

COMMUNE DE VILLARS-SUR-VAR



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT D'ÉTUDES



**DÉPARTEMENT
DES ALPES-MARITIMES**

**DOSSIER n°E2022-02-001
Novembre 2022**



SCHÉMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DE VILLARS-SUR-VAR

MAÎTRE D'OUVRAGE

Régie des Eaux Alpes Azur Mercantour

DOCUMENT

BUREAU D'ÉTUDES



Société Coopérative d'Intérêt Collectif par Actions Simplifiées
(SCIC SAS) à capital variable

SIÈGE SOCIAL

SEM de SISTERON
15 Allée des Genêts – 04 200 SISTERON

CONTACT

☎ 09 53 40 22 62 – Fax : 09 57 17 66 62
✉ contact@chleaué.org
💻 www.chleaué.org

INTERLOCUTEUR

👤 **Vincent POUJOL**
📞 06 49 82 73 55
✉ vincent.poujol@chleaué.org

DOCUMENT

RAPPORT INTERMÉDIAIRE

Rédaction : Christopher LOPEZ, Vincent POUJOL

Date : 15/11/2022

53 pages
4 annexes

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
TABLE DES TABLEAUX	3
TABLE DES FIGURES.....	4
A. DESCRIPTION DU TERRITOIRE D'ÉTUDE	5
1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE	6
1.1. Localisation de la commune	6
1.2. Composition du territoire.....	7
2. SITUATION HYDROGRAPHIQUE	8
2.1. Réseau hydrographique surfacique.....	8
2.2. Réseau hydrographique souterrain.....	9
3. CONTRAINTES D'AMÉNAGEMENT.....	10
3.1. Risque inondations.....	10
3.2. Zones protégées	11
4. SITUATION gÉographique et CLIMATIQUE	13
4.1. Données du bassin versant	13
4.2. Pluviométrie	14
5. SITUATION DÉMOGRAPHIQUE	15
5.1. Situation démographique actuelle	15
B. DESCRIPTION DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIFS	16
1. DESCRIPTION DES SYSTÈMES DE COLLECTE	17
2. MISE À JOUR DES PLANS DES RÉSEAUX.....	18
3. INVESTIGATIONS RÉSEAU	19
3.1. Principe des investigations.....	19
3.2. Synthèse des investigations	19
3.2.1. Synthèse des caractéristiques du patrimoine canalisations.....	19
3.2.2. Synthèse des anomalies du patrimoine regards de visite.....	22
3.2.3. Inventaire des déversoirs d'orage sur le système de collecte	24
3.2.4. Inventaire des postes de relèvement sur le système de collecte	25
4. INVESTIGATIONS STEU	27
4.1. Description du fonctionnement de la STEU	27
4.1.1. Descriptif du déversoir de tête de station (point A2)	27
4.1.2. Descriptif du système de traitement existant	28
4.1.3. Conformité dimensionnement et résultats épuratoires.....	29
C. SYNTHÈSE GLOBALE DES INVESTIGATIONS.....	32
1. SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS RÉSEAU DE COLLECTE	33
2. SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS SYSTÈME DE TRAITEMENT.....	34
1. PRÉSENTATION DES SCÉNARIOS D'AMÉNAGEMENT	35
2. DÉTAIL DES ACTIONS ET TRAVAUX PRÉCONISÉS	38

AXE 1 - DÉCONNEXION DES SURFACES ACTIVES	38
AXE 2 - DECONNEXION DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES	38
AXE 3 - CORRECTION DES ANOMALIES DU RESEAU	39
AXE 4 - GESTION PREVENTIVE DU RESEAU.....	42
AXE 5 - INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES	43
AXE 6 -AUTOSURVEILLANCE & DIAGNOSTIC PERMANENT	44
AXE 7 - ÉVOLUTION DES STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES	46
3. COÛT DES TRAVAUX.....	50
AXE 1 - DÉCONNEXION DES SURFACES ACTIVES	50
AXE 2 - DECONNEXION DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES	50
AXE 3 - CORRECTION DES ANOMALIES DU RESEAU	50
AXE 4 - GESTION PREVENTIVE DU RESEAU.....	51
AXE 5 - INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES	52
AXE 6 -AUTOSURVEILLANCE & DIAGNOSTIC PERMANENT	52
AXE 7 - ÉVOLUTION DES STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES	53

TABLE DES TABLEAUX

TABEAU 1 - DONNEES D'EVOLUTION DE LA POPULATION ET DE L'HABITAT A VILLARS-SUR-VAR (DONNEES INSEE)	15
TABEAU 2 - SYNTHESE DU PATRIMOINE ASSAINISSEMENT SUR LA BASE DU REPERAGE	17
TABEAU 3 - PRINCIPAUX OUVRAGES CONSTITUTIFS DE LA STEP DE L'ESPIGNOLE.....	28
TABEAU 4 - SYNTHESE DES VOLUMES JOURNALIERS REÇUS LES JOURS DES BILANS DE POLLUTION EN 2021	29
TABEAU 5 - SYNTHESE DES RESULTATS DU BILAN DE POLLUTION REGLEMENTAIRE REALISE EN MARS 2021	29
TABEAU 6 - SYNTHESE DES RESULTATS DU BILAN DE POLLUTION REGLEMENTAIRE REALISE EN AOUT 2021	29
TABEAU 7 - SYNTHESE DES RESULTATS DU BILAN DE POLLUTION REGLEMENTAIRE REALISE EN AVRIL 2022.....	30
TABEAU 8 - SYNTHESE DES PROBLEMATIQUES RELEVÉES SUR LE RESEAU DE COLLECTE.....	33
TABEAU 9 - SYNTHESE DES PROBLEMATIQUES RELEVÉES SUR LE RESEAU DE COLLECTE.....	34
TABEAU 10 - CREATION D'UN POSTE DE REFOULEMENT POUR RENVOI DES EFFLUENTS DE L'ACTUELLE STEU RUE DE PARADIS VERS L'ESPIGNOLE	47
TABEAU 11 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 2.1 - DECONNEXION DU ROBINET D'UNE CHASSE EU DU RESEAU AEP	50
TABEAU 12 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 3.1 - RENOUVELLEMENT DES TRONÇONS RUE JOSEPH LEOTARDI ET SA RUE PARALLELE	50
TABEAU 13 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 3.2 - RENOUVELLEMENT DU TAMPON CASSE DANS LA DESCENTE VERS LE CHAMP DE BAUDE.....	51
TABEAU 14 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 3.3 - RENOUVELLEMENT D'UN TRONÇON DE CANALISATION AU PLAN DE LUNEL	51
TABEAU 15 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 4.1 - RENOUVELLEMENT PREVENTIF DES CANALISATIONS DU RESEAU EU	51
TABEAU 16 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 5.1 - INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES PAR ITV POUR DETERMINATION CONNEXION RUE DU CHATEAU	52
TABEAU 17 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 6.1 - INSTRUMENTATION DES DEVERSOIRS D'ORAGE DU RESEAU.....	52
TABEAU 18 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 6.2 - INSTRUMENTATION DU DEVERSOIR D'ORAGE D'ENTREE STEU	52
TABEAU 19 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 7.1 - CONVERSION DE LA STEU DE LA RUE DE PARADIS EN POSTE DE RELEVEMENT (SOURCE : NOTE TECHNIQUE AVP REAAM)	53
TABEAU 20 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 7.2 - REHABILITATION SOMMAIRE DE LA STEU DE L'ESPIGNOLE.....	53
TABEAU 21 - CHIFFRAGE DE L'ACTION 7.3 - RENOUVELLEMENT DE LA STEU DE L'ESPIGNOLE	53

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 - LOCALISATION DE LA COMMUNE DE VILLARS-SUR-VAR SUR LE TERRITOIRE DES ALPES-MARITIMES	6
FIGURE 2 - LOCALISATION DES HAMEAUX COMMUNAUX DE VILLARS-SUR-VAR	7
FIGURE 3 - LOCALISATION DES COURS D'EAU TRAVERSANT LA COMMUNE DE VILLARS-SUR-VAR, OU A PROXIMITE.....	8
FIGURE 4 - MASSE D'EAU SOUTERRAINE SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL DE VILLARS-SUR-VAR	9
FIGURE 5 - CARTOGRAPHIE DE L'ENVELOPPE APPROCHEE DES INONDATIONS POTENTIELLES SUR LA COMMUNE DE VILLARS-SUR-VAR (SOURCE : DICRIM COMMUNE).....	10
FIGURE 6 - CARTE ZONAGE ZNIEFF CONTINENTAL TYPE I	11
LE FIGURE 7 - CARTE ZONAGE ZNIEFF CONTINENTAL TYPE II	12
FIGURE 8 - CARTE ZONAGE SITES NATURA 2000 DIRECTIVE HABITATS	12
FIGURE 9 : LOCALISATION DE LA COMMUNE DE VILLARS-SUR-VAR AU SEIN DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE DU VAR.....	13
FIGURE 10 - PLUVIOMETRIE MENSUELLE MOYENNE SUR LA PERIODE 2015-2020 (STATION METEO A GAP).....	14
FIGURE 11 - ÉVOLUTION DU NOMBRE D'HABITANTS A VILLARS-SUR-VAR (1968-2017) – DONNEES INSEE	15
FIGURE 12 - PLANS DES RESEAUX D'EAUX USEES DE VILARS-SUR-VAR	18
FIGURE 13 - PATRIMOINE CANALISATIONS - TYPE DE RESEAU	20
FIGURE 14 - PATRIMOINE CANALISATIONS – MATERIAUX.....	20
FIGURE 15 - PATRIMOINE CANALISATIONS – DIAMETRES NOMINAUX	21
FIGURE 16 - SYNTHESE DES ANOMALIES DES REGARDS	22
FIGURE 17 - ANOMALIE PARTICULIERE AU NIVEAU DU REGARD DE VISITE N°89	23
FIGURE 18 - LOCALISATION DES DEVERSOIRS D'ORAGE PRESENTS SUR LE RESEAU DE COLLECTE D'EAUX USEES.....	24
FIGURE 19 - LOCALISATION DU POSTE DE RELEVEMENT EXISTANT SUR LE RESEAU DE COLLECTE.....	25
FIGURE 20 - EXTRAIT DE L'ARRETE DU 21 JUILLET 2015 CONCERNANT L'AUTOSURVEILLANCE DES DEVERSOIRS EN TETE DE STATION	27
FIGURE 21 - EXTRAIT DU CAHIER DE VIE DE LA STEP DE L'ESPIGOLE (LISTE DES POINTS EQUIPES ET DU MATERIEL UTILISE)	28
FIGURE 22 - MODALITE D'AUTOSURVEILLANCE DES STEU, EXTRAIT DE L'ARRETE DU 21 JUILLET 2015	29
FIGURE 23 - COMPARAISON DES CHARGES ENTRANTES A LA STEU DE L'ESPIGOLE EN REGARD DE LA CAPACITE NOMINALE	30
FIGURE 24 - NOMBRE D'ABONNES ET POPULATION DESSERVIE PAR L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF - EXTRAIT DU RPQS ASSAINISSEMENT 2020 DE VILLARS-SUR-VAR.....	31
FIGURE 25 - CHASSE DECONNECTEE DU RESEAU EU, TOUJOURS ALIMENTEE EN AEP (ROBINET BLOQUE)	38
FIGURE 26 - TRONÇONS DU RESEAU EU A RENOUVELER (OPERATION CURATIVE).....	39
FIGURE 27 - REMPLACEMENT D'UN TAMPON CASSE, SECTEUR BOISE ENTRE AVENUE BISCHOFFSHEIM ET CHAMP DE BAUDE.....	40
FIGURE 28 - RENOUVELLEMENT TRONÇON EU DEGRADE SECTEUR PLAN DE LUNEL.....	41
FIGURE 29 - TRONÇONS PRIORITAIRES POUR LA MISE EN ŒUVRE DU RENOUVELLEMENT PREVENTIF ANNUEL DES RESEAUX.....	42
FIGURE 30 - INCERTITUDE DE TRACES D'UN TRONÇON DE RESEAU, SECTEUR "CHATEAU"	43
FIGURE 31 - INSTRUMENTATION DES DEVERSOIRS D'ORAGE IMPLANTES SUR LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT	44

A. DESCRIPTION DU TERRITOIRE D'ÉTUDE

1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

1.1. Localisation de la commune

La **commune de Villars-sur-Var** est localisée dans le **département des Alpes-Maritimes** (06), au sein de la **Communauté de Communes Alpes d'Azur**.

Située dans la vallée du Var, à une trentaine de kilomètres de Nice, la commune est principalement desservie par la route départementale D6202 qui relie Nice à Barrême (Alpes-de-Haute-Provence).



Figure 1 - Localisation de la commune de Villars-sur-Var sur le territoire des Alpes-Maritimes

La commune de Villars-sur-Var est limitrophe des communes de **Thiéry**, de **Touët-sur-Var**, de **Ascros**, de **Pierrefeu**, de **Maulassène**, de **Massoins** et d'**Ilonse**. Elle est catégorisée comme **commune rurale** mais appartient à l'**aire d'attraction de Nice**.

1.2. Composition du territoire

La commune de Villars-sur-Var s'étend sur une superficie de **25,27 km²** et son territoire est marqué par l'importance des forêts et milieux semi-naturels (95,7 % en 2018).

La topographie est très prononcée, son altitude varie entre **239 et 1 803 mètres NGF**. Le village se situe à une altitude comprise entre environ 400 et 430 m.

D'après les dernières données de l'INSEE (millésime 2019), la population légale de la commune de Villars-sur-Var s'élève à **776 habitants**, représentant une densité de **31 habitants au kilomètre carré**.

Le territoire se compose du **Chef-Lieu** et de 14 hameaux situés pour majorité au sud de la commune. Ces hameaux sont localisés comme suit :



Figure 2 - Localisation des hameaux communaux de Villars-sur-Var

2. SITUATION HYDROGRAPHIQUE

2.1. Réseau hydrographique surfacique

La commune de Villars-sur-Var est traversée par plusieurs ruisseaux et torrents qui confluent tous avec le fleuve **VAR**. Ainsi, on distingue notamment, d'Ouest en Est et du Nord au Sud :

- 💧 **Le Riou Blanc**, affluent direct du Var
- 💧 **Le ruisseau de Belous**, affluent du **ruisseau de l'Espignole**, lui-même affluent du **Torrent de Gravières**, affluent direct du **Var**

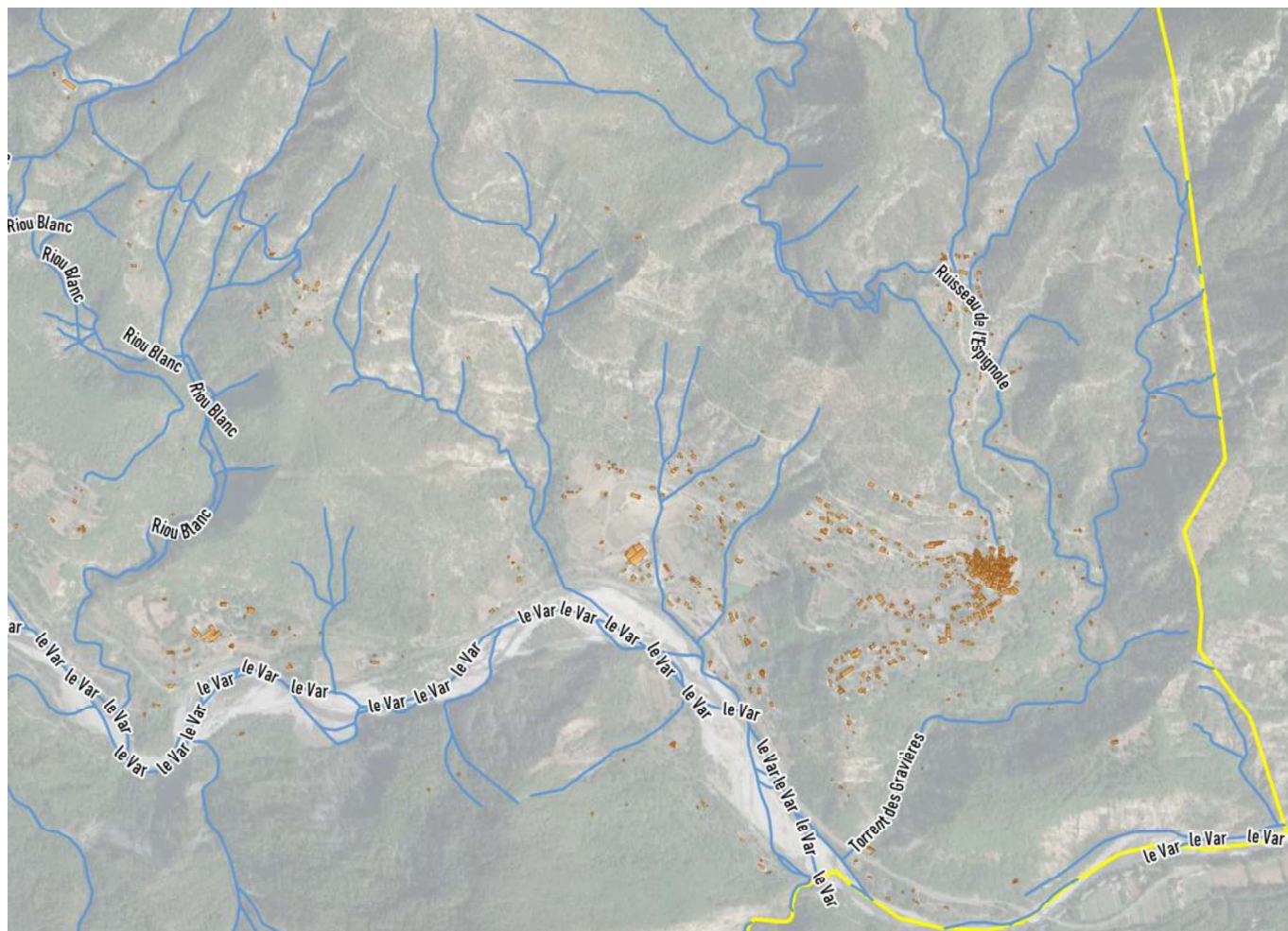
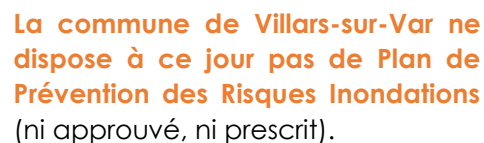


Figure 3 - Localisation des cours d'eau traversant la commune de Villars-sur-Var, ou à proximité

La Var est un petit fleuve fort abondant, comme tous les cours d'eau issus des régions alpestres. Son régime est dit nivo-pluvial. Elle prend sa source à Estenc, hameau de la commune d'Entraunes. Source située à une altitude de 1 790 mètres, au sud du col de la Cayolle (2 326 m) dans les Alpes-Maritimes.

Son parcours de 114,3 km s'achève dans la mer Méditerranée entre Nice et Saint-Laurent-du-Var. Son bassin versant couvre une superficie totale de 2 819 km².

3.1. Risque inondations



D'après le DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs) communal, réalisé en 2018, **le risque inondation se situe principalement autour du Var et de ses affluents.**

La **crue torrentielle du Var de 1994** a entraîné la destruction du pont du chemin de fer et de la RD 6202.

D'après le DICRIM, « *l'Espignole déborde parfois au niveau du hameau de Chaudanne* » et « *l'ensemble du village est touché par un fort ravinement pluvial urbain* » engendrant des inondations de caves.

La cartographie ci-contre présente l'enveloppe approchée des inondations potentielles présentée dans le DICRIM, permettant de déterminer les zones à risque d'inondation.

Sources: DODM6; Agency de Jean-Marc
Millet, 2000, D.M.

Enveloppe approchée des inondations potentielles

Figure 5 - Cartographie de l'enveloppe approchée des inondations potentielles sur la commune de Villars-sur-Var (source : DICRIM commune)

3.2. Zones protégées

La partie nord du territoire communal de Villars-sur-Var (au nord de Sarzit) se situe en **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique continental de type I** (ZNIEFF) : **Pointe des Quatre Cantons** (code national 930020525).

Fiche descriptive de la ZNIEFF 930020525 :

→ <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/930020525.pdf>

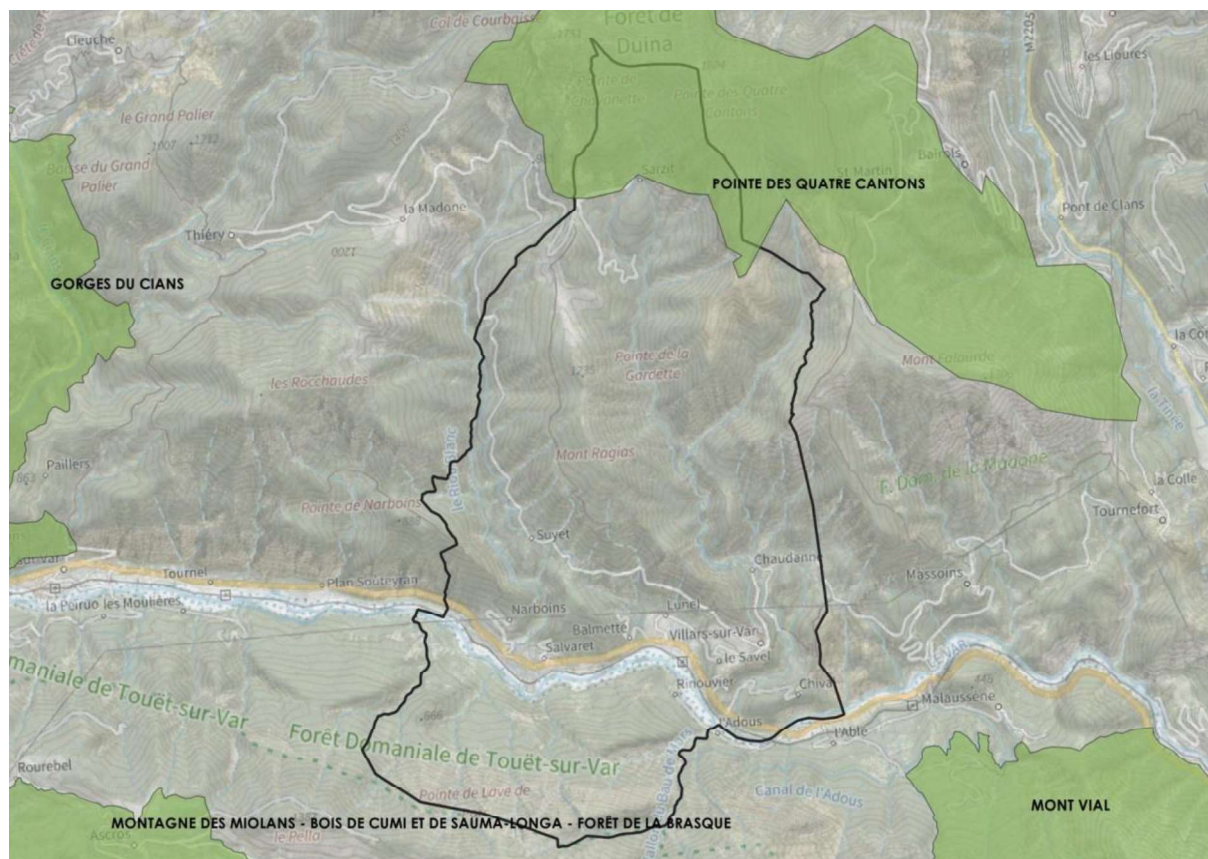


Figure 6 - Carte zonage ZNIEFF continental type I

La commune de Villars-sur-Var se situe également dans sa quasi-intégralité en zonage **ZNIEFF continental de type II**. Trois ZNIEFF II sont présentes sur le territoire :

🌿 **Fôret de Duina – Mont Fracha** (code national : 930012676, code régional 06100158)

Fiche descriptive de la ZNIEFF 930012676 :

→ <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/930012676.pdf>

🌿 **Mont Vial – Montagne de Gourdan – Pic de Chabran** (code national : 930012681)

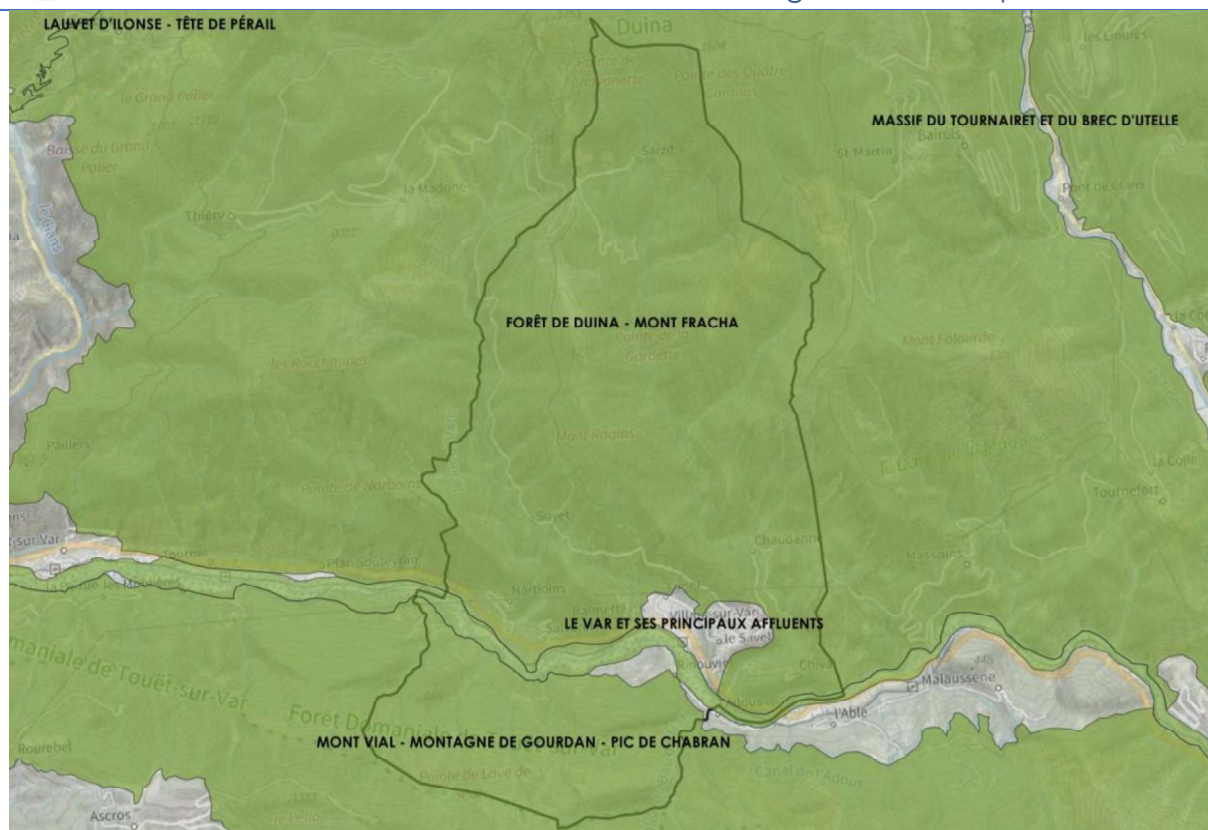
Fiche descriptive de la ZNIEFF 930012681 :

→ <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/930012681.pdf>

🌿 **Le Var et ses principaux affluents** (code national : 930020162)

Fiche descriptive de la ZNIEFF 930020162 :

→ <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/930020162.pdf>



Le Figure 7 - Carte zonage ZNIEFF continental type II

Enfin le nord de la commune se situe également en zone NATURA 2000 directive habitat :
Massif du Lauvet d'Illonse et des Quatre Cantons – Dome de Barrot – Gorges du Cians

Fiche descriptive de la zone NATURA pSIC/SIC/ZSC FR9301556 :

➔ <https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR9301556.pdf>

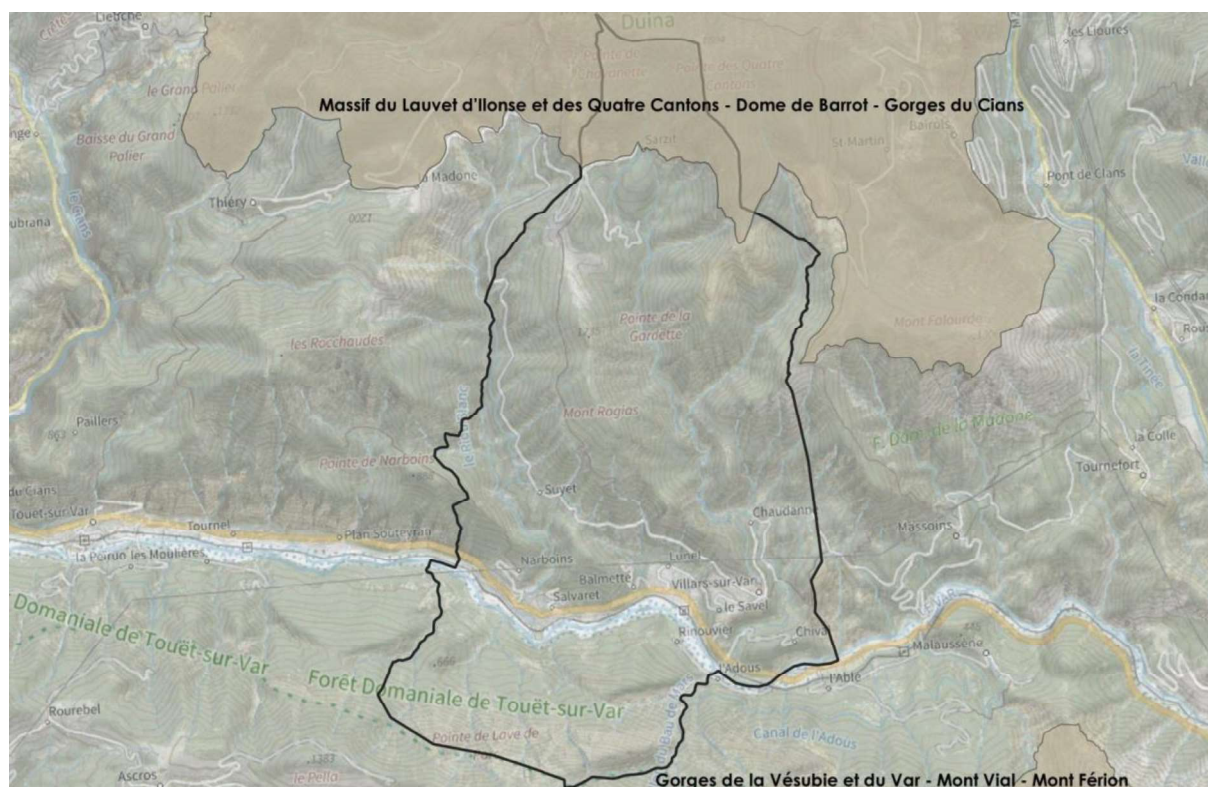


Figure 8 - Carte zonage sites NATURA 2000 directive habitats

4. SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET CLIMATIQUE

4.1. Données du bassin versant

La commune de Villars-sur-Var est implantée en intégralité au sein du **Bassin Versant du Var**.

Les gestionnaires de milieux aquatiques de ce bassin versant sont le

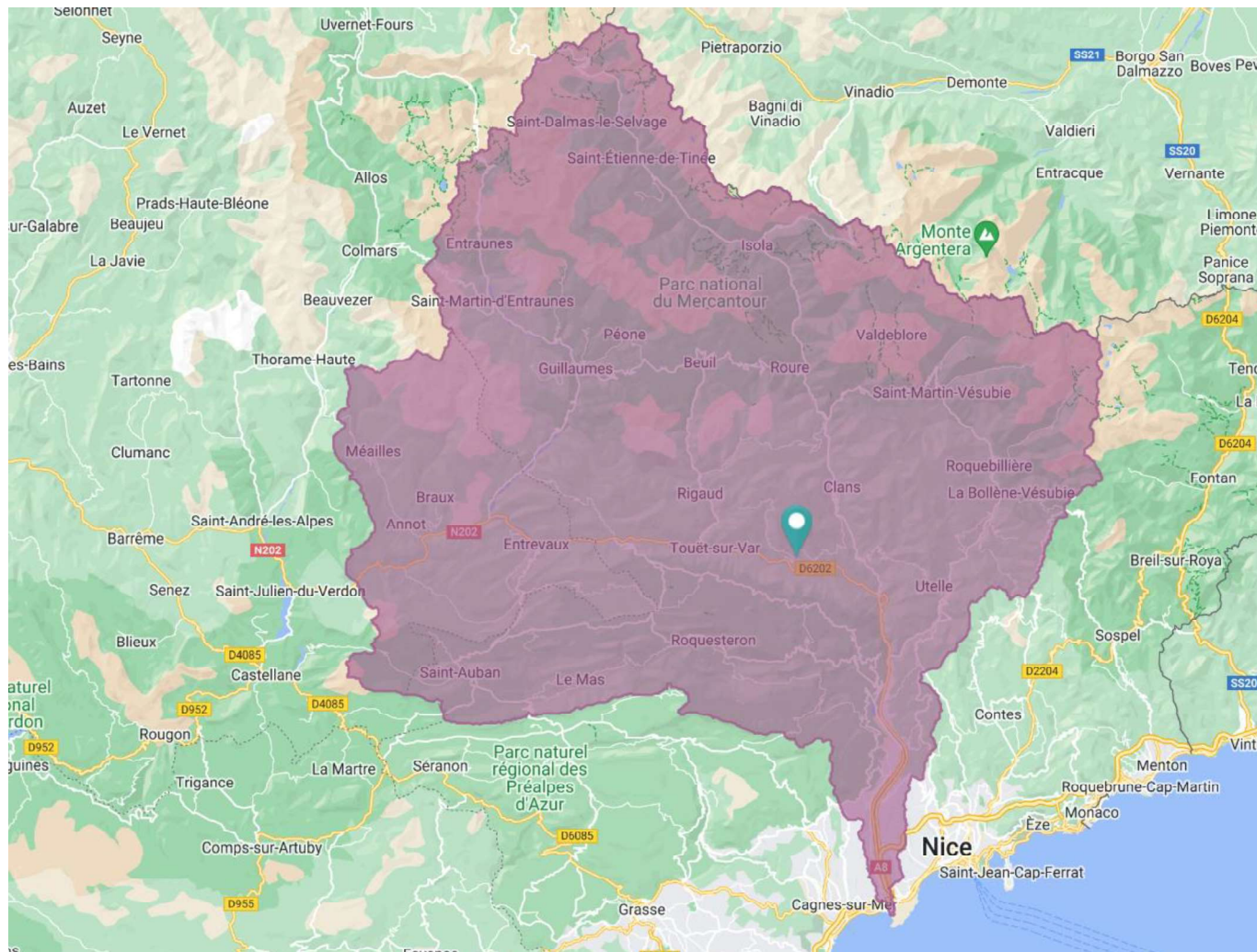


Figure 9 : localisation de la commune de Villars-sur-Var au sein du bassin hydrographique du Var

source : Observatoire Régional Eau et Milieux Aquatiques en Provence-Alpes-Côte-d'Azur

4.2. Pluviométrie

À proximité de Villars-sur-Var (données des normales 1991-2020 de la station météorologique du réseau RADOME de METEOFRANCE), **la pluviométrie est en moyenne assez irrégulière** sur l'année. La saison automnale présente les mois les plus pluvieux, avec près de 40% de la pluviométrie annuelle moyenne sur les mois de septembre, octobre et novembre.

À l'inverse, la saison estivale présente un climat plutôt sec avec seulement une quarantaine de millimètres relevés en moyenne pour les mois de juillet et août.

Au total, la pluviométrie annuelle moyenne s'élève à 930 mm, avec en moyenne 45,5 jours dans l'année totalisant une pluie supérieure à 5 mm.

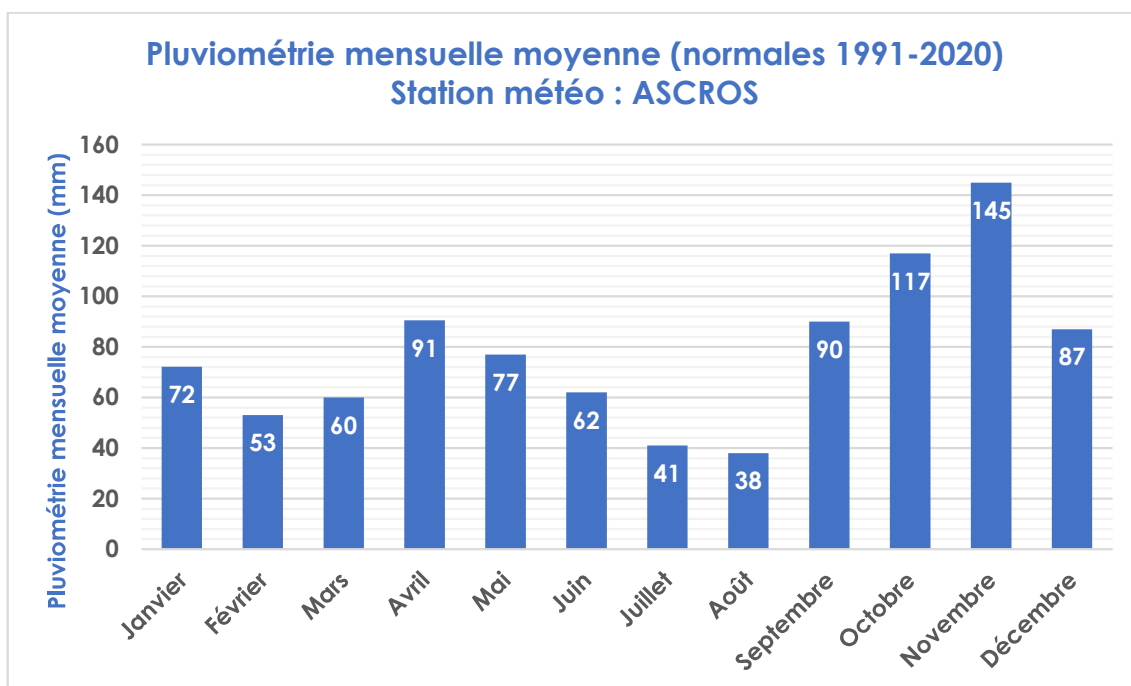


Figure 10 - Pluviométrie mensuelle moyenne sur la période 2015-2020 (Station météo à Gap)

5. SITUATION DÉMOGRAPHIQUE

5.1. Situation démographique actuelle

Les dernières données territoriales complètes fournies par l'INSEE datent de 2019.

En 2018, la population communale s'élevait à **776 habitants**. Depuis 1975, la commune a connu une **évolution démographique à la hausse sans discontinuité**. On constate les hausses les plus importantes entre 1975 et 1982 (augmentation moyenne de +2,8%/an) et plus récemment, entre 2012 et 2018 (augmentation de +2,5%/an). La commune de Villars-sur-Var est donc actuellement en plein essor.

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2018
Nombre d'habitants	491	383	465	507	553	646	668	776
Évolution du nombre d'habitants		-3,5%	+2,8%	+1,1%	+1,0%	+1,7%	+0,7%	+2,5%
Résidences principales	172	138	176	222	223	280	301	336
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	2,59	2,30	2,36	2,28	2,48	2,30	2,19	2,22
Résidences secondaires et logements occasionnels	97	172	91	199	152	155	173	158

Tableau 1 - Données d'évolution de la population et de l'habitat à Villars-sur-Var (données INSEE)

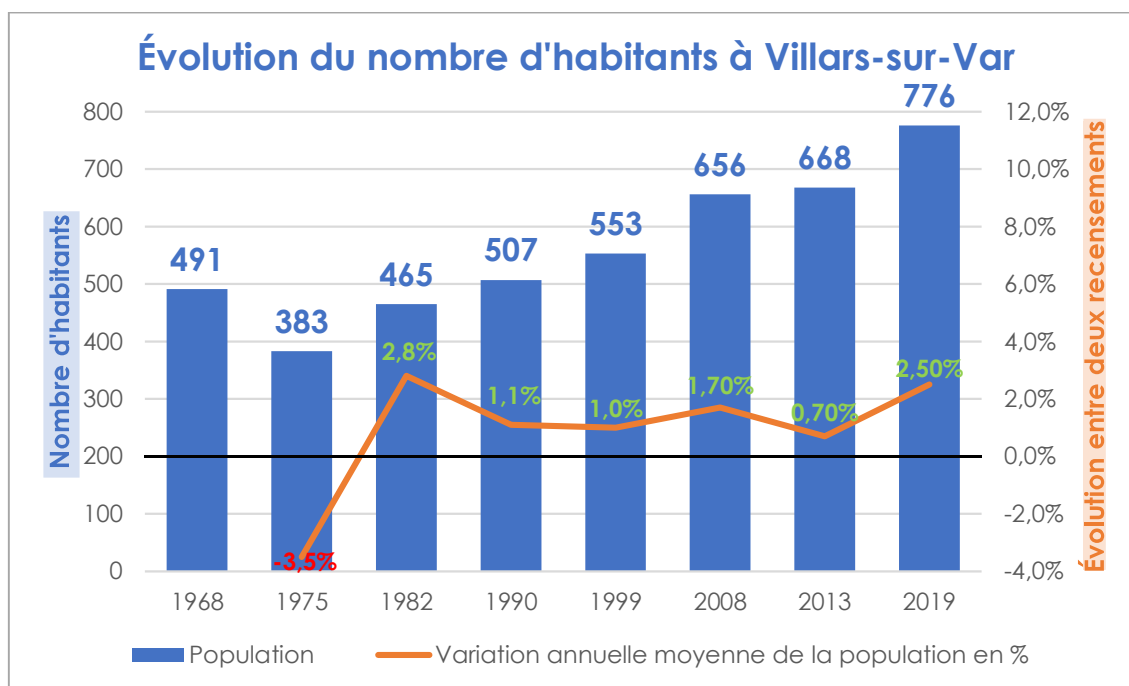


Figure 11 - Évolution du nombre d'habitants à Villars-sur-Var (1968-2017) – Données INSEE

L'évolution la plus marquée concerne la population présente sur le territoire à l'année (augmentation continue du nombre de résidences principales. On remarque que les habitats saisonniers et secondaires sont globalement constants depuis le début du XXI^e siècle.

B. DESCRIPTION DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIFS

1. DESCRIPTION DES SYSTÈMES DE COLLECTE

La commune de Villars-sur-Var est équipée d'un **réseau d'assainissement** permettant la collecte des eaux usées des secteurs du **village**, de la **Condamine**, du **Savel**, du **Plan de Lunel** et de **Champ-de-Baude**.

Ces effluents collectés par ce réseau collectif sont acheminés jusqu'à une **Station de Traitement des Eaux Usées** (STEU), la station « **Villars Espignole** » de capacité nominale **1200 EH** (procédé épuratoire : **lit bactérien à forte charge**), située à l'entrée du lieu-dit « L'Able », en bordure de la Route des Alpes d'Azur.

De plus, au sud-est du village, **Rue du Paradis**, un réseau d'assainissement indépendant collecte quelques habitations, notamment les gîtes communaux pour rejoindre une station d'épuration de **type lit bactérien** et avec **lits plantés de roseaux** faisant office de traitement tertiaire (**100 EH**).

Le tableau suivant présente une synthèse du patrimoine ouvrage de ces deux réseaux :

OUVRAGE	RÉSEAU DE COLLECTE PRINCIPAL	RÉSEAU DE COLLECTE RUE DU PARADIS
 CANALISATIONS DE COLLECTE	5 810 ml	85 ml
 REGARDS DE VISITE	166	3
 POSTES DE RELEVAGE	1	0
 DÉVERSOIRS D'ORAGE	2	0
CHASSES D'ÉGOÛT	6	1
 SYSTÈMES ÉPURATOIRE	1	1
	1 200 EH	100 EH

Tableau 2 - Synthèse du patrimoine assainissement sur la base du repérage

NOTE : La station en contrebas de la Rue du Paradis présente de nombreux signes de vétusté et une note technique d'avant-projet de conversion en poste de relèvement des eaux usées a été réalisée par la Régie des Eaux Alpes Azur Mercantour.

2. MISE À JOUR DES PLANS DES RÉSEAUX

À l'issue du repérage et des investigations réseau réalisées dans le cadre du diagnostic des différents systèmes de collecte de la commune, **l'ensemble des regards de visite et des boîtes de branchement des particuliers accessibles sur la voie publique des réseaux d'eaux usées de l'Espignole et de la Rue du Paradis ont été référencés à précision cadastrale (classe C), ainsi que les points de rejet au milieu naturel actuels.**

Les plans ainsi réalisés sur Système d'Information Géographique (SIG) sont annexés au présent rapport, sur fond cadastral uniquement et sur fond orthophotographie. Ces plans font mention de :

- La localisation de l'ensemble des regards de visite (avec mention de l'état : sans anomalie, avec anomalie, non-ouvrable ou chasse), présentant les numéros de ces derniers pour report aux fiches descriptives individuelles
- La localisation de l'ensemble des boîtes de branchement particulier relevées sur la voie publique
- La localisation des différents ouvrages réseau et de traitement (déversoirs d'orage, poste de relèvement, station de traitement des eaux usées)
- Les tracés des canalisations principales avec mention des matériaux et diamètres nominaux lorsque connus

ANNEXE A01 : PLANS DES RÉSEAUX D'EAUX USÉES DE VILLARS-SUR-VAR

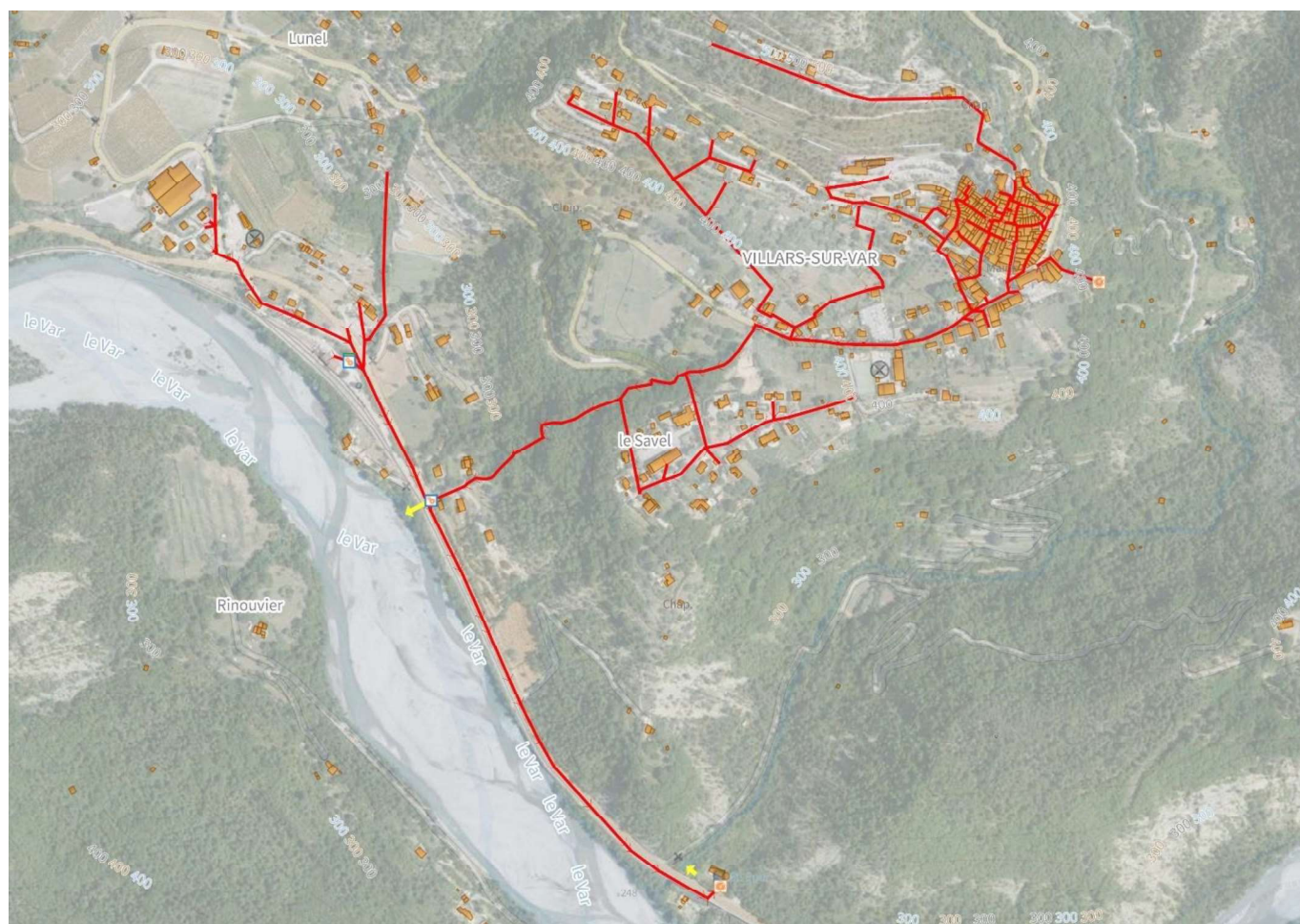


Figure 12 - Plans des réseaux d'eaux usées de Villars-sur-Var

3. INVESTIGATIONS RÉSEAU

3.1. Principe des investigations

Des investigations diagnostics ont été menées sur le patrimoine enterré des différents réseaux d'assainissement de la commune de Villars-sur-Var, afin de **dresser un premier examen de l'état structurel des différents regards de visite** d'eaux usées.

Ainsi, l'ensemble des tampons d'assainissement accessibles ont été ouverts et, pour chaque regard, un certain nombre d'informations ont été relevées, à commencer par des **informations générales sur l'ouvrage** :

Type de réseau

Matériau/forme du regard

Nombre d'arrivées principales / de branchements

Diamètre, matériau et fil d'eau du départ

Au-delà de ces informations classiques, chaque regard de visite fait l'objet d'une **inspection de ses anomalies, classées par nature** (liste ci-dessous) **et par niveau de gravité** (suivant trois paliers, du moins important : « + », au plus important « +++ »)

Dépôts dans le regard

Corrosion

Traces de mise en charge

Infiltration d'eaux claires dans le regard

Infiltrations de racines

Dégradation / non-étanchéité du génie civil

L'ensemble de ces informations relevées est compilé dans **des fiches « regards » descriptives**, au nombre de 166 et accessibles en annexe du présent rapport. ➔ **ANNEXE A02 : FICHES REGARDS DE VISITE**

3.2. Synthèse des investigations

3.2.1. Synthèse des caractéristiques du patrimoine canalisations

Les investigations menées sur le réseau principal de l'Espignole et sur le réseau de la Rue du Paradis permettent de dresser l'état des lieux actuel du patrimoine canalisation suivant les critères de matériau et de diamètre nominal des conduites.

Ces données concernent les canalisations de réseau principales et sont reportées cartographiquement sur les plans de l'annexe A01.

La synthèse de la répartition du linéaire est la suivante :

TYPES DE RÉSEAUX

TYPE DE RESEAU	Linéaire	Taux
Réseau unitaire	0,0 ml	0,0%
Réseau séparatif	5809,3 ml	100,0%
TOTAL	5809,3 ml	100,0%

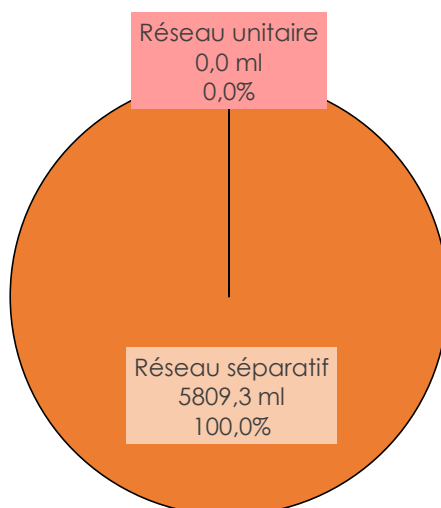


Figure 13 - Patrimoine canalisations - Type de réseau

MATÉRIAUX

DN	Linéaire	Taux
PVC	3702,0 ml	63,7%
Fibrociment	610,8 ml	10,5%
Grès	719,5 ml	12,4%
PEHD	19,3 ml	0,3%
Acier	24,7 ml	0,4%
Inconnu	733,1 ml	12,6%
TOTAL	5809,3 ml	100,0%

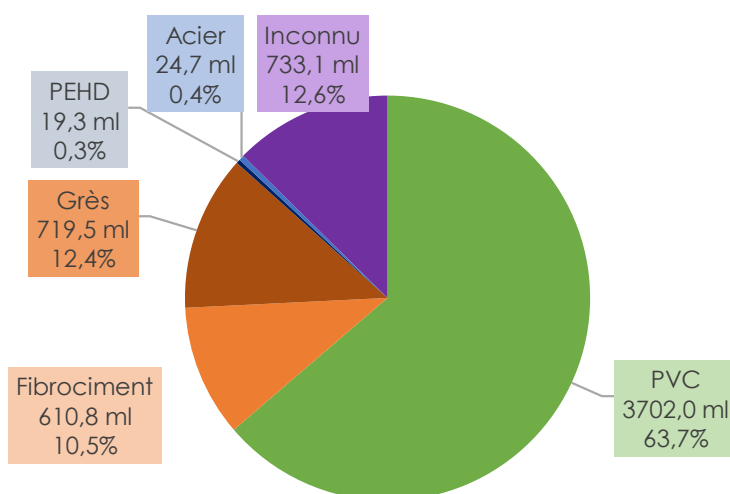


Figure 14 - Patrimoine canalisations – Matériaux

DIAMÈTRES NOMINAUX

DN	Linéaire	Taux
75 mm	24,7 ml	0,4%
100 mm	12,4 ml	0,2%
110 mm	69,9 ml	1,2%
125 mm	366,5 ml	6,3%
150 mm	1221,6 ml	21,0%
200 mm	2709,2 ml	46,6%
250 mm	525,4 ml	9,0%
300 mm	147,8 ml	2,5%
Inconnu	731,9 ml	12,6%
TOTAL	5809,3 ml	100,0%

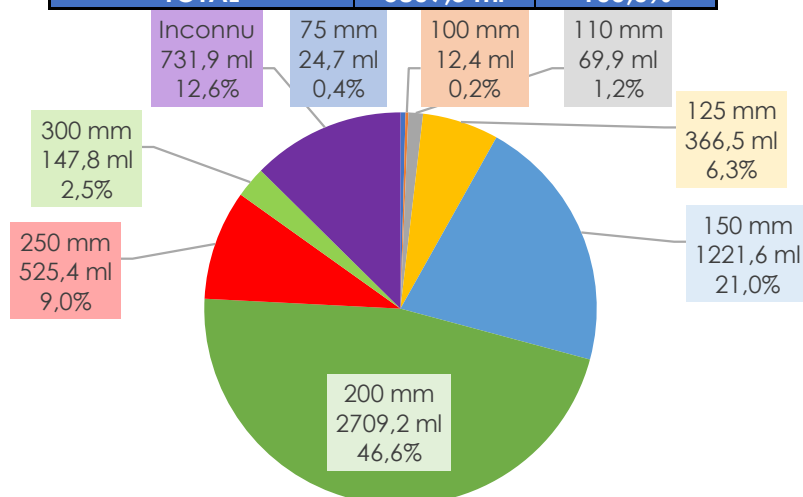


Figure 15 - Patrimoine canalisations – Diamètres Nominaux

PÉRIODE DE POSE

Les périodes de pose des canalisations ne sont, à ce stade, pas connues précisément.

Les collecteurs les plus anciens se situent dans le cœur du village, majoritairement en matériau grès. La majorité du linéaire est cependant plus récente, en PVC (au moins 63% du linéaire).

En fonction des données disponibles auprès du maître d'ouvrage, cette synthèse sera étayée dans le cadre de la poursuite de l'étude de ce schéma directeur.

3.2.2. Synthèse des anomalies du patrimoine regards de visite

L'analyse des données d'investigation réseau permet de **dresser un état des lieux de l'état structurel des regards de visite d'eaux usées de la commune**.

La synthèse des anomalies est présentée ci-après. Considérant le projet de conversion de la station d'épuration Rue du Paradis en poste de relèvement, l'analyse ci-dessous est globale et comprend donc les regards de visite des deux réseaux. Elle présente le nombre de regards concerné par chacune des anomalies et par gravité.

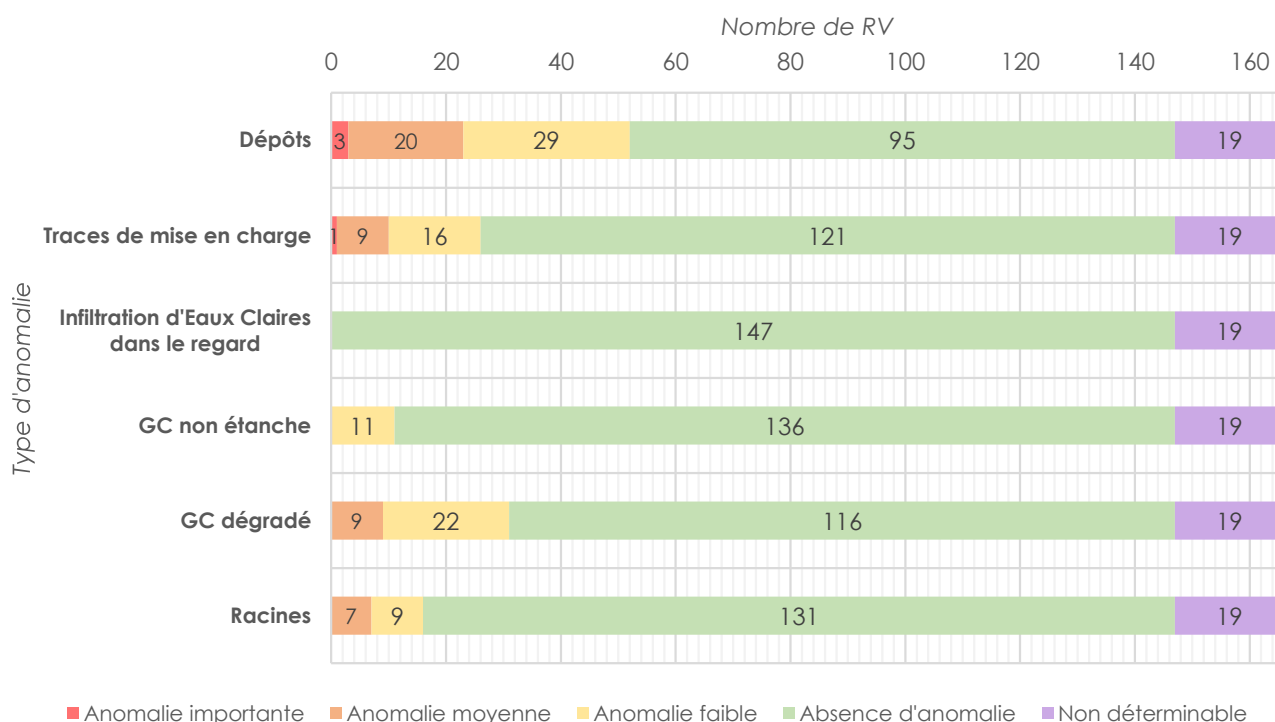


Figure 16 - Synthèse des anomalies des regards

A l'issue du repérage des réseaux d'assainissement de Villars-sur-Var, il apparaît que **les Regards de Visite sont en relatif bon état**.

Les principales anomalies relevées concernent la présence de dépôts en fond de cunette, majoritairement causés par des légères contre pente ou l'absence de cunette dans le regard.

Une anomalie particulière a été relevée dans la descente boisée entre l'épingle de la Route des Vignes et le croisement entre l'impasse Champ de Baude et la Route des Alpes d'Azur (RD6202). Sur ce tracé, se trouve le regard de visite n°89. Ce regard de visite semble être particulièrement sensible à la mise en charge, comme en attestent les traces relevées et l'état fendu du tampon alors même que celui-ci avait été scellé et cadenassé à une barre de maintien.

Ce constat pose la question d'une éventuelle insuffisance de dimensionnement du collecteur en aval, potentiellement en cas de collecte d'eaux pluviales par le réseau en amont, et laisse planer un doute sur la fréquence et les volumes de déversement du déversoir d'orage réseau situé en contre-bas, au bord de la route départementale.

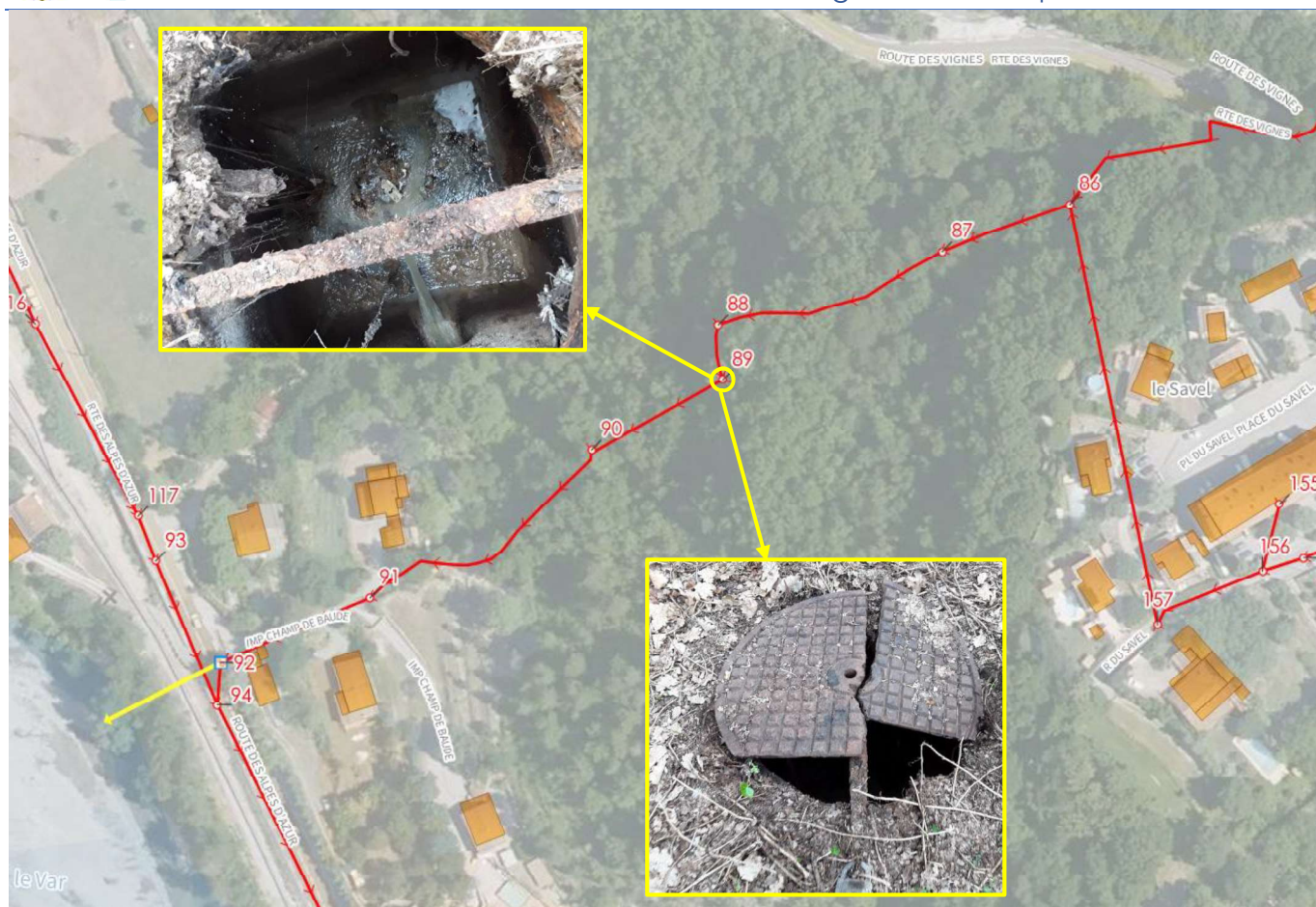


Figure 17 - Anomalie particulière au niveau du regard de visite n°89

L'ensemble des anomalies est détaillé pour chaque regard sur les fiches descriptives individuelles consultables en annexe A02.

3.2.3. Inventaire des déversoirs d'orage sur le système de collecte

A l'issue des investigations du système de collecte, **2 points de déversement au milieu naturel ont été recensés**. Il s'agit des points suivants :

- **DO n°1** : Déversoir d'Orage « RD 6202 » ;
- **DO n°2** : Déversoir d'Orage « Gare Chemins de Fer de Provence ».

La figure ci-dessous illustre la localisation des 2 points de déversements recensés sur le système de collecte.

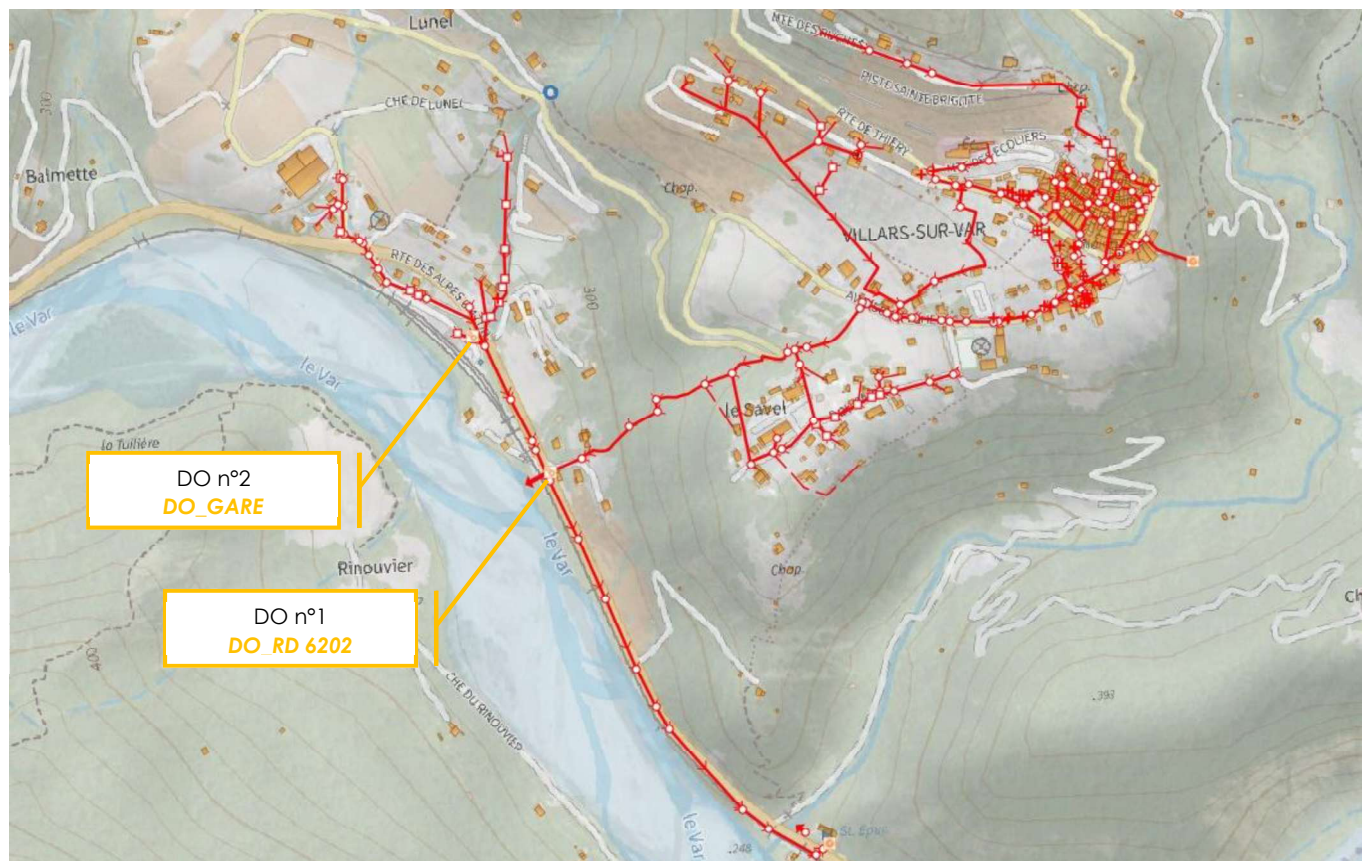


Figure 18 - Localisation des déversoirs d'orage présents sur le réseau de collecte d'eaux usées

Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques des 2 points de déversements recensés.

	DO RD 6202	DO Gare
Localisation	Regard de visite n°92	Regard de visite n°118
CBPO estimée	61 kgDBO5/j	3 kgDBO5/j
Classification du point de déversement	R1 (<120kgDBO5/j)	R1 (<120kgDBO5/j)
Type de déversoir	Déversoir frontal sur seuil maçonné non normalisé	Déversoir frontal sur seuil maçonné non normalisé
Milieu de rejet	Le VAR	Le VAR
Instrumentation	Aucune	Aucune
Préconisation d'instrumentation pour suivi des déversements	Oui	Oui

Ces deux déversoirs d'orage ont fait l'objet d'une fiche descriptive consultable en [ANNEXE A03 : FICHES DÉVERSOIRS D'ORAGE](#)

Conformément aux prescriptions du point 2 de l'article 17 de l'Arrêté Ministériel du 21/07/2015 : Seuls « sont soumis à autosurveillance les déversoirs d'orage situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une Charge Brute de Pollution Organique¹ (CBPO) par temps sec supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5. Cette surveillance consiste à mesurer le temps de déversement journalier et estimer les débits déversés par les déversoirs d'orage surveillés. ».

Les deux déversoirs d'orage du réseau collectent une charge organique inférieure à ce seuil et ne sont donc pas soumis à une surveillance particulière de façon permanente.

Cependant, tenant compte du fait que **le réseau s'est déjà mis fortement en charge**, causant un ou des **débordements au niveau du regard de visite 89** (voir paragraphe 2.2.2), **il apparaîtrait pertinent de réaliser une campagne ponctuelle d'instrumentation du déversoir d'orage situé aux abords de la route des Alpes d'Azur (RD 6202)**, afin de déterminer la sensibilité de ce déversoir à la surverse.

3.2.4. Inventaire des postes de relèvement sur le système de collecte

A l'issue des investigations du système de collecte, 1 **Poste de Relèvement (PR) des eaux usées a été recensé sur le système de collecte**. Il s'agit du PR « Gare ».

La figure ci-dessous illustre la localisation du seul Poste de Relèvement recensé sur le système de collecte.

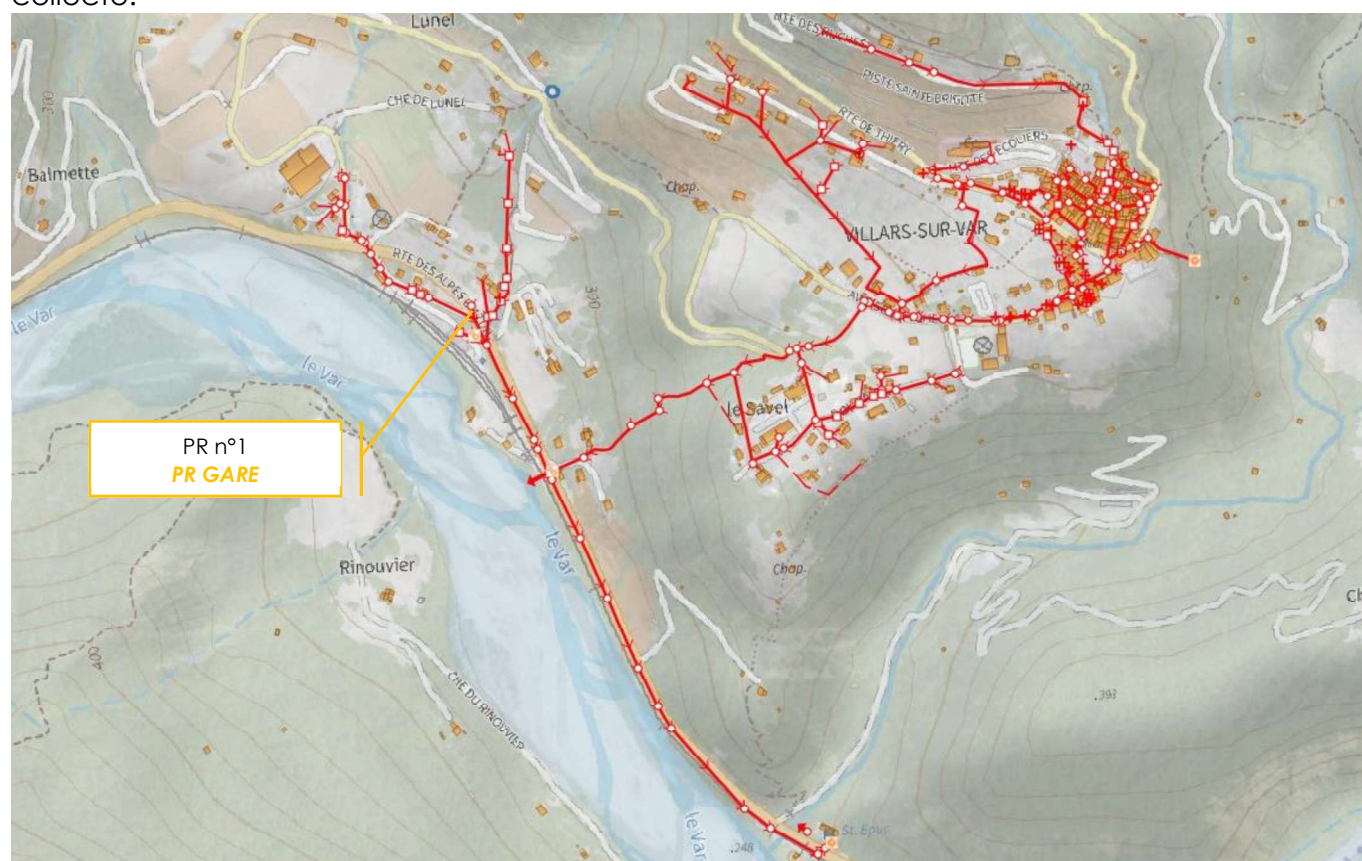


Figure 19 - Localisation du poste de relèvement existant sur le réseau de collecte

¹ « **Charge brute de pollution organique (CBPO)** » : conformément à l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales, le poids d'oxygène correspondant à la demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5) calculé sur la base de la charge journalière moyenne de la semaine au cours de laquelle est produite la plus forte charge de substances polluantes dans l'année. La CBPO permet de définir la charge entrante en station et la taille de l'agglomération d'assainissement.

Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques de ce Poste de Relèvement.

	PR Gare
CBPO estimée	3 kgDBO5/j
Nombre de pompes	2
Automatisme	Démarrage sur flotteurs de niveaux (4 poires)
Télésurveillance	OUI
Localisation détaillée	
Illustration(s)	
Observations	XXXXX

4. INVESTIGATIONS STEU

4.1. Description du fonctionnement de la STEU

4.1.1. Descriptif du déversoir de tête de station (point A2)

La station de traitement des eaux usées de la commune de Villars-sur-Var, de type lit bactérien à forte charge, possède une capacité nominale de traitement de 1200 équivalent-habitants et permet donc de traitement une charge de pollution équivalente à 72 kg_{DBO5}/j. Cette capacité classe la station dans la catégorie 30-120 kg_{DBO5}/j au sens de l'arrêté du 21 juillet 2015.

ANNEXE 1

AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Tableau 1. Informations d'autosurveillance à recueillir sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement

	CAPACITÉ NOMINALE DE LA STATION (KG/J DE DBO5)				
	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 6 000	≥ 6 000
Vérification de l'existence de déversements	X				
Estimation des débits rejetés		X			
Mesure et enregistrement en continu des débits			X	X	X
Estimation des charges polluantes rejetées			X (1) (2)	X (1) (2)	
Mesure des caractéristiques des eaux usées					X (2) (3)
(1) Les déversoirs en tête de station et les by-pass doivent être aménagés pour permettre le prélèvement d'échantillons représentatifs sur 24 heures. (2) La mesure des caractéristiques des eaux usées et l'estimation des charges polluantes sont effectuées sur la base des paramètres listés à l'annexe 2. (3) Les mesures sont effectuées sur des échantillons représentatifs constitués sur 24 heures, avec des préleveurs automatiques réfrigérés, isothermes (4° +/- 2) et asservi au débit. Le maître d'ouvrage doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station.					

Figure 20 - Extrait de l'arrêté du 21 juillet 2015 concernant l'autosurveillance des déversoirs en tête de station

Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif [...], pour cette classe de capacité, l'information d'autosurveillance à recueillir sur le déversoir en tête de station (point SANDRE A2) réside en une **estimation des débits rejetés**.

La partie 2 du commentaire technique de l'arrêté du 21 juillet 2015 (relative à l'autosurveillance des systèmes d'assainissement collectif) précise les modalités de contrôle :

« L'acquisition de cette donnée journalière suppose la mise en place d'un équipement métrologique permettant d'estimer le volume surversé chaque jour de l'année.

Par souci de simplification et en cas d'absence d'énergie sur le site, cette donnée peut être obtenue à partir d'une mesure du temps de déversement multipliée par un débit moyen. Les équipements en place dans les postes de pompage en tête de station (mesure de hauteur) peuvent par exemple constituer une solution efficace pour estimer les débits déversés selon les caractéristiques de la canalisation de surverse. »

Le déversoir de tête de station (cotation SANDRE A2) de l'Espignole correspond, d'après le cahier de vie de la station, à la surverse du dégrilleur.

SANDRE	Emplacement	Type	Identification	Matériel en place	Matériel à prévoir pour le bilan	Type de données
A2	Surverse du dégrilleur	Estimation du volume	A2	/	/	Estimation du volume
A3	Amont du dégrilleur	Prélèvement	P1	Sans objet	Préleveur portable	pH temp. MES DCO DBO ₅ NK NH ₄ NO ₃ NO ₂ Ptot
A6	Lits de séchage	Évacuation	/	Sans objet	Sans objet	Poids
A4	Canal de sortie	Mesure Débit / Prélèvement	Q1 / P2	Seuil triangulaire 30°	Débitmètre portable / Préleveur portable	Débit pH temp. MES DCO DBO ₅ NK NH ₄ NO ₃ NO ₂ Ptot

Figure 21 - Extrait du cahier de vie de la STEP de l'Espignole (liste des points équipés et du matériel utilisé)

D'après le cahier de vie, aucun dispositif n'est actuellement en place pour la réalisation de cette estimation des volumes déversés règlementaires.

4.1.2. Descriptif du système de traitement existant

Le système de traitement des eaux usées, implanté à l'aval du système de collecte des eaux usées communal, est décrit au sein d'une fiche descriptive et d'un schéma synoptique, présentés en [ANNEXE A04 : FICHE SYNOPTIQUE DE LA STEU DE L'ESPIGNOLE](#), détaillant les caractéristiques et les observations réalisées à l'occasion de nos investigations.

Les principales caractéristiques de la STEU sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

	Ouvrage	Détail et commentaires
PRÉTRAITEMENT	Dégrilleur courbe automatique	Entrefer 20 mm
	Dessableur-déshuileur cylindro-conique	Équipé de racleur de surface et vidange de fond
	Décanteur digesteur	Cylindrique, volume 180 m ³
TRAITEMENT EAU	Lit bactérien	Bassin de 95 m ³ garni de pouzzolane (surface développée de 4 750 m ²), alimenté par pompage et sprinkler rotatif (via PR eaux prétraitées + PR recirculation eaux traitées)
	Clarificateur	Cylindro-conique, surface au miroir : 16 m ² (alimentation par cliford central)
REJET	Canal de comptage	Canal de comptage type venturi avec seuil triangulaire de 30°
TRAITEMENT BOUES	Lit de séchage des boues	4 lits de séchage

Tableau 3 - Principaux ouvrages constitutifs de la STEP de l'Espignole

4.1.3. Conformité dimensionnement et résultats épuratoires

Comme vu précédemment, la station d'épuration de l'Espignole possède une capacité nominale de 72 kg_{DBO5}/j. D'après l'Annexe 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015, la station se classe donc dans la tranche entre 60 et 120 kg_{DBO5}/j, impliquant la nécessité de réaliser 2 bilans de pollution 24h par an :

ANNEXE 2

MODALITÉS D'AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Tableau 3. Fréquences minimales, paramètres et type de mesures à réaliser sur la file eau des stations de traitement des eaux usées de capacité nominale de traitement inférieure à 120 kg/j de DBO5 (1)

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO5	≤ 12	> 12 et ≤ 30	> 30 et ≤ 60	> 60 et < 120
Nombre de bilans 24 h		1 tous les 2 ans (2) (3)	1 par an (2) (4)	2 par an (2)
Nombre de passages sur la station	Fréquence indiquée dans le programme d'exploitation défini à l'article 20-II (5) (6)			

Figure 22 - Modalité d'autosurveillance des STEU, extrait de l'arrêté du 21 juillet 2015

Dans le cadre de l'étude, les rapports de réalisation des bilans de pollution 24h réalisés en 2021 et le premier bilan de 2022 ont été fournis, en voici une synthèse :

SYNTHÈSE HYDRAULIQUE :

PARAMÈTRE	Mars 2021	Août 2021	Avril 2022	NOMINAL
Volume jour	31,62 m³	33,86 m³	63,50 m³	180 m³
Équivalence EH	211	226	423	1200

Tableau 4 - Synthèse des volumes journaliers reçus les jours des bilans de pollution en 2021

SYNTHÈSE POLLUTION :

PARAMÈTRE	Capacité nominale	SMIAGE - Mars 2021						NOMINAL	NIVEAU DE REJET	
		ENTRÉE			SORTIE		RENDEMENT EPURATOIRE	ENTRÉE	SORTIE	
		mg/L	kg/j	EH	mg/L	kg/j	%		mg/L	%
DBO5	1200	677	21,41	357	19	0,60	97,2%	72	35	60%
DCO		1156	36,55	271	115	3,64	90,1%	162	200	60%
MES		500	15,81	226	16,8	0,53	96,6%	108		50%
NTK		132,8	4,20	350	28,3	0,89	78,7%			
N-NH4		93,6	2,96		22,8	0,72	75,6%			
N-NO3		1,3	0,04		12,7	0,40				
N-NO2		0,28	0,01		0,72					
Pt		15,2	0,48	240	10,5	0,33	30,9%			
pH		8,21			7,95					

Tableau 5 - Synthèse des résultats du bilan de pollution réglementaire réalisé en mars 2021

PARAMÈTRE	Capacité nominale	SMIAGE - Août 2021						NOMINAL	NIVEAU DE REJET	
		ENTRÉE			SORTIE		RENDEMENT EPURATOIRE	ENTRÉE	SORTIE	
		mg/L	kg/j	EH	mg/L	kg/j	%		mg/L	%
DBO5	1200	356	12,05	201	11	1,07	91,1%	72	35	60%
DCO		859	29,09	215	91	4,6	84,2%	162	200	60%
MES		331,7	11,23	160	11,2	0,82	92,7%	108		50%
NTK		82,5	2,79	233	21,4	0,66	76,4%			
N-NH4		98,2	3,33		17,3	0,61	81,7%			
N-NO3		1,1	0,04		14,8	0,02				
N-NO2		0,24	0,01		0,62	0				
Pt		9,7	0,33	164	9,5	0,09	72,6%			
pH		7,66			7,93					

Tableau 6 – Synthèse des résultats du bilan de pollution réglementaire réalisé en août 2021

PARAMÈTRE	Capacité nominale	SMIAGE - Août 2021						NOMINAL	NIVEAU DE REJET	
		ENTRÉE		SORTIE		RENDEMENT		ENTRÉE	SORTIE	
		mg/L	kg/j	EH	mg/L	kg/j	%	kg/j	mg/L	%
DBO5	1200	270	17,15	286	15	0,95	94,4%	72	35	60%
DCO		618	39,24	291	72	4,57	88,3%	162	200	60%
MES		340	21,59	308	18,6	1,18	94,5%	108		50%
NTK		90	5,72	476	14,7	0,93	83,7%			
N-NH4		66	4,19		10	0,64	84,8%			
N-NO3		1	0,06		20,2	1,28				
N-NO2		0,18	0,01		1,35	0,09				
Pt		10,6	0,67	337	8	0,51	24,5%			
pH		8,14			7,79					

Tableau 7 - Synthèse des résultats du bilan de pollution réglementaire réalisé en avril 2022

L'exploitation des données de ces bilans de pollution permet de mettre en évidence :

- Une charge hydraulique reçue par la station comprise entre 18% et 35% de la capacité nominale du système de traitement ;
- Quel que soit le paramètre polluant considéré, une charge reçue également bien inférieure à la capacité de la station, entre 13 et 40% en fonction des paramètres et des bilans ;
- Une charge polluante reçue par la station en août (pointe estivale) inférieure à celle reçue en mars (basse saison), ceci alors que la proportion d'habitats secondaires représente environ 1/3 du parc d'habitat communal.

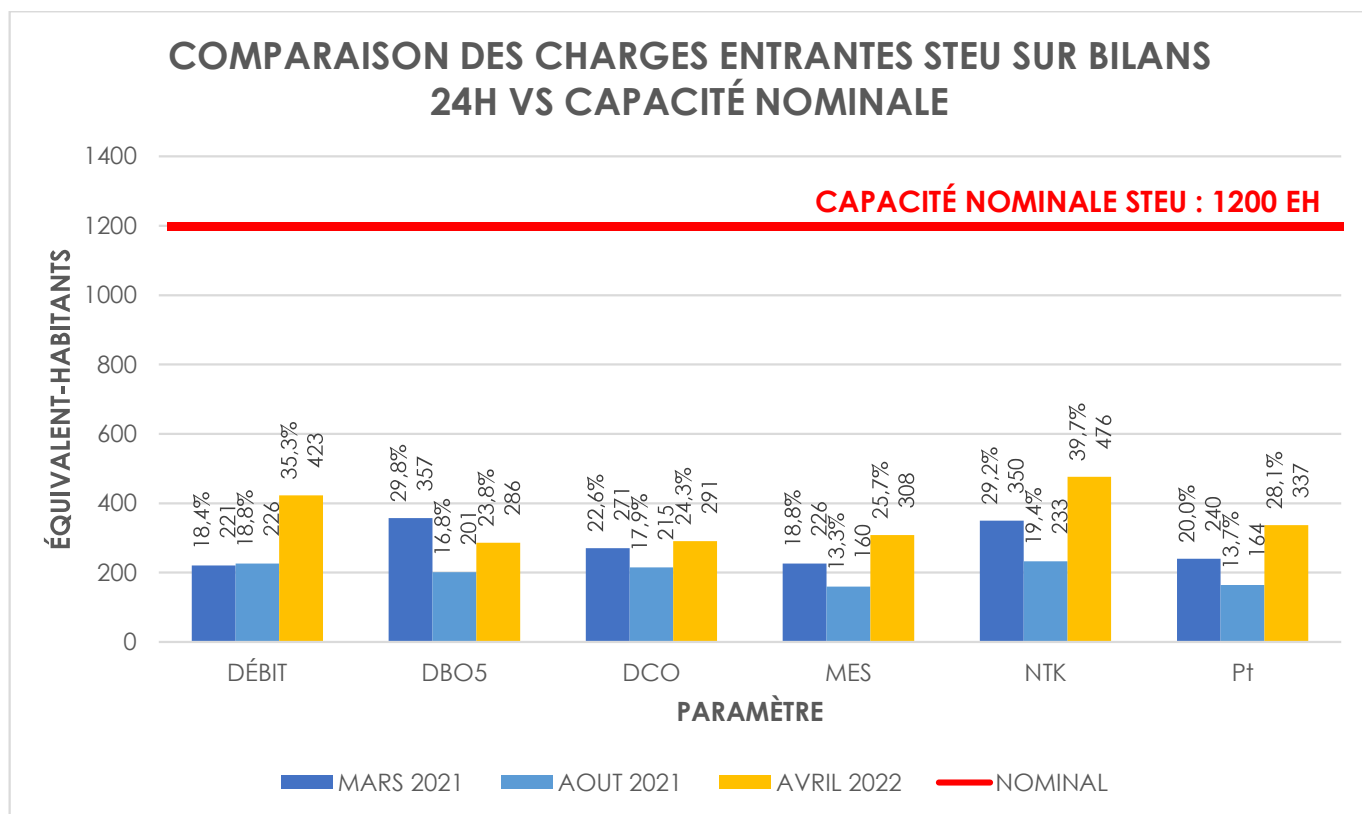


Figure 23 - Comparaison des charges entrantes à la STEU de l'Espignole en regard de la capacité nominale

Les charges mesurées correspondent à une population raccordée estimée comprise entre 200 et 400 EH, ordre de grandeur qui semble très faible au regard de la population théorique raccordée.

En effet d'après le Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'assainissement collectif de l'exercice 2020 de Villars-sur-Var, la commune compte 432 abonnés à l'assainissement collectif, couvrant une population totale estimée à 864 habitants :

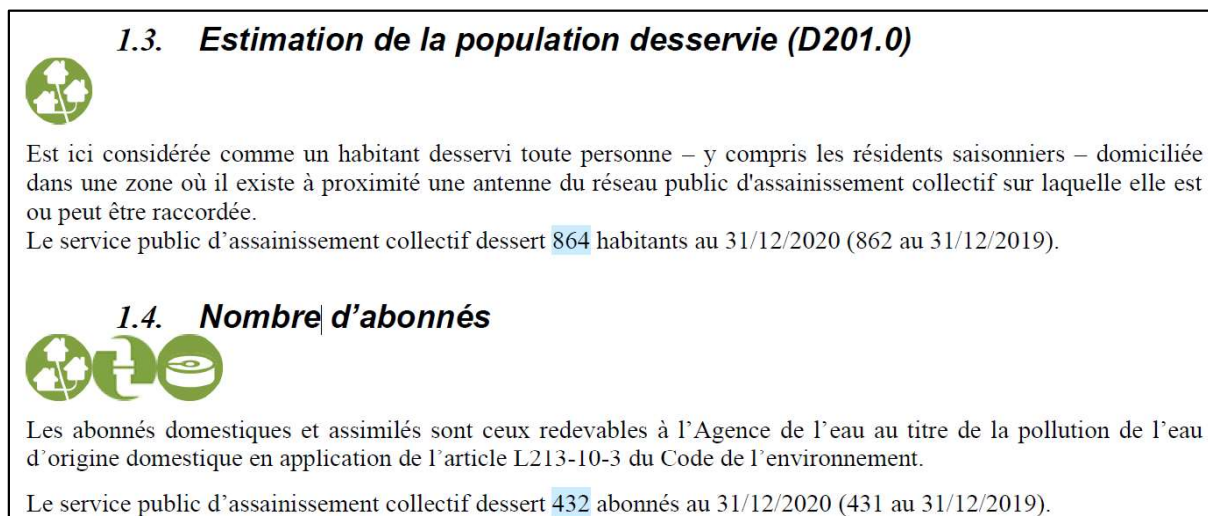


Figure 24 - Nombre d'abonnés et population desservie par l'assainissement collectif - Extrait du RPQS Assainissement 2020 de Villars-sur-Var

La charge d'entrée du système de traitement ne correspond qu'à un quart environ de cette population, même sur le bilan réalisé en haute saison.

Plusieurs facteurs peuvent à ce stade des investigations expliquer une telle différence :

- Une mise en charge du réseau avec déversement au milieu naturel par débordement depuis le réseau de collecte : cette hypothèse est formulée à la suite du constat de débordement au niveau du regard de visite dans la descente boisée (regard n°89)
- Des déversements significatifs et récurrents, même par temps sec au niveau du déversoir d'orage de la RD 6202 ou du point A2 de la STEU
- Un phénomène de décantation de la pollution en réseau dans les secteurs à faible pente ou par présence de dépôts (par exemple dans les regards de visite sans cunette), avec potentiellement remise en suspension si le réseau collecte des eaux de pluie, pouvant engendrer des à-coups de pollution au niveau de la STEU

Actuellement, les éléments disponibles ne sont pas suffisants pour déterminer plus précisément la nature du décalage constaté entre les flux reçus et attendus.

Cette incohérence devra être levée dans les phases suivantes de l'étude par l'intermédiaire de :

- L'analyse des flux hydrauliques et polluants mesurés sur les 5 dernières années ;
- L'analyse des flux hydrauliques et polluants mesurés en avril et août 2022 ;
- L'instrumentation du Déversoirs d'orage de type R1 DO n°1 « RD6202 » ;
- L'instrumentation du Déversoirs d'orage de tête de station (point A2) ;
- La réalisation par temps sec et par temps de pluie de bilans hydrauliques intégrant l'estimation des volumes déversés vers le milieu naturel avant traitement.

C.SYNTHÈSE GLOBALE DES INVESTIGATIONS

1. SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS RÉSEAU DE COLLECTE

	Potentiel rejet d'eaux usées non traitées au milieu naturel Le réseau de collecte est équipé de deux déversoirs d'orage susceptibles d'être à l'origine de rejet d'eaux usées non traitées au milieu naturel. Des traces de déversements ont pu être constatées lors des investigations conduites dans la 1^{ère} phase du schéma directeur. Compte-tenu de la conformation du DO n°1 situé en bordure de la RD6202 (regard n°92), le risque d'impact sur le milieu naturel lié à déversements d'eaux significatifs et réguliers apparaît important.
	Potentielle infiltration d'Eaux Claires Parasites météoriques (ECPm) par temps de pluie S'il semble ne pas y avoir d'infiltration significative d'eau de pluie dans le réseau (pas d'augmentation notable du débit d'entrée sur le bilan temps de pluie de 2021), la question du potentiel écrêtage des débits par les déversoirs d'orage recensés n'est pas à exclure
	Infiltration d'Eaux Claires Parasites de ressuyage et drainage des eaux de nappe via les défauts d'étanchéité des réseaux Durant les investigations, un écoulement d'eaux claires a été constaté au sein du réseau. Lors d'une campagne de sectorisation nocturne réalisée durant les investigations, un écoulement limité d'environ 0,35 m³/h a été constaté en arrivée STEP soit un volume jour de 8,4 m³. Cette valeur sera à mettre en regard des données de charge hydraulique du bilan 24h d'avril 2022 pour en déterminer la part d'eaux claires parasites par rapport aux volumes totaux reçus.
	Anomalie structurelles du système de collecte Dans son ensemble le réseau de collecte est relativement sain. Les regards de visite sont, sauf exception, dans un état structurel qui ne nécessite pas d'actions correctives particulières. L'anomalie principale concerne la descente de la branche du réseau du village à travers la zone boisée avant arrivée sur le collecteur de transfert sous la Route des Alpes d'Azur, avec le regard 89 depuis lequel le réseau a débordé suite à l'accumulation de graisses et de racines dans le regard via l'extérieur (tampon non étanche). L'état structurel des canalisations n'est pas connu en l'absence d'investigations par inspection télévisuelle (ITV). Sur ce volet, la partie du réseau la plus sensible se situe dans le cœur du village (très anciennes canalisations en grès) et dans les secteurs moins urbanisés, et boisés (risque d'obstructions).

Tableau 8 - Synthèse des problématiques relevées sur le réseau de collecte

2. SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS SYSTÈME DE TRAITEMENT

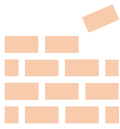
	Incohérence entre la charge hydraulique attendue en entrée STEP et la charge réellement reçue D'après les données collectées, les deux bilans de pollution annuels réalisés en 2021 indiquent un volume de 31 et 33 m³ sur les 24 heures d'acquisition. Considérant un ratio de 150 L.hab⁻¹.EH⁻¹, ce volume équivaldrait à la charge de 220 EH, chiffre très éloigné de la capacité de la STEP d'une part (1200 EH), mais surtout de la population théorique raccordée au réseau collectif (432 abonnés, population desservie maximale : 864 hab.)
	Anomalie structurelles du système de traitement Le système de traitement a été mis en service en 1995. Le Génie civil et l'état structurel des différents ouvrages constituant le système apparaît satisfaisant. Au vue : - Du surdimensionnement important du système de traitement actuel ; - Du niveau de vieillissement des différents ouvrages et équipements ; et sous réserve : - Du maintien des bonnes performances épuratoires mesurées à l'occasion des bilans 24h, ⇒ une réhabilitation de l'ouvrage devra être prévue à l'horizon 2040-2045.

Tableau 9 - Synthèse des problématiques relevées sur le réseau de collecte

1. PRÉSENTATION DES SCÉNARIOS D'AMÉNAGEMENT

Les investigations initiales réalisées dans le cadre du Schéma Directeur ont permis de mettre en lumière certaines problématiques dont il convient d'apporter des solutions correctives.

Ces réponses sont décomposées en 7 axes, chacun étant potentiellement subdivisée en différentes actions de résolution.

AXE 1 : DECONNEXION DES SURFACES ACTIVES

En l'état, **la surface active équivalente connectée au réseau d'assainissement collectif de Villars-sur-Var est inconnue**. Celle-ci n'a pas pu être estimée en l'**absence de campagne de mesure de débit**, et les éventuelles connexions d'eaux pluviales au réseau d'eaux usées (grilles avaloir, gouttières, défauts d'étanchéité, etc) n'ont pas pu être localisées en l'**absence d'investigations par test à la fumée**.

On notera toutefois que :

-  le bilan de pollution 24h réalisé le 11 août 2021 (au cours duquel jusqu'à 10 mm de précipitations ont été déterminées durant les 24h d'acquisition) **ne présente pas une charge hydraulique notablement supérieure** à celle mesurée le 15 mars 2021 par temps sec
-  aucune anomalie de connexion physique n'a été localisée entre les réseaux d'eaux usées et les réseaux d'eaux pluviales dans le cadre des investigations visuelles du SDA et du SDGEP

Ainsi, le réseau n'est donc à priori pas sensible à la collecte d'eaux claires parasites météoriques, sauf dans le cas la faible différence de volume en entrée STEU en temps de pluie par rapport au temps sec serait engendrée par une surverse au niveau d'un déversoir d'orage réseau.

En l'absence de plus amples informations, aucune action corrective ne peut être apportée dans le cadre des scénarios d'aménagement et de travaux, cependant, certaines actions préconisées dans les axes suivants pourront, de façon indirecte, contribuer à la réduction de collecte des eaux météoriques par le réseau.

AXE 2 : DECONNEXION DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES

La connaissance des débits et secteurs sensibles aux eaux claires parasites permanentes est relativement restreinte en l'absence de campagne de mesure de débit et d'investigations par inspections télévisuelles (ITV).

Les éléments connus sont les suivants :

-  Aucune trace de suintement au niveau du génie civil des regards n'a été constatée au cours de l'inspection visuelle des réseaux
-  Il a été déterminé un débit résiduel de 0,35 m³/h durant l'inspection nocturne du réseau d'eaux usées, soit 8,4 m³/j (4,6% du nominal de la STEU)

À noter, les investigations nocturnes ont été réalisées la nuit durant laquelle le bilan de pollution 24h de basse saison était réalisé par le SMIAGE (avril 2022). Sur les 63,5 m³ mesurés le jour du bilan, la proportion d'eaux claires parasites permanentes s'élèverait à 13,2% du volume d'entrée STEU.

En l'absence de plus amples informations, aucune action corrective ne peut être apportée dans le cadre des scénarios d'aménagement et de travaux. On notera seulement la nécessité condamner un robinet bloqué alimentant une chasse déconnectée

- **ACTION 2.1** : Déconnexion du robinet d'une chasse EU du réseau AEP

AXE 3 : CORRECTION DES ANOMALIES DU RESEAU

En l'absence de données concernant l'état structurel des canalisations nécessitant une action corrective prioritaire (via défauts constatés par inspection télévisuelle), les propositions suivantes seront basées sur les investigations visuelles des réseaux et sur la connaissance d'un patrimoine particulièrement ancien de certains secteurs.

- **ACTION 3.1** : Renouvellement des tronçons Rue Joseph Leotardi et sa rue parallèle
- **ACTION 3.2** : Renouvellement du tampon cassé dans la descente vers le Champ de Baude
- **ACTION 3.3** : Renouvellement d'un tronçon de canalisation au Plan de Lunel

AXE 4 : GESTION PREVENTIVE DU RESEAU

Des actions de renouvellement régulières sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement du réseau de collecte des eaux usées. Dans ce cadre il est proposé un renouvellement annuel d'une partie des canalisations.

- **ACTION 4.1** : Renouvellement préventif des canalisations du réseau EU

AXE 5 : INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

À l'issue du repérage des réseaux d'eaux usées de la commune de Villars-sur-Var, une incertitude persiste quant à la destination de la branche de réseau allant de la montée des ruches, au hameau de Sainte-Brigitte et jusqu'à la Rue du Château.

- **ACTION 5.1** : Investigations complémentaires par ITV pour détermination connexion Rue du Château

AXE 6 : AUTOSURVEILLANCE ET DIAGNOSTIC PERMANENT

Les incertitudes sur la sensibilité à la surverse des déversoirs d'orage réseau (PR Gare et RD 6202) ainsi que sur le déversoir d'entrée de la STEU de l'Espignole (point A2) amènent à proposer les actions correctives suivantes :

- **ACTION 6.1** : Instrumentation des déversoirs d'orage du réseau
- **ACTION 6.2** : Instrumentation du déversoir d'orage d'entrée STEU

AXE 7 : ÉVOLUTION DES STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Considérant les problématiques mises en lumière au terme des investigations et considérant les projets engagés par la Régie des Eaux Alpes Azur Mercantour, les actions suivantes sont proposées :

- **ACTION 7.1** : Conversion de la STEU de la Rue de Paradis en poste de relèvement
- **ACTION 7.2** : Réhabilitation sommaire de la STEU de l'Espignole
- **ACTION 7.3** : Renouvellement de la STEU de l'Espignole

2. DÉTAIL DES ACTIONS ET TRAVAUX PRÉCONISÉS

AXE 1 - DÉCONNEXION DES SURFACES ACTIVES

Aucune action corrective considérée dans le cadre du présent programme d'actions

AXE 2 - DECONNEXION DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES

ACTION 2.1 – Déconnexion du robinet d'une chasse EU du réseau AEP

Une chasse d'eau implantée en tête d'une branche du réseau d'assainissement située Rue du Collet au cœur du village n'est aujourd'hui plus en fonctionnement mais le robinet servant à l'alimenter n'a quant à lui pas été déconnecté, étant bloqué, son débit, bien que faible, constituant une contribution en termes d'eaux claires parasites permanentes au sein du réseau.

Il conviendra de condamner ce robinet en le déconnectant du réseau d'alimentation en eau potable communal si une vanne de branchement est existante. Si tel n'était pas le cas, il conviendrait de débloquer le robinet pour procéder à sa fermeture.



Figure 25 - Chasse déconnectée du réseau EU, toujours alimentée en AEP (robinet bloqué)

AXE 3 - CORRECTION DES ANOMALIES DU RESEAU

ACTION 3.1 – Renouvellement des tronçons Rue Joseph Leotardi et sa rue parallèle

Situées à l'entrée du village, deux ruelles sont équipées de collecteurs très anciens (dont la pose est probablement antérieure à 1960) et qui nécessitent aujourd'hui un renouvellement.

Il s'agit de la Rue Joseph Leotardi ainsi que sa ruelle parallèle (secteur « Le Jardin »), rues perpendiculaires à l'Avenue Bischoffsheim.

Le linéaire total concerné par cette action est estimé à environ 90 ml. Deux regards de visite sont concernés et environ 7 branchements.

À noter que le regard situé sur l'Avenue Bischoffsheim et sur lequel la rue Joseph Leotardi est connecté n'est quant à lui pas à renouveler (regard récent préfabriqué, état satisfaisant).



Figure 26 - Tronçons du réseau EU à renouveler (opération curative)

ACTION 3.2 – Renouvellement du tampon cassé dans la descente vers le Champ de Baude

L'une des problématiques rencontrées par le réseau d'assainissement collectif de Villars-sur-Var concerne une mise en charge des réseaux constatée dans le secteur boisé entre l'Avenue Bischoffsheim et l'impasse du Champ de Baude.

Sur ce tronçon gravitaire, ces mises en charge, probablement causées par des accumulations de graisses et de dépôts, ont conduit au soulèvement de plusieurs tampons de regards de visite dont celui localisé sur la figure ci-dessous, qui avait été cadenassé pour empêcher son soulèvement mais qui a finalement cassé sous la pression des effluents en charge.

Une attention particulière devra être apportée à l'entretien du réseau de ce secteur (inspections visuelles régulières, réalisation d'opérations de curage lorsque nécessaire, et le tampon du regard cassé devra être remplacé.

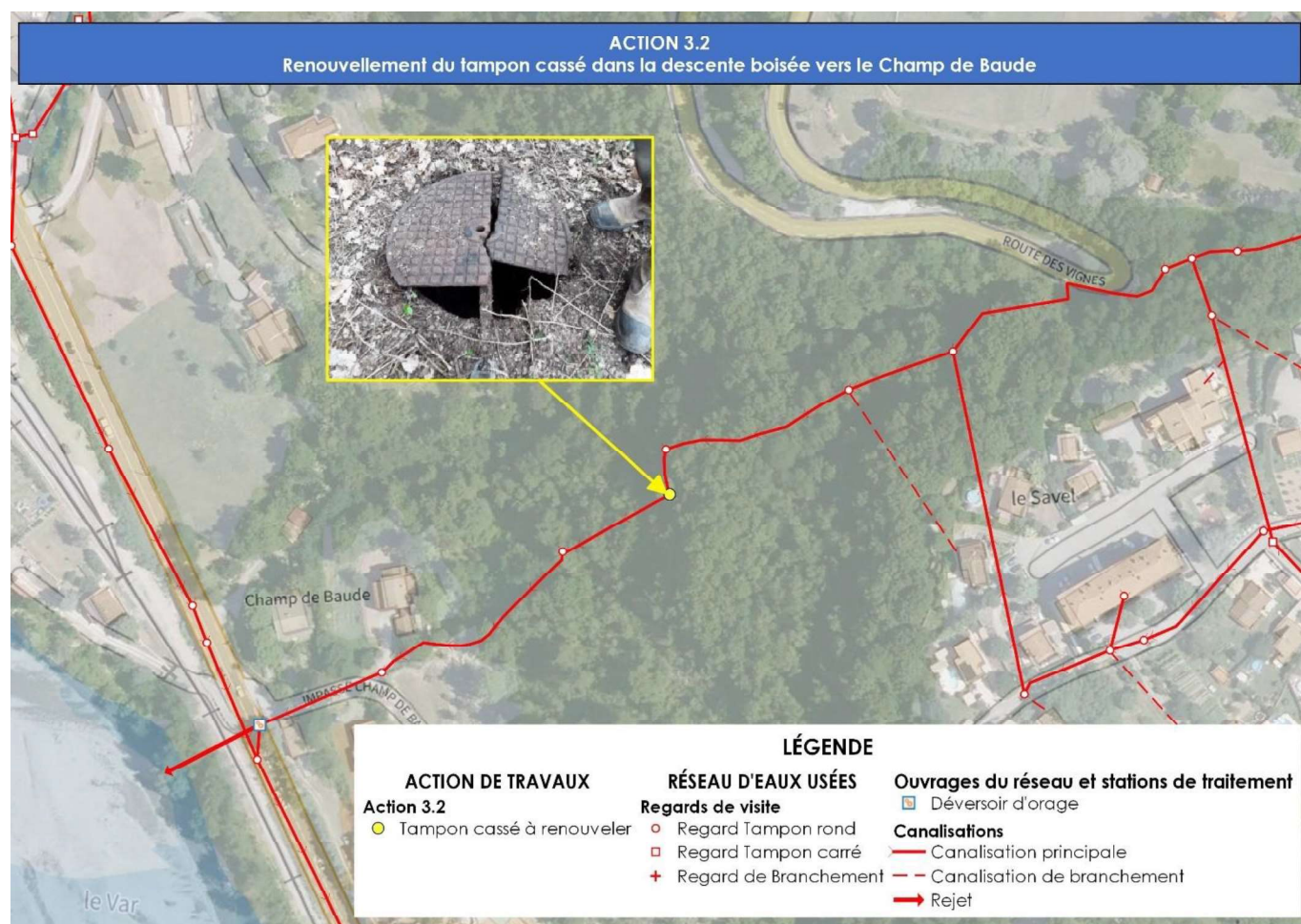


Figure 27 - Remplacement d'un tampon cassé, secteur boisé entre Avenue Bischoffsheim et Champ de Baude

ACTION 3.3 – Renouvellement d'un tronçon de canalisation au Plan de Lunel

Situé dans le secteur du Plan de Lunel, un tronçon du réseau d'assainissement collectif collecte les effluents d'habitations du Chemin de Lunel pour les acheminer jusqu'au collecteur situé sous la route des Alpes d'Azur.

Une partie de ce tronçon n'est aujourd'hui plus enterrée suite à un mouvement de terrain (voir photographie ci-dessous) et dans le



Figure 28 - Renouvellement tronçon EU dégradé secteur Plan de Lunel

AXE 4 - GESTION PREVENTIVE DU RESEAU

ACTION 4.1 – Renouvellement préventif des canalisations du réseau EU

Afin de prévenir la dégradation progressive du réseau d'assainissement collectif (vétusté du patrimoine lié à l'âge des canalisations ou accidents telles des casses causées par le développement de racines autour du collecteur), il est conseillé de prévoir des actions de réhabilitation ou remplacement des canalisations à titre préventif. À ce titre, il est préconisé ce renouvellement préventif à hauteur de **1,0 % du linéaire total du réseau**, soit une provision pour un renouvellement de **59 mètres linéaires** de réseau par an, à prioriser en fonction de l'âge et l'état des collecteurs, des défauts constatés en exploitation ou encore des opportunités de travaux en tranchée commune avec d'autres réseaux enterrés.

A ce titre, ce sont 885 mètres linéaire qui seraient concernés par un renouvellement sur les 15 années couvertes par le programme d'action et de travaux.

La figure ci-dessous présente les secteurs (en jaune) qui apparaissent prioritaires pour cette action : les tronçons les plus anciens au cœur du village, en grès, et le tronçon en fibrociment situé Rue du Savel, ce dernier pouvant être réalisé conjointement aux travaux de réfection du réseau pluvial préconisé dans le programme de travaux du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales, afin de mutualiser et réduire les coûts de mise en œuvre.



Figure 29 - Tronçons prioritaires pour la mise en œuvre du renouvellement préventif annuel des réseaux

AXE 5 - INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

ACTION 5.1 – Investigations complémentaires par ITV pour détermination connexion Rue du Château

Il n'a pas pu être déterminé, durant les investigations visuelles du réseau d'eaux usées communal de Villars-sur-Var, la destination de la canalisation d'aval du regard situé au niveau du secteur « Château », à l'interface de la rue du Château et de la rue du lavoir.

Afin d'étayer la connaissance patrimoniale du réseau d'assainissement, il est proposé de procéder à une inspection télévisuelle du tronçon de départ de ce regard afin de déterminer sa destination.

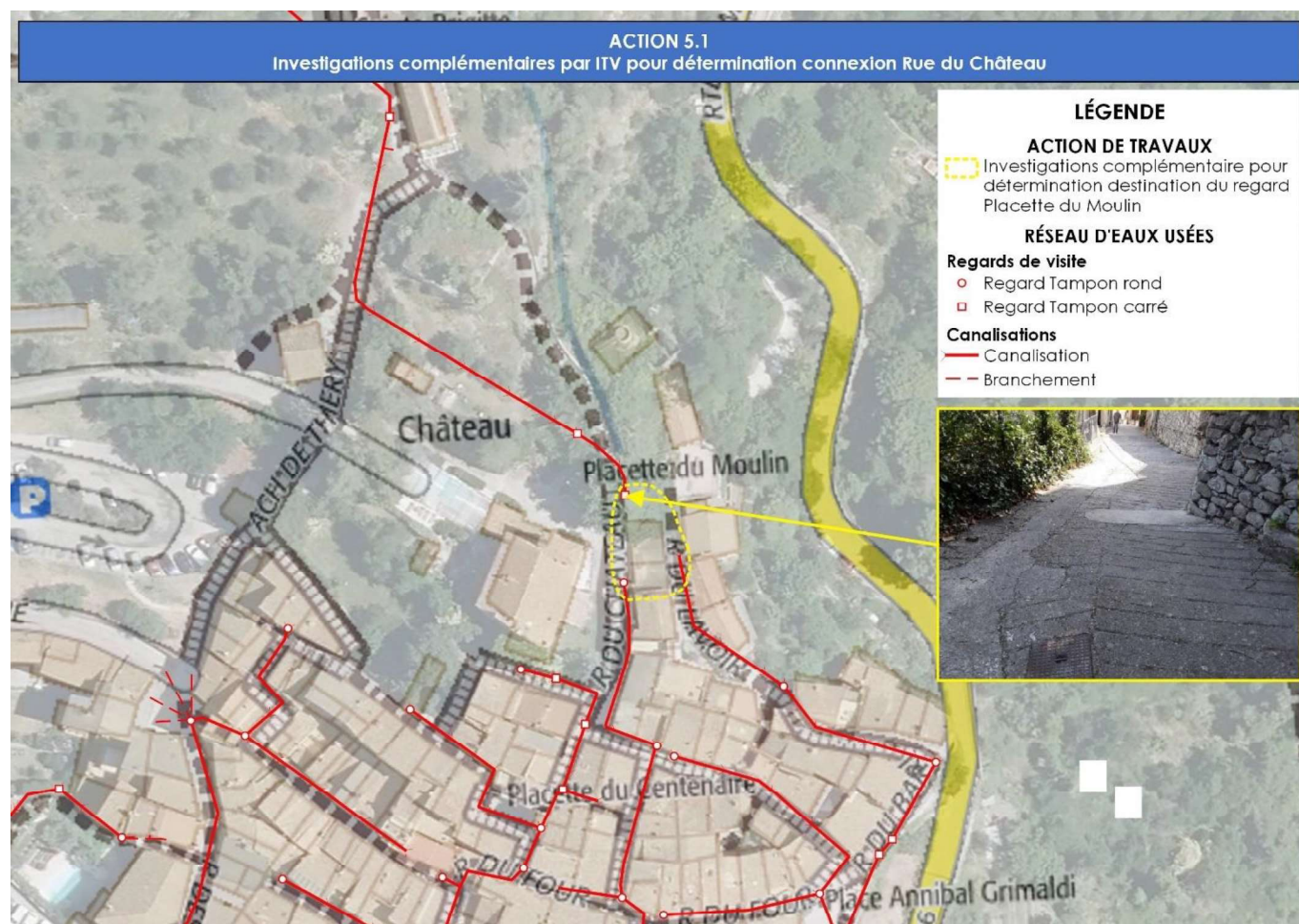


Figure 30 - Incertitude de tracés d'un tronçon de réseau, secteur "Château"

AXE 6 -AUTOSURVEILLANCE & DIAGNOSTIC PERMANENT

ACTION 6.1 – Instrumentation des déversoirs d'orage du réseau

Le réseau de collecte de l'Espignole compte deux déversoirs d'orage (DO) connus : celui situé au croisement de l'impasse Champ de Baude et de la Route des Alpes d'Azur (RD 6202) et le déversoir de trop plein du poste de relèvement des eaux usées à proximité de la gare des Chemins de Fer de Provence de Villars-sur-Var.

Pour ces deux DO, la charge organique collectée en amont est inférieure à 120 kg_{DBO5}/j, ils ne constituent donc pas des points SANDRE A1 et la réglementation n'impose pas leur instrumentation pour suivi et estimation des volumes déversés.

Cependant, les résultats des bilans de pollution 24h réalisés bi-annuellement en entrée et sortie de la STEU, avec un constat de charges hydrauliques et polluantes incohérentes avec la population raccordée pourraient être un indicateur de déversements récurrents et significatifs en réseau.

De ce constat il est proposé l'instrumentation des deux déversoirs d'orage

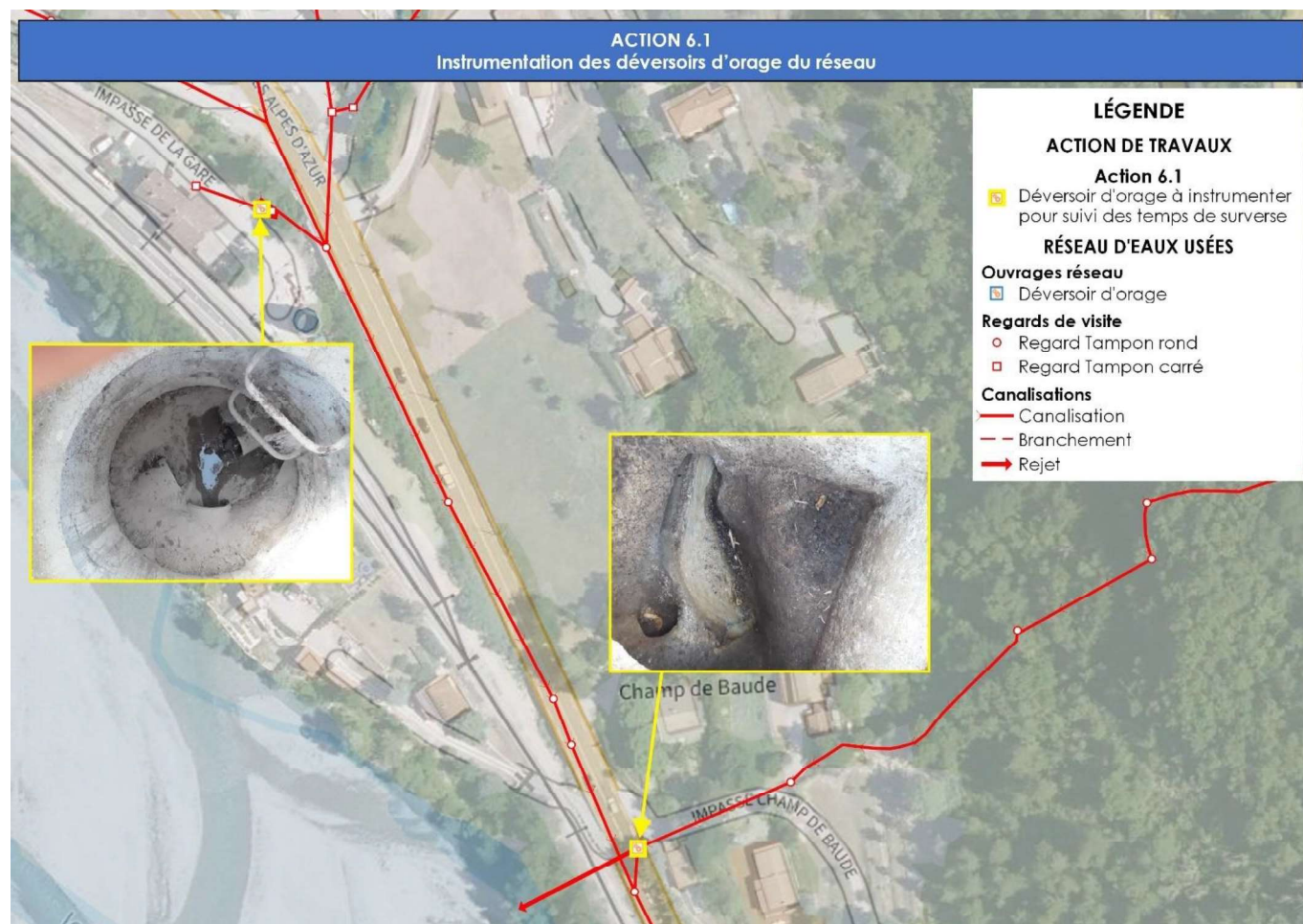


Figure 31 - Instrumentation des déversoirs d'orage implantés sur le réseau d'assainissement

ACTION 6.2 – Instrumentation du déversoir d'orage d'entrée STEU

Afin d'assurer la conformité réglementaire de l'autosurveillance de la STEU de l'Espignole, il est nécessaire d'équiper le déversoir d'orage d'entrée STEU (point SANDRE A2) d'un dispositif d'estimation des volumes surversés.

Aucun équipement n'est aujourd'hui installé pour la réalisation de l'estimation des débits surversé, il sera nécessaire de mettre en place une mesure de débit en temps réel avec enregistrement, ou à minima un dispositif permettant de déterminer la durée des surverses, il s'agira alors de multiplier ce temps de déversement par un débit moyen pour estimer les volumes déversés au milieu naturel sans traitement en tête de station.

AXE 7 - ÉVOLUTION DES STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

ACTION 7.1 – Conversion de la STEU de la Rue de Paradis en poste de relèvement

La station d'épuration située Rue de Paradis de type décanteur-digester apparaît aujourd'hui vétuste. Son emplacement dans une ruelle étroite peu accessible est un frein à son bon entretien, ses performances épuratoires en ressortent dégradés et le dispositif par filtre plantés de roseaux en aval n'est plus opérationnel à ce jour.

Compte tenu :

- Des problématiques présentées ci-dessus
- De la collecte d'un faible nombre d'habitations (6)
- De la capacité résiduelle non utilisée de la STEU de l'Espignole dû à son surdimensionnement

La Régie des Eaux Alpes Azur Mercantour a conclu que le maintien ou le renouvellement de cette station de traitement des eaux usées n'apparaît pas pertinent. En lieu et place, la REAAM privilégie la piste de la création d'un poste de relèvement des eaux usées avec renvoi des effluents collectés vers le réseau de l'Espignole, ce qui apparaît constituer la solution la plus pertinente d'un point de vue technico-économique.

Une note technique de phase d'avant-projet a été réalisée dans cette optique par la Régie.

Cette note technique met en avant les problématiques rencontrées par la STEU actuelle, notamment concernant le traitement secondaire (bassin de filtration de type filtre plantés de roseaux) qui est dépourvu de plans (surface inconnu) et dont la prolifération de la végétation engendre une absence de roseaux à ce jour.

L'implantation de la STEU est également constitutive de fortes contraintes : sur un chemin fréquenté par riverains et randonneurs, à l'origine de nuisances olfactives en période estivale et dont la localisation ne permet pas une exploitation correcte, en particulier pour l'évacuation des boues, ce qui encouragerait l'hypothèse de l'abandon de cette station et sa démolition lorsque cette dernière sera substituée par un poste de relèvement des eaux usées.

Le projet, présenté sur la note technique, détaille les deux emplacements susceptibles d'accueillir le futur poste, attire l'attention sur la présence de réseaux enterrés dans l'emprise de l'étude, met l'accent sur la particularité des travaux sur route départementale, informe sur la nature du terrain, l'absence de contraintes environnementales et détaille les dispositions pour l'installation du chantier, les éléments urbanistiques à prendre en considération et la nécessité de la réalisation d'un diagnostic amiante sur l'existant.

Enfin, la note technique s'attache à déterminer les besoins actuels/futurs, calculer la hauteur manométrique (hauteur géométrique et pertes de charges estimées), présenter le type de poste projeté, sa composition (équipements de la cuve, chambre de vannes, groupes électropompes, sondes/capteurs de niveau, système de levage, poste de télégestion, clôture), explicite les besoins de raccordements électriques et détaille la destination du trop plein du poste.

Enfin, il est indiqué que le réseau d'eau potable existant dans l'emprise du projet sera à renouveler dans le cadre de la création de la canalisation de refoulement en parallèle (opération groupées).

La note technique complète est accessible en [ANNEXE A05 : NOTE TECHNIQUE D'AVANT PROJET DE CONVERSION DE LA STEU RUE DE PARADIS EN POSTE DE REFOULEMENT](#)

ACTION 7.1

Conversion de la STEU de la Rue de Paradis en poste de relèvement

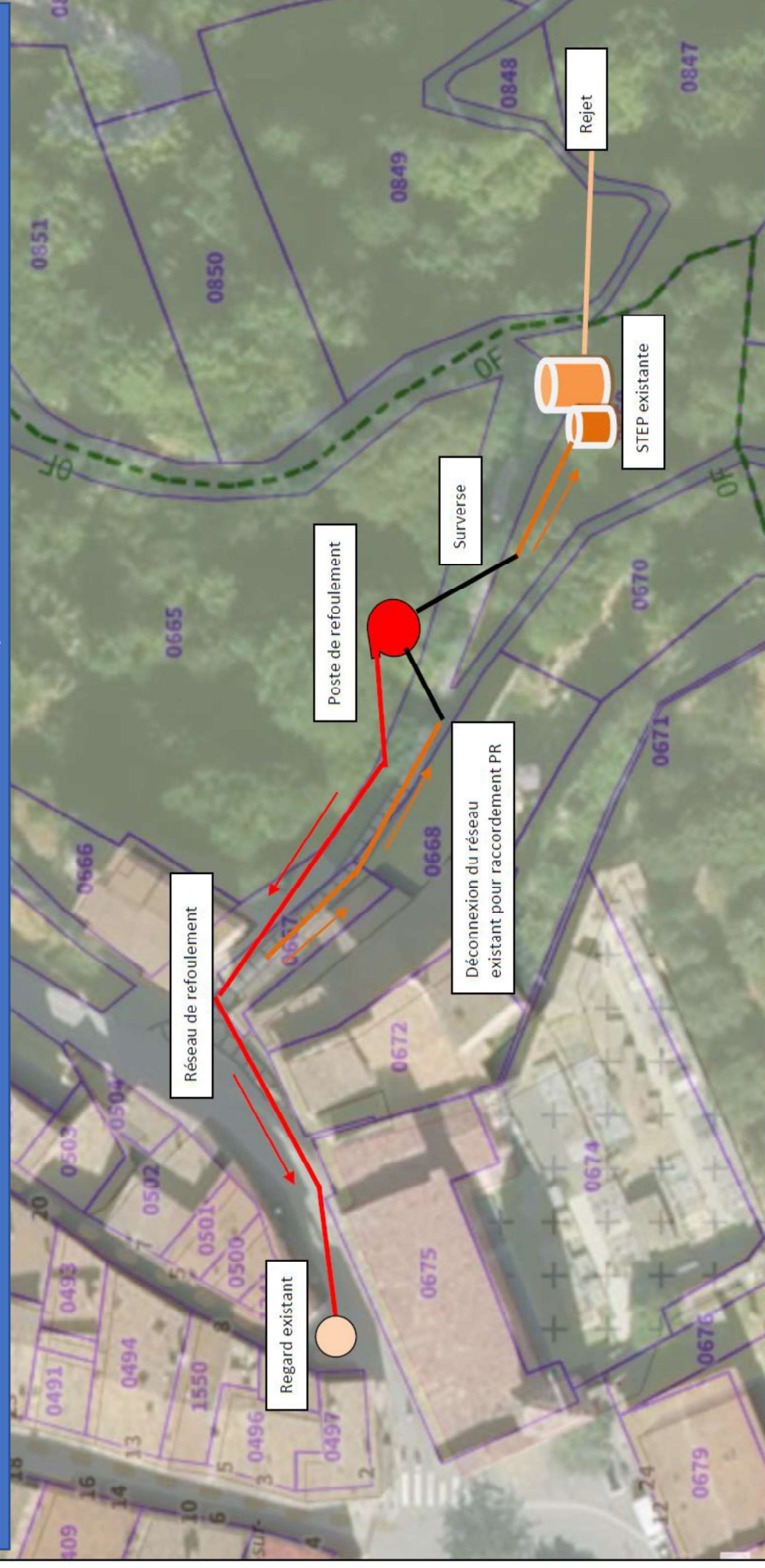


Tableau 10 - Création d'un poste de refolement pour renvoi des effluents de l'actuelle STEU Rue de Paradis vers l'Espingole

(source : Note technique d'avant-projet REAAM)

ACTION 7.2 – Réhabilitation sommaire de la STEU de l'Espignole

Les investigations réalisées dans le cadre du présent schéma directeur ont permis de mettre en lumière les éléments suivants :

- 💧 L'état structurel général de la Station de Traitement des Eaux Usées de Villars Espignole apparaît satisfaisant.
- 💧 Certains équipements montrent des signes de vieillissements significatifs
- 💧 La station actuelle apparaît surdimensionnée en regard de la population raccordée
- 💧 Les flux de polluants reçus en entrée de la station ne sont pas cohérents avec la population raccordée au réseau de collecte
- 💧 Les 2 bilans de pollution réglementaires réalisés en 2021 ainsi que le premier bilan de 2022 sont conformes vis-à-vis de la capacité nominale de la STEU et vis-à-vis de la réglementation en ce qui concerne les niveaux de rejets (concentrations en sortie et rendements épuratoires).

De ce constat, un renouvellement de l'ouvrage est envisagé à l'horizon 2030 (voir action 7.3).

Parallèlement, le programme de travaux prévoit une réhabilitation sommaire de certains équipements existants à l'horizon 2025, concernant notamment :

- 💧 Prétraitements (dégrillage et dégraissage) ;
- 💧 Eléments du sprinkler alimentant le lit bactérien ;
- 💧 Eléments du pont racleur du clarificateur.

ACTION 7.3 – Renouvellement de la STEU de l'Espignole

La station de traitement des eaux usées de Villars Espignole a été mise en service en 1995 d'après sa fiche SANDRE, elle est donc à ce jour en activité depuis 27 ans.

Durant la visite de la STEU dans le cadre de la réalisation du schéma directeur, il est apparu, les points suivants ont été constatés :

- 💧 Pour la phase de prétraitement, les remontées de boues en zone de décantation et le développement algal en zone de digestion sont favorisés par les longs séjours hydrauliques, conséquences de la sous-charge hydraulique reçue
- 💧 Les équipements de prétraitement sont dans un état satisfaisant, le génie civil des ouvrages est dans un état moyen
- 💧 Concernant le traitement de la file eau, il a été constaté un voile de boues proche de la surface et des remontées de boues, probablement liés à une extraction insuffisante des boues du décanteur-digesteur
- 💧 Toujours concernant la file eau, une vitesse légèrement excessive engendre des projections sur les parois et à l'extérieur de l'ouvrage
- 💧 Des arrêts récurrents du pont racleurs ont été observés
- 💧 Concernant la file boues, les lits de séchage ont été réhabilités en 2022 avec reprise du radier et du dispositif de drainage

Considérant que la capacité de la STEU est sensiblement supérieure aux flux hydrauliques polluants réellement reçus ; considérant que les performances épuratoires constatées lors de la réalisation des bilans de pollution sont conformes ; considérant le bon état général de la station et la perspective de réhabilitation du prétraitement (action 7.2), il apparaît pertinent de prolonger la durée de vie de la station actuelle, en ne prévoyant son renouvellement qu'à échéance 2030, la STEU aura alors fonctionné durant 35 ans.

Dans l'optique de ce renouvellement, il apparaît cohérent de diminuer la capacité du futur système par rapport à celui en place, aujourd'hui sensiblement surdimensionné.

Comptant aujourd'hui 432 abonnés à l'assainissement collectif d'après le dernier Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service (soit une population desservie potentielle théorique de 864 personnes en pointe). En considérant qu'une partie de la population permanente est absente sur les périodes de pointe de la population secondaire, considérant la faible capacité d'hébergement touristique sur le territoire de Villars (uniquement les gîtes communaux, aujourd'hui raccordées au système épuratoire de la Rue de Paradis) mais à l'avenir renvoyés vers le réseau de l'Espignole (action 7.1), une capacité de station comprise entre 800 et 900 EH apparaît raisonnable.

Ce chiffre sera à affiner en phase d'avant-projet avec les données d'habitat consolidées et en fonction du système épuratoire choisi. Pour le chiffrage du programme de travaux, une base de 850 EH sera considérée avec un projet à 1 600€/EH.

3. COÛT DES TRAVAUX

AXE 1 - DÉCONNEXION DES SURFACES ACTIVES

Aucune action corrective considérée dans le cadre du présent programme d'actions

AXE 2 - DECONNEXION DES EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES

ACTION 2.1 – Déconnexion du robinet d'une chasse EU du réseau AEP

[illegible]

Tableau 11 - Chiffrage de l'action 2.1 - Déconnexion du robinet d'une chasse EU du réseau AEP

AXE 3 - CORRECTION DES ANOMALIES DU RESEAU

ACTION 3.1 – Renouvellement des tronçons Rue Joseph Leotardi et sa rue parallèle

AXE 3		ACTION 3.1		CORRECTION DES ANOMALIES DU RÉSEAU : Renouvellement des tronçons Rue Joseph Leofardi et sa rue parallèle														QUANTITES cumulées "inter-ANS"											
SECTEUR	RUES CONCERNÉES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€/t/u)	Quantité (u)	Coût des Travaux (€t)	Commentaire	PRIORITE RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Charge	Taux de subvention	Montant total (€t)	Reste à charge après subvention (€t)		
Entrée du village	Rue Joseph Leofardi	Renouvellement canalisations principales et branchements	m	300 €/t/u	55	16 500 €	Dont 1 regard estimé et 5 branchements	2			55													REAAM	30 %	16 500 €	11 550 €		
Entrée du village	Rue parallèle à Rue Joseph Leofardi	Renouvellement canalisations principales et branchements	m	300 €/t/u	35	10 500 €	Dont 1 regard estimé et 2 branchements	2			35													REAAM	30 %	10 500 €	7 350 €		
					90	27 000 €			0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			27 000 €	18 900 €		

Tableau 12 - Chiffrage de l'action 3.1 - Renouvellement des tronçons Rue Joseph Leotardi et sa rue parallèle

ACTION 3.2 – Renouvellement du tampon cassé dans la descente vers le Champ de Baude

AXE 3		ACTION 3.2		CORRECTION DES ANOMALIES DU RÉSEAU : <u>Renouvellement du tampon cassé dans la descente vers le Champ de Baude</u>														QUANTITÉS cumulées "inter-ANS"												Charge	Taux de subvention	Montant total (€HT)	Reste à charge après subvention (€HT)
SECTEUR	RUES CONCERNÉES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€HT/u)	Quantité (u)	Coût des Travaux (€HT)	Commentaire	PRIORITE RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037										
Traversée boisée entre Avenue Bischoffsheim et Champ de Baude	Traversée boisée entre Avenue Bischoffsheim et Champ de Baude	Renouvellement tampon cassé	F	300 €HT/u	1	300 €		1	1																								
					1	300 €			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										

Tableau 13 - Chiffrage de l'action 3.2 - Renouvellement du tampon cassé dans la descente vers le Champ de Baude

ACTION 3.3 – Renouvellement d'un tronçon de canalisation au Plan de Lunel

AXE 3		ACTION 3.3	CORRECTION DES ANOMALIES DU RÉSEAU : <u>Renouvellement d'un tronçon de canalisations au Plan de Lunel</u>										QUANTITÉS cumulées "inter-ANS"														
SECTEUR	RUES CONCERNÉES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€HT/u)	Quantité (u)	Coût des Travaux (€HT)	Commentaire	PRIORITE RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Charge	Taux de subvention	Montant total (€HT)	Reste à charge après subvention (€HT)
Plan de Lunel	Tronçon EU entre Chemin de Lunel et Route des Alpes d'Azur	Renouvellement tronçon impacté par mouvement de terrain et remplacement	m	200 €HT/u	40	8 000 €		1	40															REAAM	30 %	8 000 €	5 600 €
					40	8 000 €			40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			8 000 €	5 600 €

Tableau 14 - Chiffrage de l'action 3.3 - Renouvellement d'un tronçon de canalisation au Plan de Lunel

AXE 4 - GESTION PREVENTIVE DU RESEAU

ACTION 4.1 – Renouvellement préventif des canalisations du réseau EU

AXE 4		ACTION 4.1		GESTION PRÉVENTIVE DU RÉSEAU : Renouvellement préventif des canalisations							QUANTITES cumulées "inter-ANS"																
SECTEUR	RUES CONCERNÉES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€HT/u)	Quantité (u)	Coût des Travaux (€HT)	Commentaire	PRIORITE RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Charge	Taux de subvention	Montant total (€HT)	Reste à charge après subvention (€HT)
Réseau d'assainissement de l'Espignole		Renouvellement prévisionnel : 1.0 % du linéaire → 59 m/an, dont secteurs prioritaires (non exhaustif) : - Cœur du village (canalisations anciennes, en grès) - Traversée Savet (tranchée commune avec travaux sur réseau pluvial possible)	m	300 €HT/u	59/an	265 500 €		1	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59		REAAM	10 %	265 500 €	238 950 €
									59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59			265 500 €	238 950 €	

Tableau 15 - Chiffrage de l'action 4.1 - Renouvellement préventif des canalisations du réseau EU

AXE 5 - INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES

ACTION 5.1 – Investigations complémentaires par ITV pour détermination connexion Rue du Château

AXE 5		ACTION 5.1		INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES : Investigations complémentaires par ITV pour détermination connexion Rue du Château										QUANTITÉS cumulées "Inter-ANS"														
SECTEUR	RUES CONCERNÉES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€HT/u)	Quantité (u)	Cout des Travaux (€HT)	Commentaire	PRIORITÉ RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Charge	Taux de subvention	Montant total (€HT)	Reste à charge après subvention (€HT)	
Château	Placette du Moulin / R. du Château / R. du Lavoir	Inspection télévisuelle de l'aval du regard EU n°40 pour localisation destination	F	300 €HT/u	1	300 €		2				1													REAAM	0 %	300 €	300 €
					1	300 €			0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			300 €	300 €	

Tableau 16 - Chiffrage de l'action 5.1 - Investigations complémentaires par ITV pour détermination connexion Rue du Château

AXE 6 - AUTOSURVEILLANCE & DIAGNOSTIC PERMANENT

ACTION 6.1 – Instrumentation des déversoirs d'orage du réseau

AXE 5		MISE EN ŒUVRE DU DIAGNOSTIC PERMANENT : Instrumentation des déversoirs d'orage du réseau										QUANTITES cumulées "inter-ANS"															
SECTEUR	RUES CONCERNEES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€HT/u)	Quantité (u)	Cout des Travaux (€HT)	Commentaire	PRIORITE RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Charge	Taux de subvention	Montant total (€HT)	Reste à charge après subvention (€HT)
Champ de Baude	Impasse Champ de Baude / RD 6202	Instrumentation du déversoir d'orage réseau RD6202	F	3000 €HT/u	1	3 000 €	Suivi des temps de surverse	1		1														REAAAM	30 %	3 000 €	2 100 €
Gare	Impasse de la Gare	Instrumentation du déversoir d'orage du trop plein du PR de la Gare SNCF	F	500 €HT/u	1	500 €	Suivi des temps de surverse	1		1														REAAAM	30 %	500 €	350 €
					2	3 500 €			0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			3 500 €	2 450 €

Tableau 17 - Chiffrage de l'action 6.1 - Instrumentation des déversoirs d'orage du réseau

ACTION 6.2 – Instrumentation du déversoir d'orage d'entrée STEU

AXE 5		ACTION 6.2		MISE EN ŒUVRE DU DIAGNOSTIC PERMANENT : Instrumentation du déversoir d'orage d'entrée STEU										QUANTITES cumulées "inter-ANS"													
SECTEUR	RUES CONCERNEES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€/HT/u)	Quantité (u)	Cout des Travaux (€HT)	Commentaire	PRIORITE RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Charge	Taux de subvention	Montant total (€HT)	Reste à charge après subvention (€HT)
Station d'épuration	Route des Alpes d'Azur RD 6202	Instrumentation du déversoir d'orage d'entrée STEU (point SANDRE A2)	F	3000 €/HT/u	1	3 000 €	Estimation des débits rejetés	1	1															REAAAM	10 %	3 000 €	2 700 €
					1	3 000 €			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			3 000 €	2 700 €

Tableau 18 - Chiffrage de l'action 6.2 - Instrumentation du déversoir d'orage d'entrée STEU

AXE 7 – ÉVOLUTION DES STATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

ACTION 7.1 – Conversion de la STEU de la Rue de Paradis en poste de relèvement

AXE 7		ÉVOLUTION DU SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES : Conversion de la STEU de la Rue du Paradis en poste de relèvement										QUANTITÉS cumulées "Inter-ANS"															
SECTEUR	RUES CONCERNÉES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€/HT/u)	Quantité (u)	Coût des Travaux (€HT)	Commentaire	PRIORITÉ RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Charge	Taux de subvention	Montant total (€HT)	Reste à charge après subvention (€HT)
Village, Paradis	Rue de Paradis / Route de Massoins	Frais de relevé topographique	F	1 500 €/HT/u	1	1 500 €	Estimation AVP REAAM	1	1															REAAM	0 %	1 500 €	1 500 €
Village, Paradis	Rue de Paradis / Route de Massoins	Frais d'investigation complémentaire de type géoradar pour identification des réseaux existants	F	2 000 €/HT/u	1	2 000 €	Estimation AVP REAAM	1	1															REAAM	0 %	2 000 €	2 000 €
Village, Paradis	Rue de Paradis / Route de Massoins	Frais de diagnostic amiante des ouvrages	F	1 200 €/HT/u	1	1 200 €	Estimation AVP REAAM	1	1															REAAM	0 %	1 200 €	1 200 €
Village, Paradis	Rue de Paradis / Route de Massoins	Montant estimatifs des travaux de création PR + réseaux + démolition STEU existante	F	110 000 €/HT/u	1	110 000 €	Estimation AVP REAAM	1	1															REAAM	30 %	110 000 €	77 000 €
					4	114 700 €			4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			114 700 €	81 700 €

Tableau 19 - Chiffrage de l'action 7.1 - Conversion de la STEU de la Rue de Paradis en poste de relèvement (source : note technique AVP REAAM)

ACTION 7.2 – Réhabilitation sommaire de la STEU de l'Espignole

AXE 7		ACTION 7.2	ÉVOLUTION DU SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES : Réhabilitation sommaire de la STEU de l'Espignole										QUANTITÉS cumulées "inter-ANS"														
SECTEUR	RUES CONCERNÉES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€HT/u)	Quantité (u)	Cout des Travaux (€HT)	Commentaire	PRIORITE RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Charge	Taux de subvention	Montant total (€HT)	Reste à charge après subvention (€HT)
Station d'épuration	Route des Alpes d'Azur RD 6202	Réhabilitation équipements divers STEU (prétraitement, sprinkler, pont radclaur)	F	30000 €HT/u	1	30 000 €		2			1													REAAM	30 %	30 000 €	21 000 €
					1	30 000 €			0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			30 000 €	21 000 €

Tableau 20 - Chiffrage de l'action 7.2 - Réhabilitation sommaire de la STEU de l'Espignole

ACTION 7.3 – Renouvellement de la STEU de l'Espignole

AXE 7		ÉVOLUTION DU SYSTÈME DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES : <u>Renouvellement de la STEU de l'Espignole</u>										QUANTITÉS cumulées "Inter-ANS"															
SECTEUR	RUES CONCERNÉES	NATURE TRAVAUX	Unité	Prix Unitaire (€/u)	Quantité (u)	Cout des Travaux (€HT)	Commentaire	PRIORITÉ RETENUE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	Charge	Taux de subvention	Montant total (€HT)	Reste à charge après subvention (€HT)
Station d'épuration	Routes des Alpes d'Azur RD 6202	Renouvellement de la STEU	EH	1600 €/HT/u	850	1 360 000 €		3								850								Commune	50 %	1 360 000 €	680 000 €
					850	1 360 000 €			0	0	0	0	0	0	0	850	0	0	0	0	0	0	0			1 360 000 €	680 000 €

Tableau 21 - Chiffrage de l'action 7.3 - Renouvellement de la STEU de l'Espignole