

*Communauté d'agglomération de la Provence Verte*



# SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

**Rapport d'état des lieux et de diagnostic**




Décembre 2023

## LE PROJET

|                     |   |
|---------------------|---|
| Client              | Communauté d'agglomération de la Provence Verte         |
| Projet              | <b>Schéma directeur d'assainissement des eaux usées</b> |
| Intitulé du rapport | Rapport d'état des lieux et de diagnostic               |

## LES AUTEURS

|  |   |
|--|---|
|  | Cereg Territoires – 260 Avenue du col de l'ange<br>Tel: 04.42.32.32.65 - Fax: 04.42.32.32.66<br>www.cereg.com |
|--|---|

Réf. Cereg - 2023-CT-000133

| Id | Date       | Etabli par | Vérfié par       | Description des modifications / Evolutions   |
|----|------------|------------|------------------|--|
| V1 | 05/12/2023 | Inès PITEL | Julien GONDELLON | Version initiale   |
| V2 | 20/12/2024 | Inès PITEL | Julien GONDELLON | Prise en compte des remarques du maître d'ouvrage et mise à jour des données de repérage |
|    |            |            |                  |  |

Certification



# TABLE DES MATIERES

|  |           |
|--|-----------|
| <b>A. RECUEIL DES DONNEES ET ETAT DES LIEUX.....</b>   | <b>8</b>  |
| A.I. DONNEES GENERALES.....  | 9         |
| A.I.1. Listing des données mises à disposition .....   | 9         |
| A.I.2. Description physique de la commune.....   | 9         |
| A.I.3. Organisation du service assainissement collectif.....   | 11        |
| A.I.4. Description environnementale de la commune.....   | 12        |
| A.I.4.1. <i>Le réseau hydrographique</i> .....   | 12        |
| A.I.4.2. <i>Qualité des masses d'eaux superficielles</i> .....                                       | 14        |
| A.I.4.3. <i>Qualité des masses d'eaux souterraines</i> .....   | 14        |
| A.I.5. Captage d'eau .....   | 15        |
| A.I.6. Zones inondables .....  | 17        |
| A.I.7. Biodiversité .....  | 19        |
| A.I.7.1. <i>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)</i> .....      | 19        |
| A.I.7.2. <i>Zones bénéficiant d'une protection réglementaire et contractuelle</i> .....              | 21        |
| A.I.7.3. <i>Zones de Sauvegarde</i> .....  | 21        |
| A.II. DONNEES DEMOGRAPHIQUES .....   | 23        |
| A.II.1. Evolution démographique récente .....  | 23        |
| A.II.2. Capacité d'accueil touristique.....  | 24        |
| A.II.3. Activités économiques .....  | 24        |
| A.II.3.1. <i>Etablissements non domestiques</i> .....  | 25        |
| A.II.3.2. <i>Installations Classées pour la Protection de l'Environnement</i> .....                  | 26        |
| A.II.3.3. <i>Campagne de mesures RDSE</i> .....  | 27        |
| A.II.4. Evolution démographique future.....  | 29        |
| A.II.4.1. <i>Les documents d'urbanismes en vigueur sur la commune</i> .....                          | 29        |
| A.II.4.2. <i>Estimation du développement attendu par le PLU</i> .....                                | 29        |
| A.II.4.3. <i>Estimation du développement attendu à l'horizon du schéma directeur 2045-2050</i> ..... | 32        |
| <b>B. PRESENTATION ET ÉTAT DES LIEUX DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....</b>                  | <b>33</b> |
| B.I. CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT .....   | 34        |
| B.I.1. Préambule .....   | 34        |
| B.I.2. Les canalisations d'eaux usées.....   | 34        |
| B.I.2.1. <i>Généralités</i> .....  | 34        |
| B.I.2.2. <i>Les types de matériaux</i> .....   | 35        |
| B.I.2.3. <i>Date et période de pose des canalisations</i> .....                                      | 36        |
| B.I.3. Les regards de visite.....  | 37        |
| B.I.4. Les boîtes de branchements .....  | 37        |
| B.I.5. Les ouvrages du réseau d'assainissement .....   | 38        |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| B.I.5.1.    | <i>Les postes de refoulement</i> .....  | 38 |
| B.I.5.2.    | <i>Les maillages</i> .....  | 46 |
| B.I.5.3.    | <i>Les chasses d'égout</i> .....  | 46 |
| B.I.5.4.    | <i>Les ouvrages de délestage du réseau</i> .....                                  | 47 |
| B.I.6.      | Indice de connaissance et de gestion patrimoniale .....                           | 50 |
| B.II.       | PRESENTATION DES ETUDES ET DES TRAVAUX REALISES DEPUIS LE PRECEDENT SDAEU .....   | 52 |
| B.II.1.     | Conclusions du SDAEU de 2002 .....  | 52 |
| B.II.2.     | Etude sur le réseau de transfert de la Meyronne .....                             | 52 |
| B.II.2.1.   | <i>Synthèse de l'état des lieux</i> .....   | 52 |
| B.II.2.2.   | <i>Présentation des préconisations</i> .....                                      | 53 |
| B.II.3.     | Travaux issus des investigations annuelles réalisées par la SAUR .....            | 53 |
| B.III.      | PRESENTATION GENERALE DES RESULTATS DU REPERAGE DES REGARDS DE VISITE .....       | 56 |
| B.III.1.    | Prestations réalisées .....   | 56 |
| B.IV.       | RECENSEMENT DES ZONES A CONCENTRATION D'ANOMALIES SUR LES REGARDS DE VISITES..... | 60 |
| B.IV.1.     | Les défauts structurels .....   | 60 |
| B.IV.2.     | Les défauts de pénétration de racines .....                                       | 62 |
| B.IV.3.     | Les défauts d'écoulement .....  | 64 |
| B.IV.4.     | Usure des matériaux .....   | 66 |
| B.V.        | CONCLUSION .....  | 68 |
| B.VI.       | PRESENTATION GENERALE DES RESULTATS DU REPERAGE DES BRANCHEMENTS .....            | 69 |
| B.VII.      | PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION.....                                       | 70 |
| B.VII.1.    | Description générale .....  | 70 |
| B.VII.2.    | Équipements et fonctionnement de la station .....                                 | 71 |
| B.VII.3.    | Synthèse de la visite d'ouvrages .....  | 76 |
| B.VII.4.    | Vérification du dimensionnement de la station d'épuration .....                   | 81 |
| B.VII.4.1.  | <i>Poste de relevage de la Meyronne</i> .....                                     | 81 |
| B.VII.4.2.  | <i>Poste de relevage en entrée de station</i> .....                               | 82 |
| B.VII.4.3.  | <i>Dessableur – Déshuileur</i> .....  | 83 |
| B.VII.4.4.  | <i>Bassin d'aération</i> .....  | 84 |
| B.VII.4.5.  | <i>Dégazeur</i> .....   | 85 |
| B.VII.4.6.  | <i>Clarificateur</i> .....  | 86 |
| B.VII.4.8.  | <i>Canal de comptage</i> .....  | 87 |
| B.VII.4.9.  | <i>Massifs filtrants</i> .....  | 88 |
| B.VII.4.10. | <i>Traitement des boues</i> .....   | 89 |
| B.VII.4.11. | <i>Dépotage des matières de vidange</i> .....                                     | 91 |
| B.VII.5.    | Synthèse du diagnostic de la station.....   | 92 |
| B.VII.6.    | Le rejet de la station.....   | 93 |
| B.VII.6.1.  | <i>Généralités</i> .....  | 93 |
| B.VII.6.2.  | <i>Analyse réglementaire</i> .....  | 93 |
| B.VII.6.3.  | <i>Etat général du réseau de rejet</i> .....                                      | 94 |

|             |   |            |
|-------------|---|------------|
| B.VII.6.4.  | <i>Rapport d'étude hydrogéologique</i> .....  | 98         |
| B.VII.7.    | Destination des sous-produits de l'épuration des eaux usées.....  | 98         |
| B.VII.7.1.  | <i>Inventaire des sous-produits et déchets valorisables</i> .....   | 98         |
| B.VII.7.2.  | <i>Sables et graviers</i> .....   | 98         |
| B.VII.7.3.  | <i>Refus de dégrillage</i> .....  | 99         |
| B.VII.7.4.  | <i>Boues issues du filtre bande</i> .....   | 100        |
| B.VIII.     | ANALYSE DU DIAGNOSTIC PERMANENT .....   | 101        |
| B.VIII.1.   | Point réglementaire .....   | 101        |
| B.VIII.1.1. | <i>Arrêté du 22 décembre 1994</i> .....   | 101        |
| B.VIII.1.2. | <i>Arrêté du 22 juin 2007</i> .....   | 101        |
| B.VIII.1.3. | <i>Arrêté du 21 juillet 2015</i> .....  | 102        |
| B.VIII.1.4. | <i>Arrêté du 30 juillet 2020</i> .....  | 102        |
| B.VIII.2.   | Objectifs et contenu du diagnostic .....  | 103        |
| B.VIII.3.   | Le diagnostic permanent sur la commune.....   | 105        |
| B.VIII.3.1. | <i>Connaître en continu le fonctionnement du système d'assainissement</i> .....                                 | 105        |
| B.VIII.3.2. | <i>Connaître en continu l'état structurel du système d'assainissement</i> .....                                 | 106        |
| B.VIII.3.3. | <i>Suivre et évaluer l'efficacité des actions préventives ou correctrices en place</i> .....                    | 108        |
| B.VIII.3.4. | <i>Exploiter le système d'assainissement dans une logique d'amélioration continue</i> .....                     | 109        |
| B.VIII.3.5. | <i>Prévoir ou identifier dans les meilleurs délais les dysfonctionnements du système d'assainissement</i> ..... | 110        |
| B.VIII.4.   | Analyse des contraintes amont.....  | 111        |
| B.VIII.4.1. | <i>Analyse des charges hydrauliques</i> .....   | 111        |
| B.VIII.4.2. | <i>Analyse des charges organiques</i> .....   | 115        |
| B.VIII.4.3. | <i>La charge brute de pollution organique – Données triées après analyse critique</i> .....                     | 116        |
| B.VIII.5.   | Analyse des contraintes aval.....   | 119        |
| B.VIII.5.1. | <i>Niveaux de rejets</i> .....  | 119        |
| B.VIII.5.2. | <i>Résultats des bilans pollution en sortie de station</i> .....  | 120        |
| B.VIII.5.3. | <i>Cas particuliers des rejets A2</i> .....   | 126        |
| B.VIII.5.4. | <i>Classement DDTM annuel</i> .....   | 127        |
| B.VIII.6.   | Conclusion des analyses d'autosurveillance .....  | 128        |
| B.VIII.6.1. | <i>Volet hydraulique</i> .....  | 128        |
| B.VIII.6.2. | <i>Volet organique</i> .....  | 128        |
| <b>C.</b>   | <b>ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU.....</b>   | <b>129</b> |
| C.I.        | INDICATEUR DE FONCTIONNEMENT DU RESEAU COLLECTIF .....  | 130        |
| <b>D.</b>   | <b>ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....</b>                                      | <b>131</b> |
| D.I.        | ETAT DE LA CONFORMITE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....   | 132        |
| D.I.1.      | Etat général.....   | 132        |
| D.I.2.      | Cas particulier du Domaine de Sceaux.....   | 134        |
| D.II.       | CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES .....   | 135        |
| D.II.1.     | Zones de Sauvegarde .....   | 135        |
| D.II.2.     | Périmètres de protection des captages .....   | 135        |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| D.II.3. | Répartition de la surface parcellaire .....            | 136 |
| D.II.4. | Aptitude du sol à l'assainissement non collectif ..... | 138 |
| D.III.  | DEPOTAGE DES MATIERES DE VIDANGE .....                 | 140 |
| D.IV.   | SYNTHESE.....  | 140 |

## PREAMBULE

La Communauté d'Agglomération de la Provence Verte compétente en matière d'assainissement, a missionné le bureau d'études Cereg, **afin de réaliser le schéma directeur d'assainissement des eaux usées de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume.**

Cette étude s'inscrit dans les problématiques actuelles de la commune et de la communauté d'agglomération en matière de traitement des eaux usées. Le réseau présente de manière générale une sensibilité aux précipitations.

C'est dans ce contexte que s'inscrit la présente étude, qui doit se dérouler de la manière suivante :

- **Phase n°1** : *Recueil des données, reconnaissance des réseaux et ouvrages,*
- **Phase n°2** : *Campagnes de mesures et investigations de terrain,*
- **Phase n°3** : *Investigations complémentaires,*
- **Phase n°4** : *Bilan de fonctionnement du système d'assainissement,*
- **Phase n°5** : *Schéma directeur et zonage de l'assainissement.*

**Le présent document constitue le rapport d'état des lieux et de diagnostic du réseau d'assainissement collectif des eaux usées de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (phases n°1).**

# A. RECUEIL DES DONNEES ET ETAT DES LIEUX



## A.I. DONNEES GENERALES

### A.I.1. Listing des données mises à disposition

L'état des lieux du système d'assainissement de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume a été réalisé sur la base des documents suivants :

- Rapport annuel du Délégué (RAD),
- PLU en vigueur,
- Règlement d'assainissement,
- Règlement d'Assainissement Non Collectif,
- L'arrêté préfectoral en date du 15 décembre 2005 portant autorisation au titre de l'article 10 de la loi sur l'eau pour la station d'épuration,
- Ancien schéma directeur d'assainissement de 2002,
- Anciens zonages d'assainissement de 2002 et 2012,
- Arrêté de mise en demeure du 26 janvier 2023,
- Bilans de Surveillance Annuels (BSA),
- Rapports d'inspections télévisées,
- Rapport d'essai de fumigation.

Cette liste est non exhaustive, mais rappelle les éléments les plus pertinents retenus dans le cadre de la bonne élaboration de cette mission.

### A.I.2. Description physique de la commune

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume se situe à l'est du département du Var. Faisant partie du parc naturel régional de la Sainte Baume, cette dernière est localisée entre le mont Aurélien et le massif de la Sainte Baume. Elle se distingue par sa basilique Sainte Madeleine.

Localisée à 45 km de Marseille et à 35 km d'Aix-en-Provence, la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume est traversée d'est en ouest par l'autoroute A8 et desservie par plusieurs départementales.

S'étendant sur une superficie de 64,8 km<sup>2</sup>, elle est délimitée par les communes suivantes :

- Nans-les-Pins au sud-ouest,
- Rougiers au sud,
- Bras à l'est,
- Brue-Auriac au nord-est,
- Seillons-Source-d'Argens au nord,
- Ollières au nord-ouest.



Communauté d'Agglomération Provence Verte  
Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume  
Localisation de la commune

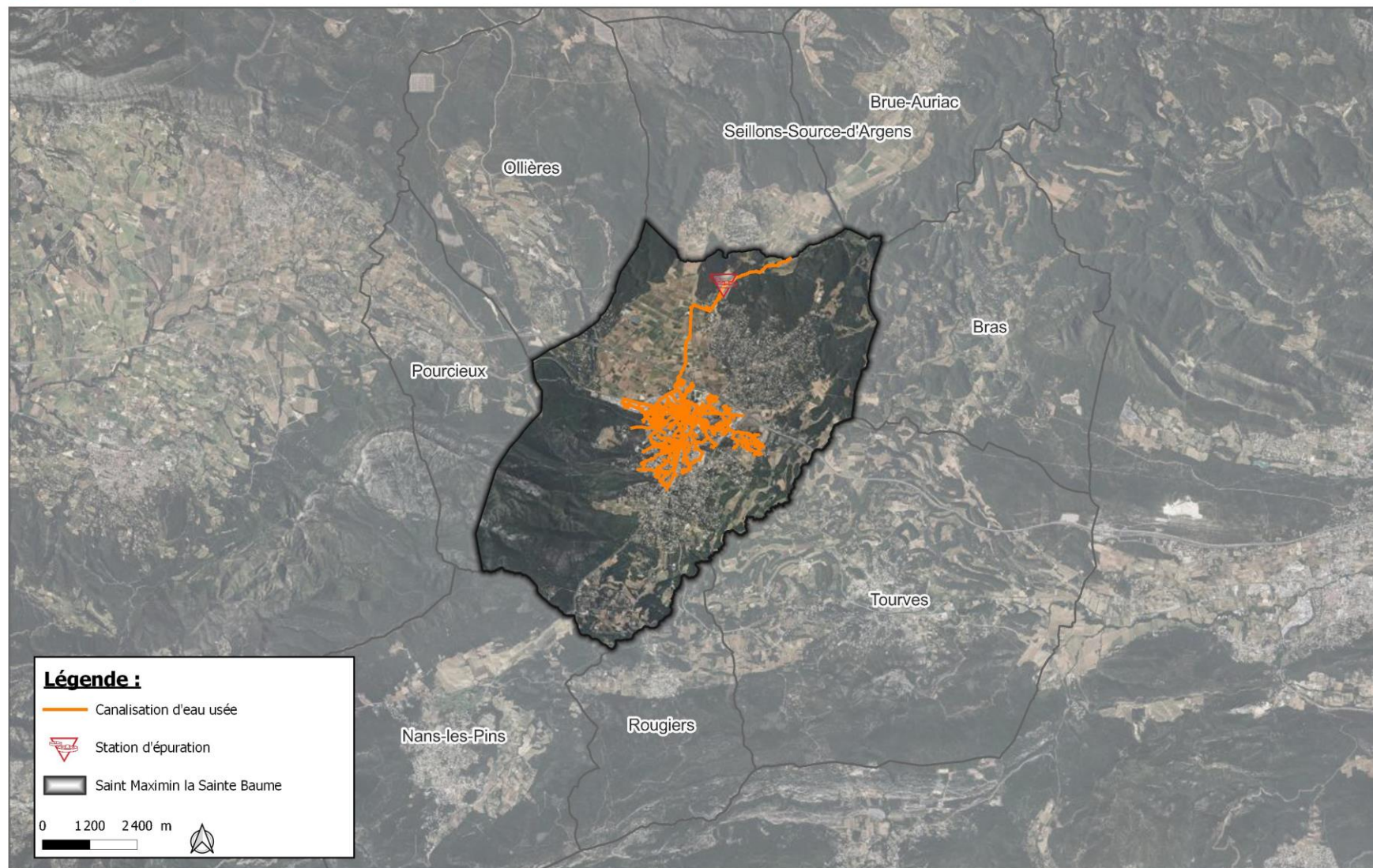


Figure 1 : Localisation de la commune

## A.I.3. Organisation du service assainissement collectif

L'Agglomération de la Provence Verte est une collectivité territoriale issue de la fusion de trois communautés de communes : Comté de Provence, Sainte- Baume Mont -Aurélien et Val d'Issole.

Elle a été créée le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et est composée par 28 communes, dont Saint-Maximin-la-Sainte-Baume. Conformément à la loi NOTRe, la compétence en matière d'assainissement des eaux usées a été transférée à la CAPV.

Depuis 2020, la Communauté d'Agglomération Provence Verte (CAPV) est responsable de la compétence assainissement collectif de Saint -Maximin-la-Sainte-Baume qui était restée, par convention de délégation, responsable de la gestion des services assainissement collectif.

**La CAPV a repris la gestion du service assainissement de la commune depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2023.**

L'exploitation des infrastructures de collecte, transport, et traitement des effluents en assainissement collectif est assurée par contrat de Délégation de Service Public (DSP) **attribué à la SAUR jusqu'au 31/12/2027.**

## A.I.4. Description environnementale de la commune

### A.I.4.1. Le réseau hydrographique

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume présente un réseau hydrographique majoritairement localisé en nord et à l'ouest de la commune :

- Le ruisseau de la Meyronne traverse la commune sur sa partie Nord. C'est dans ce dernier que se jettent les effluents traités de la station d'épuration,
- Le ruisseau des Fontaines traverse la commune, depuis l'ouest vers au Nord. Le déversoir de la Meyronne se jette dans celui-ci,
- Le Réal vieux, central sur la commune, rejoint le ruisseau des Fontaines au centre du village,
- Le Vallat D'Ollières conflue dans le ruisseau des Fontaines au nord de la commune,
- La rivière du Cauron, affluent de l'Argens, délimite la frontière est de Saint Maximin

Ces cours d'eau présentent un fort intérêt environnemental et écologique. Leur préservation constitue un élément clé dans la stratégie de gestion des eaux usées de la commune.

**Le ruisseau des Fontaines confluent vers le ruisseau de la Meryonne, l'intégralité des déversements potentiels peut impacter le cours d'eau en particulier le déversoir d'orage de la Meyronne.**



## A.I.4.2. Qualité des masses d'eaux superficielles

L'état des masses d'eau est défini dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée. Le SDAGE 2022-2027 est entré en vigueur le 18 mars 2022.

Il fixe la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Le SDAGE intègre les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2027.

**2 masses d'eaux superficielles** sont répertoriées sur la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume dont les caractéristiques sont détaillées dans le tableau ci-après :

| Code de la masse d'eau | Libellé de la masse d'eau     | Type de masse d'eau   | Etat écologique | Etat chimique | Objectif écologique                           | Objectif chimique |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------|---|-------------------|
| FRDR10177              | Ruisseau de la Meyronne       | Masse d'eau naturelle | Médiocre        | Bon état      | Médiocre<br>Objectif moins stricte (OMS) 2027 | Bon état 2027     |
| FRDR131                | L'Arc de sa source à la Cause | Masse d'eau naturelle | Moyen           | Bon état      | Bon état 2027                                 | Bon état 2027     |

Tableau 1: Caractéristiques des masses d'eaux superficielles de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume

Les états écologiques des masses d'eau superficielles de la commune sont moyens à médiocres.

**Le ruisseau de la Meyronne fait l'objet d'un objectif moins strict pour l'état écologique 2027.**

**Le rejet de la station d'épuration se jetant dans la Meyronne, il conviendra de prendre en compte l'état médiocre du cours d'eau et de garantir un rejet conforme à la réglementation.**

## A.I.4.3. Qualité des masses d'eaux souterraines

Le territoire communal de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume est concerné par **4 masses d'eaux souterraines** dont les caractéristiques sont détaillées dans le tableau ci-après.

| Code de la masse d'eau | Libellé de la masse d'eau   | Type de masse d'eau                  | Etat écologique | Etat chimique | Objectif écologique | Objectif chimique |
|------------------------|---|--------------------------------------|-----------------|---------------|---------------------|-------------------|
| FRDG169                | Calcaires et dolomies du muschelak de l'avant-Pays Provençal                | Dominante sédimentaire non alluviale | Bon état        | Bon état      | Bon état 2027       | Bon état 2027     |
| FRDG210                | Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc | Dominante sédimentaire non alluviale | Bon état        | Bon état      | Bon état 2027       | Bon état 2027     |
| FRDG167                | Massifs calcaires de la Sainte-Baume, du Mont Aurélien et Agnis             | Dominante sédimentaire non alluviale | Bon état        | Bon état      | Bon état 2027       | Bon état 2027     |
| FRDG166                | Massif calcaire de la Sainte-Victoire                                       | Dominante sédimentaire non alluviale | Bon état        | Bon état      | Bon état 2027       | Bon état 2027     |

Tableau 2: Caractéristiques des masses d'eaux souterraines de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume

**La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume présente sur son territoire 4 masses d'eaux souterraines qui sont dans un bon état tant quantitatif que chimique.**

**Au regard des objectifs de bon état, il sera nécessaire de veiller au travers de la gestion de la station d'épuration au maintien de cet état.**

## A.I.5. Captage d'eau

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume présente deux zones de captages :

- Le Forage du Défend, localisé dans le centre village, à 200 m de profondeur. Ce captage ne possède pas de périmètre de protection, mais n'est actuellement plus utilisé,
- Les forages de Sceaux, localisés au nord de la commune, prélèvent l'eau à 50 m de profondeur. Ce captage est protégé par des périmètres de protection de l'arrêté préfectoral du 10/10/1991).

**Il est à noter que la canalisation de rejet de la station d'épuration se situe dans le périmètre de protection rapproché et en limite du périmètre de protection immédiat des forages de Sceaux.**

**En complément, le système d'assainissement autonome du Domaine de Sceaux est également localisé dans le périmètre de protection rapproché du captage.**

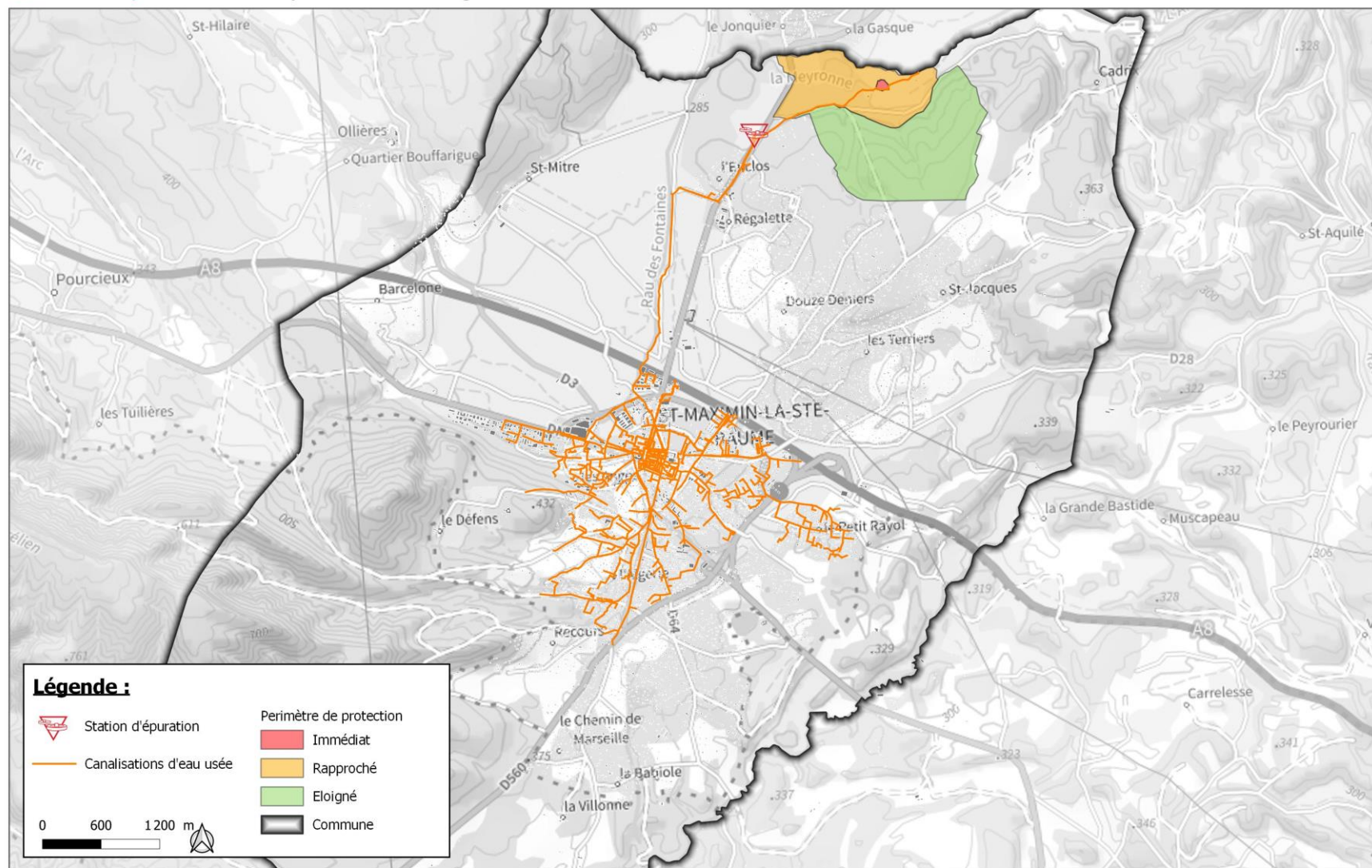


Figure 3 : Localisation du captage et de ses périmètres de protection

## A.I.6. Zones inondables

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

Cependant la commune présente tout de même un Atlas des Zones inondables. Les secteurs inondables sont localisés à proximité immédiate du Cauron et au nord-ouest de la commune, au niveau de la plaine des Bouquières.

Une partie du réseau d'assainissement de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume se situe en zone inondable. En effet, le territoire est très sensible aux eaux de ruissellement. L'intégralité de la canalisation de transfert des effluents jusqu'au poste de relevage de la Meyronne est localisée dans l'emprise de la zone inondable.

La station ne se situe pas en zone inondable, toutefois, 6 postes de relevage le sont :

- Saint Simon,
- Les Peyrouas,
- Ecole Jean Jaurès,
- Colbert,
- Super U,
- Meyronne.

La gestion des eaux pluviales présente un enjeu majeur, car le système d'assainissement des eaux usées de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume est extrêmement sensible aux précipitations.



Communauté d'Agglomération Provence Verte  
Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume  
Atlas des zones inondables

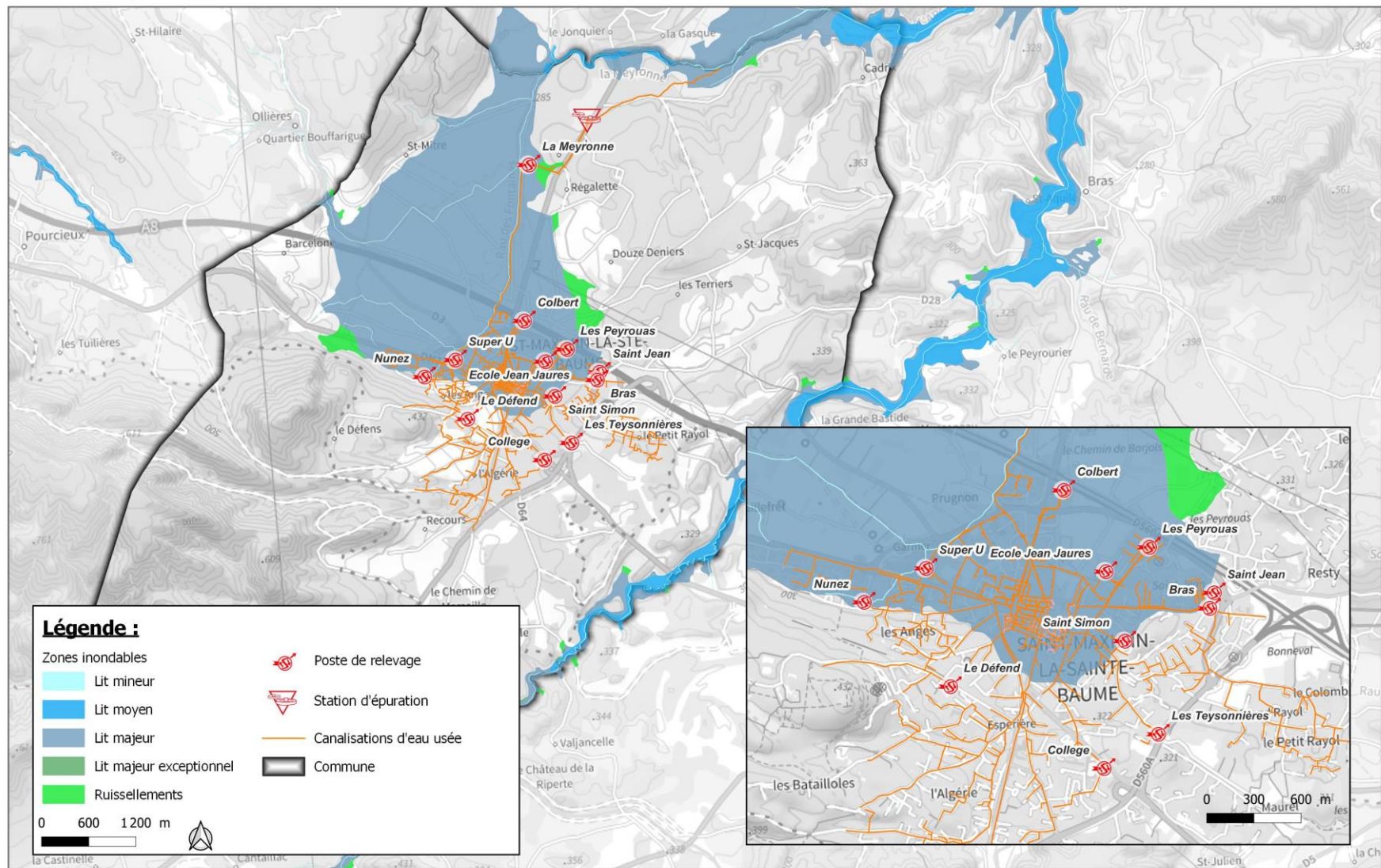


Figure 4 : Cartographie des zones inondables

## A.I.7. Biodiversité

### A.I.7.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du ministère de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement et constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. La validation scientifique des travaux est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume est directement concernée par 4 ZNIEFF terrestres de Type I et II.

| Code ZNIEFF | Nom de la ZNIEFF   | Ouvrage localisé dans la ZNIEFF | Type de ZNIEFF |
|-------------|--|---------------------------------|----------------|
| 930012467   | MONTAGNE DU REGAGNAS - PAS DE LA COUELLE - MONT OLYMPE - MONT AURELIEN |                                 | 2              |
| 930012479   | VALLÉE DE L'ARGENS   |                                 | 2              |
| 930020262   | MARE DE L'ETENDARD   |                                 | 1              |
| 930020306   | LE CAURON ET SES AFFLUENTS   |                                 | 2              |

Tableau 3: Caractéristiques des ZNIEFF de l'espace communal

Ces zones couvrent la périphérie du centre-ville de la commune, mais n'intègrent pas le réseau d'eaux usées, ni la station d'épuration et les postes de refoulement de la commune. Celles-ci ne représentent donc pas d'enjeux pour la problématique « assainissement ».



## A.I.7.2. Zones bénéficiant d'une protection réglementaire et contractuelle

Aucune zone bénéficiant d'une protection réglementaire et contractuelle n'est recensée sur la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume.

## A.I.7.3. Zones de Sauvegarde

Le sud de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume fait partie du parc régional de la Sainte Baume.

Le Sud-ouest de la commune fait partie de la **Zone de sauvegarde Non Exploitée Actuellement (ZSNEA) des Monts Olympe et Aurélien**.

Cette dernière est globalement bien protégée par le règlement d'urbanisme en vigueur. En effet, aucune zone à urbaniser n'est localisée dans l'emprise de la ZSNEA. **La zone de sauvegarde est située dans un espace exclusivement naturel et aucun élément du système d'assainissement collectif n'est recensé dans cette zone.**

**En complément, 5 habitations sont localisées dans l'emprise de la zone de sauvegarde des Monts Olympe et Aurélien toutefois l'état général de ces installations n'est à ce jour pas connu.**



Communauté d'Agglomération Provence Verte  
Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume  
Zone de sauvegarde

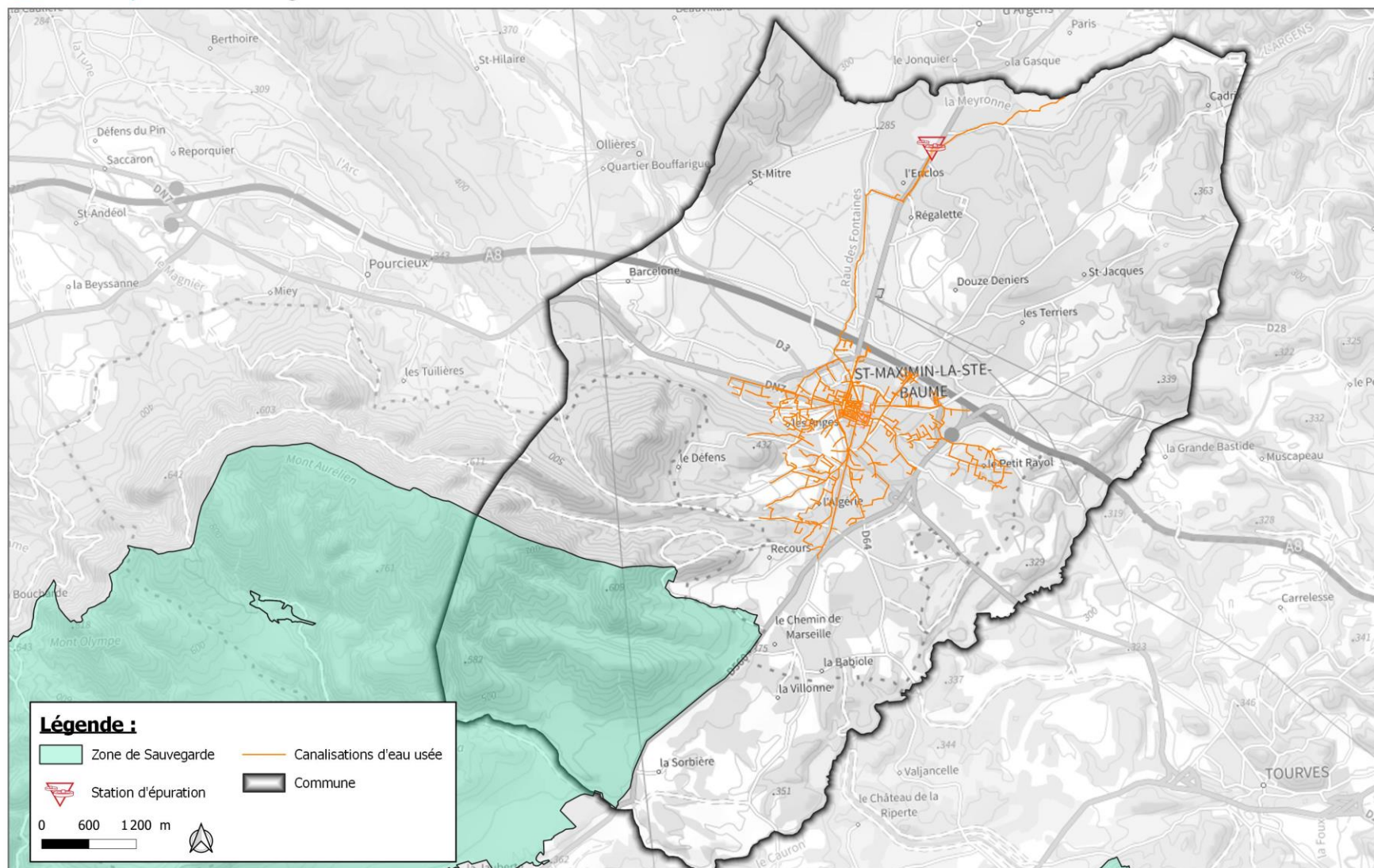


Figure 6 : Localisation de la zone de sauvegarde

## A.II. DONNEES DEMOGRAPHIQUES

### A.II.1. Evolution démographique récente

**17 631**

hab

étaient dénombrés lors du dernier recensement INSEE 2020. La population de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume n'a cessé d'augmenter depuis 1982 passant de près de 5 500 à plus de 17 400 habitants. En quarante ans, la population communale a été multipliée par 3. Cette croissance de la population a particulièrement été marquée dans les années 80 (taux de croissance de 7,2%/an). Les taux de croissance annuels tendent à diminuer depuis les années 2010.

|  | 1982  | 1990  | 1999   | 2009   | 2014   | 2021   |
|--|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Nombre de résidents permanents</b>  | 5 511 | 9 594 | 12 402 | 14 165 | 15 753 | 17 631 |
| <b>Taux de variation annuel (%/an)</b> | 7,18  | 2,89  | 1,34   | 2,15   | 1,62   |        |

Evolution démographique de la commune

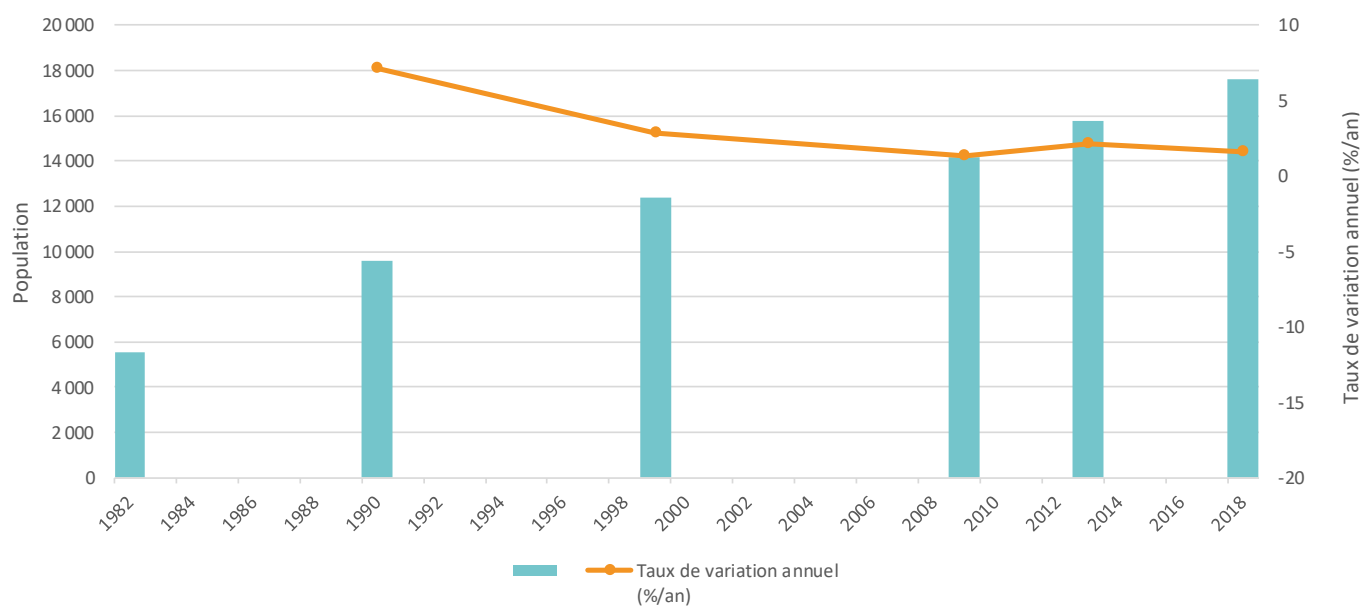


Figure 7 : Evolution démographique de la commune depuis 1982

Sur la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume et depuis les 5 dernières années, les constructions neuves correspondent majoritairement à de l'habitat individuel.

**2,39**

hab/rés.principale

c'est la valeur définissant la taille des ménages sur la commune, d'après les données 2020 de l'INSEE.

## A.II.2. Capacité d'accueil touristique

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume possède un nombre important d'établissements touristiques tels que des hôtels, des gîtes ou des campings. En complément, elle présente environ 300 résidences secondaires ainsi qu'un camping, ce qui engendre une augmentation potentielle de la population d'environ 1 300 personnes lors de la période estivale.

| Données 2020 (source INSEE)                               |        |                    |               |
|---|--------|--------------------|---------------|
|   | Nombre | Ratio (pop / logt) | Population    |
| Résidences principales                                    | 7 219  | 2,4                | 17 253        |
| Résidences secondaires                                    | 308    | 2                  | 736           |
| Hôtels ou gîtes (chambres)                                | 108    | 1,5                | 162           |
| Camping (emplacements)                                    | 129    | 3                  | 387           |
| <b>Population totale en période de pointe touristique</b> |        |                    | <b>18 539</b> |

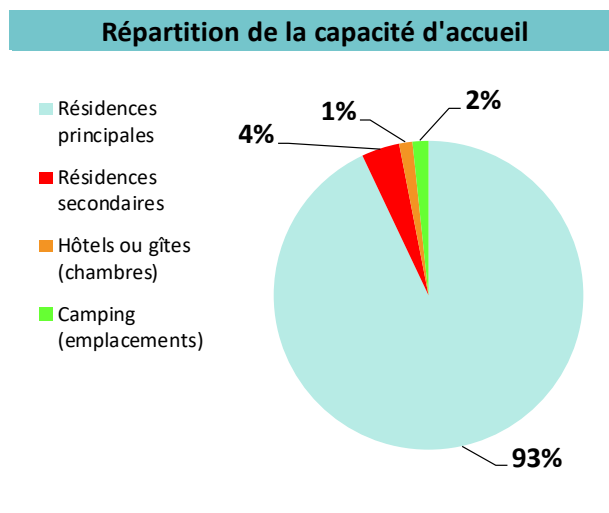


Figure 8 : Répartition de la capacité d'accueil de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (source INSEE)

Les résidences secondaires constituent un mode d'accueil touristique faible (environ 4 % des habitations). La population de la commune varie donc peu en période estivale, les départs en vacances des résidents permanents compensant, en partie, les arrivées.

## A.II.3. Activités économiques

La commune possède de nombreuses activités économiques sur son territoire :

| Type d'activité économique | Nombre d'activités |
|----------------------------|--------------------|
| Industrie                  | 123                |
| Construction               | 286                |
| Services                   | 1 076              |
| Commerces                  | 594                |
| Restaurants                | 34                 |
| Ecoles                     | 14                 |

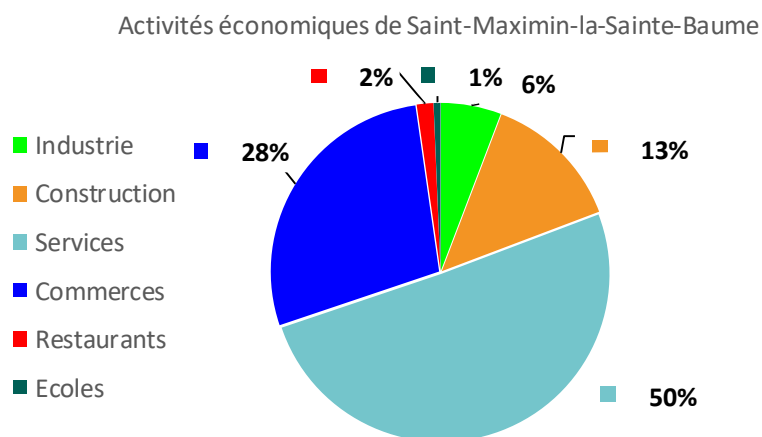


Figure 9 : Répartition des activités économiques de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (source INSEE)

L'ensemble de ces activités économiques est bien entendu à prendre en compte dans la gestion de l'assainissement sur la commune.

Dans ce cadre, il est possible de citer les garages, les restaurants, les commerces et les établissements scolaires dont les effluents peuvent nécessiter un traitement spécifique, à titre d'exemple un bac à graisses pour les huiles usagées.

## A.II.3.1. Etablissements non domestiques

Depuis la loi Warsman du 17 mai 2011, il existe 3 régimes d'eaux usées :

- **Les eaux usées domestiques.** Droit au raccordement et/ ou traitement obligatoire,
- **Les eaux usées assimilées domestiques :** Droit au raccordement avec possibilité pour la collectivité d'imposer des prescriptions complémentaires techniques avant rejet. Les activités concernées par ce régime sont issues de la classification des redevances pollution des agences de l'eau. Il s'agit des activités impliquant une utilisation assimilable à l'utilisation domestique,
- **Les eaux usées non domestiques :** Délivrance d'une autorisation de déversement.

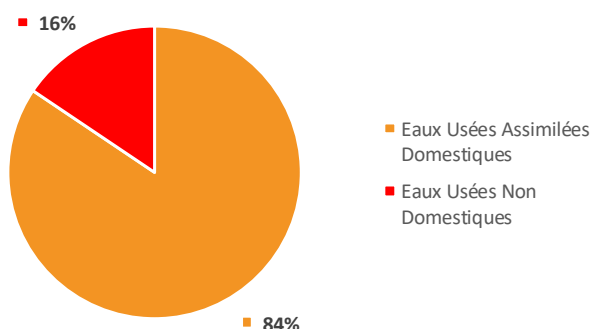
Les enjeux sont importants pour les eaux usées non domestiques. En effet, d'un point de vue technique, les volumes et la charge de pollutions issues de l'activité industrielle doivent rester compatibles avec le dimensionnement de l'installation de traitement.

**Aucune convention de déversement n'est actuellement en place pour le réseau d'assainissement collectif de Saint Maximin.**

De ce fait, les Etablissements Non Domestiques (END) ont été estimés grâce à la base de données des geo-siren des entreprises.

Le code APE de ces derniers a permis de les classer en tant qu'établissement rejetant des **Eaux Usées Assimilées Domestiques (EUAD) ou Eaux Usées Non Domestique (EUND)**. La répartition de ces établissements sur Saint-Maximin-la-Sainte -Baume est présentée ci-après.

Répartition des activités en fonction de leur classement  
"Non Domestique / Assimilé Domestique"



|                                   | Nombre d'entreprises |
|-----------------------------------|----------------------|
| Eaux Usées Assimilées Domestiques | 3 916                |
| Eaux Usées Non Domestiques        | 722                  |
| <b>Nombre total :</b>             | <b>4 638</b>         |

Figure 10 : Répartition des entreprises en fonction de leur classement

16  
%

Ainsi 16 % des entreprises de la commune ont été identifiées comme pouvant rejeter des effluents non domestiques.

En complément, et afin d'affiner la liste des établissements pouvant rejeter leurs eaux usées au réseau d'assainissement collectif, seuls les établissements localisés dans une emprise de 100 m autour du réseau ont été sélectionnés. Toutefois, les établissements dont l'adresse n'est pas renseignée dans la base de données geo-siren sont, par convention, référencés au centre de la commune. Ainsi, le nombre d'établissements recensés à proximité immédiate du réseau de collecte des eaux usées peut être surévalué.

464  
entreprises

sont localisées à proximité immédiate du système d'assainissement collectif. La répartition de ces établissements en fonction de leur famille est présentée ci-dessous.

## Répartition des activités en fonction de la famille

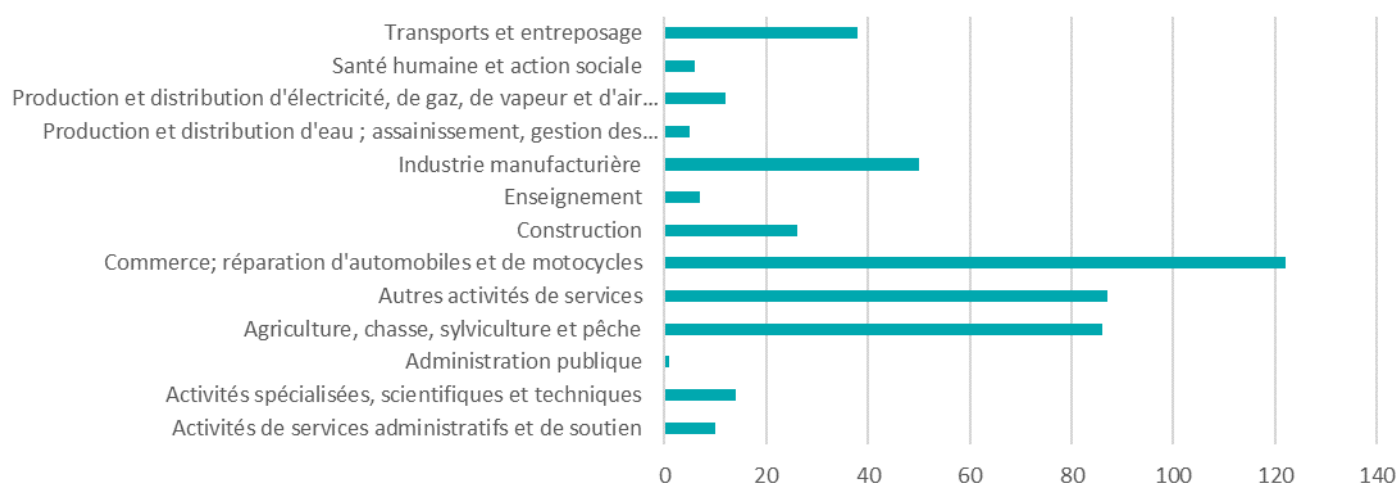


Figure 11 : Répartition des entreprises END en fonction de leur famille

## A.II.3.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

En complément, plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont localisées sur le territoire.

Le tableau suivant présente ces sites.

| Nom du site                          | Type d'activité                             | Classement SEVESO | Raccordement au réseau collectif d'assainissement des eaux usées |
|--------------------------------------|---|-------------------|--|
| CELLIER DE LA STE BAUME              | Fabrication de boissons                     | Non Seveso        | Oui  |
| AZUR DISTILLATION site LA PROVENCALE | Fabrication de boissons                     | Non Seveso        | Oui  |
| MILESI                               | Industrie de l'habillement                  | Non Seveso        | Oui  |
| SIVED NG                             | Transit de déchets ménagers et déchetterie  | Non Seveso        | Non  |
| SCA LE CELLIER DE LA SAINTE BAUME    | Fabrication de boissons                     | Non Seveso        | Oui  |
| Sarl PACABOIS                        | Industrie du bois                           | Non Seveso        | Oui  |
| ISDI                                 | Installation de stockage de déchets inertes | Non Seveso        | Non  |

Tableau 4 : Présentation des ICPE

Parmi ces installations, 5 sites sont raccordés à l'assainissement collectif et sont susceptibles de rejeter des effluents avec une pollution on classique.

Les mesures de pollution prévues dans le CCTP pourront porter sur ces établissements spécifiques.

### A.II.3.3. Campagne de mesures RDSE

Une campagne de mesures RDSE a été réalisée en 2023-2024.

Les dates de prélèvement 24h réalisés en entrée et en sortie de station sont présentés dans le tableau ci-dessous :

| Mesure n° | Prélèvement 24h sur les eaux brutes et les eaux traitées |
|-----------|--|
| 1         | 4/7/2023   |
| 2         | 28/8/2023  |
| 3         | 18/10/2023   |
| 4         | 21/11/2023   |
| 5         | 3/1/2024   |
| 6         | 5/2/2024   |

Tableau 5 : Dates de prélèvement

Il apparaît que sur l'ensemble des échantillons, seul le Di(2-ethylhexyl)phthalate a été identifié dans l'eau brute, et non dans l'eau traitée. Ce micropolluant n'est toutefois pas caractéristique d'un type de rejet spécifique.

**1 seul micropolluant a été identifié dans les eaux brutes arrivant à la station d'épuration de Saint Maximin la Sainte Baume. En complément, ce dernier n'est pas caractéristique. En effet il est généralement présent dans les matériaux plastiques trouvables dans toutes les entreprises et chez les particuliers.**



Communauté d'Agglomération Provence Verte

Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume

**Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et des établissements non domestiques**

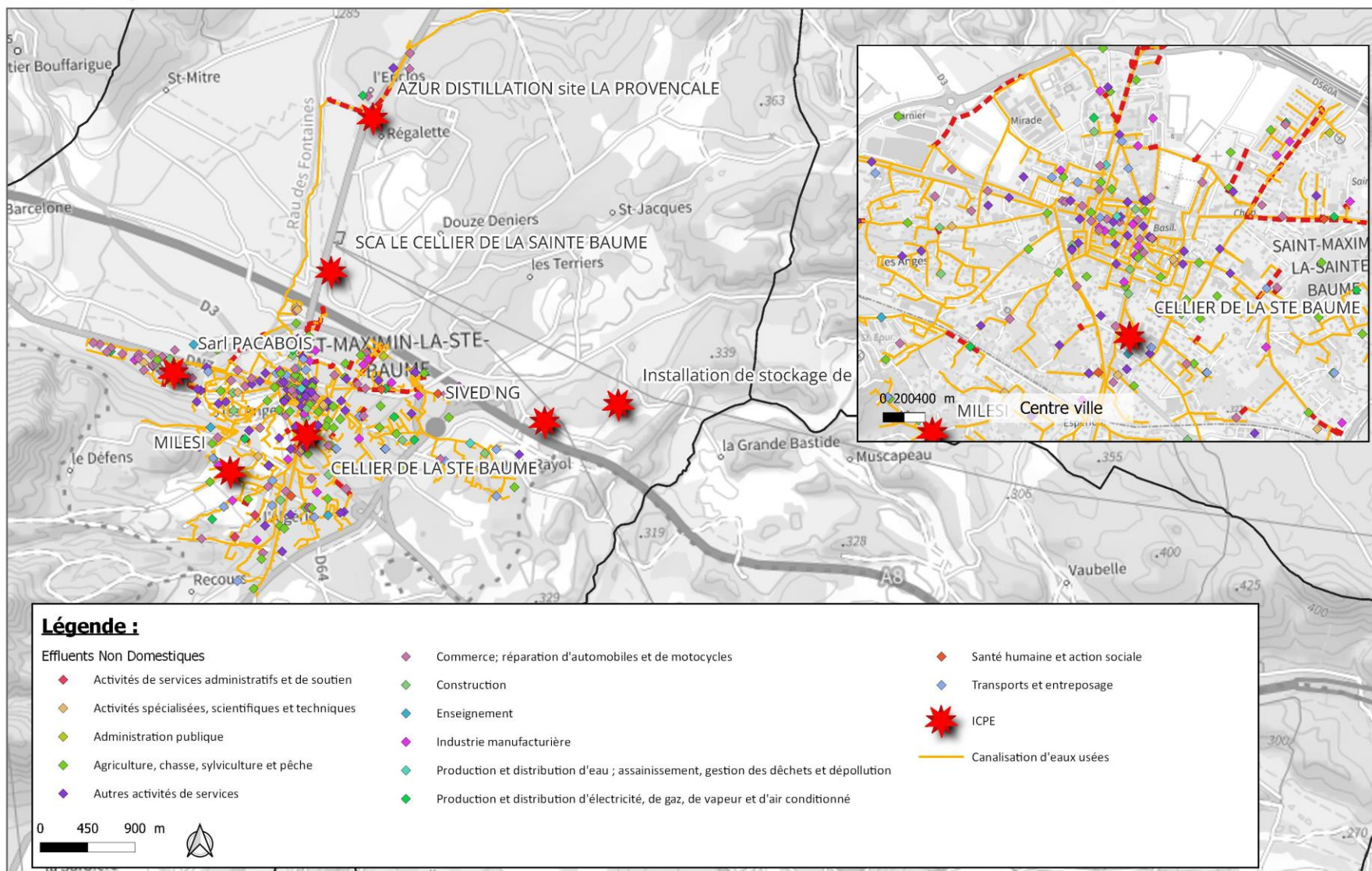


Figure 12 : Localisation des ICPE et des END

## A.II.4. Evolution démographique future

### A.II.4.1. Les documents d'urbanismes en vigueur sur la commune

La cartographie ci-après présente le document d'urbanisme en vigueur.

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume possède un PLU approuvé le 19/01/2016.

Ce PLU engage la commune dans une démarche maîtrisée de sa croissance après plusieurs années d'explosion. L'objectif étant de contrôler son développement et trouver un nouvel essor à son identité. La commune souhaite donc rompre avec cette croissance explosive.

Une mise à jour du PLU a été approuvée en 2024 apportant des modifications concernant notamment l'OAP Bonneval.

**Les permis de construire sont à ce jour bloqués par l'arrêté préfectoral du 26 janvier 2023 en raison de la saturation hydraulique de la station d'épuration communale, et ce, jusqu'à désaturation hydraulique de celle-ci.**

### A.II.4.2. Estimation du développement attendu par le PLU

Le PLU de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume établit un PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) sur l'ensemble du territoire de la collectivité. Il indique une attractivité du territoire maintenue sur les dernières années et prévoit d'essayer de contenir l'évolution démographique.

**20 000**  
hab

sont projetés sur la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume à l'horizon 2025. Ce qui correspond à un rythme annuel de 0,7 % en accord avec les dernières évolutions démographiques rencontrées sur le territoire, représentant une augmentation annuelle d'environ 250 habitants.

Par ailleurs, les OAP encadrent et présentent les orientations d'aménagements de la commune. 7 OAP sont présentes sur la Saint-Maximin-la-Sainte-Baume :

- Evolution du centre-ville,
- Devenir du Quartier Mirade,
- Devenir du site des services techniques,
- Devenir du site Clos de Roques,
- Densification des zones pavillonnaires,
- Extension des zones pavillonnaires,
- Affirmation du projet de parc d'activités communautaire du Mont Aurélien.



Communauté d'Agglomération Provence Verte  
Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume  
Plan Local d'Urbanisme

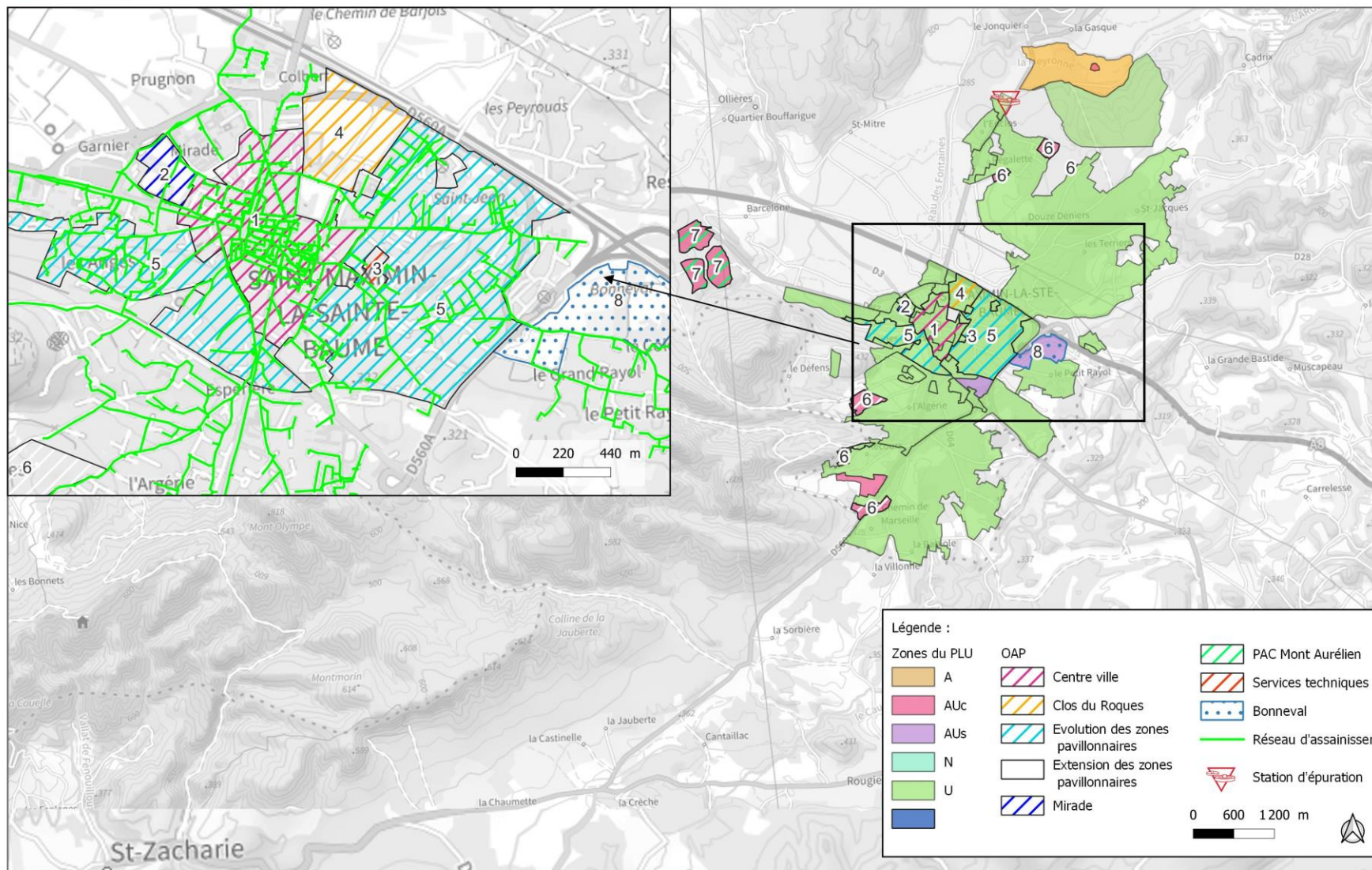


Figure 13 : Présentation du PLU et de ses OAP (2024)

En pratique, les OAP se composent d'un programme prévisionnel de développement pour les 10 prochaines années, dont les principales opérations seront les suivantes :

| Numéro de secteur | Localisation  | Zonage PLU | OAP<br>Orientation de l'aménagement   |
|-------------------|---|------------|---|
| 1                 | Centre ville  | UA         | Evolution du centre ville   |
| 2                 | Mirade  | UBa        | Devenir du quartier Mirade,   |
| 3                 | Services techniques   | UBb        | Devenir du site des services techniques   |
| 4                 | Clos du Roque   | 1AUc       | Devenir du site Clos de Roques, préservation du patrimoine et valorisation du paysage |
| 5                 | Centre historique et Faubourgs,<br>Quartiers du défend et centre village ouest,<br>Périphérie du centre village,<br>Périphérie Sud du centre<br>Quartiers d'habitats diffus | Uc         | Densification des zones pavillonnaires  |
| 6                 | Auvière, Rébubéou, Batailloles,<br>Réal Vieux, Recours.   | 1AUp       | Extension des zones pavillonnaires  |
| 7                 | Parc d'activité communautaire du Mont Aurélien  | Auc        | Affirmation du projet de Parc d'Activités communautaires du Mont Aurélien             |
| 8                 | Bonneval  | Aum        | Projet mixte d'activités, logements et équipements publics                            |
| 9                 | Zones urbaines  | Uc         |   |
|                   |   | Ud         |   |
|                   |   | Ue         |   |

Tableau 6 : Présentation des aménagements prévus dans l'OAP

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume a connu une forte augmentation de sa population ces dernières années impactant probablement la capacité des réseaux de collecte des eaux usées et les charges reçues par la station d'épuration.

Par ailleurs, il est difficile d'estimer la population attendue par les aménagements prévus, les OAP ne précisant pas le développement attendu.

### A.II.4.3. Estimation du développement attendu à l'horizon du schéma directeur 2045-2050

Le Schéma Directeur 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 Saint-Maximin-la-Sainte-Baume est évaluée jusqu'à l'horizon 2050.

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 adjoint au schéma directeur. Ainsi, afin de comprendre au mieux ce que seront les développements démographiques de la commune en 2050, plusieurs hypothèses de développement ont été avancées par Cereg :

- **Hypothèse n°1 : Basée sur une réduction du rythme de croissance (scénario 3 du PADD du PLU en vigueur).** La population communale poursuivra une évolution calée sur un taux de croissance de + 1 %/an
- **Hypothèse n°2 : Basée sur les objectifs du PLU.** La population communale poursuivra une évolution calée sur un taux de croissance de + 1,7 %/an
- **Hypothèse n°3 : basée sur la l'évolution de la population selon les hypothèses du SCoT soit 0,734 %/an.**

**Estimation de l'évolution de la population totale à l'horizon 2050**

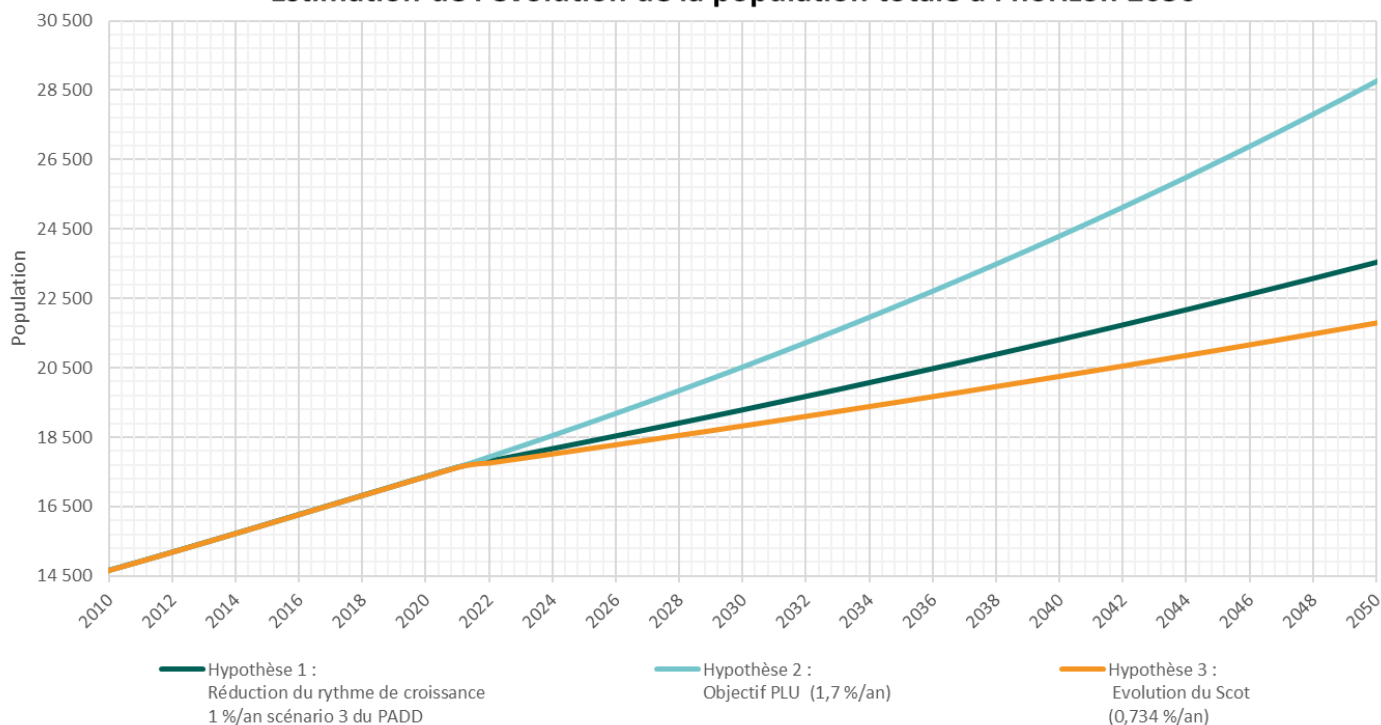


Figure 14: Projection de l'évolution de la population de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume à l'horizon 2050

**Selon les projections envisagées, Saint-Maximin-la-Sainte-Baume devrait atteindre de 20 000 à 29 000 résidents à l'horizon 2050.**

**25 000**  
hab

Le COPIL du 28/11/2024 a retenu une population de 25 000 EH d'ici 2050.

# B. PRESENTATION ET ÉTAT DES LIEUX DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF



# B.I. CARACTERISTIQUES DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

## B.I.1. Préambule

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

Les élus ainsi que l'équipe technique ont souhaité la réalisation d'un diagnostic exhaustif de l'état du réseau d'assainissement, par la visite et l'établissement de fiches de synthèse pour la totalité des regards de visite et le pointage des boîtes de branchement. Cette reconnaissance des réseaux a pour finalités :

- La compréhension du fonctionnement et l'architecture du réseau,
- La connaissance des anomalies et désordres à l'origine d'apports d'eau claire parasite jusqu'à la station d'épuration, pour les regards de visite diagnostiqués,
- La mise à jour du plan du réseau d'assainissement, par un travail de relocalisation géographique par mesure GPS de classe A, de l'ensemble des regards de visite.

Les données présentées ci-après sont issues du repérage réalisé de novembre 2023 à mars 2024.

## B.I.2. Les canalisations d'eaux usées

### B.I.2.1. Généralités

La figure suivante présente la répartition du linéaire en fonction du type d'écoulement :

| Type d'écoulement   | Linéaire (ml) |               |               |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|
|                     | Total         | Public        | Privé         |
| Gravitaire          | 67 030        | 51 910        | 15 120        |
| Refolement          | 5 130         | 3 900         | 1 230         |
| <b>Sous-total :</b> | <b>72 160</b> | <b>55 810</b> | <b>16 350</b> |
| Branchements        | 14 110        | 8 940         | 5 450         |
| <b>Total :</b>      | <b>86 270</b> | <b>64 750</b> | <b>21 800</b> |

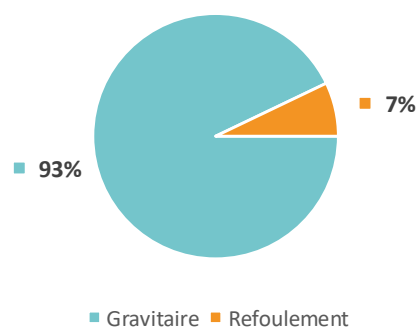


Figure 15: Répartition du linéaire du réseau d'assainissement en fonction du type d'écoulement

**72,2**  
km

de réseau d'assainissement transportent les eaux usées produites par la totalité des abonnés à l'assainissement collectif de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume.

Le réseau d'assainissement des eaux usées est principalement gravitaire, toutefois celui-ci présente un linéaire de refoulement représentant 7 % du linéaire total, connecté aux postes de refoulement.

## B.I.2.2. Les types de matériaux

La figure suivante présente la répartition du linéaire en fonction du type de matériau :

| Matériau       | Linéaire de réseau (ml) |               |               |
|----------------|-------------------------|---------------|---------------|
|                | Total                   | Public        | Privé         |
| Amiante-ciment | 12 510                  | 11 610        | 900           |
| Béton          | 1 980                   | 1 670         | 310           |
| Grès           | 40                      | 40            | -             |
| Inconnu        | 510                     | 390           | 120           |
| PVC            | 54 660                  | 40 490        | 14 170        |
| Polypropylène  | 20                      | 20            | -             |
| PEHD           | 620                     | 570           | 50            |
| Fonte          | 1 820                   | 1 660         | 160           |
| <b>Total</b>   | <b>72 160</b>           | <b>56 450</b> | <b>15 710</b> |

Répartition du linéaire en fonction du type de matériau

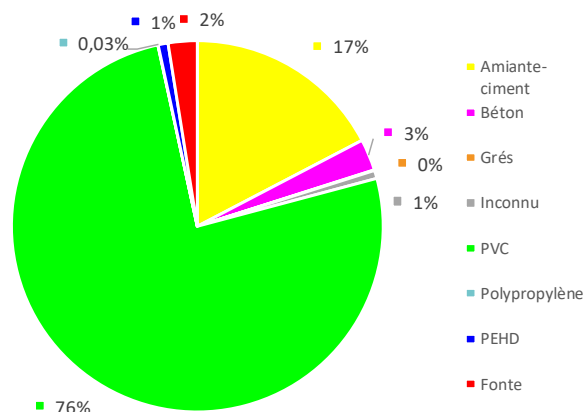


Figure 16: Répartition du linéaire du réseau d'assainissement en fonction du type de matériaux

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

- Le PVC (PVC et PVC-P) est présent sur 75 % du linéaire total, soit 52 km. Le réseau est essentiellement composé de PVC. Les matériaux plastiques étant généralement ceux qui ont été installés le plus récemment. Il s'agit principalement du sud et de l'est de la commune ainsi que du réseau de transfert,
- L'**amiante-ciment** et le **béton** représentent respectivement 18 % et 3 % du linéaire total. Ces matériaux sont également cassants et présentent des risques d'apport d'eaux claires parasites,
- 1 % du linéaire total n'a pas été identifié.

21  
%

du linéaire de réseau de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume est ancien. Ces réseaux sont majoritairement localisés dans le centre-ville.

Il s'agit des canalisations en **amiante-ciment**, en **grès** et en **béton**. Ces réseaux potentiellement vétustes ont généralement tendance, et 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'eaux claires parasites et/ou des départs d'eaux usées vers le milieu naturel.

### B.I.2.3. Date et période de pose des canalisations

| Période de pose    | Linéaire de réseau (ml) |               |               |
|--------------------|-------------------------|---------------|---------------|
|                    | Total                   | Public        | Privé         |
| Inconnu            | 12 235                  | 6 015         | 6 220         |
| Avant 1930         | 17 095                  | 16 440        | 655           |
| Entre 1960 et 1964 | 32 970                  | 27 540        | 5 430         |
| Entre 1990 et 1994 | 590                     | 380           | 210           |
| Entre 1995 et 2009 | 6 430                   | 5 000         | 1 430         |
| 2010 ou après      | 2 840                   | 1 660         | 1 180         |
| <b>Total</b>       | <b>72 160</b>           | <b>57 035</b> | <b>15 125</b> |

Répartition du linéaire en fonction du type de matériau - Public

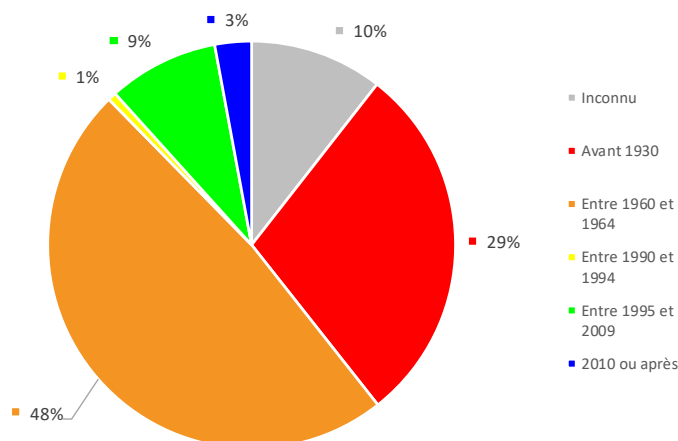


Figure 17 : Classification des années de pose du réseau d'assainissement

**29**  
%

du linéaire de réseau public (hors branchement) a été posé avant 1980. Il s'agit donc d'un réseau ancien qui nécessitera la mise en place d'une logique de gestion patrimoniale qui sera proposée dans le programme de travaux.

Par ailleurs, la période de pose est inconnue pour 10 % du réseau d'assainissement public.

## B.I.3. Les regards de visite

**1 921**  
regards

sont recensés sur l'ensemble des réseaux de la commune.

| Type         | Dénombré     |              |            |
|--------------|--------------|--------------|------------|
|              | Total        | Public       | Privé      |
| Relevé       | 1 535        | 1 150        | 385        |
| Enrobé       | 51           | 43           | 8          |
| Enterré      | 33           | 22           | 11         |
| Scellé       | 95           | 65           | 30         |
| Non trouvé   | 128          | 98           | 30         |
| Inaccessible | 66           | 44           | 22         |
| Supposé      | 13           | 11           | 2          |
| <b>Total</b> | <b>1 921</b> | <b>1 433</b> | <b>488</b> |

Type de surface - Publics

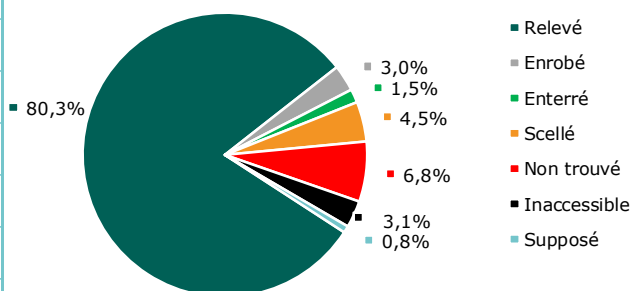


Figure 18: Répartition du type d'accessibilité des regards de visite

80 % des regards de visite publics de la commune sont accessibles. Les conditions d'accès sont favorables au bon entretien du réseau d'assainissement de la commune.

L'ensemble des regards de visite a été correctement remplacé à partir de relevés GPS de classe A, conformément à la demande du cahier des charges.

## B.I.4. Les boîtes de branchements

**2 467**  
BB

sont recensés sur le réseau de la commune.

| Type         | Dénombré     |              |            |
|--------------|--------------|--------------|------------|
|              | Total        | Public       | Privé      |
| Scellé       | 140          | 128          | 12         |
| Relevé       | 2 231        | 1 791        | 440        |
| Inaccessible | 52           | 39           | 13         |
| Enterré      | 13           | 7            | 6          |
| Enrobé       | 3            | 2            | 1          |
| Supposé      | 28           | 27           | 1          |
| <b>Total</b> | <b>2 467</b> | <b>1 994</b> | <b>473</b> |

Type de surface - Publics

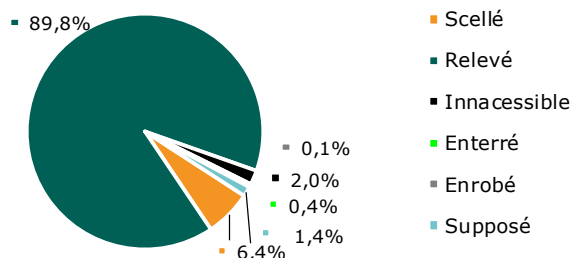


Figure 19: Répartition du type de prestation effectué sur l'ensemble des branchements

## B.I.5. Les ouvrages du réseau d'assainissement

### B.I.5.1. Les postes de refoulement

➤ *Les fiches postes de relevage sont présentées en annexe 1*

#### B.I.5.1.1. Généralités

L'ensemble des postes de relevage de la commune a fait l'objet d'une visite le 5 février 2024 (semaine 6). Une fiche poste de relevage reprenant les caractéristiques de l'ouvrage a été réalisée pour chaque poste.



**postes de refoulement** sont recensés sur le réseau d'assainissement (hors poste d'entrée de station d'épuration).

| Nom                  | Contraintes amont                          |                        |  |   | Caractéristiques de l'ouvrage |           |                       |                                      | Caractéristiques du réseau aval |                             | Déversoir d'orage |              | Equipements et télésurveillance |                     |
|----------------------|--|------------------------|--|---|-------------------------------|-----------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|---------------------------------|---------------------|
|                      | Estimation du nombre d'habitants raccordés | Classe de charge amont | Charge équivalente hydraulique, hors ECP (m <sup>3</sup> /j) | Quartiers desservis   | Bâche                         |           | Système de refolement |                                      | Réseau de refolement            | Linéaire de refolement (ml) | Présence          | Localisation | Télésurveillance                | Autres équipements  |
|                      |  |                        |  |   | Surface (m <sup>2</sup> )     | Matériau  | Nombre de pompes      | Débit des pompes (m <sup>3</sup> /h) |                                 |                             |                   |              |                                 |                     |
| PR de la Meryonne    | 13 145                                     | > 10 000 EH            | 1 709  | Totalité de la commune à l'exception du quartier de l'Enclos                                      | 10,8                          | Béton     | 2                     | 200                                  | 350 mm Fonte                    | 730                         | Oui               | Regard amont | S550                            | Aucun               |
| PR de Bras           | 2 295                                      | < 10 000 EH            | 298  | Quartiers Rayol, lotissement des Hauts de Clastres et lotissement Saint Jean                      | 4,4                           | Béton     | 2                     | 30                                   | 100 mm Fonte                    | 660                         | Non               | -            | S550                            | Aucun               |
| PR du Collège        | 315  | < 2 000 EH             | 41   | Quartier des Bartarvelles (sauf collège) et petite zone commerciale en face du stade d'athlétisme | 2,3                           | Plastique | 2                     | 20                                   | 75 mm PVC                       | 200                         | Non               | -            | S550                            | Aucun               |
| PR de Colbert        | 215  | < 2 000 EH             | 28   | Hameau de Colbert ainsi que du quartier Raynouard   | 1,7                           | Plastique | 2                     | 30                                   | 110 mm PVC                      | 560                         | Non               | -            | S550                            | Aucun               |
| PR de super U        | 1 625                                      | < 2 000 EH             | 211  | Zone Artisanale et en particulier le Super U et le du Mac Donalds                                 | 2,5                           | Plastique | 2                     | 30                                   | 115 mm PVC                      | 420                         | Non               | -            | S4W                             | Ballon anti bellier |
| PR Teysonniere       | 30   | < 200 EH               | 4  | Quelques habitations individuelles de la partie ouest du chemin de la Teysonnière                 | 0,8                           | Plastique | 2                     | 3                                    | 50 PVC                          | 115                         | Non               | -            | S550                            | Aucun               |
| PR du Défend         | 50   | < 200 EH               | 7  | Quelques habitations individuelles du quartier du Défend  | 2,0                           | Plastique | 2                     | 9                                    | 63 mm PEHD                      | 130                         | Non               | -            | S510                            | Aucun               |
| PR Saint Jean        | 25   | < 200 EH               | 3  | Quelques habitations individuelles du hameau de Saint Jean  | 0,8                           | Plastique | 2                     | 8                                    | 160 mm PVC                      | 20                          | Non               | -            | S550                            | Aucun               |
| PR Ecole Jean Jaures | 35   | < 200 EH               | 5  | Collecte les eaux usées de l'école et de la cantine   | 1,8                           | Béton     | 2                     | 20                                   | 50 mm PVC                       | 115                         | Non               | -            | S4W                             | Aucun               |
| PR Nunez             | 25   | < 200 EH               | 3  | Quelques habitations individuelles du chemin des Fontaines  | 0,8                           | Plastique | 2                     | 3                                    | 63 mm PEHD                      | 160                         | Oui               | Dans le PR   | S550                            | Clapet anti retour  |
| PR de Peyrouas       | 380  | < 2 000 EH             | 49   | Hameau de Peyrouas et Centre de Secours   | 1,3                           | Plastique | 2                     | 18                                   | 80 mm PVC                       | 480                         | Non               | -            | S4W                             | Aucun               |
| PR Saint Simon       | 40   | < 200 EH               | 5  | Quelques habitations individuelles et services techniques   | 0,8                           | Plastique | 2                     | 10                                   | 110 mm PVC                      | 125                         | Non               | -            | S550                            | Aucun               |

Figure 20 : Présentation des caractéristiques principales des postes de relevage

| Nom                  | Etat général | Etat détaillé |             |          |               |                   |
|----------------------|--------------|---------------|-------------|----------|---------------|-------------------|
|                      |              | Génie civil   | Equipements | Sécurité | Accessibilité | Télé-surveillance |
| PR de la Meryonne    | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon           | Bon               |
| PR de Bras           | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon           | Bon               |
| PR du Collège        | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon           | Bon               |
| PR de Colbert        | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon           | Bon               |
| PR de superU         | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon           | Bon               |
| PR Teyssonniere      | Bon          | Bon           | Moyen       | Bon      | Bon           | Bon               |
| PR du Défend         | Bon          | Bon           | Bon         | Moyen    | Bon           | Bon               |
| PR Saint Jean        | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon           | Bon               |
| PR Ecole Jean Jaures | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon           | Bon               |
| PR Nunez             | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon           | Bon               |
| PR de Peyrouas       | Bon          | Bon           | Bon         | Moyen    | Bon           | Bon               |
| PR Saint Simon       | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon           | Bon               |

Tableau 7 : Synthèse des caractéristiques des postes de relevage

L'estimation du nombre d'habitants raccordés est basée sur le nombre moyen d'habitants par habitation qui est de 2,39 (INSEE 2020). L'estimation du volume assujéti est quant à lui estimé grâce à la consommation moyenne des dernières années qui est proche des 120 m<sup>3</sup>/an/ab soit environ 130 l/j/hab.

Ainsi, le volume estimé est de l'ordre de 1 700 m<sup>3</sup>/j au niveau du poste de relevage de la Meyronne qui collecte la majeure partie des effluents de la commune et est cohérent avec les volumes moyens journaliers observés en entrée de station en temps sec.

### → Trop-Plein sur postes de refoulement

Seuls deux postes de refoulement sont équipés de trop-plein.

Le poste de relevage de la Meyronne est le poste principal de la commune. Cet ouvrage est inclus dans la station en tant que point A2. Il possède un déversoir d'orage localisé, en amont, au niveau du regard de visite 1356.

En complément, seul le poste de relevage de Nunez possède un déversoir d'orage au sein de l'ouvrage.

### → Qualité des effluents refoulés

Le poste de relevage de Super U collecte les eaux usées de la zone artisanale, des dépôts de graisses ont été observés lors de la visite. Il en est de même pour le poste de relevage de l'école qui collecte les effluents de la cantine et de l'école et qui fonctionne majoritairement en période scolaire.

### → Etat général des ouvrages

L'état général des postes de refoulement de la zone d'études est bon. En effet, 100 % des postes ont un état général bon. 2 postes ont un état moyen en ce qui concerne la sécurité et 1 poste est classé moyen en équipement.

Ces ouvrages sont récents et ne nécessiteront donc pas de travaux majeurs de remise en état ou de réhabilitation.

5 postes de relevage privés sont également présents sur le territoire communal. Toutefois, ces derniers n'ont pas été diagnostiqués dans le cadre de la présente mission.

### B.I.5.1.2. Analyse de la télésurveillance

La figure suivante présente le principe de fonctionnement des postes sur la commune :

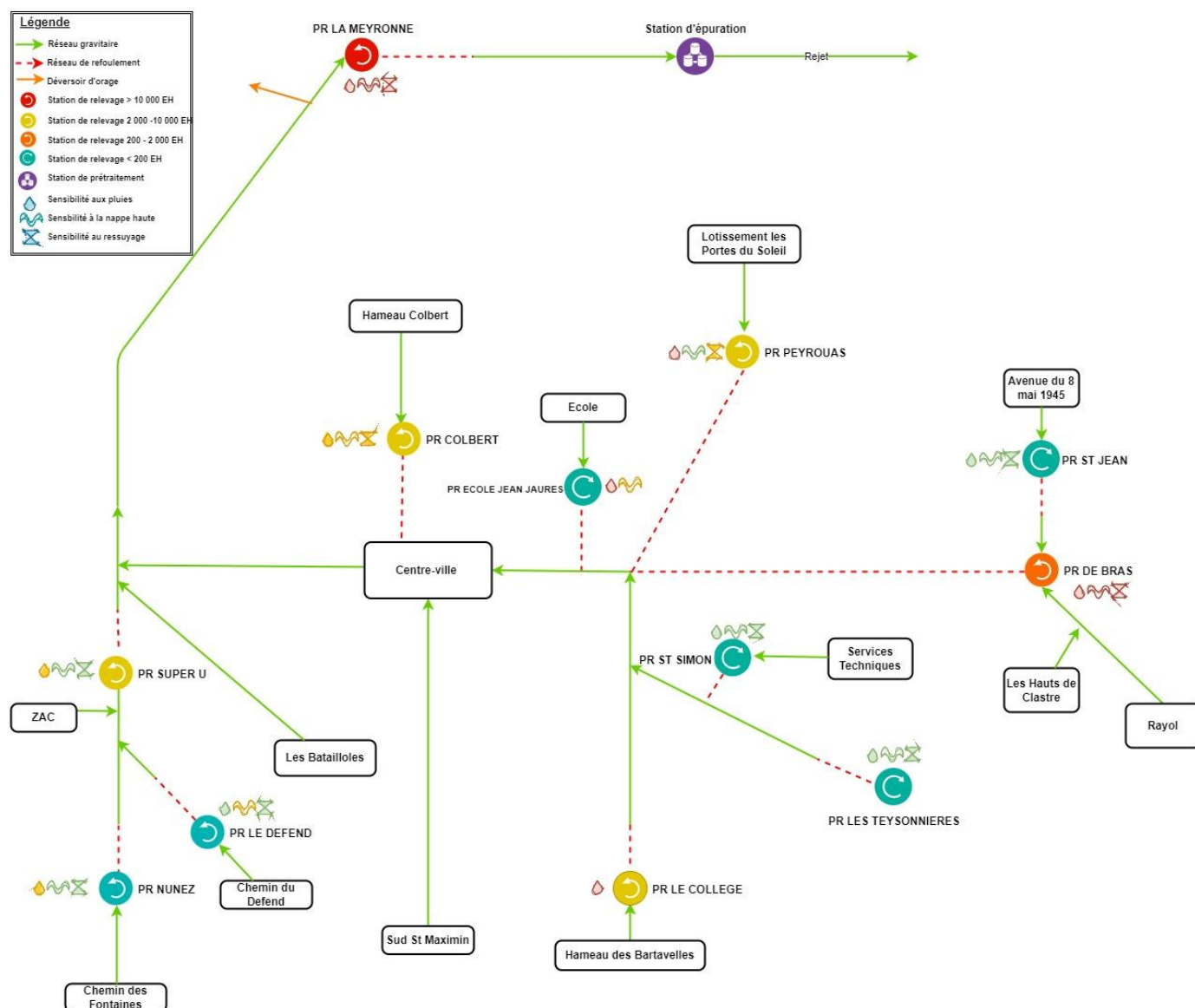


Figure 21 : Synoptique du réseau d'assainissement.

Peu de postes de relevage sont en cascade sur la commune. Les postes de relevage concernées sont les suivants :

- Le poste de relevage du Super U collecte les eaux usées des postes de relevage du Défend et de Nunez,
- Le poste de relevage de Bras collecte quant à lui les effluents du poste de relevage de Saint Jean.
- Le poste de relevage de la Meyronne, collecte la quasi-totalité des effluents de la commune à l'exception du quartier de l'Enclos, il récupère donc les eaux usées de l'intégralité des postes de relevage en amont.

L'intégralité des postes de refoulement de la commune étant équipée de Sofrel, les données de télésurveillance des postes de relevage ont été récupérées.

Le tableau suivant analyse finement les courbes présentées dans les pages suivantes :

|             | Débit pompe 1 (m³/h) | Débit pompe 2 (m³/h) | Temps de fonctionnement journalier moyen pompe 1 (h) | Temps de fonctionnement journalier moyen pompe 2 (h) | Temps de fonctionnement moyen journalier 2021-2022 (h) | Sensibilité aux ECP |           |             | Remarque particulière  |
|-------------|----------------------|----------------------|--|--|--|---------------------|-----------|-------------|--|
|             |                      |                      |  |  |  | Pluies              | Ressuyage | Nappe haute |  |
| Nunez       | 13,2                 | 10,4                 | 0,3  | 0,2  | 0,5  | 🟡                   | ✅         | ✅           | Réponse significative mais de courte durée aux pluies  |
| Meyronne    | 200                  | 200,0                | 12,2   | 11,4   | 23,6   | ❌                   | ❌         | ❌           | Temps cumulé de fonctionnement des pompes quasiment égal en moyenne à 24 h<br><b>Sous dimensionnement du poste</b> |
| Ecole       | 45,9                 | 48,0                 | 0,5  | 0,2  | 1,9  | ❌                   | -         | 🟡           | Fonctionnement uniquement en période scolaire<br>Pointes très élevées sans explication                             |
| Peyrouas    | 6,4                  | 6,4                  | 2,4  | 2,2  | 4,4  | ❌                   | 🟡         | ✅           | Quelques pointes sans explication particulière   |
| Saint Jean  | 8,6                  | 8,9                  | 0,1  | 0,1  | 0,1  | ✅                   | ✅         | ✅           | Quelques pointes sans explication particulière   |
| Saint Simon | 28,3                 | 29,8                 | 0,1  | 0,1  | 0,2  | ✅                   | ✅         | ✅           | Quelques pointes sans explication particulière   |
| Super U     | 30,5                 | 29,9                 | 2,1  | 3,2  | 6,5  | 🟡                   | ✅         | ✅           | Quelques pointes sans explication particulière   |
| Teyssoniere | 5,7                  | 5,7                  | 0,8  | 0,2  | 1,1  | ✅                   | ✅         | ✅           | Les temps de fonctionnement augmentent peu   |
| College     | 11,2                 | 12,1                 | 5,4  | 10,1   | 6,3  | ❌                   | -         | -           | Réponses très nettes et franches aux pluies observées mais de courtes durées                                       |
| Colbert     | 7,2                  | 7,2                  | 2,4  | 2,2  | 5,4  | 🟡                   | 🟡         | 🟡           | Réponse significative et dans la durée aux pluies  |
| Bras        | 8,9                  | 8,9                  | 5,1  | 3,7  | 10,3   | ❌                   | ❌         | ❌           | Réponse nette et franche aux pluies  |
| Defend      | 14,5                 | 12,6                 | 0,2  | 0,3  | 0,6  | ✅                   | ✅         | 🟡           | Faible réponse aux pluies mais, les temps de fonctionnement augmentent après les épisodes pluvieux                 |

|   |                     |
|---|---------------------|
| ✅ | Sensibilité faible  |
| 🟡 | Sensibilité moyenne |
| ❌ | Sensibilité forte   |

Tableau 8 : Analyse de l'autosurveillance des postes de relevage

Les postes de relevage de Teyssonnières, Saint Simon et Saint Jean sont les ouvrages de refoulement les moins sensibles aux eaux claires parasites.

Le poste de relevage de Bras apparaît comme le plus sensible aux eaux claires parasites. En effet, son bassin de collecte est important et les temps de fonctionnement augmentent significativement en réponse aux pluies, mais s'étalent dans la durée, signe d'une sensibilité au ressuyage et à la nappe haute.

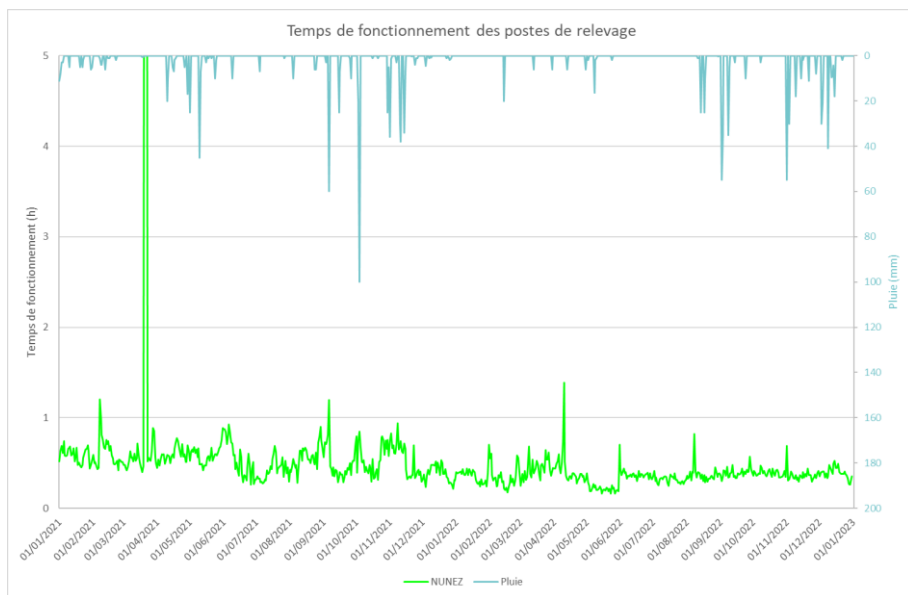


Figure 22 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de Nunez

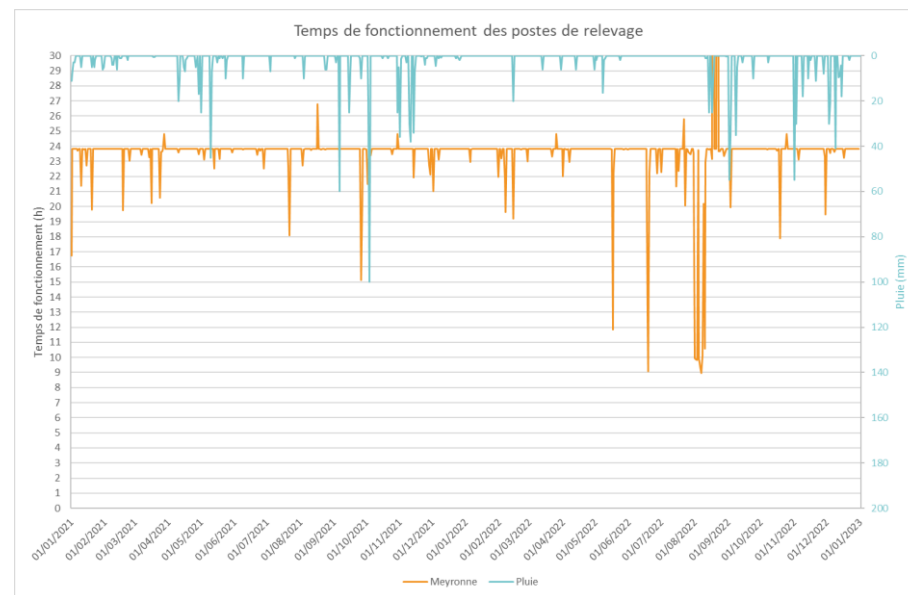


Figure 24 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de la Meyronne

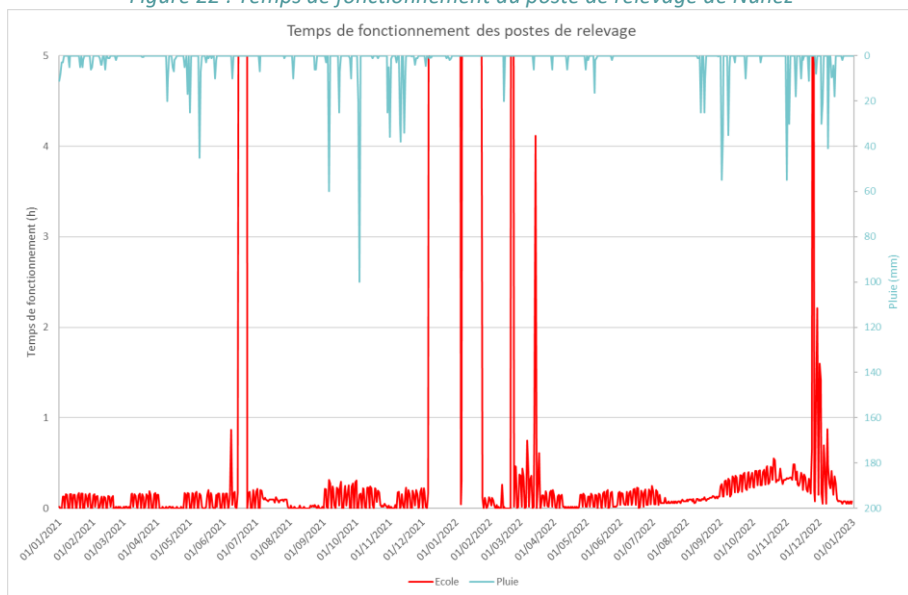


Figure 23 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de l'Ecole

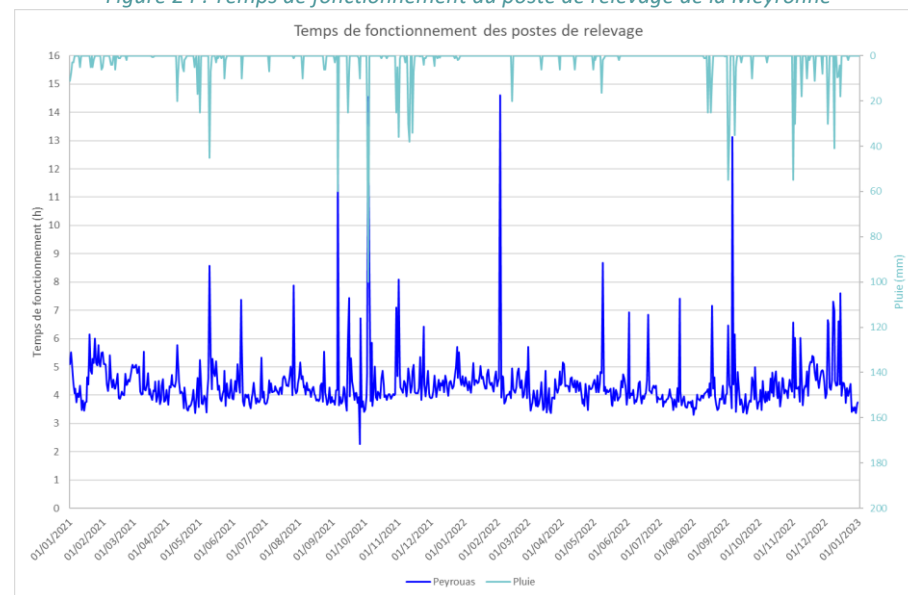


Figure 25 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de Peyrouas

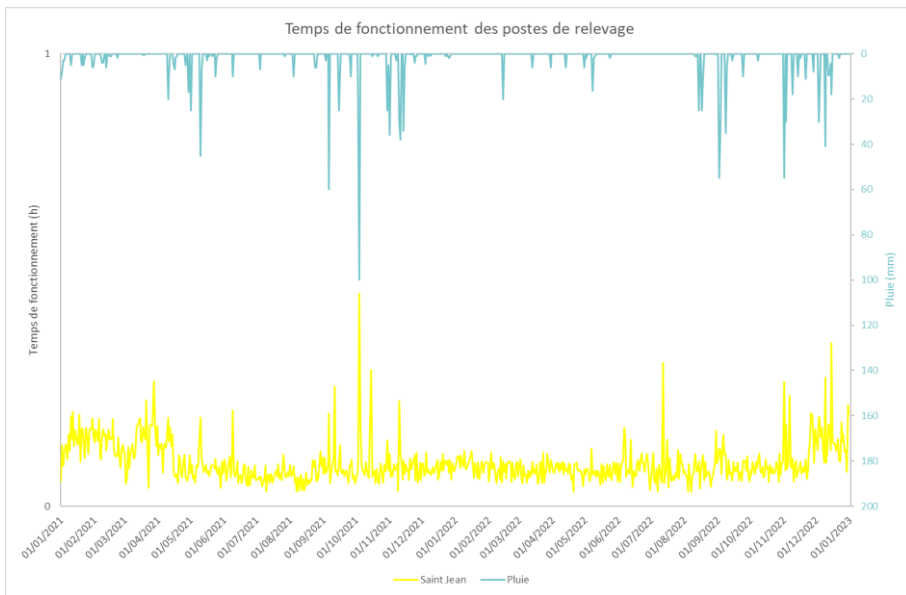


Figure 26 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de Saint Jean

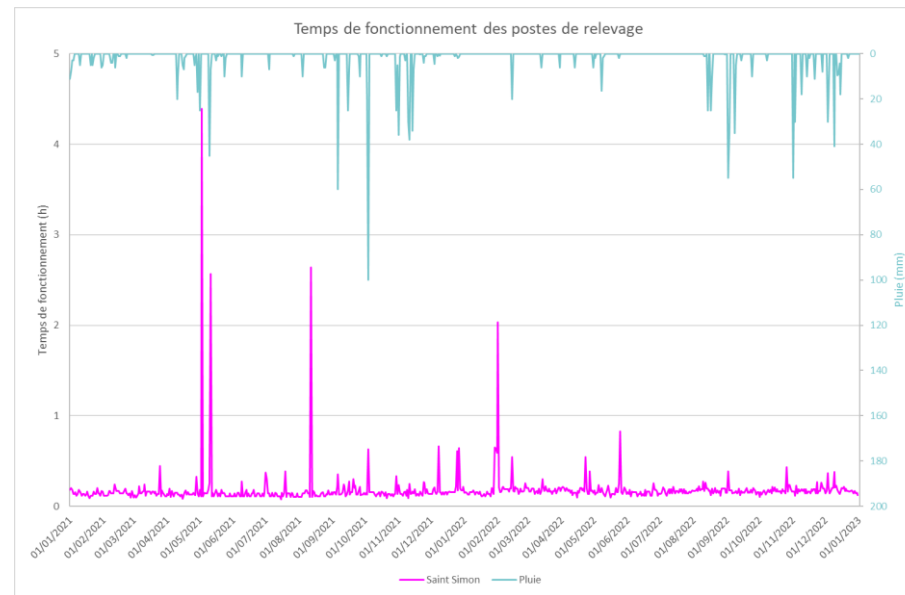


Figure 28 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de Saint Simon

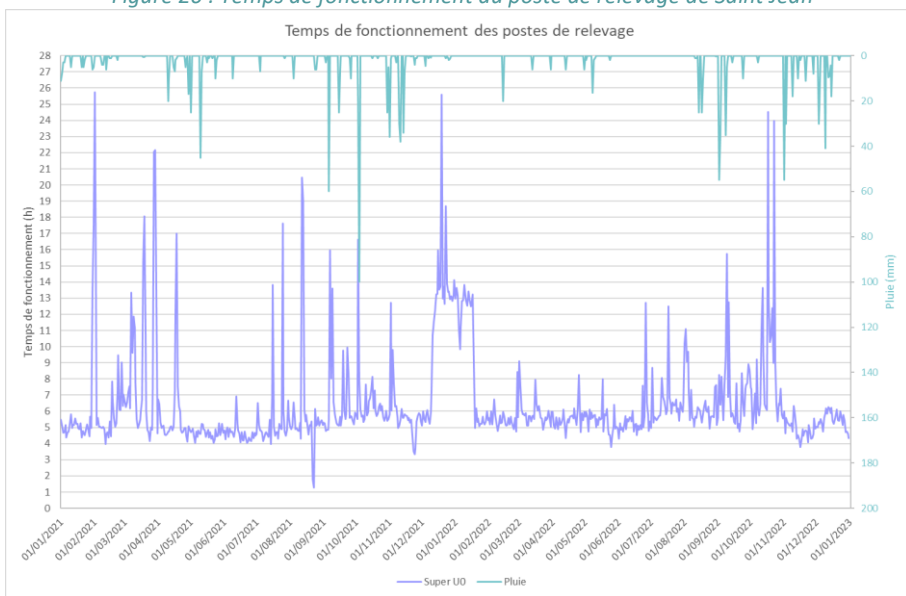


Figure 27 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de Super U

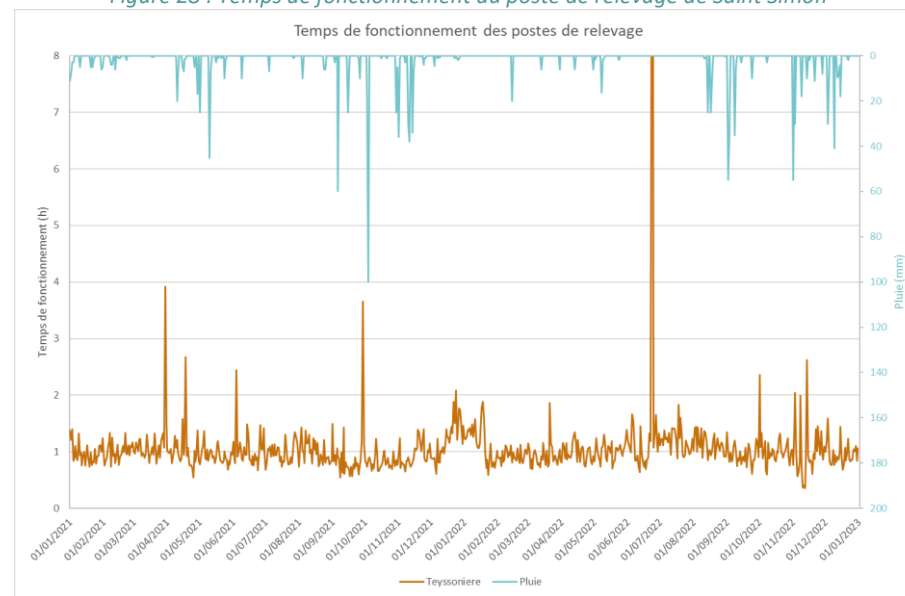


Figure 29 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de Teyssonniere

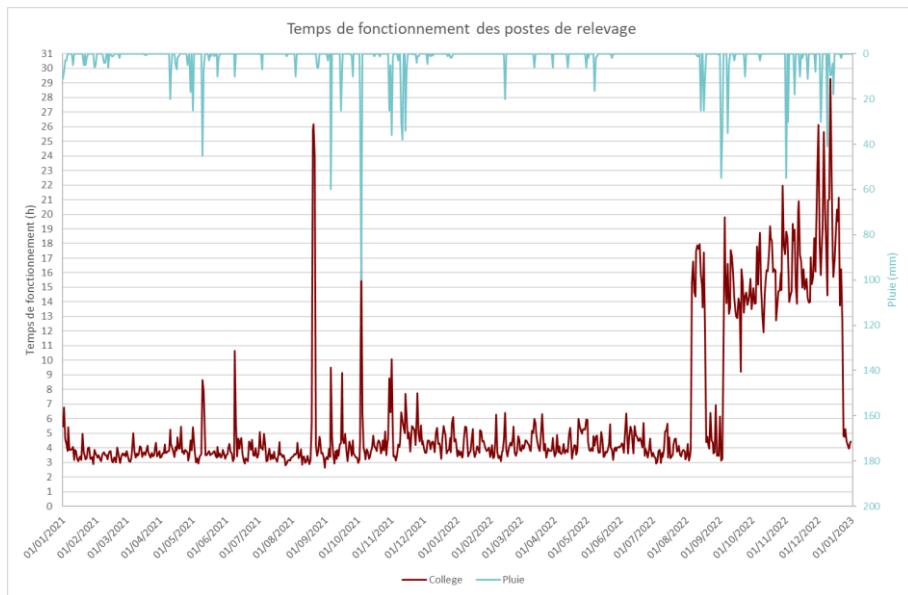


Figure 30 : Temps de fonctionnement du poste de relevage du Collège

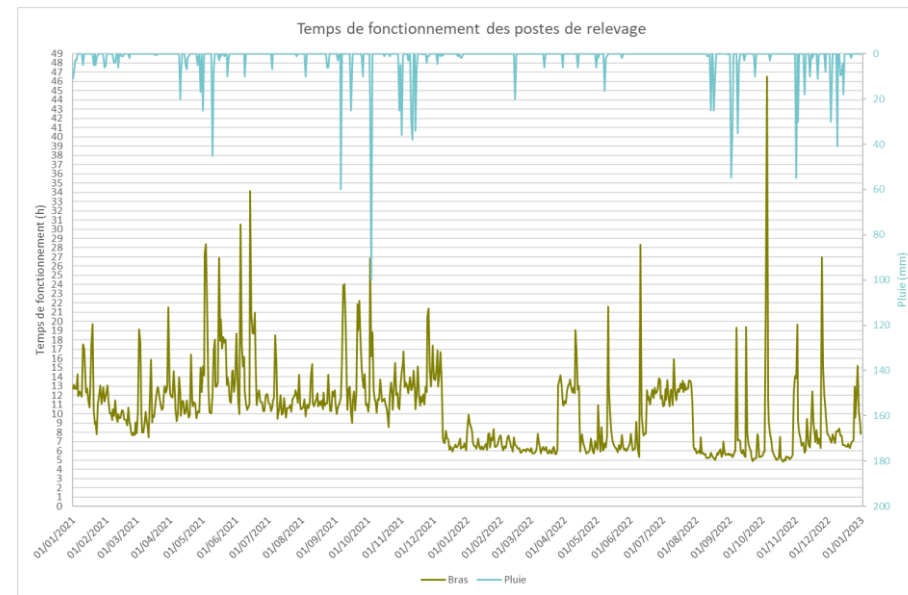


Figure 32 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de Bras

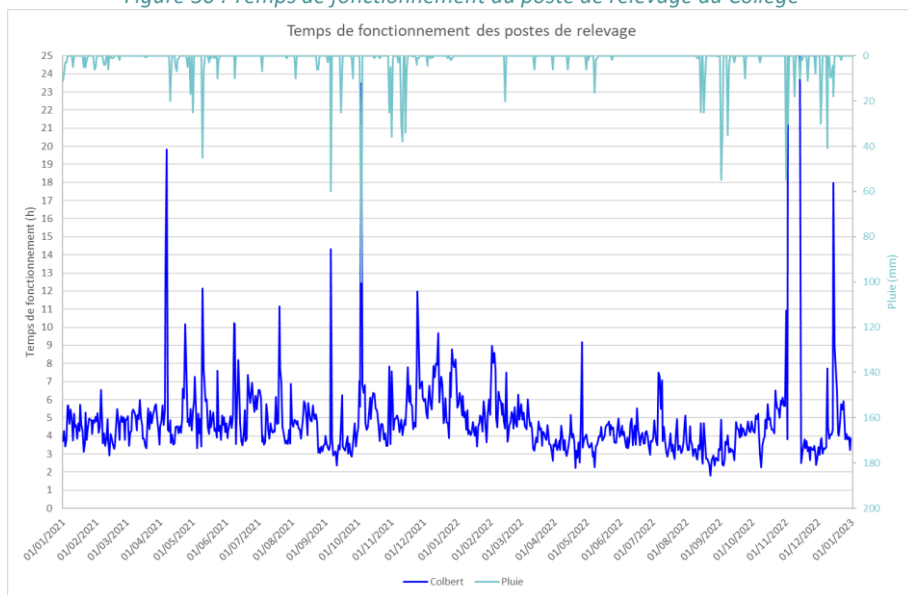


Figure 31 : Temps de fonctionnement du poste de relevage de Colbert

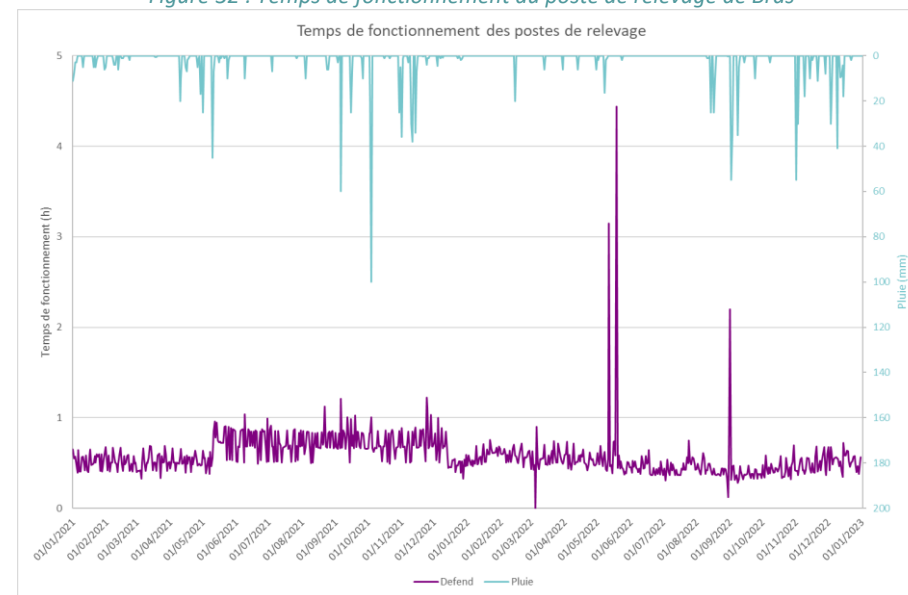


Figure 33 : Temps de fonctionnement du poste de relevage du Défend

## B.I.5.2. Les maillages

Un maillage est présent sur le réseau d'assainissement. Il est localisé à l'ouest de la commune, au croisement entre l'allée des Cèdres et le chemin des Fontaines au niveau du regard de visite 699.

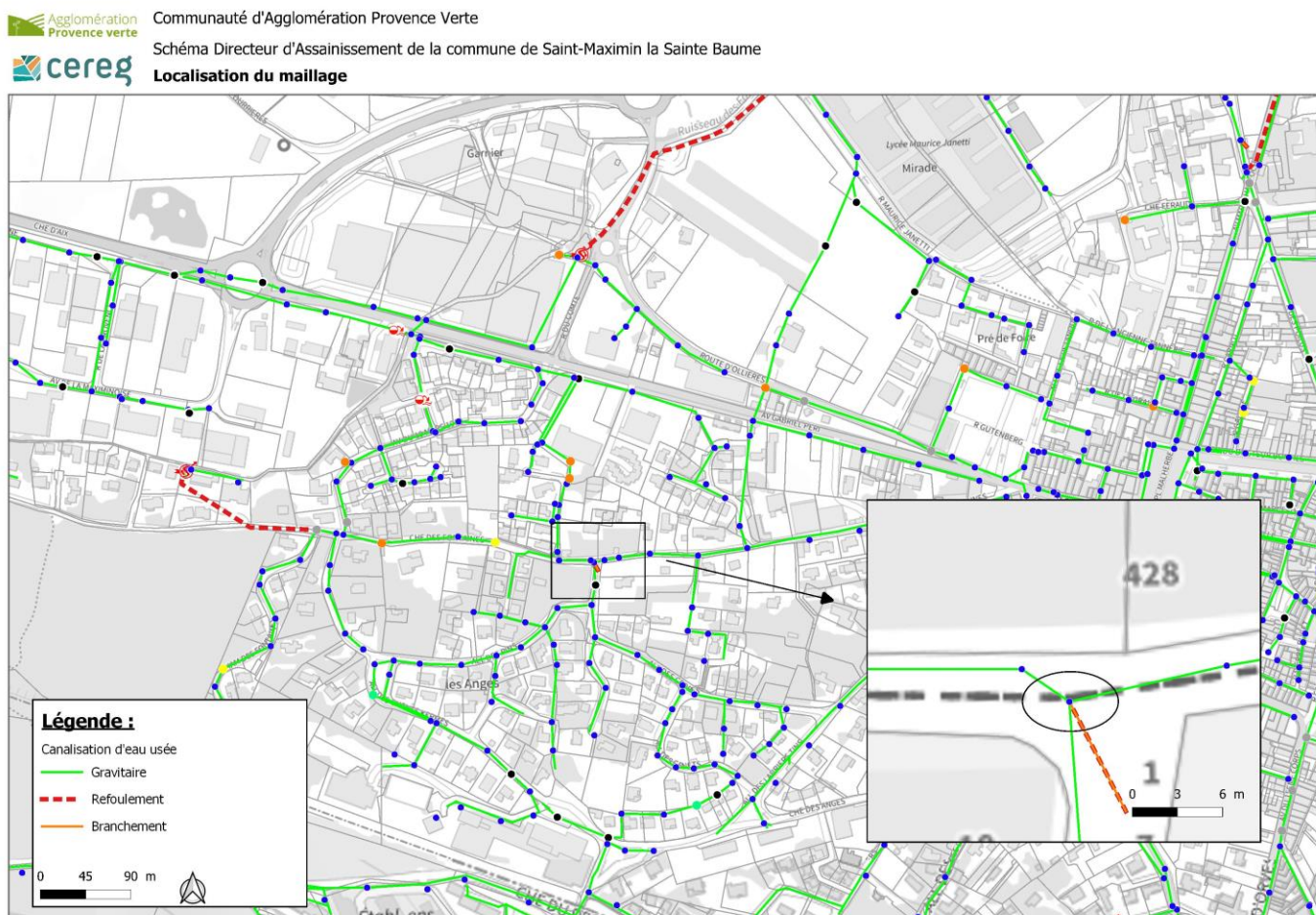


Figure 34 : Localisation du maillage

## B.I.5.3. Les chasses d'égout

**26**  
chasses d'égout

chasses d'égout ont été recensées sur le réseau d'assainissement de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume. Toutefois, aucune chasse n'est fonctionnelle et connectée au réseau.

## B.I.5.4. Les ouvrages de délestage du réseau



déversoirs d'orage sont présents sur le réseau d'assainissement de la commune.

Le déversoir d'orage principal est localisé en amont du poste de relevage de la Meyronne au niveau du regard 1356 et est télésurveillé grâce à une sonde US et un sofrel LS.

Les deux autres déversoirs d'orage sont localisés en amont, au niveau du GIFI et du Aubert.

Ces derniers sont équipés d'une vanne de sectionnement supposée fermée. Toutefois, lors du repérage, la vanne du déversoir « Aubert » s'est avérée ouverte et a déversé lors des événements pluvieux de janvier 2024.

En complément, il apparaît que le génie civil des déversoirs d'orage est dégradé et que les jonctions entre le regard et la canalisation de déversements ne sont plus du tout étanches.

Ces anomalies ont été relevées par Cereg et le maître d'ouvrage. La CAPV a chargé la SAUR de réaliser des travaux de réfection avant le début des mesures prévues dans le cadre de la présente étude.

Deux autres déversoirs d'orage ont été trouvés à proximité du chemin des Fontaines lors du repérage.

La totalité des déversoirs d'orage non télésurveillés a été obturée définitivement.

Un trop-plein de poste est présent sur le poste de relevage de Nunez. Ce dernier collecte les effluents d'une dizaine d'habitations individuelles.

| Nom                  | Type    |                   |                   |                  | Milieu récepteur       | Charge brute journalière estimée |                                  |  |  | Niveau d'équipement |          |             |                              |       | Télésurveillance           | Conformité réglementaire   | Observations |
|----------------------|---------|-------------------|-------------------|------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|---------------------|----------|-------------|------------------------------|-------|----------------------------|--|--------------|
|                      | Orifice | Déversoir latéral | Déversoir frontal | Trop-plein de PR |                        | C < 12 kg DBO5/j<br>Non concerné | C < 120 kg DBO5/j<br>Aucun suivi | 120 < C < 600 kg DBO5/j<br>Suivi des temps de surverse | C > 600 kg DBO5/j<br>Mesure du débit surversé<br>Estimation d'une charge organique | Sonde US + seuil    | Sonde US | Sonde Radar | Débitmètre électromagnétique | Aucun |                            |  |              |
| La Meyronne          | X       |                   |                   |                  | Ruisseau des Fontaines |                                  |                                  |  | X  |                     | X        |             |                              | Oui   | Conforme                   | Point A2 déversoir en tête de station  |              |
| Aubert               | X       |                   |                   |                  | Ruisseau des Fontaines |                                  |                                  |  | X  |                     |          |             | X                            | Non   | Non conforme avec réserves | Le point de déversement n'est pas renseigné dans le manuel d'autosurveillance ni dans le RAD. Conforme si obturation définitive, le cas contraire, la mise en place d'une mesure de débit surversé sera nécessaire |              |
| Gifi                 | X       |                   |                   |                  | Ruisseau des Fontaines |                                  |                                  |  | X  |                     |          |             | X                            | Non   | Non conforme avec réserves | Le point de déversement n'est pas renseigné dans le manuel d'autosurveillance ni dans le RAD. Conforme si obturation définitive, le cas contraire, la mise en place d'une mesure de débit surversé sera nécessaire |              |
| Pôle Emploi          | X       |                   |                   |                  | Ruisseau des Fontaines |                                  | X                                |  |  |                     |          |             | X                            | Non   | Conforme                   | Le point de déversement n'est pas renseigné dans le manuel d'autosurveillance ni dans le RAD<br>Il a été obturé définitivement   |              |
| Allée des Genévriers | X       |                   |                   |                  | Ruisseau des Fontaines |                                  | X                                |  |  |                     |          |             | X                            | Non   | Conforme                   | Le point de déversement n'est pas renseigné dans le manuel d'autosurveillance ni dans le RAD<br>Il a été obturé définitivement et la vanne de pied déposée   |              |
| Trop-plein Nunez     |         |                   |                   | X                | Ruisseau des Fontaines | X                                |                                  |  |  |                     |          |             | X                            | Non   | Conforme                   | Le point de déversement n'est pas renseigné dans le manuel d'autosurveillance ni dans le RAD   |              |

Figure 35 : Synthèse des caractéristiques des déversoirs d'orage

Le système d'assainissement de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume comporte ainsi 6 déversoirs d'orage. Le déversoir d'orage principal, est le déversoir du poste de relevage de la Meyrone, localisé juste en aval. Le déversoir d'orage de la Meyronne est intégré à la station en tant que point A2. Ce dernier est actuellement télé-surveillé et est donc conforme réglementairement.

En complément, les déversoirs d'orage localisés sur le réseau de transfert « Aubert » et « Gifi » ont une charge amont supérieure à 600 kg DBO<sub>5</sub>/j, mais ne sont pas télé-surveillés. Une vanne permet leur fermeture. La SAUR a obturé les deux ouvrages avant le lancement des mesures réalisées dans le cadre de la présente étude.

Les déversoirs d'orage localisés à proximité immédiate du Pôle Emploi et de l'allée de Genévrier ont quant à eux été obturés définitivement. Ils ont donc été classés conformes.



Communauté d'Agglomération Provence Verte  
 Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume  
 Localisation des déversoirs d'orage

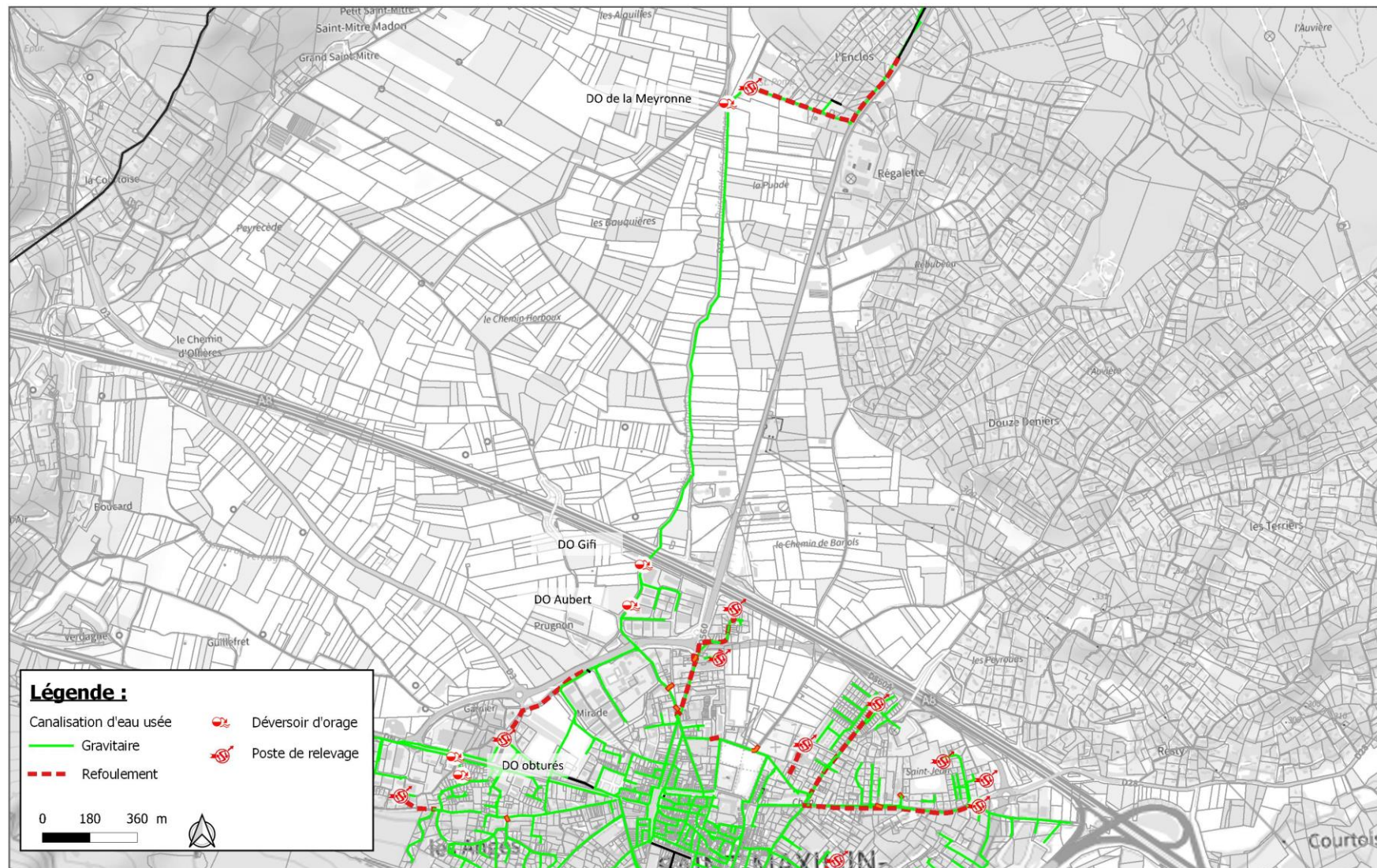


Figure 36 : Localisation des déversoirs d'orage

## B.I.6. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale

### B.I.6.1. 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.

### B.I.6.2. Résultats et interprétation

Dans le cas présent, les parties A et B obtiennent **une note de 44**, permettant de considérer que le service dispose d'un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées.

Pour la partie C, **les informations en notre possession permettent d'estimer la note de celle-ci à 55, afin d'obtenir les 21 points restant la commune devra améliorer sa gestion patrimoniale du réseau.**

99

ICGP

Le réseau communal obtient alors une note globale sur l'indicateur 99 sur 120 points, ce qui place la commune nettement **au-dessus de la valeur moyenne national 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.

Le 12<sup>ème</sup> programme prendra, très probablement, également en compte ces critères.

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.

Dans le cas de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, cet ICGP sera satisfait à échéance du présent schéma directeur.

| <b>PARTIE A : Plan des réseaux</b>  |                               |                          |                   |
|---|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 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                 |
| <i>Total partiel</i>  | -                             | /15                      | 15/15             |
| <b>PARTIE B: Inventaire des réseaux</b>   |                               |                          |                   |
| 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                      | 15                |
| 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   |                               | 99%                      |                   |
| 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 | 90%                      | 14                |
| <i>Total partiel</i>  | -                             | 2/30                     | 29/30             |
| <b>PARTIE C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux</b>   |                               |                          |                   |
| 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 | 98%                      | 15                |
| 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                            | Non                      | 0                 |
| L'inventaire récapitule et localise les interventions et travaux réalisés sur chaque tronçon du réseaux   | 10                            | Non                      | 0                 |
| Mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'enquête et d'auscultation du réseau  | 10                            | Oui                      | 10                |
| 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>99/120</b>     |

Figure 37 : Indice de connaissance et de gestion patrimoniale

## B.II. PRESENTATION DES ETUDES ET DES TRAVAUX REALISES DEPUIS LE PRECEDENT SDAEU

### B.II.1. Conclusions du SDAEU de 2002

En 2002, un premier schéma directeur d'assainissement a été initié par la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume. Le programme de travaux de cette étude prévoyait :

| Secteur concerné                   | Type de travaux  | Objectif   | Coût estimé euros HT      | Etat  |
|------------------------------------|--|--|---------------------------|---|
| PR Champion – Hameau des Fontaines | Voir DDAF<br>Maître d'Oeuvre   | Désengorgement du réseau –<br>Elimination des infiltrations  |                           | Réalisé en 2002   |
| Les Peyrouas                       | Remplacement de 70 ml de réseau  | Elimination de 4,1 m <sup>3</sup> /h soit 25 %<br>des ECP du réseau  | 15.000 € HT               | Inconnu   |
| Réal Vieux                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspection à la fumée et vérification de l'étanchéité des regards sur 3 km</li> <li>Pose de réseau neuf avec regards étanches sur 500 ml</li> </ul> | Localisation et élimination de 97 %<br>de la surface active raccordée au<br>réseau                                 | 1.900 € HT<br>77.000 € HT | Inspection caméra réalisée<br>Réseau neuf inconnu                       |
| Collecteur final                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suppression du déversoir d'orage</li> <li>Inspection caméra</li> </ul>  | Localisation et élimination des<br>apports d'ECP (environ 10 m <sup>3</sup> /h) et<br>des rejets au milieu naturel | Voir SEERC                | Non réalisé   |
| Centre ville                       | Poursuite de la réhabilitation des anciens<br>réseau en grès   | Elimination de 8 m <sup>3</sup> /h soit 48 %<br>des ECP  | -                         | Actuellement seuls 46 ml de<br>réseaux en grès ont été<br>diagnostiqués |

Tableau 9 : Programme de travaux du SDAEU de 2002

### B.II.2. Etude sur le réseau de transfert de la Meyronne

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume a mandaté en 2015 une étude en vue du renouvellement du collecteur d'assainissement final de la route d'Esparron, car cette dernière présente des défauts d'étanchéité.

#### B.II.2.1. Synthèse de l'état des lieux

La canalisation de transfert fonctionne en gravitaire jusqu'au poste de relevage de la Meyronne. Un unique branchement est présent sur le tracé. Il s'agit du Vignoble Arnaud.

Le premier tronçon en aval du pont autoroutier est en acier. Le reste de la canalisation est en amiante-ciment.

L'intégralité de la canalisation de transfert est localisée dans la nappe phréatique d'accompagnement du ruisseau des Fontaines.

En complément, lors de cette étude, les investigations de terrains ont permis de constater des infiltrations d'eaux claires parasites permanentes.

## B.II.2.2. Présentation des préconisations

Deux scénarios ont été proposés pour le renouvellement de la canalisation de transfert. Ces derniers sont présentés dans le tableau ci-après.

|            |   | Travaux  | Coût      | Coût total du scénario |
|------------|---|--|-----------|------------------------|
| Scénario 1 | Mise en place d'un poste de relevage en aval direct du pont de l'autoroute et remplacement de la totalité du réseau de transfert par une conduite de réseau surpressé | Travaux préparatoires  | 28 050 €  | 631 452 €              |
|            |   | Renouvellement du réseau gravitaire de l'aval du Pont autoroutier jusqu'à un futur poste de refoulement - 130 ml                                       | 59 082 €  |                        |
|            |   | Implantation d'un poste de refoulement sur la parcelle AK 335 à proximité immédiate du ruisseau des Fontaines et en aval direct du pont de l'autoroute | 168 900 € |                        |
|            |   | Conduite de refoulement en tranchées sous la RD70 jusqu'au déversoir d'orage de la Meyronne  | 375 420 € |                        |
| Scénario 2 | Mise en place d'un poste de relevage en aval direct du pont de l'autoroute et chemisage de la conduite actuelle avec une conduite de refoulement                      | Travaux préparatoires  | 28 050 €  | 659 083 €              |
|            |   | Implantation d'un poste de refoulement sur la parcelle AK 335 à proximité immédiate du ruisseau des Fontaines et en aval direct du pont de l'autoroute | 59 085 €  |                        |
|            |   | Renouvellement du réseau gravitaire de l'aval du Pont autoroutier jusqu'à un futur poste de refoulement  | 168 900 € |                        |
|            |   | Conduite de refoulement dans le réseau existant utilisé comme fourreau jusqu'au déversoir d'orage de la Meyronne                                       | 403 048 € |                        |

Tableau 10 : Scénarios de renouvellement de la canalisation de transfert

La mise en place d'un poste de refoulement supplémentaire a été envisagée dans les deux scénarios proposés.

Le scénario 1 prévoit le remplacement de la totalité de la canalisation existante

**Toutefois, à ce jour, aucuns travaux n'ont été réalisés sur le réseau de transfert depuis cette étude.**

## B.II.3. Travaux issus des investigations annuelles réalisées par la SAUR

Depuis 2019, la SAUR, dans le cadre de son contrat de DSP, réalise des tests de fumigation et des inspections télévisées récurrentes. Les conclusions de ces dernières permettent d'orienter le programme de travaux d'urgence à la charge de la CAPV et de la SAUR.

Les principales conclusions de ces investigations sont présentées dans le tableau suivant :

| Rapport  | Page      | Adresse                                   | Réf. point                  | Anomalie constatée                                  | Action  | Priorité | Qui         | Etat d'avancement | Type action          |
|--|-----------|---|-----------------------------|---|---|----------|-------------|-------------------|----------------------|
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 6         |   | 0060144223 - 0060144222     | Affaissement du tronçon                             | Reprise du tronçon dans son intégralité (50m)                   | 2        | CAPV        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 6         |   | 60144223                    | Regard 23 introuvable                               | Passage caméra pas de regard                                    | 1        | SAUR        | Non réalisé       | Intervention routine |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 8         |   | 0060144222 - 0060144222.1   | Racines, 1,6m et 8,1m de 0060144222                 | Reprise d'étanchéité sur deux points                            | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 9         | Lot des cinq ponts                        | A1                          | Regard privatif non étanche                         | Envoyer un courrier au particulier pour la mise en conformité   | 2        | CAPV        | Non réalisé       | Administratif        |
| 220690 fumée ST MAX RD 70                          | 10        | Ruisseau des fontaines                    | A1                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 10        | Lot des cinq ponts                        | A2                          | Tabouret en limite de propriété non étanche         | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 10        |   | 0060144221 - 0060144221.1   | Fissure à 26,5m, rupture à 27m de 0060144221.1      | Reprise tronçon sur 2m  | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220690 fumée ST MAX RD 70                          | 11        | Ruisseau des fontaines                    | A2                          | Manque de tampon                                    | Remise en place de tampon                                       | 1        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 11        | Lot des cinq ponts                        | A3                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220690 fumée ST MAX RD 70                          | 12        | RD 70                                     | B3                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 12        | Chemin des Fontaines                      | B4                          | Tampon avec trou                                    | Changer la plaque du regard                                     | 1        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220690 fumée ST MAX RD 70                          | 13        | RD 70                                     | C4                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 13        | Chemin des Fontaines                      | B5                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220828 ITV C005 SAINT MAXIMIN Ave Marechal Foch    | 13        | Avenue Marechal Foch                      | 60144156                    | Tampon sous chaussée                                | Mise à niveau du tampon   | 2        | CAPV        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 13        |   | 0060144221.1 - 0060144222.1 | Réparation défectueuse à 10m de 0060144222.1        | Reprise réparation et réinspection du tronçon                   | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220690 fumée ST MAX RD 70                          | 14        | RD 70                                     | C5                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 14        | Chemin des Fontaines                      | B6                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220690 fumée ST MAX RD 70                          | 15        | RD 70                                     | C6                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 15        | Chemin des Fontaines                      | C7                          | Regard privatif non étanche                         | Envoyer un courrier au particulier pour la mise en conformité   | 2        | CAPV        | Non réalisé       | Administratif        |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 15        |   | 0060144222.1 - 0060143216   | Racines à 0,5m de 0060144222.1                      | Reprise étanchéité  | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 15        |   | 60143216                    | Regard en partie privative, pas accessible          | Voir pour servitude / accès                                     | 1        | CAPV        | Non réalisé       | Administratif        |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 15        |   | 60143216                    | Regard en partie privative, pas accessible          | Voir pour servitude / accès                                     | 2        | CAPV        | Non réalisé       | Administratif        |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 15        | Chemin des Fontaines                      | C7                          | Regard privatif non étanche                         | Envoyer un courrier au particulier pour la mise en conformité   | 2        | CAPV        | Non réalisé       | Administratif        |
| 220690 fumée ST MAX RD 70                          | 16        | RD 70                                     | C7                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 16        | Chemin des Fontaines                      | C8                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220690 fumée ST MAX RD 70                          | 17        | RD 70                                     | C8                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 17        | Lot L'Aurélia                             | D9                          | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220690 fumée ST MAX RD 70                          | 18        | RD 70                                     | C9                          | Deversoir Meyronne pas étanche                      | Protéger le clapet de nez avec du béton                         | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 18        | Lot L'Aurélia                             | D10                         | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 200101 ITV E229 ST MAXIMIN Imp. Bonneval           | 18        | Impasse Bonneval                          | 0061797198 - 0060144340     | Béton dans le régard 0061797198                     | Enlèvement béton  | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 19        | Lot L'Aurélia                             | D11                         | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 20        | Lot L'Aurélia                             | D12                         | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 20        |   | 0060144213 - 0060144213.1   | Regard en partie privative, pas accessible, racines | Voir pour servitude / accès                                     | 1        | CAPV        | Non réalisé       | Administratif        |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 20        |   | 0060144213 - 0060144213.1   | Regard en partie privative, pas accessible, racines | Voir pour servitude / accès                                     | 2        | CAPV        | Non réalisé       | Administratif        |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 21        | Allée des Genevriers                      | E13                         | Interconnexion avaloir et réseau EU                 | Disconnection à prévoir   | 1        | CAPV        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 21        | Allée des Genevriers                      | E13                         | Bypass trouvé lors des investigations en aout 2023  | Déposer le bypass   | 1        | SudTp2      | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 22        | Allée des Genevriers                      | E14                         | Interconnexion avaloire et réseau EU                | Disconnection à prévoir   | 1        | CAPV        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 23        | Ruisseau des fontaines                    | E15                         | Busse EP connectée au réseau EU                     | Disconnection à prévoir   | 1        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 24        | Allée des Genevriers                      | F16                         | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 25        | Avenue Gabriel Péri (parking Lidl)        | G17                         | Interconnexion avaloir et réseau EU                 | Disconnection à prévoir   | 1        | CAPV        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220828 ITV C005 SAINT MAXIMIN Ave Marechal Foch    | 25        | Avenue Marechal Foch                      | 60144152 - 60144155         | Obstruction partielle                               | Hydrocurage du tronçon  | 1        | SAUR        | Non réalisé       | Intervention routine |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 25        | Avenue Gabriel Péri (parking Lidl)        | G17                         | Interconnexion avaloir et réseau EU                 | Disconnection à prévoir non sera déposé si existant lors des TX | 1        | SAUR        | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 26        | Avenue Gabriel Péri (parking ancien ALDI) | G18                         | Regard enterré sur la partie privative              | Passage caméra sur collecteurs (les deux qui descendent)        | 1        | SAUR        | Réalisé           | Intervention routine |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 27        | Avenue Gabriel Péri                       | G19                         | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 28        | Avenue Gabriel Péri                       | G20                         | Tampon avec trou                                    | Changer la plaque du regard                                     | 1        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 29        | Avenue Gabriel Péri                       | G21                         | Regard non étanche                                  | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 30        | Avenue Gabriel Péri                       | H22                         | Tabouret non étanche                                | Etanchifier le regard   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 31        | Avenue Gabriel Péri                       | H23                         | Absence de siphon / conformité de branchement       | Vérifier le branchement   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220828 ITV C005 SAINT MAXIMIN Ave Marechal Foch    | 31        | Avenue Marechal Foch                      | 60143701 - 60143701.1       | Effondrement branchement                            | Branchement à renouveler  | 1        | CAPV        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220828 ITV C005 SAINT MAXIMIN Ave Marechal Foch    | 31        | Avenue Marechal Foch                      | 60143701 - 60143701.1       | Effondrement branchement                            | Branchement à renouveler, pas trouvé                            | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 32        | Avenue Gabriel Péri (parking Autoclean)   | H24                         | Interconnexion avaloir et réseau EU                 | Disconnection à prévoir (après contrôle SAUR)                   | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220829 ITV C008 SAINT MAXIMIN Rue des Poilus       | 32        | Rue des Poilus                            | EU5 - EU6                   | Flache > 15% + PE AEP traversant le EU              | Tronçon à reprendre > 12m                                       | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220691 fumée ST MAX Av du 19 Mars                  | 32        | Avenue Gabriel Péri (parking Autoclean)   | H24                         | Interconnexion avaloir et réseau EU                 | A confirmer par un test à la fluo                               | 1        | SAUR        | Réalisé           | Intervention routine |
| 220829 ITV C008 SAINT MAXIMIN Rue des Poilus       | 44        | Rue des Poilus                            | EU6 - EU7                   | Flache > 15%  | Tronçon à reprendre > 12m                                       | 2        | CAPV        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220829 ITV C008 SAINT MAXIMIN Rue des Poilus       | 49        | Rue des Poilus                            | EU8                         | Racines dans régard                                 | Reprise étanchéité regard                                       | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 49        |   | 0060144219 - 0060144220     | Rupture à 12h à 11,1m de 0060144219                 | Reprise étanchéité  | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 52        |   | 0060144220.1 - 0060144262   | Présence radicelles 5,9m de 0060144220.1            | Reprise étanchéité  | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220829 ITV C008 SAINT MAXIMIN Rue des Poilus       | 55        | Rue des Poilus                            | EU10 - EU11                 | Flache + décenstrage                                | Tronçon à reprendre <12m  | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 56        | Chemin Réal Vieux                         | EU11 - EU12                 | Anneau d'étanchéité rompu à 9m de E11               | Reparation d'étanchéité   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 62        | Chemin Réal Vieux                         | EU12 - EU13                 | Anneau d'étanchéité rompu à 22,7m de E12            | Reparation d'étanchéité   | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 65        |   | 0060144264 - 0060144263     | Présence racines 21.4 m de 0060144264               | Reprise étanchéité  | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 67        |   | 0060144261 - 0060144263     | Béton devant le régard 0060144263                   | Arrachement béton   | 1        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 210787 ITV G156_ST MAXIMIN Quartier les Anges      | 69        |   | 0060144261 - 0060144260     | Présence racines 9,4 m de 0060144261                | Reprise étanchéité  | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220831 ITV C006 SAINT MAXIMIN Allée des genévriers | 71        | Allée des Genevriers                      | EU14 - EU15                 | Déboitement longitudinale à 9m et 10m de EU15       | Reprise étanchéité  | 3        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220829 ITV C008 SAINT MAXIMIN Rue des Poilus       | 77        | Rue des Poilus                            | EU11 - EU14                 | Tronçon trop long pour un hydrocurage (163,7m)      | Création d'un régard intermédiaire                              | 3        | CAPV        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 81        | Chemin Réal Vieux                         | EU16 - EU17                 | Fissure à 8,8m de E16                               | Reparation d'étanchéité   | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 87        | Chemin Réal Vieux                         | EU17 - EU18                 | Effondrement partiel à 12hh00, 2,5m de E17          | Reparation d'étanchéité   | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 92        | Chemin Réal Vieux                         | EU18 - EU19                 | Fissure circulaire à 17,4m de E18                   | Reparation d'étanchéité   | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 103       | Chemin Réal Vieux                         | EU20 - EU21                 | Fissure hélicoïdale ouverte, 19,6m de E20           | Reparation d'étanchéité   | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 109       | Chemin Réal Vieux                         | EU20 - EU22                 | Fissure et défaut d'assemblage                      | Renouvellement conduite sur 10 m                                | 2        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 117       | Chemin Réal Vieux                         | EU22                        | Regard partiellement effondré                       | Regard à renouveler   | 1        | SAUR        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 123       | Chemin Réal Vieux                         | EU23 - EU15                 | Intrusion racines, défaut d'assemblage sur 17m      | Renouvellement conduite sur 17m                                 | 1        | CAPV        | Non réalisé       | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | 102 à 106 | Chemin Réal Vieux                         | EU23 - EU15                 | Intrusion racines, défaut d'assemblage sur 18ml     | Renouvellement collecteur sur 18ml environ                      | 1        | SudTp2      | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220829 ITV C008 SAINT MAXIMIN Rue des Poilus       | 22-26     | Rue des Poilus                            | EU4 - EU5                   | Fissure + flache > 15%                              | Tronçon à reprendre 20ml environ                                | 1        | SudTp2      | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220828 ITV C005 SAINT MAXIMIN Ave Marechal Foch    | 25-26     | Avenue Marechal Foch                      | 60143701 - 60143701.1       | Effondrement branchement                            | Branchement à renouveler, la SAUR doit tracer le branchement    | 1        | SudTp2/SAUR | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220828 ITV C005 SAINT MAXIMIN Ave Marechal Foch    | Plan C005 | Allée des Genevriers                      | surverse                    | surverse dans canal en amont du passage st          | Déposer le branchement et obturation                            | 1        | SudTp2      | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220828 ITV C005 SAINT MAXIMIN Ave Marechal Foch    | Plan C005 | Avenue Marechal Foch                      | 60144156                    | Tampon sous chaussée                                | Mise à niveau du tampon   | 1        | SudTp2      | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | Plan C007 | Avenue Marechal Foch                      | 60144155                    | Tampon sous chaussée                                | Mise à niveau du tampon   | 1        | SudTp2      | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | Plan C007 | Chemin Réal Vieux                         | EU2                         | Regard sous goudron                                 | Tampon introuvable  | 1        | SAUR        | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220830 ITV C007 SAINT MAXIMIN Che Réal Vieux       | Plan C007 | Chemin Réal Vieux                         | EU15                        | Regard sous goudron, inspection insuffisante        | Tampon introuvable  | 1        | SAUR        | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220831 ITV C006 SAINT MAXIMIN Allée des genévriers |           | Allée des Genevriers                      | Général                     | dépot des graisses important                        | Hydrocurage des tronçons  | 1        | SAUR        | Réalisé           | Intervention routine |
| 230746 ITV C131 ST MAX Ave Gabriel Peri            |           | Avenue Gabriel Péri (parking Lidl)        |                             | Déformations sur la totalité du tronçon et casse    | Renouvellement collecteur sur la totalité                       | 1        | SudTp2      | Réalisé           | Travaux sur réseau   |
| 220690 fumée ST MAX RD70                           |           | Route d'Esparron                          |                             | Regard sous goudron                                 | Remplacement et mise à niveau de 26 tampons (23+3)              | 1        | SudTp2      | Réalisé           | Travaux sur réseau   |

Tableau 11 : Travaux identifiés suite aux investigations annuelles

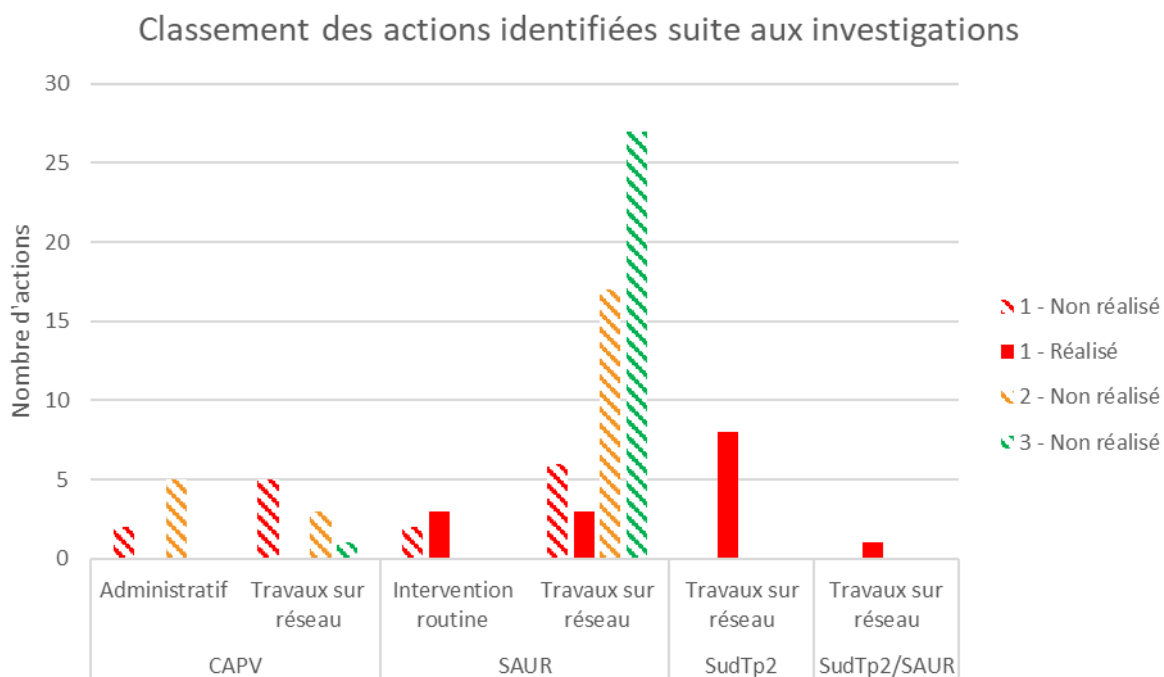


Figure 38 : Répartition des travaux identifiés suite aux inspections annuelles

**46**

actions

actions à réaliser suite aux inspections télévisées et aux essais de fumigation ont été identifiées.

Parmi ces dernières, 57 % sont à la charge du délégataire SAUR. A ce jour et selon les dernières informations fournies, seules 20% des actions ont été réalisées.

En complément, depuis la prise en charge de l'assainissement en régie direct par la CAPV,

## B.III. PRESENTATION GENERALE DES RESULTATS DU REPERAGE DES REGARDS DE VISITE

### B.III.1. Prestations réalisées

Conformément au cahier des charges de l'étude, le repérage a concerné la totalité des regards du réseau du système d'assainissement étudié. En effet, cette reconnaissance de terrain a porté sur **1 930 regards de visite**. Les regards relevés correspondent aux organes relatifs aux réseaux d'assainissement comme des têtes de réseau, des chasses d'égout, des déversoirs d'orages, etc.

L'ensemble de ces organes fait l'objet de l'élaboration d'une fiche de synthèse.

Classement des défauts selon leur type et leur gravité

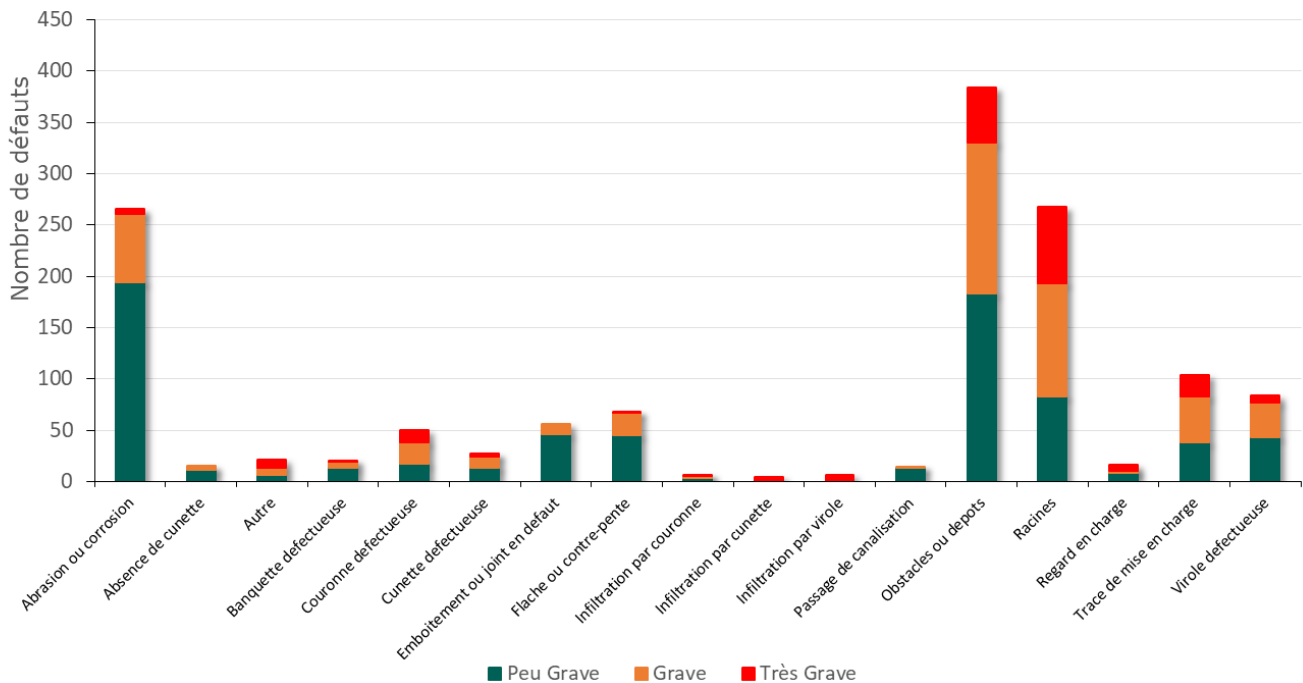


Figure 39 : Répartition des anomalies recensées dans les regards de visite en fonction du type

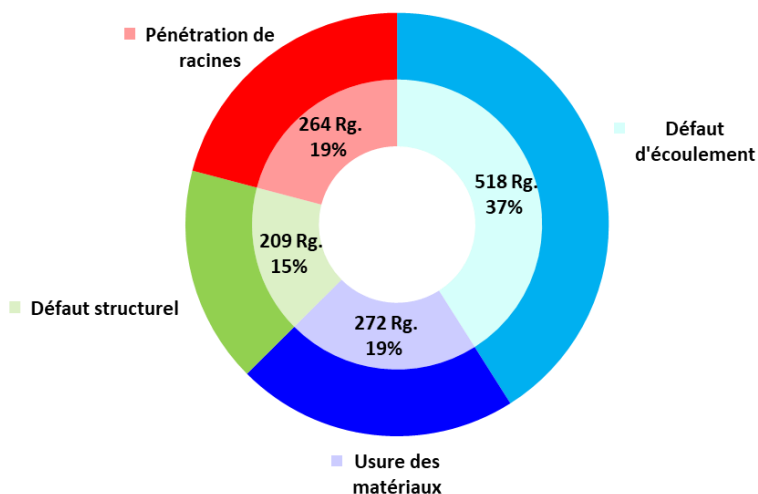
**1 411**  
anomalies

ont été localisées sur 902 des regards de visite diagnostiqués par Cereg.

Sachant qu'un regard de visite peut présenter plusieurs anomalies distinctes, ce sont **902 regards de visite identifiés comme défectueux**, soit 45 % de la totalité des regards de visite diagnostiqués par Cereg.

Parmi ces anomalies :

Répartition des regards par type de dysfonctionnement



| Type de défaut   | Pourcentage par rapport au nombre total d'anomalies | Nombre de défauts | Nombre de regards concernés |
|--|---|-------------------|-----------------------------|
| Dysfonctionnement <b>type écoulement</b>   | 42%   | 587               | 511                         |
| <i>Défauts liés à des <b>problématiques d'écoulement</b> (flaches ou contre-pentes, obstacles, dépôts, traces de mise en charge, regard en charge, absence de cunette, déviations, regard ensablé)</i>   |   |                   |                             |
| Dysfonctionnement <b>type usure des matériaux</b>  | 19%   | 266               | 266                         |
| <i>Défauts liés à l'<b>usure des matériaux</b> (abrasion, corrosion)</i>   |   |                   |                             |
| Dysfonctionnement <b>type racines</b>  | 19%   | 268               | 268                         |
| <i>Défauts liés à <b>des pénétrations de racines</b>. La présence de ces dernières peut être à l'origine, par temps de pluie ou en période de ressuyage, d'un apport d'eaux claires parasites important</i>  |   |                   |                             |
| Dysfonctionnement <b>type structurels</b>  | 17%   | 237               | 215                         |
| <i><b>Défauts structurels</b> pouvant, dans certains cas, être à l'origine d'apports d'eaux claires parasites. Il s'agit essentiellement, d'éléments de regards défectueux (viroles et/ou banquettes et/ou cunette...). En fonction de l'importance de ces dégradations (casses, fissures...), <b>des apports d'eaux claires parasites peuvent également être suspectés.</b></i> |   |                   |                             |
| Dysfonctionnement <b>type infiltrations</b>  | 1%  | 16                | 13                          |
| Autres dysfonctionnements  | 3%  | 36                | 36                          |
| <i><b>Infiltrations directes</b> (infiltration par branchement, virole, couronne ou cunette)</i>   |   |                   |                             |
| <b>TOTAL</b>   | 100%  | 1411              | 1309                        |

Figure 40 : Répartition des anomalies par type

Pour rappel un regard peut présenter plusieurs défauts.

Le graphique suivant synthétise la gravité des anomalies recensées lors de la campagne de repérage des réseaux.

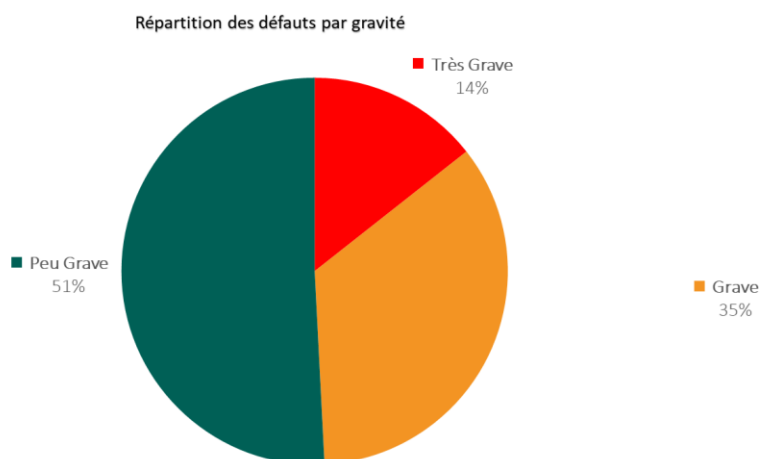


Figure 41 : Répartition de la gravité des anomalies recensées dans les regards de visite

**des anomalies sont jugées graves à très graves. Ces dernières sont réparties sur tout le territoire.**

**49**  
%

- Les pénétrations de racines pouvant être à l'origine d'apports d'eaux claires parasites,
- Des défauts d'étanchéité tels que la présence de viroles défectueuses accompagnées ou non d'infiltrations d'eaux claires parasites.

Au regard de ce repérage du réseau d'assainissement de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, l'état structurel général est jugé comme étant vieillissant et nécessitant des interventions d'urgence et de remise en état.

En effet, ces défauts peuvent être responsables d'apport d'eaux claires parasites en période de nappe haute et de ressuyage.

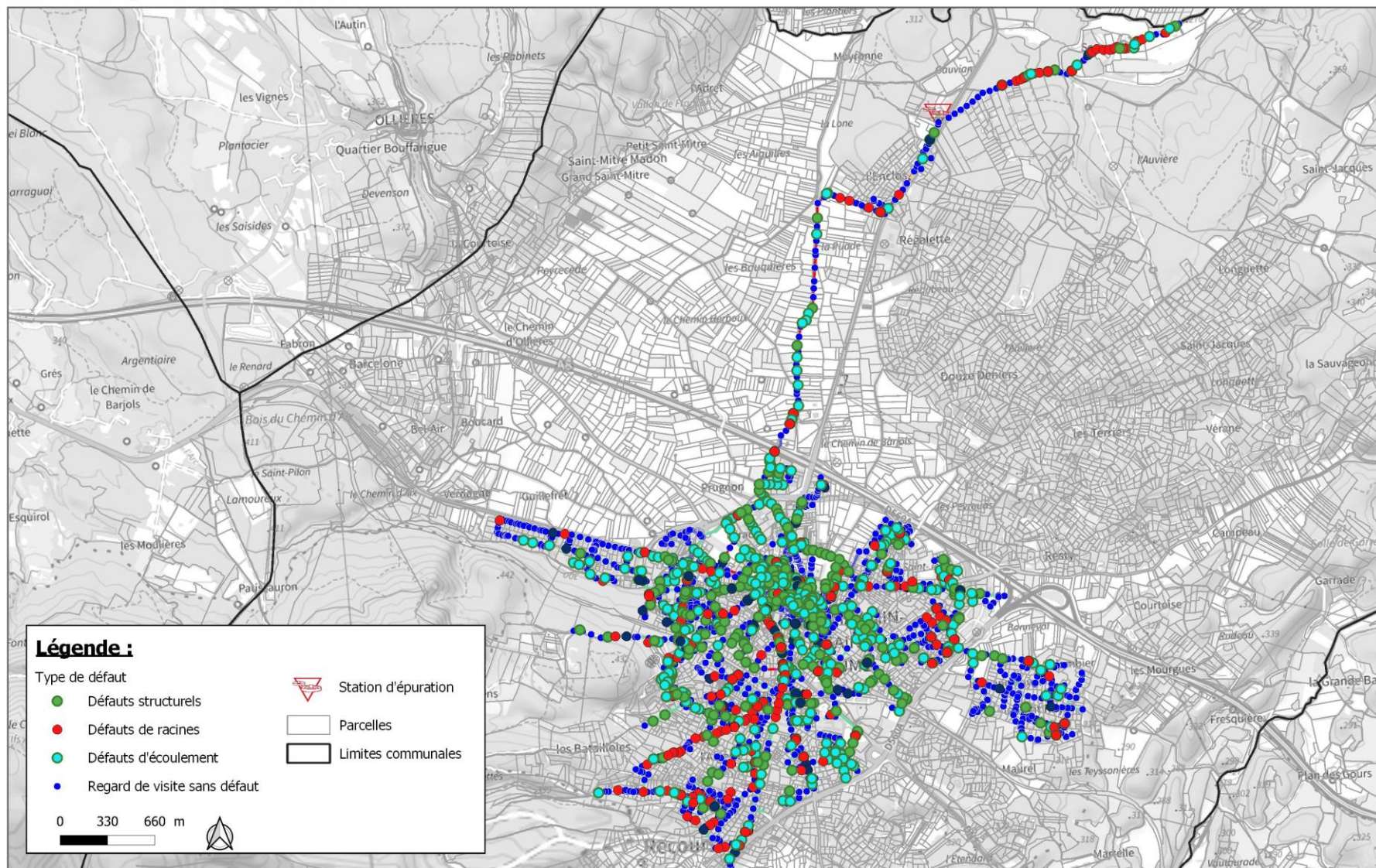


Communauté d'Agglomération Provence Verte

Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume



**Localisation des défauts**



## B.IV. RECENSEMENT DES ZONES A CONCENTRATION D'ANOMALIES SUR LES REGARDS DE VISITES

Certaines zones du réseau étudié présentent un cumul élevé d'anomalies ou des désordres récurrents liés à une problématique particulière. Ces zones de désordres sont listées et cartographiées ci-après en fonction des anomalies prépondérantes et les plus critiques vis-à-vis de la pérennité du réseau.

### B.IV.1. Les défauts structurels

179

défauts struct.

Au total, ce sont **179 défauts structurels** qui sont comptabilisés, dont 129 % **graves à très graves**. Ceux-ci sont notamment localisés dans le centre-ville.



Figure 42: Absence de tampon

Ces défauts sont majoritairement localisés au niveau de réseaux en grès, matériau vieillissant et cassant ce qui favorise la pénétration de racines.

Ces anomalies peuvent être responsables, lors de périodes de ressuyage, d'apports d'eaux claires parasites de temps sec. Le renouvellement de ces regards de visite devra être prévu dans le cadre du programme de travaux de la présente étude.

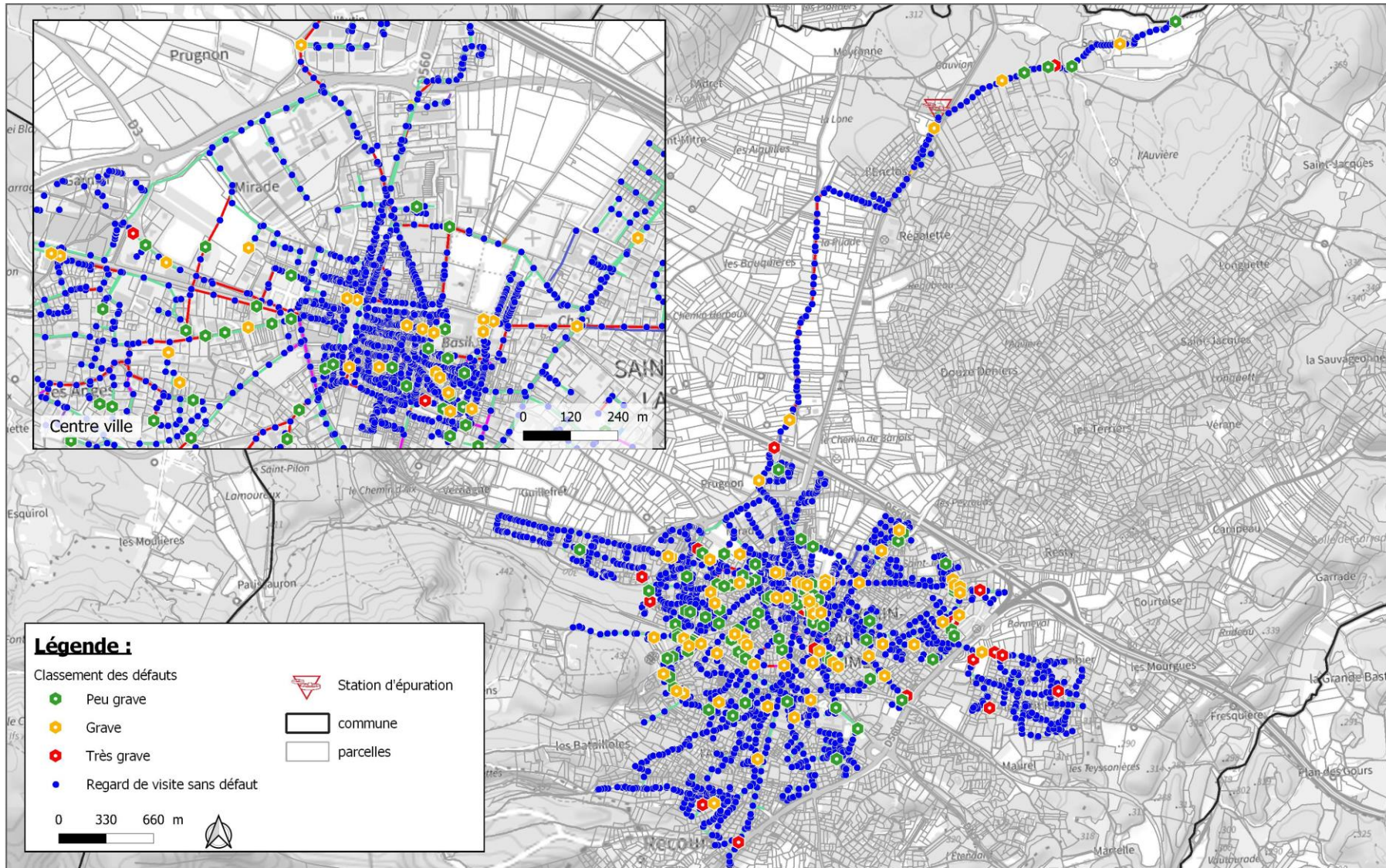


Communauté d'Agglomération Provence Verte



Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume

**Localisation des défauts structurels**



a



## B.IV.2. Les défauts de pénétration de racines

**258**  
pénét. Racines

Au total, ce sont **258 pénétrations de racines** qui sont comptabilisées, dont 68 % **graves à très graves**.

Ces dernières sont majoritairement présentes sur la totalité de la commune à l'exception du centre village.



Figure 43: Pénétration de racine très graves



Figure 44: Pénétration de racine très graves

Ces anomalies peuvent être responsables, lors de périodes de ressuyage, d'apports d'eaux claires parasites de temps sec. Le renouvellement de ces regards de visite devra être prévu dans le cadre du programme de travaux de la présente étude.

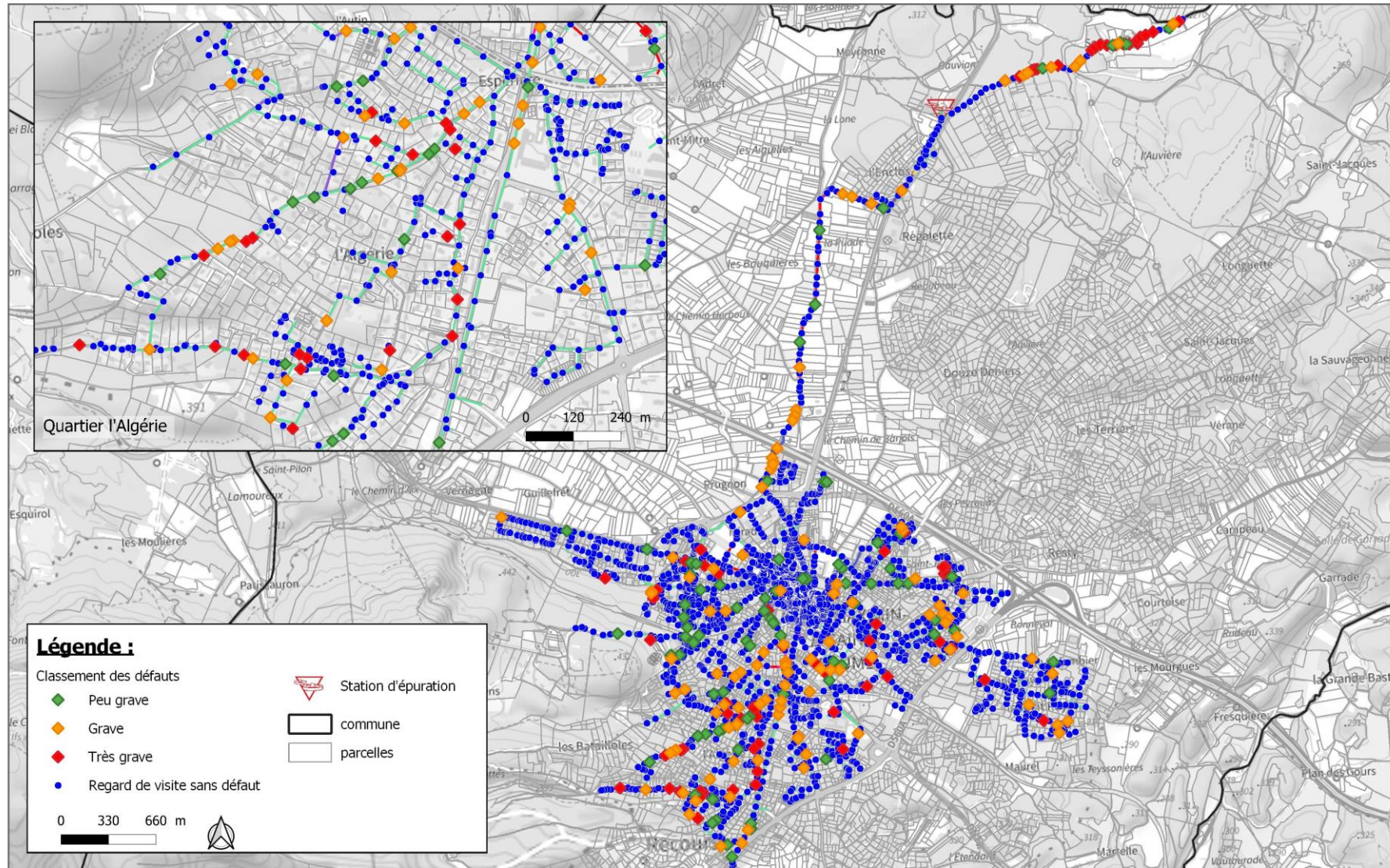


Communauté d'Agglomération Provence Verte



Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume

Localisation des défauts de pénétration de racines



## B.IV.3. Les défauts d'écoulement

Au total, ce sont **538 défauts d'écoulements** qui sont comptabilisés, dont **49% graves à très graves**.

**538**

Dfts d'écoulmnt

Ceux-ci sont localisées principalement au centre village et à l'amont du réseau de transfert.

En effet, le réseau d'assainissement est très sensible aux eaux claires parasites de temps de pluie et le poste de relevage localisé en entrée de la station d'épuration est limitant, afin de protéger la station de tout risque de lessivage, ce qui met en charge le réseau de transfert et provoque des déversements au niveau du déversoir de la Meyronne.



Figure 45 : Défaut d'écoulement

La localisation de ces défauts met en évidence la surcharge hydraulique des certains réseaux, en particulier en amont du réseau de transfert.

Ces anomalies et leur densité mettent en évidence les secteurs pour lesquels des interventions de curage préventif doivent être opérées régulièrement afin d'empêcher les mises en charge et les débordements d'eaux usées.

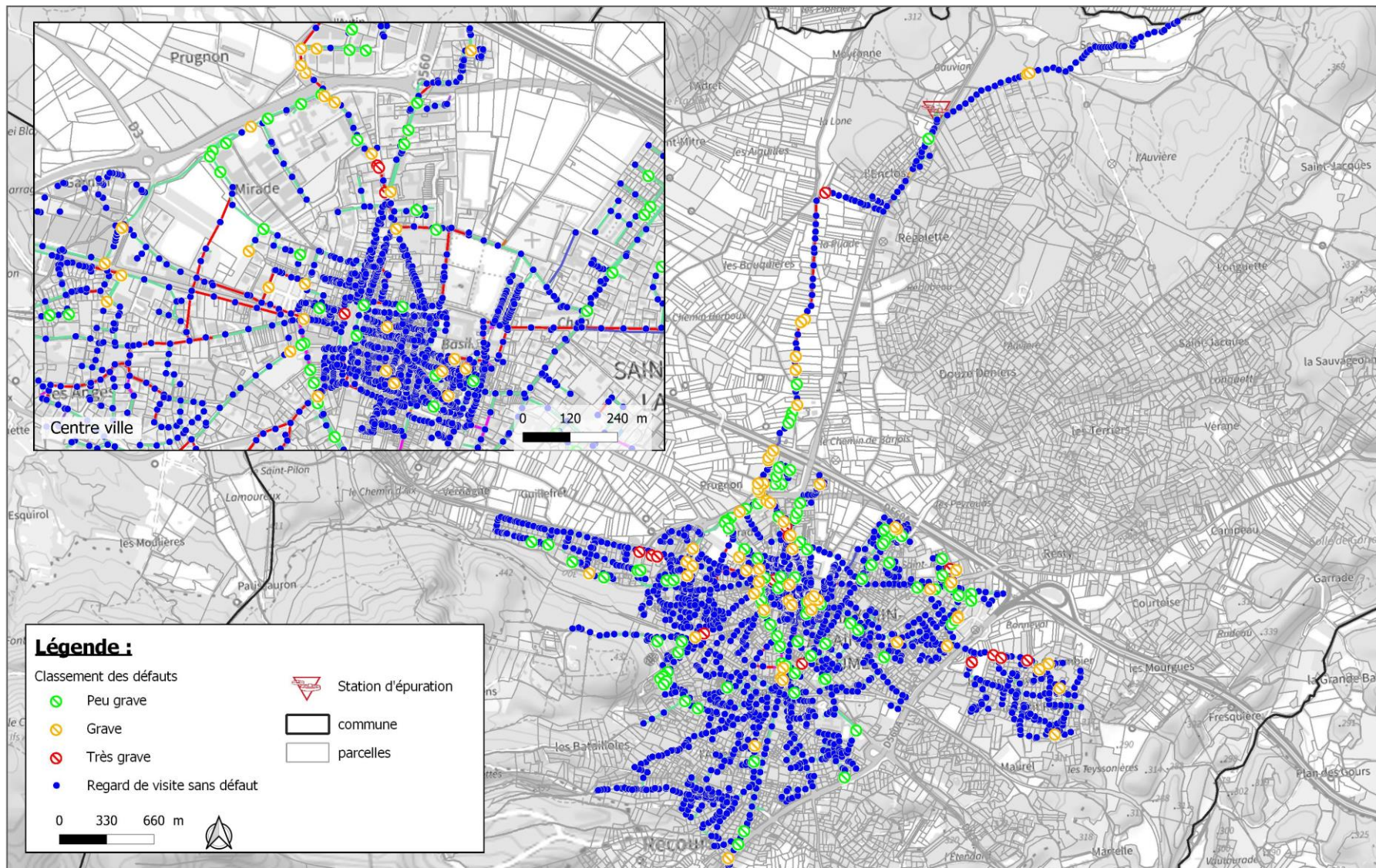


Communauté d'Agglomération Provence Verte

Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume



Localisation des défauts d'écoulement



## B.IV.4. Usure des matériaux

263

Dfts d'usure

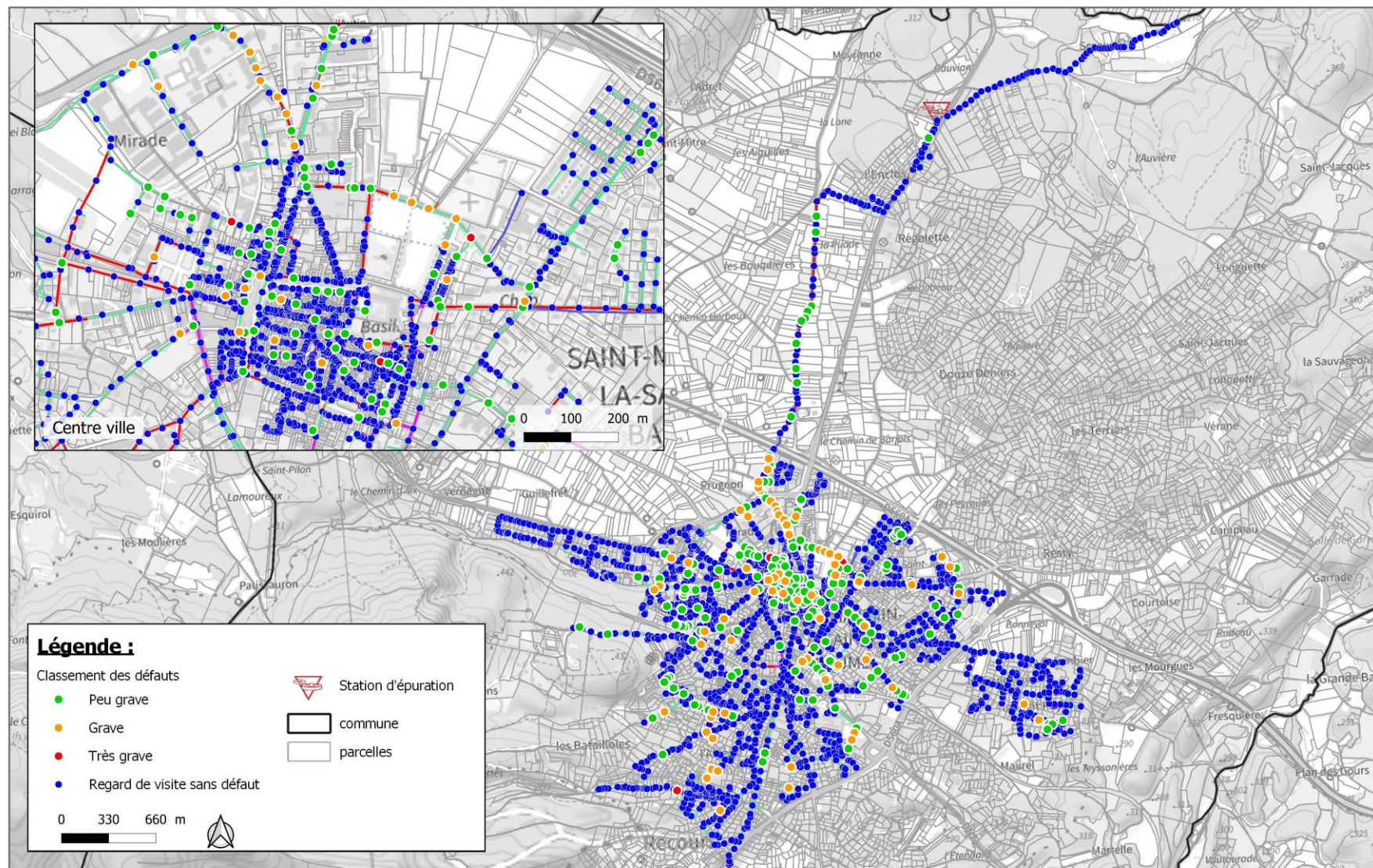
Au total, ce sont 263 **défauts d'usure des matériaux des regards** qui sont comptabilisées, dont 28 % graves à très graves.



Figure 46 : Usure des matériaux



Communauté d'Agglomération Provence Verte  
 Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume  
**Localisation des défauts d'usure des matériaux**



## B.V. CONCLUSION

La répartition des anomalies à l'échelle de la zone d'études est plutôt homogène.

Cependant, des secteurs, lotissements ou rues se démarquent par la récurrence et la gravité des désordres qui rend alors ces zones fragiles et à risques ; et pour lesquelles des mesures de réhabilitations prioritaires devront être engagées. Les secteurs en question sont le centre-ville et l'amont du réseau de transfert.

De même, ce sont les réseaux les plus anciens, encore en amiante-ciment, béton et grès qui sont les plus touchés et impactés par des regards de visite non étanches du fait de la présence de viroles, cunettes défectueuses.

Les regards de visite du système d'assainissement étudié sont vieillissants dans la majorité des cas. Le réseau présente encore environ 21 % de matériaux anciens (Béton, grès et amiante-ciment). Comme évoqué précédemment, ce sont autant de réseaux potentiellement fragiles et sensibles aux entrées d'eaux claires parasites qui devront être renouvelés de manière prioritaire à la lumière de l'ensemble des investigations.

## B.VI. PRESENTATION GENERALE DES RESULTATS DU REPERAGE DES BRANCHEMENTS

Les réseaux d'assainissement de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume recensent près de **2 467 boîtes de branchement**.

Conformément au cahier des charges de l'étude, le pointage a concerné la totalité des **boîtes de branchements du réseau du système d'assainissement étudié**.

Le pointage des boîtes de branchement a permis de déterminer l'état de ces dernières.

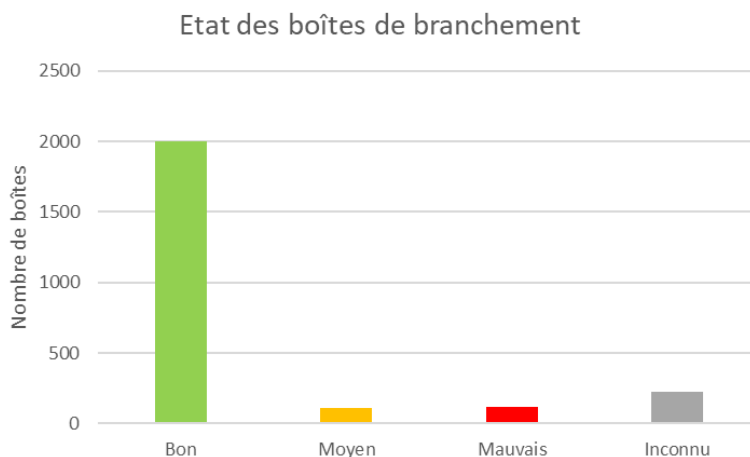


Figure 47 : Synthèse de l'état recensé sur les boîtes de branchement

**193**

BB

Sur l'ensemble des branchements de la commune **193 feront l'objet de réhabilitations, car elles ont été identifiées dans un état mauvais ou moyen**.

Le programme de travaux du présent schéma directeur portera sur le renouvellement des boîtes de branchement en état mauvais ou moyen.

## B.VII. PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION

### B.VII.1. Description générale

Le réseau de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume comporte une unique station d'épuration localisée route de Barjols, en zone UFe : Secteur principalement destiné à la station d'épuration, du PLU en vigueur.

Mise en service en 2008, la station est de type « Boues Activées à Faible Charge », dont le dimensionnement théorique nominal est de 16 000 EH.

| Caractéristiques       |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| Maître d'ouvrage :     | CAPV                          |
| Exploitant :           | DSP Saur                      |
| Communes raccordées :  | Saint Maximin la Sainte Baume |
| Constructeur :         | Dumez Var                     |
| Date mise en service : | 15/07/2008                    |
| Code SANDRE :          | 60983116002                   |
| Type de traitement :   | Boues Activées faible charge  |
| Milieu récepteur :     | Ruisseau de la Meyronne       |

Tableau 12 : Caractéristiques générales de la station d'épuration de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume

Le tableau suivant présente les caractéristiques de dimensionnement de la station :

| Dimensionnement                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| En EH :                              | 16 000 |
| En m <sup>3</sup> /j moyen retenu :  | 2 400  |
| En m <sup>3</sup> /h (Q de pointe) : | 200    |
| En kg DBO <sub>5</sub> /j :          | 960    |
| En kg DCO/j :                        | 2 400  |
| En kg MES/j :                        | 1 440  |
| En kg NTK/j :                        | 224    |
| En kg Pt/j :                         | 64     |

Tableau 13 : Capacités théoriques de la station d'épuration de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume

## B.VII.2. Équipements et fonctionnement de la station

### Eaux brutes

Les eaux usées de la commune arrivent gravitairement au niveau du poste de relevage de la Meyronne. Celui-ci qui se situe en amont de la station, hors de l'emprise directe de la station de traitement, en longeant la RD 70 et le ruisseau des Fontaines.

Le déversoir d'orage du poste de relevage de la Meyronne est localisé en amont et est intégré au système de la station d'épuration dans le Manuel d'Autosurveillance en tant que point A2.

Les eaux usées sont refoulées, depuis cet ouvrage, jusqu'au poste de relevage d'entrée de la station qui collecte également une arrivée gravitaire d'une quinzaine d'habitations localisées à l'extrême nord du quartier de l'Enclos.

Les eaux brutes, après pompage, sont dégrillées par un tamis rotatif. Un dégrilleur manuel est également présent en cas de surdébit. Un ensacheur récupère les refus. Les eaux usées dégrillées gravitent par la suite vers le dessableur-déshuileur.

Actuellement, peu de sables sont reçus à la station en raison du stockage en amont, au niveau des postes de relevage présents sur le système de collecte. Le cyclonage des sables n'est donc plus utilisé.

Les eaux prétraitées sont dirigées vers le bassin d'aération où elles sont déphosphatées par injection de chlorure ferrique avant de partir vers le clarificateur.

Les eaux ainsi traitées sont soit :

- Hors période d'étiage : Les eaux sont rejetées directement dans la Meyronne via la canalisation de rejet présentée précédemment,
- En période d'étiage : Les eaux subissent une étape de traitement tertiaire assurée par 6 massifs filtrants. L'eau traitée par les massifs est récupérée par des drains et converge gravitairement vers un poste de relevage des eaux traitées avant d'être rejetée dans la Meyronne via la canalisation de rejet présentée précédemment.


### Matières de vidanges

La station possède un dépôt de matières de vidange avec une autorisation de **3 camions par semaine**. Les matières de vidanges sont ainsi réceptionnées dans une fosse après un dégrillage manuel puis refoulées en amont du dégrilleur.

### Boues

Les boues sont quant à elles envoyées vers une unité de déshydratation. Ces dernières sont ainsi épaissies par injection de polymères puis déshydratées par un combiné table d'égouttage et filtre bandes. Une pompe gaveuse refoule les boues vers deux bennes de stockage.

Ainsi la station de traitement des eaux usées se compose :

 **File « Eau » :**

1. Poste de relevage des effluents surveillé par une sonde piézométrique,
2. Prétraitements (Dégrilleur/Dessableur/Dégraisseur),
3. Bassin d'aération avec traitement physico-chimique du phosphore par injection de chlorure ferrique dans le regard de déversement du bassin d'aération,
4. Dégazeur,
5. Clarificateur,
6. Canal de comptage,
7. Poste de refoulement vers les lits filtrants,
8. Massifs filtrants,
9. Poste de refoulement eau traitée (sortie clarificateur ou sortie lits filtrants) vers le milieu récepteur,
10. Poste toutes eaux.

 **File « Boues » :**

11. Poste d'extraction des boues/Poste de recirculation des boues,
12. Local table d'égouttage et préparatrice de polymère pour l'épaississement des boues/ filtre bande,
13. Bennes à boues.

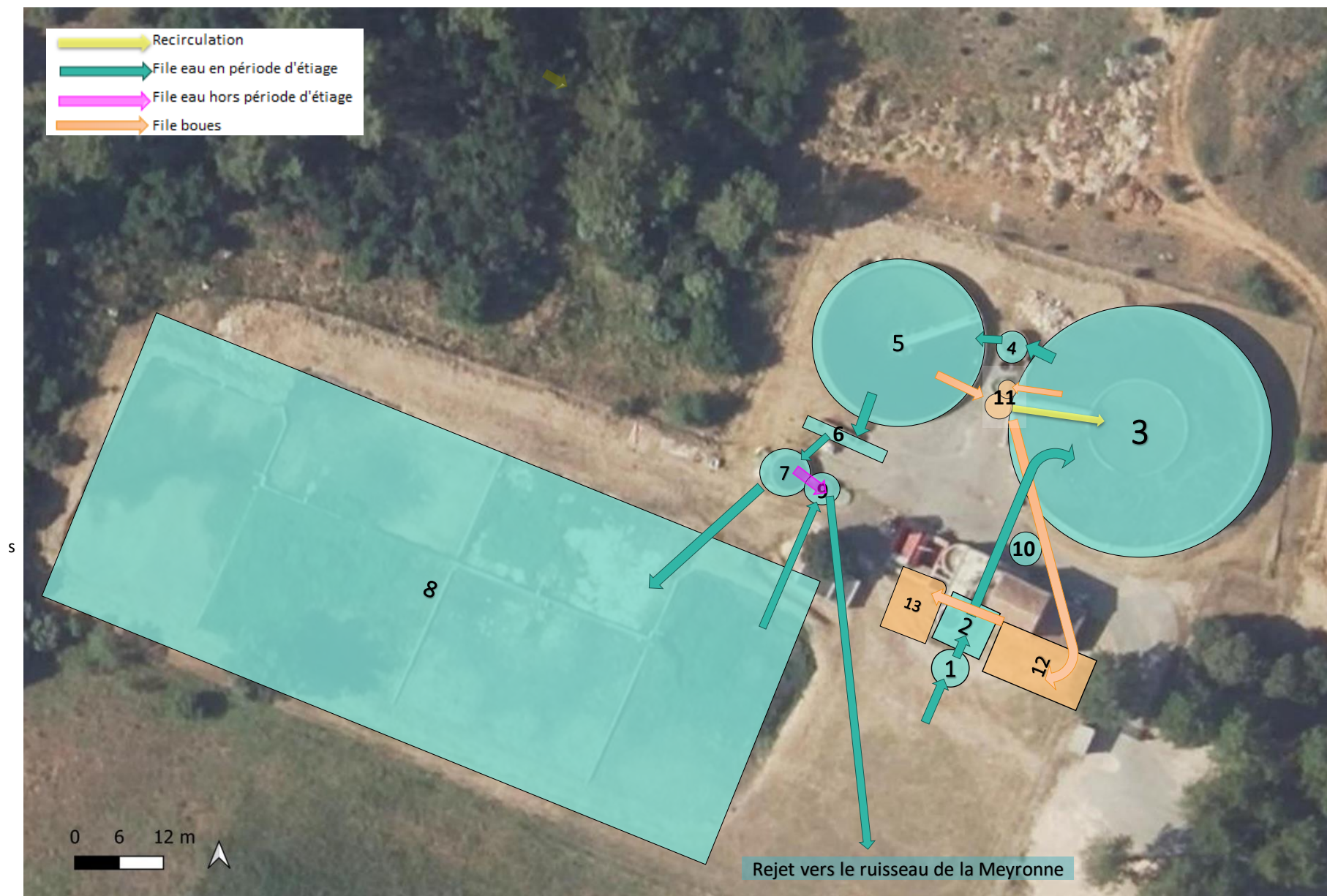


Figure 48 : Présentation de la station d'épuration

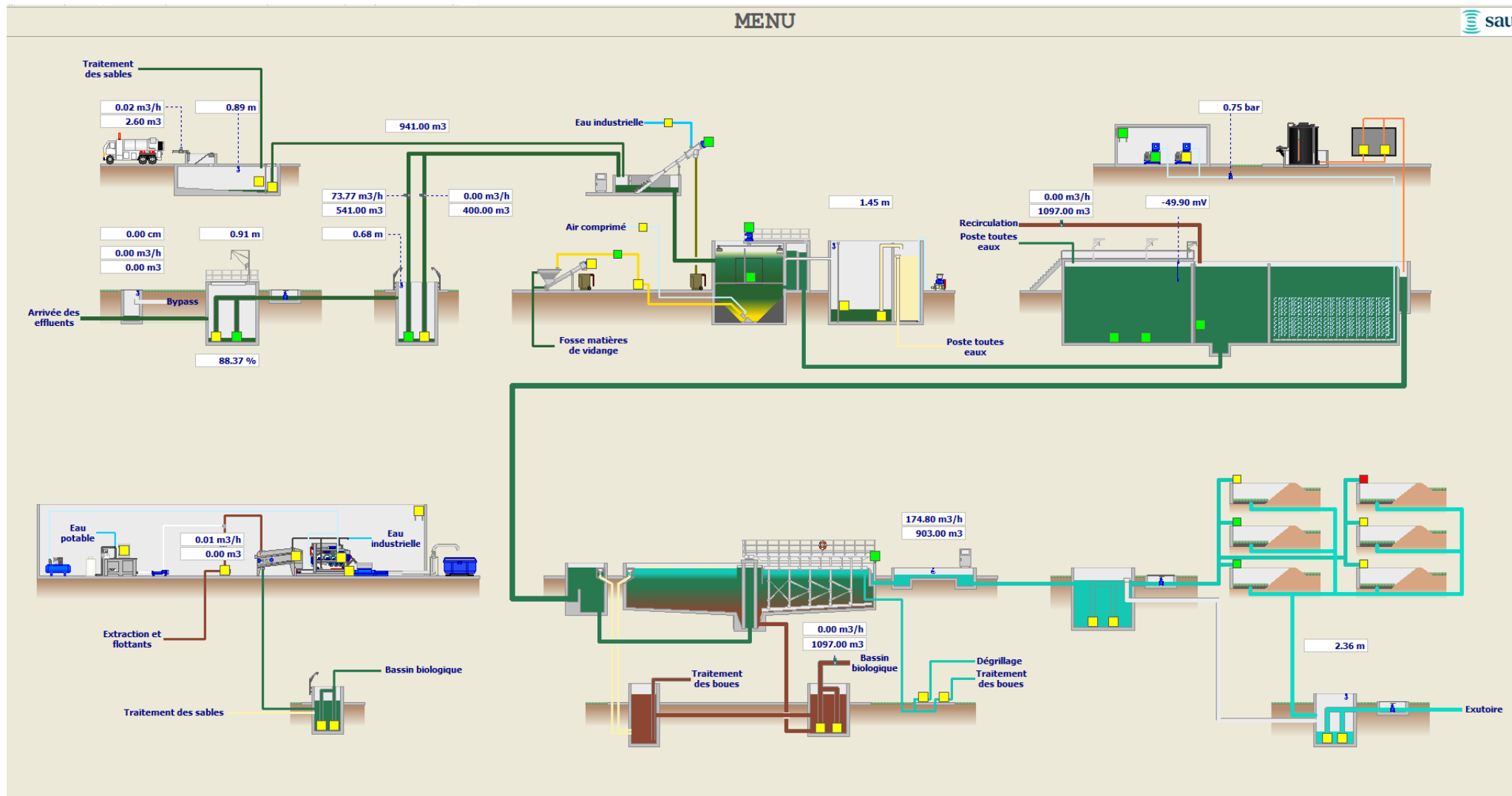


Figure 49 : Fonctionnement de la station (source : logiciel de supervision de la STEP)



Communauté d'Agglomération Provence Verte  
Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume  
Station d'épuration



Figure 50 : Présentation de la station d'épuration

## B.VII.3. Synthèse de la visite d'ouvrages

Une visite de la station d'épuration de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume a été réalisée le 18 décembre 2023 par les équipes Cereg. Cette visite a été l'occasion de contrôler l'état général de l'ouvrage, mais également de procéder à un certain nombre de mesures afin de vérifier le dimensionnement des différentes étapes du traitement.

**L'analyse des ouvrages et leur capacité à traiter la pollution reçue ou à la recevoir permettront de mettre en évidence des points d'améliorations.**

Le diagnostic effectué sur les différents ouvrages ainsi que la visite de terrain ont permis d'effectuer une analyse synthétique de leur fonctionnement.

| <b>Ouvrage d'entrée : Poste de refoulement d'entrée - Dégrilleur</b>  |            |
|---|------------|
| <b>Etat global :</b>  | <b>Bon</b> |
| <b>Etat génie civil</b>   |            |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b> |
| Génie civil vieillissant et impacté par des phénomènes d'abrasions-corrosion au niveau du dégrilleur  | !          |
| Bon état du génie civil du poste de relevage en entrée de station   | ✓          |
| <b>Etat équipement</b>  |            |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b> |
| Deux pompes de refoulement à débit variables dans le poste de refoulement d'entrée  | ✓          |
| Systèmes de poires de niveaux avec alerte des niveaux haut et bas + sonde piézométrique   | ✓          |
| Présence de débitmètre électromagnétique sur chaque conduite de refoulement, et plus généralement en entrée de station d'épuration  | ✓          |
| Présence de by-pass (dégrillé manuellement) au dégrilleur automatique   | ✓          |
| Remplacement prévu des poires de niveau du dégrilleur par une sonde US pour contrôler les by-pass   | ✓          |
| Hauteur du batardeau presque atteinte en temps sec  | !          |
| Changement du dégrilleur actuel par un dégrilleur escalier prévu premier trimestre 2024   | ✓          |
| La gestion des déchets de dégrillage est manuelle   | ✗          |
| Absence d'un broyeur et d'un compacteur de déchets → Problématiques lors de l'évacuation des déchets  | !          |
| Absence d'ensacheuse  | !          |
| Présence d'un préleveur Hach-Lange  | ✓          |
| <b>Sécurité</b>   |            |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b> |
| Présence d'un garde-corps généralisé tout autour de l'ouvrage   | ✓          |
| Présence de bouton "Stop Coup de Poing" électrique  | ✓          |
| <b>Télésurveillance</b>   |            |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b> |
| Suivi des volumes by passés au niveau du dégrillage par des poires de niveau. Attention tout de même à la qualité des mesures obtenues par le système actuel, remplacement prévu par une sonde US | !          |
| Ancien pluviomètre à lecture directe au droit de la station d'épuration   | ✗          |
| Équipements validés lors du CDA 2022  | ✓          |

**Ouvrage de prétraitement : Dessableur-Deshuileur- Soutirage des sables et des graisses**

|  |            |   |
|--|------------|---|
| <b>Etat global :</b>   | <b>Bon</b> |   |
| <b>Etat génie civil</b>  |            |   |
| <b>Etat :</b>  | <b>Bon</b> |   |
| Absence de fissure sur le dessableur/deshuileur  |            | ✓ |
| Bâche de stockage des graisses en bon état général   |            | ✓ |
| <b>Etat équipement</b>   |            |   |
| <b>Etat :</b>  | <b>Bon</b> |   |
| Cyclonage des sables non utilisé, car les sables sont majoritairement extraits dans les PR amonts, sables insuffisants |            | ! |
| Turbine d'aération et diffuseurs   |            | ✓ |
| <b>Arrivée massive régulière due aux dépôts de matières de vidanges (imité à 2 à 3 camions par semaine)</b>            |            | ! |
| Difficile de tenir les 200 m <sup>3</sup> /h, un surdébit peut passer avec présence de graisses                        |            | ! |
| Extraction des graisses tous les 3 - 4 mois  |            | ✓ |
| <b>Sécurité</b>  |            |   |
| <b>Etat :</b>  | <b>Bon</b> |   |
| Présence d'un garde-corps généralisé tout autour de l'ouvrage  |            | ✓ |
| Présence de bouton "Stop Coup de Poing" électrique   |            | ✓ |

**Ouvrage de traitement : Bassin d'aération - Dégazeur - Chlorure ferrique**

|   |              |   |
|---|--------------|---|
| <b>Etat global :</b>  | <b>Bon</b>   |   |
| <b>Etat génie civil</b>   |              |   |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b>   |   |
| Bon état général du génie civil des ouvrages  |              | ✓ |
| <b>Etat équipement</b>  |              |   |
| <b>Etat :</b>   | <b>Moyen</b> |   |
| Pales d'aération renouvelées récemment (moins de 2 ans)   |              | ✓ |
| <b>Afficheur du suivi du taux d'oxygène, de la température</b> , localisé au droit de l'ouvrage |              | ✓ |
| Raquettes régulièrement encrassées du à la présence de filasses dans le bassin                  |              | ! |
| Changement prévu des diffuseurs au premier trimestre 2024                                       |              | ✓ |
| Sonde rédox mais <b>absence de sonde oxygène dissous</b>  |              | ! |
| <b>Sécurité</b>   |              |   |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b>   |   |
| Présence d'un garde-corps généralisé tout autour de l'ouvrage                                   |              | ✓ |
| Présence de bouton "Stop Coup de Poing" électrique  |              | ✓ |
| Présence d'une bouée de sauvetage au niveau du bassin d'aération                                |              | ✓ |
| Rince oeil à proximité immédiate de la cuve de stockage du chlorure ferrique                    |              | ✓ |

**Ouvrage de décantation : Clarificateur - Canal de sortie - PR de sortie**

|   |            |   |
|---|------------|---|
| <b>Etat global :</b>  | <b>Bon</b> |   |
| <b>Etat génie civil</b>                                       |            |   |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b> |   |
| Canal venturi légèrement dégradé (légères fissures)           |            | ! |
| <b>Etat équipement</b>  |            |   |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b> |   |
| Équipements en bon état de fonctionnement                     |            | ✓ |
| Afficheur du débit de sortie dégradé par le soleil et scotché |            | ✗ |
| Absence de débitmètre sur le PR des eaux traitées             |            | ! |
| <b>Sécurité</b>   |            |   |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b> |   |
| Présence de garde-corps sur le pont racleur                   |            | ✓ |
| Présence de bouton "Stop Coup de Poing" électrique            |            | ✓ |
| Présence d'une bouée de sauvetage                             |            | ✓ |
| <b>Télésurveillance</b>                                       |            |   |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b> |   |
| Équipements validés lors du CDA 2023                          |            | ✓ |

**Rejet des eaux traitées : Massifs filtrants**

|  |              |   |
|--|--------------|---|
| <b>Etat global :</b>   | <b>Moyen</b> |   |
| <b>Etat génie civil</b>  |              |   |
| <b>Etat :</b>  | <b>Moyen</b> |   |
| Zone d'infiltration sous dimensionnée  |              | ✗ |
| <b>Etat équipement</b>   |              |   |
| <b>Etat :</b>  | <b>Moyen</b> |   |
| Ouvrages et buses d'alimentation des filtres en bon état   |              | ✓ |
| Bâche en état moyen, présence de perforations  |              | ! |
| <b>Sécurité</b>  |              |   |
| <b>Etat :</b>  | <b>Bon</b>   |   |
| Emprise des filtres entièrement sécurisée dans l'enceinte de la station d'épuration, réfection de la clôture prévue début 2024 |              | ✓ |

**File boues : Extraction et recirculation des boues - benne à boues - table d'égouttage - filtre bande**

|   |              |
|---|--------------|
| <b>Etat global :</b>  | <b>Moyen</b> |
| <b>Etat génie civil</b>   |              |
| <b>Etat :</b>   | <b>Moyen</b> |
| Bassin d'extraction des boues présente un état général bon  | ✓            |
| Table d'égouttage en bon état général, sous dimensionné par rapport à la charge à traiter   | !            |
| Etat mauvais du génie civil de la recirculation des boues, fures et fuites  | ✗            |
| <b>Etat équipement</b>  |              |
| <b>Etat :</b>   | <b>Moyen</b> |
| Présence de débitmètre pour le suivi des volumes extraits   | ✓            |
| Présence de débitmètre pour le suivi des volumes recirculés   | ✓            |
| La table d'égouttage est sous-dimensionnée par rapport à la charge reçue et les extractions de boues sont donc bridées. Ceci peut donc générer des défauts d'exploitation, mais aussi des risques de siccité faible des boues | ✗            |
| <b>Sécurité</b>   |              |
| <b>Etat :</b>   | <b>Bon</b>   |
| Table d'égouttage dans un local sécurisé dans l'enceinte de la station d'épuration  | ✓            |

Au regard de la visite réalisée sur l'état général de la station, celle-ci présente un état général convenable ce qui semble cohérent avec un ouvrage en service depuis une quinzaine d'années. Certains ouvrages et équipements nécessitent toutefois une attention particulière voire un renouvellement :

- Renouvellement à venir du dégrilleur,
- Amélioration de la gestion des déchets de dégrillage, en vue de réduire les volumes évacués,
- Absence d'un pluviographe,
- Sous dimensionnement de la filière d'évacuation de matières de vidange au regard du nombre d'installations d'assainissement non collectif sur le territoire,
- Renouvellement des raquettes de diffusion des bulles prévus,
- Mise en place d'équipements de suivi des paramètres du bassin permettant d'améliorer le suivi et le pilotage de l'aération du bassin et notamment en lien avec le traitement de l'azote nitrification -dénitrification
- Réfection de l'étanchéité du poste de recirculation des boues,
- Réhabilitation ponctuelle des perforations de la bache des massifs filtrants.

## B.VII.4. Vérification du dimensionnement de la station d'épuration

La vérification du dimensionnement de la station a été effectuée grâce aux mesures de terrain réalisées lors de la visite d'ouvrage couplées aux données bibliographiques.

### B.VII.4.1. Poste de relevage de la Meyronne


| 000 Postes de relèvement                          |   |               |  |   |  |
|---|---|---------------|--|---|--|
| Paramètres  | Valeur  | Source        | Remarque   | Photographie/Schéma   |  |
| Débit maximal admissible sur le poste de relevage | 200 m <sup>3</sup> /h   | Bibliographie | -  |    |  |
| <b>Poste de relevage</b>                          |   |               |  |   |  |
| Arrivée des eaux brutes                           | 400 Amiante-ciment  | Visite        | -  |   |  |
| Bâches de pompage                                 | 1 u   | Visite        | -  |   |  |
| Diamètre  | 3,7 m   | Mesure        | -  |   |  |
| Surface   | 10,8 m <sup>2</sup>   | Calcul        | -  |   |  |
| Hauteur utile du fil d'eau                        | 0,7 m   | Mesure        | Entrée immergée  |   |  |
| Volume utile                                      |   | Calcul        | Non mesurable  |   |  |
| Seuil enclenchement du pompage                    | 0,6 m   | Exploitation  | Fichier d'exploitation SAUR  |   |  |
| Seuil arrêt du pompage                            | 0,4 m   | Exploitation  | Fichier d'exploitation SAUR  |   |  |
| Nombre de pompe                                   | 2 u   | Visite        | Pilotage par variateur de fréquence  |  |  |
| Capacité nominale                                 | 200 m <sup>3</sup> /h   | Bibliographie | Les deux pompes ne peuvent pas fonctionner en même temps<br>Fonctionnement alternatif des pompes |   |  |
| Puissance nominale                                | 30,0 kW   | Bibliographie | -  |   |  |
| Capacité des pompes temps sec                     | 200 m <sup>3</sup> /h   | Exploitation  | Fonctionnement : Déclenchement en fonction des poires de niveau / sonde piézométrique            |   |  |
| Capacité des pompes temps de pluie                | 200 m <sup>3</sup> /h   | Exploitation  |  |   |  |
| <b>Généralités</b>                                |   |               |  |   |  |
| Débitmètre  | Pas de débitmètre   |               |  |   |  |
| Sécurité  | Bon   | Visite        | Protection anti-chute  |   |  |
| Génie civil                                       | Bon   | Visite        | -  |   |  |
| Observations :                                    | Armoire de commande et pompes changée en décembre 2023<br>2 pompes avec un variateur de fréquence chacune |               |  |   |  |
| <b>Dimensionnement</b>                            |   |               |  |   |  |
| Volume théorique                                  | 5,0 m <sup>3</sup>  | Calcul        | $V = Q \times (1 / \text{nombre de démarrages max/h}) / (4 \times (\text{nombre de pompe} - 1))$ |   |  |
| Volume utile                                      | 6,5 m <sup>3</sup>  | Mesure        | Dimensionnement suffisant  |   |  |

Tableau 14: Poste de relevage de la Meyronne

**Le poste de relevage de la Meyronne semble correctement dimensionnement pour les besoins actuels.**

## B.VII.4.2. Poste de relevage en entrée de station

Le poste d'entrée de la station présente les caractéristiques suivantes :



| 001 Postes de relèvement                          |  |               |  |  |
|---|--|---------------|--|--|
| Paramètres  | Valeur   | Source        | Remarque   | Photographie/Schéma  |
| Débit maximal admissible sur le poste de relevage | 200 m <sup>3</sup> /h  | Bibliographie | -  |   |
| <b>Poste de relevage</b>                          |  |               |  |  |
| Arrivée des eaux brutes                           | DN300  | Visite        | -  |  |
| Bâches de pompage                                 | 1 u  | Visite        | -  |  |
| Diamètre  | 3,2 m  | Mesure        | -  |  |
| Surface   | 7,8 m <sup>2</sup>   | Calcul        | -  |  |
| Hauteur utile du fil d'eau                        | 1,3 m  | Mesure        | -  |  |
| Volume utile                                      | 6,2 m <sup>3</sup>   | Calcul        | -  |  |
| Seuil enclenchement du pompage                    | 0,8 m  | Exploitation  | -  |  |
| Seuil arrêt du pompage                            | 0,4 m  | Exploitation  | -  |  |
| Nombre de pompe                                   | 2 u  | Visite        | Pilotage par variateur de fréquence  |  |
| Capacité nominale                                 | 200 m <sup>3</sup> /h  | Bibliographie | Les deux pompes ne peuvent pas fonctionner en même temps   |  |
| Puissance nominale                                | 50,0 kW  | Bibliographie | - Seuil haut : 50 Hz<br>- Seuil bas : 35 Hz  |  |
| Capacité des pompes temps sec                     | 200 m <sup>3</sup> /h  | Exploitation  | Fonctionnement : Déclenchement en fonction des poires de niveau / sonde piézométrique            |  |
| Capacité des pompes temps de pluie                | 200 m <sup>3</sup> /h  | Exploitation  |  |  |
| <b>Généralités</b>                                |  |               |  |  |
| Débitmètre  | 2 débitmètres en sortie du PR d'entrée                       |               |  |  |
| Sécurité  | Bon  | Visite        | Bouton coup de poing   |  |
| Génie civil                                       | Bon  | Visite        | -  |  |
| Observations :                                    | Bouchage régulier à cause des lingettes<br>2 potences 320 kg |               |  |  |
| <b>Dimensionnement</b>                            |  |               |  |  |
| Volume théorique                                  | 4,2 m <sup>3</sup>   | Calcul        | $V = Q \times (1 / \text{nombre de démarrages max/h}) / (4 \times (\text{nombre de pompe} - 1))$ |  |
| Volume utile                                      | 6,2 m <sup>3</sup>   | Mesure        | Dimensionnement suffisant  |  |

Tableau 15: Dimensionnement du poste d'entrée

**Au regard du volume utile et des pompes installées, cet élément n'est pas limitant et est correctement dimensionné.**

### B.VII.4.3. Dessableur – Déshuileur

Plusieurs mesures ont été réalisées sur l’ouvrage, le tableau qui suit permet le dimensionnement de cette étape du traitement.


| 002 Dessableur/dégraisseur Dimensionnement   |   |        |               |  |                                       |   |
|--|---|--------|---------------|--|---------------------------------------|---|
| Paramètres   | Valeur  | Unité  | Source        | Remarque   | Photographie/Schéma                   |   |
| <b>Dégrillage</b>  |   |        |               |  |                                       |   |
| Nombre   | 2   | u      | u             | Visite   | 1 automatique et un manuel de secours |    |
| Type   | Dégrilleur à vis  |        | Bibliographie | Dégrilleur manuel en cas de surverse par-dessus le batardeau |                                       |   |
| Entrefer   | 7   | mm     | mm            | Bibliographie  | -                                     |   |
| Débit maximal pris en compte   | 200   | m³/h   | m³/h          | Bibliographie  | -                                     |   |
| Largeur du canal   | 600   | mm     | mm            | Bibliographie  | -                                     |   |
| Longueur   | 3,9   | m      | m             | Bibliographie  | -                                     |   |
| Évacuation des refus de dégrillage   | Via une poubelle puis par le traitement des ordures ménagères   |        |               |  |                                       |   |
| <b>Généralités</b>   |   |        |               |  |                                       |   |
| Génie civil  | Moyen   | Visite | Visite        | Traces de corrosion au niveau des dégrilleurs                |                                       |   |
| Sécurité   | Bon   | Visite | Visite        | Bouton coup de poing   |                                       |   |
| Observations :   | Le dégrilleur automatique va être remplacé début d'année 2024 par un dégrilleur automatique escalier<br>Remplacement des poires de niveaux par une sonde US pour le contrôle des by-pass au dégrilleur principal<br>Pas de compacteur à déchets<br>Hauteur du batardeau presque atteinte en temps sec |        |               |  |                                       |   |
| <b>Dessableur - Déshuileur</b>   |   |        |               |  |                                       |   |
| <b>Géométrie</b>   |   |        |               |  |                                       |   |
| Diamètre   | 4,1   | m      | m             | Visite   | -                                     |   |
| Hauteur d'eau droite   | 2,4   | m      | m             | Bibliographie  | -                                     |   |
| Hauteur tronconique  | 2,2   | m      | m             | Bibliographie  | -                                     |   |
| Surface réelle (S)   | 13,2  | m²     | m²            | Calcul   | -                                     |   |
| Volume (V)   | 34,5  | m³     | m³            | Calcul   | -                                     |   |
| <b>Généralités</b>   |   |        |               |  |                                       |   |
| Génie civil  | Bon   | Visite | Visite        | Traces de corrosion au niveau des dégrilleurs                |                                       |   |
| Sécurité   | Bon   | Visite | Visite        | Bouton coup de poing   |                                       |   |
| Observations   | Les graisses sont récupérées tous les 3 mois et évacuées vers la station de Bormes les Mimosas<br>Peu de sables extraits sur place car les sables sont majoritairement extraits dans les PR amonts en particulier la Meyronne<br>Le trop pleins du digesteur de graisses va dans le poste toutes eaux |        |               |  |                                       |   |
| <b>Dimensionnement</b>   |   |        |               |  |                                       |   |
| <i>Vitesse ascensionnelle</i>  |   |        |               |  |                                       |   |
| <b>Note de dimensionnement :</b><br>La fndae recommande une vitesse ascensionnelle de 15 à 20 m/h  |   |        |               |  |                                       |   |
| Débit de pointe  |   |        |               |  |                                       |   |
| Débit (Q)  | 200,0   | m³/h   | m³/h          | Bibliographie  | -                                     |  |
| Vitesse ascensionnelle (Va)  | 15,1  | m/h    | m/h           | Calcul<br>$Va = Q/S$   | Dimensionnement correct               |   |
| Débit maximal acceptable   | 198,0   | m³/h   | m³/h          | Calcul<br>$Qp = S * Va$                                      | Dimensionnement correct               |   |
| Estimation du nombre maximal d'habitants traité par l'ouvrage  | 16 210  | EH     | EH            | Calcul   | Dimensionnement correct               |   |
| <b>Temps de séjour</b>   |   |        |               |  |                                       |   |
| <b>Note de dimensionnement :</b><br>La fndae recommande un temps de séjour de 10 à 15 minutes au débit moyen, avec un minimum de 5 minutes |   |        |               |  |                                       |   |
| Débit de pointe  |   |        |               |  |                                       |   |
| Débit (Q)  | 200,0   | m³/h   | m³/h          | Bibliographie  | -                                     |  |
| Temps de séjour (Ts)   | 10,0  | min    | min           | Calcul<br>$Ts = Q/V$   | Dimensionnement correct               |   |

Tableau 16: Dimensionnement retenu du dessableur-déshuileur

A l’instar des données, il apparaît que le dessableur-déshuileur est correctement dimensionné par rapport au dimensionnement théorique.

## B.VII.4.4. Bassin d'aération

Plusieurs mesures ont été réalisées sur l'ouvrage, le tableau suivant permet le dimensionnement de cette étape du traitement.

| 003 Bassin d'aération   |   |                |   |  |   |   |
|---|---|----------------|---|--|---|---|
| Paramètres  | Valeur  | Unité          | Source  | Remarque   | Photographie/Schéma   |   |
| <b>Géométrie</b>  |   |                |   |  |   |   |
| Diamètre total  | 33,4  | m              | Bibliographie   |  |    |   |
| Diamètre zone anoxie  | 13,1  | m              | Bibliographie   |  |   |   |
| Surface totale  | 876   | m              | Calcul  |  |   |   |
| Surface "zone anoxie"   | 135   | m²             | Calcul  |  |   |   |
| Surface "zone aérée"  | 741   | m²             | Calcul  |  |   |   |
| Profondeur du bassin  | 5,5   | m              | Bibliographie   |  |   |   |
| Volume total  | 4819  | m³             | Calcul  |  |   |   |
| Volume "zone anoxie"  | 741   | m³             | Calcul  |  |   |   |
| Volume "zone aérée"   | 4078  | m³             | Calcul  |  |   |   |
| Temps de séjour (Ts)  | 24  | h              | Bibliographie   |  |   |   |
| Débit maximal acceptable (Qa)   | 170   | m³/h           | Calcul<br>Qa=V/Ts   |  |   |   |
| <b>Aération - équipements</b>   |   |                |   |  |   |   |
| Aération  | 7,5-9   | Nm³/h          | Diffuseurs fines bulles 1-3 mm                                    |  |   |  |
| Agitateurs  | 2   | u              | Agitateurs immergés vitesse lente type pale banane - zone aérobie |  |   |   |
|   | 1   | u              | Agitateur immergé vitesse rapide -zone anoxie                     |  |   |   |
| Fonctionnement  |   |                | Sur sonde rédox, ou en mode cadencé<br>Pas de temps de 15 min     |  |   |   |
| <b>Généralité</b>   |   |                |   |  |   |   |
| Sécurité  | Bon   | Visite         | Bouton coup de poing<br>Bouée de sauvetage<br>Garde-corps         |  |  |   |
| Génie civil   | Bon   | Visite         |   |  |   |   |
| Observation   | Débitmètre de recirculation<br>2 Potence 320 kg<br>Présence de filasses<br>Remplacement des diffuseurs et nettoyage des raquettes prévu au 1 er semestre 2024<br>Sonde Redox remplacée en 2022<br>Le pilotage est réalisé par temps de marche en attendant la remise en service des raquettes<br>5 rampes de diffuseurs |                |   |  |   |   |
| <b>Charge volumique</b>   |   |                |   |  |   |   |
| <b>Note de dimensionnement :</b><br>La fndae recommande une charge volumique (Cv) inférieure à 0,3 KgDBO5/m³.j  |   |                |   |  |   |   |
| Charge Volumique préconisée   | 0,3   | KgDBO5/m³.j    | Bibliographie   | Cv = Co*Q / V  |   |   |
| Volume de bassin (V)  | 4 078   | m³             | Visite  |  |   |   |
| Dimensionnement recalculé de l'ouvrage (EH):  | 20 390  | EH             | Calcul  | Dimensionnement suffisant  |   |   |
| <b>Charge massique théorique</b>  |   |                |   |  |   |   |
| <b>Note de dimensionnement :</b><br>La fndae recommande une charge massique (Cm) inférieure à 0,2 KgDBO5/kgMVS. |   |                |   |  |   |   |
| Charge massique préconisée (Cm <sub>th</sub> )  | 0,1   | KgDBO5/kgMVS.j | Bibliographie   |  |   |   |
| Concentration des boues préconisée (Cboues)   | 4   | g/l            | Bibliographie   |  |   |   |
| Charge organique théorique (Co <sub>th</sub> )  | 1 223   | kg DBO5/j      | Calcul  | Co= Cboues X 75% X Cm X V  |   |   |
| Dimensionnement recalculé de l'ouvrage (EH):  | 20 390  | EH             | Calcul  | Dimensionnement suffisant  |   |   |
| <b>Charge massique réelle</b>   |   |                |   |  |   |   |
| Concentration des boues (Cboues)  | 5,8   | g/l            | Mesure  | Donnée exploitant  |   |   |
| Volume de bassin (V)  | 4 078   | m³             | Bibliographie   |  |   |   |
| Charge organique (Co)   | 555   | kg DBO5/j      | Calcul  | Charge moyenne (5 dernières années)  |   |   |
| Charge massique réelle (Cm)   | 0,03  | KgDBO5/kgMVS.j | Calcul  | Cm = Co / (Cboues X 75 % X V)<br>Dimensionnement suffisant, si les boues sont trop épaisses cela favorise une mauvaise décantation et des départs de boues |   |   |

Tableau 17: Dimensionnement du bassin d'aération

Le dimensionnement du bassin d'aération est suffisant pour accepter le débit appliqué. Cet ouvrage est également correctement dimensionné d'un point de vue organique.

Compte tenu de la charge volumique préconisée pour ce type de process, le volume de bassin apparaît comme étant dimensionné pour 20 390 EH contre les 16 000 EH annoncés. La charge massique est quant à elle suffisamment dimensionnée pour la concentration des boues actuelles.

Toutefois, cette dernière serait aujourd'hui trop importante et proche des 6 g/l selon les informations obtenues auprès de l'exploitant. Les boues peuvent être trop épaisses avec un âge de boues élevé. Les départs de boues sont ainsi favorisés. Une concentration plus faible (boues moins épaisses) de l'ordre de 4 g/l serait préférable et permettrait d'éviter des départs de boues.

### B.VII.4.5. Dégazeur

Le dégageur est localisé entre le bassin d'aération et le clarificateur. Le tableau suivant présente les principales caractéristiques de l'ouvrage

| 004 Dégazeur  |  |       |               |  | Photographie/Schéma  |
|---|--|-------|---------------|--|--|
| Paramètres  | Valeur   | Unité | Source        | Remarque                                   |  |
| <b>Géométrie</b>  |  |       |               |  |   |
| Diamètre  | 3,2  | m     | Bibliographie | -  |  |
| Surface   | 7,8  | m     | Calcul        | -  |  |
| Hauteur d'eau   | 4,1  | m     | Bibliographie | -  |  |
| Volume utile  | 32,0   | m³    | Calcul        | -  |  |
| Débit de pointe relevé  | 200  | m³/h  | Bibliographie | -  |  |
| Débit de recirculation des boues  | 210  | m³/h  | Bibliographie | 300 m³/h bridé à 210 m³/h                  |  |
| Débit du poste toutes eaux  | 50   | m³/h  | Bibliographie | -  |  |
| <b>Dimensionnement</b>  |  |       |               |  |  |
| <b>Volume de dégazage</b>   |  |       |               |  |  |
| <i>Note de dimensionnement :</i><br>Le CEMAGREF recommande un temps de séjour de 4 min  |  |       |               |  |  |
| Volume de dégazage  | 27,3   | m³    | Calcul        | $V=Qp+Qr*(Ts/Vpassage)$                    |  |
| Conclusions   | Le volume de dégazage permet de satisfaire le volume minimal recommandé par le CEMAGREF et donc de favoriser la remontée des bulles de gaz.                                    |       |               |  |  |
| <b>Surface de dégazage</b>  |  |       |               |  |  |
| <i>Note de dimensionnement :</i><br>Le CEMAGREF recommande une surface de dégazage minimum de 2,5 m² par tranche de 5 000 EH                                      |  |       |               |  |  |
| Surface de dégazage   | 7,8  | m²    | Calcul        | -  |  |
| Conclusions   | La surface de dégazage permet de satisfaire l'aire minimale recommandée par le CEMAGREF et donc de favoriser la remontée des bulles de gaz.                                    |       |               |  |  |
| <b>Vitesse ascensionnelle</b>   |  |       |               |  |  |
| <i>Note de dimensionnement :</i><br>Le CEMAGREF recommande une charge hydraulique maximale de 90 m³/m²/h pour permettre la remontée des éventuelles bulles de gaz |  |       |               |  |  |
| Vitesse ascensionnelle  | 59,0   | m/h   | Calcul        | -  |  |
| Conclusions   | Le dégazage avant l'alimentation du clarificateur fonctionne dans des conditions de charge hydraulique inférieures à 90 m³/m²/h, il permet donc la remontée des bulles de gaz. |       |               |  |  |
| <b>Généralité</b>   |  |       |               |  |  |
| Génie civil   |  | Bon   | Visite        | -  |  |
| Sécurité  |  | Bon   | Visite        | Garde corps généralisé autour de l'ouvrage |  |
| Observations  | Pas de problème particulier  |       |               |  |  |

Figure 51 : Présentation des principales caractéristiques du dégageur

Au regard des préconisations de dimensionnement données par le CEMAGREF, le dégageur est correctement dimensionné, et ce, tant d'un point de vue de la surface de dégazage que de sa vitesse ascensionnelle.

## B.VII.4.6. Clarificateur

Plusieurs mesures ont été réalisées sur l'ouvrage, le tableau qui suit permet le dimensionnement de cette étape du traitement.


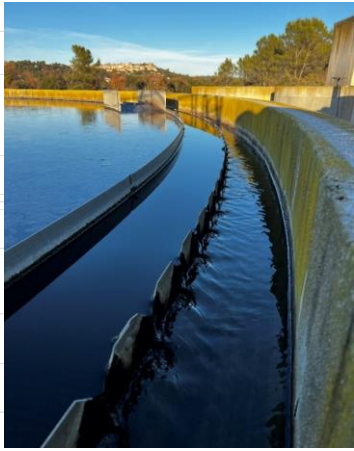
| 005 Clarificateur   |                             |                   |  |                           |  |
|---|-----------------------------|-------------------|--|---------------------------|--|
| Paramètres  | Valeur                      | Unité             | Source                                     | Remarque                  | Photographie/Schéma  |
| <b>Géométrie</b>  |                             |                   |  |                           |  |
| Diamètre miroir   | 22                          | m                 | Bibliographie                              | -                         |   |
| Surface miroir (S)  | 363                         | m <sup>2</sup>    | Calcul                                     | -                         |  |
| Volume utile  | 2200                        | m <sup>3</sup>    | Bibliographie                              | -                         |  |
| Débit d'alimentation pointe relevage  | 200                         | m <sup>3</sup> /h | Bibliographie                              | -                         |  |
| <b>Généralité</b>   |                             |                   |  |                           |  |
| Génie civil   | Bon                         | Visite            |  | -                         |  |
| Sécurité  | Bon                         | Visite            | Bouton coup de poing et bouée de sauvetage |                           |  |
| Observations  | Pas de problème particulier |                   |  |                           |  |
| <b>Dimensionnement</b>  |                             |                   |  |                           |  |
| <b>Vitesse ascensionnelle</b>   |                             |                   |  |                           |  |
| <i>Note de dimensionnement:</i> Le CEMAGREF recommande une vitesse ascensionnelle maximale ( $V_{a,m}$ ) de 0,6 m/h |                             |                   |  |                           |  |
| Vitesse ascensionnelle au voile ( $V_a$ )   | 0,55                        | m/h               | Calcul<br>$V_a = Q/S$                      | Dimensionnement suffisant |  |
| Débit maximal acceptable (Q)  | 218                         | m <sup>3</sup> /h | Calcul<br>$Q = S \cdot V_{a,th}$           | Dimensionnement suffisant |  |
| Estimation du nombre maximal d'habitant traité par l'ouvrage  | 17692                       | EH                | Calcul                                     | Dimensionnement suffisant |  |

Tableau 18: Dimensionnement retenu du clarificateur

**Au regard des données relatives au clarificateur, il apparaît que ce dernier est correctement dimensionné.**

## B.VII.4.7. Canal de comptage

Le canal de comptage de sortie de la station est un canal venturi équipé d'une sonde ultrasons.

Les principales caractéristiques de cet ouvrage sont présentées dans le tableau ci-après :




| 006 Canal de sortie              |                                     |        |          |  |
|----------------------------------|-------------------------------------|--------|----------|--|
| Paramètres                       | Valeur                              | Source | Remarque | Photographie/Schéma  |
| <b>Géométrie</b>                 |                                     |        |          |  |
| Type                             | Canal venturi                       | Visite | -        |  <br> |
| Modèle                           | Canal venturi Morbey Z1561 63/105   | MAS    | -        |  |
| Plage de débit                   | 0 - 330 m³/h                        | MAS    | -        |  |
| Mesure de débit des eaux traités | Sonde ultrasons                     | Visite | -        |  |
| Type de capteur                  | US                                  | Visite | -        |  |
| Hauteur du canal                 | 0,6 m                               | Mesure | -        |  |
| Longueur canal                   | 5,7 m                               | Mesure | -        |  |
| Largeur canal                    | 0,3 m                               | Mesure | -        |  |
| <b>Généralité</b>                |                                     |        |          |  |
| Génie civil                      | Bon                                 | Visite | -        |  |
| Sécurité                         | Bon                                 | Visite | -        |  |
| Observations                     | Afficheur dégradé à cause du soleil |        |          |  |

Figure 52 : Présentation des principales caractéristiques du canal de comptage

**Le canal venturi, localisé en sortie du clarificateur apparaît en bon état général. L'afficheur pourra toutefois être changé.**

## B.VII.4.8. Massifs filtrants

En cas d'étiage de la Meyronne, des massifs filtrants complètent le traitement avant de rejeter dans le ruisseau de la Meyronne. 6 massifs filtrants composent le traitement tertiaire dont les principales caractéristiques sont présentées ci-après.


| 008 Traitement tertiaire         |  |                      |   |  |
|----------------------------------|--|----------------------|---|--|
| Paramètres                       | Valeur   | Source               | Remarque                                  | Photographie/Schéma  |
| <b>Géométrie</b>                 |  |                      |   |  |
| Type                             | Massifs filtrants  | <i>Visite</i>        | -   |  |
| Nombre                           | 6 u  | <i>Visite</i>        | -   |  |
| Débit maximum d'alimentation     | 300 m <sup>3</sup> /h  | <i>Bibliographie</i> | -   |  |
| Surface de filtration par filtre | 504,0 m <sup>2</sup>   | <i>Bibliographie</i> | -   |  |
| Surface de filtration totale     | 3 024,0 m <sup>2</sup>   | <i>Calcul</i>        | -   |  |
| <b>Généralité</b>                |  |                      |   |  |
| Génie civil                      | <b>Moyen</b>   | <i>Visite</i>        | Géomembrane perforée à plusieurs endroits |  |
| Sécurité                         | Non concerné   | <i>Visite</i>        | -   |  |
| Observations                     | Les drains de collecte des eaux filtrées ne sont pas accessibles |                      |   |  |

Figure 53 : Présentation des principales caractéristiques des massifs filtrants

## B.VII.4.9. Puits à boues / fosse à flottants

Le puits à boues/fosse à flottant récupère les boues et les envoie en filière de traitement.

Les principales caractéristiques de cet ouvrage sont présentées dans le tableau ci-après :





| 007 Puits à boues / fosse à flottants                            |   |               |                           |   |
|--|---|---------------|---------------------------|---|
| Paramètres   | Valeur  | Source        | Remarque                  | Photographie/Schéma   |
| <b>Poste d'extraction</b>  |   |               |                           |   |
| <b>Géométrie</b>   |   |               |                           |   |
| Diamètre total   | 1,5 m   | Mesure        | -                         |    |
| Profondeur   | 4,7 m   | Mesure        | -                         |   |
| Surface totale   | 1,8 m <sup>2</sup>  | Calcul        | -                         |   |
| Volume total   | 8,3 m <sup>3</sup>  | Calcul        | -                         |   |
| <b>Généralité</b>  |   |               |                           |   |
| Génie civil  | Bon   | Visite        | -                         |    |
| Sécurité   | Bon   | Visite        | -                         |   |
| Observations   | -   |               |                           |   |
| <b>Poste de recirculation</b>                                    |   |               |                           |   |
| <b>Géométrie</b>   |   |               |                           |   |
| Diamètre total   | 2,3 m   | Mesure        | -                         |   |
| Profondeur   | 4,7 m   | Mesure        | -                         |   |
| Surface totale   | 4,0 m <sup>2</sup>  | Calcul        | -                         |   |
| Volume total   | 18,7 m <sup>3</sup>   | Calcul        | -                         |   |
| Pompes de recirculation immergées (Puits à boues-Zone anaérobie) | 2 pompes immergées de 300 m <sup>3</sup> /h bridées à 200 m <sup>3</sup> /h | Bibliographie |                           |  |
| Capacité nominale  | 200 m <sup>3</sup> /h   | Bibliographie | -                         |   |
| <b>Généralité</b>  |   |               |                           |   |
| Génie civil  | Mauvais   | Visite        | -                         |   |
| Sécurité   | Bon   | Visite        | Présence d'un garde corps |   |
| Observations   | Mauvais état présence de fissures et fuites au niveau du génie civil        |               |                           |   |

Figure 54 : Présentation des principales caractéristiques du puits à boues

## B.VII.4.10. Traitement des boues

Comme présenté précédemment, le traitement des boues est assuré en deux phases : Épaississement et déshydrations par respectivement une table d'égouttage et un filtre à bande avec un équipement combiné dont les principales caractéristiques sont présentées ci-après.



| 010-011-012 Traitement des boues       |                  |               |  |   |
|--|------------------|---------------|--|---|
| Paramètres                             | Valeur           | Source        | Remarque   | Photographie/Schéma   |
| <b>Géométrie</b>                       |                  |               |  |   |
| <b>Épaississement</b>                  |                  |               |  |   |
| Type                                   | Table dégouttage | Visite        | -  |   |
| Nombre de machine                      | 1 u              | Visite        | -  |   |
| Débit massique admissible              | 210 kg MS/h      | Bibliographie | -  |   |
| Débit hydraulique admissible           | 26,0 m³/h        | Bibliographie | -  |   |
| Siccité des boues épaissies théorique  | 17%              | Bibliographie | -  |   |
| <b>Déshydratation</b>                  |                  |               |  |   |
| Type                                   | Filtre à bande   | Visite        | -  |  |
| Largeur bande de la grille d'égouttage | 2,0 m            | Mesure        | -  |   |
| Débit massique admissible              | 250 kg MS/h      | Bibliographie | Le débit de la presse n'a jamais été atteint malgré plusieurs expertises par le constructeur |   |
| Siccité des boues déshydratées observé | 15%              | Exploitation  | -  |   |
| Stockage des boues                     | 2 bennes         | Visite        | -  |   |
| <b>Généralité</b>                      |                  |               |  |   |
| Génie civil                            | Bon              | Visite        | -  |   |
| Sécurité                               | Bon              | Visite        | Bouton coup de poing sur l'armoire électrique  |   |
| Observations                           | -                |               |  |   |

Figure 55 : Présentation des principales caractéristiques du traitement des boues

**Le système de traitement des boues ne présente pas de défaut particulier.**

## B.VII.4.11. Dépotage des matières de vidange

| Dépotage et prétraitement des graisses/matières de vidanges   |   |               |                             |   |
|---|---|---------------|-----------------------------|---|
| Paramètres  | Valeur                                    | Source        | Remarque                    | Photographie/Schéma   |
| <b>Préfosse - dépotage des matières de vidanges</b>   |   |               |                             |   |
| Conduite de dépotage graisses/matière de vidange (Camion de dépotage - Préfosse à matière de vidange) | DN 100                                    | Bibliographie | -                           |    |
| Profondeur Préfosse   | 1,0 m                                     | Bibliographie | -                           |   |
| Surface Préfosse  | 2,0 m²                                    | Bibliographie | -                           |   |
| Volume Préfosse   | 2,0 m³                                    | Calcul        | -                           |   |
| Équipement divers   | Dégrilleur manuel                         | Visite        | -                           |   |
| <b>Fosse des matières de vidanges</b>   |   |               |                             |   |
| Profondeur Fosse à matière de vidange   | 1,3 m                                     | Bibliographie | -                           |   |
| Surface Fosse à MV  | 20,2 m²                                   | Bibliographie | -                           |   |
| Volume Fosse à MV   | 26,0 m³                                   | Bibliographie | -                           |   |
| Équipement divers   | Agitateur rapide SR 4630 HF 0837 1,5kW    | Visite        | Flygt                       |  |
| Conduite Trop-plein (Fosse à MV - Postes toutes eaux)   | PVC 160                                   | Bibliographie |                             |   |
| Conduite (Fosse à MV - amont-dégrilleur)  | DN 65                                     | Bibliographie |                             |   |
| Pompe de transfert (Restitution des matières de vidange)  | 8 m³/h                                    | Bibliographie | -                           |   |
| <b>Fosse à graisses</b>   |   |               |                             |   |
| Profondeur Fosse à graisses   | 5,2 m                                     | Mesure        | -                           |  |
| Surface Fosse à graisses  | 7,7 m²                                    | Calcul        | -                           |   |
| Volume Fosse à graisses   | 40,0 m³                                   | Calcul        | -                           |   |
| Équipement divers   | Agitateur                                 | Visite        | SR 4630 SF 5°               |   |
| Pompe de reprise  | 23 m³/h                                   | Bibliographie |                             |   |
| <b>Généralité</b>   |   |               |                             |   |
| Génie civil   | Bon                                       | Visite        | -                           |   |
| Sécurité  | Bon                                       | Visite        | Bouton coup de poing        |   |
| Observations  | Arrivée limitée à 2-3 camions par semaine |               | Dimensionnement insuffisant |   |

Tableau 19 : Présentation des principales caractéristiques du traitement des matières de vidange

Compte tenu du nombre de filières d'assainissement non collectif : cf D.III Dépotage des matières de vidange, il apparaît que la zone de traitement des matières de vidange est sous dimensionnée.

## B.VII.5. Synthèse du diagnostic de la station

| Ouvrage  | Etat général | Etat détaillé |             |          |                   |
|--|--------------|---------------|-------------|----------|-------------------|
|  |              | Génie civil   | Equipements | Sécurité | Télé-surveillance |
| PR de la Meyronne  | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon               |
| PR d'entrée  | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon               |
| Ouvrage de prétraitement - Dessableur-Déshuileur, soutirage des sables et des graisses | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon               |
| Ouvrage de traitement - Bassin d'aération  | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | NC                |
| Dégazeur   | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | NC                |
| Clarificateur - Canal de comptage  | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | NC                |
| Rejet des eaux traitées : Massifs filtrants  | Moyen        | Moyen         | Bon         | Moyen    | NC                |
| Dépotage - Matières de vidanges  | Bon          | Bon           | Bon         | Bon      | Bon               |
| Recirculation des boues  | Moyen        | Mauvais       | Bon         | Bon      | NC                |
| File boues : - Table d'égouttage, filtre à bande                                       | Bon          | Bon           | Moyen       | Bon      | NC                |

Tableau 20 : Conclusion du diagnostic des ouvrages

La majorité des ouvrages de la station de traitement des eaux usées de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume présente un état général bon à l'exception du poste de recirculation qui présente des fissures et fuites et qu'il faudrait donc réhabiliter.

La totalité des ouvrages de la station apparaît correctement dimensionnée par rapport à leur dimensionnement initial de 16 000 EH. Les exploitants ont toutefois indiqué que la table d'égouttage pourrait rapidement arriver à saturation.

Le poste de relevage de la Meyronne bride les arrivées d'effluents et limite ainsi les arrivées d'eaux claires parasites dans la station d'épuration. En revanche, en cas de très fortes pluies, le déversoir d'orage de la Meyronne déverse des volumes d'eaux brutes importants. La mise en place d'un bassin tampon permettrait de lisser le flux entrant et de limiter les déversements au milieu naturel.

La station possède un point de dépotage de matières de vidange limité à 3 camions par semaine. Compte tenu du nombre important de filières d'assainissement non collectif recensées sur la commune, un problème sur la gestion de ces résidus se pose. Le programme de travaux du présent schéma directeur prendra en compte ces problématiques.

## B.VII.6. Le rejet de la station

### B.VII.6.1. Généralités

L'arrêté préfectoral du 15 décembre 2005 portant autorisation de rejet de la nouvelle station d'épuration de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume autorise le rejet de la station d'épuration dans le ruisseau de la Meyronne.

La canalisation de rejet de la station passe à proximité immédiate du périmètre de protection immédiat et est localisé dans le périmètre de protection rapproché des forages de Sceaux. Elle est composée d'une partie en refoulement suivie de plusieurs tronçons en gravitaire.

### B.VII.6.2. Analyse réglementaire

L'arrêté préfectoral du 15 décembre 2005 mentionne plusieurs dispositions relatives à la canalisation de rejet et à la station d'épuration qui sont présentées dans le tableau ci-après.

| Article de l'arrêté  | Prescription   | Commentaire  |   |
|--|--|--|---|
| Article III : Dispositions applicables à la station d'épuration          | Suivi de l'impact du rejet de la future station sur le milieu récepteur      | Le suivi du milieu récepteur a débuté en 2014  | ✓ |
| Article III : Dispositions applicables à la station d'épuration          | Normes de rejet en débit d'étiage  | Les normes de rejet en période d'étiage sont respectées  | ✓ |
| Article III : Dispositions applicables à la station d'épuration          | Mise en place d'un dispositif de mesure permanente des débits de la Meyronne | Absence de dispositif de mesures   | ✗ |
| Article IV : Dispositions applicables au rejet de la station d'épuration | Conduite de refoulement  | Le réseau de rejet actuel est composé d'une section en refoulement puis d'une succession de tronçons en gravitaire | ✗ |
| Article IV : Dispositions applicables au rejet de la station d'épuration | La conduite fera l'objet de contrôles afin d'éprouver son étanchéité         | Les tests d'étanchéité ont été réalisés en 2009  | ✓ |
| Article V : Autres dispositions  | Un bassin d'orage sera aménagé en entrée de station                          | Absence de bassin d'orage / tampon à la station d'épuration  | ✗ |

Tableau 21 : Analyse réglementaire relative à la station et à son rejet

L'analyse réglementaire de l'arrêté fait apparaître que plusieurs dispositions ne sont pas appliquées. En effet, la canalisation de rejet est, contrairement aux obligations, majoritairement gravitaire. En complément, le débit de la Meyronne n'est pas mesuré et ne permet pas d'adapter les normes de rejet.

Le suivi de la qualité du milieu récepteur a quant à lui, été réalisé à partir de 2014.

Il conviendra, sauf prescriptions complémentaires, de mettre en conformité les applications relatives au rejet de la station.

## B.VII.6.3. Etat général du réseau de rejet

### B.VII.6.3.1. Analyse de l'état des regards de visite

Selon les données de la CAPV, 51 regards de visite sont présents sur le réseau de rejet de la station d'épuration.

Le repérage du réseau de rejet a été réalisé dans le cadre du présent schéma directeur

**42**  
RV

42 regards du réseau de rejet gravitaire ont pu être diagnostiqués. Les autres regards, en partie privée et sans l'accord du propriétaire, n'ont pu être relevés.

RÉPARTITION DU NOMBRE DE REGARD PAR TYPE D'ANOMALIES

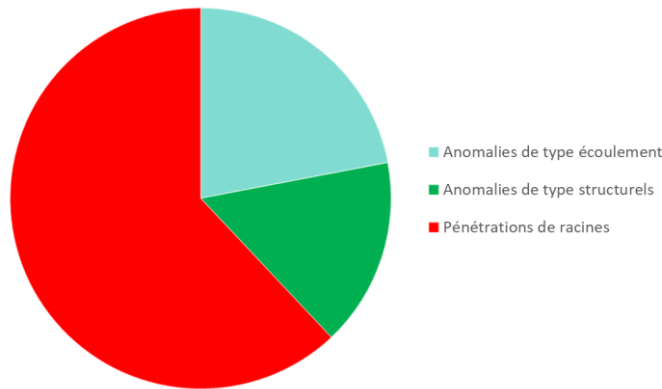


Figure 56: Répartition du nombre de regards par type d'anomalies sur le réseau de rejet

Classement des défauts selon leur type et leur gravité  
Canalisation de rejet de la station d'épuration de Saint Maximin la Sainte Baume

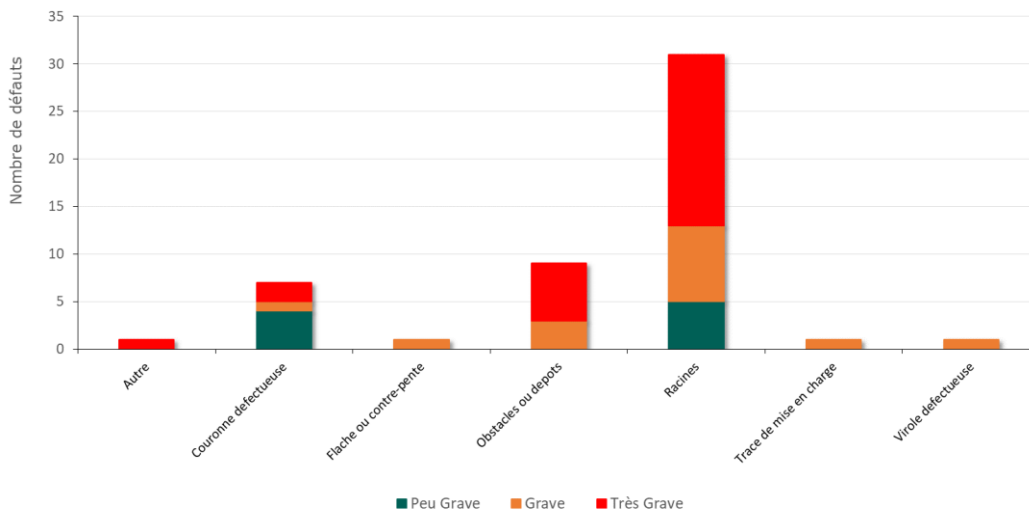


Figure 57 : Répartition des anomalies recensées dans les regards de visite en fonction du type

**51**  
anomalies

ont été localisées sur 31 des regards de visite diagnostiqués par Cereg.

Sachant qu'un regard de visite peut présenter plusieurs anomalies distinctes, ce sont **31 regards de visite identifiés comme défectueux**, soit 74 % de la totalité des regards de visite du rejet par Cereg.



Communauté d'Agglomération Provence Verte  
 Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume  
**Localisation des défauts du réseau de rejet**

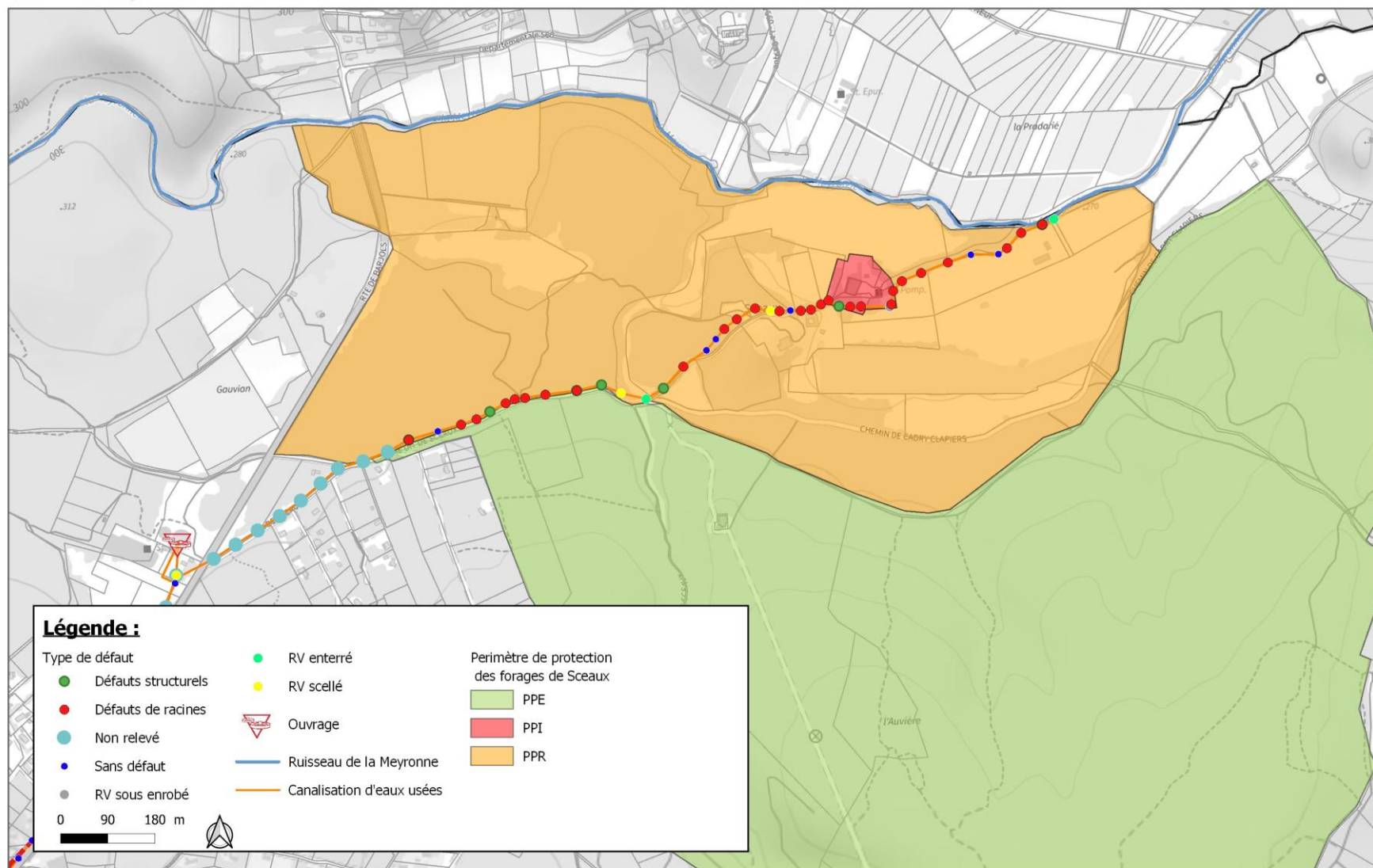


Figure 58 : Localisation des défauts de la canalisation de rejet

61

%

des défauts identifiés sont des défauts de pénétration de racines. Ces défauts sont localisés sur 31 regards soit la totalité des regards présentant des défauts.

Ainsi, la totalité des regards diagnostiqués avec des défauts présente au moins un défaut de pénétration de racines. En complément, la majorité de ces défauts ont été classés dans la catégorie « très grave ».

### B.VII.6.3.2. Analyse ITV 2022

Une inspection caméra du réseau de rejet de la station d'épuration de Saint-Maximin a été réalisée en 2022.

Le rapport fait état 2 anomalies de type pénétration de racines. Ces anomalies sont localisées respectivement sur une partie de la canalisation qui longe le périmètre de protection immédiat du forage de Sceaux et sur le dernier tronçon avant le point de rejet.

L'extrait de l'inspection télévisée ci-après localise en orange les tronçons concernés par ces anomalies.

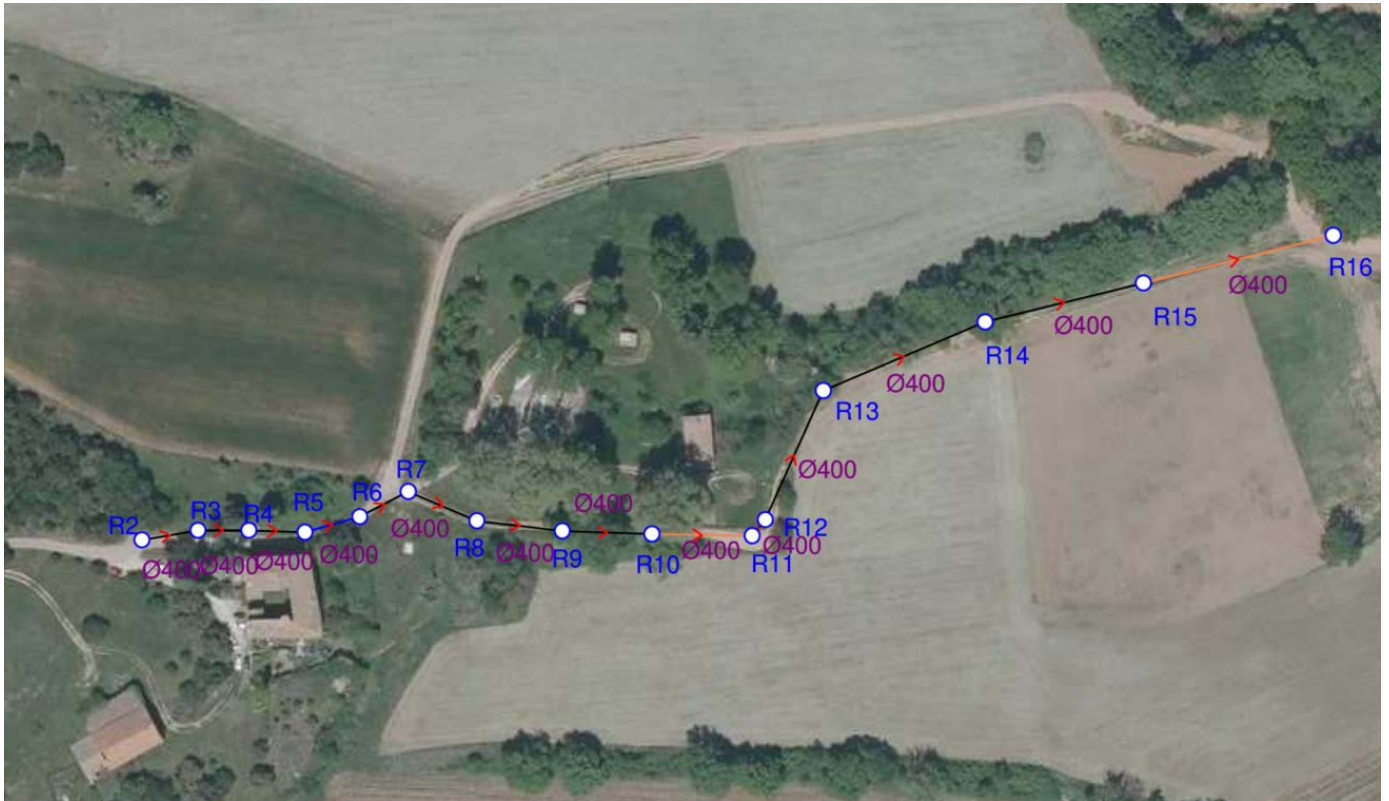


Figure 59 : Extrait de l'inspection caméra de la canalisation de rejet

Ainsi, il apparaît ainsi que les défauts de pénétration de racines sont majoritairement présents sur la canalisation.

### B.VII.6.3.3. Suivi du milieu récepteur

Le suivi de la qualité du ruisseau de la Meyronne est effectif depuis 2014. Le cours d'eau ayant été à sec plusieurs fois, des suivis, n'ont pas pu être réalisés. (BSA)

Le tableau suivant présente les résultats des analyses effectuées sur les deux points de prélèvement fixés par l'arrêté.

| Date       | Point de prélèvement | N-NH4 (mg/l) | NTK (mg/l) | DBO5 (mg/l) | DCO (mg/l) | Enterocoques (u/100ml) | E.Coli (u/100ml) | MES (mg/l) | O2 dissous (mg/l) | Pt (mg/l) | pH   | T mesure du pH (°C) |
|------------|----------------------|--------------|------------|-------------|------------|------------------------|------------------|------------|-------------------|-----------|------|---------------------|
| 04/02/2021 | 100 m amont rejet    | 0,03         | <0,5       | <0,5        | <30        | 45,00                  | 292              | <2         | 8,40              | <0,05     | 8,00 | 14,40               |
|            | 200 m aval rejet     | 0,03         | <0,5       | 0,60        | <30        | 1754,00                | 8329             | 2,70       | 8,30              | 0,11      | 7,90 | 14,80               |
| 21/04/2021 | 100 m amont rejet    | <0,010       | <0,5       | 1,30        | <30        | 30,00                  | 15               | 13,00      | 8,30              | <0,05     | 7,90 | 16,90               |
|            | 200 m aval rejet     | <0,010       | 1,91       | 2,20        | <30        | 633,00                 | 7683             | 15,00      | 7,70              | 0,16      | 7,90 | 16,80               |
| 27/08/2021 | 100 m amont rejet    | <0,05        | <0,5       | 1,10        | <5         | 39,00                  | 210              | 2,90       | <5                | 0,02      | 7,90 | 18,80               |
|            | 200 m aval rejet     | <0,05        | 0,94       | 0,90        | 24,00      | 102,00                 | 250              | 7,40       | 10,30             | 1,16      | 7,86 | 18,90               |
| 08/10/2021 | 100 m amont rejet    | <0,019       | 0,25       | 1,60        | 9,30       | 200,00                 | 280              | 7,80       | 10,50             | 0,21      | 7,78 | 19,10               |
|            | 200 m aval rejet     | <0,039       | 0,88       | 2,80        | 17,00      | 290,00                 | 2200             | 12,00      | 8,90              | 0,57      | 7,63 | 18,90               |
| 03/02/2022 | 100 m amont rejet    | 0,03         | 0,25       | 0,70        | 7,50       | 7,50                   | 109              | 6,10       | 9,80              | 0,03      | 7,70 | 9,50                |
|            | 200 m aval rejet     | 0,05         | 0,25       | 0,60        | 7,50       | 534,00                 | 2206             | 3,30       | 10,00             | 0,07      | 7,60 | 9,10                |
| 20/04/2022 | 100 m amont rejet    | 0,02         | 0,91       | 3,50        | 7,50       | 19,00                  | 78               | 37,00      | 8,40              | 0,06      | 7,80 | 13,30               |
|            | 200 m aval rejet     | 0,09         | 0,52       | 1,60        | 7,50       | 1156,00                | 11840            | 3,70       | 8,40              | 0,31      | 7,70 | 13,70               |
| 22/11/2022 | 100 m amont rejet    | 0,02         | 0,81       | 6,10        | 59,00      | 24,00                  | 1740             | 10,00      | 9,40              | 0,39      | 7,74 | 20,80               |
|            | 200 m aval rejet     | 0,06         | 0,65       | 2,00        | 22,00      | 92,00                  | 7200             | 1,00       | 9,90              | 1,26      | 7,69 | 19,60               |
| 24/01/2023 | 100 m amont rejet    | 1,80         | 3,19       | 1,50        | 15,00      | 810,00                 | 1930             | 2,70       | 8,40              | 0,13      | 7,60 | 18,10               |
|            | 200 m aval rejet     | 0,20         | 0,25       | 1,50        | 15,00      | 28,00                  | 1802             | 4,90       | 10,00             | 0,11      | 7,70 | 18,20               |

Tableau 22 : Résultats des analyses du milieu récepteur

Il est possible de constater sur le tableau précédent qu'en 2021, les paramètres azotés varient peu contrairement aux mesures de 2022 où le point aval présente des valeurs supérieures au point amont.

En complément, le phosphore total est, pour la majeure partie des analyses, supérieur sur le point aval, traduisant ainsi un impact du rejet de la station d'épuration.

Il en est de même pour les paramètres microbiologiques où les valeurs sont nettement supérieures en aval du rejet.

Peu de variations sont observées sur la demande chimique en oxygène (DCO) tout comme l'oxygène dissous.

**Ainsi, le rejet de la station semble impacter le ruisseau de la Meyronne, en particulier pour les paramètres phosphore et microbiologiques ce qui justifie que ce dernier ait été classé médiocre par les services de l'état.**

## B.VII.6.4. Rapport d'étude hydrogéologique

Cf Berthalon Yves - HydroB Conseil, Rapport d'étude hydrogéologique, Mars 2024.

## B.VII.7. Destination des sous-produits de l'épuration des eaux usées

### B.VII.7.1. Inventaire des sous-produits et déchets valorisables

L'entretien des réseaux de collecte et le traitement des eaux usées par la station d'épuration de Saint Maximin-la-Sainte-Baume génèrent des sous-produits :

#### **Matières de curage des réseaux**

Il s'agit principalement de **graviers, de sables, de matières organiques et de détrit** qui s'accumulent dans les collecteurs et dans les postes de relevage. L'estimation totale des quantités produites et de leur qualité n'est pas connue. La quantité de sables et graviers peut être approchée.

#### **Refus de dégrillage**

Il s'agit principalement de déchets solides tels que **du bois, des lingettes, des feuilles, divers détrit** récupérés au niveau du dégrilleur.

#### **Boues**

Il s'agit principalement de particules solides non retenues par **les prétraitements et traitements, de matières organiques non dégradées, de matières minérales et des micro-organismes**

### B.VII.7.2. Sables et graviers

Les eaux usées contiennent des particules minérales dont la densité est bien supérieure à celles de l'eau et des matières organiques. Il s'agit de débris de verre ou de métaux, mais surtout de graviers et de sables.

La séparation des sables met à profit la différence de densité entre les solides minéraux et les matières organiques qui doivent rester en suspension en passant par les ouvrages de prétraitement.

L'élimination de ces déchets avant la pénétration des eaux usées dans les bassins de traitement de la charge organique assure principalement la protection des organes électromécaniques contre l'abrasion.

Il est difficile d'estimer la quantité de sables produite par la station d'épuration de Saint-Maximin. En effet, la majorité des sables donc extraits en amont de la station d'épuration, dans les postes de relevage de la commune qui sont très nombreux sur le réseau.

Le MAS (2013) de la station estime toutefois la quantité de sables annuelle à environ 1 660 kg.

**Une fois correctement nettoyés, ces déchets sont facilement valorisables dans les chantiers du BTP ou dirigés directement en centre d'enfouissement technique.**

**Comme spécifié précédemment, les postes de refoulement localisés en amont de la station d'épuration sont les ouvrages collectant les sables transitant par les réseaux. Ces derniers sont régulièrement curés par l'exploitant, mais aucun suivi des quantités soutirées n'est effectué.**

**Les extractions de sables au droit de la station d'épuration sont infimes bien qu'il existe sur place une unité de traitement complète de ces résidus de l'épuration.**

### B.VII.7.3. Refus de dégrillage

Les refus de dégrillage sont des produits de toute nature qui sont collectés en entrée de station d'épuration. Cette opération conduite par le dégrilleur automatique installé en entrée de station permet de débarrasser les eaux usées des gros déchets volumineux.

La rétention et l'élimination de ces matières évitent sur la file de traitement l'accumulation de matières, les odeurs, le colmatage des canalisations et par conséquent, l'inefficacité des ouvrages.

Le graphique suivant présente l'estimation de la quantité de refus de dégrillage produite par la station d'épuration de Saint-Maximin.

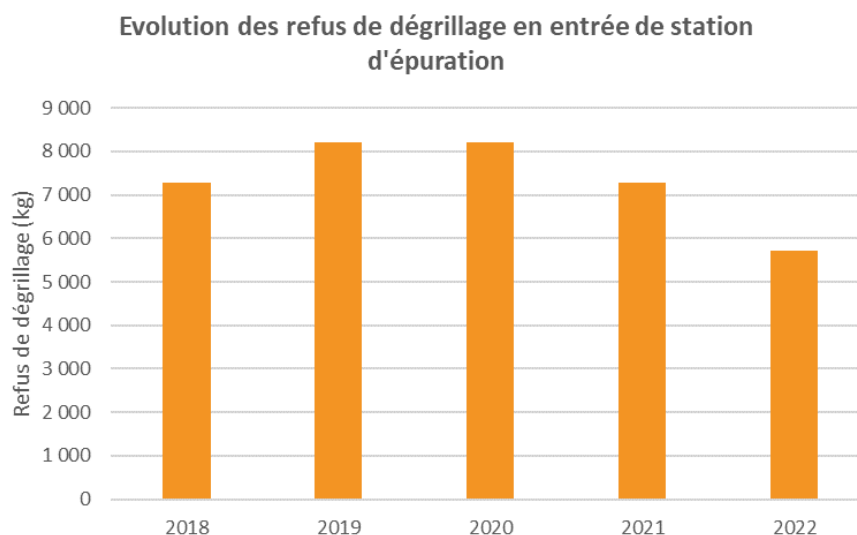


Tableau 23: Evolution de la quantité de refus de dégrillage

**La quantité de refus de dégrillage tend à diminuer ces dernières années.**

**Les refus de dégrillage sont assimilés à des ordures ménagères. Par conséquent, ces déchets sont évacués en décharge.**

**Pour rappel, la station d'épuration ne dispose pas d'un système performant de compacteur des déchets permettant à la fois de réduire leur volume et leur poids.**

## B.VII.7.4. Boues issues du filtre bande

Une fois extraites du filtre bande, les boues sont dirigées vers des bennes à boues. Le tableau suivant présente la quantité de boues évacuées de la station d'épuration de Saint-Maximin.

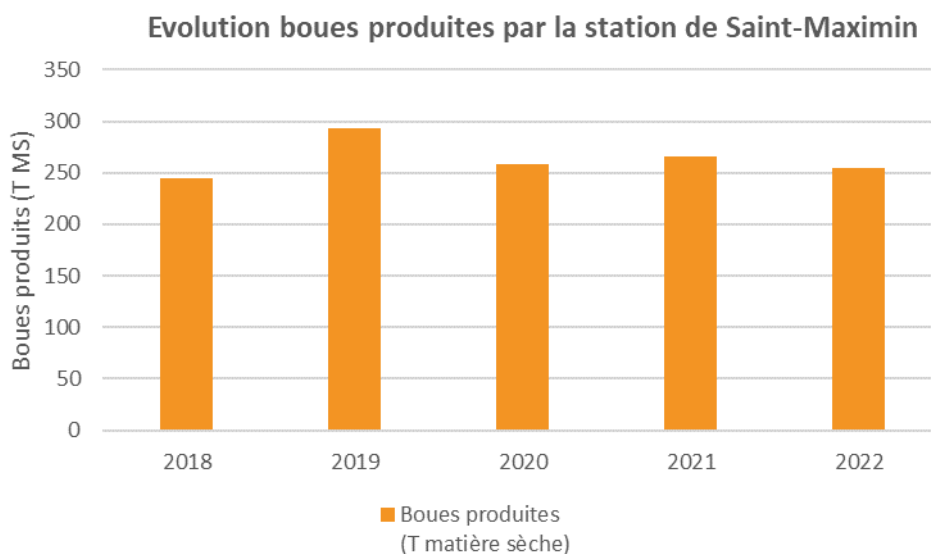


Tableau 24: Estimation de la quantité de boues évacuées depuis 2018

La station d'épuration de Saint-Maximin produit en moyenne 260 t de matières sèches présentant une siccité de l'ordre de 15 % (RAD 2022).

A ce jour l'intégralité des boues produites sur la station d'épuration de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume sont évacuées sur la plateforme de compostage de Manosque. Cette dernière est gérée par la SAUR.

Pour être acceptées en compostage, les boues doivent être régulièrement analysées selon la fréquence détaillée par l'arrêté du 8 janvier 1998. Les paramètres analysés sont :

- La valeur agronomique des boues,
- Les concentrations en éléments traces métalliques,
- Les concentrations en composés traces organiques.

Depuis 2021, 6 analyses sont réalisées annuellement sur les boues évacuées en centre de compostage. Toutes les analyses se sont révélées être conformes aux prescriptions d'acceptabilité.

## B.VIII. ANALYSE DU DIAGNOSTIC PERMANENT

### B.VIII.1. Point réglementaire

#### B.VIII.1.1. Arrêté du 22 décembre 1994

L'arrêté du 22 Décembre 1994 relatif à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées introduit les premiers principes de la télésurveillance. Voici les principales mesures :

- Les stations d'épurations de plus de 10 000 équivalents habitants doivent être équipées de mesure des débits en entrée et en sortie **depuis le 10 février 1999**,
- Les déversoirs d'orage situés sur un tronçon collectant plus de 10 000 équivalents habitants doivent faire l'objet de mesures de débit et d'estimation de la charge polluante **déversée depuis le 10 février 1999**,
- Les déversoirs d'orage situés sur un tronçon collectant entre 2 000 et 10 000 équivalents habitants doivent faire l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés **depuis le 10 février 2000**.

#### B.VIII.1.2. Arrêté du 22 juin 2007

L'arrêté du 22 Juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub>/j **n'a fait que confirmer les prescriptions de l'arrêté du 22 Décembre 1994 concernant l'autosurveillance des déversoirs d'orage :**

**Art. 18.** « Les déversoirs d'orage et dérivations éventuelles situés sur un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure à 120 kg/j de DBO<sub>5</sub> et inférieure ou égale à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub> font l'objet d'une surveillance permettant d'estimer les périodes de déversement et les débits rejetés. Les déversoirs d'orage et dérivations éventuelles situés sur un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub> font l'objet d'une surveillance, permettant de mesurer en continu le débit et d'estimer la charge polluante (MES, DCO) déversée par temps de pluie ou par temps sec. »

**Il introduit toutefois la nécessité de mettre en place des mesures de débit sur les réseaux de collecte :**

**Art. 8.** **Dispositifs de mesure de la collecte des eaux usées :** « Le système de collecte des agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub> doit être conçu ou adapté pour permettre, au plus tard le 1er janvier 2010, la réalisation dans des conditions représentatives, de mesures de débit aux emplacements caractéristiques du réseau y compris la mesure du débit déversé par le déversoir d'orage situé en tête de station d'épuration. Le système de collecte des agglomérations produisant une charge brute de pollution organique supérieure à 6 000 kg/j de DBO<sub>5</sub> doit être muni de dispositifs de mesure de débit aux emplacements caractéristiques du réseau, y compris sur le déversoir d'orage situé en tête de station. »

Concrètement, l'arrêté du 22 Juin 2007 prescrivait la mise en place de mesures de débit sur les « **Points Caractéristiques des réseaux** » (PCR) pour les systèmes d'assainissement de plus de 10 000 équivalents habitants avant le 1er Janvier 2010 et immédiatement pour les systèmes de plus de 100 000 équivalents habitants.

Sans définir la taille du bassin versant collecté par les PCR, il a été pris pour règles de mettre en place des PCR pour des branches collectant au minimum 10 000 équivalents habitants : seuils pris en compte pour le financement des PCR par l'agence de l'eau RMC.

Par crainte d'être jugées non conformes sur la collecte, de nombreuses collectivités ont équipé leurs systèmes de plus de 10 000 équivalents habitants de PCR avant la parution de l'arrêté du 21 Juillet 2015.

### B.VIII.1.3. Arrêté du 21 juillet 2015

L'arrêté du 21 Juillet 2015 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> annuelle et abroge l'arrêté du 22 juin 2007. Il **maintient les mêmes obligations pour l'autosurveillance des stations d'épuration et des déversoirs d'orage** (cf. article 17.II et article 17.III). Par contre, **l'obligation d'équiper les réseaux de Points Caractéristiques des Réseaux a disparu.**

L'arrêté du 21 Juillet 2015 introduit quelques notions nouvelles :

- Art. 5.** « Le système de collecte est conçu, réalisé, réhabilité, exploité et entretenu, sans entraîner de coût excessif, conformément aux règles de l'art et de manière à : ...
- 2° **Eviter tout rejet direct ou déversement d'eaux usées en temps sec**, hors situations inhabituelles visées aux alinéas 2 et 3 de la définition (23) : (fortes pluies, telles que mentionnées à l'article R. 2224-11 du code général des collectivités territoriales) ;
  - 3° **Eviter les fuites et les apports d'eaux claires parasites risquant d'occasionner le non-respect des exigences** du présent arrêté ou un dysfonctionnement des ouvrages ; ... »
- Art. 12.** « En application de l'article R. 2224-15 du code général des collectivités territoriales, **pour les agglomérations d'assainissement générant une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 600 kg/j de DBO<sub>5</sub>, le maître d'ouvrage met en place et tient à jour le diagnostic permanent** de son système d'assainissement. ... Ce diagnostic permanent est opérationnel au plus tard dans les cinq ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent arrêté. »

Concrètement, l'arrêté du 21 Juillet 2015 fait passer les collectivités, **d'une obligation de moyen (équiper les déversoirs d'orage d'autosurveillance), à une obligation de résultats** : les réseaux doivent collecter et traiter les effluents déversement hors situations inhabituelles.

Pour atteindre cet objectif, les collectivités doivent réaliser et mettre en œuvre :

- Un diagnostic permanent pour les systèmes d'assainissement de plus de 10 000 EH (article 12),
- Un programme de travaux permettant d'atteindre cet objectif. Ce programme est réalisé de manière itérative par le diagnostic permanent afin de mesurer l'impact des travaux réalisés et d'optimiser les investissements en fonction des résultats.

### B.VIII.1.4. Arrêté du 30 juillet 2020

L'arrêté du 30 juillet 2020 modifiant l'arrêté du 21 juillet 2015 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>.

L'arrêté modifie l'article 12 du précédent arrêté et élargit la portée des mesures de celui-ci :

- Art. 9** « Pour l'application de l'article R. 2224-15 du code général des collectivités territoriales, **pour les systèmes d'assainissement destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 120 kg/ j de DBO<sub>5</sub>, le ou les maîtres d'ouvrage mettent en place et tiennent à jour le diagnostic permanent** du système d'assainissement... **Ce diagnostic permanent est opérationnel au plus tard dans les quatre ans** qui suivent l'entrée en vigueur du présent arrêté ».

Concrètement, l'arrêté du 30 juillet 2020 élargit la portée des mesures prises par l'arrêté de 21 juillet 2015 à l'ensemble des systèmes d'assainissement de plus de 2 000 EH (article 9).

## B.VIII.2. Objectifs et contenu du diagnostic

### Les objectifs

Un diagnostic permanent ne consiste pas simplement à la mise en place de mesures de débits sur les déversoirs d'orage et sur le système de collecte. Il s'agit bel et bien d'un outil de gestion patrimoniale permettant d'identifier les éventuels dysfonctionnements, leurs causes, leurs conséquences et de les hiérarchiser afin de réaliser et d'optimiser au fil du temps un programme d'actions permettant de viser un objectif : le respect de la conformité sur la collecte et le traitement.

Selon, l'arrêté du 30 Juillet 2020, le diagnostic permanent est destiné à :

- 1° Connaître, en continu, le **fonctionnement du système d'assainissement**,
- 2° Connaître, en continu, l'**état structurel du système d'assainissement**,
- 3° Suivre et évaluer l'efficacité des **actions préventives** ou correctrices engagées,
- 4° Exploiter le système d'assainissement dans une logique **d'amélioration continue**,
- 5° Prévenir ou identifier dans les meilleurs délais les **dysfonctionnements** du système.

« Ce diagnostic permanent est opérationnel au plus tard dans les quatre ans qui suivent l'entrée en vigueur du présent arrêté, soit au plus tard le 31 décembre 2024 ».

### Le contenu du diagnostic

La modification de l'arrêté du 21 juillet 2015 consiste dans un élargissement de la portée du diagnostic permanent aux communes destinées à collecter un flux de pollution organique supérieure ou égale à 2 000 EH, ainsi le caractère technique du diagnostic reste le même. Le commentaire technique AM de l'arrêté du 21 juillet pourra être utilisé en première approche afin d'appliquer le diagnostic permanent sur ces communes.

La **fiche 11 du commentaire technique AM du 21 juillet 2015 sur la partie 2 autosurveillance** définit clairement les objectifs et le contenu d'un diagnostic permanent pour les atteindre.

- « Le diagnostic permanent est une démarche construite, portée et coordonnée par le ou les maîtres d'ouvrage d'un système d'assainissement. Il est complémentaire de la démarche de gestion patrimoniale du système d'assainissement. Une articulation entre ces deux démarches est donc indispensable. »
- « Le diagnostic permanent regroupe l'ensemble des moyens et pratiques mis en œuvre pour évaluer l'état structurel et le fonctionnement (notamment hydraulique) d'un système d'assainissement en vue d'en améliorer l'exploitation et de programmer les actions nécessaires à son évolution de façon optimisée sur les plans technique et financier et dans l'objectif de réduire les impacts des rejets du système d'assainissement sur les milieux récepteurs. »

Le diagnostic ne doit pas s'intéresser uniquement l'étude du fonctionnement hydraulique, mais également à l'évaluation de l'état structurel du réseau. La gestion patrimoniale avec l'acquisition des données géométriques du réseau constitue donc la première étape du diagnostic permanent.

« À l'instar du diagnostic périodique, il s'agit de mettre en place **une démarche visant à identifier, sectoriser, quantifier et hiérarchiser de plus en plus finement les éventuels défauts structurels et dysfonctionnements du système d'assainissement**. Le diagnostic permanent ne correspond pas au diagnostic réalisé dans le cadre du schéma directeur d'assainissement. »

Le diagnostic permanent nécessite **l'acquisition, la capitalisation et l'analyse de données** permettant de connaître :

- Les différents éléments qui composent le système d'assainissement : structure **du réseau, localisation et description des ouvrages, pentes, diamètres, ...** et toute information utile à la connaissance et la compréhension du fonctionnement hydraulique du système. **La mise à jour régulière du plan des réseaux d'assainissement prévu à l'article 12 participe à cette connaissance ;**
- L'état structurel et fonctionnel des ouvrages du système de collecte via les investigations, **l'historique des opérations de maintenance, etc.**
- **Le comportement hydraulique du système d'assainissement sur de longues chroniques et dans des configurations variées** (pluviométrie, hauteur de nappe, activités saisonnières, rejets périodiques...).

Les outils mis en place dans le cadre du diagnostic permanent doivent permettre de suivre l'efficacité des travaux au fur et à mesure de leurs réalisations sans attendre le terme de l'ensemble du programme et sur la base de critères mesurables. Le cas échéant, les résultats de ce suivi conduiront à revoir le contenu du programme ou son phasage dans le temps.

Le croisement de tout ou partie de ces informations permettra de prévenir ou identifier au plus tôt d'éventuelles dégradations sur le réseau et ainsi définir une stratégie d'intervention planifiée et donc optimisée sur les plans technique et financier

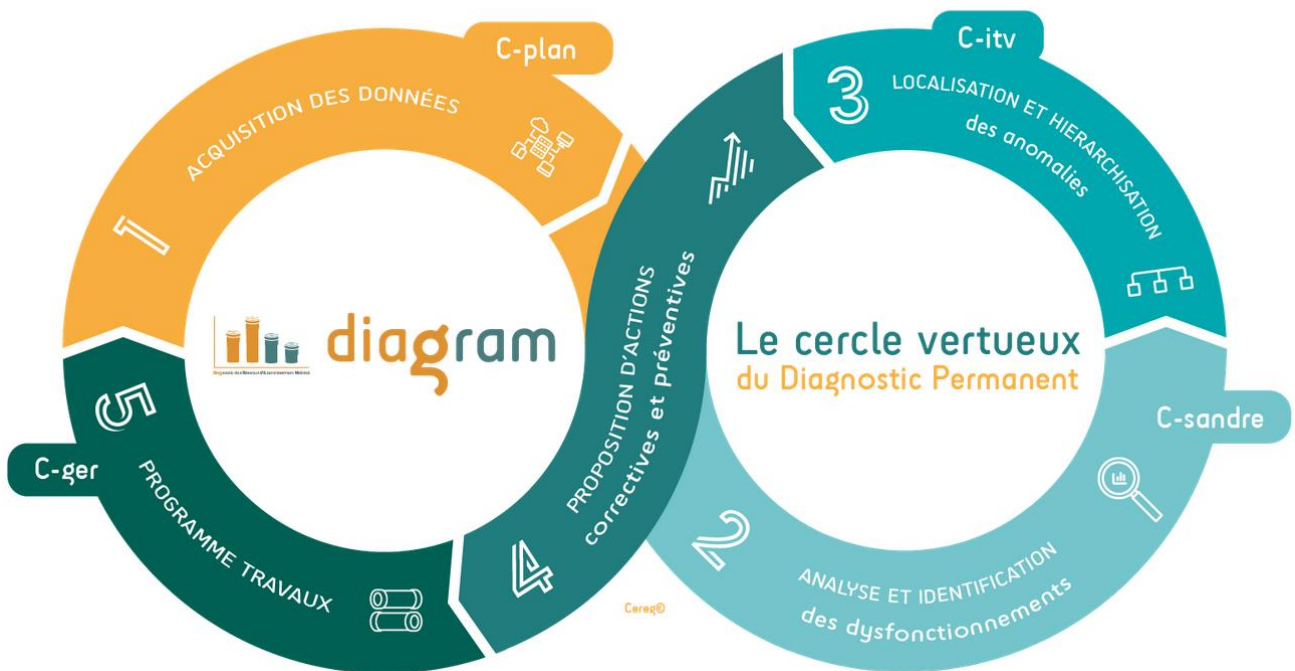


Figure 60: Cercle vertueux du diagnostic permanent-Extrait de l'outil diagram développé par Cereq

## B.VIII.3. Le diagnostic permanent sur la commune

Le chapitre précédent a montré que le diagnostic permanent devait répondre à cinq objectifs.

L'analyse au diagnostic permanent de la commune a été réalisée avec le Manuel d'Autosurveillance (MAS), le rapport technique ainsi que le Bilan Annuel de Fonctionnement (BSA) fournis par la SAUR.

### B.VIII.3.1. Connaître en continu le fonctionnement du système d'assainissement

Plusieurs dispositions réglementaires constituent un socle minimal pour répondre à cet objectif de connaissance du fonctionnement du système d'assainissement :

- La surveillance des rejets des principaux déversoirs d'orage et de la station de traitement des eaux usées,
- L'inventaire, la réglementation et le suivi des rejets non domestiques,
- La surveillance des masses d'eau impactées par les rejets du système d'assainissement.

Le tableau suivant présente les actions actuellement en place :

| Action   | Validation   |   |
|--|--|---|
| Surveillance des rejets des principaux déversoirs d'orage                          | <b>3 déversoirs d'orage collectent plus de 10 000 EH, ces derniers doivent donc être télésurveillés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DO de la Meyronne : Télésurveillance opérationnelle</li> <li>• DO Aubert : Fermé mais non télésurveillé</li> <li>• DO Gifi : Fermé mais non télésurveillé</li> </ul>  | ! |
| Surveillance de la station de traitement des eaux usées                            | L'autosurveillance est réalisée sur la station. Le nombre de bilans réglementaires réalisés annuellement est conforme  | ✓ |
| Inventaire et suivi des rejets non domestiques                                     | <b>Présence d'ICPE sur le territoire et de plus de 450 entreprises potentiellement raccordées au réseau pouvant avoir des rejets non domestiques</b><br>Aucune convention de déversement d'eaux usées non domestiques n'est recensée   | ✗ |
| Surveillance des masses d'eau impactées par les rejets du système d'assainissement | L'arrêté de rejet de la station d'épuration oblige un suivi du milieu : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesure permanent des débits de la Meyronne : Equipement non installé</li> <li>• Suivi trimestriel des paramètres physico-chimiques et micro-biologiques pendant 3 ans à compter de la mise en service de la nouvelle station sur deux sites (100 m en amont du rejet et 200 m en aval du rejet) : Suivi effectif depuis 2014</li> </ul> | ✓ |
| Suivi météorologique des points caractéristiques du réseau                         | A la date de rédaction du rapport, aucun point de mesures n'était installé sur le réseau ainsi aucun suivi et sectorisation des flux hydrauliques n'est réalisé<br>Le suivi et l'enregistrement en continu de la pluviométrie n'est actuellement pas en service sur le site de la station d'épuration. Seul un relevé quotidien est possible   | ! |
| Fonctionnement du système d'assainissement   | Aucune modélisation du réseau d'assainissement n'a été réalisée<br>Une modélisation est toutefois prévue dans le cadre du présent schéma directeur   | ! |

Figure 61 : Synthèse et validation des actions réalisées pour connaître le fonctionnement du réseau d'assainissement

Au regard des enjeux mentionnés, il peut s'avérer nécessaire de compléter, de manière ponctuelle ou pérenne, cette surveillance, par d'autres actions adaptées. À titre d'exemple, il est possible de citer :

- **La mise en place d'un service de gestion et de contrôle des Etablissements Non Domestiques** avec la mise en place, si nécessaire, de conventions de rejet. Cette problématique nécessite une vision stratégique à l'échelle de l'EPCI,
- **La mise en place des équipements de suivi du milieu préconisés** par l'arrêté de la station d'épuration,
- **L'équipement potentiel des déversoirs d'orage** Aubert et Gifi, si ces derniers ne sont pas obturés définitivement,
- **Le suivi métrologique au niveau de points caractéristiques du réseau** : il contribuera par exemple à mieux connaître la répartition des flux dans les principales branches du réseau et ainsi conduire à optimiser le fonctionnement des infrastructures en place et augmenter leur capacité de transport ou d'optimiser le dimensionnement et l'emplacement d'ouvrages projetés. Ces équipements permettront également d'engager la collectivité dans une démarche de mise en place d'un diagnostic permanent pour la recherche et l'élimination des eaux claires parasites,

Les résultats de ces suivis permettront d'orienter la nature et la localisation d'investigations complémentaires : contrôles de branchements particuliers, inspections télévisées, inspections diurnes ou nocturnes, ...

Ainsi, actuellement, seul le déversoir d'orage de la Meyronne est télésurveillé.

Une réflexion avait été engagée par le délégataire pour la mise en place de plusieurs points de mesures permanents ou semi-permanents lors de la renégociation de leur contrat en 2016. Toutefois, l'option n'a pas été retenue par la commune ainsi les points de mesures n'ont pas été installés.

## B.VIII.3.2. Connaître en continu l'état structurel du système d'assainissement

Ce diagnostic structurel participe naturellement à la connaissance et à la gestion patrimoniale des ouvrages et équipements qui composent le système d'assainissement. Différents types d'investigations sont susceptibles de répondre à cet objectif.

Celles-ci seront définies, dimensionnées et sectorisées au regard de besoins préalablement identifiés à partir des données disponibles : proportion d'eaux claires parasites de nappe ou d'origine météorique, ancienneté des ouvrages ou équipements composant le système d'assainissement, étude de stabilité des terrains, présence de fortes charges roulantes, présence régulière des conduites dans des eaux de nappe, mise en charge fréquente des canalisations, présence de rejets non-domestiques.

Parmi les investigations permettant d'acquérir cette connaissance, il est possible de citer : les inspections visuelles ou télévisuelles, des tests visant à évaluer la résistance mécanique des ouvrages, essais de fumigation ...

Le délégataire, exploitant de la station d'épuration et du réseau d'assainissement de la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, réalise annuellement des opérations d'investigations et réparations sur le réseau.

Le tableau suivant présente les interventions d'exploitations réalisées ces 5 dernières années :

|                | Linéaire hydrocuré<br>(ml) | Linéaire inspecté à la<br>caméra<br>(ml) | Linéaire inspecté à la<br>fumée<br>(ml) | Nombre de casses sur<br>conduite réparées | Nombre de casses sur<br>branchement réparées |
|----------------|----------------------------|--|---|---|--|
| 2018           | 6 590                      | 2 492                                    | -                                       | 5   | 6  |
| 2019           | 6 997                      | 2 747                                    | -                                       | 6   | 4  |
| 2020           | 9 632                      | 3 268                                    | -                                       | 2   | 2  |
| 2021           | 8 248                      | 1 634                                    | -                                       | -   | 3  |
| 2022           | 5 667                      | 2 403                                    | 10 146                                  | -   | 2  |
| <b>Moyenne</b> | <b>7 427</b>               | <b>2 509</b>                             | <b>2 029</b>                            | <b>3</b>                                  | <b>3</b>                                     |

Tableau 25 : Analyse des recherches d'anomalies déjà lancées par le maître d'ouvrage

Le tableau suivant présente les actions actuellement en place :

| Etat structurel du système d'assainissement |   |   |
|---|---|---|
| Action                                      | Validation  |   |
| Connaissance du patrimoine structurel       | <p><b>L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale est de 84 (RAD 2022) Si ce dernier est bien calculé</b></p> <p>Le rapport annuel du délégataire mentionne les caractéristiques du réseau d'assainissement</p> <p><b>Le SDAEU en cours de rédaction permettra d'avoir une vision fine et exhaustive de l'état structurel du patrimoine</b></p>   | ✓ |
| Réalisation d'inspections caméra            | <p>Des inspections caméra ont été réalisées et suivies ces 5 dernières années</p> <p><b>En moyenne, 2,5 km de réseau est inspecté annuellement, soit 4 % du patrimoine global. Ce linéaire reste faible au regard des enjeux. A ce rythme, l'intégralité du réseau aura été inspecté en 25 ans</b></p>  | ⚠ |
| Réalisation d'essais de fumigation          | <p>Des campagnes de fumigation ont été réalisées en 2022. Seulement 10 km ont été testés, soit 16 % du linéaire. A ce rythme, l'intégralité du réseau aura été inspecté en 7 ans</p>  | ⚠ |
| Recherche d'H <sub>2</sub> S                | <p>Un bilan de recherche d'H<sub>2</sub>S a été réalisé par la SAUR sur les postes de relevage de la commune</p>  | ✓ |
| Suivi des interventions                     | <p>Un suivi des interventions sur le réseau est réalisé par le délégataire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de casse sur conduites</li> <li>• Nombre de casses sur branchement</li> <li>• Interventions d'exploitations</li> </ul> <p>Attention, peu de travaux de mise en conformité des anomalies recensées semblent avoir été réalisés à la suite des investigations que cela soit par la SAUR ou la CAPV</p> | ⚠ |

Figure 62 : Synthèse et validation des actions réalisées pour connaître l'état structurel du réseau d'assainissement

L'analyse des actions menées par le maître d'ouvrage et le délégataire montre que ceux-ci ont une bonne connaissance de l'état du réseau.

Toutefois, ces indicateurs sont à mesurer, car le repérage réalisé dans le cadre du présent schéma montre qu'une partie du réseau d'assainissement n'était pas recensée. Le schéma vient donc compléter cette connaissance.

La réalisation des inspections télévisées et de fumigation prévus dans le contrat du délégataire n'ont été réalisés que partiellement. Il conviendra de rattraper et veiller à la réalisation complète des engagements, et ce, annuellement, afin de gagner en connaissance sur l'état général des réseaux.

### B.VIII.3.3. Suivre et évaluer l'efficacité des actions préventives ou correctrices en place

Les maîtres d'ouvrage sont amenés à définir et mettre en œuvre des actions destinées à améliorer le fonctionnement de leur système d'assainissement. Ces actions sont souvent réalisées en suivant une programmation pluriannuelle.

Les outils mis en place dans le cadre du diagnostic permanent doivent permettre de suivre leur efficacité au fur et à mesure de leur réalisation sans attendre le terme de l'ensemble du programme et sur la base de critères mesurables. Le cas échéant, les résultats de ce suivi conduiront à revoir le contenu du programme ou son phasage dans le temps.

Ainsi, l'efficacité d'actions destinées à déconnecter des surfaces actives du réseau d'assainissement pourra être appréhendée à partir de « mesures » débitométriques en aval des zones concernées par ces actions croisées avec des données pluviométriques locales.

Le tableau suivant présente les actions actuellement en place :

| Efficacité des actions préventives ou correctrices en place |  |   |
|---|--|---|
| Action  | Validation   |   |
| Diminution des problématiques d'H <sub>2</sub> S            | Des actions ont été menées pour diminuer les temps de séjours dans les postes présentant un risque d'H <sub>2</sub> S et sont notifiées dans le RAD  | ✓ |
| Interventions suite aux inspections d'exploitation          | Peu de travaux de mise en conformité des anomalies recensées semblent avoir été réalisés à la suite des investigations.<br>Les efforts sont en cours avec la prise de compétences par la CAPV depuis 2022.   | ⚠ |
| Interventions de maintenance                                | Missions réalisées et détaillées dans le RAD de la SAUR  | ✓ |
| Indicateurs de performance                                  | Le RAD présente les ratios et indicateurs (taux de points noirs, de réclamation, de débordement...)<br><br>Lancement en 2014 du duivi du milieu récepteur par la réalisation de prélèvements 100 m en amont et 200 m en aval du rejet<br><br>L'arrêté stipule que le niveau de rejet de la station d'épuration évolue en fonction du débit d'étiage de la Meyronne. La définition de l'atteinte ou non du débit d'étiage doit être réalisé par un suivi du débit du cours d'eau. L'équipement n'est aujourd'hui pas installé | ⚠ |
| Suivi métrologique des points caractéristiques du réseau    | Le CDA est réalisé annuellement  | ✓ |

Figure 63 : Synthèse et validation des actions réalisées pour suivre et évaluer les actions préventives et correctrices mises en place

A ce jour, les actions correctrices et préventives concernent essentiellement la station d'épuration. Des efforts sont encore à mener pour la partie réseau et plus particulièrement sur la réalisation des travaux faisant suite au diagnostic réalisé par les équipes du délégataire.

Le tableau en annexe 2 présente les opérations effectuées en 2023.

## B.VIII.3.4. Exploiter le système d'assainissement dans une logique d'amélioration continue

Comme présenté ci-dessus, le diagnostic permanent permettra de maintenir (voire d'augmenter) le niveau de performances du système d'assainissement sur les aspects jugés satisfaisants et de l'accroître sur les points de fragilité.

Ces derniers seront hiérarchisés au regard, par exemple, de leurs conséquences potentielles ou avérées sur l'état des masses d'eau réceptrices des rejets.

Le tableau suivant présente les actions actuellement en place :




| Action                                    | Validation   |   |
|---|--|---|
| Estimations des besoins actuels et futurs | Aucune évaluation des besoins actuels et futurs n'est réalisée (Pas de projection de raccordement ANC ou de projection de population)<br>Le RAD présente tout de même les charges hydrauliques et organiques reçues sur la station<br>Le Schéma Directeur s'attachera à évaluer ces impact sur le fonctionnement des réseaux, des stations de relevage et la station d'épuration |  |
| Gestion patrimoniale                      | Le RAD indique qu'aucun linéaire de réseau n'a été renouvelé ces dernières années  |  |
| Programmation pluriannuelle d'actions     | Des interventions à réaliser suite aux inspections (ITV, fumée, visuelles) sont listées dans un tableau excel toutefois peu d'actions sont réalisées. La CAPV suis toutefois un tableau récapitulatif des actions réalisées par le délégataire   |  |

Figure 64 : Synthèse et validation des actions réalisées pour connaître l'état structurel du réseau d'assainissement

L'élaboration actuelle du schéma directeur d'assainissement permettra de répondre à l'ensemble de ces actions et de proposer un programme de travaux planifié et hiérarchisé dans le temps de mise à niveau des ouvrages de traitement et de mise en place d'une politique de gestion patrimoniale des réseaux.

Toutefois, il est nécessaire qu'un rapport technique annuel soit rédigé en fin d'année afin de suivre correctement et en temps et en heure afin de suivre efficacement le système d'assainissement.

Pour rappel, le schéma directeur est un document d'orientation qui donne une image du système d'assainissement à un temps donné.

## B.VIII.3.5. Prévoir ou identifier dans les meilleurs délais les dysfonctionnements du système d'assainissement

Le croisement des informations des précédents chapitres doit permettre de prévenir ou identifier au plus tôt d'éventuelles dégradations sur le réseau et ainsi définir une stratégie d'intervention planifiée et donc optimisée sur les plans techniques et financiers.

Le tableau suivant présente les actions actuellement en place :

| Prevoir ou identifier dans les meilleurs délais les dysfonctionnements du système d'assainissement |   |   |
|--|---|---|
| Action   | Validation  |   |
| Programmation de travaux   | Le délégataire établit chaque année dans le RAD une liste de propositions d'amélioration<br>Le schéma directeur listera de manière exhaustive les travaux à engager sur les réseaux, les ouvrages et la station d'épuration | ✓ |
| Suivi des travaux réalisés depuis le précédent schéma directeur 2002                               | Outre la réalisation d'une nouvelle station d'épuration, le programme de travaux du précédent schéma directeur était limité   | ! |

Figure 65 : Synthèse et validation des actions réalisées pour connaître l'état structurel du réseau d'assainissement

**Aucune programmation précise et chiffrée de travaux ou d'interventions n'est actuellement réalisée.**

**Le présent schéma directeur et son programme de travaux permettront d'identifier et d'anticiper la survenue de futurs dysfonctionnements.**

**Ainsi, les points d'amélioration suivants doivent être pris en considération dans la logique du diagnostic permanent :**

- L'absence de points de mesures caractéristiques sur le réseau ne permet pas de juger de l'efficacité réelle des actions entreprises en matière de réduction des eaux claires et des surfaces actives,
- Il est nécessaire de poursuivre le suivi de la qualité de la Meyronne, conformément à l'arrêté de la station d'épuration,
- De même, ce manquement et l'absence de campagne de terrain du type visites de nuits, campagnes de repérages, visites sous averses... ne permettent pas d'évaluer les besoins de nouveaux secteurs vis-à-vis des travaux,

## B.VIII.4. Analyse des contraintes amont

### B.VIII.4.1. Analyse des charges hydrauliques

#### B.VIII.4.1.1. Analyse des volumes moyens journaliers

Le graphique ci-dessous montre que le volume journalier varie peu en fonction des précipitations. Il est possible d’observer une diminution des volumes journaliers sur les 5 dernières années. Ceci peut s’expliquer par la baisse des précipitations des 3 dernières années, la station étant très sensible aux eaux claires parasites.

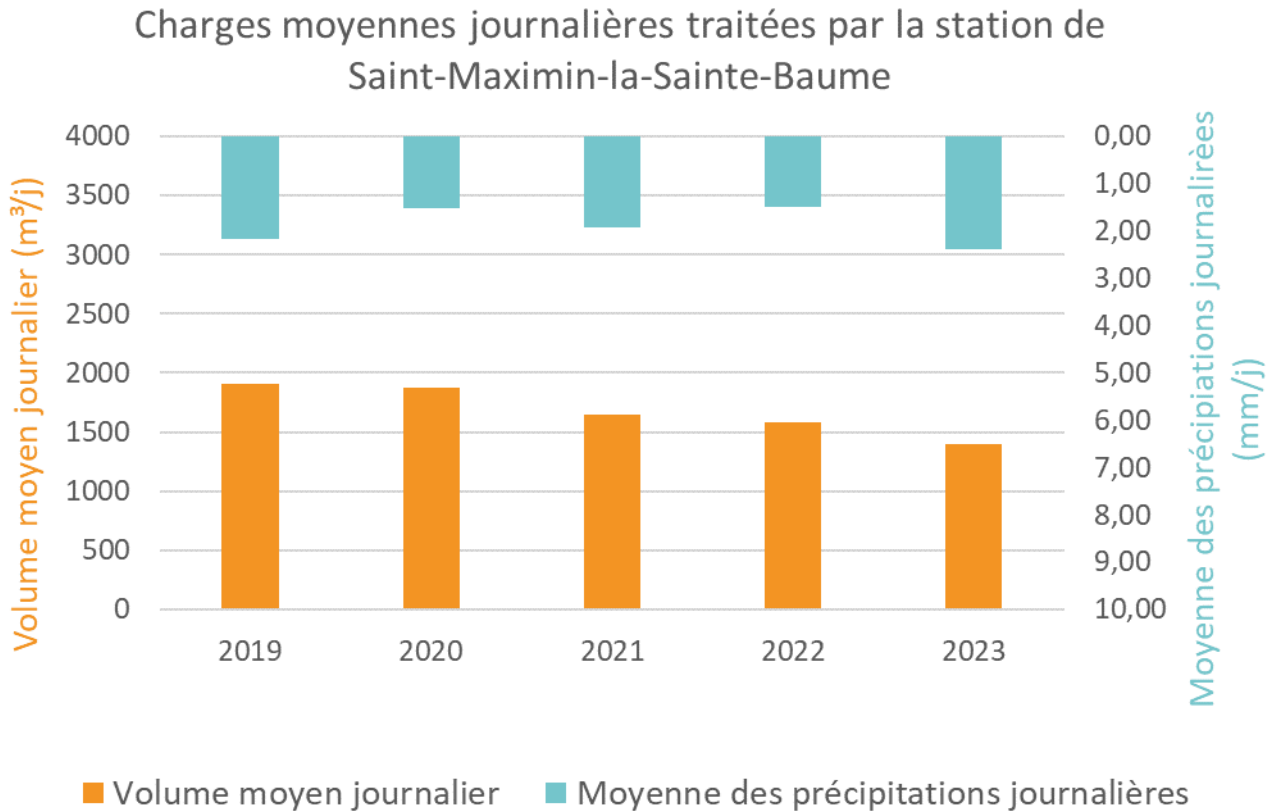


Figure 66 : Synthèse des débits traités transitant sur le réseau

| Année             | Volume moyen journalier (m³/j) | Taux de remplissage de la station (%) |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 2019              | 1 904                          | 79%                                   |
| 2020              | 1 871                          | 78%                                   |
| 2021              | 1 645                          | 69%                                   |
| 2022              | 1 583                          | 66%                                   |
| 2023              | 1 398                          | 58%                                   |
| Moyenne sur 5 ans | 1 680                          | 70%                                   |

Tableau 26: Analyse de la capacité résiduelle de la station calculée à partir du débit moyen annuel

**1 680**  
m³/j

Le débit moyen annuel est stable et proche des 1 700 m³/j. Il tend toutefois à diminuer ces dernières années. **La capacité résiduelle de la station est alors de 30 % par rapport aux débits moyens arrivants à la station.**

Ainsi, sur **le débit moyen journalier, la station est convenablement dimensionnée.**

## B.VIII.4.1.2. Analyse de l'évolution des débits enregistrés en entrée de station d'épuration

### B.VIII.4.1.2.1. Description de l'évolution des débits

Les données d'autosurveillance de la station d'épuration de Saint Maximin-la-Sainte-Baume permettent de visualiser les débits par tout temps arrivant à la station et les déversements associés en fonction de la pluie.

Analyse des charges hydrauliques enregistrées en entrée de station d'épuration  
Station de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (83)

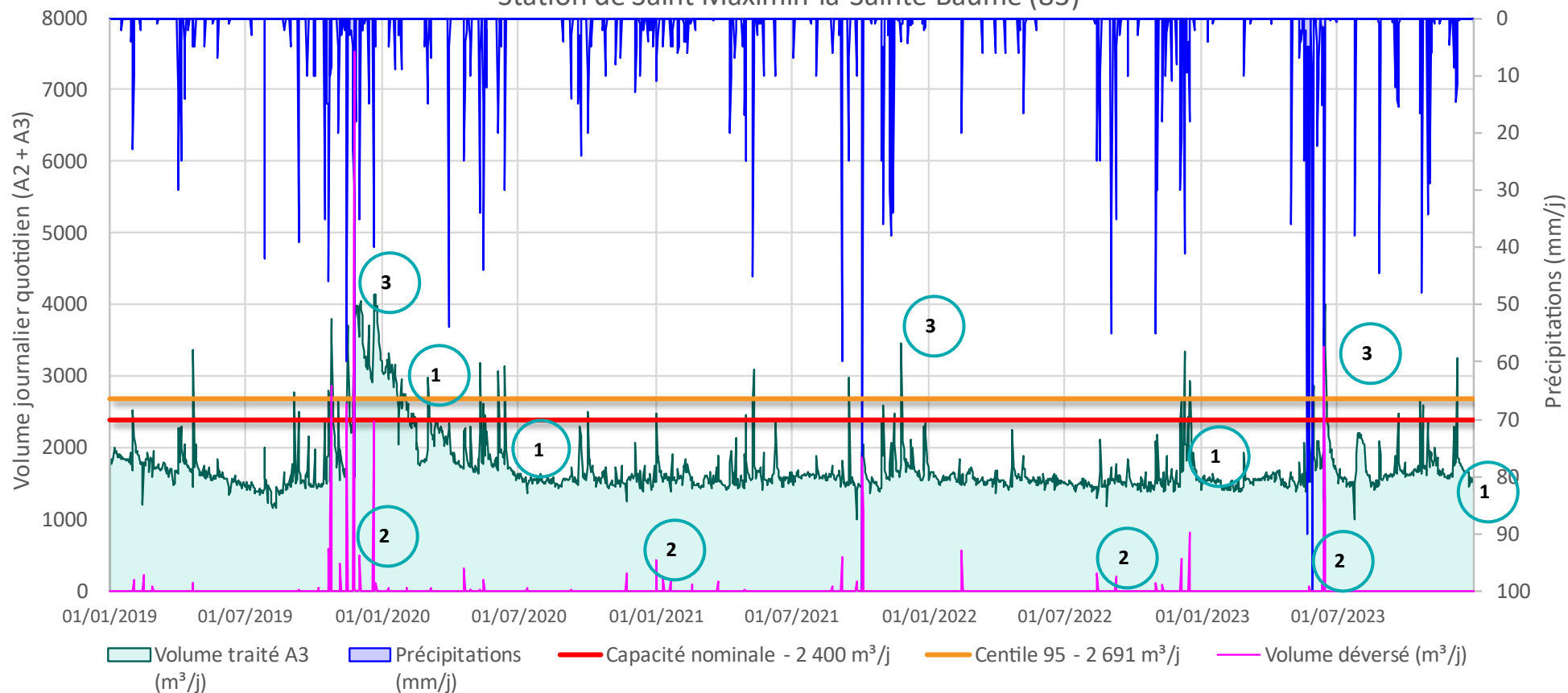


Figure 67: Evolution de la charge hydraulique en entrée de station

### B.VIII.4.1.2.2. Paramètres caractéristiques de la station

L'analyse de l'ensemble des débits entrant en tête de station (A3+A2), permet d'estimer plus **précisément le volume moyen journalier** qui transite sur le réseau communal. Sur la période 2019-2023, il est de **1 740 m<sup>3</sup>/j**, ce qui représente **72 % de la capacité nominale (2 400 m<sup>3</sup>/j)** de la station.

1

Par ailleurs, peu de phénomènes de ressuyage sont observés sur les 5 dernières années. En effet, les débits de réponse aux pluies sont intenses et de courtes durées.

2

De plus, les déversements sont nombreux. Ils apparaissent majoritairement après des épisodes pluvieux répétés et coïncident avec des explosions des débits arrivant à la station. Ceci confirme encore, le manque d'étanchéité du réseau de collecte.

3

Il est possible de remarquer qu'à chaque épisode pluvieux suffisamment significatif, le débit enregistré en entrée de station d'épuration augmente brusquement. Cette réponse à la pluie permet donc de mettre en évidence la présence de surfaces actives (gouttières, avaloirs...).

Le débit atteint rapidement de débit nominal, soit 2 400 m<sup>3</sup>/j, pour une pluie journalière de l'ordre de 20 mm.

**2 690**  
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), soit 2 690 m<sup>3</sup>/j, ce qui représente 112 % de la capacité nominale de la station (2 400 m<sup>3</sup>/j)

Ainsi, en ce qui concerne les débits de pointe, la station possède une marge hydraulique nulle et est saturée hydrauliquement.

**B.VIII.4.1.2.3. Déversements**

En cas de volumes importants arrivants à la station, des déversements vers le milieu naturel, depuis le déversoir de la Meyronne, ont lieu :

|                      | Nombre de débordement | Volume déversé | Volume total produit | Pourcentage déversé |
|----------------------|-----------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| 2019                 | 22                    | 25 866         | 721 972              | 3,6%                |
| 2020                 | 13                    | 1 011          | 683 967              | 0,1%                |
| 2021                 | 18                    | 4 842          | 605 347              | 0,8%                |
| 2022                 | 8                     | 2 513          | 580 045              | 0,4%                |
| 2023                 | 7                     | 6 978          | 621 551              | 1,1%                |
| <b>Moyenne 5 ans</b> | <b>8</b>              | <b>4 579</b>   | <b>356 987</b>       | <b>1,3%</b>         |

Tableau 27 : Déversements annuels en amont de la station (A2) de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume

Le nombre de débordements de la station tend à diminuer ces dernières années. Cette baisse est associée à la diminution de la fréquence et de l'intensité des pluies.

Toutefois, il est utile de préciser que des déversements non comptabilisés peuvent se produire en amont du poste de relevage de la Meyronne et de son déversoir d'orage. En effet, des lingettes ont été observées lors du repérage au niveau du déversoir d'orage d'Aubert.

En complément, plusieurs signalements de débordements des tampons de regards d'eaux usées sont signalés lors d'épisodes pluvieux. En particulier sur le réseau de transfert et au niveau de l'ancienne route d'Esparron.

Les valeurs mentionnées ci-dessus sont par conséquent tronquées et écrêtées par les volumes déversés en amont. Depuis, cet ouvrage de délestage (DO Aubert) a été fermé par les services de la CAPV et du délégataire.

## B.VIII.4.2. Analyse des charges organiques

### B.VIII.4.2.1. La charge brute de pollution organique – Données Brutes

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 plusieurs indicateurs statistiques** :

- **Moyenne glissante de 3, 5 et 7 bilans pollution 24 heures successifs,**
- **Moyenne des valeurs maximales de DBO mesurées au cours des 5 dernières années,**
- **Le Centile 95 des valeurs de DBO des 5 dernières années.**

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 2019 à décembre 2023. Cet historique de données sur les 5 dernières années permet de dégager une vision théoriquement fiable du fonctionnement de la station d'épuration.

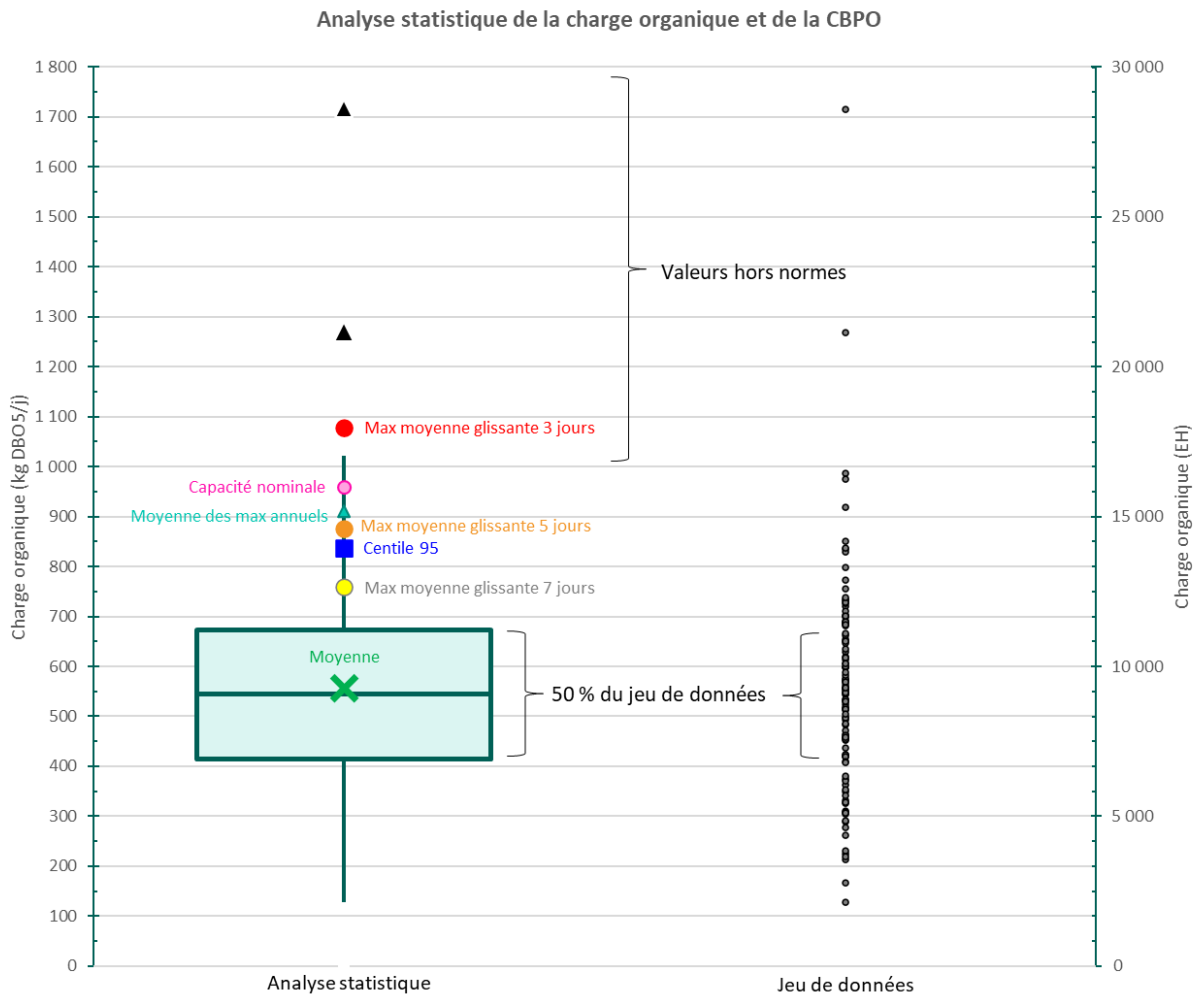


Figure 68 : Analyse statistique de la charge organique reçue par la station ces 5 dernières années

Cette analyse permet d'apporter les conclusions et remarques suivantes :

- **2 valeurs sont considérées comme étant statistiquement hors-norme.** Ceci ne signifie pas qu'elles sont aberrantes, mais qu'elles méritent une attention particulière et qu'elles ont été réalisées dans des conditions anormales de flux et/ou de fonctionnement de l'installation.

Après vérification des données associées à ces valeurs hors normes, il apparaît que ces dernières peuvent être supprimées. En effet, les jours d'apparition de ces valeurs de DBO<sub>5</sub> élevée, une forte teneur en MES et en DCO a également été enregistrée, et ce, sans explication particulière (absence de pluies significatives).

| Jours écartés | 02/10/2019  | 08/05/2022  |
|---------------|---|---|
| Commentaire   | Valeurs de DCO et de MES très élevées sans explication particulière | Valeurs de DCO et de MES très élevées sans explication particulière |

Tableau 28: Listes des jours écartés avec la justification de leurs écartements

- La valeur pouvant être retenue pour caractériser la CBPO reçue par la station d'épuration serait comprise entre :
  - **Le centile 95, soit 840 kg DBO<sub>5</sub>/j,**
  - **La moyenne des valeurs maximales annuelles (hors valeurs hors normes) : 911 kg DBO<sub>5</sub>/j.**

### B.VIII.4.3. La charge brute de pollution organique – Données triées après analyse critique

Deux valeurs ont donc été écartées de l'analyse de la CBPO. Le graphique suivant présente l'analyse statistique sans les valeurs aberrantes.

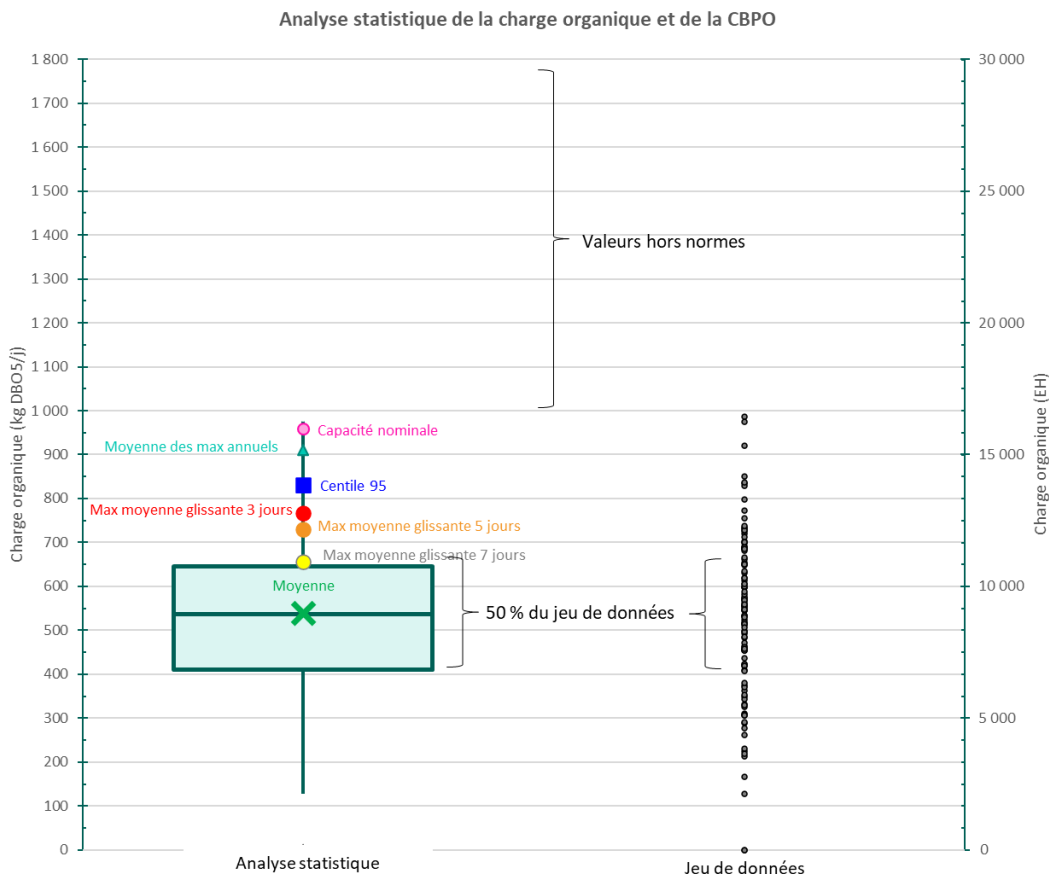


Figure 69 : Analyse statistique triée de la charge organique reçue par la station ces 5 dernières années

Cette analyse permet d'apporter la conclusion et remarque suivantes :

- La valeur pouvant être retenue pour caractériser la CBPO reçue par la station d'épuration serait comprises entre :
  - Le centile 95, soit 830 kg DBO<sub>5</sub>/j,
  - Le max de la moyenne glissante sur 5 jours soit 730 kg DBO<sub>5</sub>/j.

**770**  
Kg DBO<sub>5</sub>/j

Il est donc proposé de retenir sur la base de cette analyse statistique, une valeur de CBPO équivalente la valeur maximale des moyennes des 3 jours de bilans pollution successifs. A savoir 770 kg DBO<sub>5</sub>/j, ce qui représente 80 % de la capacité nominale de la station (960 kg DBO<sub>5</sub>/j).

Cette valeur est certes plus faible que la valeur sans tri des données, mais est toutefois plus représentative du comportement journalier de la station d'épuration.

Le graphique suivant présente l'évolution de la charge organique et de la CBPO après traitement des données, sans les valeurs aberrantes préalablement retirées.

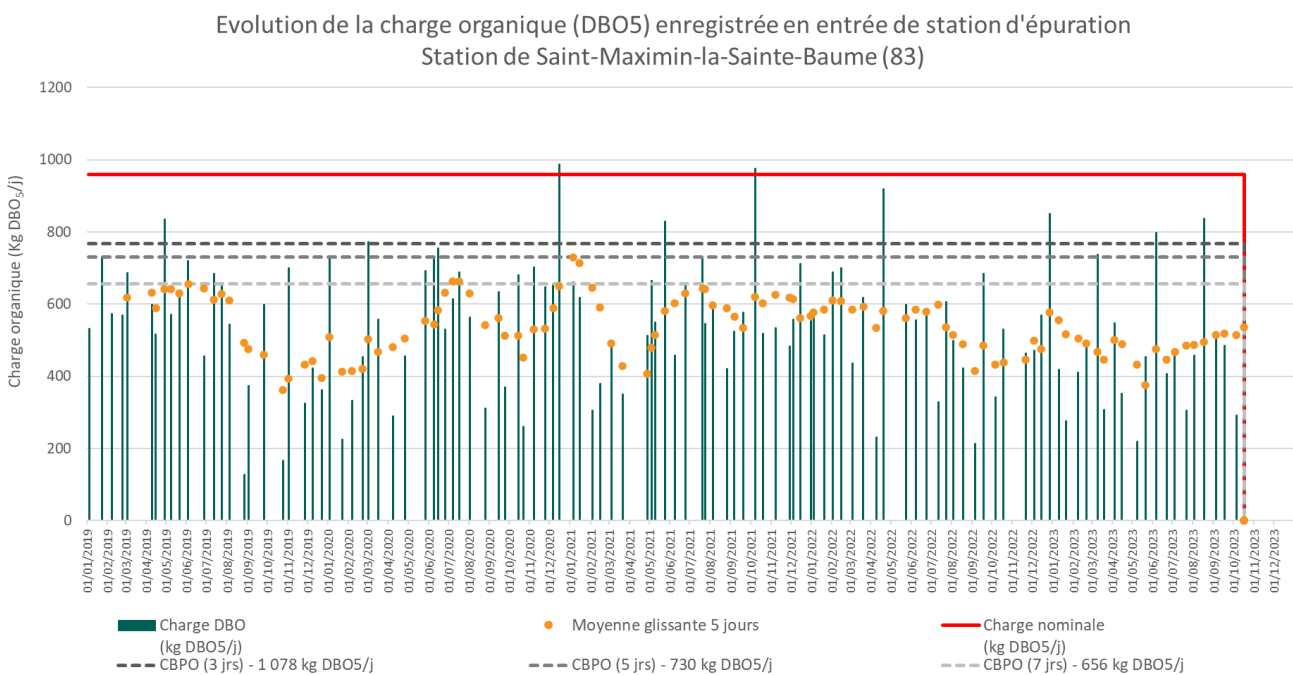


Figure 70: Calcul de la CBPO sur les cinq dernières années avec analyse critique

Selon les données d'autosurveillance de la station d'épuration, la moyenne de charge organique entrante est d'environ 555 kg DBO<sub>5</sub>/j.

Ainsi, actuellement la CBPO est de 770 kg DBO<sub>5</sub>/j ce qui correspond à 80 % de la capacité nominale de la station (960 kg DBO<sub>5</sub>/j). La marge organique de traitement est ainsi de l'ordre de 20 % ce qui représente environ 3 150 EH avec un ratio de 60 g DBO<sub>5</sub>/h/EH.

### B.VIII.4.3.1. Classement de la CBPO selon la règle de la DDTM pour 2023

**840**  
Kg DBO<sub>5</sub>/j

La DDTM estime la CBPO comme étant la valeur maximale annuelle atteinte.

Ainsi, en 2023, la DDTM estime la CBPO à 840 kg DBO<sub>5</sub>/j soit 87,5% de la capacité nominale de la station.

Selon la méthode de calcul de la DDTM, la marge organique de traitement de la station d'épuration de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume serait de 12,5% ce qui représenterait environ 2 000 EH.

### B.VIII.4.3.2. Charges moyennes

Le tableau suivant présente les charges moyennes en entrée de station sur les 5 dernières années.

| Paramètre         | MES        |                     | DBO5     |                     | DCO        |                     | NTK      |                     | PT      |                     |
|-------------------|------------|---------------------|----------|---------------------|------------|---------------------|----------|---------------------|---------|---------------------|
| Capacité nominale | 1 440 kg/j |                     | 960 kg/j |                     | 2 400 kg/j |                     | 224 kg/j |                     | 64 kg/j |                     |
|                   | Moyenne    | Taux de remplissage | Moyenne  | Taux de remplissage | Moyenne    | Taux de remplissage | Moyenne  | Taux de remplissage | Moyenne | Taux de remplissage |
|                   | (kg/j)     | (%)                 | (kg/j)   | (%)                 | (kg/j)     | (%)                 | (kg/j)   | (%)                 | (kg/j)  | (%)                 |
| 2019              | 717        | 50%                 | 569      | 59%                 | 1 462      | 61%                 | 158      | 70%                 | 18      | 28%                 |
| 2020              | 677        | 47%                 | 565      | 59%                 | 1 333      | 56%                 | 136      | 61%                 | 15      | 24%                 |
| 2021              | 660        | 46%                 | 561      | 58%                 | 1 414      | 59%                 | 149      | 66%                 | 16      | 25%                 |
| 2022              | 727        | 50%                 | 560      | 58%                 | 1 574      | 66%                 | 146      | 65%                 | 15      | 23%                 |
| 2023              | 457        | 32%                 | 511      | 53%                 | 1 096      | 46%                 | 146      | 65%                 | 14      | 22%                 |
| Moyenne sur 5 ans | 648        | 45%                 | 553      | 58%                 | 1 376      | 57%                 | 147      | 66%                 | 16      | 24%                 |

Figure 71: 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 traitement.

Il en ressort que la capacité résiduelle moyenne de traitement de la station sur les cinq dernières années est d'au moins 35 % sur l'ensemble des **paramètres**.

**La station n'est pas surchargée et a la capacité de traiter la pollution moyenne entrante sur l'ensemble des paramètres étudiés.**

## B.VIII.5. Analyse des contraintes aval

### B.VIII.5.1. Niveaux de rejets

Selon la DREAL Provence Alpes Côte Azur, la station de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume n'est pas située dans une zone sensible à l'eutrophisation. Elle n'est pas non plus localisée dans une zone vulnérable aux nitrates.

Les niveaux de rejet que doit respecter la station sont fixés par l'arrêté préfectoral du 22 décembre 1994 (remplacé aujourd'hui par l'arrêté du 21 juillet 2015).

L'arrêté de la station d'épuration de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, du 15 décembre 2005, fixe un niveau de rejet variable en fonction des conditions de dilution et d'autoépuration que pourrait mettre en œuvre le milieu récepteur. Il a été considéré dans l'arrêté que si la Meyronne est en période d'étiage, représente un débit inférieur à 300 l/s, les règles des niveaux de rejet seraient alors durcies et les concentrations limites à respecter abaissées.

L'arrêté prescrit un suivi du débit de la Meyronne afin de pouvoir appliquer le niveau de rejet hors période d'étiage.

Des stations de mesures sont présentes en amont et en aval du ruisseau de la Meyronne, sur le cours d'eau de l'Argens. Toutefois, ces mesures ne peuvent pas être exploitées pour la définition du débit d'étiage de la Meyronne, car ces dernières sont trop éloignées du point de rejet de la station de Saint Maximin et des arrivées de stations d'épuration ou de cours d'eau sont recensées entre les points de mesures et le point de rejet de la station communale.

**En l'absence de la mesure de débit de la Meyronne, actuellement non réalisée, le niveau de rejet est fixé sur les valeurs « période d'étiage ».**

Le tableau suivant présente les niveaux de rejet réglementaires applicables à la station d'épuration. La valeur de concentration maximale à respecter en fonction du débit du ruisseau de la Meyronne OU le rendement minimum sont appliqués.

| Station d'épuration de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume<br><i>Arrêté préfectoral du 15 décembre 2005</i> |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| paramètres  | Concentration maximale à respecter en moyenne journalière en sortie | Concentration maximale à respecter en moyenne journalière en sortie <u>en période d'étiage</u> | Rendement minimum à atteindre en moyenne journalière | Concentration rédhibitoire à ne pas dépasser en moyenne journalière |
| DBO <sub>5</sub>  | 25 mg/l   | 8 mg/l   | 70%  | 50 mg/l   |
| DCO   | 125 mg/l  | 41 mg/l  | 75%  | 250 mg/l  |
| MES   | 35 mg/l   | 35 mg/l  | 90%  | 85 mg/l   |
| NTK   | 15 mg/l   | 15 mg/l  | 70%  |   |
| Pt  | 10 mg/l   | 1 mg/l   | 80%  |   |

Tableau 29 : Normes de rejet de la STEP de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume

**Le niveau de rejet stricte en mode « étiage » est retenu pour l'analyse des concentrations et rendement de sortie de station.**

## B.VIII.5.2. Résultats des bilans pollution en sortie de station

Les graphiques suivants présentent une synthèse des bilans de pollution effectués au niveau des rejets de la station d'épuration de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume sur les cinq dernières années.

### B.VIII.5.2.1. Demande biochimique en oxygène

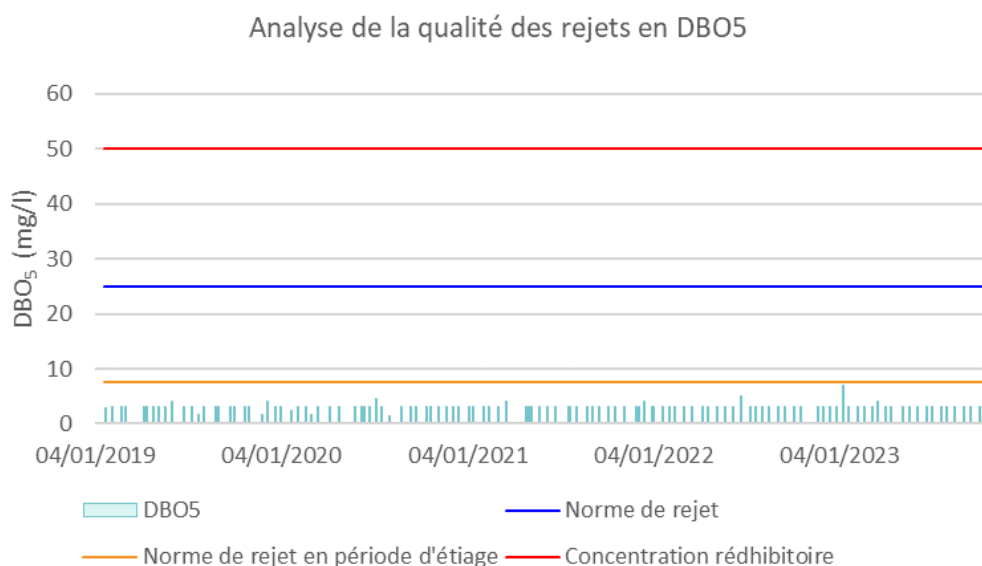


Figure 72: Analyse du rejet en "DBO5"

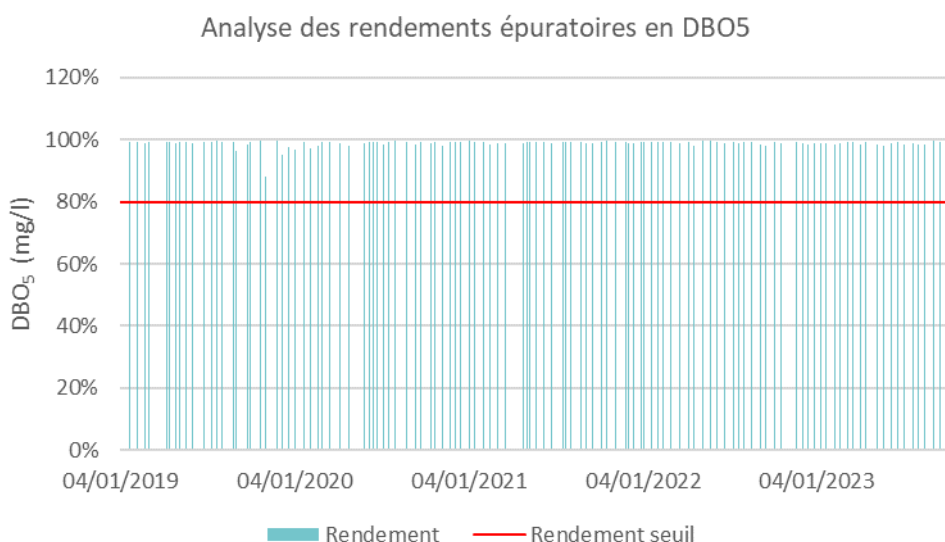
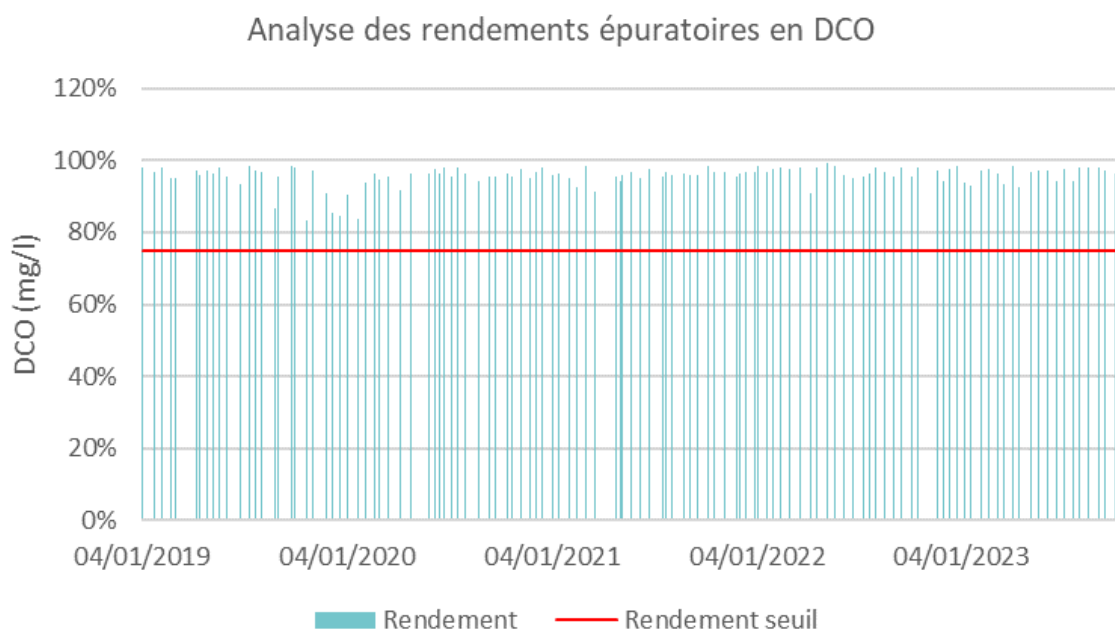
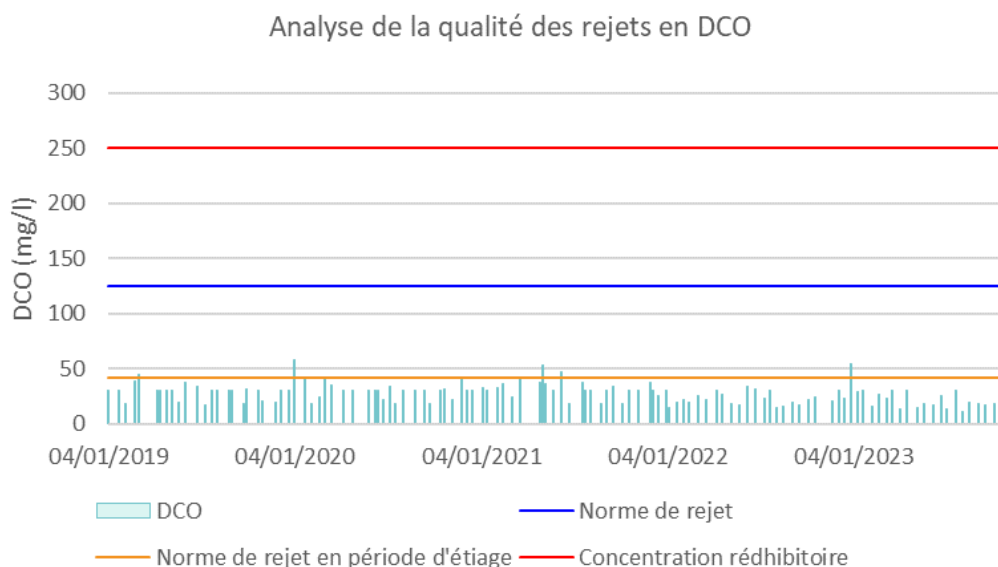


Figure 73: Analyse du rendement épuratoire en "DBO5"

Sur la DBO<sub>5</sub>, aucun dépassement en concentration n'est noté. En complément, l'intégralité des rendements est restée conforme.

Ainsi, la station est restée conforme sur 100 % des analyses en sortie de station sur le paramètre de DBO<sub>5</sub> sur les cinq dernières années de suivi.

## B.VIII.5.2.2. Demande chimique en oxygène



Sur la DCO, **6 dépassements en concentration par rapport à la norme de rejet en période d'été** sont à noter. En complément, les rendements sont quant à eux restés inférieurs au rendement seuil.

Ainsi, les rejets en sortie de station sur le paramètre de DCO sont restés conformes sur les cinq dernières années de suivi, car au moins un des paramètres a été respecté.

### B.VIII.5.2.3. Matière en suspension

Analyse de la qualité des rejets en MES

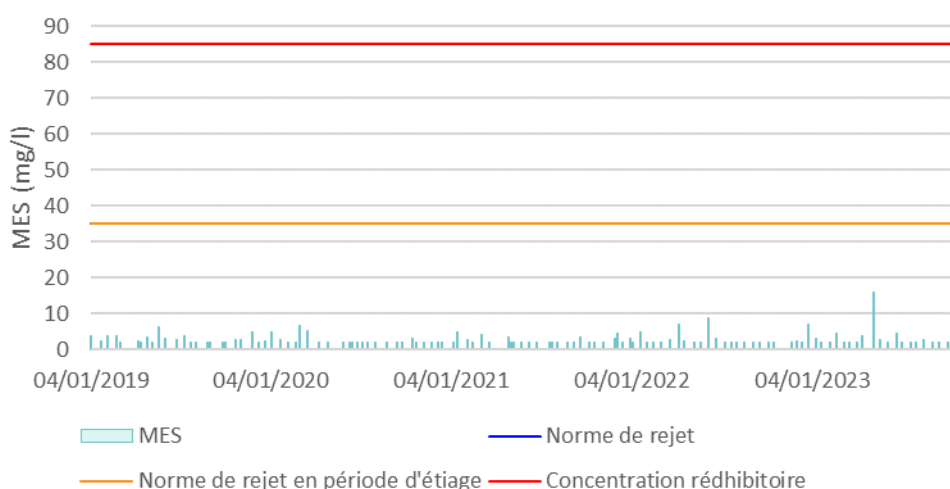


Figure 76: Analyse des rejets en "MES"

Analyse des rendements épuratoires en MES

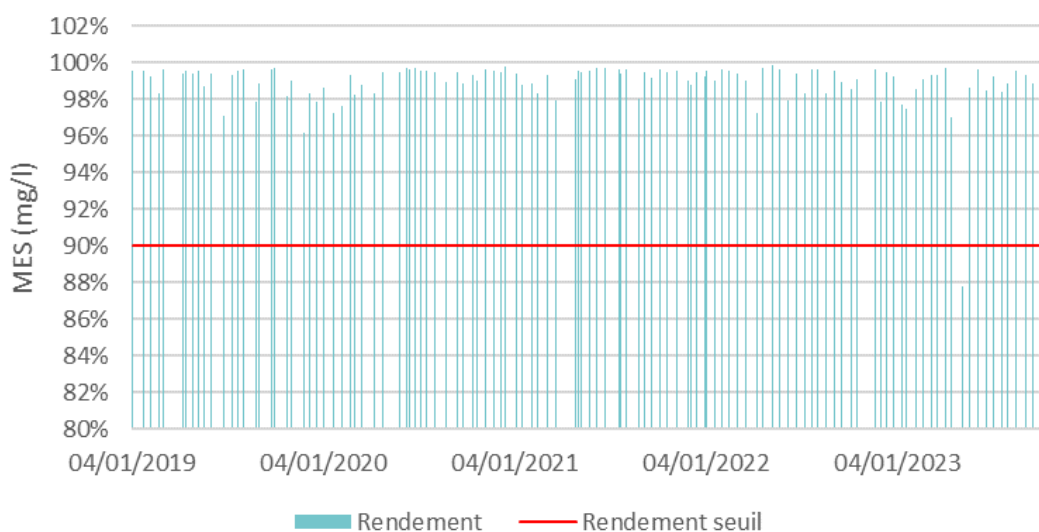


Figure 77: Analyse du rendement épuratoire en "MES »

Sur les matières en suspension, **aucun dépassement en concentration des normes n'est à noter. En complément, seule une valeur de rendement est inférieure au rendement seuil.**

**Ainsi, la totalité des analyses en sortie de station est restée conforme pour le paramètre de MES sur les cinq dernières années de suivi.**

### B.VIII.5.2.4. Azote

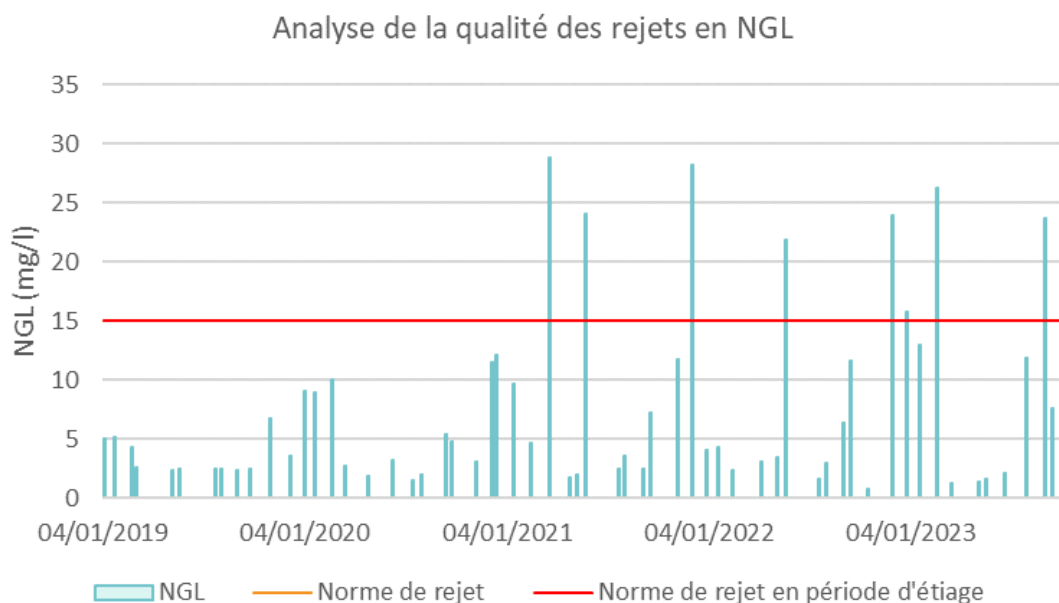


Figure 78: Analyse des rejets en « NGL »

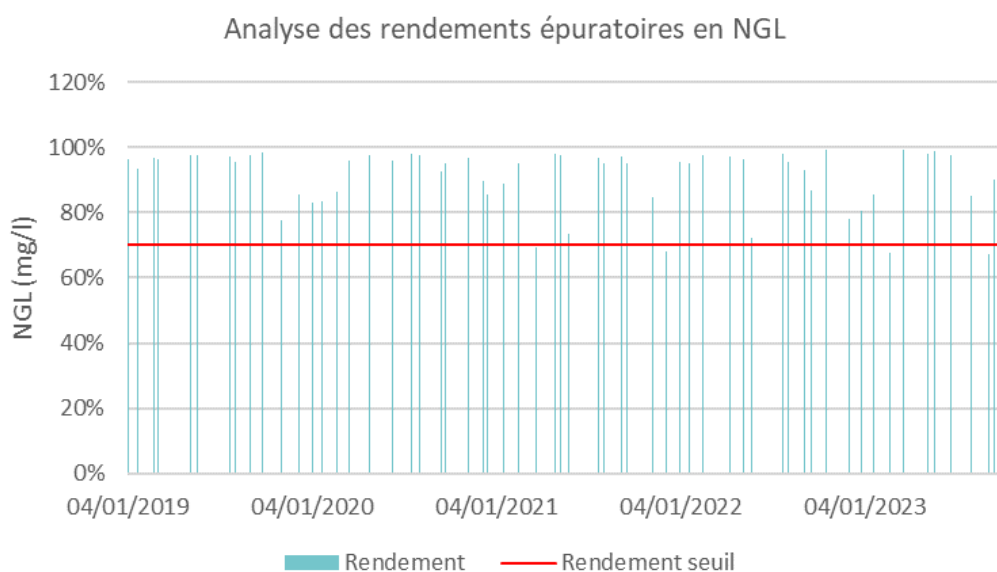


Figure 79: Analyse du rendement épuratoire en « NGL »

Sur l'azote, **10 dépassements en concentration** sont à noter, ce qui représente **86 % de conformité** sur les cinq dernières années de suivi.

Par ailleurs, le rendement épuratoire n'a pas été atteint pour 5 analyses.

**Ainsi, 5 analyses sont non conformes en concentration et en rendement, ce qui représente 5 % de non-conformité sur les 5 dernières années sur le paramètre azote global. Ces résultats peuvent s'expliquer par des dépôts sauvages de matières de vidange.**

### B.VIII.5.2.5. Phosphore

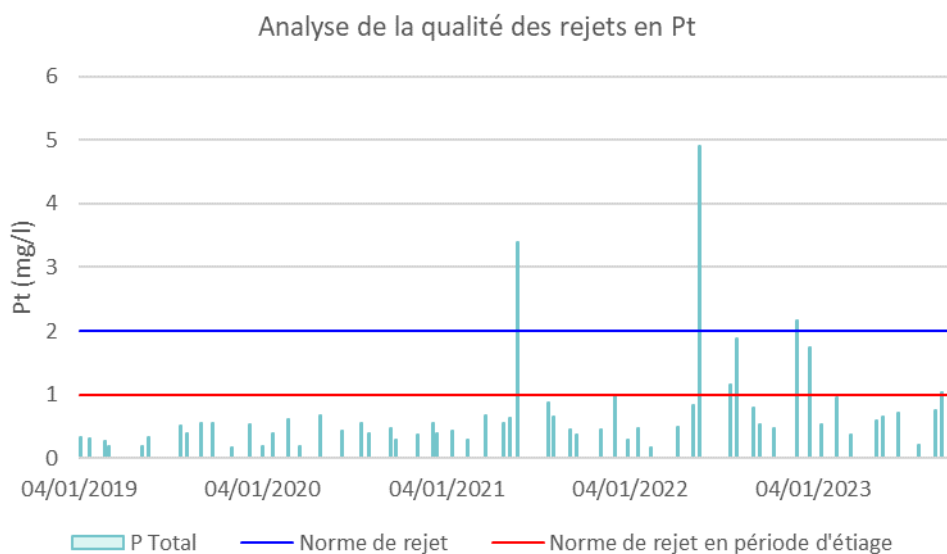


Figure 80: Analyse des rejets en "Pt"

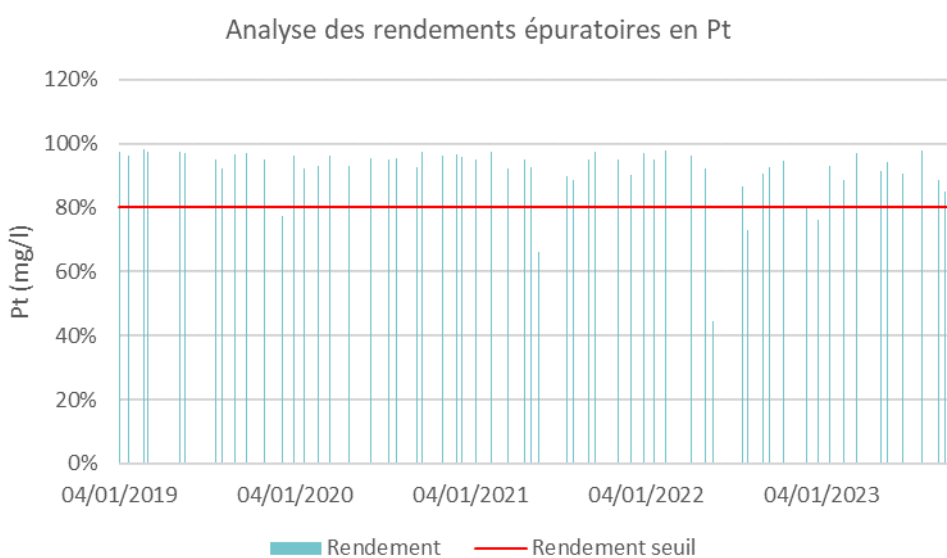


Figure 81: Analyse du rendement épuratoire en « Pt »

Sur le phosphore, **8 dépassements en concentration sont à noter par rapport à la norme de rejet en période d'été.**

**En complément, le rendement épuratoire n'a pas été atteint pour 5 analyses dont 4 analyses également non conformes en concentration.**

**Ainsi, 4 analyses sont non conformes en concentration et en rendement ce qui représente 3 % de non-conformité sur les 5 dernières années de suivi. Ces résultats peuvent s'expliquer par des dépôts sauvages de matières de vidange.**

**B.VIII.5.2.6. Conclusion**

| Synthèse des bilans réalisés sur les 5 dernières années                   |     |     |     |     |    |
|---|-----|-----|-----|-----|----|
|   | DBO | DCO | MES | NGL | Pt |
| Nombre de dépassements de la norme de rejet en période d'étiage           | 0   | 6   | 0   | 10  | 8  |
| Nombre de dépassements en rendement observés                              | 0   | 0   | 1   | 5   | 5  |
| Nombre de dépassements en concentration de la valeur réhibitoire observés | 0   | 0   | 0   | -   | -  |
| Nombre de bilans non conformes en concentration et en rendement           | 0   | 0   | 0   | 5   | 4  |

*Figure 82 : Synthèse des dépassements*

**Ainsi, respectivement 5 et 4 bilans de sortie de station sont classés non conformes pour les paramètres azote global et phosphore total selon les normes de rejet de l'arrêté de la station d'épuration.**

### B.VIII.5.3. Cas particuliers des rejets A2

Le déversoir de la Meyronne est associé à la station d'épuration en tant que point A2. Le prise en compte de la pollution déversée en ce point pour le calcul des rendements de sortie est mentionnée dans le Manuel d'Autosurveillance (MAS).

Les données présentées ci-après sont tirées des Bilans de Surveillance Annuels (BSA) de 2021 et 2022.

La Manuel d'Autosurveillance Surveillance fixe la méthode de calcul des rendements englobant les points A2 et A5 :

$$\text{Rendement} = 1 - \frac{A4+A2}{A2+A3} \times 100$$

Les bilans de surveillance annuelle de 2021 et 2022 font état de non-conformités de charges de sortie en prenant en compte la pollution déversée en tête de station au point réglementaire A2, déversoir de la Meyronne.

En 2022, deux surverses se sont produites pendant un bilan 24 h.

Le tableau ci-dessous présente les concentrations et flux recalculés avec la pollution déversée.

|            |           | Surverse A2          |                            |             | Entrée de station A3 |                            |             | Sortie de station A4 |                            |             | Flux                |                   | Sortie avec A2       |                                  |                            |           |                 |
|------------|-----------|----------------------|----------------------------|-------------|----------------------|----------------------------|-------------|----------------------|----------------------------|-------------|---------------------|-------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------|-----------------|
| Date       | Paramètre | Concentration (mg/l) | Volume (m <sup>3</sup> /l) | Flux (kg/l) | Concentration (mg/l) | Volume (m <sup>3</sup> /l) | Flux (kg/l) | Concentration (mg/l) | Volume (m <sup>3</sup> /l) | Flux (kg/l) | Flux entrée A2 + A3 | Flux sortie A2+A4 | Concentration (mg/l) | Concentration réhibitoire (mg/l) | Concentration seuil (mg/l) | Rendement | Rendement seuil |
| 06/09/2021 | DBO5      | 250                  | 486                        | 122         | 250                  | 1 610                      | 403         | 1,5                  | 1 540                      | 2           | 524                 | 124               | 61,1                 | 50                               | 7,5                        | 76,4%     | 80%             |
|            | DCO       | 738                  | 486                        | 359         | 738                  | 1 610                      | 1 188       | 15                   | 1 540                      | 23          | 1547                | 382               | 188,4                | 250                              | 41,4                       | 75,3%     | 75%             |
|            | MES       | 390                  | 486                        | 190         | 390                  | 1 610                      | 628         | 1                    | 1 540                      | 2           | 817                 | 191               | 94,3                 | 85                               | 35                         | 76,6%     | 90%             |
| 14/02/2022 | DBO5      | 320                  | 564                        | 180         | 320                  | 1625                       | 520         | 1,5                  | 1592                       | 2           | 700                 | 183               | 84,8                 | 50                               | 7,5                        | 73,9%     | 80%             |
|            | DCO       | 949                  | 564                        | 535         | 949                  | 1625                       | 1542        | 20                   | 1592                       | 32          | 2077                | 567               | 263,0                | 250                              | 41,4                       | 72,7%     | 75%             |
|            | MES       | 420                  | 564                        | 237         | 120                  | 1625                       | 195         | 1                    | 1592                       | 2           | 432                 | 238               | 110,6                | 85                               | 35                         | 44,8%     | 90%             |

Tableau 30 : Calcul de la pollution en sortie avec la pollution déversée

Ainsi avec la prise en compte de la pollution déversée au point A2 :

Le bilan du 06/09/2021 est classé non conforme rédhibitoire pour les paramètres DBO<sub>5</sub> et MES,

Le bilan du 14/02/2022 est non conforme rédhibitoire pour les paramètres MES, DBO<sub>5</sub> et DCO.

## B.VIII.5.4. Classement DDTM annuel

Le tableau suivant présente les conformités station et collecte de la station de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume de 2019 à 2022 :

|      | Station d'épuration | Réseau de collecte |
|------|---------------------|--------------------|
| 2019 | Conforme            | Non conforme       |
| 2020 | Conforme            | Non conforme       |
| 2021 | Non conforme        | Non conforme       |
| 2022 | Non conforme        | Non conforme       |

Tableau 31 : Conformité de la station d'épuration

La station de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume a été classée non conforme en performance en 2021 et 2022.

Cette dernière a été classée non conforme en DCO et DBO en 2021 et 2022. En effet, des surverses au point A2 ont rendu non conforme rédhibitoire ces analyses, comme présenté ci-dessus.

## B.VIII.6. Conclusion des analyses d'autosurveillance

### B.VIII.6.1. Volet hydraulique

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

- La station traite, en moyenne, un débit moins important que sa capacité nominale, et ce, même en période de pointe,
- Le débit de référence (**centile 95**) de **2 690 m<sup>3</sup>/j** est supérieur au **débit nominal de 2 400 m<sup>3</sup>/j**.  
**La capacité résiduelle de la station est donc nulle.**
- La station présente des à-coups hydrauliques en cas de fortes pluies qui engendrent des déversements et la mise en charge du réseau en amont de la station.

**Ainsi, le programme de travaux devra prévoir une action sur le réseau pour réduire les à-coups hydrauliques afin de limiter le débit de référence comme la mise en place d'un bassin tampon ; action prévue dans l'arrêté de la station du 15 décembre 2005, mais actuellement non réalisée, et la suppression des eaux claires parasites.**

### B.VIII.6.2. Volet organique

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

- La **CBPO de 770 kg. DBO<sub>5</sub>/j** est inférieure à la capacité nominale de la station qui est de **960 kg. DBO<sub>5</sub>/j**. La charge moyenne journalière de l'ordre de 555 kg DBO<sub>5</sub>/j.  
Ainsi celle-ci fonctionne avec un taux de remplissage de 57 % sur la charge moyenne et 80 % sur la CBPO.
- La DDTM estime quant à elle la CBPO à **840 kg. DBO<sub>5</sub>/j ce qui correspond à un taux de remplissage de 88 %**
- Les résultats en sortie de station présentent plusieurs dépassements en azote ou en phosphore.
- La station est majoritairement conforme en concentration et en rendement en sortie de traitement toutefois la prise en compte des volumes déversés classe la station non conforme en performance en 2021 et 2022.

**La station d'épuration fonctionne actuellement en saturation hydraulique. Et avec une marge organique de l'ordre de 20 %.**

# C. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU



## C.I. INDICATEUR DE FONCTIONNEMENT DU RESEAU COLLECTIF

Le tableau et le graphique suivant présentent l'évolution du nombre d'abonnés et des volumes consommés par les abonnés assujettis à la redevance assainissement de 2018 à 2022.

| Années   | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | Moyenne                         |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------|
| Volume annuel facturé aux abonnés (m <sup>3</sup> )  | 599 084 | 599 334 | 732 878 | 608 706 | 608 706 | <b>629 742 m<sup>3</sup>/an</b> |
| Nombre d'abonnés assujettis                          | 5381    | 5474    | 5 365   | 5 409   | 5 474   | <b>5 421 ab</b>                 |
| Ratio de consommation annuel (m <sup>3</sup> /ab.an) | 111     | 109     | 137     | 113     | 111     | <b>116 m<sup>3</sup>/ab.an</b>  |

Source : RAD

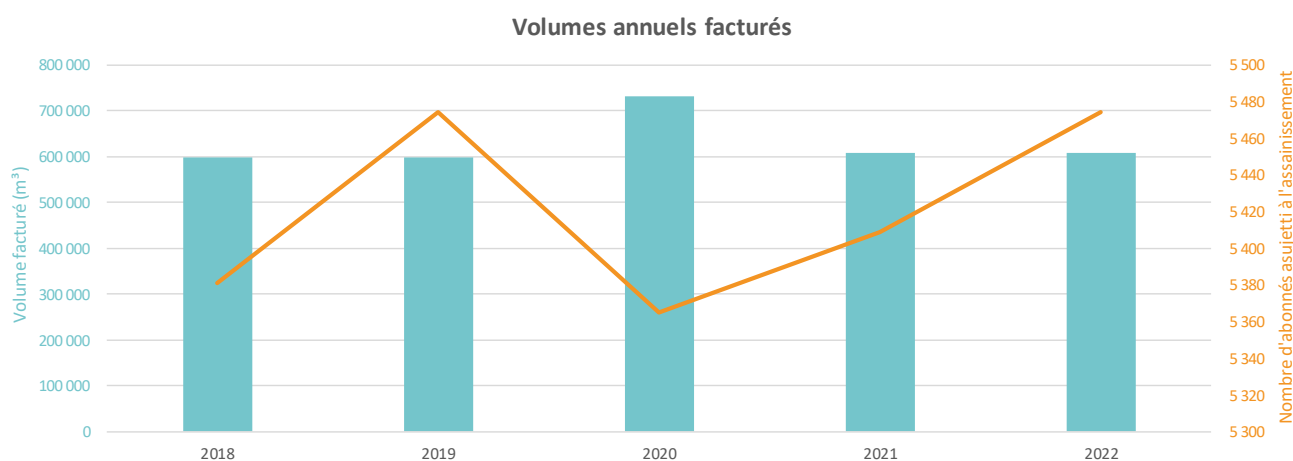


Tableau 32: Nombre d'abonnés et volumes annuels facturés aux abonnés assujettis à l'assainissement collectif

En considérant un taux de restitution de l'ordre de 80 % (20 % pouvant être imputés à l'arrosage des jardins et au remplissage des piscines), le volume moyen journalier de temps sec théorique attendu à l'exutoire du réseau est d'environ 1 380 m<sup>3</sup>/j, soit 9 200 EH, pour un ratio de 150 l/j.hab. Cette valeur, bien qu'inférieure, est cohérente avec le volume moyen entrant sur la station (1 680 m<sup>3</sup>/j).

# D. ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



# D.I. ETAT DE LA CONFORMITE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

## D.I.1. Etat général

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) est assuré par la CAPV.

**3 570**  
installations

3 570 filières d'assainissement autonomes sont recensées sur le territoire de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume. (SPANC 2022)

Le contrôle périodique de bon fonctionnement des ouvrages d'assainissement non collectif concerne toutes les installations ayant déjà connu un contrôle du SPANC, soit dans le cadre de l'inspection des installations neuves, soit dans le cadre de l'état des lieux initial du parc existant. Le cycle des contrôles, exercé sur place par les agents du SPANC, a été fixé par la collectivité à une visite tous les 10 ans.

En 2022, 102 contrôles ont été réalisés sur les filières d'assainissement autonome de la commune.

Le service d'assainissement collectif de la CAPV ne possède pas de données géolocalisées des filières d'assainissement autonomes sur le territoire. Peu de données sont existantes à l'exception des données relatives aux contrôles périodiques.

Ces visites font état de la conformité ou non des installations d'assainissement non collectif.

La base de données fournie par la CAPV a permis de faire un état des lieux des installations à l'échelle de la commune.

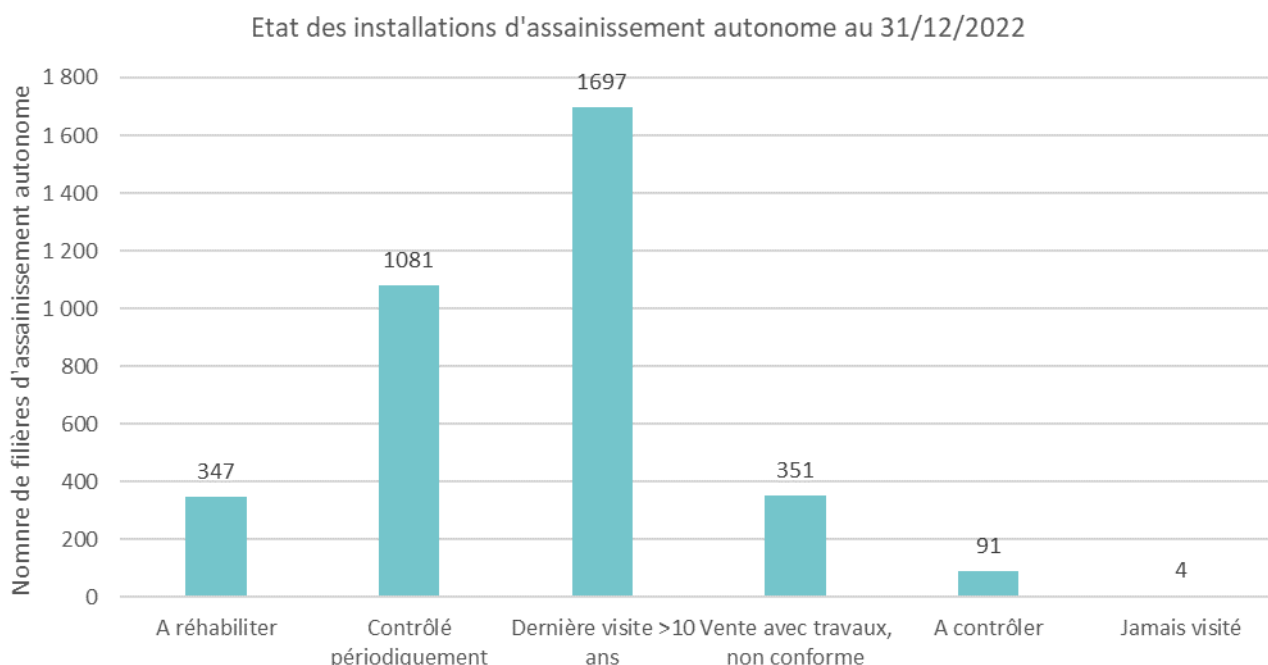
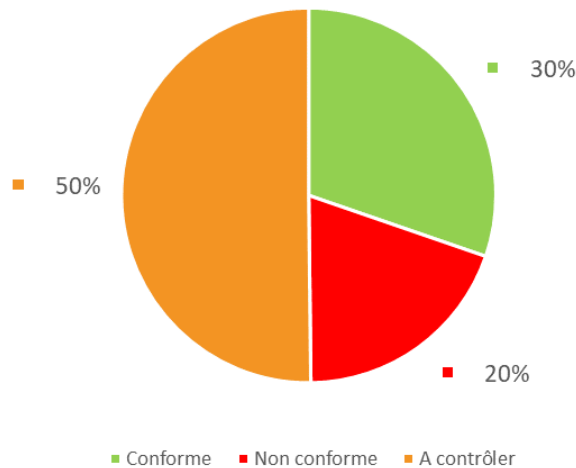


Figure 83 : Etat des installations d'assainissement non collectif (SPANC 2022)

Ainsi, il apparaît que près de la moitié des filières d'assainissement autonome recensées a été contrôlée il y a plus de 10 ans. Près d'1/3 subissent des contrôles périodiques programmés. Le reste des installations résulte majoritairement d'installations devant faire l'objet de travaux dans le cas d'une vente de propriété ou sont à réhabiliter, car classées non conformes à la suite du contrôle effectué par le SPANC.

Conformité des installations d'assainissement non collectif de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume



dé

Figure 84 : Conclusions des contrôles des filières ANC réalisés par le SPANC

**30**  
%

des installations contrôlées par le SPANC sont classées conformes. Le reste des installations est à réhabiliter ou nécessite la réalisation d'un contrôle.

La moitié des installations sont concernées par un contrôle trop ancien ce qui représente près de 1 700 installations soit 50 % du patrimoine.

En complément, plus de 350 filières d'assainissement autonome sont classées non conformes par le SPANC, ce qui représente 20 % des sites recensés.

## D.I.2. Cas particulier du Domaine de Sceaux

Le domaine de Sceaux est localisé dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée des forages de Sceaux. Il possède une filière d'assainissement autonome pour les 3 logements qui y sont localisés.

Le système d'assainissement collectif en place est un filtre compact X Perco de 12 EH bicuve. Ce système est agréé. Des drains complètent le traitement.

En 2017, cette installation a fait l'objet d'un contrôle d'exécution de travaux (mise en place du filtre compact) favorable.

En 2020, un nouveau contrôle a été réalisé à la demande du propriétaire, la commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume. Cet avis s'est révélé défavorable. En effet, la partie de décantation de la fosse était surchargée et des débordements d'effluents usés ont eu lieu massivement sur le terrain.

Une visite du système d'assainissement autonome a été réalisée par Cereg le 22/02/2024.

Depuis 2020, la filière a été plusieurs fois vidangée et un seul logement sur les 3 est dorénavant occupé. De ce fait, le filtre compact n'est plus en charge.

Toutefois, un côté du filtre est cassé, et le matériau de filtration, la xylite est présent en trop faible quantité. **Ces défauts n'engendrent aucun départ d'effluent usé.**



Figure 85 : Photographies de défauts observés sur le filtre compact

**Il conviendra de prendre rendez-vous avec le service technique du constructeur Eloy Water afin de réparer le système de répartition des effluents et de regarnir le matériau filtrant.**

## D.II. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

### D.II.1. Zones de Sauvegarde

Une partie de la commune de Saint Maximin est localisé dans la Zone de Sauvegarde des Massifs des Monts Olympe et Aurélien.

3 filières d'Assainissement Non Collectif seraient localisées dans l'emprise de la zone de sauvegarde.

En l'absence de données géolocalisées, l'état de ces installations n'est pas connu.

### D.II.2. Périmètres de protection des captages

La commune de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume est alimentée en eau potable par les forages de Sceaux.

Au moins une installation d'assainissement autonome est localisée dans l'emprise de périmètre de protection rapproché des captages.

Cette installation a fait l'objet d'une visite dans le cadre du présent schéma directeur.

**Une attention particulière est portée au contrôle et à la conformité de cette installation.**

## D.II.3. Répartition de la surface parcellaire

La surface parcellaire est un paramètre important pour le bon fonctionnement d'une filière d'assainissement non collectif.

En effet, l'assainissement non collectif exige une surface minimale sur la parcelle, en tenant compte des distances à respecter vis-à-vis de l'habitation, des limites de propriété, des arbres, des puits, du passage de véhicules, etc.

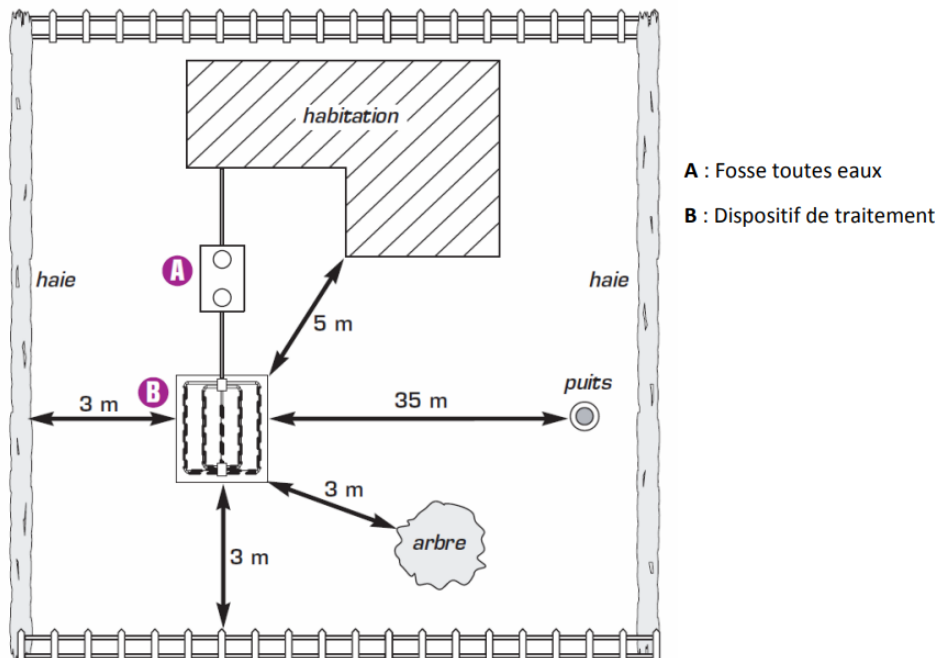


Figure 86 : distances minimales à respecter pour l'implantation d'une filière ANC

L'analyse des surfaces parcellaires a été réalisée sur les parcelles localisées hors périmètre du réseau d'assainissement collectif actuel et possédant au moins un bâtiment.

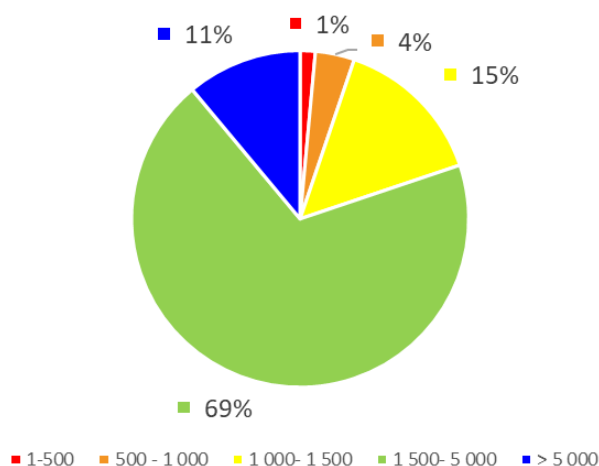


Figure 87 : Répartition de la surface parcellaire de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume

**20**  
%

Une surface de terrain de 1 500 m<sup>2</sup> est recommandée pour l'installation d'une filière d'Assainissement Non Collectif

20 % des parcelles localisées hors assainissement collectif possèdent une parcelle d'une surface inférieure à 1 500 m<sup>2</sup>.

**La surface parcellaire des parcelles enquêtées est, à ce jour, inconnue.**



Communauté d'Agglomération Provence Verte



Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume

Répartition des surfaces parcelaires

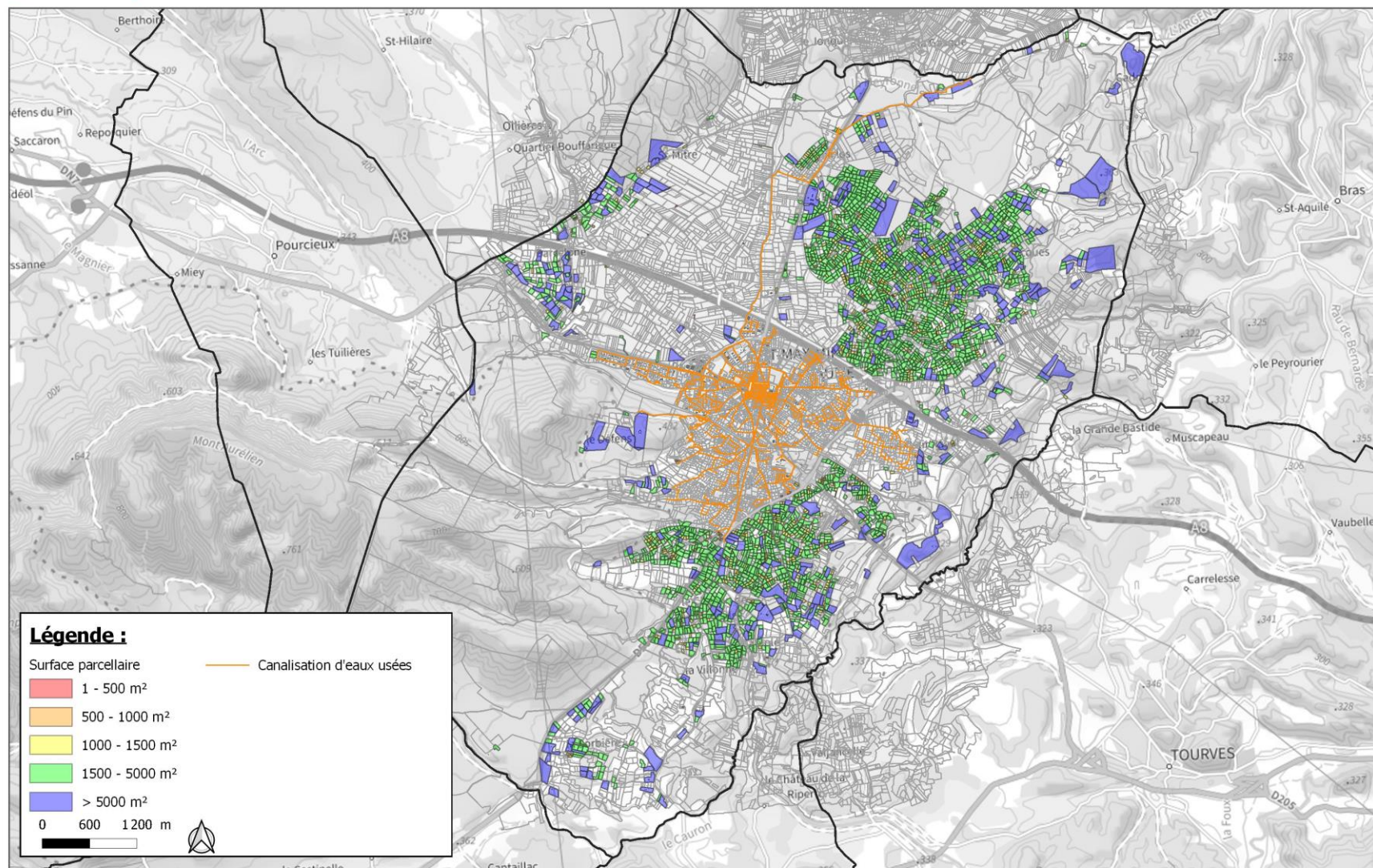


Figure 88 : Répartition de la surface parcelaire

## D.II.4. Aptitude du sol à l'assainissement non collectif

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 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).

Sur la base d'une analyse multicritère des 4 paramètres précédents, la classification suivante des sols est proposée :

| Paramètres                                  | Bonne aptitude<br>ZONE VERTE              | Aptitude médiocre<br>ZONE ORANGE          | Mauvaise aptitude<br>ZONE ROUGE |
|---|---|---|---------------------------------|
| <b>SOL</b>                                  |   |   |                                 |
| Texture                                     | Sable / Limon-sableux /<br>Limon-argileux | Sable / Limon-sableux /<br>Limon-argileux | Argile / argile-limoneuse       |
| Perméabilité K                              | 15 mm/h < K < 500 mm/h                    | K > 500 mm/h<br>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 33: Critères d'évaluation de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif – Méthode S.E.R.P

Une étude de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome a été réalisée en 2000 et mise à jour lors du zonage de 2012.

La cartographie ci-après présente le zonage de 2012.

**Il apparaît ainsi que, la majorité des installations d'assainissement autonomes se trouvent en zone de mauvaise, voire moyenne, aptitude des sols à l'assainissement non collectif.**



Communauté d'Agglomération Provence Verte



Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Saint-Maximin la Sainte Baume

**Aptitude des sols à l'assainissement non collectif**

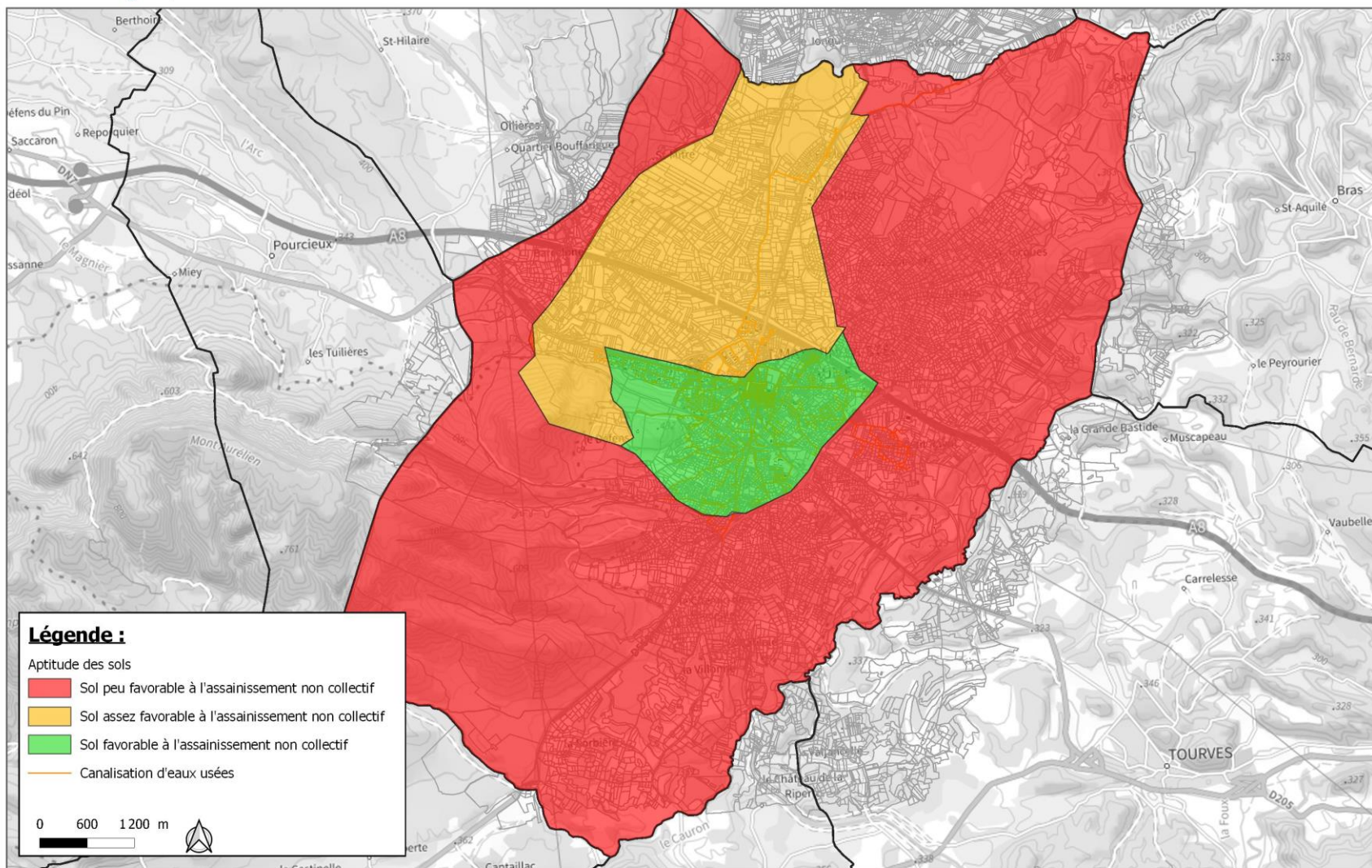


Figure 89 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

## D.III. DEPOTAGE DES MATIERES DE VIDANGE

Comme présenté précédemment, la station de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume possède, depuis 2012, un site de dépotage des matières de vidange permettant d'accepter une injection quotidienne de 10 m<sup>3</sup>.

Une convention de dépotage a été réalisée. Selon le Manuel d'Autosurveillance, seuls 2 à 3 camions par semaine sont autorisés.

Au regard du nombre de filières d'assainissement autonomes recensées (3 570 filières) et en considérant une vidange effectuée tous les 4 ans et un volume de matières extraites d'environ 3 m<sup>3</sup> par fosse, il apparaît que le volume de matières de vidange à traiter pour la commune de Saint Maximin la Sainte Baume est de 11 m<sup>3</sup>/j.

Ceci représenterait plus de 14 camions par semaine (3,6 m<sup>3</sup>/camion).

La filière de dépotage et traitement des matières de vidange est donc largement sous dimensionnée.

## D.IV. SYNTHESE

Sur un total de plus de 3 500 habitations recensées et diagnostiquées, plus de 50 % des installations d'assainissement non collectif nécessitent un contrôle du SPANC et 30 % des installations sont classées conformes.

En complément, il est nécessaire de préciser que :

- La majorité des installations sont localisés dans une zone classée mauvaise à l'infiltration,
- Des petits travaux de réparation de l'installation d'assainissement autonome du domaine de Sceaux sont à réaliser,
- La localisation des filières d'assainissement non collectif est inconnue et ne permet pas d'avoir une idée précise des enjeux.

# E. ANNEXES



## Annexe 1 : Fiches postes de relevage

Annexe consultable  
à la Direction Grand Cycle de l'Eau  
de l'Agglomération Provence Verte