



Schéma Directeur et Zonage d'Assainissement



Phases 1 et 2 : Etat des lieux

Réf.	Version	Date	Auteur	Collaboration	Visa	Diffusion
21.079	A	Août 2021	Zoé LECLAIR		Elodie PIOCH	MOA
21.079	B	Juin 2023	Zoé LECLAIR		Elodie PIOCH	MOA
21.079	C	Juin 2024	Elodie PIOCH	Zoé LECLAIR	Elodie PIOCH	MOA
21.079	VF	Août 2025	Elodie PIOCH	Zoé LECLAIR	Elodie PIOCH	MOA



ENTECH Ingénieurs Conseils

Parc Scientifique et Environnemental
BP 118 - 34140 Mèze - France
e.mail : entech@entech.fr
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 85
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49



Sommaire

1	Introduction	5
2	Présentation générale.....	6
2.1	La collectivité	6
2.2	Présentation du fonctionnement de l'assainissement	6
2.3	Zonage actuel de l'assainissement	6
2.4	Fiche bilan de l'assainissement (informations et chiffres essentiels)	7
2.5	Volumes AEP facturés	8
3	Aspects environnementaux	9
3.1	Objectifs et méthodologie	9
3.2	Contexte général.....	9
3.2.1	Contexte géographique	9
3.2.2	Contexte Climatologique	9
3.2.3	Contexte topographique	11
3.2.4	Contexte géologique	12
3.2.5	Contexte hydrogéologique	12
3.3	Milieux naturels.....	12
3.4	Contexte hydrographique	14
3.4.1	Cours d'eau et milieu récepteur	14
3.4.2	Qualité physico-chimique	14
3.4.3	Zones de baignade.....	15
3.4.4	Zones inondables	15
3.5	Autres zones à enjeux	16
3.6	Contexte réglementaire et contenu des documents cadres du bassin versant	17
4	Urbanisme et démographie	18
4.1	Objectifs et méthodologie	18
4.2	Document d'urbanisme en vigueur et en projet	18
4.3	Logements.....	18
4.4	Historique du développement urbain de la commune et situation actuelle	19
4.4.1	Population permanente	19
4.4.2	Population secondaire	20
4.5	Activités économiques	20
4.6	Analyse prospective de la population	22
4.6.1	Méthode globale	22
4.6.2	Méthode analytique – taux du SCOT	23
4.6.3	Méthode analytique – taux du PLU	24

4.6.4	Synthèse.....	24
4.7	Principaux projets de développement.....	25
4.8	Développement économique	25
4.9	Populations futures retenues.....	26
5	Ouvrages et équipements de l'assainissement collectif.....	27
5.1	Objectifs et méthodologie	27
5.2	Contexte administratif	27
5.3	Présentation du fonctionnement de l'assainissement	27
5.4	Réseaux de collecte.....	27
5.4.1	Description du réseau de collecte	27
5.4.2	Caractéristiques.....	27
5.4.3	Diagnostic.....	28
5.4.4	Ouvrages spécifiques.....	29
5.5	Poste de relevage – ZAE Los Palaus.....	29
5.5.1	Caractéristiques.....	29
5.5.2	Diagnostic.....	30
5.6	Station d'épuration de Millas – Le Bolès.....	30
5.6.1	Généralités	31
5.6.2	Situation géographique	31
5.6.3	Caractéristiques de la station d'épuration	31
5.6.4	Situation vis à vis des zones à réglementations spécifiques	36
5.6.5	Situation réglementaire et administrative	36
5.6.6	Modalités de rejet	36
5.6.7	Notions hydrogéologiques et vulnérabilité	36
5.6.8	Diagnostic.....	37
5.6.9	Production de boues	37
5.6.10	Sous-produits	38
5.7	Synthèse.....	38
6	Assainissement non collectif.....	39
6.1	Bilan des installations	39
6.2	Carte d'aptitude des sols	39
7	Aspects quantitatifs.....	41
7.1	Objectifs et méthodologie	41
7.2	Analyse des données existantes	41
7.2.1	Volumes annuels entrants et ratios	41
7.2.2	Charges hydrauliques et organiques mensuelles	43
7.2.3	Analyse des données journalières	44
7.2.4	Déversements au milieu naturel.....	48
7.2.5	Surface active.....	48

7.3	Résultats de la campagne de mesures	49
7.3.1	Localisation des points de mesure	49
7.3.2	Analyse des résultats de la campagne.....	50
7.3.2.1	Bassin de collecte Sud-Boulès.....	50
7.3.2.2	Bassin de collecte Nord + centre	59
7.3.3	Synthèse des résultats de la campagne de mesure « nappe haute »	66
7.4	Résultats des inspections nocturnes	66
7.5	Investigations complémentaires : Tests à la fumée	67
7.6	Investigations complémentaires : Inspections télévisuelles	67
7.7	Synthèse du diagnostic.....	70
8	Qualité du traitement des eaux usées	71
8.1	Objectifs et méthodologie	71
8.2	Analyse des Bilans SATESE	71
8.3	Analyse des bilans d'Autosurveillance réalisés par l'exploitant.....	72
8.4	Résultats des bilans 24h	74
8.4.1	En période « hivernale »	74
8.4.1.1	Regard n°587.....	75
8.4.1.2	Regard n°681.....	77
8.4.1.3	PR Los Palaus	79
8.5	Synthèse.....	81
9	Gestion quotidienne	82
9.1	Objectifs et méthodologie	82
9.2	Analyse des modalités d'entretien et de gestion du service	82
9.3	Télesurveillance et diagnostic permanent du service.....	82
9.4	Adaptation des infrastructures à la bonne gestion	83
9.5	Organisation du SPANC « service public d'assainissement non collectif »83	
9.6	Bilan des renouvellements.....	84
9.7	Prix de l'eau.....	84
9.8	Synthèse.....	85

1 INTRODUCTION

La commune de Millas a souhaité s'attacher les services d'un bureau d'études pour la réalisation de son Schéma Directeur d'Assainissement.

De manière globale, il a été mis évidence que la motivation de la commune à réaliser son schéma directeur d'assainissement relève des enjeux suivants :

- **Enjeu n°1 : Disposer de plans exhaustifs et à jour des réseaux**
- **Enjeu n°2 : Quantifier et résorber les entrées d'eaux claires parasites**
- **Enjeu n°3 : Etudier les modalités de raccordement des secteurs de développement à court terme**
- **Enjeu n°4 : Statuer sur le devenir de la STEP**

Le premier enjeu du SDAEU est donc d'analyser la faisabilité du raccordement des zones qui font l'objet de projet d'urbanisme (3 lotissements).

Il sera également réalisé pendant l'étude une analyse approfondie de la marge résiduelle au niveau de station d'épuration existante et l'estimation des charges futures afin de conclure sur l'échéance de saturation de la STEP.

Enfin, un diagnostic poussé des réseaux sera réalisé et un programme prévisionnel de travaux sera proposer dans l'objectif de limiter l'intrusion d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement qui surcharges la STEP. En effet d'après les bilans annuels du SATESE (Service d'Appui Technique à l'Exploitation des Stations d'Épuration) il s'avère que la charge hydraulique entrante dans la station est régulièrement supérieure à la capacité hydraulique la station.

L'assainissement non collectif ne présente pas de problèmes majeurs. La collectivité ne pouvant pas financer à court terme plusieurs dispositifs d'assainissement de proximité ou de raccordements aux réseaux, il s'agira de définir les secteurs pouvant demeurer en ANC et de classer les autres par ordre de priorité.

Cette étude a été réalisée selon le phasage suivant :

Phase 1 et 2 : État des lieux

Phase 3 : Étude des solutions envisageable – Analyse comparative

Phase 4 : Étude précise du scénario retenu – Schéma directeur

2 PRESENTATION GENERALE

2.1 LA COLLECTIVITE

La commune de Millas se situe dans le département des Pyrénées Orientales (66) à une vingtaine de km à l'Ouest de Perpignan.

Elle fait partie de la Communauté de Communes de Roussillon Conflent, créée en décembre 1996, qui regroupe actuellement 16 communes et compte près de 17 000 habitants.

Sa population est estimée à environ **4 300 habitants**.

La commune est desservie par un axe routier principal la RN116.

Millas a pour superficie 19,12 km². L'altitude du bourg est d'environ 100 m NGF, l'altitude minimale sur la commune est de 89 m NGF et l'altitude maximale de 500 m NGF.

2.2 PRESENTATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ASSAINISSEMENT

La commune de Millas gère en régie avec prestation de service (Véolia) la collecte des effluents et leur traitement. La compétence assainissement non collectif est gérée par le SPANC 66.

Le service public de collecte et de traitement des eaux usées de la commune de Millas comprend :

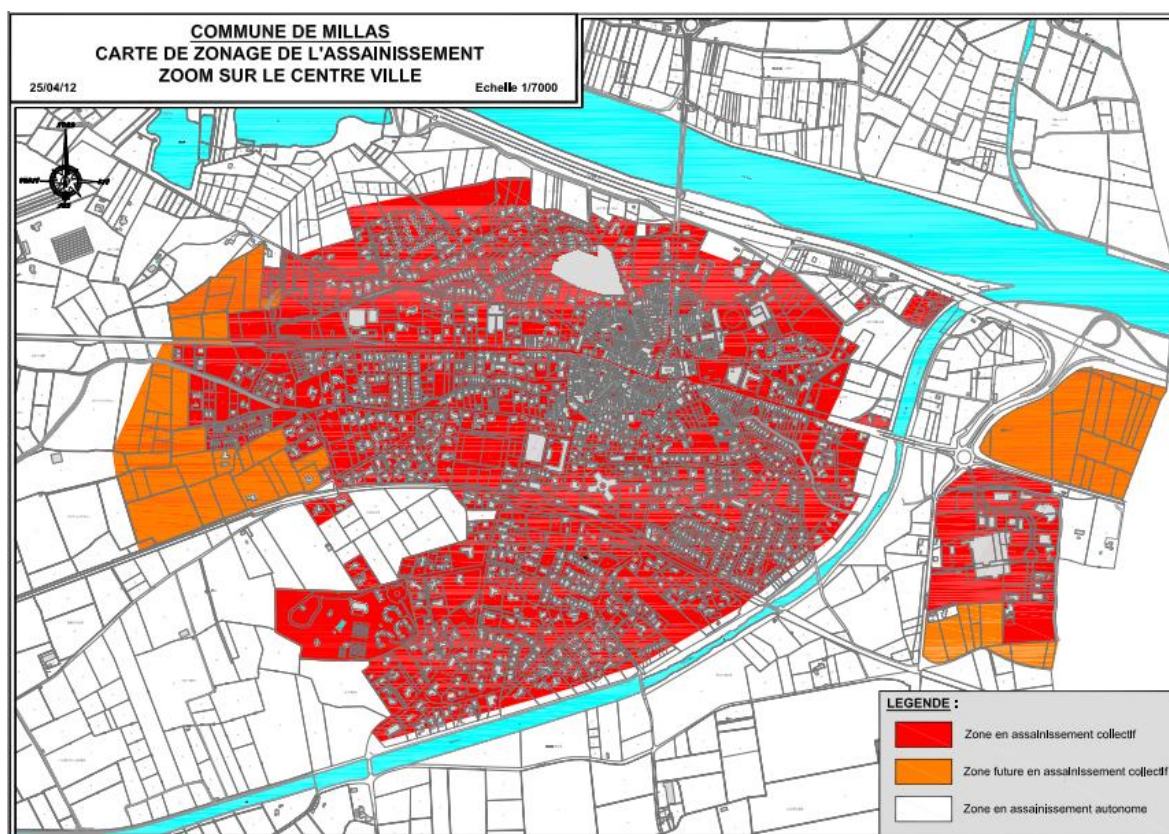
- **Un réseau de collecte majoritairement gravitaire et en amiante-ciment d'environ 25,3 km ;**
- **Un poste de refoulement situé au niveau de la zone artisanale ;**
- **Une station d'épuration d'une capacité d'environ 6 500 EH de type boues activées aération prolongée.**

La majorité des habitations de Millas sont raccordées au réseau collectif d'assainissement. La mairie n'envisage pas, à ce jour, de raccorder les secteurs en assainissement autonome.

Le réseau de collecte gravitaire se décompose en deux bassins versants principaux (plus la zone commerciale) qui se rejoignent en entrée de la STEP. Un déversoir d'orage est présent en entrée de STEP.

2.3 ZONAGE ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT

La carte de zonage actuelle de l'assainissement sur la commune de Millas est donnée ci-dessous (approuvé en 2012) :



Le taux de raccordement au réseau de collecte des eaux usées collectif est de l'ordre de 94%. La part d'habitation en assainissement non collectif est donc relativement faible.

Les secteurs en ANC sur la commune de Millas sont les habitations situées au Nord de la RN116 et de la Têt, au niveau de la route de Corneilla et de la route de l'Estagel. On compte au total 114 installations d'assainissement non collectif sur la commune, soit environ 6,1% de la population non desservi par le réseau d'assainissement collectif.

La carte du zonage actuel est jointe en annexe dans le livret des plans.

2.4 FICHE BILAN DE L'ASSAINISSEMENT (INFORMATIONS ET CHIFFRES ESSENTIELS)

Informations et chiffres concernant l'assainissement de Millas	
Réseau de collecte	25,3 km de réseau
Estimation de la population desservie	3 728 habitants raccordées
Volume traité annuel (2020)	830 729 m ³
Zone de rejet	Rivière le Boulès
Taux de desserte par des réseaux de collecte d'eaux usées	94 %

2.5 VOLUMES AEP FACTURES

Les données présentées ci-après sont issues des fichiers de facturation transmis par la commune.

Le tableau suivant synthétise les données issues des fichiers de facturation et présente les ratios de consommation qui en découlent :

	2016	2017	2018	2019	2020
Consommation globale (m3/an)	175 157	175 971	180 829	193 496	183 774
Consommation communale (m3/an)	8 932	9 832	12 997	11 698	7 687
Consommation Gros Consommateurs (m3/an)	21 625	21 188	19 248	28 397	23 109
Consommation domestique (m3/an)	144 600	144 951	148 584	153 401	152 978
Ratio de consommation (m3/an/ab)	88	87	88	94	89
Ratio nb habitants/abonnement	2,11	2,08	2,05	2,06	2,06
Ratio de consommation (l/hab/j)	114	115	117	124	118
Abonnés domestiques (hors GC)	1917	1942	1985	1987	1993
Ratio de consommation domestique (m3/an/ab)	75	75	75	77	77
Ratio de consommation domestique (l/hab/j)	98	98	100	103	102

La consommation totale en eau potable sur la commune de Millas est de l'ordre de 183 800 m³ en 2020.

Les volumes comptabilisés en entrée de station en 2020 sont de l'ordre de 830 700 m³, soit plus de 4 fois les volumes AEP consommées, cette différence importante s'explique par 2 phénomènes :

- De nombreux foyers sur la commune de Millas disposent de forages privés qu'ils exploitent pour une utilisation domestique et dont les eaux usées se retrouvent dans le réseau de collecte public alors que ce sont des volumes qui ne sont pas comptabilisés. La commune dispose pour ces cas de figure, des forfaits « forage » en fonction du volume consommé estimé, afin de facturer à ces abonnés la collecte et le traitement des eaux usées générées.
- Le réseau de Millas est très sensible à l'intrusion d'eau claires parasites permanentes et météoriques, ce qui augmente fortement les volumes d'eau arrivant en entrée de station.

3 ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

3.1 OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

Dans le cadre du schéma directeur et compte-tenu des enjeux liés à la ressource actuelle et au milieu naturel, un état des lieux des contraintes environnementales du territoire communal a été réalisé afin de mettre en lumière les objectifs et les contraintes actuelles et futures.

Cet état des lieux a été réalisé sur la base d'une synthèse bibliographique des données disponibles auprès des différents acteurs (ARS, Agence de l'Eau, DDTM, BRGM, DREAL...) mais également d'une analyse des documents cadre (SAGE, SDAGE, Contrat rivière...) et sur les études existantes.

3.2 CONTEXTE GENERAL

3.2.1 Contexte géographique

Millas est une commune des Pyrénées Orientales (66) située dans l'aire urbaine de Perpignan.

Les communes limitrophes de Millas sont les suivantes : Montner, Corneilla-la-Rivière, Saint-Féliu-d'Amont, Camélas, Corbère-les-Cabanes, Ille-sur-têt, Corbère, Néliach, Bélesta.

La commune est desservie par la Route Nationale 116.

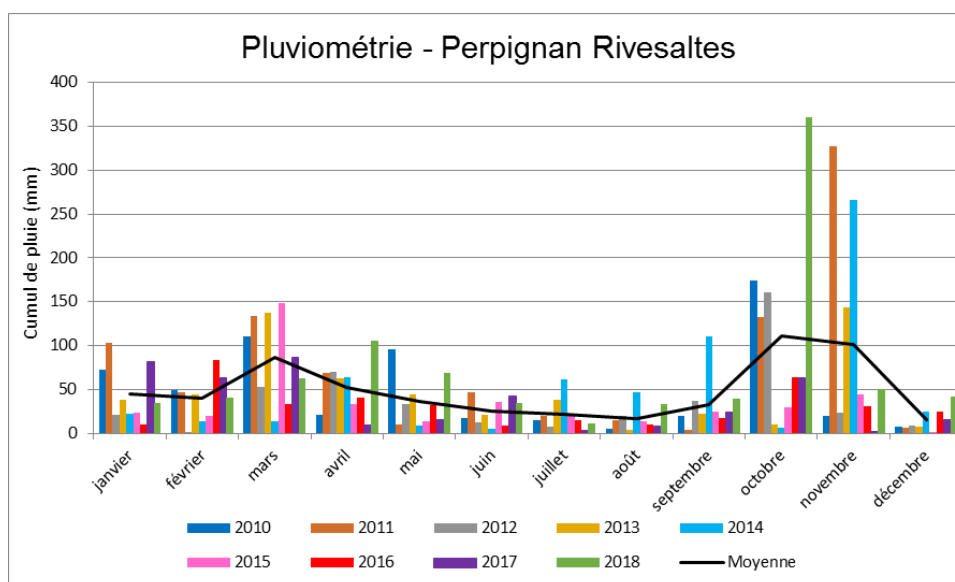
Le plan de situation géographique de la commune est joint en annexe dans le livret des plans.

3.2.2 Contexte Climatologique

Nous avons pris comme référence la station météorologique de Perpignan Rivesaltes, située à proximité de la commune.

PLUVIOMETRIE

Les précipitations moyennes mensuelles disponibles sur les 9 dernières années (2010 à 2018) pour la station de mesure de Perpignan Rivesaltes sont représentées dans le graphique ci-dessous :



La répartition des pluies est très **inéga**le au cours de l'année. On constate la présence de 4 mois de sécheresse en été avec moins de 50 mm de précipitation. Au contraire, on retrouve de fortes précipitations en automne pouvant atteindre 360 mm.

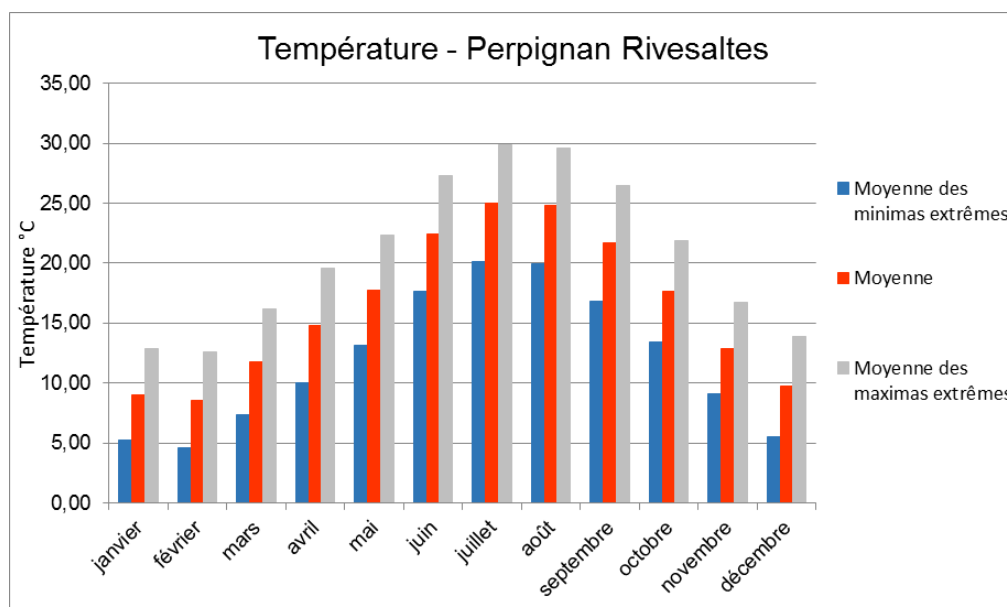
La pluviométrie annuelle moyenne est de **49 mm/mois**.

TEMPERATURE

Le climat du secteur est de type méditerranéen. Les températures moyennes mensuelles sont issues des relevés de la station de Perpignan Rivesaltes de 2010 à 2018. Les données disponibles sont :

- Moyenne des températures maximales,
- Température moyenne,
- Moyenne des températures minimales.

Ces données sont reportées sous forme d'histogrammes :



L'évolution des températures tout au long de l'année est régulière. Les températures les plus basses sont observées entre novembre et mars.

La distribution des températures est caractéristique d'un climat méditerranéen, les variations saisonnières sont bien marquées :

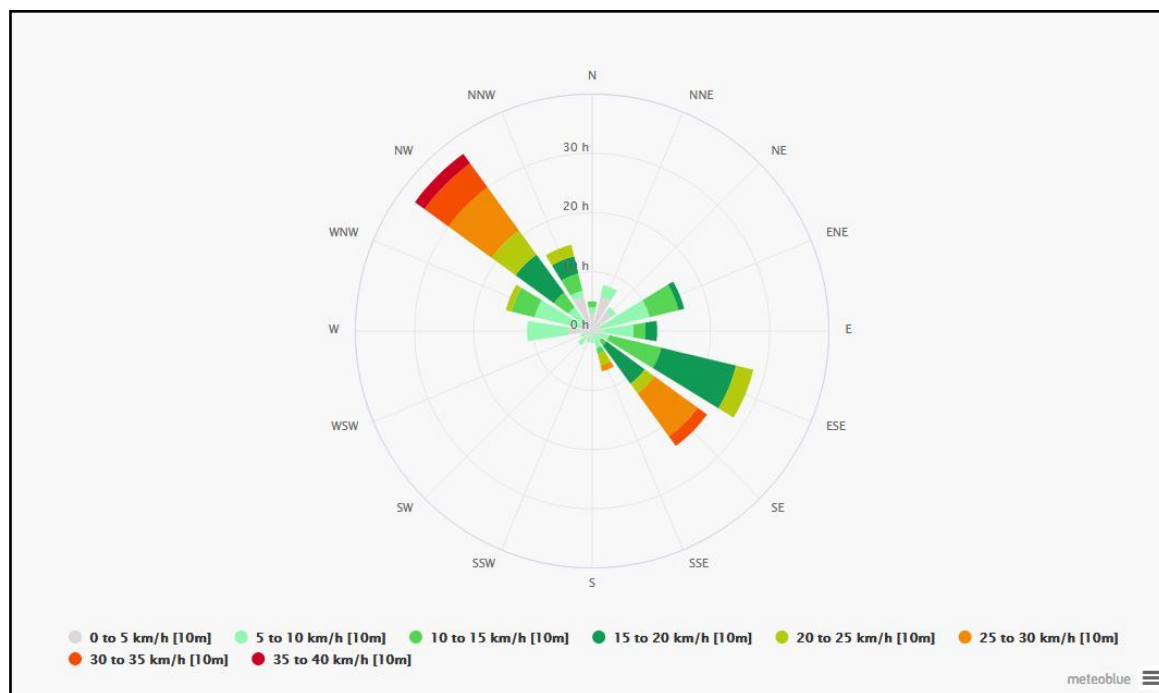
- Un été chaud, avec des maxima en juillet et août pouvant atteindre plus de 31 °C (32,1°C en 2018),
- Un hiver plutôt froid, avec des températures basses pouvant atteindre moins de 3°C (2,4°C en 2012).

Dans l'ensemble, le climat reste tempéré. La température moyenne annuelle est d'environ 16°C.

ROSE DES VENTS

Le vent dominant (Tramontane) est de secteur nord-ouest. Les autres vents sont le Marin de secteur sud-est, et de l'est-sud-est. Il reste moins fréquent que la Tramontane, mais apporte des pluies parfois violentes.

La rose des vents à la station de Perpignan en 2017 est la suivante :



SYNTHESE DES DONNEES CLIMATIQUES

Les caractéristiques principales du climat rencontrées sur les 9 dernières années sont les suivantes :

Paramètres	Climat Perpignan Rivesaltes
T°C moyenne annuelle	16,3°C
T°C moyenne estivale	24,1 °C
T°C moyenne hivernale	9,1 °C
Pluviométrie moyenne annuelle	583 mm
Jours moyens de pluie par an	71 jours

3.2.3 Contexte topographique

La topographie de la commune de Millas est marquée par la rivière de la Têt constituant le point bas de la commune et les reliefs au Nord de la commune atteignant une altitude de l'ordre de 500 m NGF.

Le bourg de Millas se situe en point bas au niveau de la confluence du Bolès dans la Têt.

La commune de Millas se trouve en moyenne à une altitude de 100 m NGF. L'altitude minimale de la commune est de 89 m NGF alors que le point le plus haut atteint est à 500 m NGF.

3.2.4 Contexte géologique

La commune de Millas se situe dans la plaine du Roussillon, en bordure septentrionale des Pyrénées orientales. Ce secteur résulte d'une histoire géologique marquée par deux grandes étapes :

1. **L'orogénèse pyrénéenne (Crétacé supérieur – Éocène)**, qui a engendré le plissement, le métamorphisme et l'élévation de la chaîne, puis une phase de démantèlement rapide des reliefs.
2. **L'évolution post-orogénique (Oligocène à actuel)**, dominée par l'ouverture du bassin du Roussillon en lien avec l'effondrement du Golfe du Lion, provoquant la mise en place de bassins sédimentaires où se sont accumulés les produits d'érosion de la chaîne.

L'unité **O1-4** (série schisto-gréseuse du col de la Bataille et de Força Réal) illustre les dépôts oligocènes issus de cônes alluviaux et de systèmes fluviaux grossiers, alimentés par l'érosion rapide des reliefs voisins. Ces formations, aujourd'hui consolidées, forment les buttes et reliefs structuraux au nord de Millas.

À partir du Quaternaire, les fluctuations climatiques et les variations du régime hydrologique de la Têt ont modelé la plaine :

- Les **alluvions anciennes (Fxb)** marquent d'anciens tracés fluviaux à un niveau topographique supérieur, déposés lors de phases plus énergétiques ou de niveaux marins plus bas.
- Les **terrasses intermédiaires (Fxa)** traduisent des étapes de réajustement du profil d'équilibre du cours d'eau.
- Les **alluvions récentes (Fza)** en basse terrasse reflètent la dynamique actuelle, avec des dépôts limono-sableux actifs en période de crue.

Les formations **pBr2** (colluvions récentes) se sont accumulées au pied des versants par glissements, éboulements ou ruissellement concentré, traduisant l'instabilité des pentes dans un contexte de climat méditerranéen à épisodes pluvieux intenses.

Ainsi, la répartition actuelle des formations à Millas est le résultat d'une combinaison entre l'héritage tectonique pyrénéen, la subsidence du bassin du Roussillon et les variations climatiques récentes, qui ont sculpté un paysage alternant plaines alluviales actives, terrasses fossiles et reliefs oligocènes.

La carte géologique du secteur est jointe en annexes dans le livret des plans.

La carte géologique du secteur est jointe en annexes dans le livret des plans.

3.2.5 Contexte hydrogéologique

La commune de Millas est implantée sur un territoire comprenant une masse d'eau située à très faible profondeur et qui est largement exploitée par les habitants par l'intermédiaire de forages privés. Cette masse d'eau est la suivante : « Alluvions quaternaires du Roussillon » - FRDG351.

La masse d'eau profonde implantée sur la commune de Millas et exploitée pour l'AEP est la suivante : « Multicouche pliocène du Roussillon » - FRDG243.

Le plan des masses d'eau souterraines est joint en annexes au livret des plans.

3.3 MILIEUX NATURELS

Le tableau ci-dessous synthétise les zones naturelles présentes sur le territoire de la commune.

Zones naturelles	Définition	Règlementations liées à la zone	Présence sur le territoire communal	Impact sur l'EU
Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I	Inventaire scientifique du patrimoine naturel	Un espace inventorié en ZNIEFF ne bénéficie d'aucune protection spécifique à ce titre, il s'agit d'un inventaire qui n'a aucune portée juridique directe.	Vallée de la Têt de Vinça à Perpignan - 910030497	Aucun ouvrage au sein de cette ZNIEFF
Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type II	Inventaire scientifique du patrimoine naturel	Un espace inventorié en ZNIEFF ne bénéficie d'aucune protection spécifique à ce titre, il s'agit d'un inventaire qui n'a aucune portée juridique directe.	Massif du Fenouillèdes - 910030614	Aucun ouvrage au sein de cette ZNIEFF
Zones Natura 2000	Le réseau Natura 2000 concerne des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent.	Le réseau Nature 2000 impose de vérifier que tout aménagement ne porte pas atteinte aux habitats ou espèces concernés (ZPS directive Oiseaux – ZSC directive Habitats).	-	-
Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.	Les ZICO n'ont pas de statuts juridiques particuliers, elles n'entraînent pas légalement de contraintes de gestion particulières. Les plus appropriées à la conservation des oiseaux les plus menacés, sont classées totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS).	-	-
Plan National d'Action (PNA)	Les plans nationaux d'actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation.	-	- PNA Desman des Pyrénées - PNA Loutre - PNA Léopard Ocellé - PNA de l'Emys de Lézarde - PNA de l'Aigle de Bonelli et un domaine vital pour l'Aigle Royal - PNA Chiroptère - PNA Odonate	-
Autres Zones naturelles remarquables	Patrimoine naturel ou paysager, sites emblématiques...	Aucune	-	-

La commune de Millas est concernée par une ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Têt de Vinça à Perpignan » et par une ZNIEFF de type 2 « Massif du Fenouillèdes » ; aucun ouvrage d'assainissement n'est situé au sein de ces zones naturelles.

Les plans des zones naturelles remarquables présente sur le territoire communal sont joints en annexes au livret des plans.

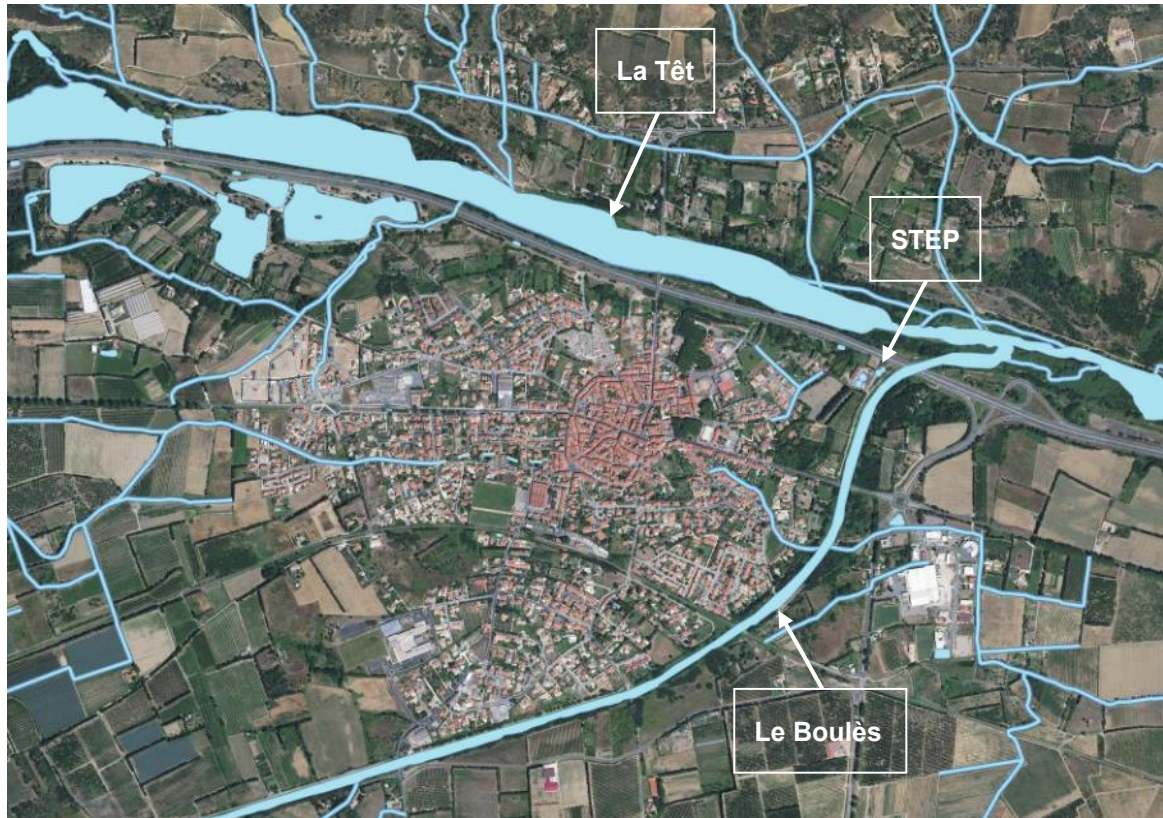
3.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

3.4.1 Cours d'eau et milieu récepteur

Millas est traversée par la Têt, ainsi que par le cours d'eau Le Boulès. Le cours d'eau Le Boulès est le milieu récepteur de la station d'épuration de Millas.

Le bassin versant concerné par le rejet de la station d'épuration est concerné par le contrat de rivière Têt-Bourdigou 2017-2022.

L'image suivante illustre le réseau hydrographique de la commune de Millas.



Le Boulès se jette dans la Têt quelques centaines de mètres après le rejet de la STEP.

La Têt continue ensuite son parcours jusqu'à la Méditerranée pendant environ 30km, elle se jette dans la Méditerranée au niveau de Canet-en-Roussillon.

La Têt (sur son tronçon du barrage de Vinça à la Comelade) et le Boulès (sur le tronçon Bolès aval de Bouleternère) sont répertoriés au niveau des masses d'eau par l'agence de l'eau au sein du SDAGE RMC.

Les codes des masses d'eau concernées sont les suivants :

- Bolès aval de Bouleternère : FRDR986b
- La Têt du barrage de Vinça à la Comelade : FRDR224

Le plan du réseau hydrographique de la commune est joint en annexe au livret des plans.

3.4.2 Qualité physico-chimique

Il n'existe pas de station permanente de la qualité de l'eau sur les deux cours d'eau Le Boulès et La Têt du barrage de Vinça à la Comelade.

Le tableau suivant présente l'état des cours d'eau issu de l'état des lieux réalisé dans le cadre du

SDAGE RMC 2016-2021 :

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique	Objectif de bon état écologique	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Etat chimique	Objectif de bon état chimique	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRDR986b	Bolès aval de Bouleternère	Moyen	2027 (bon potentiel)	Hydrologie, morphologie	Bon	2015	-
FRDR224	La Têt du barrage de Vinça à la Comelade	Bon	2015	-	Bon	2015	-

Ainsi les objectifs de bon état chimique des deux masses d'eau sont d'ores et déjà atteints.

Pour ce qui est de l'état écologique, le Têt est déjà en bon état écologique, alors que pour le Boulès, l'objectif de « bon potentiel » écologique est fixé à 2027.

La définition du bon état d'un cours dépend de son bon état écologique et de son bon état chimique. Ainsi le bon état général est défini selon des règles d'agrégation définies en annexe 2 de l'arrêté du 25 janvier 2010. Cet arrêté définit les divers paramètres et méthodes de classification des états écologiques et chimiques des cours d'eau et masse d'eau.

De manière très générale :

- **l'état écologique** est défini selon 5 classes d'état écologique et sa classification dépend du paramètre le plus pénalisant, il prend en compte les éléments biologiques (invertébrés, diatomées, poissons), les éléments physico-chimiques généraux, polluants spécifiques de l'état écologique (arsenic, chrome, cuivre, ...).
- **l'état chimique** est bon lorsque l'ensemble des concentrations en polluants restent inférieures aux normes de qualité environnementale, la liste des polluants concernés sont définis en annexe 8 de cet arrêté.

Concernant en particulier les rejets des stations d'épuration, la qualité de ces eaux ne peut avoir un impact sur le cours d'eau qu'au travers des éléments physico-chimiques définissant l'état écologique, et particulièrement les nutriments et partiellement au niveau bilan de l'oxygène.

Une attention particulière sera donc apportée au respect des niveaux de rejet de la STEP existante.

3.4.3 Zones de baignade

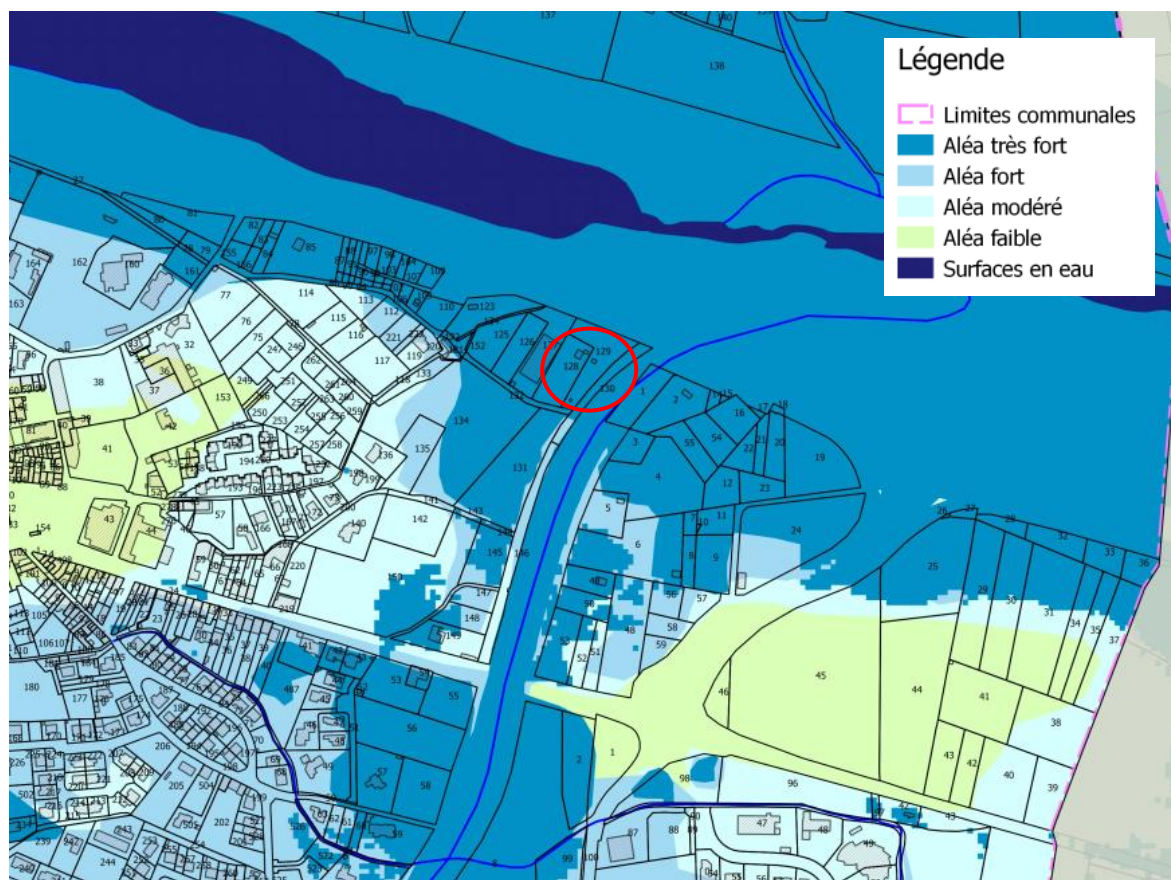
Aucune zone de baignade n'est identifiée sur le territoire communal.

Aucun site de baignade ne se situe en aval du rejet de la station d'épuration.

3.4.4 Zones inondables

La commune de Millas est concernée par un risque inondation. Elle a fait l'objet d'un « porter à connaissance » élaboré par l'Etat en 2019 cartographiant les aléas sur le territoire communal.

La STEP de Millas est implantée en zone inondable (Zone R2 du PPRI de 2012). Cette zone correspond à un secteur peu ou pas aménagé, urbanisé à dominante agricole, naturelle et touristiques (zone d'expansion des crues). Dans cette zone, la côte de référence des planchées est située à +2,2 m par rapport au terrain naturel et les systèmes de protection des installations électriques des constructions (fusibles, disjoncteurs, dispositifs de comptage non étanches...) seront situés au-dessus de la côte de référence.



D'après la carte des aléas du porter à connaissance de 2019, la station d'épuration de Millas se situe en zone d'aléas très fort.

La cartographie des zones inondables et le zonage du PPRI sont joint en annexes dans le livret des plans.

3.5 AUTRES ZONES A ENJEUX

La commune de Millas est concernée par la présence de deux sites inscrits : Eglise, la place de Lafayette et les abords de l'Ermitage de Força Real et ses abords.

Elle n'est pas soumise aux risques de mouvement de terrain ni au risque incendie.

3.6 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DES DOCUMENTS CADRES DU BASSIN VERSANT

Orientations/objectifs sur la zone d'étude	
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027	Masses d'eau superficielles concernées sur la zone d'étude : - Le Bolès aval de Bouleternère (FRDR986b) - La Têt du barrage de Vinça à la Comelade (FRDR224) D'après l'état des lieux du nouveau SDAGE : - Le Bolès aval de Bouleternère : bon état chimique, état écologique moyen ✓ Problèmes : morphologie, continuité écologique ✓ Mesures : Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau ✓ Objectif de bon état : écologique : 2027 ; chimique : déjà atteint - La Têt du barrage de Vinça à la Comelade : bon état écologique et chimique ✓ Problèmes : prélèvements d'eau, altération du régime hydrologique, altération de la morphologie, altération de la continuité écologique - Mesures : Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau / Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau / Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation / Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture / Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau / Instruire une procédure d'autorisation dans le cadre de la loi sur l'eau sur la ressource / Aménager un ouvrage qui contraind la continuité (espèces ou sédiments) ✓ Objectif de bon état : écologique : 2015 ; chimique : 2015
Plan de Gestion de la Ressource en Eau (PGRE) du bassin versant de la Têt	Une étude des volumes prélevables a été réalisé en 2012 sur le bassin versant de la Têt. Le PGRE a pour objectif la concertation entre les différents acteurs afin de définir le volume prélevable, le débit réservé et les actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de débit minimal à ne pas dépasser à l'échelle du bassin versant. Le PGRE n'est pas contraignant quant à l'exploitation de la STEP de Millas.
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Nappes souterraines de la plaine du Roussillon »	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) des nappes du Roussillon est un document qui vise à planifier la gestion de l'eau à l'échelle locale sur la décennie 2020-2030. Il est élaboré par les acteurs locaux réunis au sein d'une commission spécifique, la Commission Locale de l'Eau. Objectifs du SAGE : restauration de l'équilibre quantitatif et qualitatif des cours d'eau
Contrat de rivière Têt et Bourdigou (1^{ère} version datant de 2017 ; dernière mise à jour en 2020)	La réalisation d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable (en cours en parallèle du SDAEU) faisait partie des actions préconiser par le contrat de rivière. Concernant l'assainissement, un des objectifs du contrat de rivière est d'améliorer et rénover les systèmes d'assainissement ainsi que mettre en place des réseaux séparatifs. La présente étude a notamment pour but d'analyser le fonctionnement de la station d'épuration et de proposer des améliorations et également l'analyse et le diagnostic du réseau afin de proposer des actions correctives pour éviter l'infiltration d'eaux claires parasites dans le réseau de collecte des eaux usées et leur arrivée à la station d'épuration.

4 URBANISME ET DEMOGRAPHIE

La commune de Millas est une commune rurale de faible densité (223 hab/km²). Elle fait partie de la couronne d'attraction de Perpignan.

4.1 OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

Dans le cadre du schéma directeur et compte-tenu des enjeux sur la commune, il est important de faire un état des lieux des contraintes liées à l'urbanisme et leur impact sur l'assainissement de la collectivité.

Cet état des lieux a été réalisé sur la base de la synthèse des données INSEE disponibles, des documents d'urbanisme en vigueur et des données fournies par la mairie.

Ce bilan nous a permis de réaliser une **étude prospective démographique** qui permettra par la suite de dresser un **bilan sur l'adéquation entre les infrastructures actuelles de la commune, les besoins futurs et les contraintes réglementaires**.

4.2 DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR ET EN PROJET

Le PLU de Millas a été approuvé le 8 janvier 2013 et modifié 6 fois, la dernière modification a été approuvée par délibération du Conseil Municipal en date du 13 avril 2021. Les dernières modifications concernent notamment l'ouverture à l'urbanisation de plusieurs zones AU dans le village pour la construction de lotissement.

Un des enjeux du SDAEU est l'étude du raccordement de ces futures zones urbanisées en termes de capacité du réseau et de la station d'épuration.

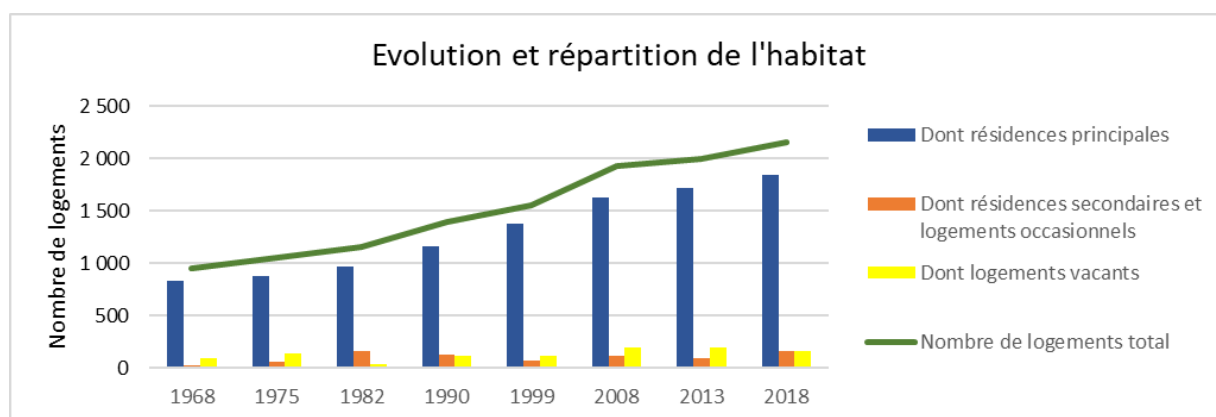
Le zonage du PLU est joint en annexe au livret des plans (plan n°8).

Par ailleurs, la commune de Millas fait partie du territoire du SCOT plaine du Roussillon.

4.3 LOGEMENTS

Le tableau et le graphique suivants présentent l'évolution de la population permanente et l'évolution des logements sur la commune de Millas (source INSEE) :

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population permanente	2 489	2 569	2 824	3 091	3 452	3 877	4 077	4 266
Nombre de logements total	951	1 054	1 158	1 396	1 554	1 931	1 993	2 153
<i>Dont résidences principales</i>	830	869	960	1 153	1 370	1 630	1 710	1 841
<i>Dont résidences secondaires et logements occasionnels</i>	27	54	161	129	71	108	86	159
<i>Dont logements vacants</i>	94	131	37	114	113	193	197	153
Habitants/résidence principale	3,0	3,0	2,9	2,7	2,5	2,4	2,4	2,3



L'évolution des logements est en constante augmentation depuis 1968. On observe une hausse des résidences secondaires et des logements vacants depuis les années 80.

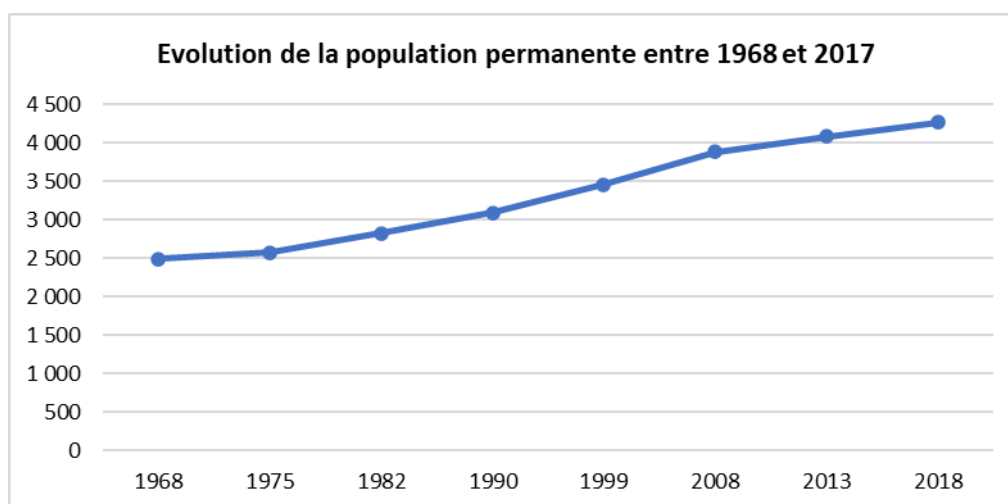
La part de résidences secondaires restent faible (7% du nombre total de logements). La part de logements est également faible au regard du nombre totale de logement (7%). Les résidences principales représentent 86% du nombres total de logements sur la commune.

4.4 HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT URBAIN DE LA COMMUNE ET SITUATION ACTUELLE

4.4.1 Population permanente

Le tableau et le graphique suivants présentent l'évolution de la population permanente sur la commune de Millas selon les données de l'INSEE :

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population permanente	2 489	2 569	2 824	3 091	3 452	3 877	4 077	4 266
Taux d'évolution annuel (%)	-	0,45%	1,36%	1,14%	1,23%	1,30%	1,01%	0,91%



La population permanente actuelle sur la commune de Millas est de l'ordre de 4 266 habitants (INSEE 2018).

Le taux d'évolution interannuel sur les 5 dernières années (2013-2018) est de 0 ,91% par an.

4.4.2 Population secondaire

La population saisonnière est liée à la fois aux résidences secondaires et aux structures d'accueil touristiques.

Sur la commune de Millas le tourisme est limité.

Selon l'INSEE, aucune structure d'accueil touristique (hôtel, gîte, camping...) n'est présente sur la commune. Après une enquête sur les hébergements touristiques, nous avons pu recenser 5 chambres d'hôtes.

Le tableau suivant présente la population saisonnière comprenant celle liée aux résidences secondaires et celle liée aux structures d'accueil touristiques.

Type d'établissements	Résidences secondaires (2020)	Hôtellerie	Gîtes	Camping	Total
Nombre	92	0	5	0	
Capacité d'accueil (nb de chambres, emplacements...)	2,3	0	31	0	
Population associée	213	0	31	0	244

Nota : nous proposons de retenir un ratio de 2,3 habitants par logement secondaire (ratio déterminé sur la base du nombre moyen d'habitants par résidences principales en 2018)

Les structures d'accueil touristiques recensés sont les suivantes :

- Chambres d'hôtes les Hortensias (2 chambres doubles)
- La gare de Millas (2 chambres doubles)
- Chez Nicole – chambres d'hôtes (2 chambres – 5 couchages)
- La Casa Nert (2 chambres doubles)
- Le Mas de Saragosse (12 couchages + camping possible)

A l'heure actuelle la population saisonnière sur la commune de Millas est de l'ordre de 250 personnes.

4.5 ACTIVITES ECONOMIQUES

Le tableau suivant présente les établissements présents sur la commune de Millas (source INSEE DEN T5) :

Activités économiques (DEN T5) - Millas	
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	30
Construction	53
Commerce de gros et de détail, transport, hébergement et restauration	79
Information et communication	5
Activité financière et d'assurance	12
Activités immobilières	25
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	44
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	37
Autres activités de services	32
TOTAL	317

Une zone d'activité est présente à l'Est du bourg.

La liste des entreprises pouvant générer des rejets particuliers est détaillée dans le tableau ci-après.

ENTECH Ingénieurs Conseils

Nom	Adresse	Précision adresse	INFOS
SCI DOMAINE DE CORNELLA	6 ROUTE DE CORNELLA		Cave à vin
CABINET INFIRMIERS	9 B AVENUE DU 8 MAI 1945		Déchets hospitaliers
EURL PHARMACIE COMAILLS LOUIS	RUE DE LA POSTE		Déchets hospitaliers
COMMUNAUTE DE COMMUNES	CHEMIN DU TOURNAIL		Crèche - déchets des repas - couche....
SDIS 66	TRAVERSE DES ESTIVANTS		Pompiers
SAS PIZZERIA LA SICILIENNE	3 RUE DE L HOPITAL		Pizzeria
FOUQUET THIERRY	5 RUE DE L HOPITAL		Restaurant
SCI TIRITI	25 B RUE DE LA FONTAINE		garage / stockage de voiture ? Vidange ??
SCI SCAML	7 PLACE LAFAYETTE	7 PLACE LAFAYETTE	
SARL KODEC LUCABEL	85 AVENUE JEAN JAURES		Epicerie/Traiteur (Garcia)
SARL LE FOURNIL DE MILLAS -	165 AVENUE JEAN JAURES		Boulangerie
TAULET ALAIN	29 B AVENUE JEAN JAURES		ancien restaurant SARL SOFEREM
SNC LAFAYETTE	75 AVENUE JEAN JAURES		Bureau tabac
BOULANGERIE PLANAS	52 AVENUE JEAN JAURES		Boulangerie
EURL LAFFITTE	4 RUE GAMBETTA		Boucher / traiteur
SCI LOPEZ	118 AVENUE JEAN JAURES		Garage
SARL MILLAS AUTO	118 AVENUE JEAN JAURES		Garage
SCI LE GARAGE	124 AVENUE JEAN JAURES		Restaurant le garage/roisserie
SNC PHARMACIE DU RIBERAL	134 AVENUE JEAN JAURES		Pharmacie
SCI FONCIERE CHABRIERES	ROUTE DE PRADES		Inter Marché
SA SANERIK	ROUTE DE PRADES		Inter Marché
SA L'IMMOBILIERE EUROPEENNE	AVENUE JEAN JAURES		Logimarché / fermé
STE COOP VINICOLE	4 RUE LEO LAGRANGE		cave vinicole/Rejet ??
AL CASOT SARL	6 AVENUE DES ALBERES		Restaurant
COLLEGE CHRISTIAN BOURQUIN	RUE DU CAPITOU - 328500 COLLEGE DE MILLAS		Collège/Cantine
SARL SARRAHY	9 PLACE DE VILLEFRANCHE		Garage
FORCA REAL	2 ALLEE EDMOND MICHELET		Maison de retraite
COMMUNAUTE DE COMMUNES	ALLEE EDMOND MICHELET		Cantine scolaire
SARL PATISserie PINELL	2 RUE EMILE ZOLA		Pâtisserie
CITYA GUISSSET VALANCHON	16 RUE DU BOIS DE LA VILLE - RESIDENCE LES VERGERS DE MILLAS		Poste de relevage résidence
SCI LOPEZ	22 RUE DE LA CLOUSE		Garage vide ?
ENTREPRISE PAYRE ET FILS	41 AVENUE DES ALBERES		Maçonnerie
OGF	39 AVENUE DES ALBERES		Pompes funèbres/Déchets ?
STE BECK ET CIE	AVENUE DES ALBERES		Entreprise de bardage
COMMUNAUTE DE COMMUNES	AVENUE HERMES	POSTE DE RELEVAGE	Poste de relevage zone
OFFICE NOTARIAL SAEZ	2 AVENUE HERMES		Restaurant
HERMES SYNDICAT COPROPRIETE	4 AVENUE HERMES		Entreprise Alu + Habitation
SCI ICOBAT	6 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	Bureau
SARL LAFFON PEINTURE	10 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	Bureau Peinture
SCI ACE	12 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	Bureau
COOPERATIVE ROUSSILLON	12 B AVENUE HERMES		forfait forage....
STE COOPERATIVE OLEICOLE	20 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	Huile/traitement des huiles
SCI B.A.N.	17 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	divers bureaux
ASS LE GRAND PLATANE	15 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	habitation / centre Alzheimer
SAS MEREN	13 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	Carrossier
UDSIST	5 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	centrale repas
AUTO SERVICE DU RIBERAL	3 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	Station de Lavage
JPM AUTOS	1 B AVENUE HERMES	STATION DE LAVAGE	Garage
SCI RUBIO MARC	1 AVENUE HERMES	ZAE LOS PALAUS	
COOPERATIVE ROUSSILLON	ROUTE DE THUIR		
COOPERATIVE LA TOUR	ROUTE DE THUIR		Pas de conso toujours estimé/ maison du gardien ?
FEDERATION PECHE ET PROTECTION	1 AVENUE DES BOUILLOUSES	LOTISSEMENT ELS VIVERS	
SCI KINEMILLAS	19 RUE DES EAUX VIVES	LOT LAS CANALS	Kiné
LA CANOPEE	6 RUE DES EAUX VIVES		Dentiste
SCI GETIX SCM CENTRE MEDICAL DE	8 RUE DES EAUX VIVES		Médecin

ENTECH Ingénieurs Conseils

4.6 ANALYSE PROSPECTIVE DE LA POPULATION

L'horizon du SDAEU de la commune est 2050.

Deux approches principales de développement démographique ont été retenues pour la population permanente et saisonnière :

- Approche basée sur la **méthode globale** : hypothèse d'un accroissement de la population basée sur l'évolution passée, à partir des données de recensement INSEE,
- Approche basée sur la **méthode analytique** : hypothèses basées sur les prévisions d'évolution de population des documents d'urbanisme du territoire (SCOT, PLU)

Elles sont présentées dans les paragraphes suivants.

4.6.1 Méthode globale

Cette méthode utilise les taux d'évolution interannuels que la commune a connus au cours des dernières années.

Nous proposons de prendre comme périodes de référence :

- **1968 à 2018 soit un taux d'évolution interannuel de 1,08%,**
- **1990 à 2018 soit un taux d'évolution interannuel de 1,16%,**
- **2008 à 2018 soit un taux d'évolution interannuel de 0,96%.**

Pour la population saisonnière, nous supposons :

- La population liée aux résidences secondaires évolue selon le même taux que les populations permanentes,
- La population liée aux structures d'accueil touristiques reste constante.

Les calculs de population sont effectués sur la base des formules de l'INSEE.

Les résultats obtenus aux différentes échéances sont présentés dans les tableaux suivants.

PERIODE 1968 A 2018 (TAUX DE 1,08%)

Méthode globale - Hypothèse 1968 -> 2018 (1,08%)								
	2018	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	4 266	4 333	4 524	4 774	5 039	5 317	5 612	5 923
Population saisonnière	450	450	466	487	510	534	559	585
<i>Dont population saisonnière - Rés. 2nd</i>	368	368	384	405	428	452	477	503
<i>Dont population saisonnière - Structures touristiques</i>	82	82	82	82	82	82	82	82
Population totale maximale	4 716	4 783	4 990	5 262	5 548	5 851	6 170	6 508
Population moyenne	4 341	4 408	4 602	4 856	5 124	5 406	5 705	6 020

NB : la population moyenne est calculée en prenant en compte la population permanente 12 mois par an et la population saisonnière 2 mois par an, la somme est ensuite moyennée sur les 12 mois de l'année.

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 5 923 habitants et la population saisonnière atteindrait 585 habitants.

Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait d'environ 6 510 habitants à l'horizon 2050.

PERIODE 1990 A 2018 (TAUX DE 1,16%)

Méthode globale - Hypothèse 1990 -> 2018 (1,16%)								
	2018	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	4 266	4 333	4 537	4 806	5 090	5 392	5 711	6 049
Population saisonnière	450	450	467	490	514	540	567	596
<i>Dont population saisonnière - Rés. 2nd</i>	368	368	385	408	432	458	485	514
<i>Dont population saisonnière - Structures touristiques</i>	82	82	82	82	82	82	82	82
Population totale maximale	4 716	4 783	5 004	5 296	5 605	5 932	6 278	6 645
Population moyenne	4 341	4 408	4 615	4 887	5 176	5 482	5 806	6 149

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 6 049 habitants et la population saisonnière atteindrait 596 habitants.

Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait d'environ 6 650 habitants à l'horizon 2050.

PERIODE 2008 A 2018 (TAUX DE 0,96%)

Méthode globale - Hypothèse 2008 -> 2018 (0,96%)								
	2018	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	4 266	4 333	4 502	4 722	4 954	5 196	5 451	5 718
Population saisonnière	450	450	464	483	503	523	545	568
<i>Dont population saisonnière - Rés. 2nd</i>	368	368	382	401	421	441	463	486
<i>Dont population saisonnière - Structures touristiques</i>	82	82	82	82	82	82	82	82
Population totale maximale	4 716	4 783	4 966	5 205	5 456	5 720	5 996	6 285
Population moyenne	4 341	4 408	4 579	4 803	5 037	5 283	5 541	5 812

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 5 718 habitants et la population saisonnière atteindrait 568 habitants.

Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait d'environ 6 290 habitants à l'horizon 2050.

4.6.2 Méthode analytique – taux du SCOT

La commune de Millas est concernée par le SCOT de la plaine du Roussillon. La version du SCOT en vigueur actuellement date de 2013, le SCOT est en cours de révision.

Le SCOT de 2013 prévoyait pour les communes de Millas est Ille-sur-Têt +2000 logements supplémentaire à l'horizon 2030. En prenant comme hypothèse +1000 logements en 15 ans sur la commune de Millas et un taux moyen d'habitants par résidence secondaire de 2,3, on obtient une population supplémentaire de + 2 317 habitants entre 2013 et 2030 ce qui correspond à un **taux d'évolution interannuel de 2,68%**.

Les hypothèses prises en compte pour la population saisonnière sont les mêmes que précédemment, à savoir :

- La population liée aux résidences secondaires évolue selon le même taux que la population permanente,
- La population liée aux structures d'accueil touristiques reste constante.

Les calculs de population sont effectués sur la base des formules de l'INSEE.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant.

Méthode analytique - Hypothèse SCOT (2,68%)								
	2018	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	4 266	4 333	4 817	5 499	6 277	7 165	8 179	9 337
Population saisonnière	450	450	491	549	615	691	777	875
<i>Dont population saisonnière - Rés. 2nd</i>	368	368	409	467	533	609	695	793
<i>Dont population saisonnière - Structures touristiques</i>	82	82	82	82	82	82	82	82
Population totale maximale	4 716	4 783	5 308	6 048	6 892	7 856	8 956	10 212
Population moyenne	4 341	4 408	4 899	5 590	6 379	7 280	8 309	9 483

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 9 337 habitants et la population saisonnière 875 habitants.

Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait donc de 10 210 habitants à l'horizon 2050.

4.6.3 Méthode analytique – taux du PLU

Le PLU de Millas date de 2013. Il prévoyait + 1000 habitants à l'horizon 2025, ce qui correspond à un **taux d'évolution interannuel de 1,84%** entre 2013 et 2025. Nous proposons de retenir ce taux sur la totalité de la période de prospection de la population, jusqu'à l'horizon 2050.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant.

Méthode analytique - Hypothèse PLU (1,84%)								
	2018	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	4 266	4 333	4 662	5 108	5 597	6 132	6 719	7 362
Population saisonnière	450	450	478	516	557	603	653	707
<i>Dont population saisonnière - Rés. 2nd</i>	368	368	396	434	475	521	571	625
<i>Dont population saisonnière - Structures touristiques</i>	82	82	82	82	82	82	82	82
Population totale maximale	4 716	4 783	5 140	5 624	6 154	6 735	7 372	8 070
Population moyenne	4 341	4 408	4 741	5 194	5 690	6 233	6 828	7 480

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 7 362 habitants et la population saisonnière 707 habitants.

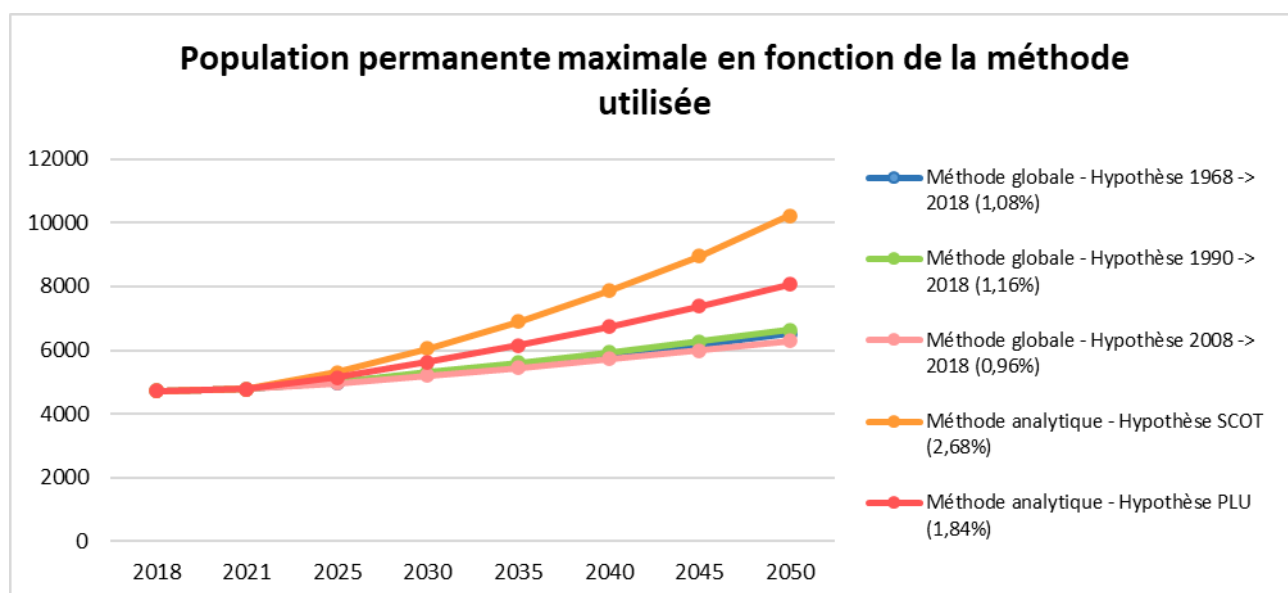
Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait donc de 8 070 habitants à l'horizon 2050.

4.6.4 Synthèse

Le tableau suivant synthétise les résultats obtenus avec les différentes méthodes :

	2018	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Méthode globale - Hypothèse 1968 -> 2018 (1,08%)	4716	4783	4990	5262	5548	5851	6170	6508
Méthode globale - Hypothèse 1990 -> 2018 (1,16%)	4716	4783	5004	5296	5605	5932	6278	6645
Méthode globale - Hypothèse 2008 -> 2018 (0,96%)	4716	4783	4966	5205	5456	5720	5996	6285
Méthode analytique - Hypothèse SCOT (2,68%)	4716	4783	5308	6048	6892	7856	8956	10212
Méthode analytique - Hypothèse PLU (1,84%)	4716	4783	5140	5624	6154	6735	7372	8070

Le graphe suivant présente l'évolution de la population totale en fonction de la méthode utilisée :



Nous pouvons observer sur le graphe précédent que les résultats obtenus à partir des méthodes analytiques du SCOT et du PLU sont plus ambitieuses que les méthodes globales.

4.7 PRINCIPAUX PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Le tableau ci-après présente les principaux projets de développement de logements de la commune :

Projet d'urbanisme	Type	Nombre de Lots/Logements	Population future estimée (Equivalent habitant) (*)	Surface du projet (m2)	Horizon du projet
Immeuble collectif (Résidence les Estivants)	Logement	14	32	1 531 m2 (surface plancher)	2020
Lotissement « Els Viviers » (logements individuels)	Logement	61	140	11 000 m2 max de surface plancher	2021
Immeuble collectif lotissement Els Viviers	Logement	21	48	NC	2021
Lotissement « Le Cayrou » (logement individuel)	Logement	16	37	2 400 m2 max de surface de plancher	2022
Projet de ZAC Habitat (zone 1 et 2)	Logement	<i>attente retour DDTM</i>	NC	NC	long terme
Projet de réhabilitation îlot centre ancien	Logement	10	23	NC	long terme

(*) *hypothèse de 2,3 habitants/logement (dernier recensement INSEE)*

Les projets présentés dans le tableau ci-dessus sont inclus dans les perspectives d'évolution des populations dans les paragraphes précédents.

4.8 DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Le tableau suivant présente les projets de développement économique connus sur la commune :

ENTECH Ingénieurs Conseils

Projet d'urbanisme	Type	Nombre de Lots/Logements	Population future estimée (Equivalent habitant) (*)	Surface du projet (m2)	Horizon du projet
Nouveau bâtiment cuisine centrale USDIS	Développement économique	-	personnel : 45 personnes 10 000 repas sur 5j / 13 000 repas/j en pointe	6 500 m2 de parcelle / 1 623 m2 de plancher	2023
Extension zone d'activités économiques	Développement économique	12	dépendra des entreprises	32 500	2025
Equipements structurants : groupe scolaire (maternelle, primaire, cantine, garderie, gymnase) + centre de loisir	Développement économique	-	environ 20 classes + personnel (dépend autorisation DDTM)	NC	2025-2026
Projet de réhabilitation de friches (vocation tiers-lieux culturels)	Développement économique	-	3 projets : à côté des arènes - parcelle pannetière : 5/6 logements pour une superficie de 2 274 m2 / Maison ROCA / Ancienne distillerie		long terme
Maison de santé pluridisciplinaire (agrandissement ou création)	Développement économique	-	4 bureaux médicaux 1 cabinet infirmier spécialistes en vacation	NC	long terme

Les projets de développement économique prévus à moyen terme sur la commune sont donc les suivants :

- Nouvelle cuisine centrale UDSIS
- Extension de la zone d'activité économique
- Groupe scolaire + centre de loisirs

4.9 POPULATIONS FUTURES RETENUES

Après consultation de la commune pour la méthode à retenir concernant les projections de population, cette dernière a souhaité retenir la méthode avec un taux le plus proche possible de 1% donc la méthode globale n°3 avec un taux d'évolution interannuel de 0,96%.

Les populations futures retenues sont donc les suivantes :

Perspectives d'évolution - Méthode retenue - taux 0,96%	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	4333	4502	4722	4954	5196	5451	5718
Population saisonnière	450	464	483	503	523	545	568
Dont population saisonnière - Rés. 2nd	368	382	401	421	441	463	486
Dont population saisonnière - Structures touristiques	82	82	82	82	82	82	82
Population totale maximale	4783	4966	5205	5456	5720	5996	6285
Population moyenne	4408	4579	4803	5037	5283	5541	5812

La population future permanente à l'horizon 2050 est de d'environ 5 720 habitants. La population secondaire maximale sera, en 2050, d'environ 568 habitants supplémentaires.

La population totale maximale sera de l'ordre de 6 290 habitants en 2050 et la population moyenne de 5 810 habitants.

5 OUVRAGES ET EQUIPEMENTS DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

5.1 OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

Dans le cadre du schéma directeur, il est important de faire un état des lieux des ouvrages permettant l'assainissement des eaux usées de la collectivité. En effet, cette analyse complète permet non seulement d'appréhender le fonctionnement du réseau mais également d'identifier les insuffisances et les aménagements à réaliser.

L'étude de chaque ouvrage composant le réseau de collecte de la commune a été effectuée sur la base des documents existants, complétés par les visites terrain et les entretiens réalisés avec le maître d'ouvrage.

Une fiche descriptive de chacun de ces ouvrages est annexée au présent rapport.

5.2 CONTEXTE ADMINISTRATIF

La commune de Millas gère en régie avec prestation de service (Véolia) la collecte des effluents et leur traitement. La compétence assainissement non collectif est gérée par le SPANC 66.

5.3 PRESENTATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ASSAINISSEMENT

La majorité du réseau d'assainissement de Millas est gravitaire. Seule la zone d'activité nécessite un poste de refoulement pour le renvoi des effluents jusqu'à la station d'épuration.

Le réseau de collecte gravitaire du bourg est séparé en deux bassins de collecte qui se rejoignent en entrée de STEP.

Un déversoir d'orage (DO) est présent en entrée de la station. Un poste de relevage est également présent en entrée de STEP.

La station d'épuration de Millas est d'une capacité d'environ 6 500 EH, la filière de traitement est de type « boues activées avec aération prolongée ».

Le plan des réseaux EU est joint en annexe au livret des plans.

5.4 RESEAUX DE COLLECTE

5.4.1 Description du réseau de collecte

La majeure partie du réseau de collecte est gravitaire, seule la zone d'activité économique « Los Paulos » nécessite un poste de refoulement pour le renvoi des effluents vers la station d'épuration.

Le linéaire total du réseau de collecte est d'environ 22 km.

5.4.2 Caractéristiques

La totalité du réseau d'assainissement de la commune est de type séparatif.

Le tableau suivant détaille le linéaire des conduites :

ENTECH Ingénieurs Conseils

Caractéristiques du réseau EU		ml
Linéaire réseaux d'eaux usées gravitaire		21 731
Linéaire réseaux d'eaux usées refoulement		370
Linéaire total		22 101

Le tableau suivant détaille le linéaire de canalisation par type de matériau pour l'année 2021 :

Matériaux/Diamètres	150	160	200	250	300	400	Inconnu	TOTAL
Amiante-ciment	7 813	0	4 038	0	105	0	0	11 956
Béton	0	0	367	58	0	0	0	425
Fonte	0	0	71	0	0	0	0	71
PVC	0	62	4 677	1 121	422	197	0	6 479
Inconnu	0	0	0	0	0	0	3 170	3 170
TOTAL	7 813	62	9 153	1 179	527	197	3 170	22 101

Il est à noter que 54% du réseau de collecte des eaux usées de Millas est en amiante-ciment.

Par ailleurs les diamètres dominants sont entre 150 et 200 mm.

Le réseau est majoritairement gravitaire, seul un tronçon de 370 ml est en refoulement (PR Los Palaus).

5.4.3 Diagnostic

Le repérage des réseaux d'eaux usées a été réalisé sur l'ensemble du linéaire (22 km).

Afin de connaître au mieux les nœuds du réseau et de réaliser le diagnostic du réseau d'assainissement de la commune 149 regards ont été ouverts sur les 750 regards présents sur le réseau EU.

Des fiches regards ont été réalisées pour les 149 regards ouverts et sont jointes en annexes.

Le tableau suivant présente l'analyse de l'état des regards ouverts :

Etat des regards inspectés			
	TOTAL	Défaut d'étanchéité	Défaut d'écoulement
Bon état	54	2	1
Etat moyen	37	14	6
Etat médiocre	4	1	2
Mauvais état	17	6	4
Non Diagnostiqué *	37	-	-
TOTAL	149	23	13
* dont 12 encroûtés ou scellés et 8 introuvables			

Environ 15% des regards inspectés présentent des défauts d'étanchéité visible et 9% présentent des défauts d'écoulement.

A noté que sur les 149 regards inspectés, 12 n'ont pu être ouverts car ils étaient encroûtés, enherbés ou scellés et 8 sont restés introuvables.

Un certain nombre de regards requerront des travaux d'étanchéité ou de réfection.

Concernant le réseau de collecte, il apparaît que le réseau est particulièrement sensible à l'intrusion d'eaux claires parasites, lors du repérage des regards, des eaux claires ont été repérées dans de nombreux regards.

Des aménagements seront donc à prévoir afin de limiter l'intrusion d'eaux parasites. Les campagnes de mesures et les investigations qui seront réalisées dans la suite de l'étude permettront de localiser précisément les tronçons à restaurer en fonction de la gravité des anomalies.

5.4.4 Ouvrages spécifiques

De nombreuses anciennes chasses sont présentes sur le réseau d'assainissement de la commune, elles sont toutefois fermées.

Ces chasses seront à déconnecter afin d'éviter toute fuite d'eau potable dans le réseau d'assainissement.

5.5 POSTE DE RELEVAGE – ZAE LOS PALAUS

Le poste de relevage Los Palaus se situe sur la zone artisanale de Los Palaus, à l'Est du bourg de Millas, au niveau du rond-point de la D916. Il permet de refouler les effluents de la zone d'activités vers le réseau de collecte gravitaire et vers la station d'épuration de la commune.

5.5.1 Caractéristiques

Les principales caractéristiques de ce PR sont les suivantes :

- Date de mise en place : années 2000
- Equipements :
 - ✓ Type : cuve préfabriquée en résine fibre polyester (TOP 100 FLYGT)
 - ✓ Groupe de pompage : 2 pompes fonctionnant en alternance : FLYGT MP 3085 HT 259 – 2,4 kW (remplacées en 2013 et 2014)
 - ✓ Asservissement : poires de niveau
 - ✓ Protection : absence de panier dégrilleur
- Alimentation :
 - ✓ Collecte des effluents de la zone d'activités Los Palaus
- Refoulement des effluents :
 - ✓ Destination : vers le réseau gravitaire en amont de la STEP (branche Sud)
 - ✓ Canalisations : Amiante-ciment Ø200
- Armoire électrique :
 - ✓ Localisation : dans le périmètre clôturé, compteur électrique à l'extérieur de la clôture pour les relèves du compteur
 - ✓ Type : Coffret

	
<i>Vue extérieure du poste</i>	<i>Vue intérieure du poste</i>
	
<i>Armoire électrique + Perax (transmetteur télésurveillance)</i>	<i>Chambre des vannes post-PR</i>

5.5.2 Diagnostic

Lors de la visite réalisée le 9 septembre 2021, les pompes du poste de relevage étaient à l'arrêt et le poste ne semblait pas alimenté en électricité. En effet l'alimentation électrique avait disjonctée à cause de l'orage ayant eu lieu dans la nuit précédente.

A noter que le poste est souvent rempli de graisse, d'après les rapports de nettoyage annuel. Cela laisse penser que certains établissements en amont sont dépourvus de bac à graisse. Une visite des établissements producteurs d'effluents de type non domestiques sera réalisée dans le cadre du schéma directeur.

5.6 STATION D'EPURATION DE MILLAS – LE BOLES

Il est à noter qu'une fiche descriptive complète de la station d'épuration est jointe en annexe.

5.6.1 Généralités

Nom d'usage du site	Commune	Capacité nominale (EH)	Débit nominal (m³/j)	Année de mise en service	Type de filière eaux	Type de filière boues
Station d'épuration de Millas – Le Bolès (060966108002)	Millas	6 500	1 650	2011	Boues activées	Déshydratation par centrifugeuse

5.6.2 Situation géographique

La station d'épuration est située :

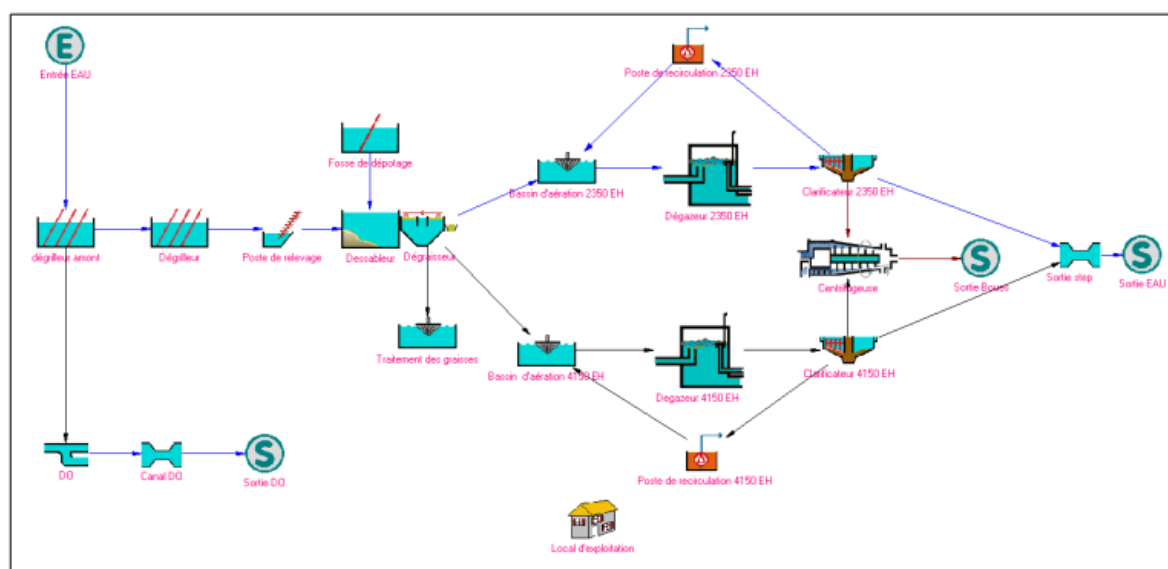
- A l'Est du bourg de Millas, au niveau de la confluence du Bolès dans la Têt
- Sur les parcelles : 127, 128, 129 section AP, commune de Millas

5.6.3 Caractéristiques de la station d'épuration

La filière de traitement en place est de type **boues activées à aération prolongée**.

La station a été mise en service en 2011. Elle est dimensionnée pour traiter 6 500 EH, soit 390 kgDBO₅/j ; la charge hydraulique nominale est de 1 650 m³/j en temps sec.

Le synoptique de la station est le suivant :



La filière est présentée ci-après.

ENTREE DE STATION :

Deux arrivées gravitaires arrivent à la station d'épuration : une correspondant à toute la partie Sud de Millas (au Sud de la RD916) et l'autre (plus restreinte) correspondant à toute la partie Nord de la commune (au Nord de la RD916).

Les deux arrivées sont équipées d'un débitmètre afin de quantifier la quantité d'effluents produits par les deux secteurs indépendamment.

Un poste de relevage est présent en entrée de station après le dégrilleur. Ce dernier est composé de 3 pompes de 102 m³/h dont une de secours. Un débitmètre est présent en aval de ce poste.

	
<i>Vue intérieure du poste</i>	<i>Refoulement du poste</i>

PRETRAITEMENT :

Les prétraitements ont pour objectif d'éliminer des effluents bruts l'ensemble des éléments dont la nature (sables, graisses...) ou la dimension (grosses particules...) peuvent nuire au bon fonctionnement de la filière de traitement en aval.

Le prétraitement en place s'effectue grâce aux ouvrages suivants :

- Dégrilleur compacteur à vis :
 - ✓ Géométrie : rotatif
 - ✓ Fonctionnement : automatique
 - ✓ Largeur des grilles : 10 mm
- Poste de relevage :
 - ✓ 3 pompes dont 1 en secours
 - ✓ Reprise de toutes les eaux de colature
 - ✓ Trop-plein
- Dessableur dégraisseur cylindro-conique :
 - ✓ Clifford
 - ✓ Racleur de surface
 - ✓ Devenir des déchets : sables -> centre de stockage ; graisse : traitement in situ

Un poste toutes-eaux est également présent à proximité du poste de relevage entrée station et permet de remettre dans la filière les eaux d'égoutture diverses sur la station.



Dégrilleur entrée station



Dessableur-degraisseur

Notons ici qu'un by-pass est présent au niveau du dégrilleur en entrée de station, avec un dégrilleur manuel avant évacuation vers la sortie de la STEP.

Après les prétraitements les eaux sont réparties entre les deux files eau.

ANCIENNE FILE :

- Bassin d'aération :
 - ✓ Géométrie : circulaire Ø14 m
 - ✓ Aération : Turbine
 - ✓ Volume : 538 m³



Vue extérieure du bassin d'aération



Vue du pont du BA

- Dégazeur
- Clarificateur :
 - ✓ Géométrie : cylindro-conique Ø6,2 m
 - ✓ Volume : 160 m³



Vue de dessus du clarificateur



Vue de dessus du clarificateur

NOUVELLE FILE :

- Bassin d'aération :
 - ✓ Géométrie : circulaire Ø14 m
 - ✓ Aération : Diffuseur d'air
 - ✓ Volume : 760 m³



Vue du pont de bassin d'aération



Vue du dessus du BA

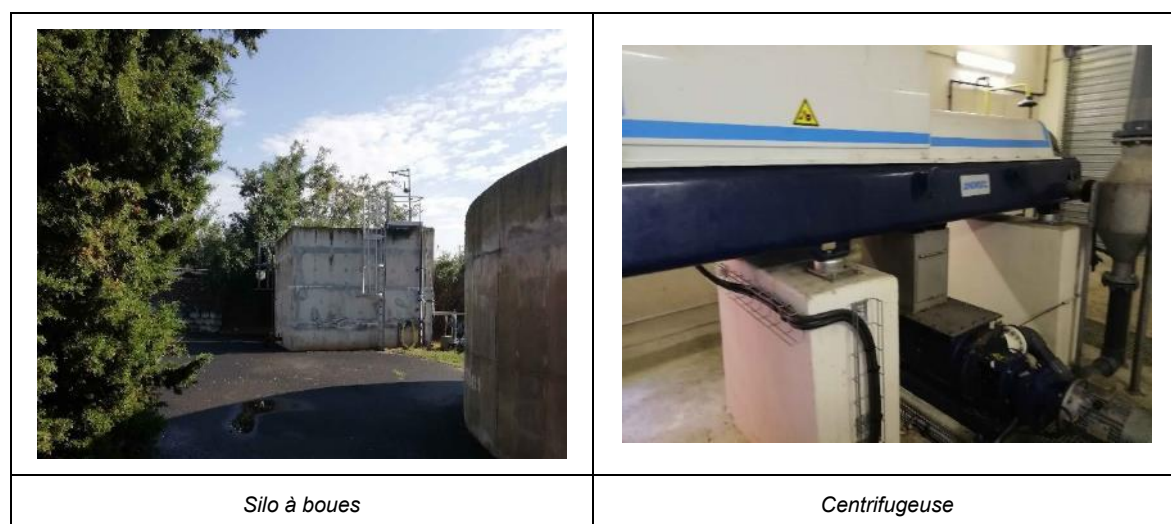
- Dégazeur
- Clarificateur :
 - ✓ Géométrie : cylindro-conique Ø8 m
 - ✓ Volume : 650 m³



FILIERE BOUE :

La file boue se décompose de la manière suivante :

- Silo de stockage des boues, mélange des deux files : silo carré d'environ 100 m³
- Centrifugeuse avec ajout de polymère (SNF EM 640 HIB) : capacité massique : 10 kg MS/h



Les boues sont ensuite stockées dans une benne et envoyées vers une plateforme de compostage (à Thuir).

FILE DEPOTAGE / MATIERE DE VIDANGE :

- 1 file nettoyage réseau : trémie avec égouttage + extraction des solides, renvoi des eaux d'égoutture en tête de station
- 1 file matière de vidange (fosses sceptique particuliers), renvoi des eaux en tête de station

A noter que cette file est très peu utilisée.

5.6.4 Situation vis à vis des zones à réglementations spécifiques

La station d'épuration n'est pas située sur une zone de type Natura 2000 ni sur une ZNIEFF.

La station est située en zone inondable R2 du PPRI correspondant à une zone à aléa très fort.

5.6.5 Situation réglementaire et administrative

La station d'épuration a fait l'objet d'un arrêté d'autorisation du 25/04/2008.

La capacité nominale de la station d'épuration est présentée dans le tableau ci-dessous :

Capacité en EH	6 500
Débit journalier nominal (m³/j)	1 650
Charge en DBO5 (kg/j)	390
Charge en DCO (kg/j)	780
Charge en MES (kg/j)	585
Charge en NTK (kg/j)	97,5
Charge en PT (kg/j)	26

5.6.6 Modalités de rejet

Conformément à l'arrêté de la station d'épuration datant du 25 avril 2008 et à l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif, les modalités de rejet sont les suivantes :

Paramètre	Concentration maximale (mg/L)	Rendement minimum	Concentration réductrice
DBO5	25	80 %	50
DCO	125	75%	250
MES	35	90%	85
NTK	15	80%	-

La station doit respecter soit la concentration maximale en sortie soit le rendement minimum.

Les concentrations sont définies sur les moyennes journalières.

La température de l'effluent rejeté doit être inférieure à 25°C.

Le pH des effluents doit être compris entre 6 et 8,5.

L'effluent rejeté ne doit pas contenir de substances capables d'entraîner la destruction du poisson après mélange avec les eaux réceptrices à 50 mètres du point de rejet et au milieu du cours d'eau.

La couleur de l'effluent rejeté ne doit pas provoquer de coloration visible du milieu récepteur.

5.6.7 Notions hydrogéologiques et vulnérabilité

La station d'épuration de Millas est implantée sur les masses d'eau suivantes :

- Masse d'eau à l'affleurement : « Alluvions quaternaires du Roussillon » - FRDG351

- Masse d'eau profonde : « « Multicouche pliocène du Roussillon » - FRDG243.

La station d'épuration rejette les effluents traités dans le ruisseau du Bolès juste avant sa confluence avec la Têt.

Le Bolès aval de Bouletermère a été diagnostiqué (SDAGE RMC 2016-2021 - FRDR986b) dans un état chimique bon et un état écologique moyen, l'objectif de bon état écologique est fixé à 2027.

5.6.8 Diagnostic

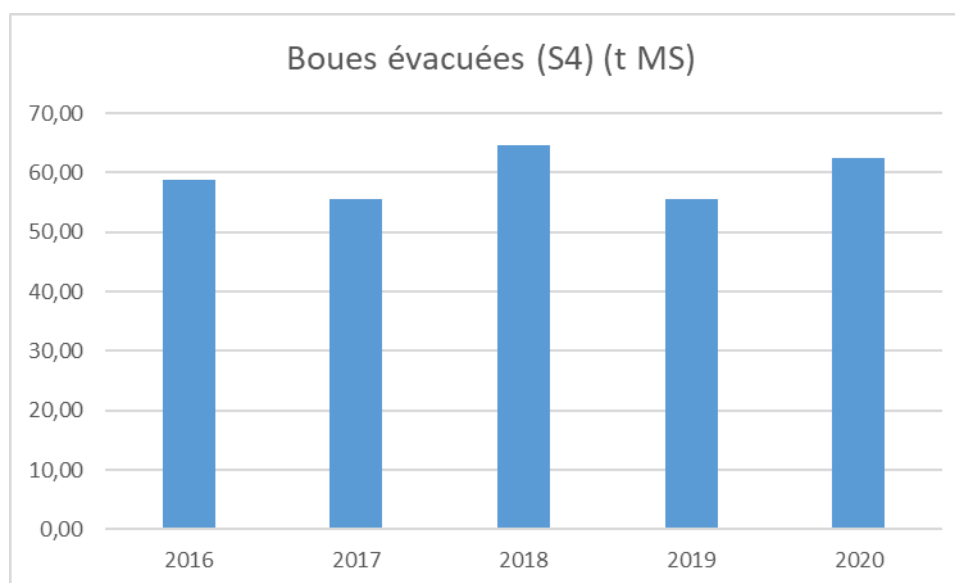
Les éléments suivants ont pu être observés lors de la visite de la station d'épuration :

- **PR entrée station** : en mauvais état, des intrusions très importantes d'eau claires sont visibles au niveau des parois du poste et participe à l'augmentation des volumes à traiter.
- **Ancienne file** : ouvrages vieillissants, jamais vidangés, pont racleur du clarificateur à remplacer
- **Nouvelle file** : Tulipe pour sortie des eaux du bassin d'aération endommagée -> les effluents s'évacuent par le milieu de la canalisation et non par le haut du bassin ; surface du clarificateur non claire, présence de flottants
- **Silo à boues** : ancien ouvrage, traces visibles de fuites et de réparations antérieures
- **Centrifugeuse** : à première vue la centrifugeuse apparaît en bon état de fonctionnement

5.6.9 Production de boues

Le tableau et le graphique suivants présentent les boues produites avant déshydratation (A6) et les boues évacuées (S4) après traitement.

Véolia	2016	2017	2018	2019	2020
Boues produites (A6) (m3)	-	-	10 060	9 571	9 691
Boues produites (t MS)	58,84	55,58	65,90	57,04	63,43
Boues évacuées (t MB)	303,94	274,56	320,26	277,50	307,74
Boues évacuées (S4) (t MS)	58,84	55,58	64,70	55,51	62,36
Siccité des boues évacuées	19%	20%	20%	20%	20%



Le ratio de production de boues moyen sur les 5 dernières années est d'environ 38 g/j/hab. Ce qui est légèrement inférieur au ratio de production théorique défini par l'INRAE de 48 g/j/EH.

5.6.10 Sous-produits

Le tableau suivant synthétise la production de sous-produits sur la station d'épuration :

Véolia	2016	2017	2018	2019	2020
Refus de dégrillage (S11) (tonnes)	4,73	6,71	5,67	6,40	8,51
Sables (S10) (tonnes)	6,60	4,93	5,20	4,15	4,55
Huiles /Graisses (S9) (m3)	-	-	10,00	-	3,00

Les refus de dégrillage sont acheminés vers l'usine d'incération CYDEL UTVE ARC IRIS.

Les sables sont destinés à aller en décharge CSDU de classe II – Véolia Propreté / SOVAL.

Les graisses sont traitées sur le site de la station.

5.7 SYNTHÈSE

Le réseau d'assainissement de Millas est composé de :

- Réseau de collecte de 22 km séparatif et majoritairement gravitaire
- 1 poste de relevage sur la zone d'activité Los Palaus
- Une station d'épuration filière boues activées de 6500 EH avec 2 files

Les problématiques rencontrées sur le réseau d'assainissement et la station d'épuration de Millas sont les suivantes :

- Réseau très sensible aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes (ECPD) et météoriques (ECPM)
- Station d'épuration en surcharge hydraulique
- Ancienne file de la station vieillissante

6 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

6.1 BILAN DES INSTALLATIONS

La compétence concernant le Service Public d'Assainissement Non Collectif est gérée par un syndicat dédié à l'échelle du département des Pyrénées Orientales le SPANC 66.

A l'heure actuelle (2021), d'après le SPANC 66, il existe sur la commune de Millas 114 installations d'assainissement non collectif.

En prenant comme hypothèse 2,3 habitants par résidence principale (donnée INSEE 2018), on obtient une population en ANC de l'ordre de 262 personnes, ce qui représente 6,1% de la population communale non desservir par le réseau de collecte des eaux usées collectif.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des derniers contrôles sur les installations :

Etat des ANC - Millas	
Conforme	52
Conforme avec réserves	3
Favorable	3
Favorable avec réserves	3
Satisfaisant sous réserves	2
Défavorable	5
Non conforme délai travaux 4 ans - 1 an si vente	6
Non conforme sans délai de travaux sauf 1 si vente	23
Non renseigné (absent, nouvel ANC, non contrôlé...)	17
Total général	114

Ainsi d'après le fichier de suivi transmis par le SPANC, 55% des installations seraient conformes sans ou avec réserves, 30% des installations seraient non conformes et 15% des installations n'auraient pas été diagnostiquées pour différentes raisons (propriétaire absent, nouvel ANC, logement non habité...).

Un ANC non conforme est en cours de raccordement.

Les ANC diagnostiqués « favorable » ou « défavorable » correspondent aux ANC visités pendant les travaux. Dans ce cas un avis défavorable n'indique pas forcément un ANC non conforme, mais plutôt une anomalie dans la procédure des travaux (absence de consultation du SPANC en amont des travaux, absence d'étude de sols...).

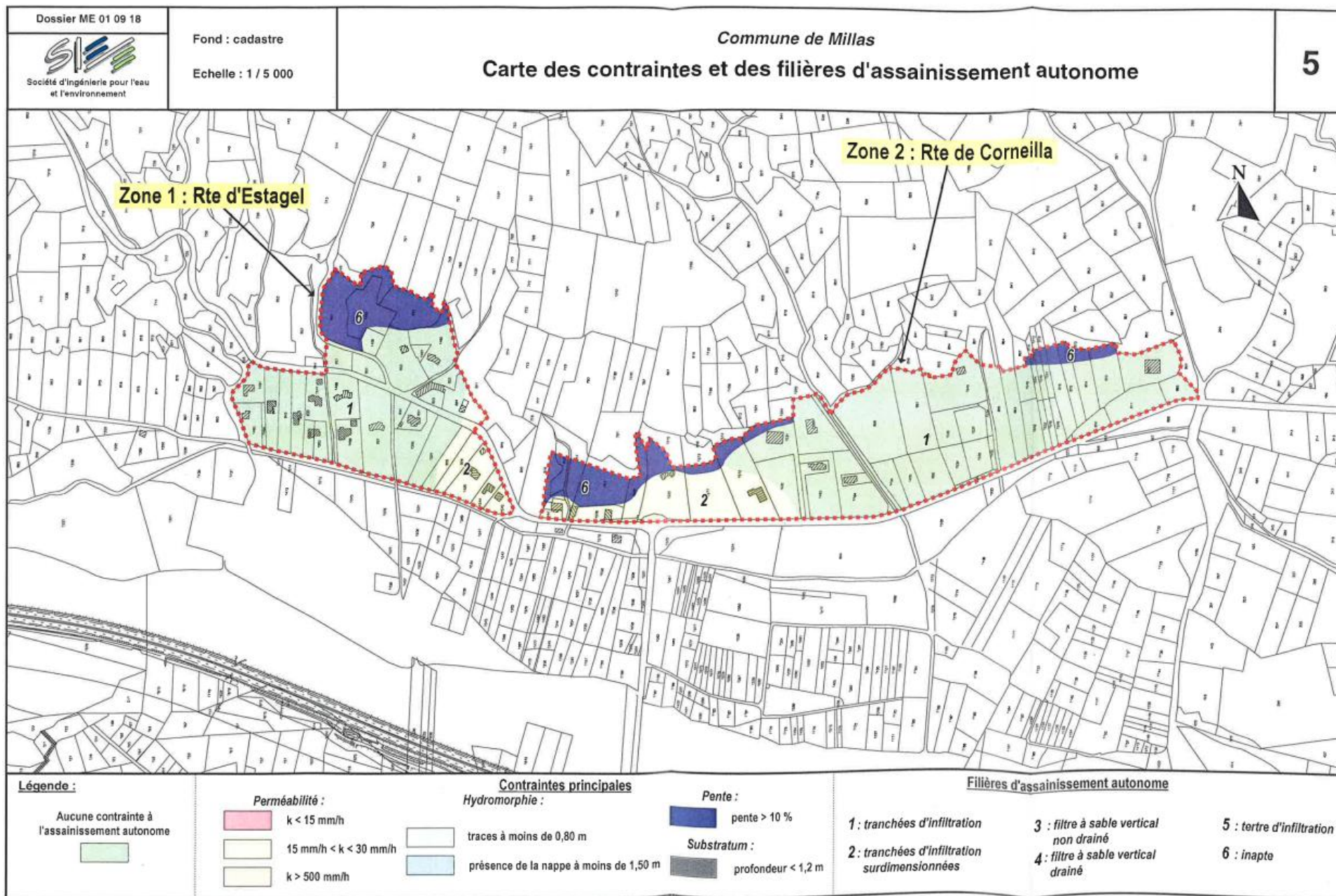
Les ANC diagnostiqués « satisfaisant sous réserve » sont des ANC qui ont été visités pour la dernière fois avant la réforme des contrôles de 2012.

6.2 CARTE D'APTITUDE DES SOLS

Une carte d'aptitude des sols avait été réalisée par le cabinet SIEE lors de la réalisation du zonage d'assainissement en 2001.

Les secteurs en ANC sur la commune de Millas sont les habitations situées au Nord de la RN116 et de la Têt, au niveau de la route de Corneilla et de la route de l'Estagel.

La carte d'aptitude des sols est présentée page suivante :



ENTECH Ingénieurs Conseils

7 ASPECTS QUANTITATIFS

7.1 OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

Dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, il est important de faire une analyse complète des données de collecte des eaux afin de permettre la compréhension du fonctionnement du réseau de la commune.

De plus, cette analyse permet d'estimer les habitudes de consommations des habitants, les coefficients de pointe et de calculer les infiltrations d'ECPP (eaux claires parasites permanentes) et d'ECPM (eaux claires parasites météoriques). Ces éléments permettront de déterminer les tronçons nécessitant des travaux pour limiter l'infiltration des eaux parasites.

L'analyse est réalisée en plusieurs étapes :

- Analyse des données existantes
- Réalisation d'une campagne de mesure en période de nappe haute -> quantification et localisation des Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPM)
- Visite sous averse + tests à la fumée -> quantification et localisation des Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM)
- Inspections télévisuelles (ITV) -> localisation précise des anomalies et diagnostic des tronçons

7.2 ANALYSE DES DONNEES EXISTANTES

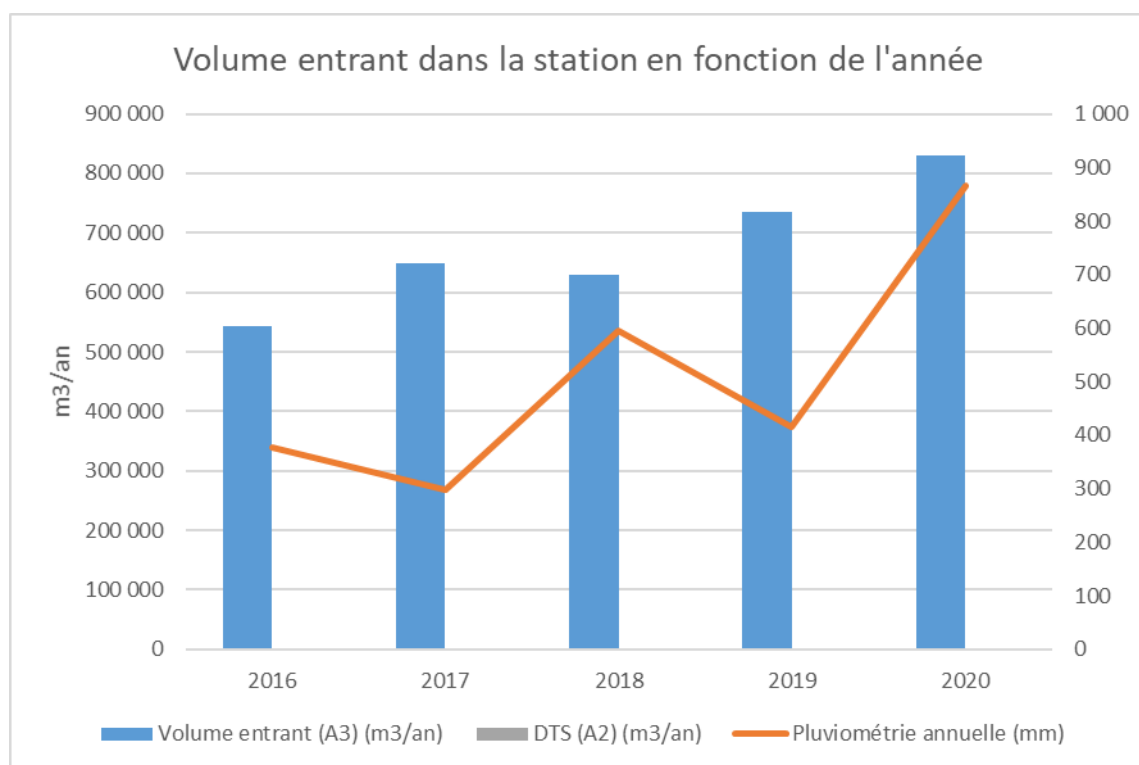
Une analyse des données transmises par l'exploitant a été réalisée afin d'avoir un premier aperçu des charges véhiculées par le réseau et arrivant à la station d'épuration.

Les Rapports Annuels du Déléataire (RAD) ainsi que les données d'autosurveillance ont servi à réaliser cette analyse.

7.2.1 Volumes annuels entrants et ratios

Le tableau et le graphique suivants reprennent les données des RAD et synthétise les volumes entrant dans la station d'épuration, les volumes sortants et la pluviométrie :

RAD Véolia	2016	2017	2018	2019	2020
Habitants desservis	3 449	3 449	3 728	3 728	3 728
Population permanente (INSEE)	4 189	4 228	4 266	4 305	4 344
Volume entrant (A3) (m3/an)	544 065	648 933	630 258	734 148	830 729
Volume sortant (A4) (m3/an)	557 339	657 820	632 989	764 305	860 574
DTS (A2) (m3/an)	0	41	852	272	1 639
Pluviométrie annuelle (mm)	378	297	594	416	867



On note un volume sortant de la station supérieur au volume entrant, l'écart est toutefois inférieur à 5% et est assimilé aux marges d'erreur des appareils de mesure.

Le graphique montre la constante augmentation des volumes entrants dans la station d'épuration.

On note également une augmentation des volumes déversés en tête de station.

Une estimation des volumes d'eaux usées « strictes » et du pourcentage d'eaux claires parasites a ensuite été réalisée. Pour cela le volume d'eaux usées « strictes » a été estimé à partir des volumes facturés en AEP (forage privés compris) en prenant un taux de raccordement de 94% et un taux de retour au réseau EU de 80%.

Le tableau ci-dessous présente le détail des volumes estimés :

	2016	2017	2018	2019	2020
Population permanente (INSEE)	4 189	4 228	4 266	4 305	4 344
Taux de raccordement à l'assainissement collectif	94%	94%	94%	94%	94%
Population raccordée	3 938	3 974	4 010	4 047	4 083
Taux de retour au réseau EU collectif	80%	80%	80%	80%	80%
Volume AEP facturé (forages privés compris) (m³/an)	188 362	187 911	191 909	206 698	191 272
Volume entrant (A3) (m³/an)	544 065	648 933	630 258	734 148	830 729
A partir du volume AEP facturé (forages privés compris)					
Volume EU estimé à partir du volume AEP facturé (m³/an)	141 648	141 309	144 316	155 437	143 837
Ratio de production d'EU (m³/hab/an)	36,0	35,6	36,0	38,4	35,2
Ratio de production d'EU estimé (L/hab/j)	99	97	99	105	97
Volume d'ECP estimé (m³/an)	402 417	507 624	485 942	578 711	686 892
% ECP	74%	78%	77%	79%	83%

Ainsi le pourcentage d'eau claires parasites sur la commune de Millas est très important (entre 70 et 80% du volume entrant dans la station). Ce qui met en avant la sensibilité du réseau de collecte d'EU de Millas à l'intrusion d'eaux claires parasites météoriques.

7.2.2 Charges hydrauliques et organiques mensuelles

Les données des tableaux suivants sont issues des rapports annuels du SATESE.

Les tableaux ci-après présentent les charges hydrauliques entrantes moyennes ainsi que les charges organiques en entrée de station mesurées sur des échantillons moyens 24h.

Charges hydrauliques et organique - 2016					Charges hydrauliques et organique - 2017				
Mois	Débit m3/j	Charge hydraulique %	DBO5 entrée STEP kg/j	Charge organique %	Mois	Débit m3/j	Charge hydraulique %	DBO5 entrée STEP kg/j	Charge organique %
janvier	1 209	73%	422	108%	janvier	873	53%	332	85%
février	1 263	77%	455	117%	février	1 112	67%	264	68%
mars	1 271	77%	353	91%	mars	1 374	83%	117	30%
avril	1 375	83%	311	80%	avril	1 752	106%		
mai	1 469	89%	247	63%	mai	2 073	126%	456	117%
juin	1 605	97%	235	60%	juin	2 183	132%	338	87%
juillet	1 623	98%	117	30%	juillet	2 205	134%	779	200%
août	1 644	100%			août	2 379	144%	297	76%
septembre	1 841	112%	195	50%	septembre	2 260	137%	280	72%
octobre	1 743	106%	333	85%	octobre	1 919	116%	214	55%
novembre	1 569	95%	407	104%	novembre	1 743	106%	481	123%
décembre	1 225	74%	263	67%	décembre	1 424	86%	160	41%
CBPO			455		CBPO			779	

Charges hydrauliques et organique - 2018					Charges hydrauliques et organique - 2019				
Mois	Débit m3/j	Charge hydraulique %	DBO5 entrée STEP kg/j	Charge organique %	Mois	Débit m3/j	Charge hydraulique %	DBO5 entrée STEP kg/j	Charge organique %
janvier	1 031	62%	226	58%	janvier	1 946	118%	266	68%
février	1 100	67%	265	68%	février	1 801	109%	219	56%
mars	1 111	67%	93	24%	mars	1 755	106%	182	47%
avril	1 173	71%	285	73%	avril	1 756	106%	336	86%
mai	1 591	96%			mai	2 018	122%		
juin	1 884	114%	324	83%	juin	2 205	134%	386	99%
juillet	2 174	132%	277	71%	juillet	2 158	131%	229	59%
août	2 268	137%	292	75%	août	2 362	143%	205	53%
septembre	2 406	146%	244	63%	septembre	2 459	149%	278	71%
octobre	2 149	130%	187	48%	octobre	2 344	142%	177	45%
novembre	1 823	110%			novembre	1 813	110%		
décembre	1 959	119%	313	80%	décembre	1 505	91%	176	45%
CBPO			324		CBPO			386	

Charges hydrauliques et organique - 2020				
Mois	Débit	Charge hydraulique	DBO5 entrée STEP	Charge organique
	m3/j	%	kg/j	%
janvier	1 797	109%	276	71%
février	1 891	115%	350	90%
mars	2 167	131%	244	63%
avril	2 704	164%	193	49%
mai	2 552	155%	278	71%
juin	2 575	156%	226	58%
juillet	2 507	152%	229	59%
août	2 399	145%	258	66%
septembre	2 384	144%	138	35%
octobre	2 319	141%	161	41%
novembre	2 287	139%	237	61%
décembre	1 658	100%	221	57%
CBPO			350	

Ainsi la charge hydraulique de la station est dépassée quasi quotidiennement (330 jours/365 en 2020).

La sollicitation hydraulique de la station est très importante : la commune ne compte environ que 4 266 habitants pour un sollicitation hydraulique équivalente à une population raccordée de 15 173 habitants en 2020 (en prenant un ratio de production usuel de 150 L/hab/j). Le réseau est particulièrement sensible aux eaux claires parasites, notamment lors d'événements pluvieux conséquents, avec des phénomènes de ressuyage du réseau d'assainissement ainsi que l'interaction des canaux d'irrigation avec le système de collecte des eaux usées.

La capacité organique de la station est quant à elle comparée avec la charge brute de pollution organique (CBPO). La capacité nominale de la station de Millas en DBO₅ étant de 390 kg/j, elle est dépassée pour les années suivantes : 2016, 2017.

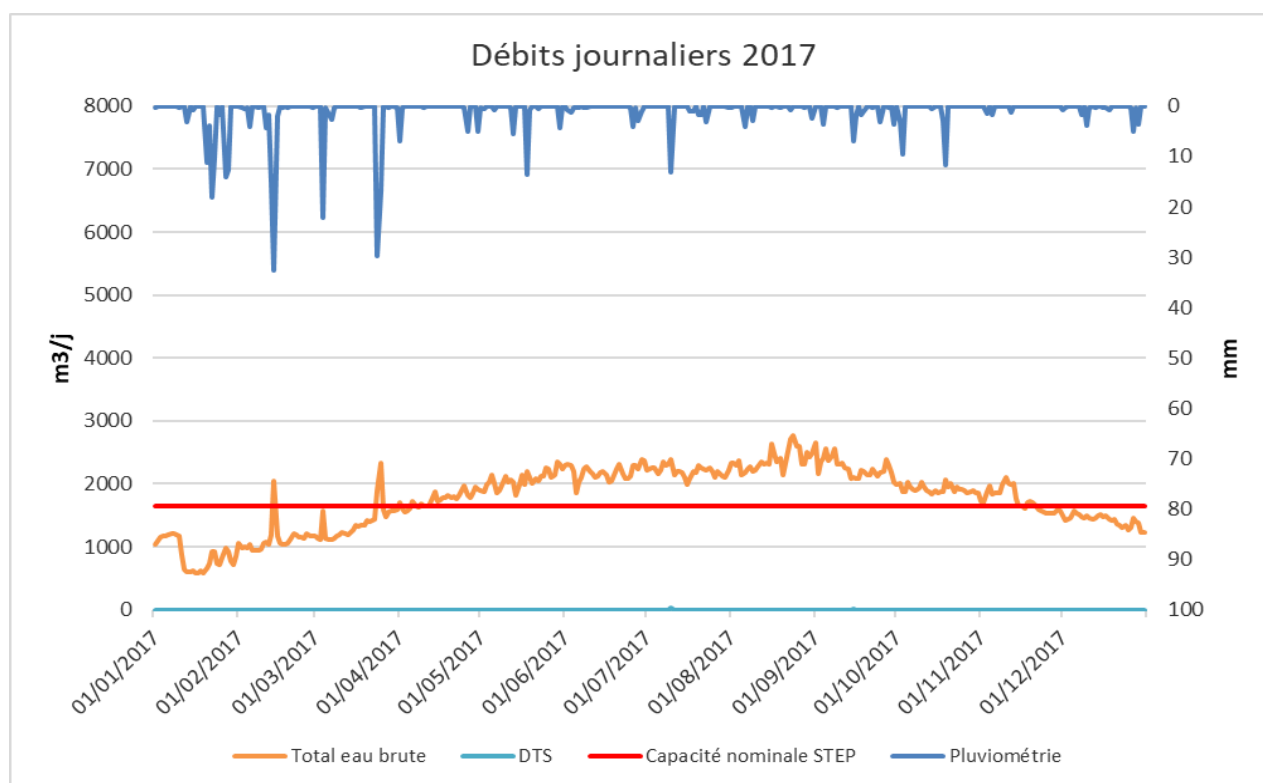
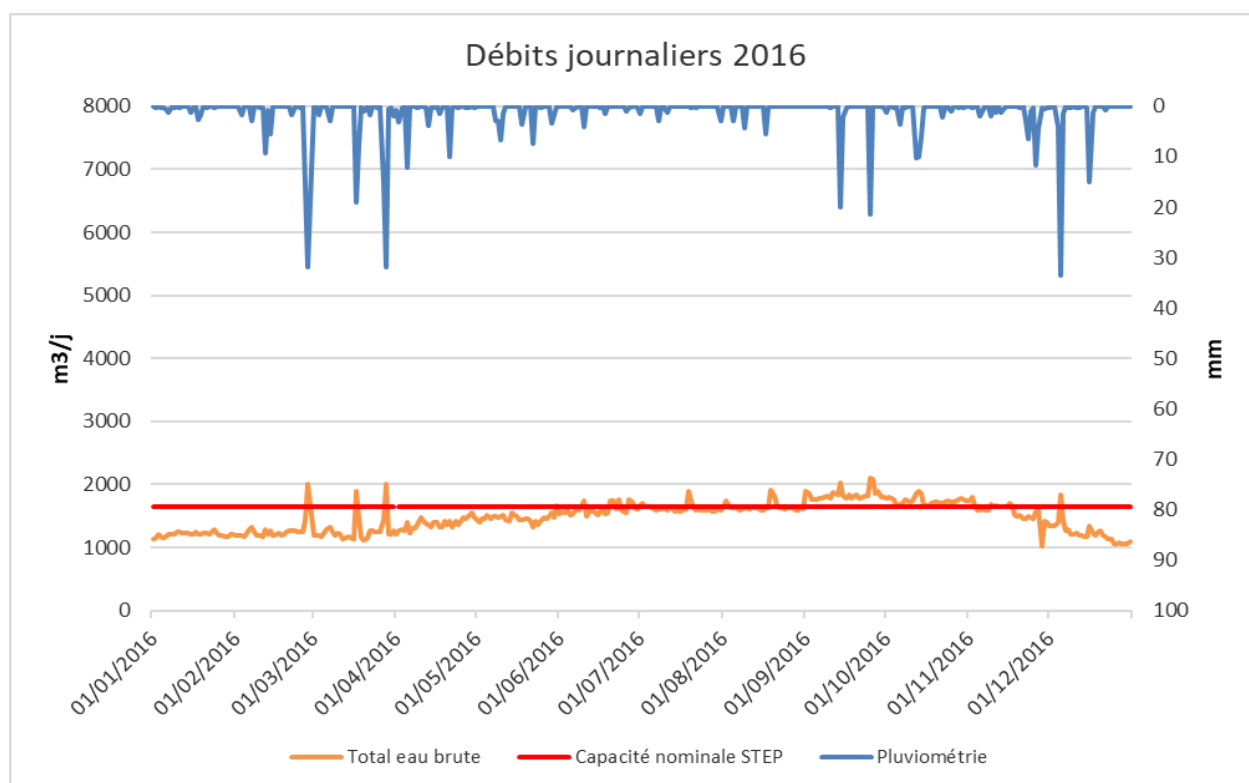
La charge hydraulique moyenne en entrée de station sur les 5 dernières années est de l'ordre de 112%. Le percentile 95% représente un taux de saturation de 140% sur les 5 dernières années.

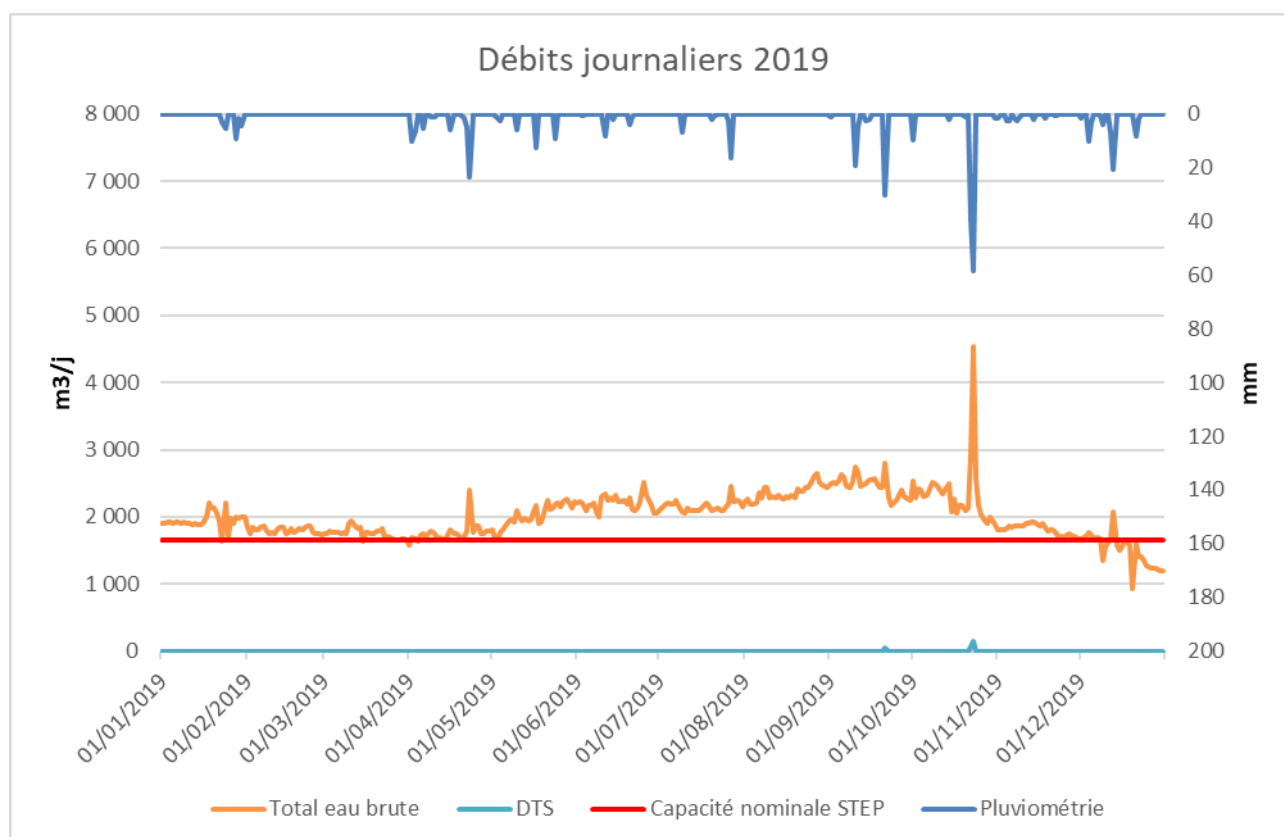
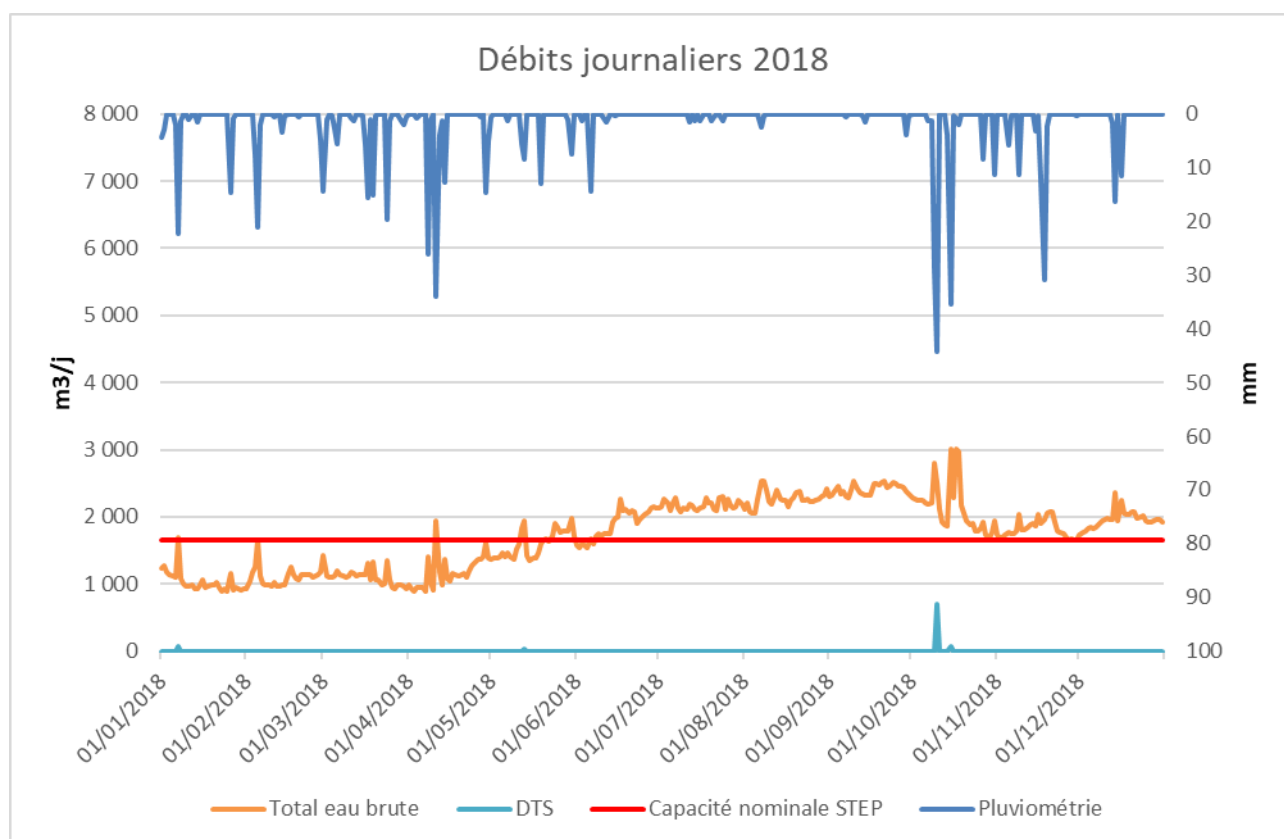
La charge organique moyenne en entrée de station sur les 5 dernières années est de l'ordre de 70%. La charge brute de pollution organique dépasse la capacité nominale organique de la station pour 2 années sur 5.

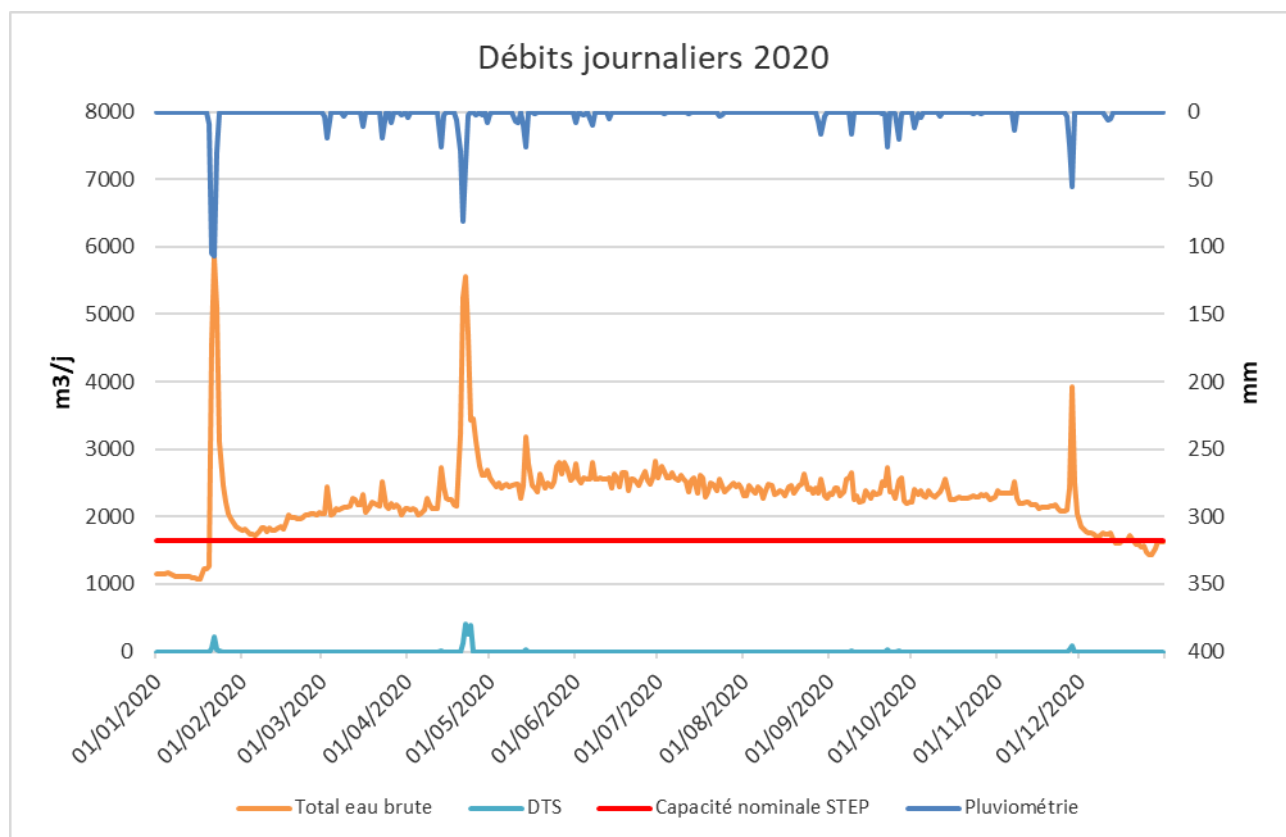
7.2.3 Analyse des données journalières

L'analyse des données journalières a été réalisée sur les trois dernières années.

Les graphiques ci-dessous présente les débits journaliers en entrée de station d'épuration, les volumes déversés en entrée de station, ainsi que la pluviométrie :







Ces graphiques montrent que la capacité nominale de la station est dépassée en moyenne journalière plus de la moitié de l'année (courbe orange au-dessus de la ligne rouge).

Le tableau suivant synthétise les volumes entrants au cours des 5 dernières années issus des données d'autosurveillance de l'exploitant :

Débit entrant						
	2016	2017	2018	2019	2020	Moyenne
Pluviométrie (mm)	431	374	594	416	867	536
Débit journalier moyen (m³/j)	1487	1778	1727	2011	2270	1855
Capacité nominale STEU temps sec (m³/j)	1650	1650	1650	1650	1650	-
Taux de saturation (%)	90%	108%	105%	122%	138%	112%
Percentile 95% (m³/j)	1830	2380	2450	2509	2768	-
Capacité nominale STEU temps de pluie (m³/j)	1705	1705	1705	1705	1705	-
Taux de saturation (%)	107%	140%	144%	147%	162%	140%
Débit maximal (m³/j)	2 107	2 766	3 009	4 545	5 843	-
Capacité nominale STEU temps de pluie (m³/j)	1 705	1 705	1 705	1 705	1 705	-
Nombre de jours de dépassement de la capacité nominale STEU temps de pluie (j)	74	222	211	309	328	229

Ces données montrent un taux de saturation moyen de 112% sur les 5 dernières années et un taux de saturation à 95% du débit nominal temps de pluie de 140%. Par ailleurs, le nombre de jours de dépassement de la capacité nominale de la station est en moyenne de 229 jours par an sur les 5 dernières années, avec une nette aggravation d'année en année.

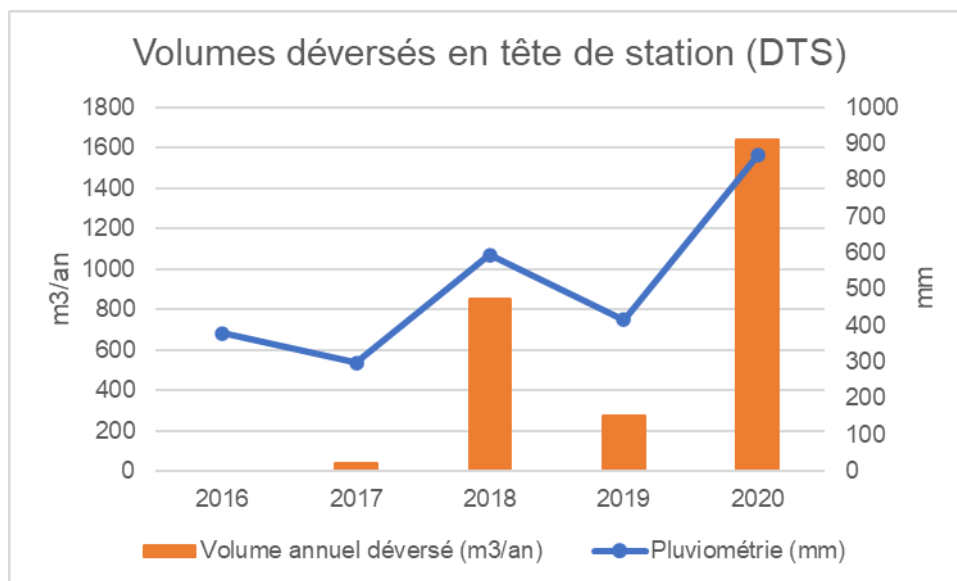
La capacité de la station d'épuration étant de 1650 m³/j en temps sec et 1705 m³/j en temps de pluie, cette capacité nominale est dépassée en débit moyen et également en termes de percentile 95.

Le percentile 95 moyen sur les cinq années d'étude représente 140% de la capacité nominale de la station

7.2.4 Déversements au milieu naturel

Le tableau et le graphique suivant présentent les volumes déversés au milieu naturel provenant du déversoir en tête de station.

DTS (A2)	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre de déversements	0	2	4	3	15
Volume annuel déversé (m3/an)	0	41	852	272	1639
Pluviométrie (mm)	378	297	594	416	867



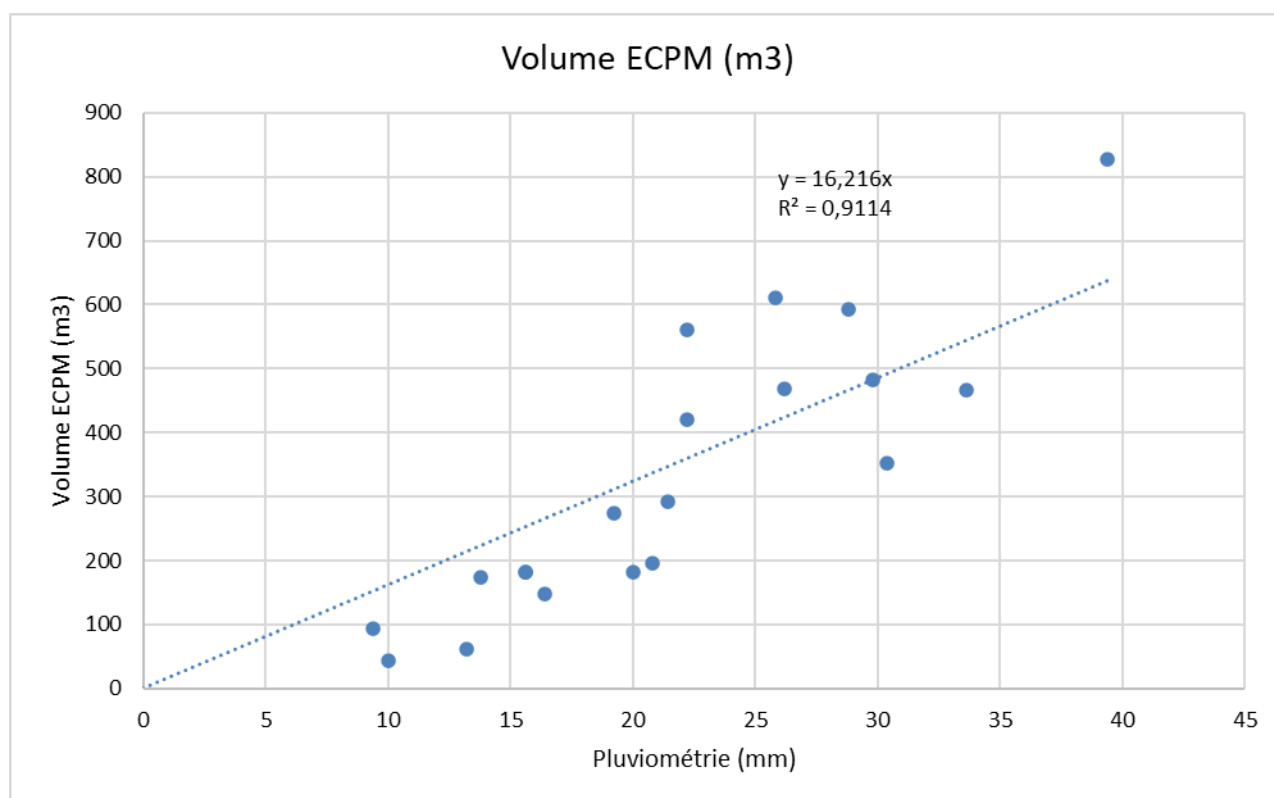
Ce graphique met en avant la corrélation qui existe entre la pluviométrie annuelle et les déversements aux milieux naturels.

Les déversements ont lieu principalement lors d'évènements pluvieux importants entraînant une charge hydraulique trop importante en entrée de station et provoquant le débordement du déversoir en tête de station (DTS).

7.2.5 Surface active

La surface active a été déterminée en faisant une corrélation entre les phénomènes pluvieux importants obtenus (entre 10 et 50 mm) ainsi que le débit entrant associé au cours des 5 dernières années.

En filtrant les données disponibles et en ne retenant que les évènements exploitables (soit 20 évènements), on obtient la courbe de corrélation suivante, permettant de déterminer une première estimation de la surface active sur la commune :



La surface active sur la commune est alors estimée à environ 16 200 m².

7.3 RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

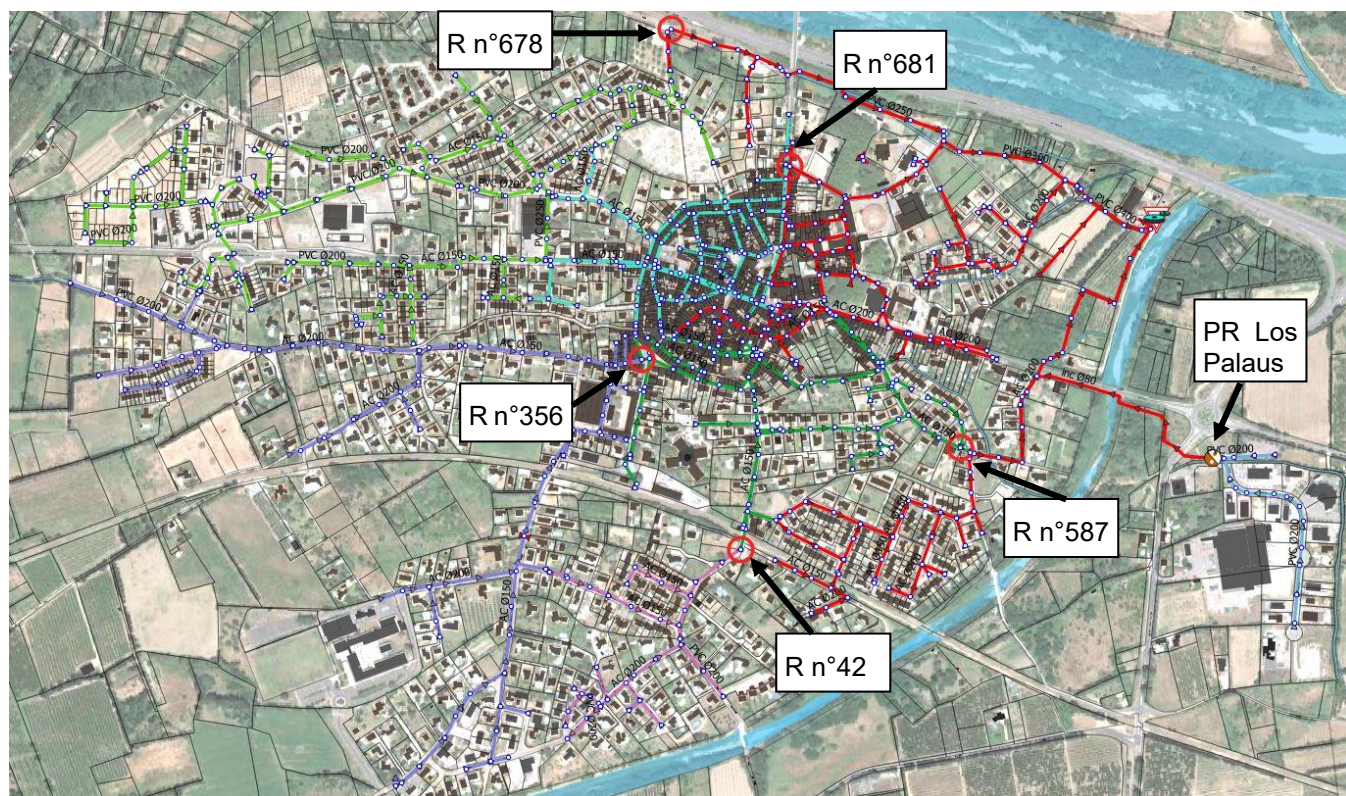
La campagne de mesure « nappe haute » sur le réseau d'eaux usées de Millas s'est déroulée du 22/03/2022 au 22/04/2022.

7.3.1 Localisation des points de mesure

Six points de mesure des débits ont été positionnés sur le réseau d'assainissement de Millas afin d'appréhender au mieux le fonctionnement du réseau :

- 5 directement sur le réseau, au niveau de regard de visite
- 1 au niveau du poste de relevage Los Palaus

La carte suivante permet de se représenter les regards équipés et les bassins de collecte délimités (regards équipés entourés en rouge, bassin de collecte de différentes couleurs) :

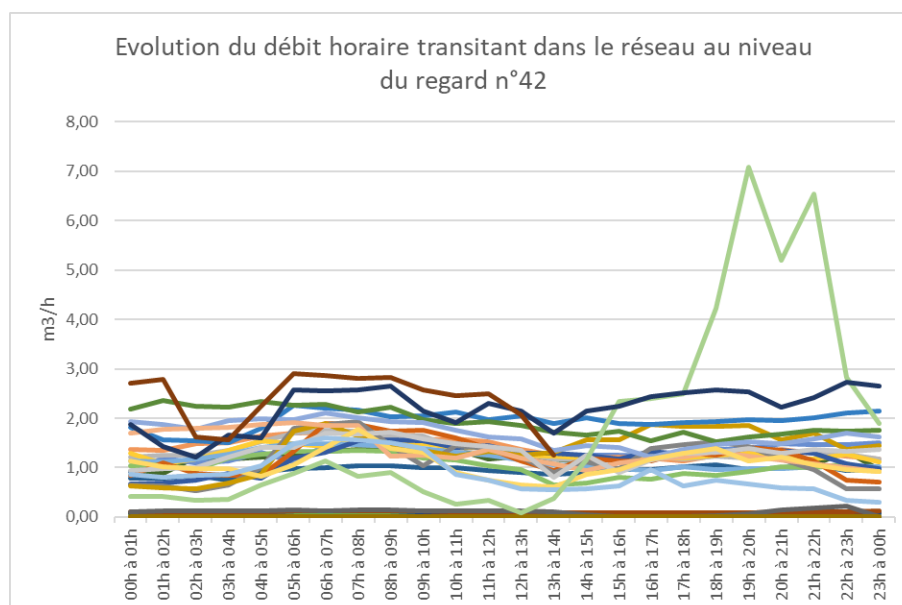


7.3.2 Analyse des résultats de la campagne

7.3.2.1 Bassin de collecte Sud-Boulès

REGARD N°42 – SECTEUR LILA

Le graphique suivant représente l'évolution du **débit horaire** transitant dans le réseau au cours de la journée au niveau du regard n°42 sur la période de la campagne :



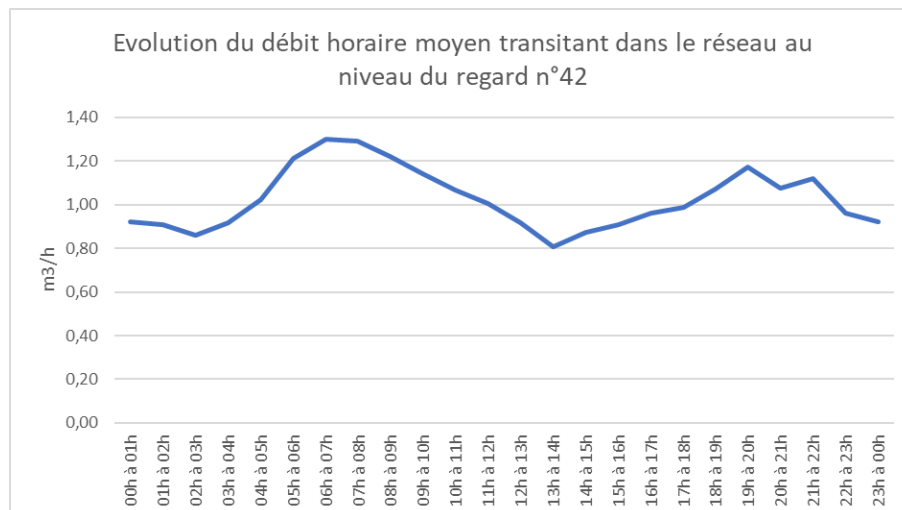
Les différentes courbes représentent chacune l'évolution des débits horaires sur une journée de la campagne de mesure qui s'est déroulé entre le 22 mars et le 22 avril 2022.

La courbe verte qui dépasse correspond à un jour pluvieux et montre la sensibilité du réseau d'assainissement aux intrusions d'eau de pluie aussi appelés « eaux claires parasites »

météoriques (ECPM) ».

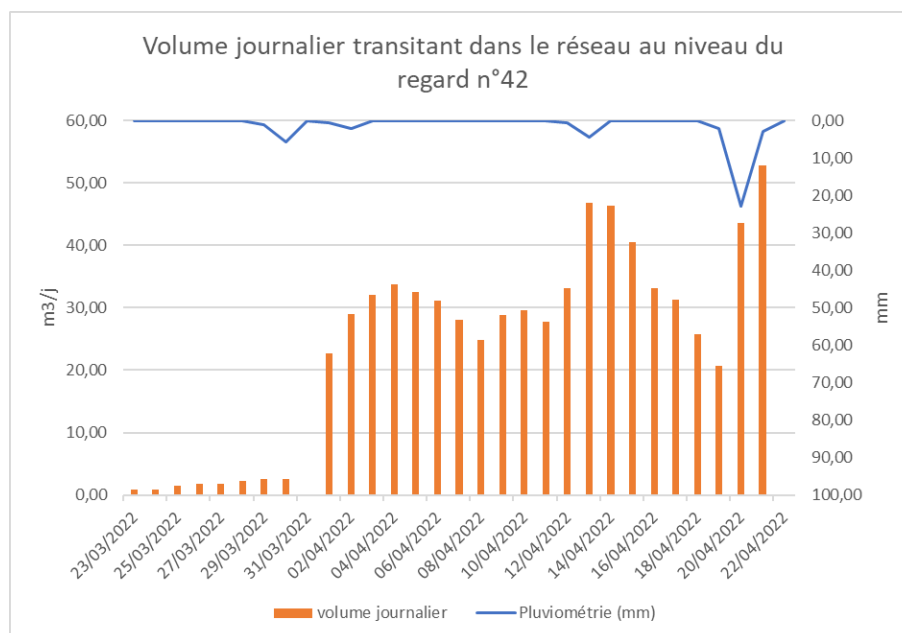
Notons que sur ce secteur, sur la première semaine de campagne, les données ne sont pas cohérentes et affiche des débits quasi nuls, aucune explication n'est décelable concernant ces débits, ainsi dans l'analyse qui suit, les données de la première semaine de campagne sont écartées.

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit moyen journalier en fonction de l'heure de la journée :



L'analyse des données horaires permet d'estimer le débit résiduel nocturne que l'on assimile au débit d'eaux claires parasites permanentes (prise en compte de 80% du débit nocturne). Pour ce secteur, le débit résiduel nocturne en temps sec est de l'ordre de 1,08 m³/h. Cela représente environ 78% des eaux usées collectées sur ce secteur. Ce secteur apparaît alors très sensible aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes (ECPM).

Le graphique suivant représente le **volume journalier** transitant dans le réseau au niveau du regard n°42 ainsi que la pluviométrie journalière.



Le graphique ci-dessus montre des anomalies dans les données de la première semaine de la campagne, sans explication décelable concernant ces données extrêmement basses, celles-ci sont écartées de l'analyse.

Le volume journalier moyen est de l'ordre de 33 m³/j pendant la période de la campagne.

Le graphique montre une certaine sensibilité du réseau à l'intrusion d'eau claires parasites météoriques (ECPM), notamment après la pluie du 20/04/2022.

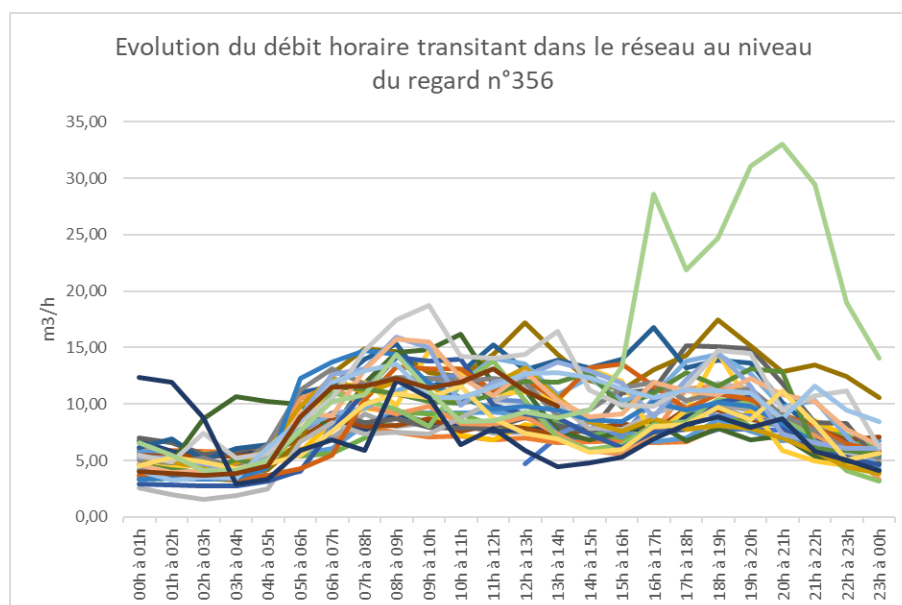
Le tableau suivant synthétise les résultats de la campagne de mesures réalisée au niveau du regard n°42 correspondant au secteur couleur Lila :

Campagne "hiver" avril 2022		
n°42	m3/h	m3/j
Qmoyen_journalier	1,38	33
Qmoyen_temps_sec	1,30	31
Qmoyen_temps_pluie	1,71	41
Qpointe	7,07	53
Qnocturne (ECPM)	0,86	21
QEU_stricte	0,51	12

Un comparatif a été réalisé entre le nombre d'habitants raccordés estimés sur ce secteur à environ 374 personnes et le volume d'eau usées produites estimé avec un ratio de 110 L/hab/j. D'après ce calcul le débit d'eaux usées strictes devrait être de l'ordre de 41 m³/j or il est de l'ordre de 12 m³/j si on enlève les ECPM estimées et de 33 m³/j en prenant en compte les ECPM. Cela met en avant que la population raccordée sur ce secteur serait plutôt de l'ordre de 65 habitants.

REGARD N°356 – SECTEUR VIOLET

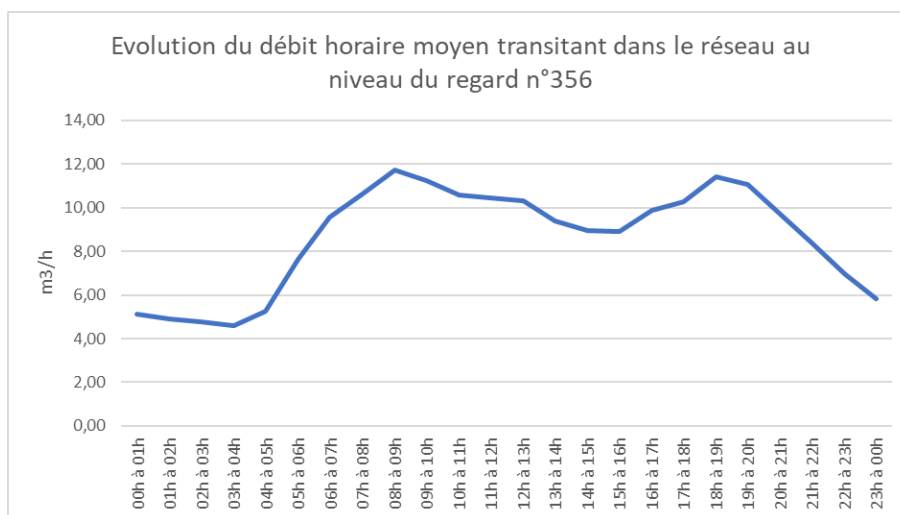
Le graphique suivant représente l'évolution du **débit horaire** transitant dans le réseau au cours de la journée au niveau du regard n°356 sur la période de la campagne :



Les différentes courbes représentent chacune l'évolution des débits horaires sur une journée de la campagne de mesure qui s'est déroulé entre le 22 mars et le 22 avril 2022.

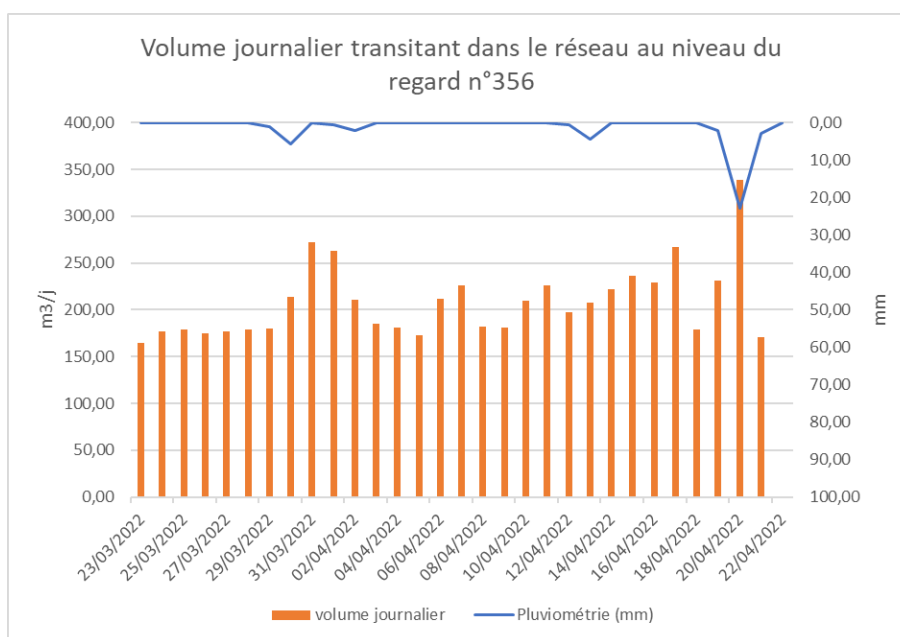
La courbe verte qui dépasse correspond à un jour pluvieux et montre la sensibilité du réseau d'assainissement aux intrusions d'eau de pluie aussi appelés « eaux claires parasites météoriques (ECPM) ».

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit moyen journalier en fonction de l'heure de la journée :



L'analyse des données horaires permet d'estimer le débit résiduel nocturne que l'on assimile au débit d'eaux claires parasites permanentes. Pour ce secteur, le débit résiduel nocturne en temps sec est de l'ordre de 101 m³/h. Cela représente environ 49% des eaux usées collectées sur ce secteur. Ce secteur apparaît alors très sensible aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes (ECP).

Le graphique suivant représente le **volume journalier** transitant dans le réseau au niveau du regard n°356 ainsi que la pluviométrie journalière.



Le graphique ci-dessus met en avant une certaine sensibilité du réseau aux intrusions d'ECPM.

Le volume journalier moyen est de l'ordre de 208 m³/j pendant la période de la campagne.

Le tableau suivant synthétise les résultats de la campagne de mesures réalisée au niveau du regard

n°356 correspondant au secteur violet :

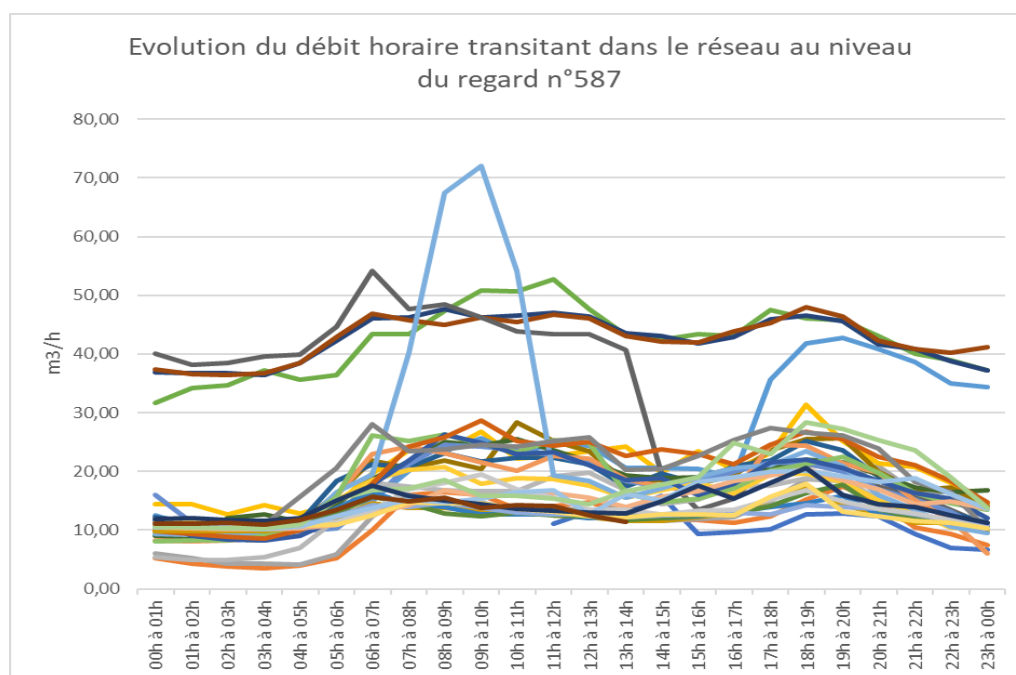
Campagne "hiver" avril 2022		
n°356	m3/h	m3/j
Qmoyen_journalier	8,68	208
Qmoyen_temps_sec	8,47	203
Qmoyen_temps_pluie	9,69	233
Qpointe	33,03	339
Qnocturne (ECP)	3,37	81
QEU_stricte	5,30	127

Un comparatif a été réalisé entre le nombre d'habitants raccordés estimés sur ce secteur à environ 1 008 personnes et le volume d'eau usées produites estimé avec un ratio de 110 L/hab/j. D'après ce calcul le débit d'eaux usées strictes devrait être de l'ordre de 111 m³/j or il est de l'ordre de 127 m³/j. Cela met en avant que la population raccordée estimée sur ce secteur est du bon ordre de grandeur et les données réellement mesurées sont parfaitement cohérente avec les données calculées ou estimées.

REGARD N°587 – SECTEUR VERT FONCE

NB : les débits transitant par ce regard proviennent à la fois du secteur vert foncé mais également du secteur Lila et du secteur Violet.

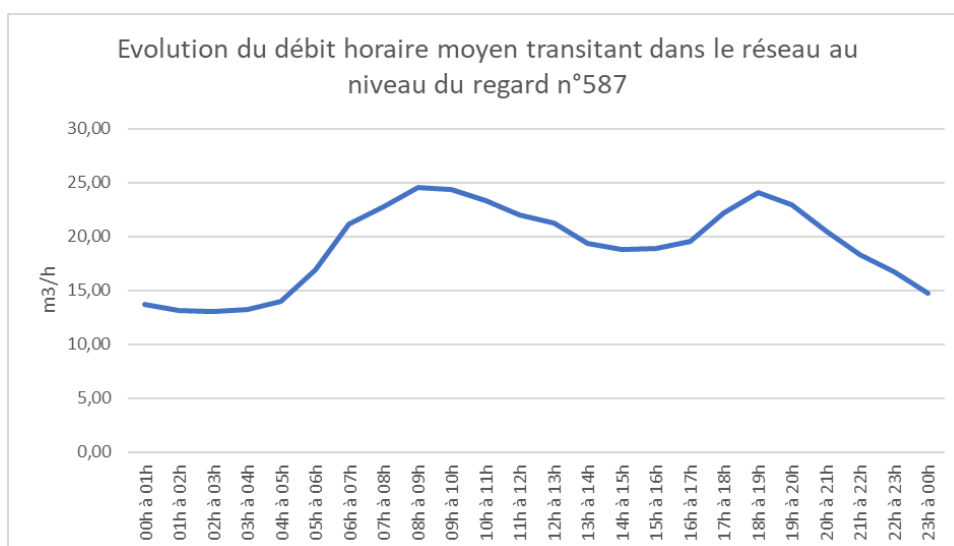
Le graphique suivant représente l'évolution du **débit horaire** transitant dans le réseau au cours de la journée au niveau du regard n°587 sur la période de la campagne :



Les différentes courbes représentent chacune l'évolution des débits horaires sur une journée de la campagne de mesure qui s'est déroulée entre le 22 mars et le 22 avril 2022.

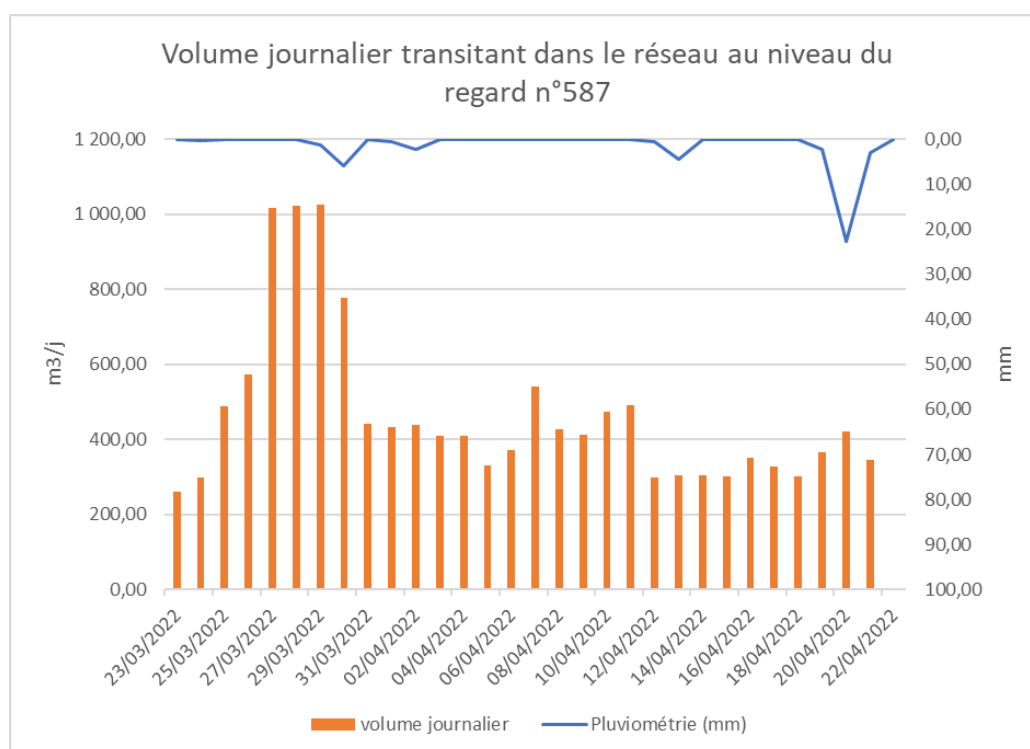
Une partie des courbes est décalée sur un palier haut, ces courbes correspondent à aux jours du 27 au 29 mars.

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit moyen journalier en fonction de l'heure de la journée :



L'analyse des données horaires permet d'estimer le débit résiduel nocturne que l'on assimile au débit d'eaux claires parasites permanentes. Pour ce secteur, le débit résiduel nocturne en temps sec est de l'ordre de 12,6 m³/h. Cela représente environ 65% des eaux usées collectées sur ce secteur. Ce secteur apparaît alors très sensible aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes (ECP).

Le graphique suivant représente le **volume journalier** transitant dans le réseau au niveau du regard n°587 ainsi que la pluviométrie journalière.



L'augmentation des volumes entre le 27 et le 29 mars 2022 n'a pas trouvé d'explication, cela pourrait être dû à un rejet particulier d'une entreprise ou d'un gros consommateur. Les volumes reviennent à la normal le 31/03/2022, il ne s'agit donc pas d'une casse réseau ou d'une intrusion permanente.

Le volume journalier moyen est de l'ordre de 465 m³/j pendant la période de la campagne.

Le graphique montre une sensibilité du réseau à l'intrusion d'eau claires parasites météoriques

(ECPM) relativement faible.

Le tableau suivant synthétise les résultats de la campagne de mesures réalisée au niveau du regard n°587 correspondant aux secteurs Lila, violet et vert foncé :

Campagne "hiver" avril 2022		
n°587	m3/h	m3/j
Qmoyen_journalier	19,40	465,7
Qmoyen_temps_sec	19,60	470,4
Qmoyen_temps_pluie	18,43	442,2
Qpointe	71,97	1 025,6
Qnocturne (ECPM)	10,08	242,0
QEU_stricte	9,32	223,7

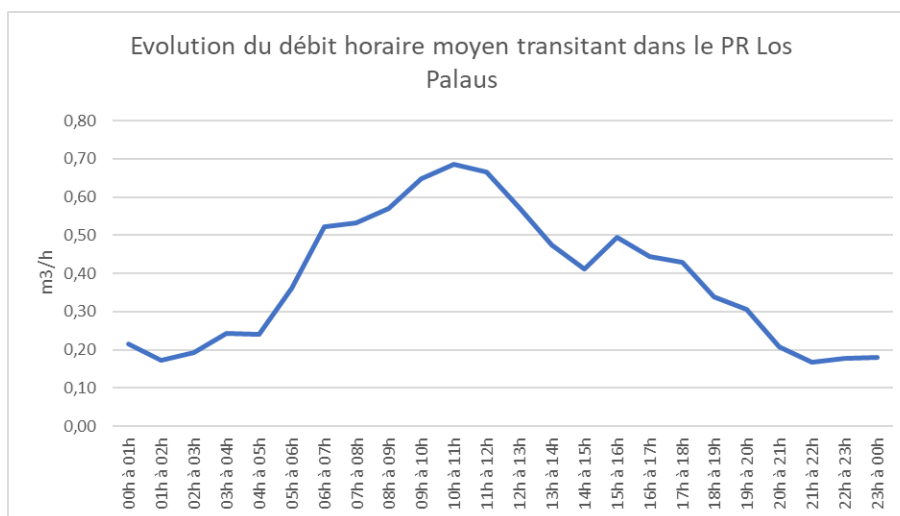
Un comparatif a été réalisé entre le nombre d'habitants raccordés estimés sur ce secteur à environ 1 922 personnes et le volume d'eau usées produites estimé avec un ratio de 110 L/hab/j. D'après ce calcul le débit d'eaux usées strictes devrait être de l'ordre de 211 m³/j or il est de l'ordre de 223 m³/j. Cela met en avant que la population raccordée estimée sur ce secteur est du bon ordre de grandeur et les données réellement mesurées sont parfaitement cohérente avec les données calculées ou estimées.

PR LOS PALAUS

Le poste de relevage de Los Palaus collecte les eaux usées de la zone d'activité de Los Palaus, ce secteur est exclusivement composé d'entreprise et ne comprend pas d'habitation permanente.

Le paramètre suivi au niveau de ce poste était la hauteur d'eau dans le poste, à partir des dimensions du poste nous avons pu estimer les volumes correspondants.

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit moyen journalier en fonction de l'heure de la journée :

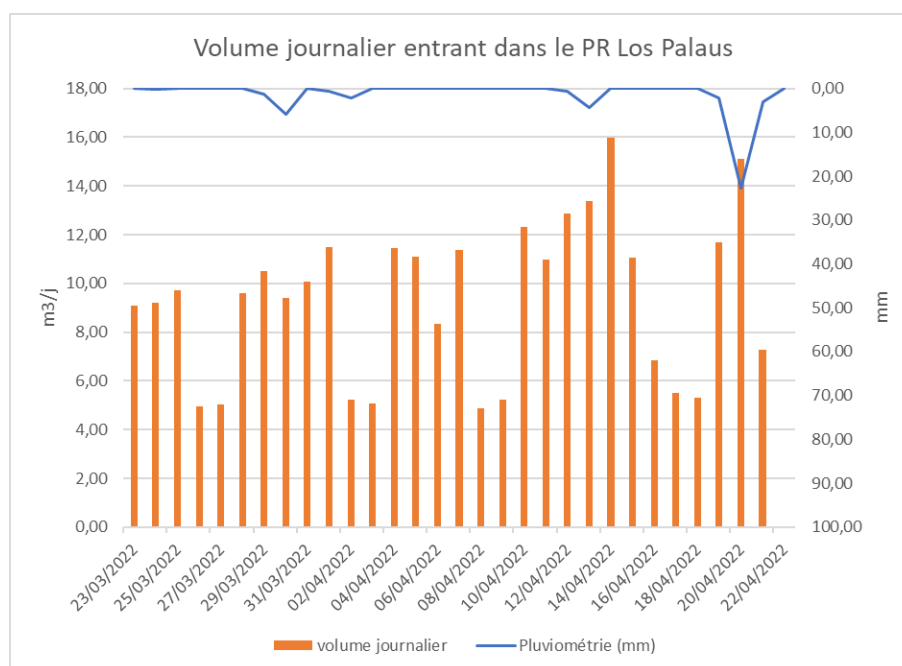


Ainsi le poste est principalement en fonctionnement pendant les heures de la journée et les débits sont plus faible la nuit.

L'analyse des données horaires permet d'estimer le débit résiduel nocturne que l'on assimile au débit d'eaux claires parasites permanentes. Pour ce secteur, le débit résiduel nocturne en temps sec est de l'ordre de 0,13 m³/h. Cela représente environ 34% des eaux usées collectées sur ce secteur. Ce secteur apparaît alors moyennement sensible aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes (ECPM).

Le graphique suivant représente le **volume journalier** transitant dans le poste de relevage Los

Palaus ainsi que la pluviométrie journalière.



Ce graphique met en avant le fonctionnement hebdomadaire du poste avec des entreprises qui fonctionnent la semaine du lundi au vendredi et qui pour la plupart sont fermées le week-end, on observe donc une baisse des débits le week-end. Par ailleurs les débits pompés les 20 et 21 avril après la pluie du 20 avril laisse penser que le secteur est peu sensible à l'intrusion d'ECPM, le peu de jours de pluie captés pendant la campagne ne permet pas toutefois de conclure de manière certaine sur la sensibilité du secteur aux ECPM.

Le volume journalier moyen est de l'ordre de 9,3 m³/j pendant la période de la campagne.

Le tableau suivant synthétise les résultats de la campagne de mesures réalisée au niveau du PR Los Palaus correspondant au secteur de la zone d'activité Los Palaus :

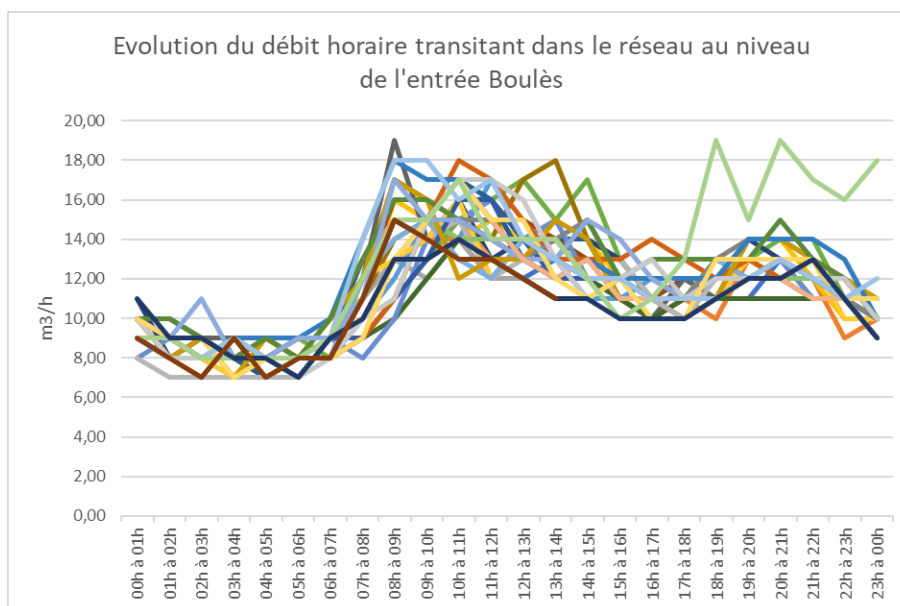
Campagne "hiver" avril 2022		
PR Los Palaus	m³/h	m³/j
Qmoyen_journalier	0,39	9,3
Qmoyen_temps_sec	0,37	8,9
Qmoyen_temps_pluie	0,47	11,4
Qpointe	1,62	16,0
Qnocturne (ECP)	0,11	2,6
QEU_stricte	0,28	6,8

ENTREE STEP BOULES

Les données entrée station « Boulès » ont également été analysées et sont présentées ci-après.

NB : les débits arrivant au niveau de l'entrée « Boulès » de la STEP proviennent des secteurs 3-Ilia, 1-violet, 5-vert foncé, 6-bleu et 7-rouge-Sud.

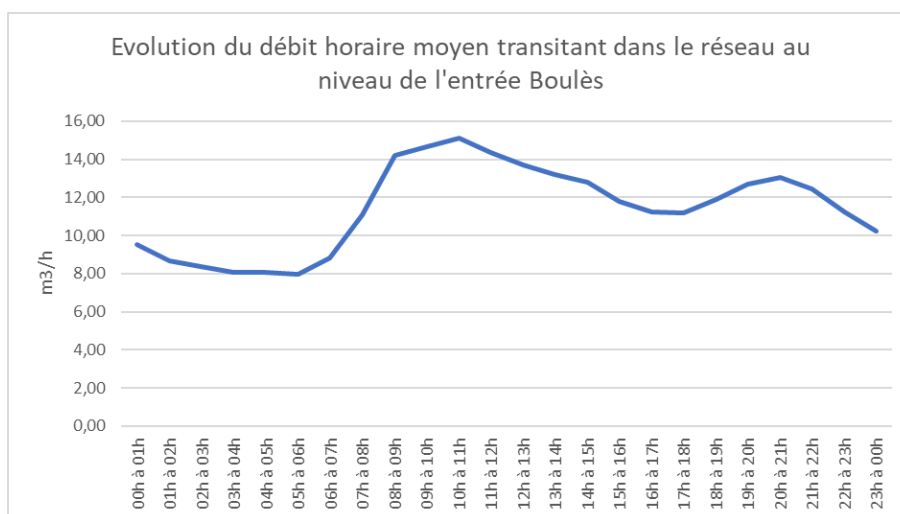
Le graphique suivant représente l'évolution du **débit horaire** transitant dans le réseau au cours de la journée au niveau de l'entrée « Boulès » de la STEP sur la période de la campagne :



Les différentes courbes représentent chacune l'évolution des débits horaires sur une journée de la campagne de mesure qui s'est déroulée entre le 22 mars et le 22 avril 2022.

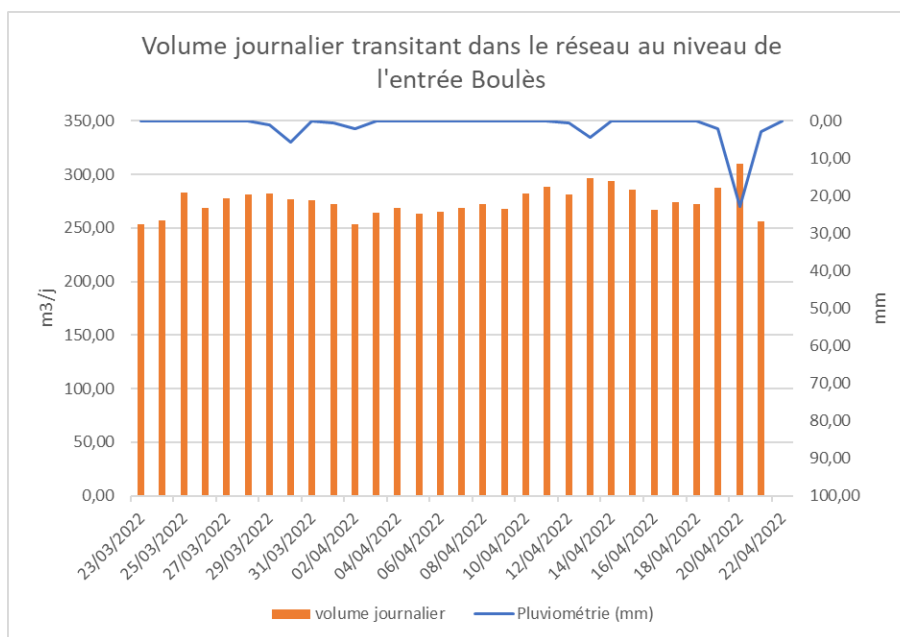
La courbe verte qui dépasse correspond à un jour pluvieux et montre la sensibilité du réseau d'assainissement aux intrusions d'eau de pluie aussi appelés « eaux claires parasites météoriques (ECPM) ».

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit moyen journalier en fonction de l'heure de la journée :



L'analyse des données horaires permet d'estimer le débit résiduel nocturne que l'on assimile au débit d'eaux claires parasites permanentes. Pour ce secteur, le débit résiduel nocturne en temps sec est de l'ordre de 7,7 m³/h. Cela représente environ 67% des eaux usées collectées sur ce secteur. Ce secteur apparaît alors très sensible aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes (ECPM).

Le graphique suivant représente le **volume journalier** arrivant à l'entrée « Boulès » de la station ainsi que la pluviométrie journalière.



On observe alors une incohérence entre les débits journaliers arrivant au niveau de la station et les débits journaliers transitant dans le réseau au niveau des différents points de mesure. En effet au niveau du regard n°587, les volume journalier sont de l'ordre de 465 m³/j et au niveau de l'entrée Boulès les volumes journalier sont de l'ordre de 275 m³/j alors que l'entrée Boulès prend en compte tout ce qui arrive depuis le regard 587 + un secteur supplémentaire + le PR Los Palaus. Il y a donc un problème au niveau du comptage « entrée Boulès ».

Le volume journalier moyen est de l'ordre de 275 m³/j pendant la période de la campagne au niveau de l'entrée Boulès.

Le graphique montre une légère sensibilité du réseau à l'intrusion d'eau claires parasites météoriques (ECPM).

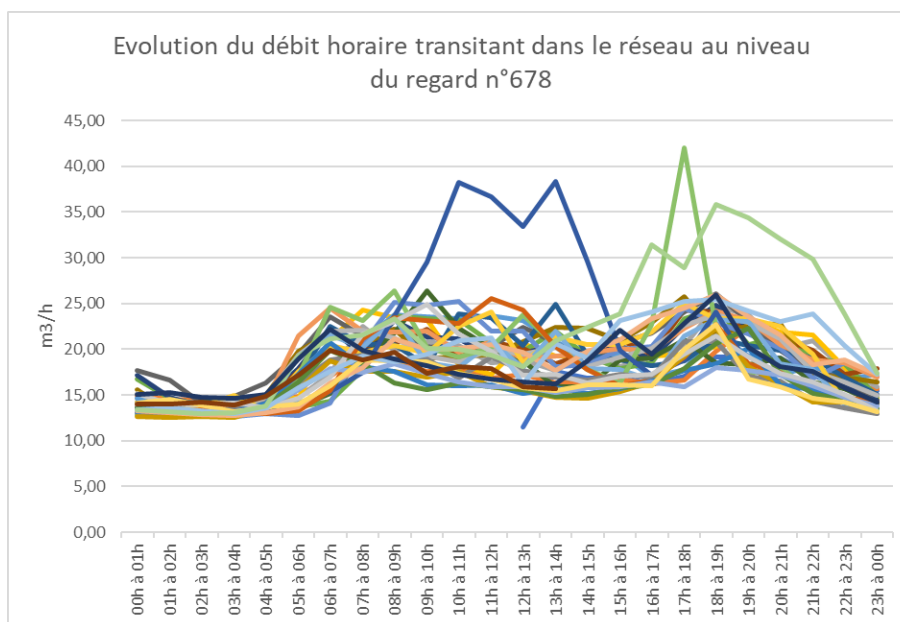
Le tableau suivant synthétise les résultats des données de l'entrée Boulès de la station d'épuration de Millas :

Campagne "hiver" avril 2022		
entrée Boulès	m³/h	m³/j
Qmoyen_journalier	11,45	274,8
Qmoyen_temps_sec	11,36	272,7
Qmoyen_temps_pluie	11,88	285,2
Qpointe	19,00	310,0
Qnocturne (ECPM)	6,17	148,0
QEU_stricte	5,28	126,8

7.3.2.2 Bassin de collecte Nord + centre

REGARD N°678 – SECTEUR VERT CLAIR

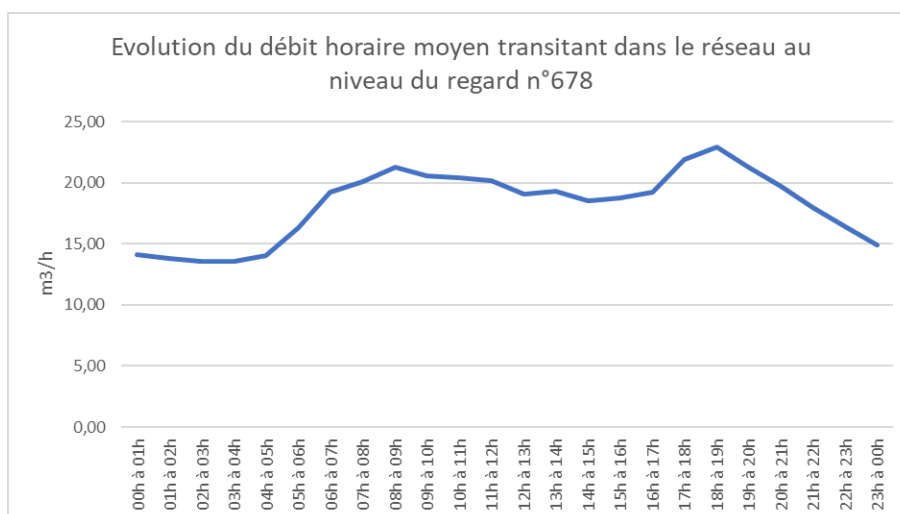
Le graphique suivant représente l'évolution du **débit horaire** transitant dans le réseau au cours de la journée au niveau du regard n°678 sur la période de la campagne :



Les différentes courbes représentent chacune l'évolution des débits horaires sur une journée de la campagne de mesure qui s'est déroulée entre le 22 mars et le 22 avril 2022.

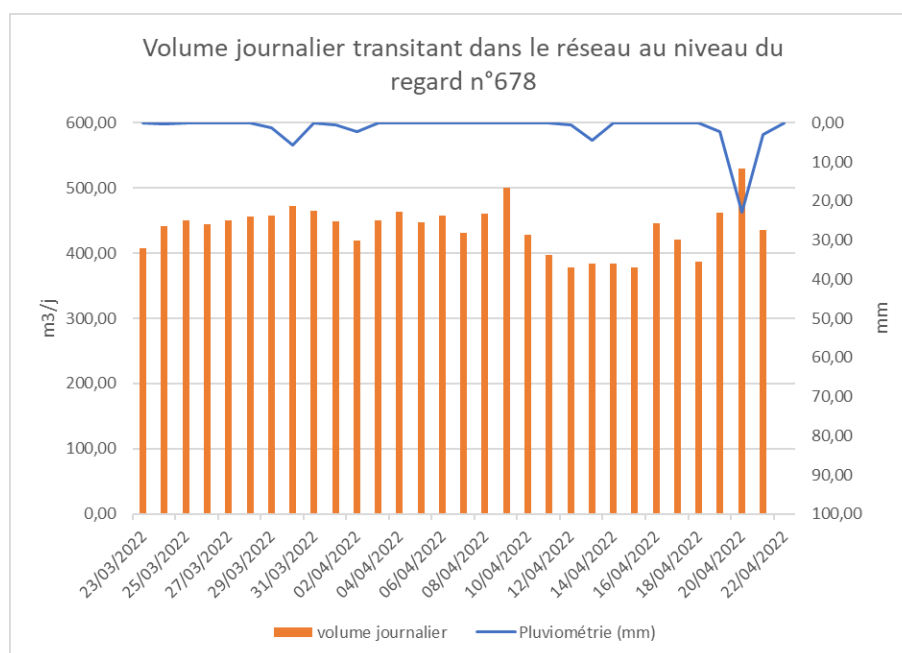
La courbe verte qui dépasse correspond à un jour pluvieux et montre la sensibilité du réseau d'assainissement aux intrusions d'eau de pluie aussi appelés « eaux claires parasites météoriques (ECPM) ».

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit moyen journalier en fonction de l'heure de la journée :



L'analyse des données horaires permet d'estimer le débit résiduel nocturne que l'on assimile au débit d'eaux claires parasites permanentes. Pour ce secteur, le débit résiduel nocturne en temps sec est de l'ordre de 13,3 m³/h. Cela représente environ 73% des eaux usées collectées sur ce secteur. Ce secteur apparaît alors très sensible aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes (ECPM).

Le graphique suivant représente le **volume journalier** transitant dans le réseau au niveau du regard n°678 ainsi que la pluviométrie journalière.



Le graphique ci-dessus montre un volume journalier globalement constant, avec une légère sensibilité à l'intrusion d'ECPP en période de pluie.

Le volume journalier moyen est de l'ordre de 438 m³/j pendant la période de la campagne.

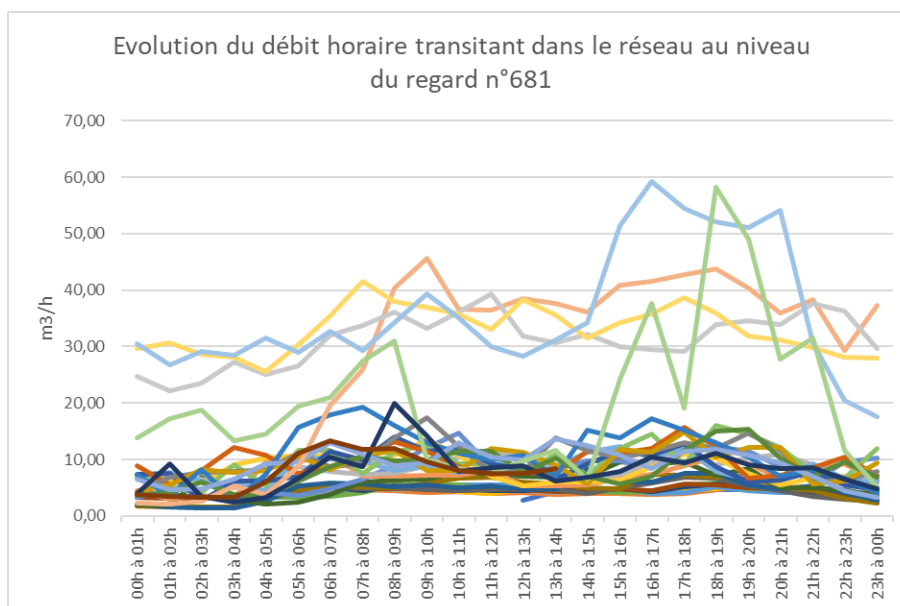
Le tableau suivant synthétise les résultats de la campagne de mesures réalisée au niveau du regard n°678 correspondant au secteur 2-vert clair :

Campagne "hiver" avril 2022		
n°678	m3/h	m3/j
Qmoyen_journalier	18,27	438,4
Qmoyen_temps_sec	18,12	434,8
Qmoyen_temps_pluie	19,03	456,7
Qpointe	42,00	530,2
Qnocturne (ECPP)	10,68	256,3
QEU_stricte	7,59	182,1

Un comparatif a été réalisé entre le nombre d'habitants raccordés estimés sur ce secteur à environ 842 personnes et le volume d'eau usées produites estimé avec un ratio de 110 L/hab/j. D'après ce calcul le débit d'eaux usées strictes devrait être de l'ordre de 93 m³/j or il est de l'ordre de 182 m³/j. Cela met en avant que la population raccordée sur ce secteur serait plutôt de l'ordre de 1600 habitants.

REGARD N°681 – SECTEUR TURQUOISE

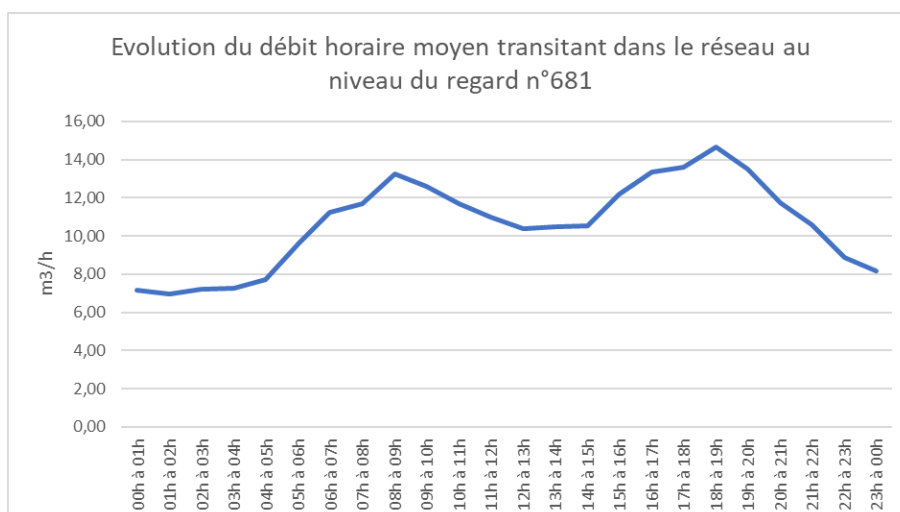
Le graphique suivant représente l'évolution du **débit horaire** transitant dans le réseau au cours de la journée au niveau du regard n°681 sur la période de la campagne :



Les différentes courbes représentent chacune l'évolution des débits horaires sur une journée de la campagne de mesure qui s'est déroulée entre le 22 mars et le 22 avril 2022.

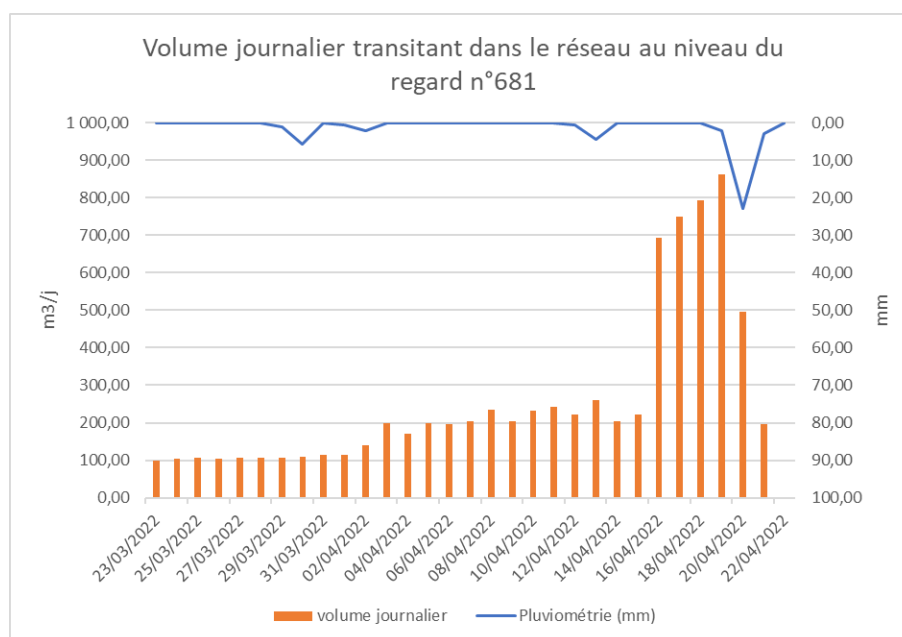
Certaines courbes se détachent des autres il s'agit des jours entre le 16 avril 2022 et le 20/04/2022.

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit moyen journalier en fonction de l'heure de la journée :



L'analyse des données horaires permet d'estimer le débit résiduel nocturne que l'on assimile au débit d'eaux claires parasites permanentes. Pour ce secteur, le débit résiduel nocturne en temps sec est de l'ordre de 5,8 m³/h. Cela représente environ 54% des eaux usées collectées sur ce secteur. Ce secteur apparaît alors sensible aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes (ECP).

Le graphique suivant représente le **volume journalier** transitant dans le réseau au niveau du regard n°681 ainsi que la pluviométrie journalière.



L'augmentation des volumes entre le 16 et le 20 avril 2022 n'a pas trouvé d'explication, cela pourrait être dû à un rejet particulier d'une entreprise ou d'un gros consommateur. Les volumes reviennent à la normale le 21/04/2022, il ne s'agit donc pas d'une casse réseau ou d'une intrusion permanente, mais plutôt d'un événement exceptionnel.

Le manque d'épisode pluvieux durant la campagne ne permet pas de conclure sur la sensibilité de ce secteur aux intrusions d'ECPPM. Les tests à la fumée qui seront réalisés dans le cadre de l'étude permettront de conclure sur ce point.

Le volume journalier moyen est de l'ordre de 260 m³/j pendant la période de la campagne.

Le tableau suivant synthétise les résultats de la campagne de mesures réalisée au niveau du regard n°678 correspondant au secteur 4-turquoise :

Campagne "hiver" avril 2022		
n°681	m³/h	m³/j
Qmoyen_journalier	10,81	259,5
Qmoyen_temps_sec	9,77	234,4
Qmoyen_temps_pluie	16,03	384,6
Qpointe	59,21	861,0
Qnocturne (ECPP)	4,66	111,9
QEU_stricte	6,15	147,6

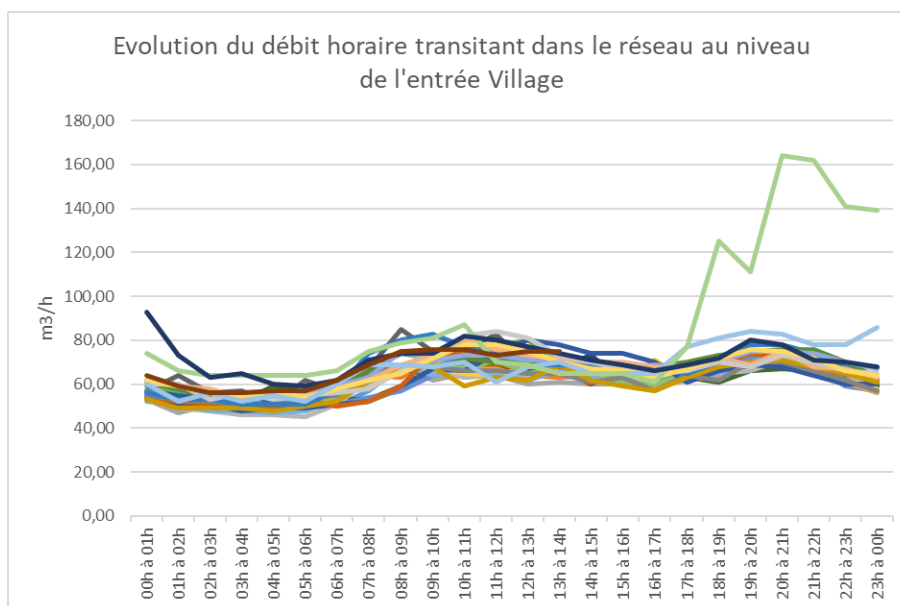
Un comparatif a été réalisé entre le nombre d'habitants raccordés estimés sur ce secteur à environ 979 personnes et le volume d'eau usées produites estimé avec un ratio de 110 L/hab/j. D'après ce calcul le débit d'eaux usées strictes devrait être de l'ordre de 108 m³/j or il est de l'ordre de 147 m³/j. Cela met en avant que la population raccordée sur ce secteur serait plutôt de l'ordre de 1340 habitants.

ENTREE STEP VILLAGE

Les données entrée station « Village » ont également été analysées et sont présentées ci-après.

NB : les débits arrivant au niveau de l'entrée « Village » de la STEP proviennent des secteurs 2-vert clair, 4-turquoise et 8-rouge-village.

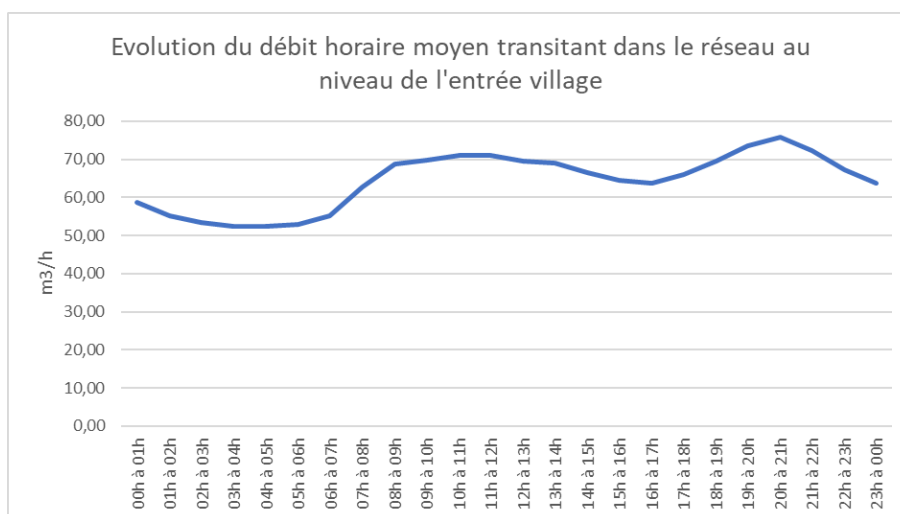
Le graphique suivant représente l'évolution du **débit horaire** transitant dans le réseau au cours de la journée au niveau de l'entrée « Village » de la STEP sur la période de la campagne :



Les différentes courbes représentent chacune l'évolution des débits horaires sur une journée de la campagne de mesure qui s'est déroulée entre le 22 mars et le 22 avril 2022.

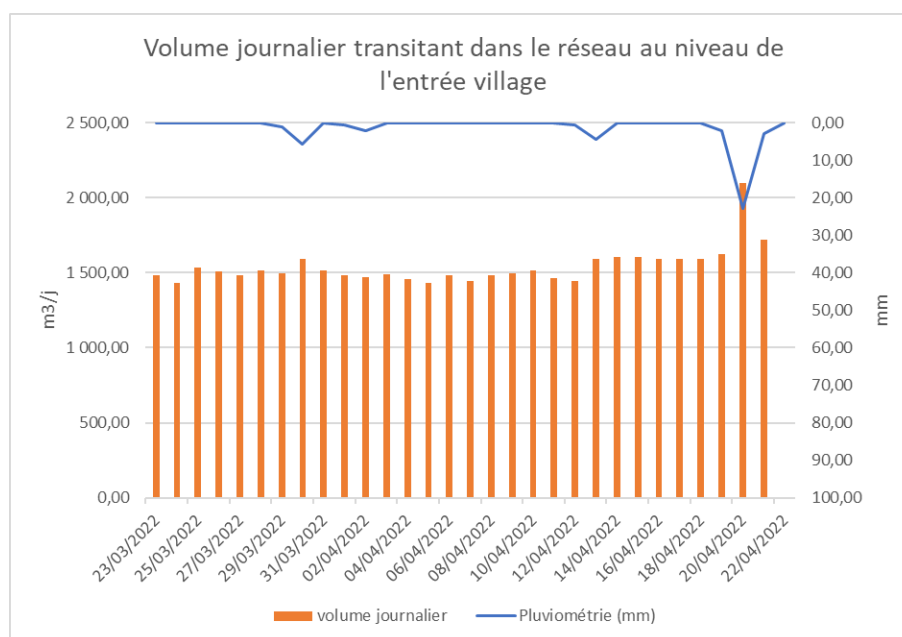
La courbe verte qui dépasse correspond à un jour pluvieux et montre la sensibilité du réseau d'assainissement aux intrusions d'eau de pluie aussi appelés « eaux claires parasites météoriques (ECPM) ».

Le graphique ci-après représente l'évolution du débit moyen journalier en fonction de l'heure de la journée :



L'analyse des données horaires permet d'estimer le débit résiduel nocturne que l'on assimile au débit d'eaux claires parasites permanentes. Pour ce secteur, le débit résiduel nocturne en temps sec est de l'ordre de 51,3 m³/h. Cela représente environ 80% des eaux usées collectées sur ce secteur. Ce secteur apparaît alors très sensible aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes (ECPM).

Le graphique suivant représente le **volume journalier** arrivant à l'entrée « Village » de la station ainsi que la pluviométrie journalière.



Ce graphique met en avant la sensibilité du réseau aux intrusions d'eaux claires parasites météoriques en temps de pluie.

Le volume journalier moyen est de l'ordre de 1 541 m³/j pendant la période de la campagne au niveau de l'entrée Village.

Le tableau suivant synthétise les résultats des données de l'entrée Village de la station d'épuration de Millas :

Campagne "hiver" avril 2022		
entrée Village	m3/h	m3/j
Qmoyen_journalier	64,22	1 541,3
Qmoyen_temps_sec	62,69	1 504,4
Qmoyen_temps_pluie	71,89	1 725,4
Qpointe	164,00	2 098,0
Qnocturne (ECP)	41,03	984,8
QEU_stricte	23,19	556,5

Un comparatif a été réalisé entre le nombre d'habitants raccordés estimés sur ce secteur à environ 2 522 personnes et le volume d'eau usées produites estimé avec un ratio de 110 L/hab/j. D'après ce calcul le débit d'eaux usées strictes devrait être de l'ordre de 277 m³/j or il est de l'ordre de 556 m³/j. Cela met en avant que la population réelle raccordée serait plutôt de l'ordre de 5 000 habitants.

7.3.3 Synthèse des résultats de la campagne de mesure « nappe haute »

Le tableau suivant synthétise les résultats de la campagne pour chacun des sous-secteurs :

m3/j	Synthèse Campagne "hiver" avril 2022							
	bassin de collecte Sud-Boulès				bassin de collecte Nord-Centre			
	secteur 3 (lila)	secteur 5 (vert foncé)	secteur 1 (violet)	secteur 6-Los Palaus	secteur 7 (rouge-Sud)	secteur 2 (vert clair)	secteur 4 (turquoise)	secteur 8 (rouge Village)
Qmoyen_journalier	33	224	208	9	-200	438	259	843
Qmoyen_temps_sec	31	236	203	9	-207	435	234	835
Qmoyen_temps_pluie	41	169	233	11	-168	457	385	884
Qpointe	53	634	339	16	-732	530	861	707
Qnocturne (ECP)	21	140	81	3	-97	256	112	617
QEU_stricte	12	84	127	7	-104	182	148	227
% ECP	63%	63%	39%	27%	48%	58%	43%	73%

Le volume journalier total arrivant en entrée de station est de l'ordre de 1 541 + 275 soit 1 816 m³/j pour une capacité nominale de la STEP de 1 650 m³/j. Ainsi la capacité hydraulique de la STEP est dépassée.

Le volume d'eaux claires parasites permanentes est estimé à environ 1 140 m³/j soit plus de 63% des eaux usées collectées au niveau de la station d'épuration. Cela confirme le diagnostic d'un réseau en mauvais état et très sensible aux intrusions d'eaux claires parasites.

7.4 RESULTATS DES INSPECTIONS NOCTURNES

Les Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) correspondent à des eaux parasites d'infiltration diffuse de la nappe, qui peuvent s'introduire au niveau des anomalies structurelles du réseau (cassures, fissures, effondrement...), des anomalies d'assemblage (décalage, déboîtement...) et des anomalies fonctionnelles (branchement pénétrant, dépôt...) ou à l'étanchéité (infiltrations, racines...).

La présence d'eaux claires parasites en tête de station d'épuration induit :

- Une dilution des effluents et une augmentation de la charge hydraulique de la station d'épuration et donc une perturbation de son bon fonctionnement
- Une augmentation des temps de pompage des postes de relèvements et donc du coût énergétique
- Un surdimensionnement des ouvrages

Une visite nocturne a été réalisée dans la nuit du 5 au 6 mai 2022 afin de localiser précisément les tronçons objet d'intrusions d'ECP. La totalité du linéaire de réseau de la commune a été sectorisé de nuit et les débits existants ont fait l'objet de mesure. Cette campagne a permis de :

- Dresser une carte synoptique des écoulements nocturnes et de la sensibilité de chaque tronçon vis-à-vis des entrées d'ECP grâce à un code couleur :
 - ✓ Antennes « non sensibles » : débit < 0,01 l/s/km
 - ✓ Antennes « peu sensibles » : 0,01 l/s/km < débit < 0,1 l/s/km
 - ✓ Antennes « moyennement sensibles » : 0,1 l/s/km < débit < 0,5 l/s/km
 - ✓ Antennes « sensibles » : 0,5 l/s/km < débit < 1,0 l/s/km
 - ✓ Antennes « très sensibles » : 1,0 l/s/km < débit
- Identifier et quantifier les intrusions localisées au niveau de regards,
- Définir des zones pour lesquelles l'importance des intrusions parasites non identifiables au niveau des regards justifie la réalisation d'une inspection télévisée.

Les secteurs apparaissant comme les plus sensibles sont les suivants :

- Rue de l'île
- Rue de la Clouse
- Rue du 19 mars 1962
- Avenue du 8 mai 1945
- Rue Emile Zola
- Avenue des Albères

La cartographie des résultats de la visite nocturne est jointe en annexe.

7.5 INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES : TESTS A LA FUMEE

L'objectif des tests à la fumée est de localiser les points d'entrée d'eaux claires parasites météoriques (ECPM) dans le réseau EU (gouttière ou fossé pluvial connecté au réseau EU par exemple). Les investigations terrains ainsi que les campagnes de mesures ont en effet démontré la très forte sensibilité du réseau et sa surcharge lors des épisodes pluvieux importants.

Les tests à la fumée ont été réalisés sur l'ensemble du réseau EU de la commune en octobre 2022.

Ce sont ainsi environ 405 anomalies qui ont pu être recensées et qui sont présentés dans le tableau suivant :

Défaut	Nombre de défauts recensés	Surface active
Avaloir	3	1200
Boîte de branchement	118	590
Casse canalisation	3	520
Gouttière	8	358
Regard	119	730
Tampon chaussée	116	1160
Autre	38	2540
TOTAL	405	7098

Un catalogue joint en annexe regroupe les caractéristiques pour chacun des défauts identifiés. Les plans et les fiches des anomalies des tests à la fumée sont également joints en annexe.

Les tampons chaussés, les regards et les boîtes de branchement non étanche constituent des défauts communs sans gravité. **En revanche les avaloirs pluviaux et les gouttières raccordés au réseau EU peuvent représenter des anomalies entraînant une intrusion importante d'Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM) et devront être déconnecté du réseau d'eaux usées.**

7.6 INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES : INSPECTIONS TELEVISUELLES

L'inspection télévisuelles des réseaux a été réalisée en plusieurs phases sur les mois suivants :

- Septembre 2022
- Novembre 2022
- Avril 2023
- Mai 2023
- Septembre 2023

Les tronçons définis les plus sensibles aux intrusions d'eau claires parasites permanentes ont été inspectés par caméra, au total 4 km de réseau ont pu être inspectés.

Les tableaux page suivante synthétisent l'état des réseaux et les principaux défauts observés. Le détail est présenté en Annexe.

Date	Secteur	Linéaire	Nb RV	Nb Bcvt	Matériaux	Diamètre	Effondrement	Rupture - vide partiel	Cassures	Fissures	Poçonnement	Perforation	Infiltration	Racines	Radicales	Déboîtement de l'assemblage	Décentrage de l'assemblage	Joint rompu	Anneaux d'étanchéité pénétrant	Flaches	Contrepente	Courbures	Déviation angulaire	Réduction de section	Concrétions	Obstructions	Détérioration revêtement	Attaque chimique	Dépôts résistants	Etat général	Conclusions	
05/05/2023	Rue des Oliviers	64,75	2	0	PVC	250		1													1			1	1					Mauvais	Rupture	
05/05/2023	Rue de la Font de la Mille	119,95	4	1	PVC	250															2				1					Moyen		
09/05/2023	Rue de la Fontaine	33,75	2	1	AC	200															4									Bon état		
09/05/2023	Rue du Bicentenaire	55,4	2	5	AC	200										1														Moyen		
09/05/2023	Place de la Catalogne	56,1	2	7	AC	200															1			1			2			Mauvais	Attaque chimique	
09/05/2023	Rue de la Clouse	378,7	12	30	AC/PVC	160/200/315				1					2	3	1				3			5	1					Moyen		
09/11/2022	Avenue des Albères	742,2	22	42	AC	150/200	3						1		4	1	6	10			9			8	4	2				Mauvais	Radicales, anneaux d'étanchéité pénétrant, décentrage, concrétions...	
23/03/2023	Avenue Ludovic Massé	240,1	6	8	AC/PVC	200								3		1				4	11	1	1	1		1	2	1		Mauvais	Racines, flaches, attaque chimique	
07/09/2022	Rue Victor Hugo	284,5	31	39	AC	200/150	2								1		2	1	1		3	1		9	4					Mauvais	Effondrements, exfiltration, obstructions (aval de la rue)	
24/03/2023	Rue de l'Île	369,4	15	13	AC	150	2	1	2					4		4	4	5	7				5	6	8	2				Mauvais	Exfiltration/infiltration + obstruction	
19/05/2023	Rue des Jardins	286,35	9	19	PVC/AC	200/150			11							2				5	16					1				Moyen	Mauvais état sur un tronçon de 30 ml	
19/05/2023	Rue Zola Rive Sud	118,1	3	17	AC	250																								Bon état		
19/05/2023	Rue Zola Rive Nord	123,55	4	12	AC	200														1	2									Bon état		
19/05/2023	Rue Zola Rive	103,75	1	11	béton	200										2				2	9					1		1		Mauvais	Obstruction, flaches, décentrages	
31/05/2023	Rue Zola	194,25	6	8	AC	250							1													1				Mauvais	Infiltrations, obstruction	
31/05/2023	Rue du 11 novembre	210,25	6	5	AC	250										2		1												Moyen	Déboîtement de l'assemblage sur 1 tronçon	
28/04/2023	Place Los Bibès	57,2	2	0	PVC	300															2									Bon état		
28/04/2023	Rue des Oliviers	128,55	4	12	PVC	300	1		1												1	1		1						Moyen	Rupture ponctuelle	
30/03/2023	Rue des Mimosas	94,7	4	6	AC	200												1			1	2								Moyen		
31/03/2023	Rue du 19 Mars 1962	208,95	7	13	PVC/AC	315/160			1												2			1							Moyen	Fissures ponctuelles
	Camí de Nefiach	19,4	8	8	AC/PVC	200										1				8	21		1	1	1			3		Mauvais	Flaches + infiltration + pénétration de sable	
26/06/2023	Avenue du 8 mai 1945	460,1	14	28	AC / Epoxy	150 / 250	1		4		5					7				9	17			2	4			2		Mauvais	pénétration de gravier/ sable - nombreuses flaches - fissures + double réseau	
	194-681	49	1		AC	200										1														-	inspection impossible - changement de section en 150	
27/06/2023	Boulevard Vaillant Couturier	268,55	9	43	PVC	200									1	1														Bon état		
03/07/2023	Avenue Jean Jaurès	231,6	7	31	PVC	200						1	1			2				6	12			2						Moyen	Réhabilitation de certains tronçons à prévoir	
04/07/2023	Rue de jeu de Paume	89,1	2	1	AC/PVC	150/200																			1	1				Mauvais		
04/07/2023	Rue de la poste	25	1		AC	150																								Mauvais		
14/09/2023	Rue Camille Pelletan	33,2	2	0	AC/PVC	200																								Mauvais	Réseau en charge - Curage inefficace - Plaintes riverains	
14/09/2023	Boulevard Maréchal Joffre	85,15	4	26	PVC/AC	160/200																								Mauvais	Fissure - Présence d'eaux claires - Détérioration du revêtement par attaque chimique - Revêtement qui semble mou	
14/09/2023	Rue de la République	12,8	1		AC	160																								Mauvais	Présence d'eaux claires - Détérioration du revêtement	
19/09/2023	Avenue Jean Jaurès	594,2	20	137	PVC/AC	150/200																								Mauvais	Rupture - Sol et vide visible - Eaux troubles et colorées et eaux claires - Revêtement cloqué et attaque chimique	
21/09/2023	Rue Pasteur	47,8	2	16	AC	150																								Mauvais	Rupture - Eaux colorées et eaux claires - Décentrage - Attaque chimique	

7.7 SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

Charge hydraulique	Surcharge hydraulique : Percentile 95% sur les 5 dernières années représente 140% de la capacité nominale de la STEP
Charge organique et CBPO	Charge organique moyenne 70% - CBPO dépasse la capacité nominale de la STEP 2 fois sur les 5 dernières années
ECPP	ECPP = 1140 m ³ /j soit 63% des eaux usées collectées → grosse problématique communale → réseau en mauvais état
ECPM – surface active	Sensibilité notable – surface active de l'ordre de 16 000 m ²
Etat structurel du réseau	Réseau globalement en mauvais état : ruptures, racines, attaques chimique, infiltrations, flaches, obstruction

8 QUALITE DU TRAITEMENT DES EAUX USEES

8.1 OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

Le but de ce paragraphe est de dresser un bilan complet de la qualité du traitement des eaux usées. L'impact des ouvrages et l'efficacité du dispositif de traitement seront également étudiés.

Pour cela, nous nous sommes basés sur les analyses réalisées sur les eaux brutes et les eaux traitées dans le cadre de l'autosurveillance par l'exploitant, ainsi que sur les bilans SATESE.

8.2 ANALYSE DES BILANS SATESE

L'analyse ci-après a été réalisée à partir des bilans annuels du SATESE transmis par la mairie.

Le tableau ci-dessous reprend les conclusions des rapports SATESE sur les 6 dernières années :

Date	Observations
2015	- Sensibilité du réseau aux eaux claires parasite de temps sec et de pluie -> station en surcharge hydraulique 128 jours, pas de déversement entrée station
2016	- Fonctionnement du réseau de collecte : insuffisant -> forte sensibilité aux claires parasites de temps sec et de pluie - Fonctionnement de la station d'épuration : bon à moyen (surcharge hydraulique) - résultats d'autosurveillance : bon (qualité du rejet) à moyen (surcharge hydraulique) ; capacité nominale dépassée 91 jours - filière boues : bon
2017	- Fonctionnement du réseau de collecte : insuffisant -> forte sensibilité aux claires parasites de temps sec et de pluie ; percentile 95% correspondant à un taux de charge de 144% - Fonctionnement de la station d'épuration : bon à moyen (surcharge hydraulique) - résultats d'autosurveillance : bon (qualité du rejet) à moyen (surcharge hydraulique) ; capacité nominale dépassée 231 jours - filière boues : moyen, quantité de boues faible, incohérente avec la valeur théorique attendue
2018	- Fonctionnement du réseau de collecte : insuffisant -> forte sensibilité aux claires parasites de temps sec et de pluie - Fonctionnement de la station d'épuration : bon à moyen (surcharge hydraulique) - résultats d'autosurveillance : bon (qualité du rejet) à moyen (surcharge hydraulique) ; capacité nominale dépassée 223 jours soit 61% du temps - filière boues : bon - dispositif d'autosurveillance valide - préconisation de l'actualisation du schéma directeur d'assainissement
2019	- Fonctionnement du réseau de collecte : insuffisant -> forte sensibilité aux claires parasites de temps sec et de pluie - Fonctionnement de la station d'épuration : bon à moyen (surcharge hydraulique) - résultats d'autosurveillance : bon (qualité du rejet) à moyen (surcharge hydraulique) ; capacité nominale dépassée 338 jours soit 93% du temps - filière boues : bon - dispositif d'autosurveillance valide - préconisation de l'actualisation du schéma directeur d'assainissement
2020	- Fonctionnement du réseau de collecte : insuffisant -> forte sensibilité aux claires parasites - Fonctionnement de la station d'épuration : bon - résultats d'autosurveillance : bon (qualité du rejet) à moyen (surcharge hydraulique) - filière boues : bon - dispositif d'autosurveillance valide

Ainsi, d'après les conclusions du SATESE, la STEP de Millas fonctionne convenablement en termes d'abattement de la pollution et les niveaux de rejet sont respectés.

Toutefois la problématique de Millas, identifiée depuis de nombreuses années est la sensibilité du réseau aux eaux claires parasites permanentes (ECP) et météoriques (ECPM).

8.3 ANALYSE DES BILANS D'AUTOSURVEILLANCE REALISES PAR L'EXPLOITANT

Les tableaux présentés ci-après présentent les résultats des analyses d'autosurveillance réalisé par l'exploitant sur des échantillons moyens prélevés sur 24h.

Abattement pollution - Synthèse annuelle 2020																	
Mois	Débit	Charge hydraulique	DBO5			DCO			MES			NTK			PT		
	m3/j	%	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt
			mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%
janvier	1797	109%	241	4	98%	479	37	92%	240	12	95%	46,2	3,6	92%	5,5	2,1	62%
février	1891	115%	197	4	98%	423	23	95%	156	10	94%						
mars	2167	131%	112	3	97%	260	25	90%	80	3	96%						
avril	2704	164%	92	3	97%	226	15	93%	90	7	92%						
mai	2552	155%	99	3	97%	176	15	91%	74	5	93%						
juin	2575	156%	88	3	97%	232	15	94%	72	7	90%	18,8	1,4	93%	2,4	1,3	46%
juillet	2507	152%	89	8	91%	196	41	79%	83	34	59%						
août	2399	145%	110	3	97%	290	15	95%	86	5	94%						
septembre	2384	144%	54	3	94%	159	16	90%	78	6	92%	17,8	1,8	90%	2,1	1,5	29%
octobre	2319	141%	70	3	96%	169	15	91%	77	5	94%						
novembre	2287	139%	108	3	97%	202	15	93%	79	6	92%						
décembre	1658	100%	138	5	96%	250	18	93%	104	11	89%	22,2	2,1	91%	3	1	67%
Norme de rejet	-	-	-	25	80%	-	125	75%	-	35	90%	-	15	80%	-	-	-

Abattement pollution - Synthèse annuelle 2019																	
Mois	Débit	Charge hydraulique	DBO5			DCO			MES			NTK			PT		
	m3/j	%	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt
			mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%
janvier	1946	118%	139	5	96%	298	15	95%	96	7	93%	26,6	1,8	93%	3,3	1,6	52%
février	1801	109%	121	4	97%	340	15	96%	120	6	95%						
mars	1755	106%	107	3	97%	320	18	94%	98	5	95%						
avril	1756	106%	189	5	97%	356	15	96%	152	7	95%						
mai	2018	122%															
juin	2205	134%	174	4	98%	251	15	94%	180	6	97%	23,1	1,1	95%	3,4	2,1	38%
juillet	2158	131%	105	3	97%	542	16	97%	106	6	94%						
août	2362	143%	90,86	3,99	96%	171,3	15	91%	76,05	4,99	93%						
septembre	2459	149%	110	3	97%	240	15	94%	150	8	95%	21,6	1,8	92%	2,7	1,6	41%
octobre	2344	142%	80,28	4	95%	185,1	18,03	90%	128,3	18,24	86%						
novembre	1813	110%															
décembre	1505	91%	130	8	94%	282	26	91%	97	15	85%	29,6	3,9	87%	3,9	1,7	56%
Norme de rejet	-	-	-	25	80%	-	125	75%	-	35	90%	-	15	80%	-	-	-

Abattement pollution - Synthèse annuelle 2018																	
Mois	Débit m3/j	Charge hydraulique %	DBO5			DCO			MES			NTK			PT		
			E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt
			mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%
janvier	1031	62%	210	3	99%	392	22	94%	180	10	94%	53,7	3,9	93%	6,5	1,7	74%
février	1100	67%	160	4	98%	577	33	94%	240	14	94%						
mars	1111	67%	69	8	88%	403	27	93%	190	7,3	96%						
avril	1173	71%	310	4	99%	471	41	91%	168	16	90%						
mai	1591	96%															
juin	1884	114%	185	3	98%	309	29	91%	136	6	96%	27,1	0,4	99%	3,7	1,4	62%
juillet	2174	132%	125	4	97%	299	12	96%	98	5	95%						
août	2268	137%	123,3	3	98%	224	8,17	96%	85,87	5,63	93%						
septembre	2406	146%	96	3	97%	255	20	92%	79	12	85%	18	2	89%	4,2	2,3	45%
octobre	2149	130%	83,23	3,38	96%	225,6	19,12	92%	111,3	10,25	91%						
novembre	1823	110%															
décembre	1959	119%	160	5	97%	289	15	95%	96	3	97%	25,7	1,2	95%	8,8	1,9	78%
Norme de rejet	-	-	-	25	80%	-	125	75%	-	35	90%	-	15	80%	-	-	-

Abattement pollution - Synthèse annuelle 2017																	
Mois	Débit m3/j	Charge hydraulique %	DBO5			DCO			MES			NTK			PT		
			E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt
			mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%
janvier	873	53%	280	4	99%	536	16	97%	208	5	98%	39,2	0,6	98%	5	2,1	58%
février	1112	67%	280	5	98%	657	20	97%	100	12	88%						
mars	1374	83%	50	9	82%	107	47	56%	138	24	83%						
avril	1752	106%															
mai	2073	126%	215	7	97%	270	17	94%	116	6	95%						
juin	2183	132%	160	5	97%	265	14	95%	103	5	95%	23,2	2,6	89%	2,8	1,5	46%
juillet	2205	134%	360	3	99%	370	15	96%	212	3	99%						
août	2379	144%	118,8	3,46	97%	220,2	16,08	93%	74,69	7,17	90%						
septembre	2260	137%	120	3	98%	201	14	93%	109	8	93%	21,6	1,6	93%	2,5	1,4	44%
octobre	1919	116%	114	4	96%	250	23	91%	104	18	83%	24,2	2,2	91%	2,9	2,1	28%
novembre	1743	106%	240	6	98%	408	24	94%	116	8	93%						
décembre	1424	86%	110	3	97%	353	20	94%	150	8,4	94%						
Norme de rejet	-	-	-	25	80%	-	125	75%	-	35	90%	-	15	80%	-	-	-

Abattement pollution - Synthèse annuelle 2016																	
Mois	Débit m3/j	Charge hydraulique %	DBO5			DCO			MES			NTK			PT		
			E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt	E	S	Rdt
			mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%	mg/L	mg/L	%
janvier	1209	73%	340	3	99%	484	25	95%	188	5	97%						
février	1263	77%	380	3	99%	473	16	97%	240	3	99%						
mars	1271	77%	300	3	99%	648	14	98%	304	5	98%						
avril	1375	83%	220	3	99%	416	17	96%	104	5	95%						
mai	1469	89%	175	3	98%	322	13	96%	116	4	97%	30,8	1,7	94%	7,1	2,2	69%
juin	1605	97%	145	4,61	97%	275,7	16,76	94%	94,69	5,07	95%	30,8	1,7	94%	4,1	2,2	46%
juillet	1623	98%	74	3	96%	189	16	92%	91	4,4	95%						
août	1644	100%															
septembre	1841	112%	96	3	97%	288	10	97%	140	5,6	96%	26	2	92%	3,7	2,3	38%
octobre	1743	106%	190	2	99%	335	19	94%	142	7	95%	27,7	2,9	90%	3,7	2,1	43%
novembre	1569	95%	280	3	99%	542	15	97%	176	7	96%						
décembre	1225	74%	195	3	98%	300	18	94%	138	4	97%						
Norme de rejet	-	-	-	25	80%	-	125	75%	-	35	90%	-	15	80%	-	-	-

Les tableaux précédant mettent en avant le bon fonctionnement de la station.

Les concentrations en sortie de station pour les différents paramètres respectent toujours les normes de rejet.

La station est conforme aux exigences règlementaires en termes de qualité des rejets pour les 5 années étudiées.

Les rendements pour les paramètres DBO5, DCO et MES sont excellent (entre 90 et 100%). Les rendements pour l'azote sont également excellents (entre 87 et 99%).

8.4 RESULTATS DES BILANS 24H

8.4.1 En période « hivernale »

Des bilans 24h de pollution ont été réalisés en 3 points du réseau pendant la campagne de nappe haute d'avril 2022.

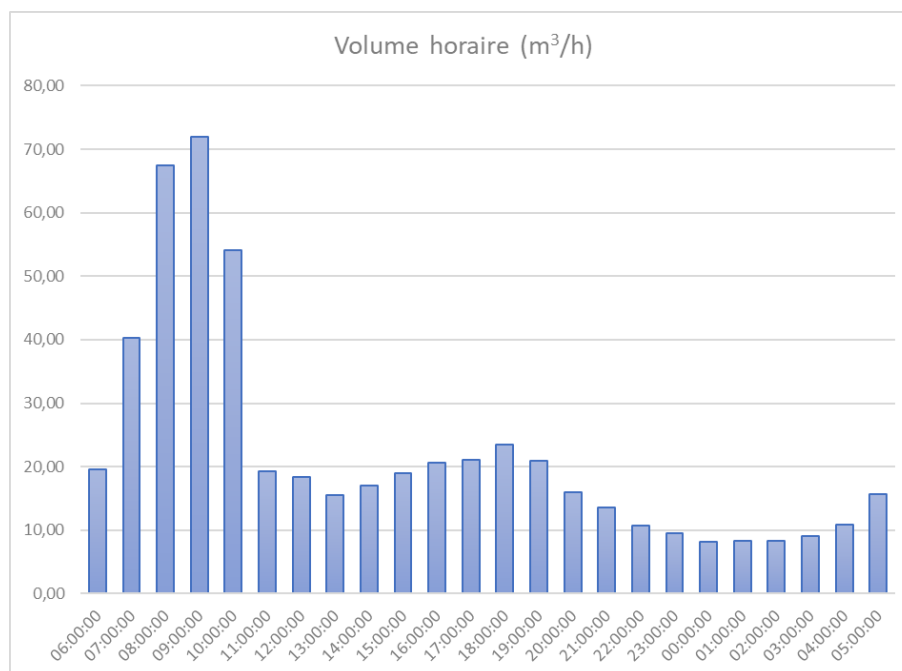
Pour chaque point de prélèvement deux prélèvements ont été réalisés, un diurne entre 6h et 22h le 07/04/2022 et l'autre nocturne entre 22h le 07/04/2022 et 6h le 08/04/2022.

Les résultats sont présentés ci-dessous pour chacun des points de prélèvement.

8.4.1.1 Regard n°587

ANALYSE DES CHARGES HYDRAULIQUES

Les volumes horaires transitant dans le réseau au niveau du regard n°587 sont représentés par le graphique suivant :



Paramètres	Mesuré	%
Volume journalier total (m³/j)	538,9	100%
Volume journée (de 05:00 à 22:00) (m³/j)	468,9	87%
Volume nocturne (de 22:00 à 05:00) (m³/j)	70,0	13%
Volume horaire moyen (m³/h)	22,5	
Volume mini (ECP) (m³)	8,1	
Volume de pointe (m³)	72,0	
Pluie (mm/j)	0,0	

La charge hydraulique mesurée au niveau de ce regard est de 539 m³/j le jour du bilan 24h avec 87% de volume en période diurne et 13% en période nocturne.

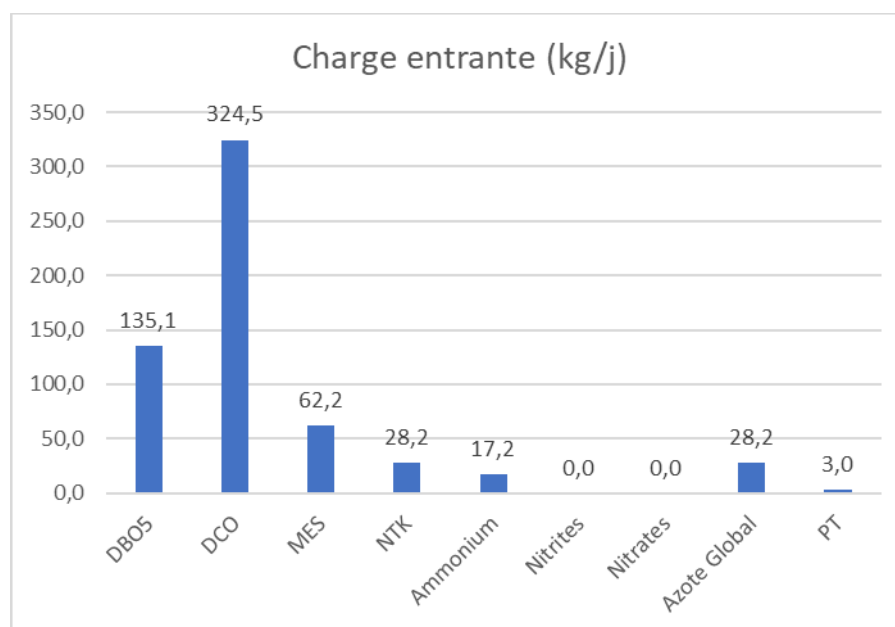
En prenant comme hypothèse une production d'eaux usées de 110 L/hab/j, cette charge hydraulique correspondrait à 4 900 habitants raccordés à ce regard ce qui est totalement surestimé puisqu'en réalité parmi les 539 m³, plus de la moitié sont des eaux parasites.

En prenant comme hypothèse 65% d'ECP sur ce regard (d'après analyse données campagne hiver – cf §7.3.2.1) le volume d'EU stricte serait de l'ordre de 188 m³ ce qui correspondrait à 1 714 habitants raccordés ce qui est cohérent avec la réalité du réseau.

ANALYSE DES CHARGES POLLUANTES

Le tableau et le graphique suivants présentent les résultats des charges polluantes au niveau du regard n°587 :

Paramètre	Regard n°587						
	Débit journée (m3/j)	Analyse journée (mg/l)	Débit nuit (m3/j)	Analyse nuit (mg/l)	Charge entrante (kg/j)	Ratio de référence (g/j/EH)	EH calculé
DBO5	468,9	280	70,0	55	135,1	60	2252
DCO	468,9	672	70,0	135	324,5	135	2404
MES	468,9	130	70,0	18	62,2	90	691
NTK	468,9	57,7	70,0	15,7	28,2	15	1877
Ammonium	468,9	35,3	70,0	9,7	17,2	-	-
Nitrites	468,9	0,014	70,0	<0,01	-	-	-
Nitrates	468,9	<0,23	70,0	0,41	-	-	-
Azote Global	468,9	57,7	70,0	15,7	28,2	-	-
PT	468,9	6,27	70,0	1,28	3,0	4	757

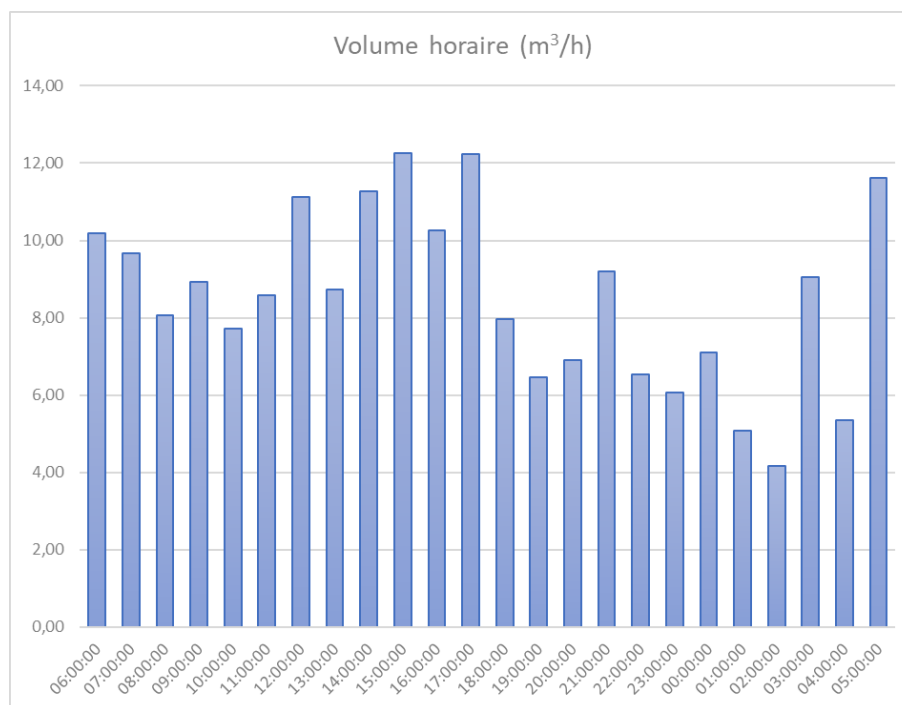


Les paramètres DBO5 et DCO indiquent une population raccordée de l'ordre de 2 200 à 2 400 habitants ce qui semble légèrement supérieur à la population réellement raccordée (de l'ordre de 1700 habitants). Concernant le NTK les charges semblent correspondre à la population raccordée. Les eaux sont peu chargées en MES.

8.4.1.2 Regard n°681

ANALYSE DES CHARGES HYDRAULIQUES

Les volumes horaires transitant dans le réseau au niveau du regard n°681 sont représentés par le graphique suivant :



Paramètres	Mesuré	%
Volume journalier total (m³/j)	204,5	100%
Volume journée (de 05:00 à 22:00) (m³/j)	156,1	76%
Volume nocturne (de 22:00 à 05:00) (m³/j)	48,4	24%
Volume horaire moyen (m³/h)	8,5	
Volume mini (ECP) (m³)	4,2	
Volume de pointe (m³)	12,3	
Pluie (mm/j)	0,0	

La charge hydraulique mesurée au niveau de ce regard est de 205 m³/j le jour du bilan 24h avec 76% de volume en période diurne et 24% en période nocturne.

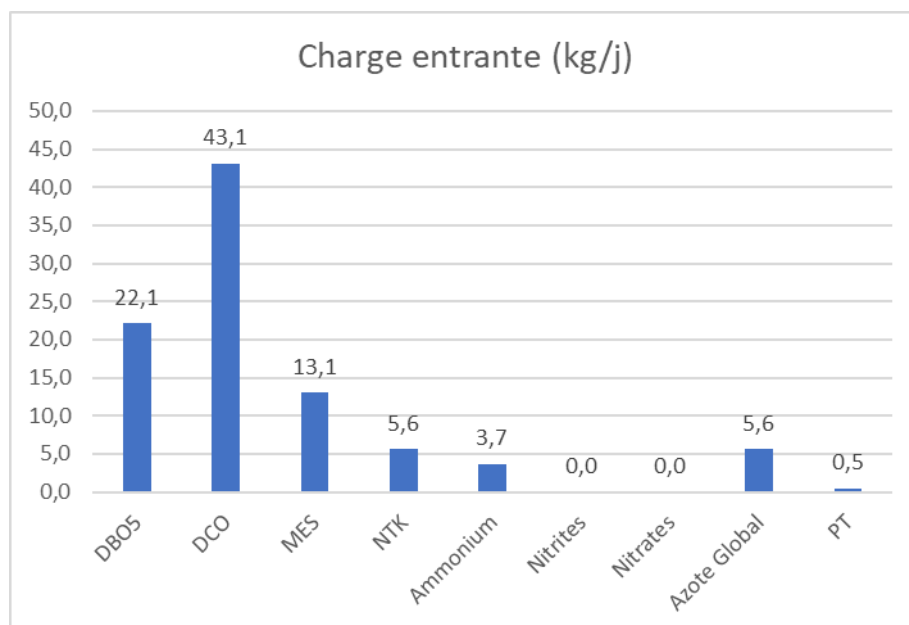
En prenant comme hypothèse une production d'eaux usées de 110 L/hab/j, cette charge hydraulique correspondrait à 1 860 habitants raccordés à ce regard ce qui est totalement surestimé puisqu'en réalité parmi les 205 m³, plus de la moitié sont des eaux parasites.

En prenant comme hypothèse 54% d'ECP sur ce regard (d'après analyse données campagne hiver – cf §7.3.2.2) le volume d'EU stricte serait de l'ordre de 94 m³ ce qui correspondrait à 856 habitants raccordés ce qui est cohérent avec la réalité du réseau.

ANALYSE DES CHARGES POLLUANTES

Le tableau et le graphique suivants présentent les résultats des charges polluantes au niveau du regard n°681 :

Paramètre	Débit journalier (m ³ /j)	Analyse journalière (mg/l)	Regard n°681		Charge entrante (kg/j)	Ratio de référence (g/j/EH)	EH calculé
			Débit nuit (m ³ /j)	Analyse nuit (mg/l)			
DBO5	156,1	110	48,4	102	22,1	60	368
DCO	156,1	231	48,4	146,2	43,1	135	319
MES	156,1	65	48,4	61	13,1	90	146
NTK	156,1	29,7	48,4	20,8	5,6	15	376
Ammonium	156,1	18,9	48,4	15,45	3,7	-	-
Nitrites	156,1	0,013	48,4	0,033	-	-	-
Nitrates	156,1	<0,23	48,4	<0,23	-	-	-
Azote Global	156,1	29,7	48,4	20,8	5,6	-	-
PT	156,1	2,64	48,4	1,67	0,5	4	123



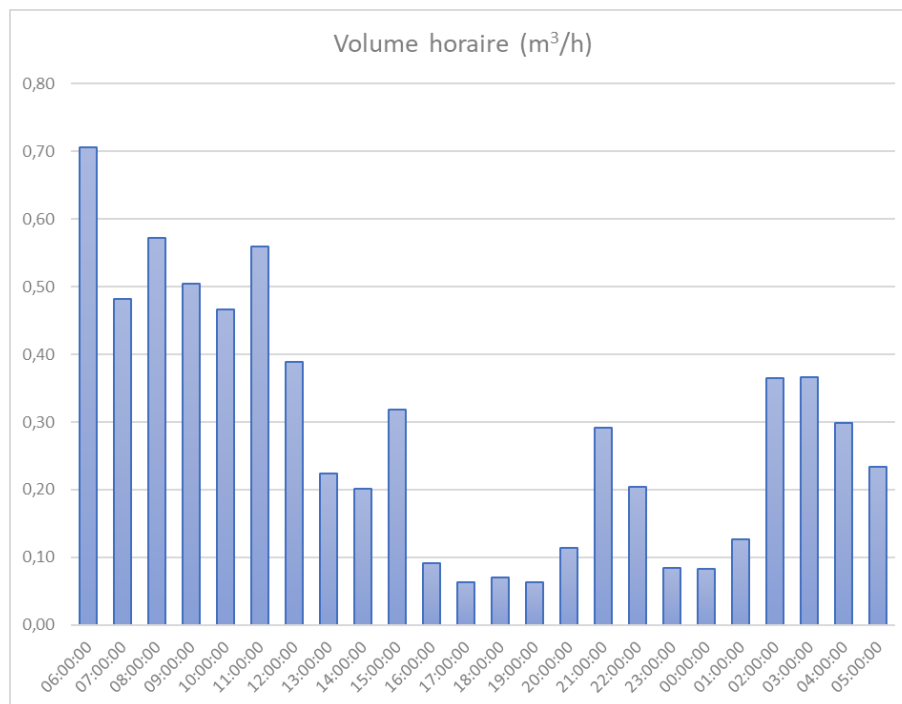
Les paramètres DBO5, DCO et NTK indiquent une population raccordée de l'ordre de 320 à 370 habitants ce qui semble faible au regard de la population réellement raccordée qui serait de l'ordre de 900 habitants. Les eaux sont peu chargées en MES.

8.4.1.3 PR Los Palaus

Rappelons ici que ce poste collecte les effluents d'une zone d'activité économique sur laquelle il n'y a pas d'habitation permanente.

ANALYSE DES CHARGES HYDRAULIQUES

Les volumes horaires transitant dans le réseau au niveau du PR Los Palaus sont représentés par le graphique suivant :



Paramètres	Mesuré	%
Volume journalier total (m³/j)	6,9	100%
Volume journée (de 05:00 à 22:00) (m³/j)	5,3	77%
Volume nocturne (de 22:00 à 05:00) (m³/j)	1,6	23%
Volume horaire moyen (m³/h)	0,3	
Volume mini (ECP) (m³)	0,06	
Volume de pointe (m³)	0,7	
Pluie (mm/j)	0,0	

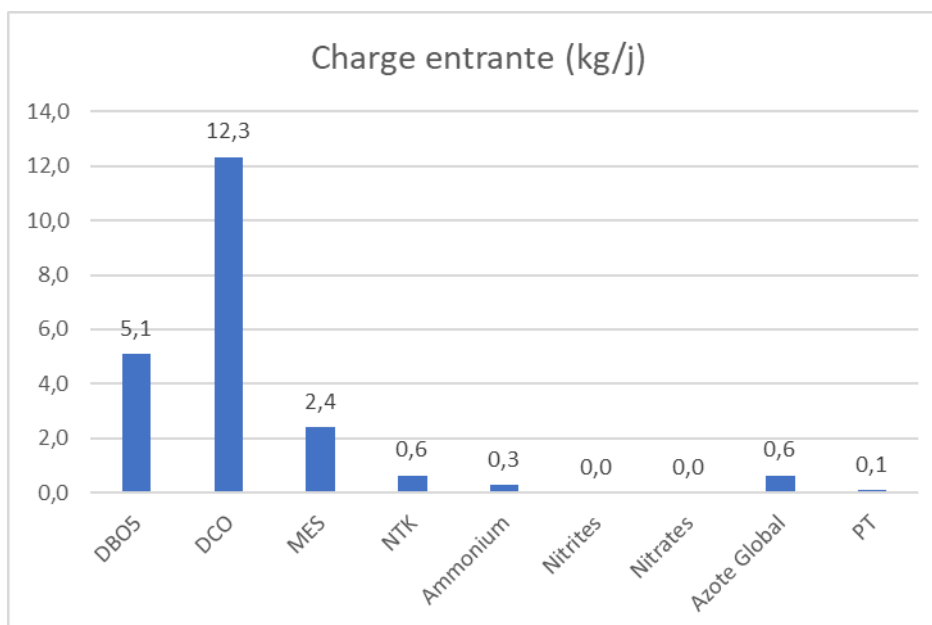
La charge hydraulique mesurée au niveau de ce regard est de 7 m³/j le jour du bilan 24h avec 77% de volume en période diurne et 23% en période nocturne.

En prenant comme hypothèse 34% d'ECP sur ce poste (d'après analyse données campagne hiver – cf §7.3.2.1) le volume d'EU stricte serait de l'ordre de 4,5 m³ ce qui correspondrait à 41 EH raccordés.

ANALYSE DES CHARGES POLLUANTES

Le tableau et le graphique suivants présentent les résultats des charges polluantes au niveau du PR Los Palaus :

Paramètre	Débit journée (m ³ /j)	Analyse journée (mg/l)	PR Los Palaus		Charge entrante (kg/j)	Ratio de référence (g/j/EH)	EH calculé
			Débit nuit (m ³ /j)	Analyse nuit (mg/l)			
DBO5	5,3	710	1,6	850	5,1	60	85
DCO	5,3	1590	1,6	2490	12,3	135	91
MES	5,3	320	1,6	450	2,4	90	27
NTK	5,3	94	1,6	90	0,6	15	43
Ammonium	5,3	40,4	1,6	45,8	0,3	-	-
Nitrites	5,3	<0,01	1,6	<0,01	-	-	-
Nitrates	5,3	<0,23	1,6	<0,23	-	-	-
Azote Global	5,3	94	1,6	90	0,6	-	-
PT	5,3	13,9	1,6	16,7	0,1	4	25



Les paramètres DBO5 et DCO correspondent à environ 90 EH. Pour le paramètre NTK, cela correspond à une charge de l'ordre de 43 EH. Pour le paramètre MES, cela correspond à 27 EH raccordés.

8.5 SYNTHESE

La station d'épuration de Millas présente un fonctionnement satisfaisant vis-à-vis de l'abattement de la pollution carbonée et azotée.

La principale problématique sur le système d'assainissement de Millas est la sensibilité du réseau à l'intrusion d'eaux claires parasites permanentes (=temps sec) et météoriques (=temps de pluie).

En effet la station d'épuration est en surcharge hydraulique par rapport à sa capacité plus de la moitié de l'année.

Plusieurs raisons peuvent expliquer cette forte sensibilité des réseaux : la première étant l'état vétuste des réseaux et des regards, mais il y a également la proximité de la nappe sur la commune de Millas qui influence ce phénomène.

9 GESTION QUOTIDIENNE

9.1 OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

La surveillance des installations et de leur fonctionnement constitue en général la première étape à une gestion raisonnée du traitement des eaux. Ce paragraphe a pour but de présenter les modalités d'entretien et de surveillance sur le réseau.

9.2 ANALYSE DES MODALITES D'ENTRETIEN ET DE GESTION DU SERVICE

Le service de l'assainissement de la commune de Millas est géré en régie avec une prestation de service pour la gestion des ouvrages (par Véolia).

La société Véolia assure le bon fonctionnement de la station d'épuration, le maintien en état de cette dernière, le contrôle des installations et également le suivi d'autosurveillance.

La commune de Millas gère, elle, le réseau de collecte et l'entretien qui en découle.

9.3 TELESURVEILLANCE ET DIAGNOSTIC PERMANENT DU SERVICE

Les appareils de mesure suivants présents sur la station sont télésurveillés et les données journalières sont enregistrées sur le logiciel de l'exploitant :

- Débitmètre « entrant Boulès » comptabilisant les effluents arrivant de la branche Sud de la commune
- Débitmètre « entrant Ville » comptabilisant les effluents arrivant de la branche « Nord » de la commune (correspondant à tout le centre-bourg + la moitié Nord)
- Débitmètre comptabilisant la totalité des effluents en entrée appelé « total eau brute » dans le fichier d'autosurveillance de l'exploitant
- Débitmètre sortie appelé « total eau traitée » dans le fichier d'autosurveillance de l'exploitant
- Débitmètre « DTS » sur le déversoir en tête de station
- Débitmètre « by-pass »
- Pluviomètre

Conformément au manuel d'autosurveillance, dont la dernière mise à jour date de juin 2017, les fréquences de mesure des paramètres (en nombre de jour par an) sont les suivantes :

Paramètres	Déversoir en tête	Entrée	Apports externes	Sortie	By-Pass	Boues
Débit	365	365		365	365	Extraction
DBO5		12		12		
DCO		12		12		
MES		12		12		
NTK		4		4		
NH4		4		4		
NO2		4		4		
NO3		4		4		
PT		4		4		
pH		12		12		
Température				12		
MS (boues) + siccité						12
Volume / masse						365
Pluviométrie		365				

L'exploitant est responsable du contrôle des appareils de mesure et du maintien en bon état de la station d'épuration.

9.4 ADAPTATION DES INFRASTRUCTURES A LA BONNE GESTION

Le réseau d'assainissement de Millas est en mauvais état et présente des entrées d'eau parasite importante, se répercutant sur les volumes traités au niveau de la station d'épuration.

En effet la station d'épuration de Millas est en surcharge hydraulique par rapport à sa capacité nominale, y compris en moyenne journalière.

La station d'épuration traite toutefois convenablement les effluents puisqu'elle présente des rendements épuratoires excellents pour l'ensemble des paramètres y compris l'azote.

La station est 100% conforme vis-à-vis des niveaux de rejet en sortie.

Le traitement des intrusions d'eaux claires parasites sur le réseau doit être une priorité afin de réduire les volumes à traiter.

9.5 ORGANISATION DU SPANC « SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF »

Dans un souci de protection de l'environnement et de préservation de la ressource en eau, les communes ont pour obligation réglementaire, au 1^{er} janvier 2006, de créer un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Cela concerne toutes les habitations qui n'évacuent pas leurs eaux usées dans un réseau d'assainissement collectif (tout-à-l'égout) mis à disposition par la commune.

Comme indiqué dans le paragraphe 6, le Service Public d'Assainissement Non Collectif » est délégué à un syndicat dédié à l'échelle départementale, le SPANC 66.

Le SPANC dispose d'un droit d'entrée, dans les propriétés privées, qui lui est conféré par la loi.

Ses objectifs sont :

- Préserver l'environnement.
- Préserver la salubrité publique.

Il a pour missions :

- Informer les propriétaires.
- Recenser les dispositifs d'assainissement non collectif.
- Vérifier le bon fonctionnement des installations.

Dans le cadre de son contrat, le SPANC doit :

- Dans le cas d'un permis de construire ou une réhabilitation
 - ✓ Contrôler la conception et l'implantation
 - ✓ Contrôler les travaux avant recouvrement
- Dans le cas des installations existantes :
 - ✓ Contrôler le diagnostic des installations d'assainissement autonome
 - ✓ Contrôler le fonctionnement tous les 4 ans des dispositifs sur les points suivants : Bon écoulement, Bonne accessibilité, Bonne ventilation, Entretien régulier de la fosse.

Les contrôles effectués font l'objet d'un rapport. Une attestation est donnée au propriétaire certifiant de la validité de son installation.

Concernant le propriétaire, ce dernier doit :

- Dans le cas d'un permis de construire ou une réhabilitation :
 - ✓ S'équiper d'une installation d'assainissement non collectif
 - ✓ Assurer et financer les travaux en choisissant le concepteur
 - ✓ Être responsable des travaux
 - ✓ Remplir un document spécifique annexé au permis de construire
 - ✓ S'acquitter d'une redevance
- Dans le cas des installations existantes :
 - ✓ Maintenir son installation en bon état de fonctionnement
 - ✓ Entretenir sa fosse régulièrement (vidange tous les 4 ans)
 - ✓ S'acquitter d'une redevance.

9.6 BILAN DES RENOUVELLEMENTS

Les derniers travaux de renouvellements de réseaux réalisés récemment par la commune sont les suivants :

- Rue Victor Hugo : Renouvellement d'environ 14 ml de réseau
- Avenue du Verger : Renouvellement d'environ 75 ml de réseau (Tranche 1 de l'Avenue)

9.7 PRIX DE L'EAU

Le système tarifaire de la redevance assainissement sur Millas comprend une part fixe correspondant à l'abonnement et une part variable en fonction de la consommation d'eau potable.

Le tableau ci-dessous montre le prix de l'assainissement en 2020.

Assainissement	
Millas	2020
Part fixe - Abonnement	35,00 €
Part proportionnelle - prix au m3 (€/m3)	1,10 €
Redevance - Modernisation des réseaux de collecte (€/m3)	0,150 €

Le prix de l'eau pour une consommation de 120 m³ est présenté ci-dessous :

Millas	2020
Part fixe - abonnement	35,00 €
Part proportionnelle	132,00 €
Redevance modernisation réseaux	18,00 €
TVA 10%	18,50 €
Prix total pour 120 m3	203,50 €
Prix TTC du service en €/m3	1,70 €

Ainsi le prix de l'assainissement collectif pour une facture type de 120 m³ est de 1,70 € TTC/m³.

9.8 SYNTHÈSE

Le réseau de collecte des eaux usées de Millas est géré en régie par la commune avec prestation de service pour l'exploitation des ouvrages.

La société Véolia est donc responsable de la gestion quotidienne de la station d'épuration, du maintien du bon fonctionnement de cette dernière et du contrôle des installations.

La station d'épuration est équipée des appareils de mesure adéquat vis-à-vis de la taille de l'ouvrage et des débits traités.

Le prix de l'assainissement sur la commune de Millas est de 1,70 € TTC/m³ pour une consommation type de 120 m³ ce qui est légèrement inférieur à la moyenne nationale (1,93€ TTC).

La principale problématique sur le réseau de collecte des eaux usées de Millas est l'état du réseau et la forte sensibilité des réseaux à l'intrusion d'eaux claires parasites.

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif est délégué à un syndicat à l'échelle départementale, le SPANC 66.