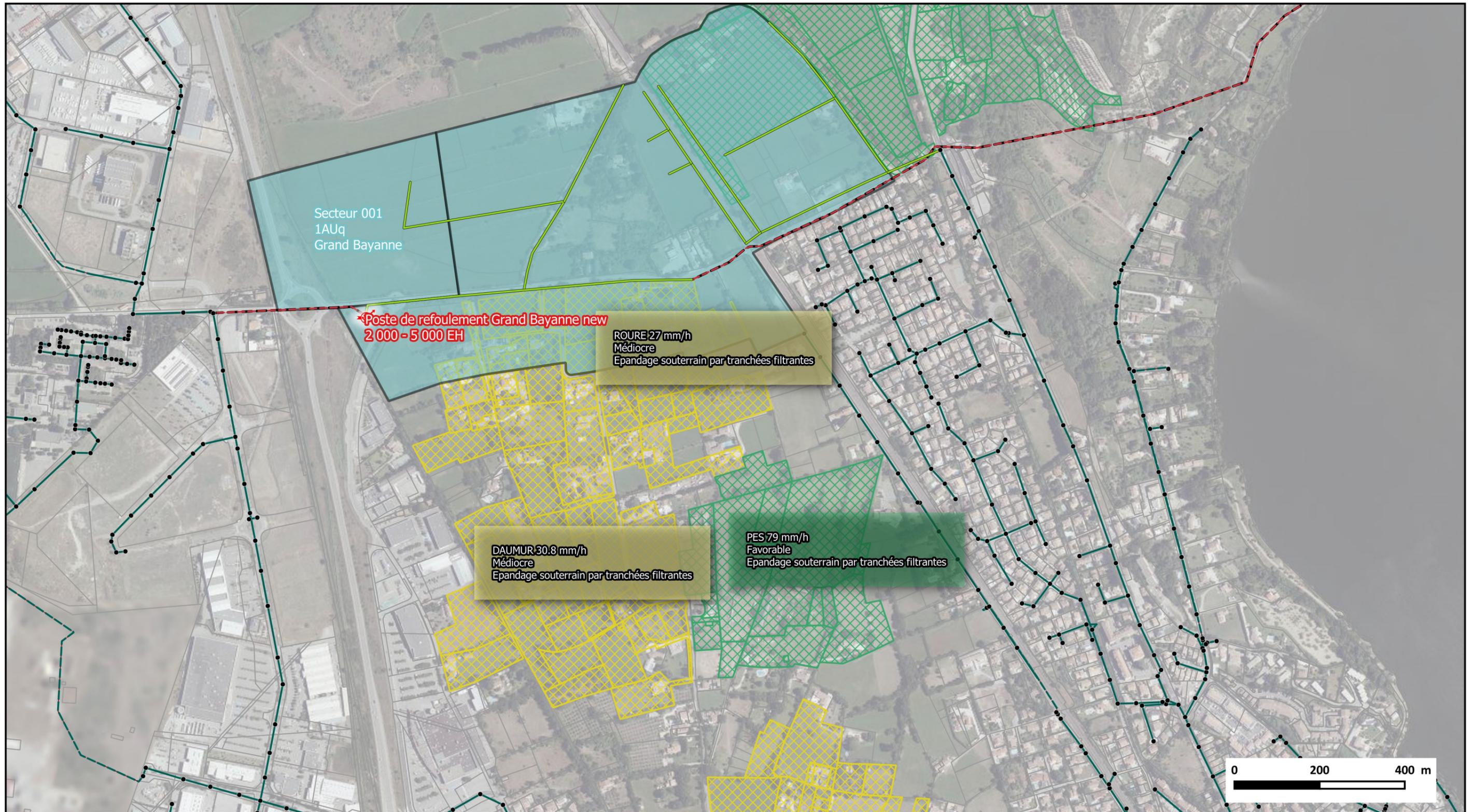
Tableau 39: Evaluation du coût de raccordement des zones de développement

Frais d'exploitation				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€HT)	Quantitatif	Montant (€HT)
Hydrocurage annuel du réseau gravitaire créé	ml	0.25 €	3 625	906 €
Coûts d'exploitation des postes de refolement	ft	10 % du coûts d'investissement	1	15 500 €
Coûts d'exploitation du traitement H <sub>2</sub> S	ft	5 000 €	1	5 000 €
TOTAL (€ HT) :				21 406 €

Le secteur de Grand Bayanne, se situe à proximité du réseau existant. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome varient entre favorables et médiocres.

Pour finir, le coût par branchement est faible par rapport à la mise en place de filières ANC.

**Le raccordement du secteur de Grand Bayanne est conseillé.**



**Légende**

**Réseau à créer**

-  Gravitare
-  Refoulement

**Ouvrage à créer**

-  Poste de refoulement

**Zonage**

-  Secteur 001 Grand Bayanne

**Aptitude à l'assainissement collectif**

-  Mauvaise
-  Médiocre
-  Favorable



## E.V. RACCORDEMENT DU SECTEUR 002 MAS NEUF (ZONE 1AUC)

### E.V.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement Mas Neuf.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z2	Secteur 002 Mas Neuf	1AUm	Réseau EU: <b>Proche (réseau de Miramas)</b> Non raccordée	300 .lgt	820 EH	Raccordement sur Miramas		Favorable	Favorable

Tableau 41: Etudes des zones de développement du PLU

### E.V.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

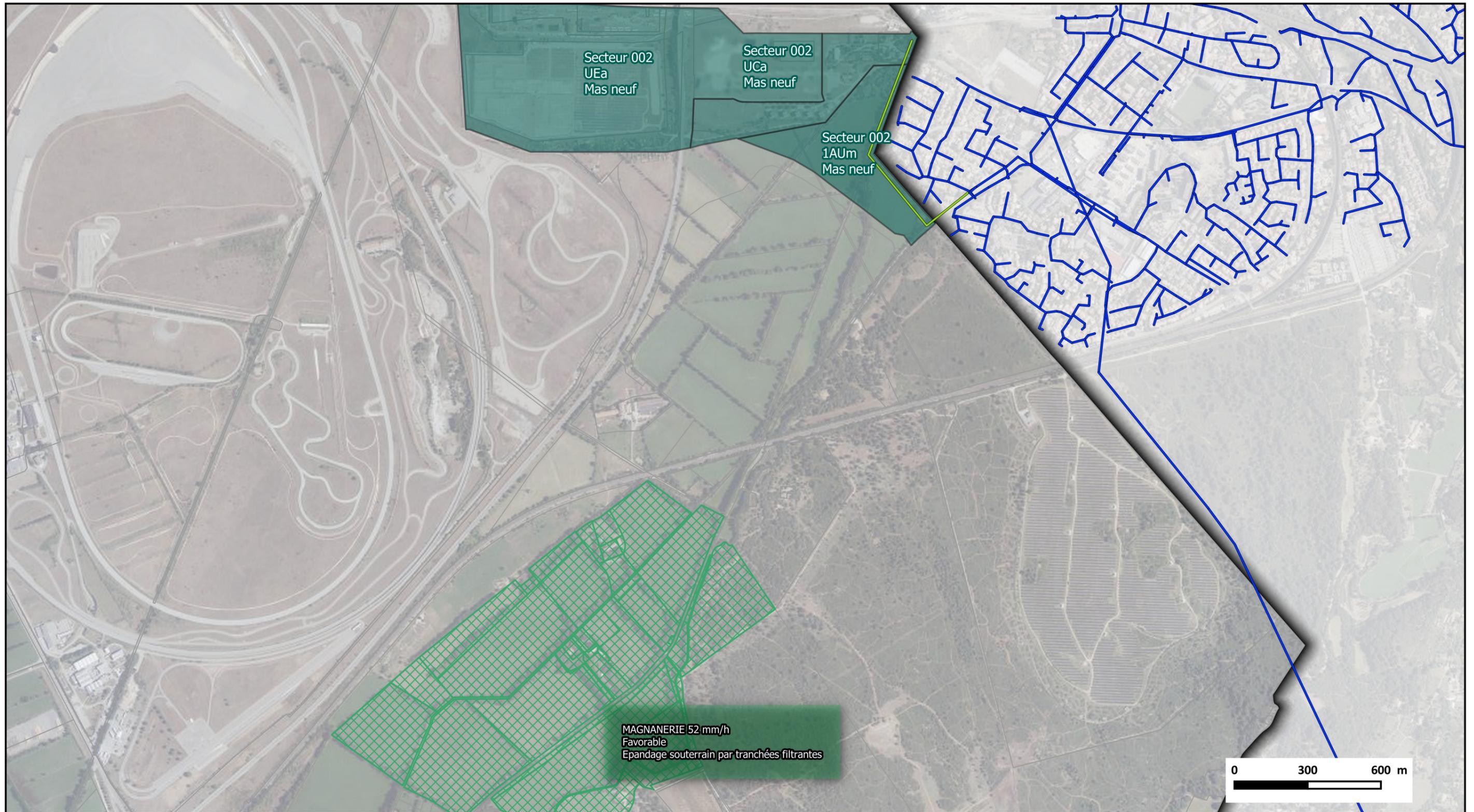
Investissement				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
<b>Création de nouveaux branchement</b>				
Création d'un nouveau branchement	Unité	1 200 €	300	360 000 €
<b>Conduites gravitaires y compris regards de visite</b>				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	300 €	900 ml	270 000 €
Plus-value pour passage en surprofondeur (pose entre 2 et 4 mètres de profondeur)	ml	80 €	900 ml	72 000 €
Total avant imprévus (€ HT) :				<b>702 000 €</b>
Divers et imprévus (Etudes complémentaires, MO, achats, terrain...) (10 % du montant HT) :				<b>70 200 €</b>
TOTAL (€ HT) :				<b>772 200 €</b>
TVA (20 %) :				<b>154 440 €</b>
TOTAL (€ TTC) :				<b>926 640 €</b>
Coût par branchement :				<b>2 574 €</b>

Tableau 42: Evaluation du coût de raccordement des zones de développement

Frais d'exploitation				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
Hydrocurage annuel du réseau gravitaire créé	ml	0.25 €	900	225 €
TOTAL (€ HT) :				<b>225 €</b>

La zone de Mas Neuf, se situe à proximité du réseau existant de Miramas. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome sont favorables. Pour finir, le coût par branchement est faible par rapport à la mise en place de filières ANC.

Le raccordement de la zone du secteur de Miramas est conseillé.



**Légende**

**Réseau à créer**

-  Gravitare
-  Refoulement

**Zonage**

-  Secteur 002 Mas neuf

**Aptitude à l'assainissement collectif**

-  Mauvaise
-  Médiocre
-  Favorable



## E.VI.RACCORDEMENT DU SECTEUR 003 « OLIVIER OUEST» (ZONE 1AUC)

### E.VI.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur de l'Olivier Ouest.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z3	Secteur 003 Olivier Ouest	1AUo	Réseau EU: <b>Proche</b> <i>Déjà raccordée</i>	130 .lgt	400 EH	20.0 Kg DBO5/j	60 m³/J	Favorable	Favorable

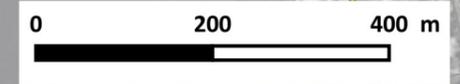
Tableau 44: Etudes des zones de développement du PLU

### E.VI.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

#### Zone déjà raccordée

Le secteur de l'Olivier Ouest est déjà traversé par le réseau d'assainissement de la commune. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome sont *favorables*.

**Le raccordement du secteur de l'Olivier Ouest est conseillé dans son intégralité.**



**Légende**

**Réseau à créer**

- Gravitaire
- Refoulement

**Ouvrage à créer**

- Poste de refoulement

**Zonage**

- Secteur 003 Olivier ouest

**Aptitude à l'assainissement collectif**

- Mauvaise
- Médiocre
- Favorable



## E.I. RACCORDEMENT DU SECTEUR 004 « OLIVIER NORD » (ZONE 1AUO)

### E.I.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur de l'Olivier Nord.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z4	Secteur 004 Olivier Nord (Saint Jean)	1AUo	Réseau EU: <b>Eloigné</b> <i>Non raccordée</i>	370 .lgt	930 EH	60.0 Kg DBO5/j	140 m <sup>3</sup> /J	Favorable	Médiocre

Tableau 46: Etudes des zones de développement du PLU

### E.I.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

Investissement				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
<b>Création de nouveaux branchement</b>				
Création d'un nouveau branchement	Unité	1 200 €	370	444 000 €
<b>Conduites gravitaires y compris regards de visite</b>				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	300 €	2 275 ml	682 500 €
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml	200 €	3 525 ml	705 000 €
<b>Poste de refolement</b>				
Poste de 5 m <sup>3</sup> /h (100 - 250 EH)	Unité	40 000 €	1	40 000 €
Poste de 20 m <sup>3</sup> /h (500 - 1000 EH)	Unité	55 000 €	1	55 000 €
Plus-value Poste de traitement des sulfures :	Unité	25 000 €	1	25 000 €
<b>Conduites en refolement</b>				
Conduite en refolement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	150 €	250 ml	37 500 €
Conduite en refolement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (Route Départementale)	ml	200 €	1 400 ml	280 000 €
Raccordement sur réseau existant :	ml	2 500 €	1	2 500 €
Total avant imprévus (€ HT) :				2 316 500 €
Divers et imprévus (Etudes complémentaires, MO, achats, terrain...) (10 % du montant HT) :				231 650 €
TOTAL (€ HT) :				2 548 150 €
TVA (20 %) :				509 630 €
TOTAL (€ TTC) :				3 057 780 €
Coût par branchement :				6 887 €

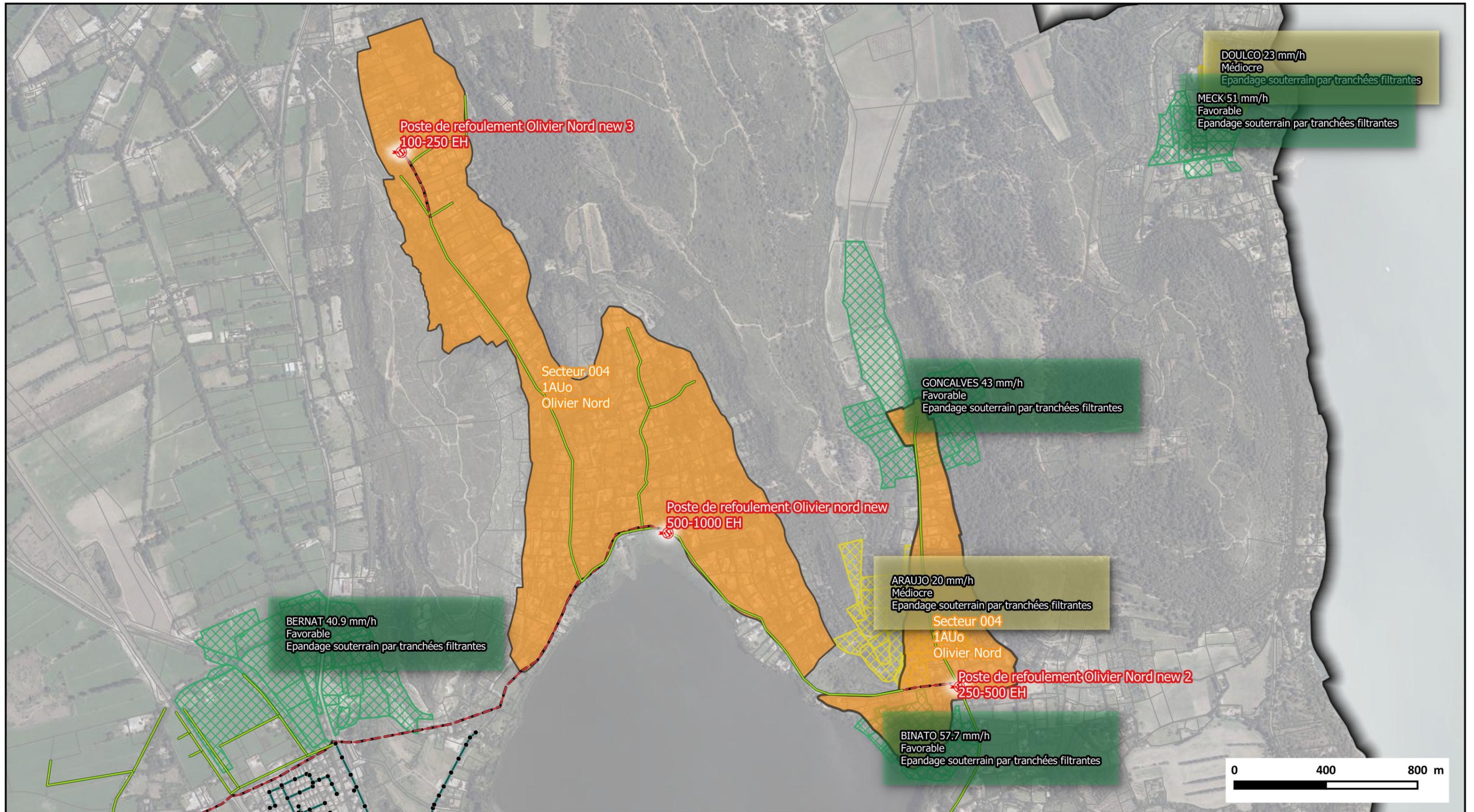
Tableau 47: Evaluation du coût de raccordement des zones de développement

Frais d'exploitation				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
Hydrocurage annuel du réseau gravitaire créé	ml	0.25 €	5 800	1 450 €
Coûts d'exploitation des postes de refolement	ft	10 % du coûts d'investissement	3	16 500 €
Coûts d'exploitation du traitement H <sub>2</sub> S	ft	5 000 €	1	5 000 €
TOTAL (€ HT) :				22 950 €

Le secteur de l'Olivier Nord, est très éloigné du réseau existant. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome varient entre favorable et médiocre.

Pour finir, le coût par branchement est faible par rapport à la mise en place de filières ANC.

**Le raccordement du secteur de l'Olivier Nord est conseillé.**



**Légende**

**Réseau à créer**

- Gravitaire
- Refoulement

**Ouvrage à créer**

- Poste de refoulement

**Zonage**

- Secteur 004 Olivier nord

**Aptitude à l'assainissement collectif**

- Mauvaise
- Médiocre
- Favorable



## E.I. RACCORDEMENT DU SECTEUR 005 « OLIVIER SUD EST » (ZONE 1AUO)

### E.I.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur de l'Olivier Sud Est.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z5	Secteur 005 Olivier Sud Est (Aupiere)	1AUo	Réseau EU: <b>Proche</b> <i>Non raccordée</i>	29 .lgt	70 EH	5.0 Kg DBO5/j	10 m <sup>3</sup> /J	Médiocre	Médiocre

Tableau 49: Etudes des zones de développement du PLU

### E.I.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

Investissement				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
<b>Création de nouveaux branchement</b>				
Création d'un nouveau branchement	Unité	1 200 €	29	34 800 €
<b>Conduites gravitaires y compris regards de visite</b>				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	300 €	850 ml	255 000 €
<b>Poste de refolement</b>				
Poste de 2 m <sup>3</sup> /h (50 - 100 EH)	Unité	30 000 €	1	30 000 €
<b>Conduites en refolement</b>				
Conduite en refolement PVC Rigide diam. 63 à 75 mm en tranchée commune avec Réseau EU gravitaire	ml	80 €	150 ml	12 000 €
Raccordement sur réseau existant :	ml	2 500 €	1	2 500 €
Total avant imprévus (€ HT) :				<b>334 300 €</b>
Divers et imprévus (Etudes complémentaires, MO, achats, terrain...) (10 % du montant HT) :				<b>33 430 €</b>
TOTAL (€ HT) :				<b>367 730 €</b>
TVA (20 %) :				<b>73 546 €</b>
TOTAL (€ TTC) :				<b>441 276 €</b>
Coût par branchement :				<b>12 680 €</b>

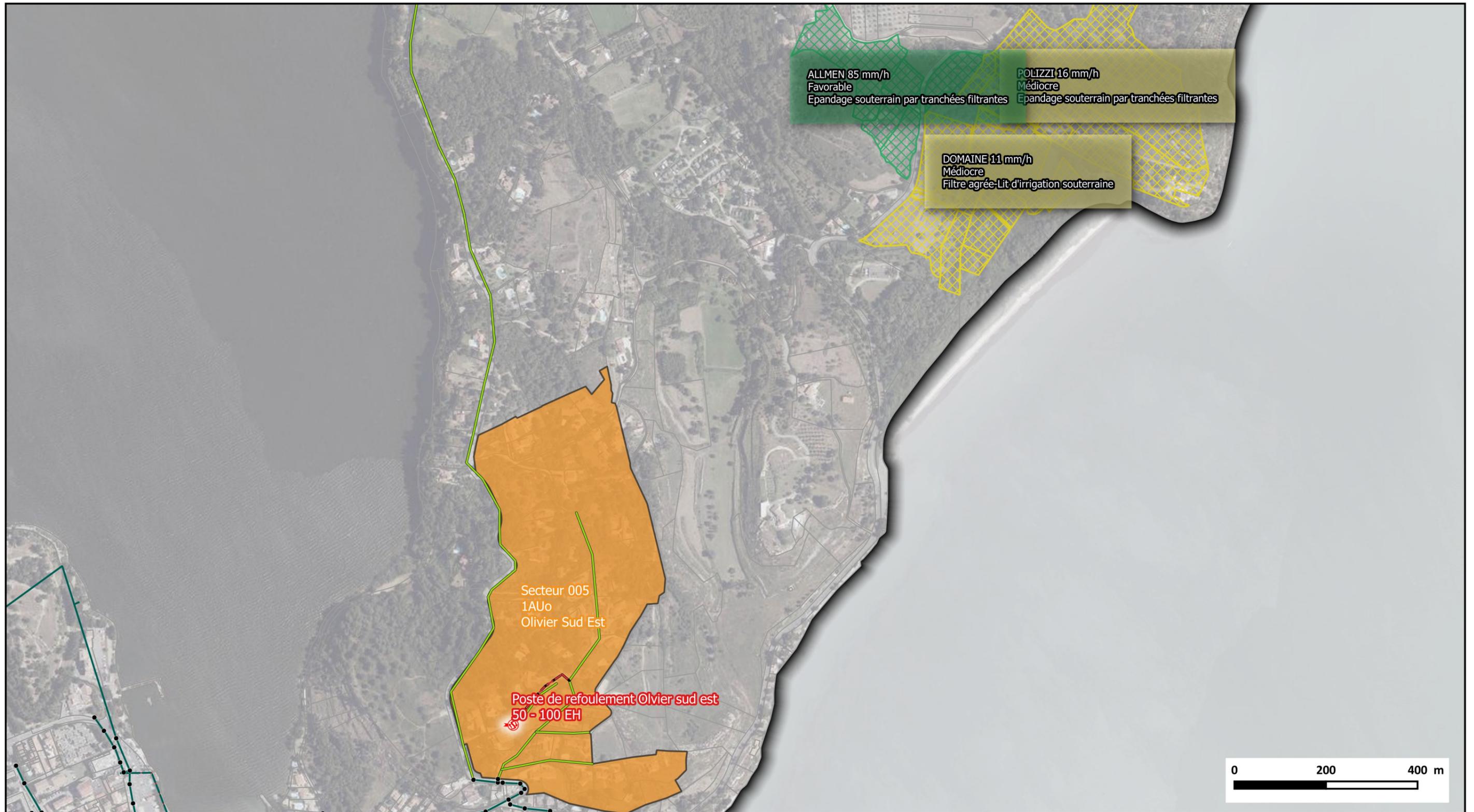
Tableau 50: Evaluation du coût de raccordement des zones de développement

Frais d'exploitation				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
Hydrocurage annuel du réseau gravitaire créé	ml	0.25 €	850	213 €
Coûts d'exploitation des postes de refolement	ft	10 % du coûts d'investissement	1	3 000 €
TOTAL (€ HT) :				<b>3 213 €</b>

Le secteur de l'Olivier Sud Est, se situe à proximité du réseau existant. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome sont médiocres.

Pour finir, le coût par branchement est faible par rapport à la mise en place de filières ANC.

**Le raccordement de la zone du secteur de l'Olivier Sud Est est conseillé.**



**Légende**

**Réseau à créer**

-  Gravitaire
-  Refoulement

**Ouvrage à créer**

-  Poste de refoulement

**Zonage**

-  Secteur 005 Olivier sud est

**Aptitude à l'assainissement collectif**

-  Mauvaise
-  Médiocre
-  Favorable



## E.I. RACCORDEMENT DU SECTEUR 006 « ZAC TRIGANCE » (ZONE 1AUA)

### E.I.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur du ZAC Trigance.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z6	Secteur 006 ZAC Trigance	1AUa	Réseau EU: <b>Proche</b> <i>Non raccordée</i>	240 .lgt	600 EH	40.0 Kg DBO5/j	90 m <sup>3</sup> /J	Favorable	Médiocre

Tableau 52: Etudes des zones de développement du PLU

### E.I.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

Investissement				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
<b>Création de nouveaux branchement</b>				
Création d'un nouveau branchement	Unité	1 200 €	240	288 000 €
<b>Conduites gravitaires y compris regards de visite</b>				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	300 €	375 ml	112 500 €
<b>Conduites en refoulement</b>				
Raccordement sur réseau existant :	ml	2 500 €	1	2 500 €
Total avant imprévus (€ HT) :				<b>403 000 €</b>
Divers et imprévus (Etudes complémentaires, MO, achats, terrain...) (10 % du montant HT) :				<b>40 300 €</b>
TOTAL (€ HT) :				<b>443 300 €</b>
TVA (20 %) :				<b>88 660 €</b>
TOTAL (€ TTC) :				<b>531 960 €</b>
Coût par branchement :				<b>1 847 €</b>

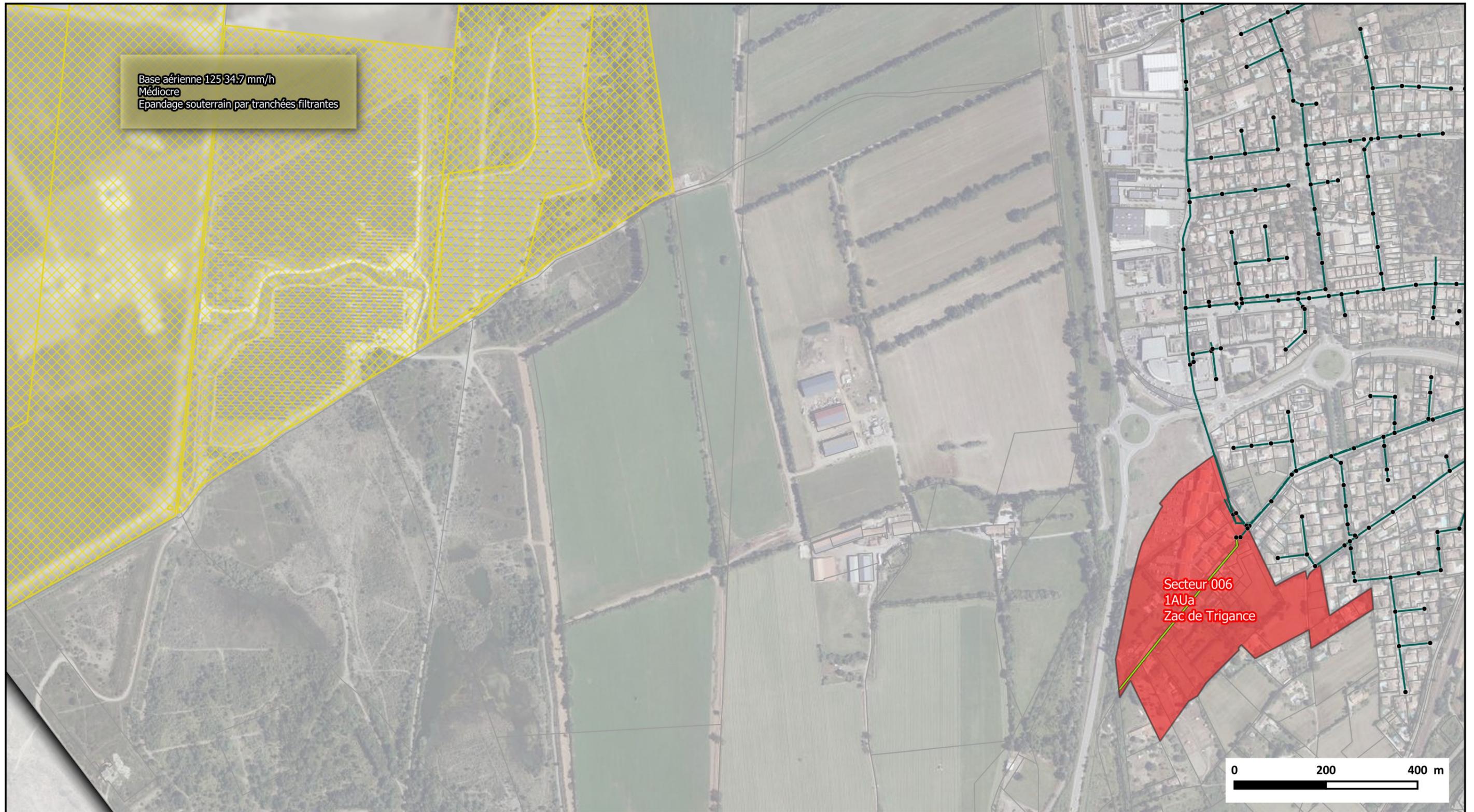
Tableau 53: Evaluation du coût de raccordement des zones de développement

Frais d'exploitation				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
Hydrocurage annuel du réseau gravitaire créé	ml	0.25 €	375	94 €
TOTAL (€ HT) :				<b>94 €</b>

Le secteur du ZAC Trigance, se situe à proximité du réseau existant. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome varient entre favorables et médiocres.

Pour finir, le coût par branchement est faible par rapport à la mise en place de filières ANC.

**Le raccordement du secteur du ZAC Trigance est conseillé dans son intégralité.**



**Légende**

**Réseau à créer**

-  Gravitaire
-  Refoulement

**Ouvrage à créer**

-  Poste de refoulement

**Zonage**

-  Secteur 006 Zac de Trigance

**Aptitude à l'assainissement collectif**

-  Mauvaise
-  Médiocre
-  Favorable



## E.I. RACCORDEMENT DU SECTEUR 007 « FRICHE INDUSTRIELLE DE RASSUEN» (ZONE UG)

### E.I.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur de la friche industrielle de Rassuen.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z7	Secteur 007 Friche industrielle de Rassuen	Ug	Réseau EU: <b>Proche</b> <i>Non raccordée</i>	1 600 .lgt	4 000 EH	240.0 Kg DBO5/j	600 m³/J	Favorable	Médiocre

Tableau 55: Etudes des zones de développement du PLU

### E.I.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

Investissement				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
<b>Création de nouveaux branchement</b>				
Création d'un nouveau branchement	Unité	1 200 €	1 600	1 920 000 €
<b>Conduites gravitaires y compris regards de visite</b>				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml	150 €	1 300 ml	195 000 €
<b>Poste de refoulement</b>				
Poste de 80 m³/h (2000 - 5000 EH)	Unité	100 000 €	1	100 000 €
<b>Conduites en refoulement</b>				
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml	130 €	125 ml	16 250 €
Raccordement sur réseau existant :	ml	2 500 €	1	2 500 €
Total avant imprévus (€ HT) :				<b>2 233 750 €</b>
Divers et imprévus (Etudes complémentaires, MO, achats, terrain...) (10 % du montant HT) :				<b>223 375 €</b>
TOTAL (€ HT) :				<b>2 457 125 €</b>
TVA (20 %) :				<b>491 425 €</b>
TOTAL (€ TTC) :				<b>2 948 550 €</b>
Coût par branchement :				<b>1 536 €</b>

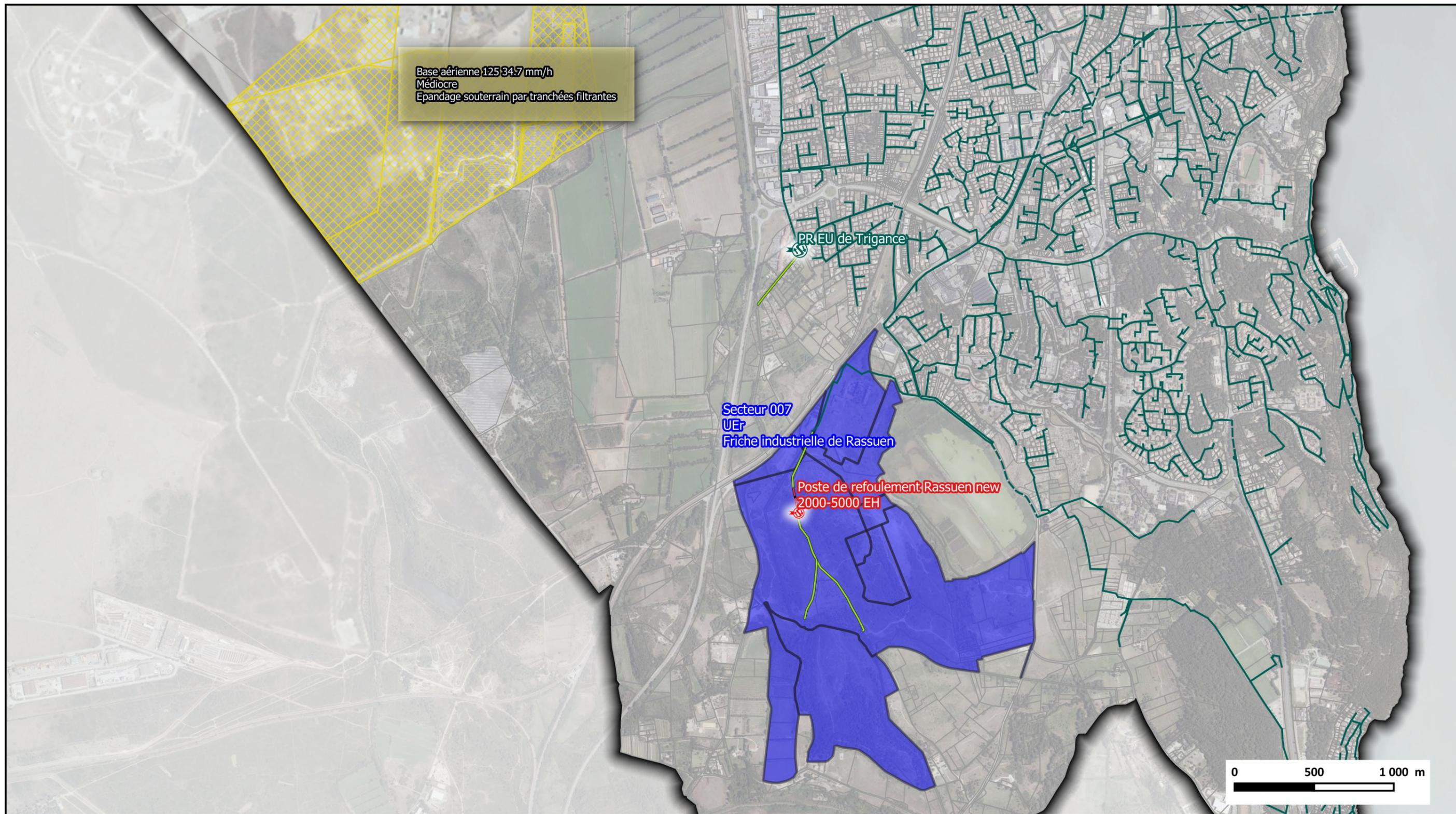
Tableau 56: Evaluation du coût de raccordement des zones de développement

Frais d'exploitation				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
Hydrocurage annuel du réseau gravitaire créé	ml	0.25 €	1 300	325 €
Coûts d'exploitation des postes de refoulement	ft	10 % du coûts d'investissement	1	10 000 €
TOTAL (€ HT) :				<b>10 325 €</b>

La zone du secteur de la friche industrielle de Rassuen, se situe à *proximité du réseau existant*. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome varient entre favorables et médiocres.

Pour finir, le coût par branchement est faible par rapport à la mise en place de filières ANC.

**Le raccordement du secteur de la friche industrielle de Rassuen est conseillé dans son intégralité.**



**Légende**

**Réseau à créer**

-  Gravitaires
-  Refoulement

**Ouvrage à créer**

-  Poste de refoulement

**Zonage**

-  Secteur 007 Friche industrielle de Rassuen

**Aptitude à l'assainissement collectif**

-  Mauvaise
-  Médiocre
-  Favorable



## E.I. RACCORDEMENT DU SECTEUR 008 « ZAC DU TUBE» (ZONE 1AUUEL)

### E.I.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur de la ZAC du Tube.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z8	Secteur 8 ZAC du Tube	1AUUEL	Réseau EU: <b>Proche</b> <i>Non raccordée</i>	<i>Secteur économique</i>		22.1 Kg DBO5/j	74 m <sup>3</sup> /J	Favorable	Favorable

Tableau 58: Etudes des zones de développement du PLU

### E.I.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

Investissement				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
<i>Conduites gravitaires y compris regards de visite</i>				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml	150 €	825 ml	123 750 €
<i>Conduites en refoulement</i>				
Raccordement sur réseau existant :	ml	2 500 €	1	2 500 €
Total avant imprévus (€ HT) :				126 250 €
Divers et imprévus (Etudes complémentaires, MO, achats, terrain...) (10 % du montant HT) :				12 625 €
TOTAL (€ HT) :				138 875 €
TVA (20 %) :				27 775 €
TOTAL (€ TTC) :				166 650 €
Frais d'exploitation				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
Hydrocurage annuel du réseau gravitaire créé	ml	0.25 €	825	206 €
TOTAL (€ HT) :				206 €

Tableau 59: Evaluation du coût de raccordement des zones de développement

Le secteur de la ZAC du Tube, se situe à *proximité du réseau existant*. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome sont *favorables*.

**Le raccordement du secteur de la ZAC du Tube est conseillé dans son intégralité.**



**Légende**

**Réseau à créer**

-  Gravitare
-  Refoulement

**Ouvrage à créer**

-  Poste de refoulement

**Zonage**

-  Secteur 008 ZAC du TUBE

**Aptitude à l'assainissement collectif**

-  Mauvaise
-  Médiocre
-  Favorable



## E.I. RACCORDEMENT DU SECTEUR 009 « SUD DE LA ZAC DU TUBE » (ZONE 1AUB)

### E.I.1. Présentation de la zone et des modalités de raccordement

Le tableau suivant fait état des caractéristiques de la zone de développement du secteur Sud de la ZAC du Tube.

Numéro de zone	Nom	Classification PLU	Etat du raccordement	Nombre de logement supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Charge organique	Charge hydraulique	Perméabilité des sols	Aptitude des sols à l'ANC
Z9	Secteur 009 Sud de la ZAC du Tube	2AUE3	Réseau EU: <b>Proche</b> <i>Non raccordée</i>	<i>Secteur économique</i>		1.0 Kg DBO5/j	5 m³/J	Favorable	Médiocre

Tableau 61: Etudes des zones de développement du PLU

### E.I.2. Estimation des coûts et frais d'exploitation

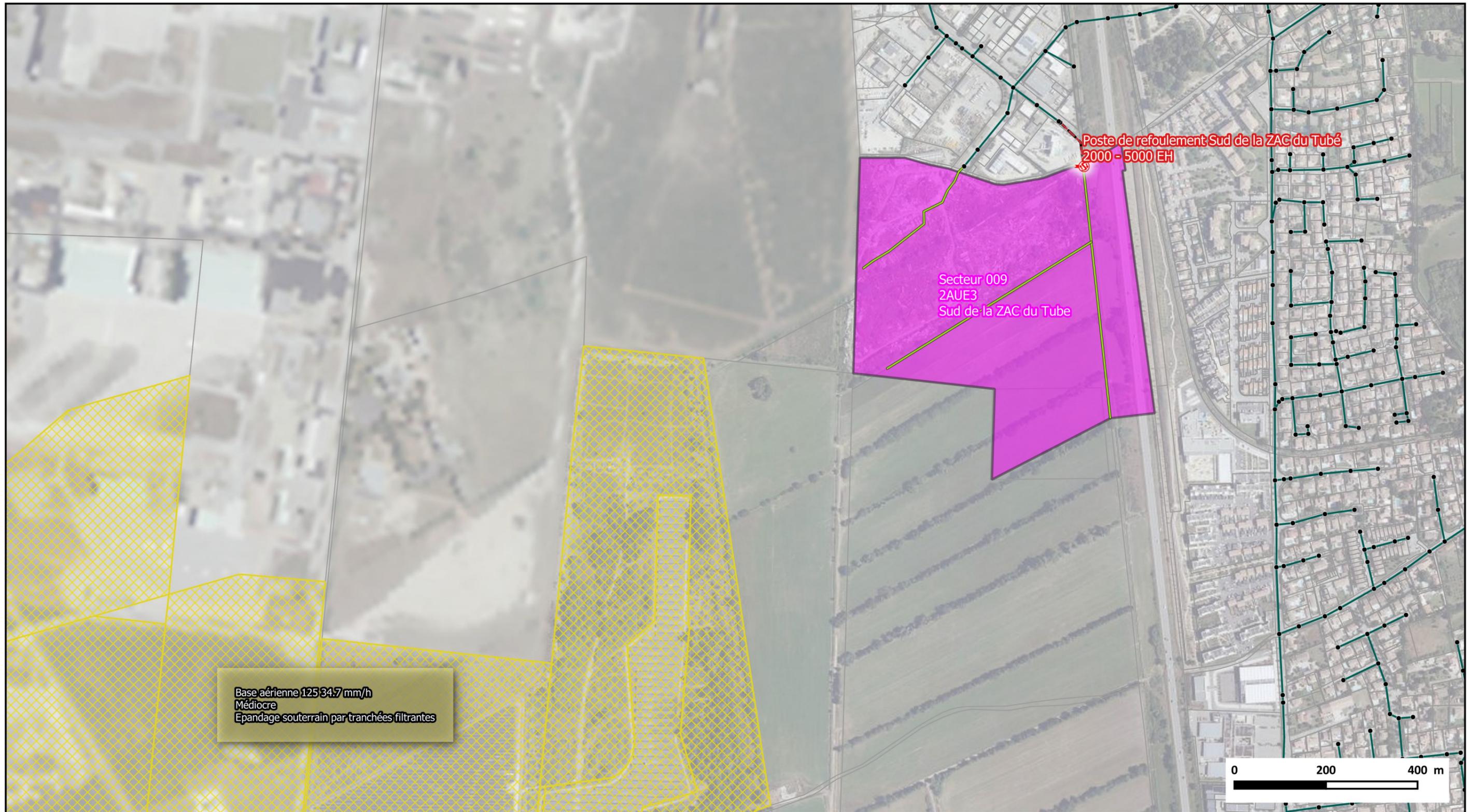
Investissement				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
<i>Conduites gravitaires y compris regards de visite</i>				
Réseau gravitaire PVC (CR8) diam. 200 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml	150 €	1 200 ml	180 000 €
<i>Poste de refoulement</i>				
Poste de 80 m³/h (2000 - 5000 EH)	Unité	100 000 €	1	100 000 €
Plus-value particulière : Surprofondeur	Unité	30 000 €	1	30 000 €
<i>Conduites en refoulement</i>				
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable non enrobée	ml	130 €	40 ml	5 200 €
Conduite en refoulement PVC Rigide diam. 75 à 110 mm sous voirie carrossable enrobée (chemin communal)	ml	150 €	40 ml	6 000 €
Raccordement sur réseau existant :	ml	2 500 €	1	2 500 €
Total avant imprévus (€ HT) :				<b>323 700 €</b>
Divers et imprévus (Etudes complémentaires, MO, achats, terrain...) (10 % du montant HT) :				<b>32 370 €</b>
TOTAL (€ HT) :				<b>356 070 €</b>
TVA (20 %) :				<b>71 214 €</b>
TOTAL (€ TTC) :				<b>427 284 €</b>

Tableau 62: Evaluation du coût de raccordement des zones de développement

Frais d'exploitation				
Désignation	Unité	Prix unitaire (€ HT)	Quantitatif	Montant (€ HT)
Hydrocurage annuel du réseau gravitaire créé	ml	0.25 €	1 200	300 €
Coûts d'exploitation des postes de refoulement	ft	10 % du coûts d'investissement	1	13 000 €
TOTAL (€ HT) :				<b>13 300 €</b>

Le secteur du Sud de la ZAC du Tube, se situe à proximité du réseau existant. Sa perméabilité et son aptitude à l'assainissement autonome varient entre favorables et médiocres.

**Le raccordement du secteur Sud de la ZAC du Tube est conseillé dans son intégralité.**



**Légende**

**Réseau à créer**

-  Gravitaires
-  Refoulement

**Ouvrage à créer**

-  Poste de refoulement

**Zonage**

-  Secteur 009 Sud de la ZAC du Tube

**Aptitude à l'assainissement collectif**

-  Mauvaise
-  Médiocre
-  Favorable



# F.ZONAGE RETENU



L'objectif des études précédentes était de fournir aux élus des éléments concrets sur les perspectives de développement du réseau collectif dans le cadre de la réflexion sur le zonage assainissement collectif/non collectif que la loi sur l'eau a placé dans leur domaine de compétence.

Ces éléments ont porté essentiellement sur :

- Des orientations possibles pour la desserte collective de ces zones,
- Des coûts individualisés donnés globalement par zone et ramenés par équivalent/habitation potentielle.

Depuis, la commune a fait son choix quant au type d'assainissement de toutes les zones d'études initiales.

## F.I. ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les secteurs déjà desservis par les réseaux d'assainissement existants sont maintenus en assainissement collectif, auquel se rajoute les zones étudiées, qui ont été choisies en zone d'assainissement collectif, à savoir :

Nom secteur Raccordement à l'assainissement collectif	Libellé des zones au PLU	Raccordabilité
Secteur 000 Bis Base aérienne 125	Um	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>
Secteur 000 Hameau d'Entressen	U	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Eloigné</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>
Secteur 001 Grand Bayanne	1AUb	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>
Secteur 002 Mas Neuf	1AUm	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche (Miramas)</i> - Aptitude ANC: <i>Bonne</i>
Secteur 003 Olivier Ouest	1AUo	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Déjà raccordé</i> - Aptitude ANC: <i>Bonne</i>
Secteur 004 Olivier Nord (Saint Jean)	1AUo	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Eloigné</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>
Secteur 005 Olivier Sud Est (Aupiere)	1AUo	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>
Secteur 006 ZAC Trigance	1AUa	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>
Secteur 007 Friche industrielle de Rassuen	Ug	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche (Partiellement raccordé)</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>
Secteur 008 ZAC du Tube	1AUeL	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Bonne</i>
Secteur 009 Sud de la ZAC du Tube	2AUe3	<b>Conseillé</b> - Réseau EU: <i>Proche</i> - Aptitude ANC: <i>Médiocre</i>

Tableau 64: Synthèse des zones retenus

Ce choix résulte des critères suivants :

- La pédologie vis-à-vis de l'assainissement autonome est globalement médiocre sur l'ensemble des zones d'études,
- Réseau d'assainissement communal existant est relativement proche et permet le raccordement en gravitaire des habitations concernées.

Les zones précédemment citées basculent en zones d'assainissement collectif.

**Remarque :** La carte de zonage jointe permet de localiser les zones qui relèvent de l'assainissement collectif et celles qui relèvent de l'assainissement individuel.

## F.II. ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

L'ensemble des zones agricoles (A) et naturelles (N) relèvent de l'assainissement individuel. En effet, les constructions dans ces zones sont dispersées sur le territoire communal et très éloignées du réseau d'assainissement collectif.

**Remarque :** La mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif doit être soumise préalablement et de manière obligatoire à l'avis du SPANC et nécessite une étude à la parcelle.

Les études à la parcelle permettront aux particuliers :

- D'optimiser l'emplacement afin de trouver le sol le moins contraignant,
- D'optimiser le choix de la filière afin de mettre en place le dispositif le moins onéreux adapté au type de sol,
- De garantir la pérennité du système par le choix d'une filière adaptée,
- De valider le dimensionnement de la filière en fonction du projet de construction.

# G. INCIDENCE SUR LA STATION D'EPURATION



Ce chapitre vise à apprécier l'incidence du zonage d'assainissement retenu par élus sur le fonctionnement général du système d'assainissement collectif.

L'analyse ci-après porte donc plus précisément sur l'appréciation de l'adéquation entre la capacité de traitement de la station et les besoins épuratoires futurs attendus.

## G.I. CHARGE POLLUANTE FUTURE

### G.I.1. Préambule

#### G.I.1.1. Extension de la STEP de Rassuen

Comme présenté au [chapitre c.](#), la commune d'Istres se compose de deux systèmes d'assainissement :

- Système d'assainissement n°001 : Istres-Village,
- Système d'assainissement n°002 : Istres-Entressen.

Les eaux usées produites sur Istres-Entressen sont traitées par l'intermédiaire d'une station d'épuration de type boues activées, dimensionnées sur une base de 5 000 EH.

La Métropole Aix Marseille Provence souhaite aujourd'hui abandonner cette station d'épuration. Les eaux usées produites sur ce secteur d'Istres seront alors véhiculées, par l'intermédiaire d'un réseau de transfert jusqu'au réseau principal de la commune. **A terme, les eaux usées produites sur Entressen seront donc traitées par la station d'épuration de Rassuen.**

Afin de faire face à l'augmentation de la population prévue par le futur PLU et le raccordement projeté d'Entressen sur Rassuen, il est prévu la mise en place d'une troisième file de traitement des eaux usées sur Rassuen.

**Remarque :** L'augmentation de capacité de la STEP de Rassuen sera de 50 000 EH à 75 000 EH.

#### G.I.1.2. Description du projet d'extension

Le projet de mise en place d'une troisième file de traitement des eaux usées sur la station d'épuration de Rassuen, comprend :

- L'extension de la filière de traitement des eaux existantes par la construction de nouveaux ouvrages,
- La construction de prétraitements commun aux files existantes et à la nouvelle file,
- La création d'une nouvelle unité de traitement des boues pour la capacité nominale de la station,
- La création d'installations permettant de dépoter des matières de vidange et de les traiter avec les graisses de station d'épuration,
- Quelques travaux d'amélioration / rénovation sur les ouvrages existants (ajout d'un capot d'insonorisation pour les moteurs des turbines, rénovation des armoires électriques dans le local exploitation...).

**Le début des travaux est prévue en septembre 2022.**

### G.I.2. Rappel du développement attendu à l'horizon PLU (2030)

La population supplémentaire attendue sur la commune d'Istres est de 1 165 habitants à l'horizon PLU (taux de croissance de la population + 0.3 %/an). La totalité de la population accueillies sera raccordée.

**Les charges polluantes supplémentaires produites par l'augmentation de population future d'Istres sont estimées à 60 kgDBO<sub>5</sub>/j et 265 m<sup>3</sup>/j, soit 1 050 EH à l'horizon 2030.**

### G.I.3. Estimation du développement attendu à l'horizon du schéma directeur 2040-2045

Le zonage doit définir les besoins de la collectivité en termes de traitement et de transfert des effluents pour les 20 à 25 prochaines années. Cette échéance permet d'avoir un maximum de compatibilité entre les investissements et la durée de vie des équipements (station d'épuration par exemple). C'est pour ces raisons que l'évolution future de la population est évaluée jusqu'à l'horizon 2045, comme détaillé dans le tableau suivant.

Précédemment, deux hypothèses ont été soumises afin d'établir des scénarios d'évolution démographique de la population communale, étant donné que ces deux scénarios se corroborent une synthèse a été faite. Les résultats de la synthèse analytique des données démographique prospective sont reportés dans le tableau suivant :

	Taux de variation	2015	2030	2040	2045
<b>Synthèse Hypothèse n°1 &amp; 2</b> Evolution démographique supposée	0.20 %/an	43 086 EH	44 820 EH	45 810 EH	46 500 EH
<i>Croissance de la population par rapport à</i>			+ 1 734 EH	+ 2 724 EH	+ 3 414 EH

Tableau 65 : Projections démographique pour Istres extrapolé du PLU jusqu'à 2040-2045

**La population à l'horizon 2045 sera d'environ 46 500 habitants.**

## G.I.4. Synthèse

Sur la base des ratios unitaires de la commune de Istres de 50 g DBO5/j/EH et 230 litres/j/EH, le tableau ci-dessous récapitule les augmentations de charges attendues à l'horizon PLU 2030 (et prolongement indicatif à très long terme) :

Paramètres	Année 2030 Moyen terme		Année 2045 Long terme	
	Charge hydraulique m <sup>3</sup> /j	Charge organique kg DBO <sub>5</sub> /j	Charge hydraulique m <sup>3</sup> /j	Charge organique kg DBO <sub>5</sub> /j
Charges actuelles (2020)	9 900 m <sup>3</sup> /j	2 100 kg DBO <sub>5</sub> /j	9 900 m <sup>3</sup> /j	2 100 kg DBO <sub>5</sub> /j
Raccordement du hameau d'Entressen	3 000 m <sup>3</sup> /j	160 kg DBO <sub>5</sub> /j	3 000 m <sup>3</sup> /j	160 kg DBO <sub>5</sub> /j
Raccordement de la base aérienne 125	86 m <sup>3</sup> /j	18 kg DBO <sub>5</sub> /j	86 m <sup>3</sup> /j	18 kg DBO <sub>5</sub> /j
Réduction des eaux claires parasites	1 900 m <sup>3</sup> /j	-	1 900 m <sup>3</sup> /j	-
Augmentation de la charge liée aux hypothèses de développement	264 m <sup>3</sup> /j	56 kg DBO <sub>5</sub> /j	534 m <sup>3</sup> /j	113 kg DBO <sub>5</sub> /j
Raccordement des habitations en ANC des zones U et AU	608 m <sup>3</sup> /j	244 kg DBO <sub>5</sub> /j	1 520 m <sup>3</sup> /j	610 kg DBO <sub>5</sub> /j
Charge supplémentaire	2 060 m <sup>3</sup> /j	480 kg DBO <sub>5</sub> /j	3 240 m <sup>3</sup> /j	900 kg DBO <sub>5</sub> /j
<b>CHARGE Total</b>	<b>11 960 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>2 580 kg DBO<sub>5</sub>/j</b>	<b>13 140 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>3 000 Kg DBO<sub>5</sub>/j</b>
Capacité nominale de la station	18 750 m <sup>3</sup> /j	4 500 kg DBO <sub>5</sub> /j	18 750 m <sup>3</sup> /j	4 500 Kg DBO <sub>5</sub> /j

Tableau 66 : Synthèse des charges supplémentaires attendues

A l'horizon PLU (2030), la charge totale supplémentaire attendue est de l'ordre de :

- + 480 kg DBO<sub>5</sub>/j pour la charge organique,
- + 2 060 m<sup>3</sup>/j pour la charge hydraulique.

A l'horizon 2045, la charge totale supplémentaire attendue est de l'ordre de :

- + 900 kg DBO<sub>5</sub>/j pour la charge organique,
- + 3 240 m<sup>3</sup>/j pour la charge hydraulique.

## G.II. HORIZON DE SATURATION DE LA STATION

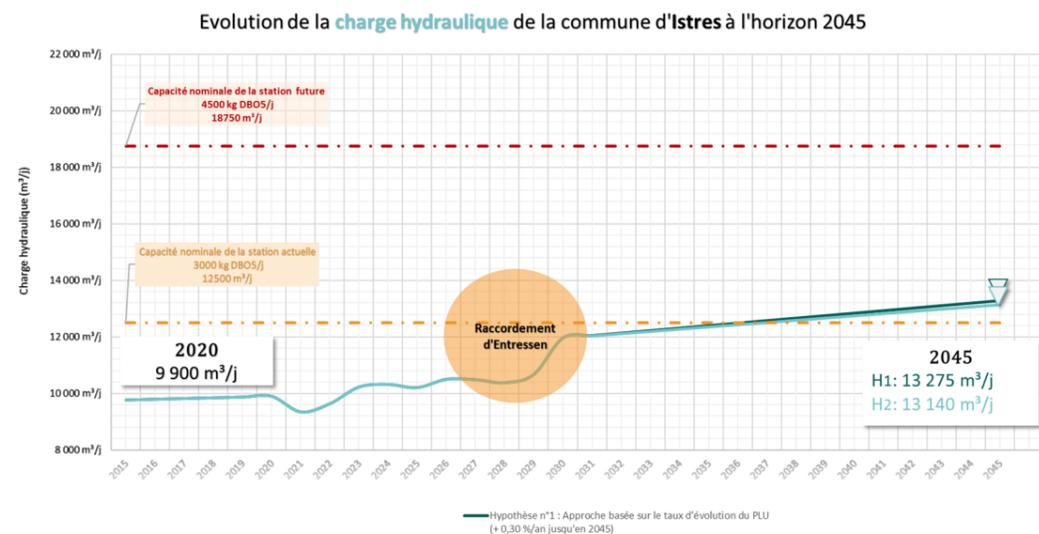


Figure 27 : Horizon de saturation de la station actuelle pour la charge hydraulique

D'après le graphique, la capacité hydraulique nominale (18 750 m³/j soit 75 000 EH) de la station d'épuration ne sera pas atteinte à échéance 2045.

### Charge hydraulique

Concernant la charge hydraulique, la station d'épuration possède une marge confortable pour les années à venir, quel que soit l'hypothèse choisie.

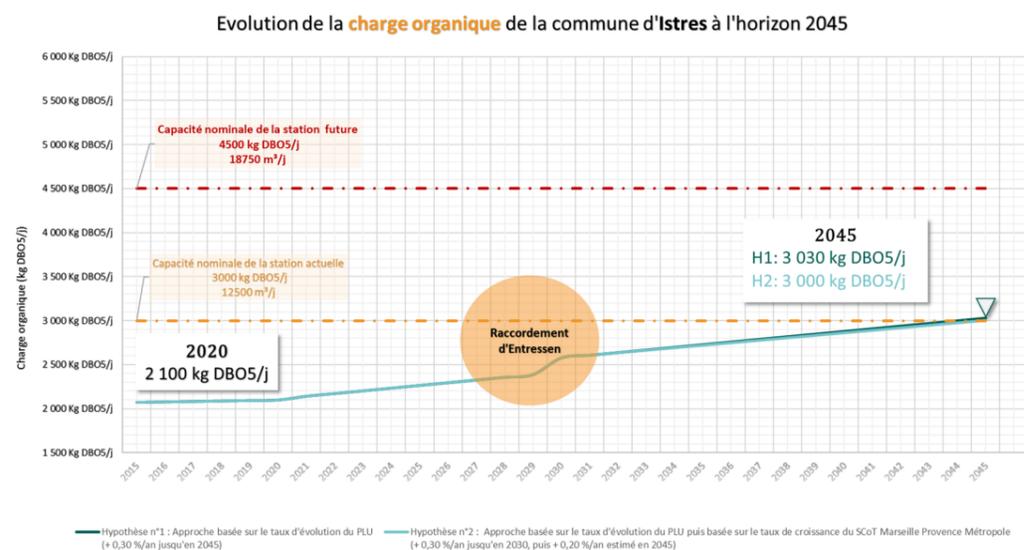


Figure 28 : Horizon de saturation de la station actuelle pour la charge organique

D'après le graphique, la capacité organique nominale (4 500 kg DBO<sub>5</sub>/j soit 75 000 EH) de la station d'épuration ne sera pas atteinte à échéance 2045.

### Charge organique

Concernant la charge organique, la station d'épuration possède une marge confortable pour les années à venir, quel que soit l'hypothèse choisie.

## G.III. SYNTHÈSE & TRAVAUX

### G.III.1. Impact sur le fonctionnement du réseau

La réalisation des travaux d'extension de la station d'épuration de Rassuen, de 50 000 à 75 000 EH, sont donc indispensables pour assurer le raccordement de l'ensemble des zones décrites précédemment.

On rajoute à ceci la présence sur le réseau d'Istres Rassuen de tronçons, qui sont aujourd'hui saturés. **Le réseau de l'avenue Adam de Craponne est notamment concerné par cette problématique.**

Afin de limiter les nouveaux raccordements sur ce réseau, il a été proposé de raccorder les principales zones de développement (Secteurs n°001, 006, 008, 009), du futur PLU, sur le réseau principal structurant situé à l'ouest de la commune. Ce réseau structurant longe les chemins des Flougas, des Agnelles, de Capeau et de Trigance. **Ce réseau en béton présente un diamètre de 600 mm .**

A terme et suivant les estimations de développement par secteur, ce tronçon de réseau et le poste de refoulement qui récupère les eaux usées transitant par ce réseau, collectera en plus, le développement des secteurs décrits dans le tableau suivant.

Les zones détaillées dans ce tableau sont classées du point de raccordement le plus à l'amont au point de connexion le plus à aval.

Nom	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Estimation de la charge hydraulique	Localisation du point de raccordement
Entressen (Population du hameau + les prévisions de croissances du PLU)	4 140 EH	3 000 m <sup>3</sup> /J	Zone du Tubé - Allée Montgolfier
Secteur 008 ZAC du Tube	Equivalent à 370 EH	74 m <sup>3</sup> /J	
Secteur 001 Grand Bayanne	3 630 EH	540 m <sup>3</sup> /J	Chemin Bord de Crau Au niveau du parking supermarché
Secteur 009 Sud de la ZAC du Tube	Equivalent à 17 EH	5 m <sup>3</sup> /J	Zone du Tubé - Allée Montgolfier
Secteur 006 ZAC Trigance	600 EH	90 m <sup>3</sup> /J	Raccordement sur le poste de relevage de Trigance
<b>Total</b>	<b>9 265 EH</b>	<b>3 710 m<sup>3</sup>/J</b>	

Tableau 67: Zones à raccorder sur le réseau structurant situé à l'ouest d'Istres

**Remarque importante :** Comme l'a montré l'analyse des données d'autosurveillance, l'élimination des eaux claires parasites (en particulier sur le hameau d'Entressen) sera un paramètre déterminant afin de soulager la station d'épuration d'un point de vue hydraulique et ainsi offrir une marge de manœuvre permettant à la commune de pouvoir se développer.



Commune d'Istres

Zonage d'assainissement des eaux usées

Localisation des zones de développement et des points de connexions

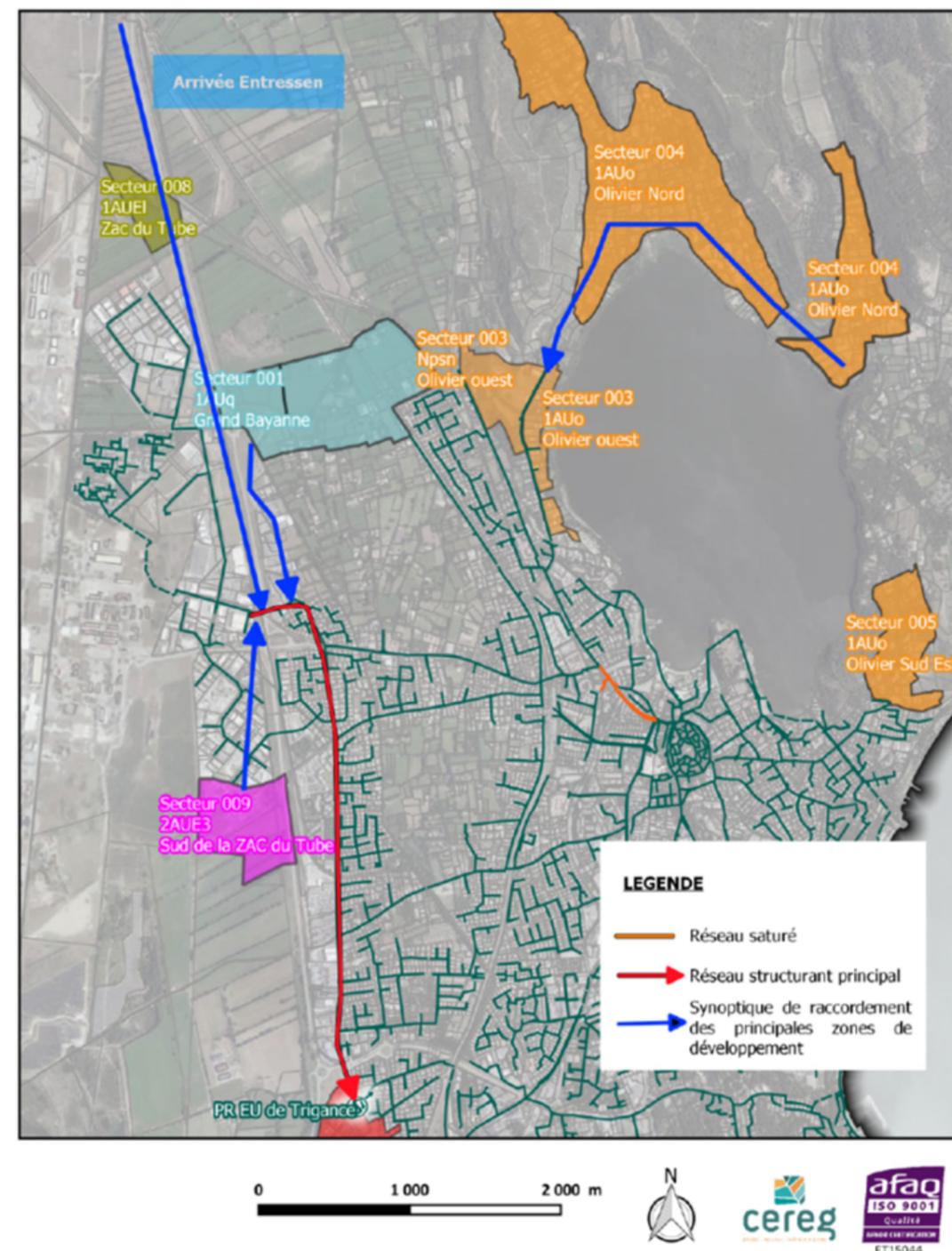


Figure 29: Localisation des zones de développement et de leurs points de connexions

Compte tenu de l'importance de ces raccordements, en terme de surcharge hydraulique, il est envisageable que le réseau principal structurant et le poste de refoulement de Trigance, situé à l'exutoire de ce collecteur, soient rapidement saturés.

En effet, l'analyse des données de l'autosurveillance des réseaux et plus particulièrement celui d'Entressen, **indique que ces derniers sont fortement sensibles aux apports d'eaux claires parasites de temps sec et de temps de pluie.**

Il est donc envisageable que suite au raccordement d'Entressen, des débordements d'eaux usées se produisent au niveau de ce réseau principal.

Ainsi, afin d'anticiper ces dysfonctionnements, la Métropole Aix Marseille Provence devra engager les études suivantes, et ce avant tout raccordement de nouvelles zones :

- Réalisation d'une étude avec repérage exhaustif et topographique,
  - Réalisation de levés altimétriques de fil d'eau,
  - Réalisation de mesures de débit en différents points du réseau,
  - Réalisation d'un modèle hydraulique...
- Réalisation d'un diagnostic permanent du réseau,
- Recherche et élimination des intrusions d'eaux claires parasites de temps sec,
- Analyse de la capacité hydraulique résiduelle des collecteurs principaux qui recevront les charges hydrauliques générées par ces zones de développement. Pour mener à bien cette mission, des études complémentaires sont indispensables :
- Réalisation de travaux de réhabilitation ou de renforcement de réseaux.

**Ces études devront donc être prioritairement orientées sur :**

- Le hameau d'Entressen,
- Les collecteurs des chemins :
  - Des Floucas,
  - Des Agnelles,
  - De Capeau,
  - De Trigance,
- Les postes de refoulement :
  - De Trigance,
  - De la station d'épuration d'Istres-Rassuen.

**Les conclusions de ces études à mener impérativement sur ces tronçons de réseaux d'assainissement pourront conduire :**

- **Au renforcement du réseau structurant actuellement en Ø600 mm,**
- **Au renforcement de la capacité du poste de relevage de Trigance.**

## G.III.2. Conclusion sur les performances épuratoires des stations

L'analyse des données d'autosurveillance couplée aux hypothèses de croissance de la population à l'horizon 2030-2045 permettent d'affirmer les conclusions suivantes :

- La station d'épuration d'Istres Entressen est hydrauliquement saturée et est vieillissante. Cette dernière date des années 1974 (elle a donc aujourd'hui 50 ans) et présenterait donc l'âge avancée de plus de 60 ans à l'horizon du PLU, **c'est pourquoi la station sera abandonnée et le réseau d'Entressen raccordé à celui de Rassuen,**
- La station d'épuration d'Istres Rassuen est vieillissante. Cette dernière date des années 1979 (elle a donc aujourd'hui 50 ans) et présenterait donc l'âge avancée de plus de 60 ans à l'horizon du PLU. **Ainsi le projet d'extension/réhabilitation de la station permettra à long terme de poursuivre le traitement des effluents du chef-lieu mais aussi d'assurer l'assainissement du hameau d'Entressen,**
- **L'élimination des eaux claires parasites (en particulier sur le hameau d'Entressen) sera un paramètre déterminant** afin de soulager la station d'épuration d'un point de vue hydraulique et ainsi offrir une marge de manœuvre permettant à la commune de pouvoir se développer,
- **Les charges brutes de pollution organiques reçues sont inférieures aux capacités nominales** de traitement des stations d'épuration (que ce soit sur Rassuen ou Entressen).

**L'étude d'incidence du développement urbain de la commune a montré, qu'avec le projet d'extension/réhabilitation de la station d'épuration de Rassuen, les horizons de saturation organique et hydraulique de cette unité de traitement ne seront pas atteints, même à échéance 2045.**

# H. INCIDENCE FINANCIERE DU ZONAGE



## H.I. COUTS DES EXTENSIONS DE RESEAU

**13**
**M€ HT**

 Les extensions de réseau détaillées dans le présent mémoire correspondent à un montant cumulé de **13 227 450 € HT**.

Numéro de zone	Nom	Nombre d'abonné supplémentaire	Nombre d'habitant raccordé supplémentaire	Raccordabilité	Linéaire à créer	Coût de raccordement	Coût d'investissement € HT	Coût d'exploitation € HT/an
Z0 bis	Secteur 000 Bis Base aérienne 125	152 ab	380 EH	NC	<i>A la charge de la base aérienne</i>			
Z0	Secteur 000 Hameau d'Entressen	1 833 ab	3 850 EH	NC	12 300 ml	1 157 €/ab	2 120 800 €	17 500 €
Z1	Secteur 001 Grand Bayanne	1 451 ab	3 630 EH	Conseillé - Réseau EU: Proche - Aptitude ANC: Médiocre	4 000 ml	2 306 €/ab	3 346 695 €	21 406 €
Z2	Secteur 002 Mas Neuf	300 ab	820 EH	Conseillé - Réseau EU: Proche (Miramas) - Aptitude ANC: Bonne	900 ml	2 574 €/ab	772 200 €	225 €
Z3	Secteur 003 Olivier Ouest	130 ab	400 EH	Conseillé - Réseau EU: Déjà raccordé - Aptitude ANC: Bonne	0 ml	0 €/ab	- €	- €
Z4	Secteur 004 Olivier Nord (Saint Jean)	370 ab	930 EH	Conseillé - Réseau EU: Eloigné - Aptitude ANC: Médiocre	7 450 ml	8 715 €/ab	3 224 650 €	23 463 €
Z5	Secteur 005 Olivier Sud Est (Aupiere)	29 ab	70 EH	Conseillé - Réseau EU: Proche - Aptitude ANC: Médiocre	1 150 ml	12 680 €/ab	367 730 €	3 213 €
Z6	Secteur 006 ZAC Trigance	240 ab	600 EH	Conseillé - Réseau EU: Proche - Aptitude ANC: Médiocre	375 ml	1 847 €/ab	443 300 €	94 €
Z7	Secteur 007 Friche industrielle de Rassuen	1 600 ab	4 000 EH	Conseillé - Réseau EU: Proche (Partiellement raccordé) - Aptitude ANC: Médiocre	1 425 ml	1 536 €/ab	2 457 125 €	10 325 €
Z8	Secteur 008 ZAC du Tube	<i>Secteur économique</i>	<i>Equivalent à 370 EH</i>	Conseillé - Réseau EU: Proche - Aptitude ANC: Bonne	825 ml	NC	138 875 €	206 €
Z9	Secteur 009 Sud de la ZAC du Tube	<i>Secteur économique</i>	<i>Equivalent à 17 EH</i>	Conseillé - Réseau EU: Proche - Aptitude ANC: Médiocre	1 280 ml	NC	356 070 €	13 300 €
<b>Total</b>		<b>5 953 ab</b>	<b>14 300 EH</b>		<b>29 705 ml</b>	<b>2 220 €/ab</b>	<b>13 227 450 €</b>	<b>89 730 €</b>

Tableau 68: Synthèse sur les zones d'extensions du réseau d'assainissement

# I. ANNEXES



## LISTE DES ANNEXES

Annexe n°1 : Règles d'implantation de l'assainissement collectif.....	87
Annexe n°2 : Fiches des filières d'assainissement collectif .....	90
Annexe n°3 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement collectif .....	95
Annexe n°4 : Carte du zonage de l'assainissement des eaux usées .....	96
Annexe n°5 : Arrêté préfectoral du 09 avril 2010.....	97

# Annexe n°1 : Règles d'implantation de l'assainissement collectif

**IMPLANTATION D'UNE FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF** (source : [www.spanc.fr](http://www.spanc.fr))

**Prétraitements : Fosse toutes eaux :**

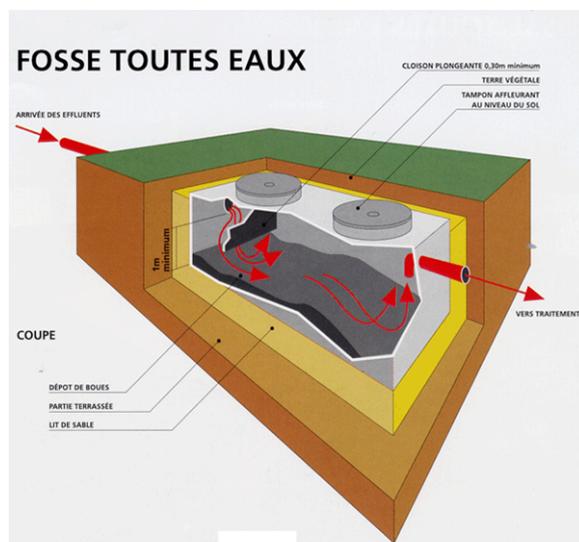
Une fosse toutes eaux est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques. La fosse toutes eaux doit débarrasser les effluents bruts de leurs matières solides afin de protéger l'épandage contre un risque de colmatage.

A défaut de justification fournies par le constructeur de la fosse toutes eaux, la vidange des boues et matières flottantes doit être assurée au moins tous les 4 ans.

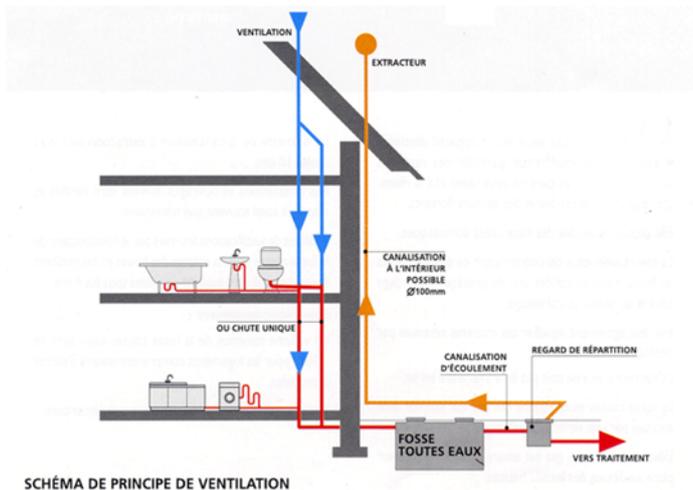
**Dimensionnement :**

Le volume minimum de la fosse toutes eaux sera de 3 m<sup>3</sup> pour les logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales (nombre de chambres + 2). Il sera augmenté de 1 m<sup>3</sup> par pièce supplémentaire. La hauteur d'eau ne doit pas être inférieure à 1m.

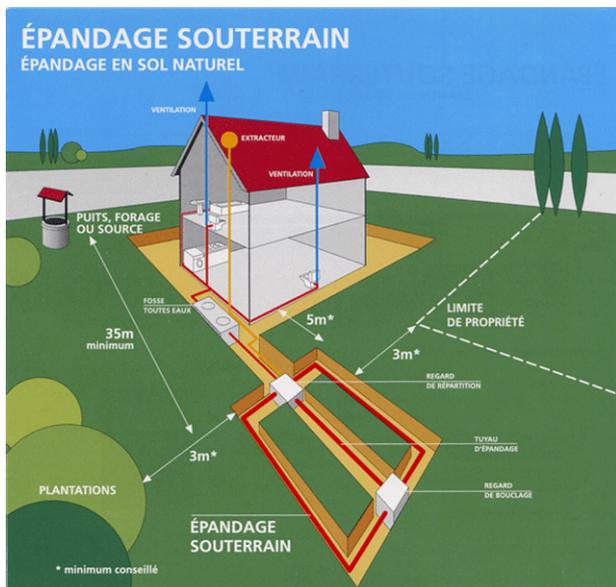


**Ventilation :**

La fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace. L'évacuation de ces gaz est assurée par un extracteur placé au-dessus des locaux habités. Le diamètre de la canalisation d'extraction sera d'au moins 10cm.



**Implantation du dispositif d'épandage**



## Annexe n°2 : Fiches des filières d'assainissement collectif

**FILIERE TYPE n°1 – TRANCHEES D'INFILTRATION** (source : [www.spanc.fr](http://www.spanc.fr))

<b>ZONE VERTE APTITUDE BONNE</b>	<b>Sol sans contrainte particulière</b> 30 mm/h < K < 500 mm/h Pente < 10%	Epandage souterrain	<b>Type 1 Tranchées d'Infiltration</b>
--------------------------------------	--	---------------------	--

**Epandage souterrain : Epandage en sol naturel**

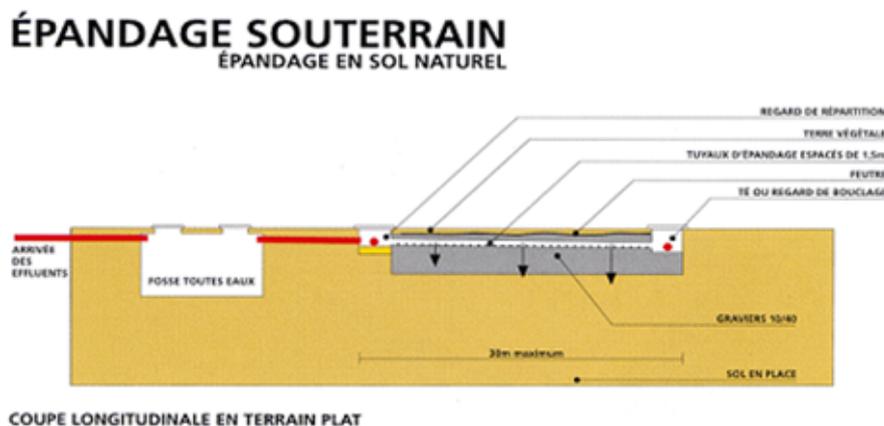
Les tranchées d'épandage reçoivent les effluents de la fosse toutes eaux. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

**Conditions de mise en œuvre :**

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées. Il doit être placé aussi près de la surface du sol que le permet sa protection.

- Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100mm. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5mm.
- La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30m.
- La largeur des tranchées dans lesquelles sont établis les tuyaux est de 0,50m minimum.
- Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés.
- La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 m
- Une couche de terre végétale et un feutre imputrescible doivent être disposés au-dessus de la couche de graviers.

L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet. Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.





**FILIERE TYPE n°3 – FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINÉ** (source : www.spanc.fr)

<p><b>ZONE ORANGE</b> APTITUDE MADIOCRE</p>	<p>Sol avec substratum rocheux à moins de 1,5 mètres de profondeur ou <math>K &gt; 500 \text{ mm/h}</math> Pente &lt; 10%</p>	<p>Epuration en sol reconstitué</p>	<p><b>Type 3</b> Filtre à Sable Vertical non drainé</p>
---	---	-------------------------------------	---

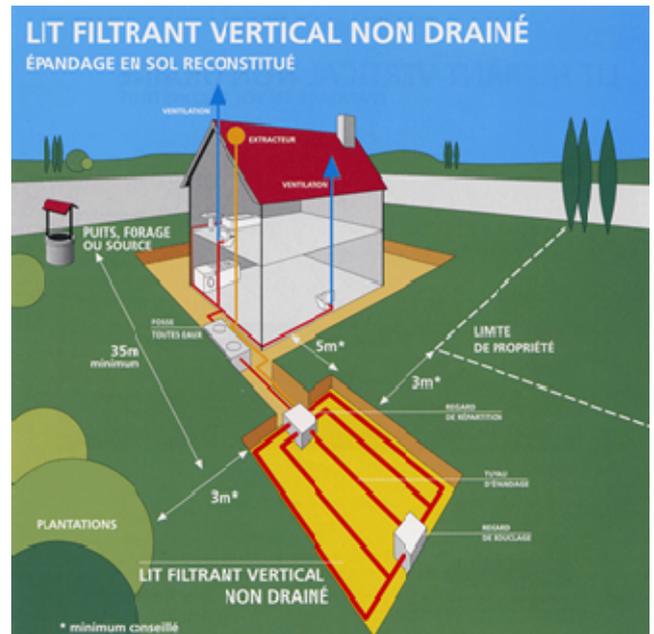
**Lit filtrant vertical non drainé : Epandage en sol reconstitué.**

Dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante ou à l'inverse, si le sol est trop perméable (**Karst**), un matériau plus adapté (**sable siliceux lavé**) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70m.

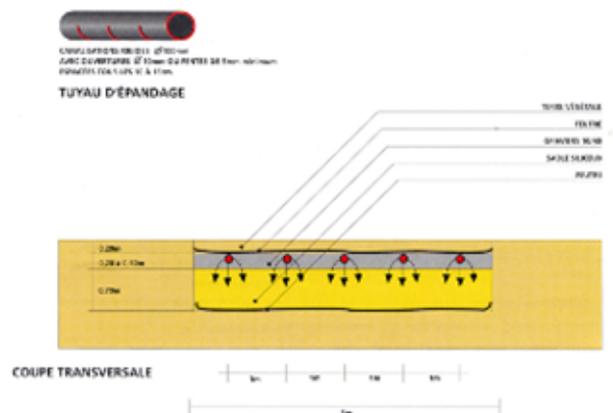
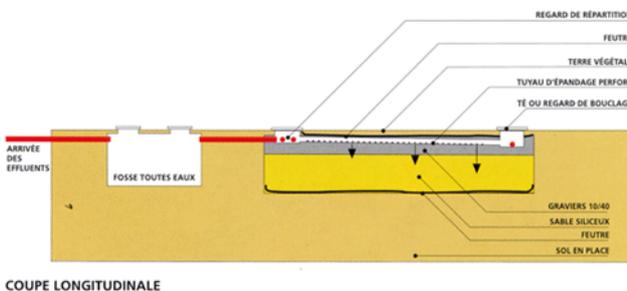
**Conditions de mise en œuvre :**

Le lit filtrant vertical non drainé se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1m minimum sous le niveau de la canalisation, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m minimum d'épaisseur.
- Une couche de graviers de 0.20m à 0,30 d'épaisseur, dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble.
- Une couche de terre végétale d'une épaisseur de 0,20m
- La surface est augmentée de 5 m<sup>2</sup> par pièce supplémentaire.



**LIT FILTRANT VERTICAL NON DRAINÉ**  
ÉPANDAGE EN SOL RECONSTITUÉ



**FILIERE TYPE n°4 – TERTRE D'INFILTRATION NON DRAINE** (source : www.spanc.fr)

<p>ZONE ORANGE APTITUDE MADIOCRE</p>	<p>Sol avec nappe entre 0,8 et 1,2 mètres de profondeur Pente &lt; 10%</p>	<p>Epuration en sol reconstitué</p>	<p><b>Type 4</b> Tertre d'Infiltration non drainé</p>
--	--	-------------------------------------	---

**Tertre d'infiltration : Epandage en sol reconstitué.**

Ce dispositif exceptionnel est à prévoir lorsque le sol est inadapté à un épandage naturel, qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir l'effluent traité et/ou que la présence d'une nappe phréatique proche a été constatée.

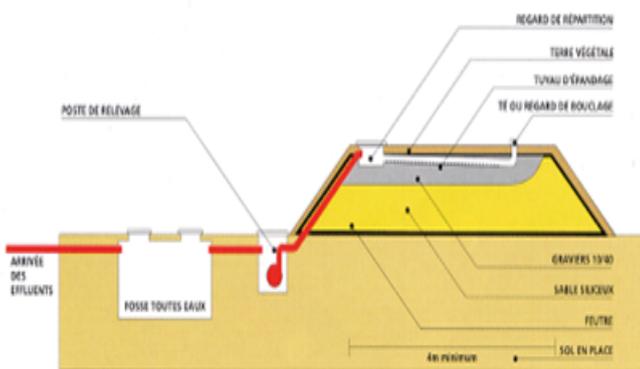
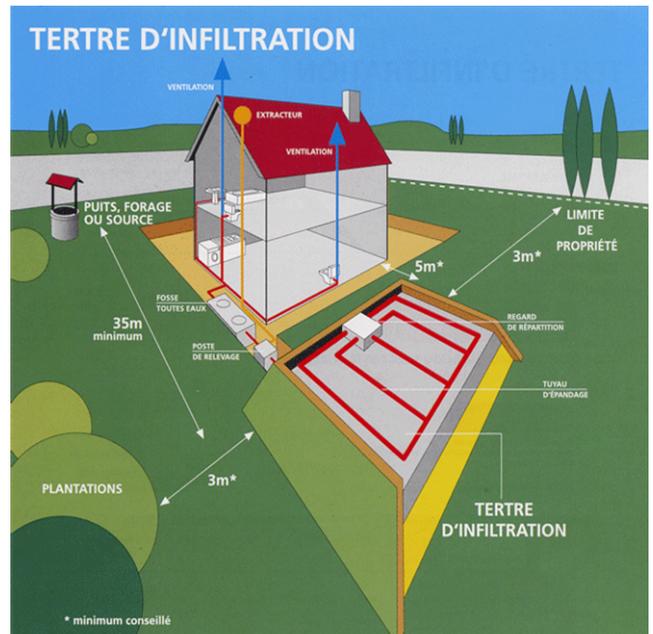
Le tertre d'infiltration reçoit les effluents issus de la fosse toutes eaux. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant. Il peut être en partie enterré ou totalement hors sol et nécessite, le cas échéant, un poste de relevage.

Dans les cas de topographie favorable ou de construction à rez-de-chaussée surélevé, permettant l'écoulement gravitaire des effluents, la mise en place du poste de relevage pourra être évitée.

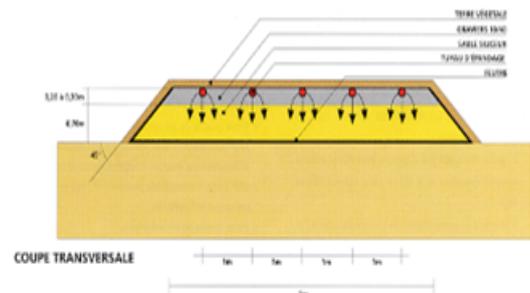
**Conditions de mise en œuvre :**

Le tertre d'infiltration se réalise sous la forme d'un massif sableux sous le niveau de la canalisation d'amenée. Le tertre est constitué de bas en haut :

- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air
- d'une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m d'épaisseur
- d'une couche de graviers de 0,20 à 0,30m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le tertre
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble
- d'une couche de terre végétale.



COUPE LONGITUDINALE : VERSION AVEC POSTE DE RELEVAGE



## **Annexe n°3 : Carte d'aptitude des sols à l'assainissement collectif**

Carte d'aptitude des sols

Réseau Eaux Usées  
— Gravitaires surface libre  
--- Refoulement

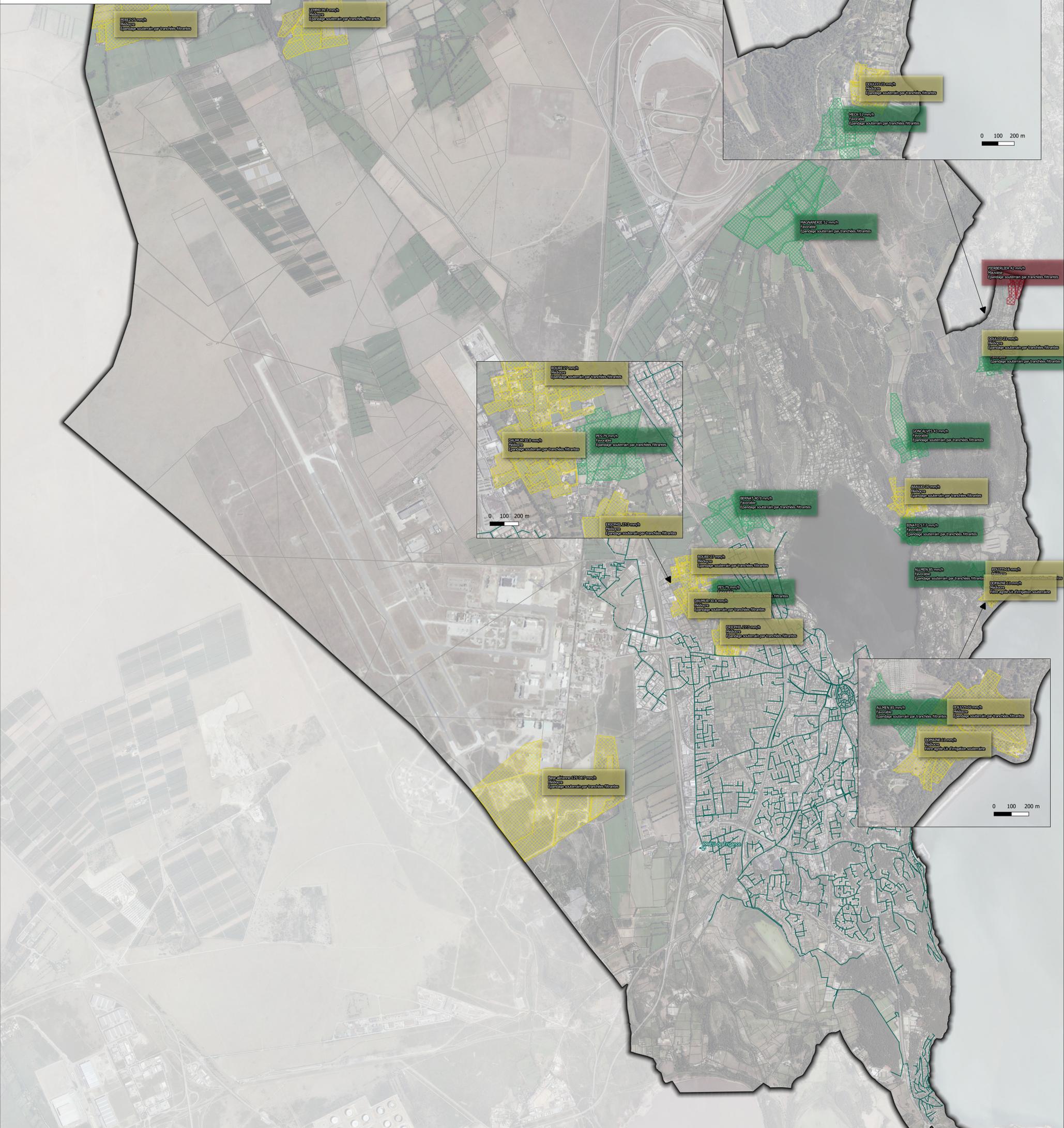
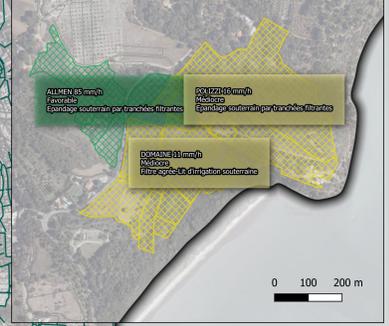
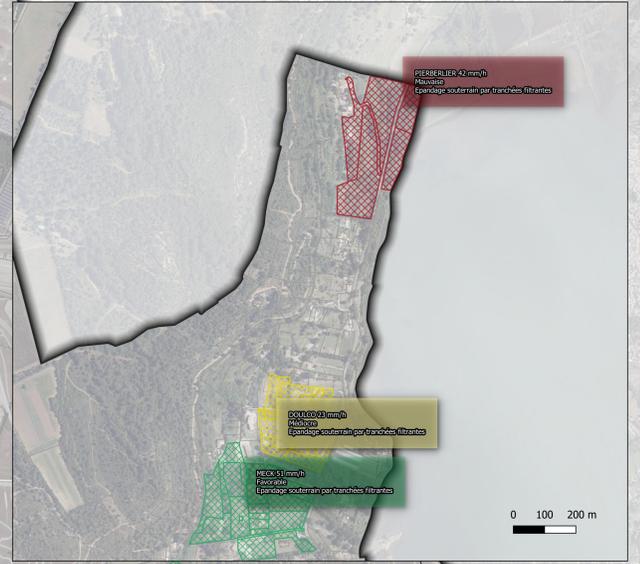
Aptitude des sols  
Mauvaise  
Médiocre  
Favorable

CEREG Territoires  
260 avenue du Col de l'Ange  
13420 SENEZOS  
Tél : 04 42 32 32 65 Fax : 04 42 32 32 66

1:20 000

ET15044

250 0 250 m



## Annexe n°4 : Carte du zonage de l'assainissement des eaux usées

DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHÔNE

Commune d'Istres

Actualisation du zonage d'assainissement

**Proposition de zonage de l'assainissement collectif et non collectif**

**Réseau Eaux Usées**  
— Gravitaire surface libre  
--- Refoulement

**Zonage**  
■ Zone actuellement en assainissement collectif  
■ Zone d'assainissement collectif futur  
■ Zone militaire  
□ Zone en assainissement non collectif

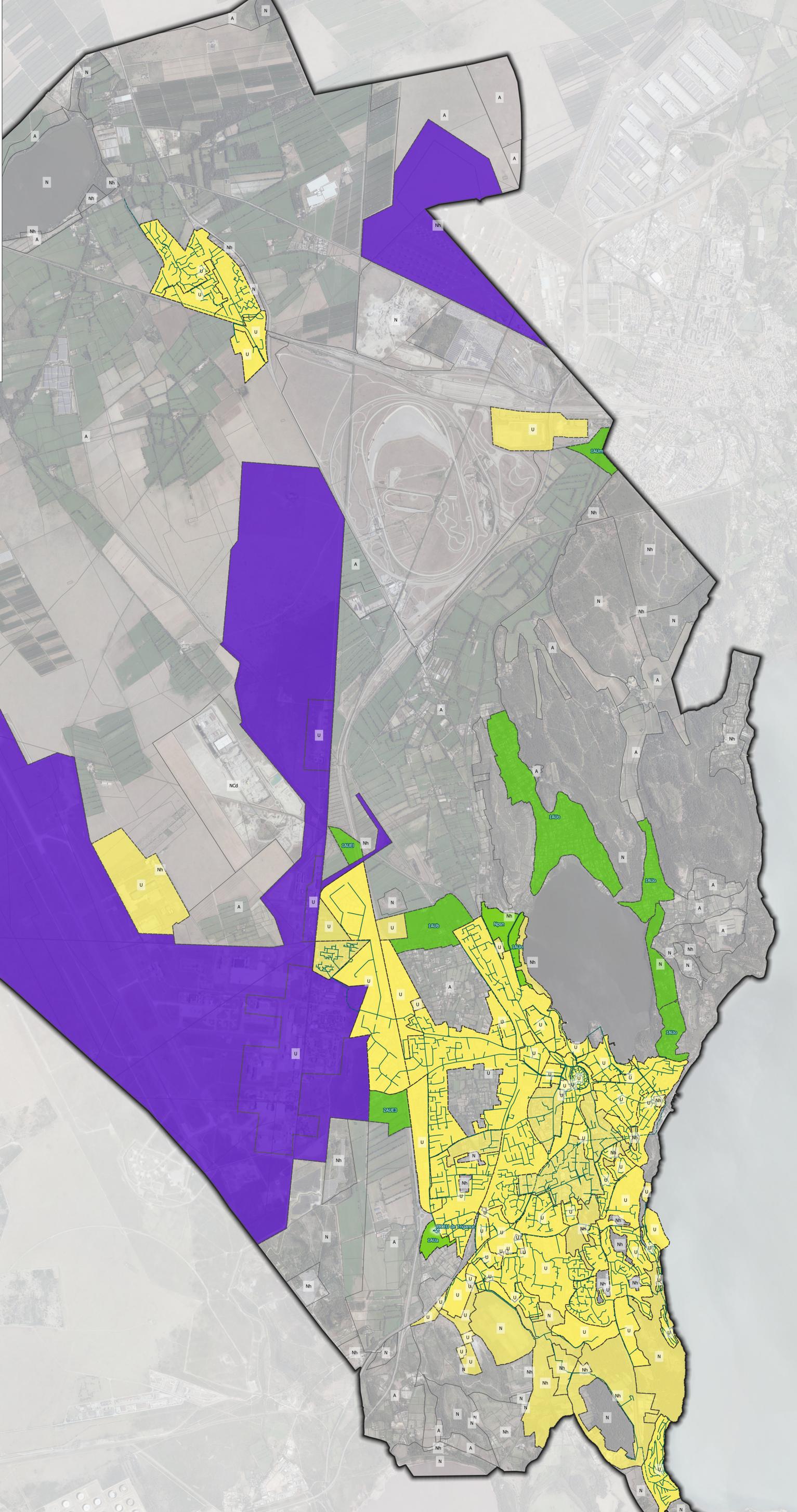


CEREG Territoires  
260 avenue du Col de l'Ange  
13420 SENEVOS  
Tél : 04 42 32 32 65 Fax : 04 42 32 32 66

1:20 000

ET15044

250 0 250 m



## Annexe n°5 : Arrêté préfectoral du 09 avril 2010



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PRÉFECTURE DES BOUCHES-DU-RHÔNE

DIRECTION DES COLLECTIVITES LOCALES  
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Marseille, le 09 AVR. 2010

-----  
Bureau des Installations Classées  
pour la Protection de l'Environnement

**Arrêté préfectoral  
portant modification de l'arrêté préfectoral du 9 mai 2000  
relatif à la réglementation des conditions de mise en oeuvre, d'entretien  
et de mise hors service de dispositifs d'assainissement non collectif**

-----  
**LE PREFET DE LA REGION PROVENCE – ALPES – COTE D'AZUR,  
PREFET DES BOUCHES-DU-RHONE,  
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,  
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE**

-----

**VU** le code général des collectivités territoriales et notamment les articles L.2224-8 et L.2224-10 ;

**VU** le code de la santé publique et notamment les articles L1311-1 et 2 et L.1331-1 à L.1331-11 ;

**VU** le code de la construction et de l'habitation et notamment l'article R.111-3 ;

**VU** le code de l'environnement ;

**VU** l'arrêté préfectoral du 9 mai 2000 portant réglementation des conditions de mise en œuvre, d'entretien et de mise hors service de dispositifs d'assainissement non collectif ;

**VU** l'arrêté interministériel du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux dispositifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5 ;

**VU** l'arrêté interministériel du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif ;

**VU** l'arrêté interministériel du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1.2 kg/j de DBO5 ;

.../...

**VU** l'avis du comité permanent de la Mission Inter Services de l'Eau en date du 05 mars 2010 ;

**VU** l'avis favorable émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques lors de sa séance du 1er avril 2010 ;

**Considérant** que l'arrêté préfectoral du 9 mai 2000 est intervenu suite aux arrêtés interministériels du 6 mai 1996 relatifs aux systèmes d'assainissement non collectif dont les dispositions ont été modifiées ou abrogées par les arrêtés interministériels du 7 septembre 2009 susvisés ;

**Considérant** la modification des prescriptions techniques prévues par l'arrêté interministériel du 7 septembre 2009 susvisé ;

**Considérant** la nécessité de maintenir les mesures adaptées aux systèmes hydro-géographiques méditerranéens ;

**Considérant** les risques sanitaires induits par les rejets d'effluents dans le milieu naturel et la nécessité de préserver la salubrité des zones de baignades ;

**Considérant** qu'il y a lieu de ne pas favoriser le développement de gîtes larvaires de moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles ;

**Considérant** qu'il y a lieu de ne pas engendrer de nuisances sanitaires ou olfactives ;

**Considérant** en conséquence qu'il y a lieu de modifier l'arrêté préfectoral du 9 mai 2000 ;

**Sur proposition** du Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône ;

## ARRÊTE

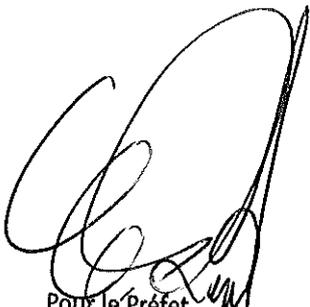
**Article 1** : L'arrêté préfectoral du 9 mai 2000 est modifié comme suit :

- o L'article 1<sup>er</sup> est modifié et rédigé comme suit :  
*"L'implantation des dispositifs d'évacuation des eaux usées après traitement visés par la section 3 de l'arrêté du 7/09/2009 et des dispositifs d'infiltration des effluents traités au sens de l'arrêté du 22/06/2007 n'est autorisée qu'à plus de 5 mètres des limites de propriété. Cette distance peut être ramenée à 3 mètres après avis du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) lorsque l'assurance de ne pas engendrer de nuisance pour le voisinage peut être apportée".*
- o L'article 2 est supprimé.

- L'article 3 est modifié et rédigé comme suit :  
*"En cas d'installation comportant des dispositifs électromécaniques le propriétaire de l'installation d'assainissement non collectif doit justifier du bon entretien de ces dispositifs.  
En cas de défaut de fonctionnement, les réparations devront être réalisées dans les 72h à partir du moment où ces pannes ou incidents ont été décelés."*
- Un article 7 ainsi rédigé est inséré :  
*"Compte tenu des risques de développement de gîtes larvaires de moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles, les installations d'assainissement non collectif (ANC) telles que définies par l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté "prescription techniques" du 7/09/2009 et les dispositifs d'ANC visés par l'arrêté du 22/06/2007 mettant à l'air libre ou conduisant au ruissellement en surface de la parcelle des eaux usées brutes, traitées ou prétraitées sont interdits. En outre les différents éléments des installations d'ANC doivent être conçus et entretenus de façon à ne pas favoriser la prolifération de ces insectes. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux dispositifs soumis à déclaration ou autorisation au titre du code de l'environnement, pour lesquels des prescriptions ou des mesures de gestion particulières peuvent être émises par les services instructeurs "*
- Un article 8 ainsi rédigé est inséré :  
*"L'implantation d'une installation d'assainissement non collectif telle que définie par l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté "prescription techniques" du 7/09/2009, ou d'un dispositif d'ANC visé par l'arrêté du 22/06/2007, est **interdite** à moins de 35m d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine. Dans le cas de la **réhabilitation** d'une installation ou d'un **dispositif existant et** lorsque cette distance minimale ne peut être respectée, les conditions permettant de maintenir une eau propre à la consommation humaine doivent être garanties. **Dans le cas des captages collectifs privés bénéficiant d'une autorisation préfectorale** d'utiliser de l'eau à des fins de consommation humaine, le pétitionnaire doit fournir une étude hydrogéologique démontrant que ces conditions sont assurées. Cette étude doit être validée, aux frais du propriétaire de l'installation d'assainissement, par un hydrogéologue agréé."*
- Un article 9 ainsi rédigé est inséré :  
*"Pour les installations relevant de l'arrêté du 7/09/2009, les dispositifs de traitement non décrits à l'annexe I de l'arrêté du 7 septembre 2009 ne peuvent être installés dans les Bouches du Rhône qu'au fur et à mesure de leur agrément par les ministères en charge de la santé et de l'écologie."*

**Article 2** : Les autres dispositions de l'arrêté préfectoral du 9 mai 2000 sont maintenues.

**Article 3** : Le Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône, Messieurs les Sous Préfets d'Aix en Provence, d'Arles et d'Istres, Mesdames et Messieurs les Maires du département des Bouches-du-Rhône, Mesdames et Messieurs les Directeurs des Services Publics d'Assainissement Non Collectif, Mesdames et Messieurs les Présidents des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale, le Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, Monsieur le chef du Groupement de Gendarmerie, les Officiers et Agents de Police Judiciaire sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de l'Etat.



Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général Adjoint

Christophe REYNAUD