COMMUNE DE SOTTA

(2A)

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA FUTURE STATION D'EPURATION DE LA COMMUNE DE SOTTA

Rapport

CETA Environnement
Lot. Arbuceta – Ceppe
20 620 BIGUGLIA
Tél. 33 (0)4.95.21.23.25 - Fax 33 (0)4.95.25.37.21
Courriel : ceta@ceta-environnement.fr

COMMUNE DE SOTTA (2A)

Dossier de Demande de Déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de L'Environnement

STEP de la commune de Sotta

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	07/2024		JCA		PLF		PLF	
	10/2024	a	JCA		PLF		PLF	
		b						
		c						
		d						

Numéro de rapport :	***RCo01272***
Numéro d'affaire :	***O04442***
N° de contrat :	***CCoZ0202411***
Domaine technique :	***RT41***

CETA Environnement

Lot. Arbuceta - Ceppe

20 620 BIGUGLIA

Téléphone : 04.95.21.23.25 Télécopie : 04.95.25.37.21

e-mail : ceta@ceta-environnement.fr

SOMMAIRE

PIECE N°1 : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR 8

PIECE N°2 : EMPLACEMENT DE L'OPERATION 9

PIECE N°3 : NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OPERATION ENVISAGEE ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES 10

1 Nature, consistance, volume et objet de l'opération 10

2 Rubriques de la nomenclature concernées 11

PIECE N°4 : DOCUMENT D'INCIDENCES DU PROJET SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES 12

1 Analyse de l'état initial 12

2 Présentation du système de collecte des eaux usées actuel 31

3 Présentation du projet de la nouvelle STEP 55

4 Coûts et planning prévisionnels du projet 72

5 Financement de l'opération 74

6 Analyse des impacts potentiels du projet 75

7 Réduction des impacts et mesures compensatoires 77

8 Compatibilité de l'opération avec le SDAGE et le PGRI 84

PIECE N°5 : MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION PREVUS EN CAS D'ACCIDENT 88

1 Modalités de surveillance 88

2 Modalités d'exploitation et d'entretien 89

3 Hygiène, sécurité et conditions de travail 89

4 Mesures d'autocontrôle 89

PIECE N° 6 : ELEMENTS ET PIECES GRAPHIQUES 91

FIGURES DANS LE TEXTE

Figure 1 : Températures observées à Sotta en 2023 13

Figure 2 : Précipitations observées à Sotta en 2023 13

Figure 3 : Carte des vents 14

Figure 4 : Carte géologique (BRGM, 1 / 50 000 ème - Feuille 1127 SOTTA BONIFACIO SANTA TERESA DI GALLURA, orientation Nord) 15

Figure 5 : Cartographie de l'aléa de présence d'amiante environnemental (BRGM, Extraits de la Carte de présence d'amiante du département de Corse-du-Sud, Echelle : 1 / 25 000ème, Orientation Nord) 16

Figure 6 : Extrait du PPRI réglementaire et des aléas hydrogéomorphologiques de la rivière Stabiacciu et de ces affluents 20

Figure 7 : Synoptique du réseau d'eau potable de la commune de Sotta 22

Figure 8 : Occupation du sol (Corine Land Cover, Géoportail) 23

Figures 9 : Extraits du PLU de Sotta au niveau du village (source : Géoportail de l'urbanisme) 26

Figure 10 : Evolution de la population permanente de 1968 à 2020 27

Figure 11 : Photographies de regards du réseau d'assainissement de Sotta 32

Figure 12 : PR de la mairie 34

Figure 13 : PR Diccipolo 35

Figure 14 : Localisation de la STEP de Sotta (1/5 000) 36

Figure 15 : Photographie de la STEU de Salva di Levo (novembre 2022) 41

Figure 16 : Illustrations des tests à la fumée réalisées le 18 octobre 2022 sur le village de Sotta 42

Figure 17 : Graphique des débits horaires enregistrés du 8 novembre au 6 décembre 2022 48

Figure 18 : Graphique montrant l'impact de la pluviométrie mesurée du 15 au 26 novembre 2022 48

Figure 19 : Graphique de la pluviométrie lors des épisodes pluvieux du 22 et 25 novembre 2022 49

Figure 20 : Coupe type filtre planté de roseaux, source IRSTEA 63

Figure 21 : Schéma de principe en coupe verticale d'un filtre planté de roseaux vertical 68

FIGURES HORS TEXTE

Figure n° 1a : Localisation géographique de la commune de Sotta (échelle 1 /60 000ème sur fond IGN)

Figure n° 1b : Localisation géographique de la commune de Sotta (échelle 1 /25 000ème sur fond IGN)

Figure n° 2 : Localisation géographique de la station de traitement (échelle 1 /5 000ème sur fond orthophotographique)

Figure n° 3 : Situation cadastrale du projet

Figure n° 4 : Plan de la future unité de traitement

Figure n° 5 : Contexte hydrographique de la commune de Sotta (échelle 1/25 000ème sur fond IGN)

Figure n° 6 : Localisation des prélèvements AEP de la commune de Sotta (extrait Diagnostic et Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable, échelle 1/2 500ème sur fond IGN)

Figure n° 7a : Localisation des Zones Naturelles Remarquables ZNIEFF à proximité du territoire communal de Sotta (échelle 1/25 000ème sur fond IGN)

Figure n° 7b : Localisation des Zones Naturelles Remarquables Natura 2000 à proximité du territoire communal de Sotta (échelle 1/25 000ème sur fond IGN)

Figure n° 8 : Localisation du point de rejet de la future unité de traitement (échelle 1/2 500ème sur fond cadastral)

ANNEXES

Annexe 1 : Attestation et délibération du conseil municipal pour l'acquisition foncière de la parcelle du projet

Annexe 2 : Résumé non technique

Annexe 3 : Arrêté de DUP autorisant les prélèvements AEP

Annexe 4 : Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

Annexe 5 : Carte de zonage d'assainissement de la commune de Sotta

Annexe 6 : Plan des réseaux d'assainissement existants de Sotta

Annexe 7 : Avant-projet du BET Pozzo di Borgo pour la construction de la STEP

Annexe 8 : Etude pédologique – hydrologique du site

Annexe 9 : Filtres plantés de roseaux à écoulement vertical – AERM Procédés d'épuration des petites collectivités du bassin Rhin-Meuse – Octobre 2007

Annexe 10 : Détails des calculs de dilution QMNA5 et MODULE – Talweg

TABLEAUX

Tableau 1 : Limites de concentration par classe de qualité 17

Tableau 2 : Etat des eaux du Stabiacciu au niveau de la station 06219300 18

Tableau 3 :Résultats des recensements de la population de 1968 à 2020 27

Tableau 4 : Population de la commune de Sotta en 2024 (source Mairie de Sotta) 28

Tableau 5 : Evolution de la répartition du type de logement, sur la période 1968-2020 (Données INSEE) 28

Tableau 6 : Estimation de la population du chef-lieu de Sotta à l'horizon 2040 28

Tableau 7 : Répartition des activités sur le territoire communal de Sotta en fonction du type 29

Tableau 8 : Caractéristiques principales du système d'assainissement collectif du village 33

Tableau 9 : Graphique des volumes horaires enregistrés du 27 juillet au 10 août 2022 44

Tableau 10 : Bilan des charges hydrauliques (été 2022) 44

Tableau 11 : Concentrations des 5 paramètres (DBO5, DCO, EMES, NTK et Pt) analysés du 7 au 10 août 2022 sur le réseau principal du village de Sotta 45

Tableau 12 : Estimation de la population du chef-lieu de Sotta à l'horizon 2040 50

Tableau 13 : Volumes à traiter au niveau du village de Sotta à l'horizon 2040 51

Tableau 14 : Estimation des flux de pollution à collecter au niveau du village de Sotta à l'horizon 2040 52

Tableau 15 : Codification S.E.R.P 52

Tableau 16 : Estimation des volumes à collecter à l'horizon 2040 55

Tableau 17 : Ratio des charges unitaires journalières en Corse-du-Sud par équivalent-habitant 56

Tableau 18 : Estimation des flux de pollution à collecter à l'horizon 2040 56

Tableau 19 : Niveau de rejet réglementaire minimal 56

Tableau 20 : Valeurs des débits de référence du ruisseau du milieu récepteur 57

Tableau 21 : Caractéristiques du rejet moyen pour une filière de traitement à macrophytes 57

Tableau 22 : Débits de référence – QMNA5 et MODULE 58

Tableau 23 : Contraintes de l'objectif de qualité du cours d'eau – QMNA5 et MODULE 58

Tableau 24 : Hypothèses de qualité du cours d'eau – QMNA5 et MODULE 58

Tableau 25 : Concentrations maximales admissibles en sortie de STEP – QMNA5 et MODULE 59

Tableau 26 : Caractéristiques du rejet après traitement de la future unité de traitement - QMNA5 et MODULE – hypothèses rendements moyens 59

Tableau 27 : Qualité du cours d'eau en aval du rejet - QMNA5 et MODULE – hypothèses rendements moyens 59

Tableau 28 : Caractéristiques du rejet après traitement de la future unité de traitement – QMNA5 et MODULE – hypothèses concentrations moyennes 60

Tableau 29 : Qualité du cours d'eau en aval du rejet – QMNA5 et MODULE – hypothèses concentrations moyennes 60

Tableau 30 : Avantages et inconvénients des filières de traitement proposées 61

Tableau 31 : Volumes hydrauliques à traiter au niveau du village de Sotta à l'horizon 2040 67

Tableau 32 : Vérification de la formule de Manning Stricker pour le réseau du village de Sotta 67

Tableau 33 : Dimensionnement de la station d'épuration du village de Sotta	68
Tableau 34 : Structure de granulats des filtres du 1er étage	69
Tableau 35 : Structure de granulats des filtres du 2ième étage	69
Tableau 36 : Synthèse des montants travaux	72
Tableau 37 : Montant total de l'opération	72
Tableau 38 : Planning prévisionnel - Construction STEP Sotta	73
Tableau 39 : Objectifs du PGRI 2022-2027	87
Tableau 40 : Listing des principales opérations d'entretien à réaliser sur la STEP de Sotta	89

Pièce N°1 : Nom et adresse du demandeur

COMMUNE DE SOTTA
33 Via San Martinu
20 146 – SOTTA

Tel : 04 95 71 20 75

N° SIRET : 212 002 885 00011

Pièce N°2 : Emplacement de l'opération

L'unité de traitement sera située sur la **parcelle n°763, Lieu-dit Vaccilella, section D, feuille 1** de la commune de Sotta.

- **Couverture IGN** : Carte topographique au 1 / 25 000 : PORTO VECCHIO (4254 OT).
- **Carte géologique** de la France au 1 /25 000 : n° 1127 – SOTTA-BONIFACIO SANTA-TERESA-DI-GALLURA du BRGM
- **Cadastre :**
  Commune de Sotta
  Vaccilella
  Parcelle n°763 - section D – feuille 1 : 73 098 m²

La procédure d'acquisition foncière est en cours. L'attestation de la commune de mise à disposition de la parcelle et la délibération du conseil municipal sont présentées en **Annexe 1 (hors texte)**.

Les **Figures 1a et 1b (hors texte)** présente la localisation géographique de la commune et la localisation de la future STEP sur fond IGN à l'échelle 1/60 000ème et 1/25 000ème.

La localisation générale de la future station de traitement des eaux usées sur fond orthophotographie à l'échelle 1/5 000ème est présentée en **Figure 2 (hors texte)**.

La **Figure 3 (hors texte)** présente la localisation générale de la future station de traitement des eaux usées sur fond cadastral.

PIECE N°3 : Nature, consistance, volume et objet de l'opération envisagée et rubriques de la nomenclature concernées

1 Nature, consistance, volume et objet de l'opération

L'opération concerne la construction de la future station de traitement des eaux usées du village de Sotta.

Le présent dossier concerne donc la construction de cette station d'épuration pour une capacité maximale de **1 298 EH** soit une charge de **77,88 kg de DBO_5/j.** [1]

La mise à jour du diagnostic et du schéma directeur d'assainissement a été réalisée en juillet 2023.

A la suite de cette étude, la commune de Sotta a retenu le programme de travaux suivant :

- Pour le village de Sotta :
  - Le renouvellement d'une partie du réseau d'assainissement ;
  - Le chemisage d'une partie du réseau d'assainissement ;
  - La construction d'une station de traitement des eaux usées de type lits macrophytes, de 1 298 EH;
  - La création d'un réseau de transfert de l'ancienne STEP à l'emplacement de la nouvelle ;
  - La démolition de la STEP existante.
- Pour le hameau de Petra Longa Salvini :
  - La construction d'une station de traitement des eaux usées de type lits plantés de macrophytes, de 148 EH ;
  - La création d'un réseau de transfert du réseau d'assainissement collectif existant à l'emplacement de la STEP.

Le projet, objet de la présente demande, prévoit donc la création d'une nouvelle unité de traitement pour le village de Sotta dont la filière retenue est Macrophytes.

La construction de la STEP du hameau de Petra Longa Salvini est un projet à moyen terme, qui ne fait pas partie de la présente demande.

Le plan de la future unité de traitement est présenté en Figure 4 (hors texte).

[1] Calcul sur la base réglementaire de 60 g DBO_5/EH/j

2 Rubriques de la nomenclature concernées

En application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement et selon le tableau annexé à l'article R. 214-1 fixant la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration,

Le projet de station d'épuration relève de la rubrique suivante :

2.1.1.0. Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du Code Général des Collectivités Territoriales :

1) supérieure à 600 kg de DBO5, (Autorisation) ;

2) supérieure à 12 kg de DBO_5, mais inférieure à 600 kg de DBO_5, (Déclaration).

L'équivalent de **77,88 kg de DBO_5/j**, à l'horizon 20 ans, en **période estivale** transitera par la station de traitement des eaux usées.

Le projet de construction de la STEP de la commune de SOTTA relève donc d'une procédure de DÉCLARATION au titre de la rubrique 2.1.1.0.

La station d'épuration de Sotta est dimensionnée pour 1 298 EH. Selon l'article R122-2 du Code de l'Environnement, Annexe 1, catégorie 24a classe : « Système de collecte de traitement des eaux résiduaires - Système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées est d'une capacité supérieure à 10 000 EH et inférieure à 150 000 EH », le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale ou examen au cas par cas.

Le **résumé non technique** est présenté en **Annexe 2 (hors texte)**.

PIECE N°4 : Document d'incidences du projet sur l'eau et les milieux aquatiques

1 Analyse de l'état initial

1.1 Situation géographique

La commune de **SOTTA** est située dans le département de la Corse-du-Sud, au Sud-Est de la Corse.

L'accès au village s'effectue par la Route Départementale n° 859 reliant la RT 10 au niveau de Porto-Vecchio à la RT n°40 au niveau de Figari.

La commune est également traversée par les RD n°959 et n°59 desservants les hameaux situés au Sud de la commune et par les RD n°259, n°59, n°659 et n°159 desservants les hameaux au Nord de la commune.

D'une superficie de 6 650 hectares, la commune de Sotta est composée d'un village et de 36 hameaux.

Le territoire communal est localisé sur la **Figure 1 (hors texte).**

Les communes limitrophes de Sotta sont :

- Figari à l'Ouest ;
- Bonifacio au Sud ;
- Porto-Vecchio à l'Est ;
- Levie au Nord.

L'urbanisation de la commune est composée du village chef-lieu et de nombreux hameaux parmi lesquels on peut citer :

- Au Nord du village : Salvadilevo, Fornelli, Raghino, Borivoli, Baldaravita, Petra Longa Filippi, Ciombolara, Vacca, Bitalza ;
- Au Sud du village : Cuo, Cancaraccia, Cardetto, Valavo, Usciolo, Coggia, Mola, Pagliaggiolo, Purgo, Acqua d'Ilici, Muscatoggio, Canavaccia, Scalella, Beleville, Zuccalella, Chera, Canni, Petra Longa Salvini,…

Cette présente étude concerne le projet de construction de la nouvelle STEP du village de Sotta.

1.2 Contexte climatique

Le climat de la Corse est du type méditerranéen mais le relief joue un rôle important dans la répartition des pluies et des températures entre la Corse occidentale et orientale.

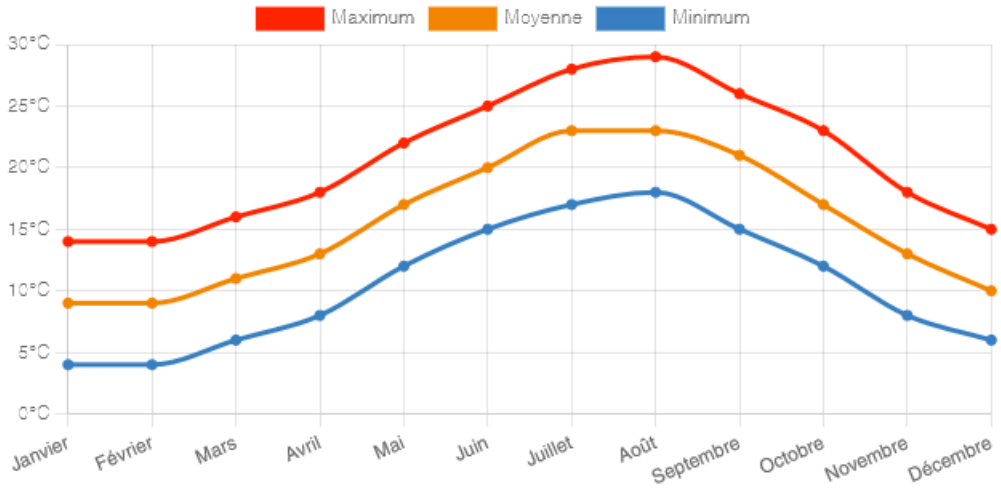


Figure 1 : Températures observées à Sotta en 2023

La commune de Sotta est soumise à un climat méditerranéen maritime : extrême douceur des températures, sécheresse estivale prononcée et des précipitations relativement modérée (617 mm en 2023).

Celles-ci sont généralement maximales en automne (104 mm en novembre 2023) et minimales en juillet-août (7 mm en juillet 2023 et 20 mm en août 2023). Les pluies sont souvent consécutives à des épisodes orageux très violents et de forte intensité.

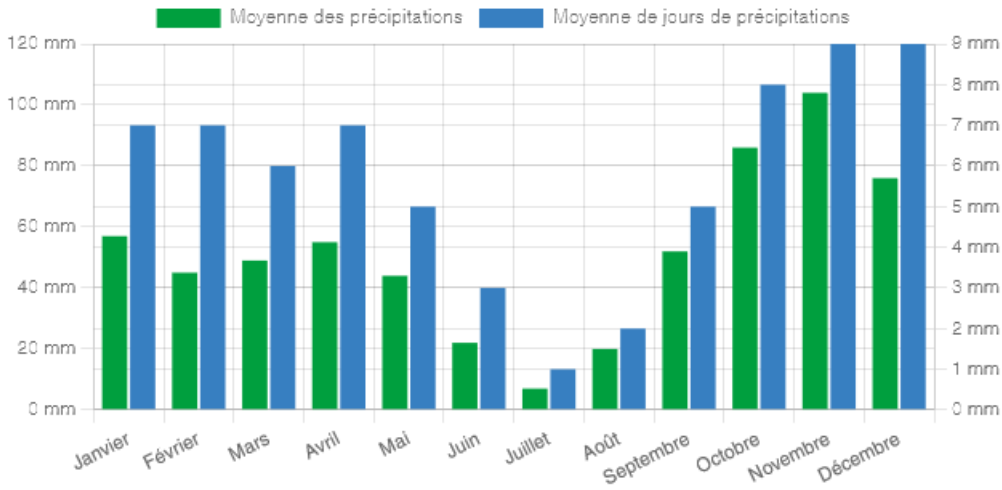


Figure 2 : Précipitations observées à Sotta en 2023

L'abondance des précipitations est donc une caractéristique essentielle du climat corse qui s'explique par l'arrivée de masses d'air chargées d'humidité apportées par les vents marins qui viennent se heurter aux reliefs.

Les principaux vents dominants de Corse sont :

- ***Le Grécale*** : de composante Nord-Est, c'est un grand vent tyrrhénien. Il est fréquent en automne et au printemps, et est très lié à des tempêtes en Méditerranée. Il amène beaucoup de pluie sur la face orientale de la Corse.
- ***Le Levante*** : c'est le vent d'Est. Lorsqu'il est très soutenu, il est fréquent qu'il franchisse la ligne des sommets de la Corse et qu'il atteigne les côtes occidentales.
- ***Le Libeccio*** : c'est le grand vent de la Corse. Ses effets se font sentir sur toute l'île mais à des degrés différents. De direction Sud-Ouest sur le Sud de la Corse, il devient, du fait de l'orientation du relief, un vent d'Ouest en Balagne et sur le cap Corse occidental. En été, il est généralement sec, alors qu'en hiver il se charge d'humidité et devient porteur de pluie principalement sur les versants occidentaux.
- ***Le Mistral*** : de direction Nord-Ouest, c'est un vent brusque, violent, sec en été et humide en hiver.
- ***Le Ponente*** : c'est le vent d'Ouest. Il se mélange souvent au Libeccio.
- ***Le Sirocco*** : c'est un vent de Sud, chaud et humide. Il est souvent accompagné de poussières rouges d'origine saharienne, de brumes et de brouillards côtiers.
- ***La Tramontane*** : c'est le grand vent du Nord, violent, sec et froid. Il sévit en hiver en longues rafales et purifie l'air.

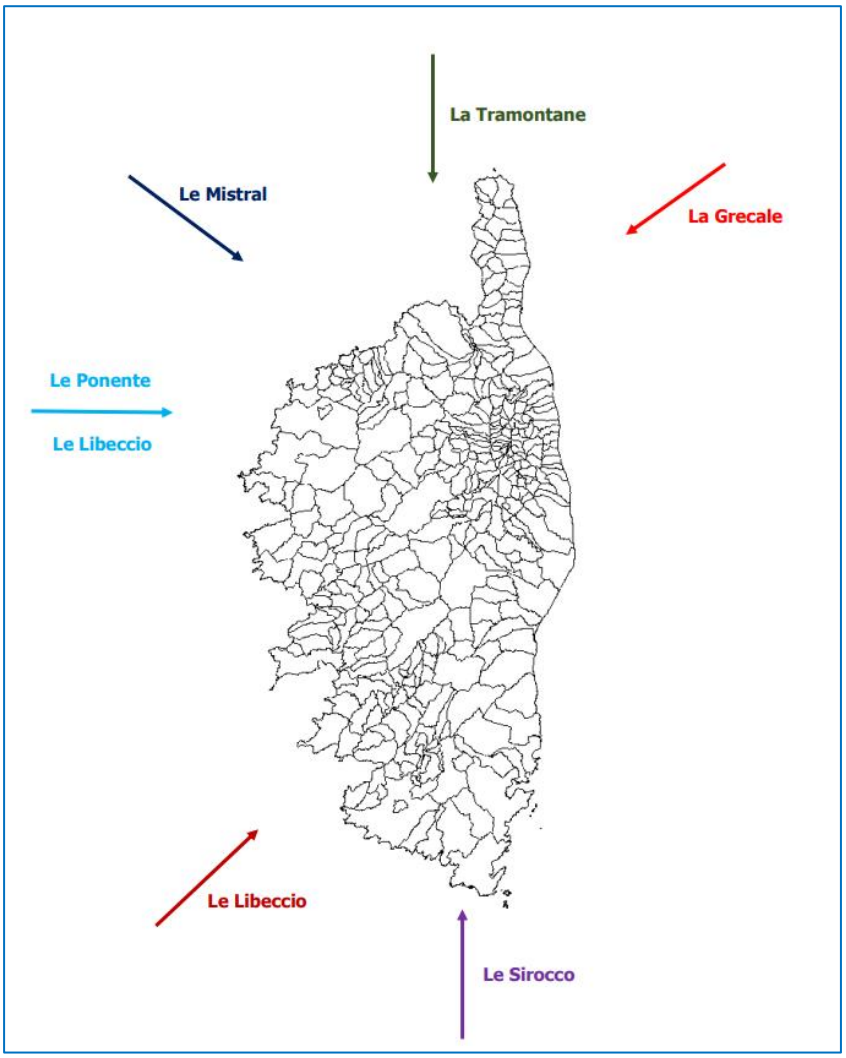


Figure 3 : Carte des vents

1.3 Géologie et eaux souterraines

1.3.1 Cadre géologique

La commune de SOTTA est localisée sur la carte géologique au **1/ 50 000ème n° 1127 SOTTA BONIFACIO SANTA TERESA DI GALLURA du BRGM.**

Plusieurs formations sont rencontrées sur le territoire communal de Sotta :

- Association calco-alcaline (plutonique) : Granite leucocrate, granodiorite et monzogranite à gros grain ou porphyroïdes, sur la partie nord du territoire ;
- Cette précédente formation présente par endroits des enclaves de roches plutoniques de cycle alcalin (permien supérieur) : granite subsolvus à biotite ;
- De part et d'autre du ruisseau d'Orgone, sur la partie plaine, observe des alluvions quaternaires fluviatiles ;
- Autour du chef-lieu du village, on observe des gabbro-diorite ;
- Association calco-alcaline également sur la majorité de la partie centrale du territoire communal : Tonalite et granodiorite à grain moyen ;
- Au sud du territoire, on observe également Granodiorite et monzogranite à gros grains ou porphyroides avec des enclaves de granite subsolvus à biotite.

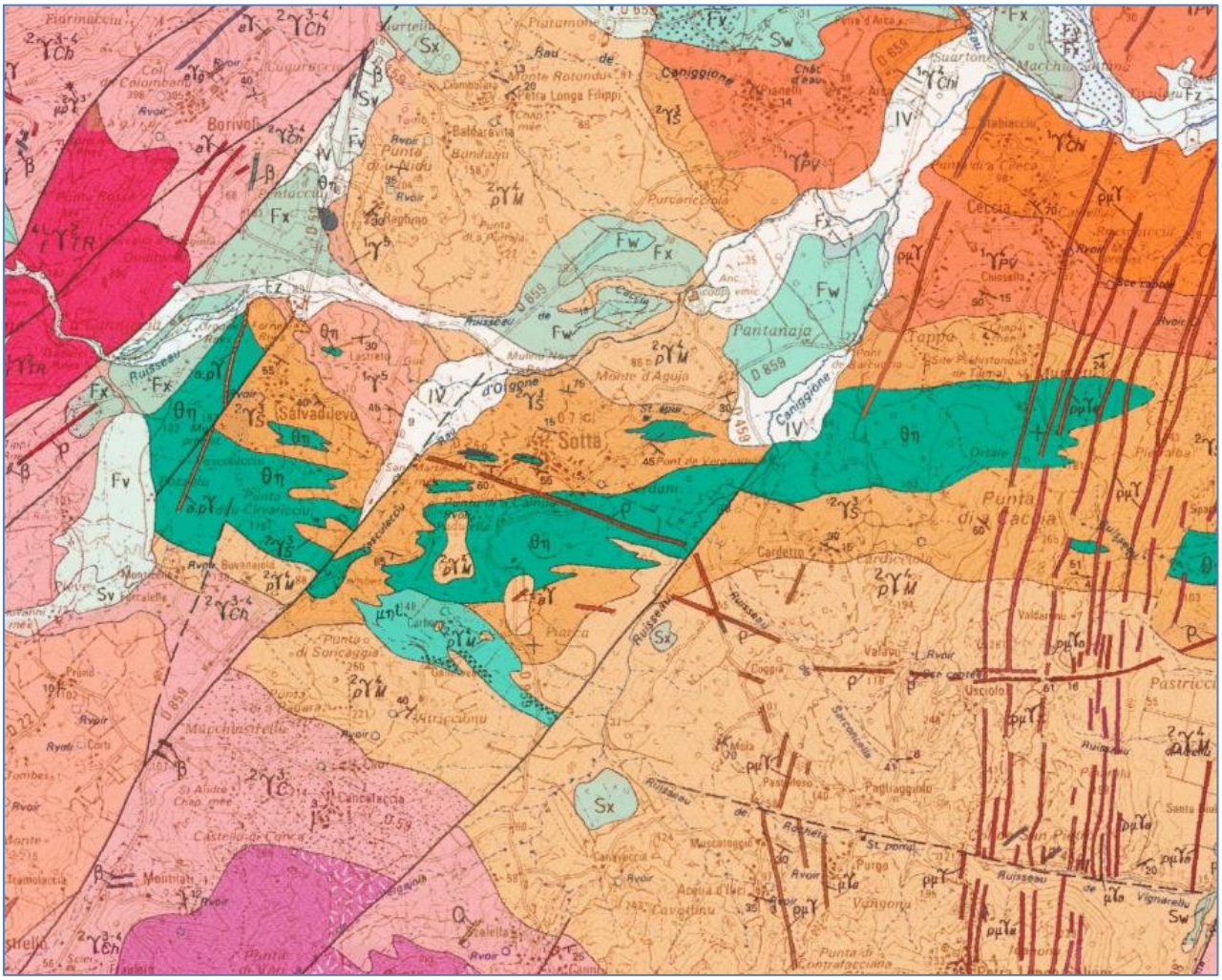


Figure 4 : Carte géologique (BRGM, 1 / 50 000ème - Feuille 1127 SOTTA BONIFACIO SANTA TERESA DI GALLURA, orientation Nord)

Le contexte géologique communal est donc relativement varié, mais les formations dominantes sont de type granitique, hormis quelques alluvions fluviatiles quaternaire autour des cours d'eau.

1.3.2 Géomorphologie et cadre hydrogéologique

D'un point de vue hydrogéologique, les granites, granodiorites, monzonites, non poreux, ne comportent pas d'aquifères d'interstices. Ils peuvent cependant offrir un milieu suffisamment fissuré pour abriter des réseaux de drainage liés à la fracturation.

Des ressources limitées peuvent se loger dans les secteurs altérés (arènes) ou fissures, filons (quartz) et failles pouvant jouer le rôle de drains occasionnant des venues d'eau (sources) de débit faible.

Les roches meubles et perméables des formations alluviales peuvent constituer des aquifères volumineux.

1.3.3 Aléa Amiante

Une étude du BRGM (2009-2010) a vu la réalisation d'une cartographie de l'aléa de présence d'amiante dans l'environnement naturel pour le département de la Corse-du-Sud. Ce risque est dû à la présence de termes ophiolitiques (principalement de serpentinite). **La cartographie suivante montre que l'emplacement de la future STEP ne semble pas concerné par la présence potentielle d'amiante.**

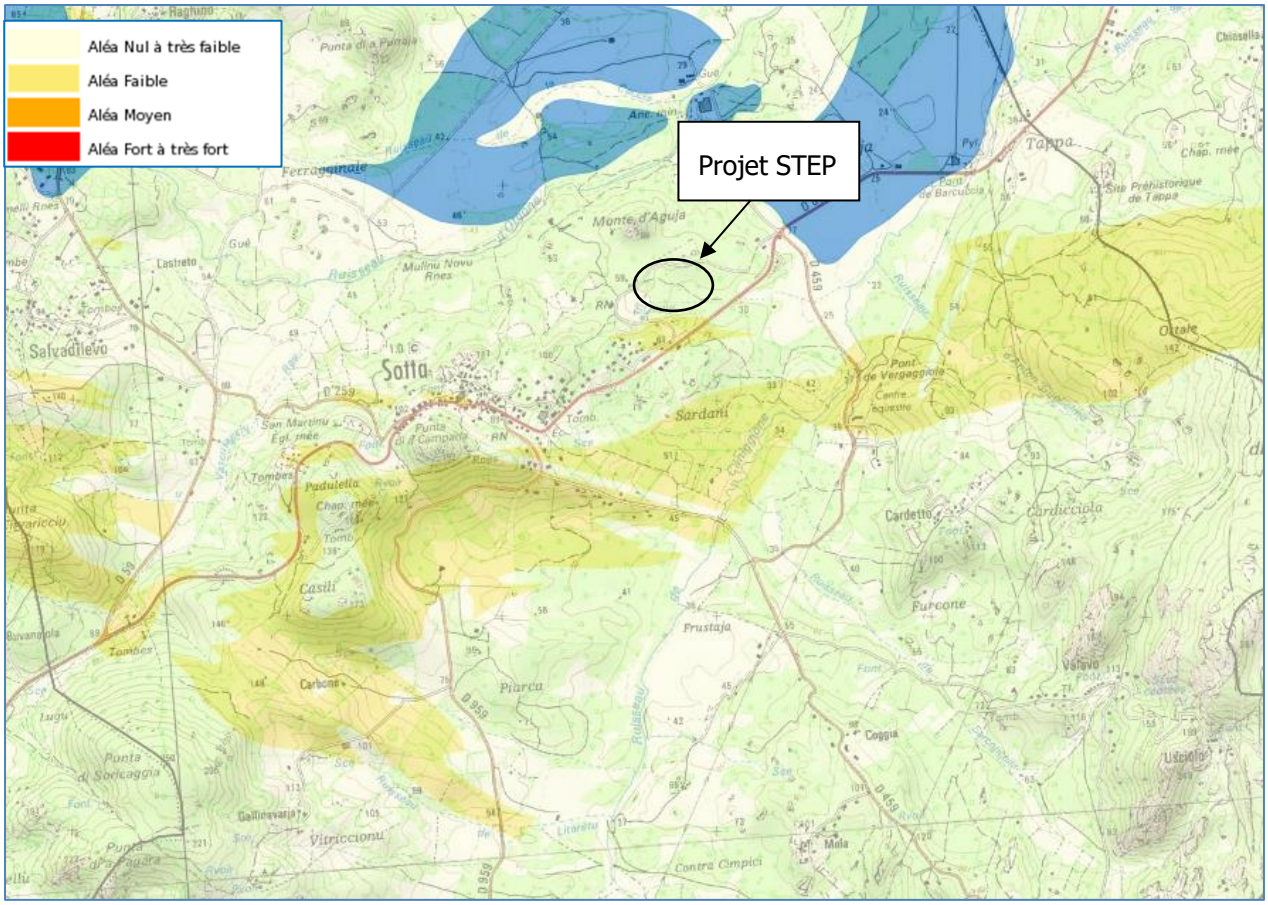


Figure 5 : Cartographie de l'aléa de présence d'amiante environnemental (BRGM, Extraits de la Carte de présence d'amiante du département de Corse-du-Sud, Echelle : 1 / 25 000ème, Orientation Nord)

L'emplacement de la future STEP de Sotta n'est pas directement concerné par l'aléa amiante environnementale (aléa nul à très faible).

1.4 Hydrologie et eaux superficielles

1.4.1 Hydrographie

La commune de Sotta est parcourue par de nombreux ruisseaux et talwegs à écoulements permanents ou non selon les saisons. On distingue cependant deux cours d'eaux principaux :

- **Ruisseau de l'Orgone - Y980 0001** (bassin versant du fleuve du Stabiacciu) traversant la commune en son centre ;
- **Ruisseau de Caniggione** (bassin versant du fleuve du Stabiacciu) traversant la commune au sud ;

Le fleuve du Stabiacciu se rejette en mer au niveau du golfe de Porto-Vecchio.

Les cours d'eau sont soumis au climat méditerranéen, à savoir des débits faibles en moyenne, des étiages sévères et des épisodes pluvieux parfois violents pouvant entraîner une forte montée des eaux et des crues.

Le réseau hydrographique est représenté sur la **Figure 5 (hors texte).**

Le rejet de la future STEP s'effectue dans le talweg recevant le rejet de la station d'épuration actuelle, un affluent amont du Stabiacciu.

1.4.2 Données de qualité des masses d'eau

<u>Objectifs de qualité</u>

En application de la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau, les **objectifs environnementaux sont définis par masse d'eau.**

Ces objectifs se déclinent en **"Bon Etat"** pour les masses d'eau naturelles et en **"Bon Potentiel"** pour les masses d'eau fortement modifiées et les masses d'eau artificielles.

Les critères d'évaluation des eaux sont définis dans l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'**état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique** des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

Les limites de qualité des cours d'eau sont présentées dans les tableaux suivants :

Tableau 1 : Limites de concentration par classe de qualité

Paramètres physico - chimiques		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DBO_5	(mg O_2 /l)	< 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 25	> 25
DCO	(mg O_2 /l)	< 20	de 20 à 25	de 25 à 40	de 40 à 80	> 80
PTOT	(mg/l)	< 0,05	de 0,05 à 0,2	de 0,2 à 0,5	de 0,5 à 1	>1
NO_3^-	(mg/l)	< 10	de 10 à 50	>50		

Seuls les cours d'eau permanents sont soumis aux **objectifs environnementaux « Très bons ».**

Les talwegs ne sont pas soumis aux objectifs de qualité.

- **Données de qualité du milieu récepteur**

Fleuve Stabiacciu

Le fleuve Stabiacciu constitue une masse d'eau prioritaire selon le SDAGE : FRER7a « Le Stabiacciu amont ».

Elle constitue l'exutoire des ruisseaux de l'Orgone et de Caniggione localisés sur la commune de Sotta.

L'objectif de Bon état/potentiel a été reporté à 2027 dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2022-2027.

Le fleuve Stabiacciu fait l'objet d'un suivi de sa qualité au niveau de la commune de Porto-Vecchio sur plusieurs sites de mesures.

Au droit de l'hippodrome, la station de suivi 06219300 présente les données suivantes pour le fleuve du Stabiacciu :

Tableau 2 : Etat des eaux du Stabiacciu au niveau de la station 06219300

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Physico-chimie								
Bilan de l'oxygène	MAUV	MAUV	MED	MAUV	MED	MAUV	MAUV	MAUV
Température	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
Nutriments azotés	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MOY
Nutriments phosphorés	MED	MED	MOY	MED	MED	MED	MOY	BE
Acidification	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Polluants spécifiques								
Biologie								
Invertébrés benthiques	MOY	MOY	MOY	MED	MED	MED	MED	MAUV
Diatomées	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE
Macrophytes								
Poissons								
Hydromorphologie								
Pressions Hydromorphologiques								
Etat écologique	MOY	MOY	MOY	MED	MED	MED	MED	MAUV
Potentiel écologique								

Les tableaux précédents montrent que l'état chimique et biologique du Stabiacciu est très mauvais depuis de nombreuses années.

Aucun cours d'eau ne fait l'objet d'un suivi sur la commune de Sotta.

1.4.3 Masse d'eau fortement modifiée

Le barrage de Figari alimente l'extrême Sud de la Corse en eau brute et en potable mobilisant ainsi les apports en provenance de l'Orgone. Les réseaux situés à l'aval de cet ouvrage sont interconnectés et permettent avec la retenue de l'Opsedale, la desserte sous pression en eau brute à des fins hydroagricoles et de potabilisation pour le compte de l'ensemble des communes (Bonifacio, Porto-Vecchio, Monaccia d'Aullène, Figari, Pianottoli-Caldarello, Sotta).

A ce jour on ne dispose d'aucune information sur l'état écologique et sur l'état chimique de cette masse d'eau.

En 2014, l'agence de l'eau avait établi un état des lieux sur l'ensemble des masses d'eau fortement modifiées. Concernant le barrage de Figari, les conclusions étaient les suivantes :

« L'objectif de bon état à atteindre est celui d'un cours d'eau non modifié (antérieur à la construction de l'ouvrage). S'agissant d'un plan d'eau dont la nature même est différente de celle d'un cours d'eau, il est impossible d'atteindre le bon état sans remettre en cause l'existence de l'ouvrage.

Cependant, il s'avère qu'en cas de destruction de l'ouvrage du lac de Figari, l'impact socio-économique sur les usages associés (AEP/irrigation) serait trop important (perte de la ressource en eau pour l'extrême sud-est de la Corse avec des conséquences encore plus importantes durant les périodes estivales). En effet, la demande d'environ 7 000 habitants devrait être satisfaite par une autre source. Des pertes économiques de l'ordre de 1.3 millions d'euros seront à prévoir. Il apparait donc, qu'aucune alternative crédible ne peut être envisagée pour assurer les mêmes fonctions. La masse d'eau est désignée en MEFM. »

1.4.4 Données hydrologiques du talweg

Aucune donnée hydrologique n'est recensée sur le portail EauFrance concernant le talweg recevant le rejet de la station d'épuration actuelle et de la future station d'épuration.

Une estimation des débits caractéristiques du talweg a été demandé à l'OEHC, qui a répondu être dans l'incapacité de proposer une approche consolidée des débits caractéristiques pour ce talweg car il est intermittent et draine un bassin versant à la superficie restreinte.

1.4.5 Inondabilité

Il existe un Plan de Prévention du Risque Inondation réglementaire sur le fleuve du Stabiacciu et certains de ces affluents, au niveau des communes de Sotta et Porto-Vecchio.

La carte du PPRI concernant le fleuve du Stabiacciu a été approuvée le 26 juillet 2000 et modifié par **l'arrêté préfectoral n°2014062-0005 le 3 mars 2014.**

Les autres affluents du fleuve du Stabiacciu sont concernés par la carte d'information préventive au titre des unités hydrogéomorphologiques.

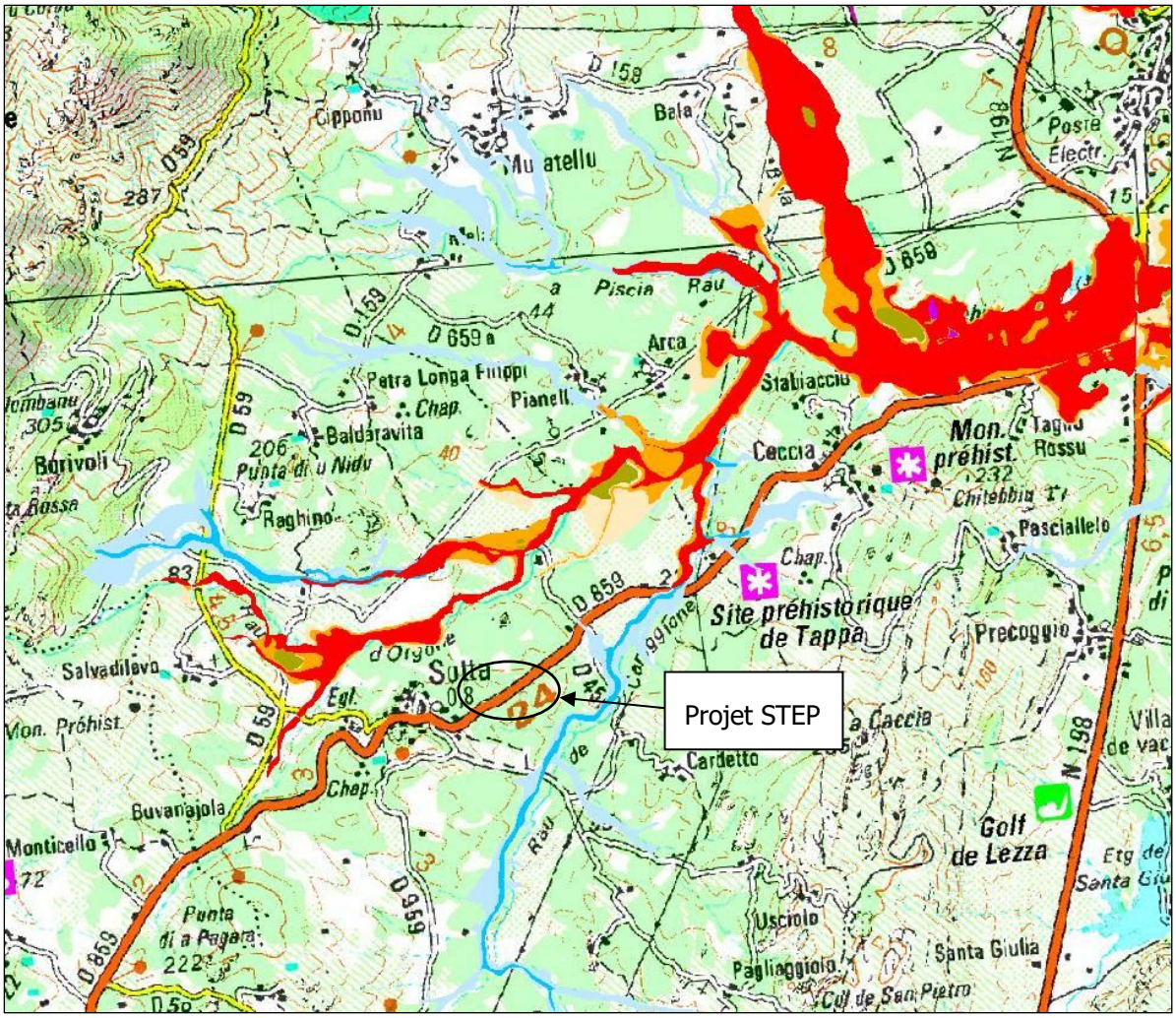


Figure 6 : Extrait du PPRI réglementaire et des aléas hydrogéomorphologiques de la rivière Stabiacciu et de ces affluents

L'emplacement de la future STEP de Sotta est situé en dehors des zones d'aléa du PPRI et des zones d'aléas inondation de l'Atlas des Zones Inondables.

1.4.6 Zones Humides de Corse

Le terme « zone humide » est apparu très tôt dans le contexte politique mondial, avec l'article premier de la Convention de Ramsar adopté le 2 février 1971 : « les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine, dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». Il s'agit d'un traité intergouvernemental servant de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources.

Il faudra attendre 1992 avec l'avènement de la loi sur l'eau, pour que le législateur français donne une définition juridique des zones humides. Cette définition retranscrite à l'article L.211-1 du code de l'Environnement, demeure aujourd'hui la seule en droit français. On entend par zones humides « des terrains exploités ou non,

habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».



Figure 7 : Cartographie des zones humides de Corse (Observatoire Régional des Zones Humides de Corse, Orientation Nord)

L'emplacement de la future STEP de Sotta est situé en dehors de toutes zones humides.

1.4.7 Usages de l'eau

1.4.7.1 Alimentation en eau potable

La commune de Sotta est alimentée par **l'unité de distribution des sources** gérée par le SIVOM des Plaines du Sud de la Corse.

L'Arrêté préfectoral N°08 0094 en date du 1er février 2008 porte déclaration d'utilité publique et autorisation administrative des ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation en eau potable des communes du SIVOM des Plaines du Sud (Sotta, Figari et Pianottoli-Caldarello), et instauration des périmètres de protection correspondants.

L'Arrêté de DUP est présenté en **Annexe 3 (hors texte)**.

Le SIVOM des Plaines du Sud est autorisé par cet arrêté préfectoral à exploiter, traiter et distribuer l'eau, pour l'alimentation des Collectivités concernées, par les ouvrages suivants :

- Ouvrages de captage et de prélèvement des sources de SIGNALI et de CIRVIOLI, et de la prise en rivière de CERVIOLI, dans la limite des débits fixés à l'Art. 3 de l'arrêté.
- Stations de traitement de VACCA et station de traitement de la plaine.

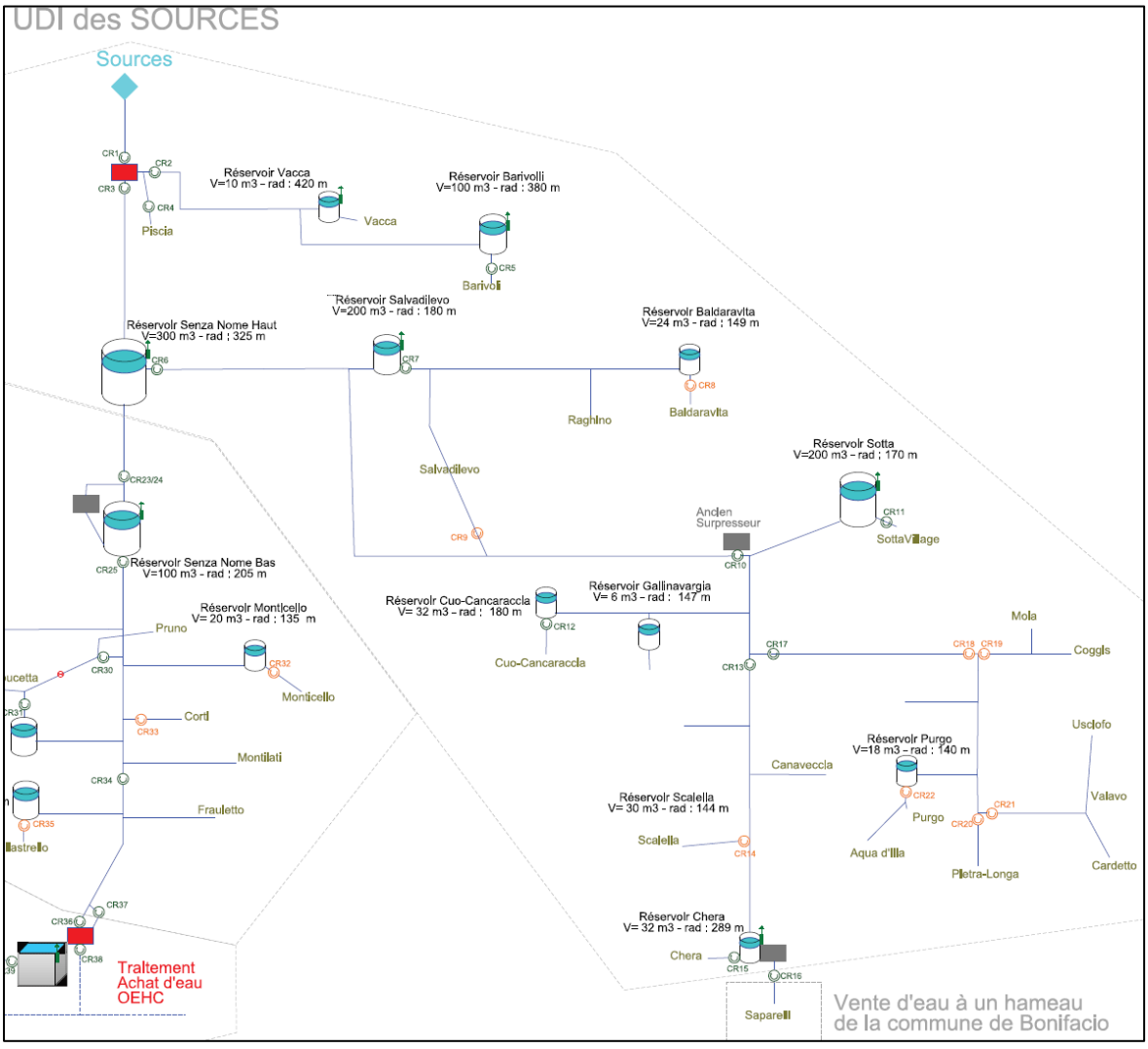


Figure 8 : Synoptique du réseau d'eau potable de la commune de Sotta

Les prélèvements AEP sont localisés sur la **Figure 6 (hors texte)**.

Les Périmètres de Protection Rapprochée (PPR) des prélèvements AEP se situent en amont du projet. Le secteur d'étude n'est pas situé au sein des périmètres définis.

1.4.7.2 Eaux de baignade

Aucun site de baignade sur les ruisseaux présents sur la commune de SOTTA, ni sur le fleuve Stabiacciu n'est suivi par l'Agence Régionale de Santé.

1.5 Faune et flore

1.5.1 Occupation actuelle

Le terrain retenu par la commune pour la construction de la station de traitement est situé sur la **parcelle n°763, section D, feuille 1.**

D'après la **nomenclature Corine Land Cover** de niveau 3, la parcelle concernée par le projet de STEP est occupée par une végétation sclérophylle.

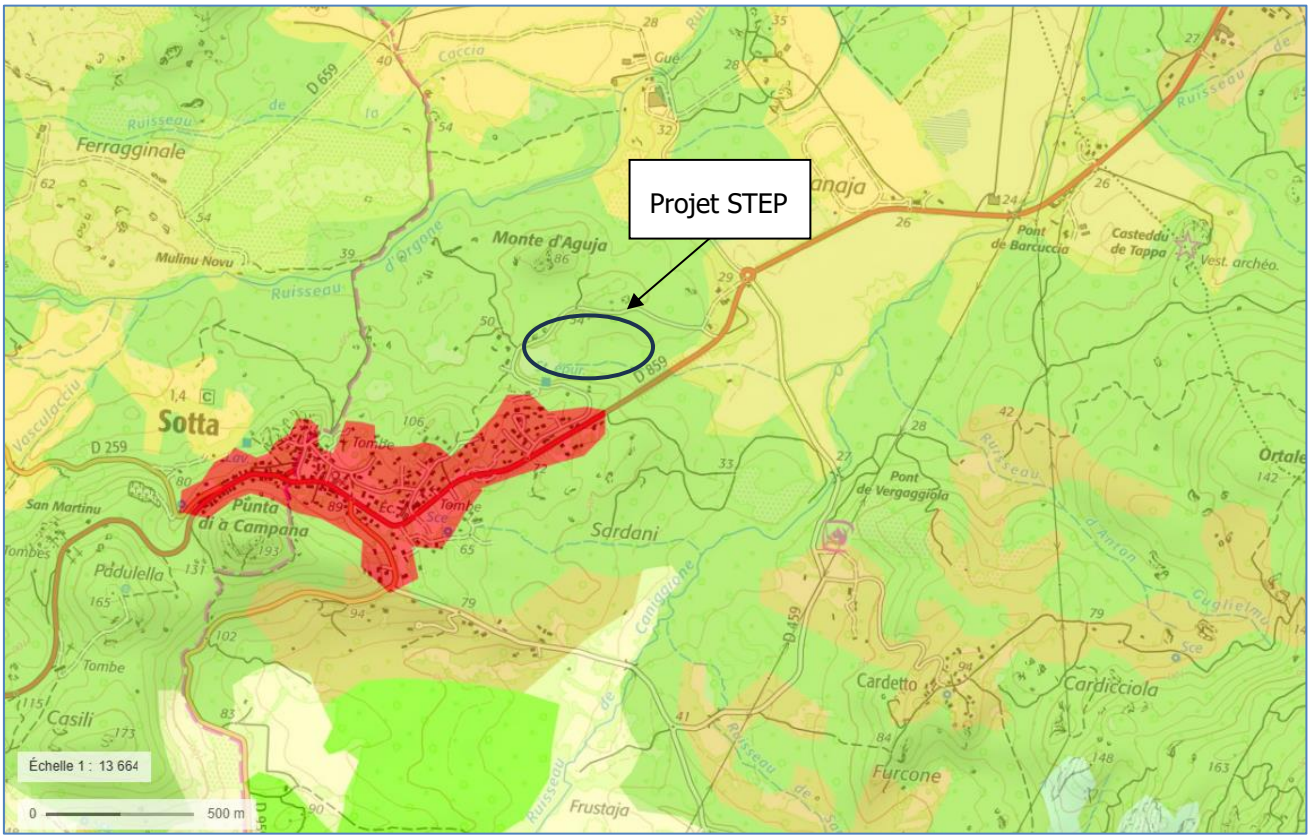


Figure 9 : Occupation du sol (Corine Land Cover, Géoportail)

1.5.2 Protections environnementales

Il existe deux types de ZNIEFF.

Les ZNIEFF de type I sont de superficies réduites. Elles correspondent à des espaces homogènes d'un point de vue écologique :

- soit elles abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare(s) ou menacé(s), d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ;
- soit ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.

Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de types I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Si elles ne sont pas opposables aux tiers d'un point de vue réglementaire, les ZNIEFF permettent d'établir une base de connaissances consultable avant tout projet afin d'améliorer la prise en compte de l'espace naturel et d'éviter autant que possible que certains enjeux environnementaux ne soient révélés trop tardivement.

Elles permettent également une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection des espaces fragiles.

Les différentes études réalisées dans le cadre de l'inventaire des ZNIEFF de Corse permettent de distinguer les ZNIEFF suivantes, situées au sein de l'emprise ou à proximité du territoire étudié :

- la ***ZNIEFF FR94003118*** de type 1 ***« Pantannagia »,*** située au sein de l'emplacement de la future STEP ;
- la ***ZNIEFF FR940031112*** de type 1 ***« Stations à tortues d'Hermann de Porto-Vecchio »,*** située à environ 50 m à l'Ouest de l'emplacement de la future STEP ;
- la ***ZNIEFF FR940031078*** de type 1 ***« Mare temporaire et suberaies de Muratellu »,*** située à environ 2,7 km au Nord-Est de la future STEP ;
- la ***ZNIEFF FR940031117*** de type 1 ***« Bala »,*** située à environ 4,0 km au Nord-Est de la future STEP ;
- la ***ZNIEFF FR940004101*** de type 2 ***« Suberaie et stations à tortues d'Hermann de Porto-Vecchio »,*** située au sein de l'emplacement de la future STEP.

Les ZNIEFF sont localisées sur la **Figure 7a (hors texte).**

Le site d'implantation de la future STEP de Sotta se situe au sein de la ZNIEFF de type 1 « Pantannagia » et la ZNIEFF de type 2 « *Suberaie et stations à tortues d'Hermann de Porto-Vecchio* ».

Le réseau « Natura 2000 » regroupe l'ensemble des sites ainsi désignés en application des directives « Oiseaux » et « Habitats » sur la base d'observations scientifiques et de critères de rareté et d'intérêt écologique. Il a pour objectif de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

Le réseau Natura 2000 comprend deux types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (***ZPS***) et les Zones Spéciales de Conservation (***ZSC***).

Les Zones Spéciales de Conservation visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux Annexes I et II de la Directive européenne "Habitats" du 21 mai 1992. Pour désigner les ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission Européenne, sous la forme de ***pSIC*** (proposition de Site d'Intérêt Communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme Site d'Intérêt Communautaire (***SIC***) pour l'Union Européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un Arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC.

Aucune zone Natura 2000 n'est recensée sur la commune de Sotta. Des zones Natura 2000 se trouvent à proximité du territoire communal :

- Zone de Protection Spéciale (ZPS) :
- « ***Iles Lavezzi, Bouches de Bonifacio*** » (***FR94410021***), se situe à environ 5,3 km au Sud-Est du projet de STEP
- Site d'Intérêt Communautaire (SIC) :
- « ***Suberaie de Ceccia/Porto-Vecchio*** » (***FR9400588***), se situe à environ 1,3 km au Nord-Est de la future STEP ;
- « ***Bouches de Bonifacio, Ile aux Moines*** » (***FR9402015***), se situe à environ 5,3 km au Sud-Est du projet de STEP.

Les zones Natura 2000 sont localisées sur la **Figure 7b (hors texte).**

Le site d'implantation de la future STEP de Sotta se situe hors d'emprise des zones naturelles Natura 2000 listées précédemment.

Les zones naturelles listées sont également présentées en **Annexe 4** du formulaire « Natura 2000 »

1.6 Contexte humain

1.6.1 Urbanisation

Répartition de l'habitat

La commune de SOTTA est composée d'un village et de 36 hameaux.

L'urbanisation de la commune est composée du village chef-lieu et de très nombreux hameaux parmi lesquels on peut citer :

- Au Nord du village : Salvadilevo, Fornelli, Raghino, Borivoli, Baldaravita, Petra Longa Filippi, Ciombolara, Vacca, Bitalza ;
- Au Sud du village : Cuo, Cancaraccia, Cardetto, Valavo, Usciolo, Coggia, Mola, Pagliaggiolo, Purgo, Acqua d'Ilici, Muscatoggio, Canavaccia, Scalella, Beleville, Zuccalella, Chera, Canni, Petra Longa Salvini,…

Urbanisme

La commune de SOTTA dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé le 10/03/2017 par délibération n° MA-DEL-2017-009.

Le PLU de la commune de SOTTA prévoit de développer l'habitat sur le chef-lieu et l'ensemble des hameaux de la commune.

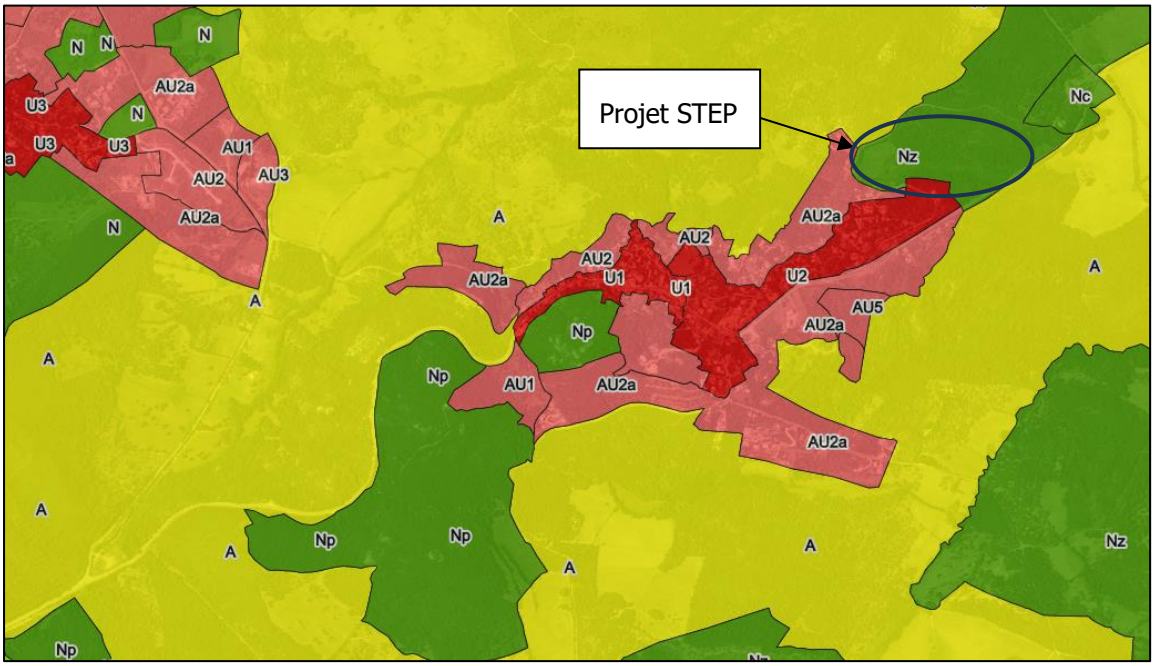
On note que les plus grandes zones à urbaniser sont situées au niveau de Salvadilevo, Petra Longa Filippi, Borivoli et du chef-lieu.

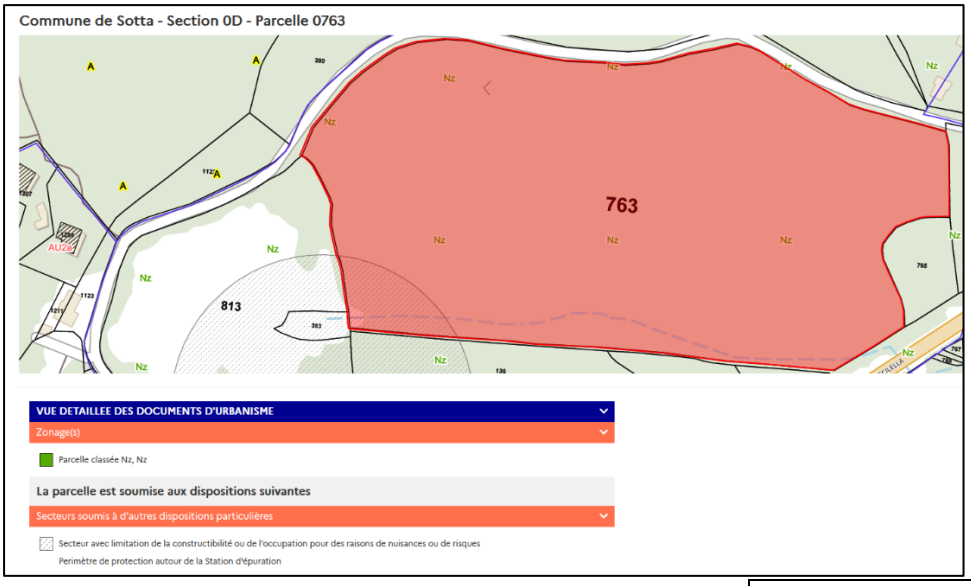
Par délibération **MA-DEL- 2020-004 du 28/02/2020**, le conseil municipal de la commune de Sotta a décidé de prescrire la révision générale du plan local d'urbanisme (PLU). Cette révision porte sur les objectifs suivants:

- Mettre en compatibilité le PLU avec le Plan d'Aménagement et de Développement Durable de la Corse (PADDUC) ;
- Réaménager le centre-ville de Sotta afin de créer du lien social et renforcer les équipements communaux ;

- Renforcer l'économie du territoire et permettre l'installation d'entreprises, de commerces et le développement de l'agritourisme ;
- Permettre l'urbanisation modérée des hameaux de la commune ;
- Permettre l'installation de production d'énergie renouvelable ;
- Permettre l'installation d'une station d'épuration (STEP) commune à Sotta et Porto-Vecchio ;
- Préserver le caractère rural de la commune en apportant une attention particulière à la qualité architecturale et l'intégration paysagère des nouvelles constructions. Pour cela des dispositions règlementaires adaptées seront définies pour chacune des zones ouvertes à l'urbanisation ;
- Préserver la qualité du territoire avec notamment la protection du paysage et du patrimoine mais aussi le maintien des espaces agricoles, naturels et forestiers. Les enjeux environnementaux seront pris en compte dans le cadre de la révision du PLU.

La parcelle de la future STEP de Sotta est classée Nz (espaces naturels ayant une richesse écologique, floristique et faunistique), de plus elle se situe dans le secteur avec limitation de constructibilité ou d'occupation pour des raisons de nuisances ou de risques (Périmètre de protection autour de la station d'épuration actuelle).





Figures 10 : Extraits du PLU de Sotta au niveau du village (source : Géoportail de l'urbanisme)

1.6.2 Démographie

1.6.2.1 Situation actuelle

Population permanente :

En 2020, le recensement de l'INSEE décomptait une population sédentaire de 1 556 habitants.

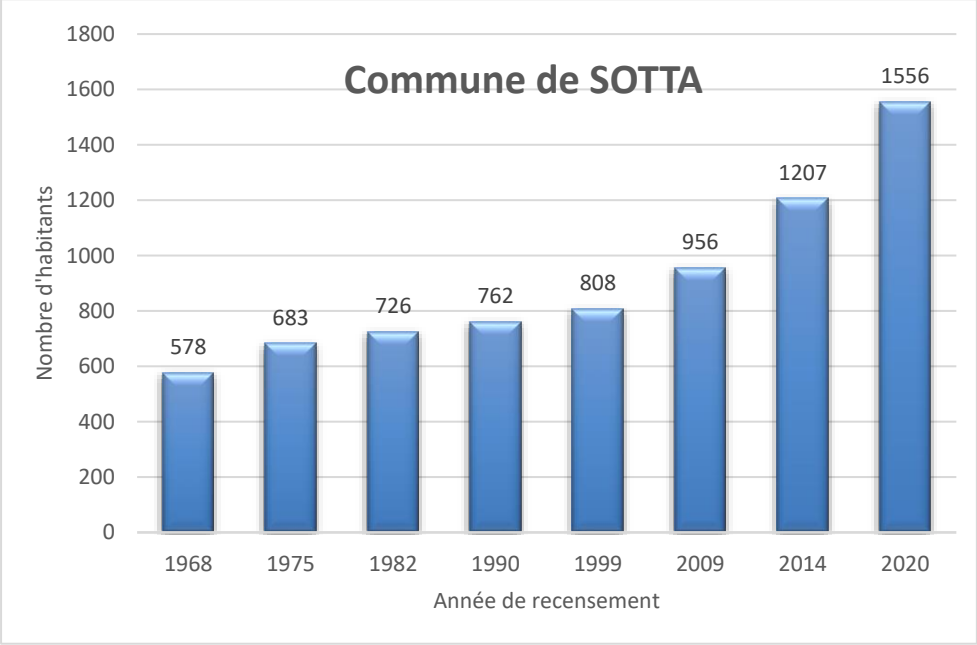
Les variations démographiques de la commune de SOTTA sur les cinquante dernières années sont les suivantes (source INSEE) :

Tableau 3 :Résultats des recensements de la population de 1968 à 2020

1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
578	683	726	762	808	956	1207	1556
	15,0	6,1	4,5	5,1	14,8	50,2	58,2
	18,2%	6,3%	5,0%	6,0%	18,3%	26,3%	28,9%
	2,4%	0,9%	0,6%	0,7%	1,7%	4,8%	4,3%

La population permanente de la commune de Sotta est en constante augmentation depuis les années 60.

Figure 11 : Evolution de la population permanente de 1968 à 2020



Un recensement de la population a été réalisé par la commune en février 2022. Il faisait état de 2 300 habitants, dont 1 854 sédentaires parmi lesquels 670 résidents sur le chef-lieu, pour un total de 1 335 logements.

En janvier 2024, la commune recense 889 habitants permanents sur le chef-lieu de la commune et 119 habitants permanents sur le hameau de Petra Longa Salvini.

Comme beaucoup de villages corses, la commune voit sa population augmenter fortement lors de la saison estivale. La mairie nous communique une augmentation moyenne de 25 % de la population.

SOTTA présente un habitat semi-regroupé, de type rural. La majorité des habitations de la population est concentrée sur le village.

Sur la commune de SOTTA, 65 % des logements sont des résidences principales et 35 % des logements sont des résidences secondaires. Nous considérons que la population des résidences secondaires et des établissements hôteliers est incluse dans l'augmentation de population estivale de 25 %.

Le tableau ci-dessous reproduit l'estimation de la population :

Tableau 4 : Population de la commune de Sotta en 2024 (source Mairie de Sotta)

	Population 2024	
	Hiver	Eté
Commune	2 202	2 753
Village de SOTTA	889	1 112
Petra Longa Salvini	119	149

Dans la suite du rapport, nous nous intéresserons uniquement à la population du village de SOTTA (chef-lieu), population qui sera raccordée à la future STEP.

Répartition des logements :

Le tableau suivant synthétise l'évolution de la répartition du type de logement sur la période 1968-2020.

Tableau 5 : Evolution de la répartition du type de logement, sur la période 1968-2020 (Données INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Ensemble des logements	275	320	333	521	452	685	892	1139
Résidences principales	275	320	284	320	346	427	543	710
Résidences secondaires	0	0	32	198	100	219	347	400
Logements vacants	0	0	17	3	6	39	2	29

Sur la commune de SOTTA, 65 % des logements sont des résidences principales et 35 % des logements sont des résidences secondaires. Nous considérons que la population des résidences secondaires et des établissements hôteliers est incluse dans l'augmentation de population estivale de 25 %.

1.6.2.2 Situation future

La population future retenue pour le dimensionnement est établie sur la base des données de recensement de la commune communiquées en janvier 2024.

La population prise en compte concerne uniquement le village de SOTTA (chef-lieu).

La population à considérer en 2040 est estimée de la façon suivante :

Recensement municipal :

La population actuelle a été déterminée à partir des recensements municipaux de 2022 avec une actualisation réalisée en janvier 2024.

En se basant sur une évolution linéaire moyenne de 2 % annuels de la population, le calcul d'évolution pourrait être :

Tableau 6 : Estimation de la population du chef-lieu de Sotta à l'horizon 2040

Type de population	2024	2040
Hiver	889 habitants	1 221 habitants
Eté	1 112 habitants	1 527 habitants

Campagnes de mesures :

Deux campagnes de mesures des charges hydrauliques et polluantes ont été réalisées sur les deux arrivées principales de l'unité de traitement du village en 2022 en période estivale et hivernale.

Les campagnes de mesures sont détaillées plus précisément dans la suite du présent rapport.

Conclusions des mesures en période de pointe estivale :

- D'un point de vue des charges hydrauliques, le volume enregistré durant le bilan 24h (100.4 m³ en eaux usées strictes), indique une population raccordée de 670 EH (ratio 1 hab = 0.85 EH), soit 789 personnes, sur la base de 150 L/j/EH.
- D'un point de vue des charges polluantes, les mesures durant le bilan 24h, indiquent une population de 642 EH soit 756 personnes.

Populations futures retenues

Les estimations de la population totale du village de Sotta à l'horizon 2040 sont les suivantes :

- **1 221 personnes en permanence (hiver) ;**
- **1 527 personnes en haute saison (été).**

En appliquant le ratio de 1 habitants = 0.85 EH en milieu rural, à la demande de l'Agence de l'Eau RMC, la population raccordée à la station d'épuration, en 2040 serait de :

1 038 EH en hiver ;
1 298 EH en été.

1.6.3 Activités socio-économiques

On recense sur la commune les activités suivantes :

Tableau 7 : Répartition des activités sur le territoire communal de Sotta en fonction du type

Typologie	Nombre	%
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	18	8,6
Construction	55	26,2
Commerce de gros et de détail, transport, hébergement et restauration	58	27,6
Information et communication	4	1,9
Activités financières et d'assurance	2	1,0
Activités immobilières	9	4,3
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	40	19,0
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	11	5,2
Autres activités de services	13	6,2
Total	**210**	**100**

Selon la mairie, les commerces raccordés au réseau d'assainissement collectif sont : un restaurant à l'année, un restaurant en saison, la superette, deux bars, le tabac, la boulangerie, la boucherie, un salon de coiffure et un cabinet médical.

1.6.4 Foncier et contraintes d'urbanisme

Le terrain retenu par la commune pour la construction de la station de traitement est situé sur la **parcelle n°763, section D, feuille 1.**

La parcelle concernée occupe une surface totale de **73 098 m².**

La parcelle concernée par le projet appartient à des propriétaires privés, la commune est en cours d'acquisition d'une partie de la parcelle. L'attestation pour la mise à disposition d'une partie de la parcelle (10 000 m²) et la délibération du conseil municipal sont présentées en Annexe 1 (hors texte).

1.7 Paysage et voisinage

La station d'épuration sera relativement éloignée des premières habitations. L'habitation la plus proche est située à plus de 120 mètres à l'Ouest de la station d'épuration.

La parcelle est actuellement occupée par de la végétation basse et clairsemée ainsi que quelques arbres.

2 Présentation du système de collecte des eaux usées actuel

D'après l'article R. 214-32 du Code de l'Environnement et suite au décret n° 2022-989 du 4 juillet 2022 modifiant la nomenclature et la procédure en matière de police de l'eau, une description du système de collecte des eaux usées de la commune de Sotta sera présentée dans cette partie, et comprendra :

a) Pour les systèmes d'assainissement des eaux usées, la cartographie de l'agglomération d'assainissement concernée, faisant apparaître le nom des communes qui la constituent et la délimitation de son périmètre à l'échelle 1/25 000 ;

La cartographie de la commune de Sotta et la délimitation de son périmètre à l'échelle 1/25 000 est présentée en F**igure 1b (hors texte)**.

b) Une description de la zone desservie par le système de collecte, y compris les extensions de réseau prévues, ainsi que les raccordements d'eaux usées non domestiques existants ;

Les effluents du village de Sotta sont actuellement collectés et traités par une station d'épuration de dimensionnement 500 EH, de type lit bactérien à faible charge mise en service en 1970. Le rejet de la station est réalisé dans un talweg en contrebas de la station (affluent du fleuve du Stabiacciu). On compte à ce jour 320 abonnés à l'assainissement collectif (février 2022).

Les effluents du hameau de Salva di Levu (26 habitations à ce jour) sont collectés et traités par une station d'épuration de dimensionnement 350 EH, de type BIOFRANCE composées de 6 cuves en béton armé de fibre d'acier, mise en service en 2018.

Les effluents du hameau de Petra Longa Salvini sont collectés par un réseau existant sans traitement.

Les autres hameaux de la commune sont actuellement en assainissement non collectif. Actuellement, le délégataire du SPANC a transmis le chiffre de 1 396 habitations en ANC (assainissement non collectif) sur la commune de SOTTA, pour l'année 2021.

La station de traitement actuelle reçoit également les eaux usées de différentes activités décrites en page 29.

c) Le plan du système de collecte permettant de localiser les différents ouvrages et points de rejet au milieu récepteur, ainsi que leurs caractéristiques et leurs modalités de surveillance ;

Le plan du système de collecte des eaux usées est présenté en **Annexe 5 (hors texte)**.

d) Le diagnostic de fonctionnement du système de collecte, ainsi que les solutions mises en œuvre pour limiter la variation des charges et les apports d'eaux pluviales entrant dans le système d'assainissement ou l'installation d'assainissement non collectif, éviter tout rejet direct d'eaux usées non traitées dans le milieu récepteur et réduire leur impact en situation inhabituelle ;

Le zonage d'assainissement et le schéma directeur de la commune ont été mis à jour en juillet 2023 par CETA Environnement.

<u>Réseau d'assainissement du village de Sotta :</u>

Le réseau d'assainissement du village de Sotta fonctionne en refoulement et gravitaire. Il est de type séparatif avec le réseau d'eaux pluviales.

Deux réseaux de refoulement permettent de renvoyer les effluents vers le réseau principal depuis les postes de relevage au niveau de la mairie et du lotissement de Diccipolo.

- Ouvrages hydrauliques : On comptabilise 3 chasses sur le réseau d'assainissement.
- Regards d'assainissement : Au total, lors de la reconnaissance du réseau d'assainissement, **125 regards** ont été localisés. Parmi ces ouvrages on note les points suivants :
  - **65 regards ont été ouverts pour un diagnostic précis** ;
  - 18 regards sont inaccessibles, et à mettre la côte du terrain naturel.
- Nature et linéaire : Le linéaire total de réseau gravitaire est de l'ordre de 4.9 km.

Le nouveau réseau de la RD 859 est en PVC DN 200 et l'ancien réseau est en amiante-Ciment DN 250 mm.

Les réseaux secondaires sont principalement en amiante-ciment DN 160 mm. Plusieurs branches secondaires en PVC ont également été identifiées.

Un diagnostic des réseaux d'assainissement situés sur la route départementale n°859, route traversant le village, a été réalisé en avril 2013 par le bureau d'études H^2GEO Environnement. Ce diagnostic mettait en évidence de nombreuses anomalies dont une très forte réaction à la pluie. De ce fait, le remplacement du réseau de la RD 859 de l'entrée du village depuis Figari à l'embranchement de la route de Chera, a été réalisé.

Un réseau neuf a été installé sur la route de Chera, permettant le raccordement de nouvelles habitations, récemment construites.

Concernant l'ancien réseau d'assainissement, plusieurs regards seront à reprendre : affaissement, détérioration du génie civil, colmatage et stagnation des eaux usées. Certains défauts restent mineurs (dépôts, racines) et nécessite uniquement un entretien du réseau (curage).

Cependant l'état du réseau reste relativement correct.

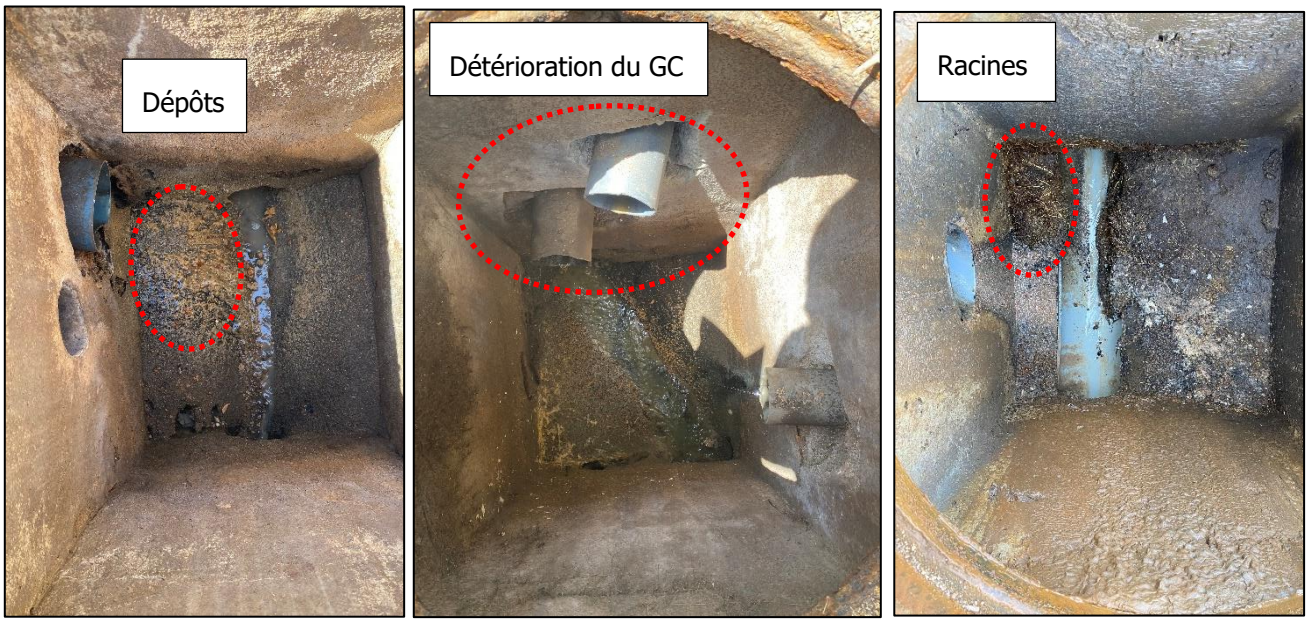


Figure 12 : Photographies de regards du réseau d'assainissement de Sotta

Comme mentionné précédemment, un ensemble de **65 regards** de visites ont été recensés et reportés sur le plan du réseau d'assainissement du village.

- **16 regards** présentent des **défauts de conception et/ou de génie civil (effondrement, fissures, radier en mauvais état) :** R5, R6, R9, R16, R18, R20, R33, R34, R35, R45, R46, R47, R49, R55, R56, R65.
- **11 regards** présentent des **défauts mineurs (dépôts, racines, usure du regard de fermeture)** et seront à curer : R4, R8, R10, R14, R26, R31, R40, R52, R54, R62, R64.

Globalement l'état du réseau d'assainissement est très variable :

- Le réseau d'assainissement de Sotta « village » est le plus ancien. Il est constitué en amiante-ciment et date des années 1970. Il est aujourd'hui en mauvais état et sera à remplacer.
- Le réseau d'assainissement de la RD 859 est neuf de l'entrée jusqu'à l'embranchement de Chera. Il est en très bon état. Le réseau d'assainissement de la RD 859 depuis l'embranchement jusqu'à la STEU est constitué en amiante-ciment et devra également faire l'objet d'un remplacement. De nombreux défauts du génie civil des regards ont été constatés.
- Le réseau d'assainissement du bassin de collecte du lotissement de Diccipolo est récent et en bon état. Quelques défauts mineurs ont été observés (présences de racines, dépôts) ;
- Le réseau d'assainissement sur la route de Chera est partiellement neuf. Une extension de réseau a été réalisée afin de raccorder les nouvelles constructions de la commune. L'ancien réseau en PVC est dans un état moyen et pourra faire l'objet d'un remplacement à moyen terme.

Les nombreux regards inaccessibles devront être mis à la côte.

Le système d'assainissement du village de Sotta comporte 2 postes de relevage et aboutit à la station d'épuration du village.

On distingue 4 bassins de collecte :

- Bassin de collecte de la mairie (PR) ;
- Bassin de collecte du village et de la route de Chera (gravitaire) ;
- Bassin de collecte du bas village (vers Porto-Vecchio, gravitaire) ;
- Bassin de collecte du lotissement de Diccipolo (PR).

Les caractéristiques principales du système d'assainissement du village sont les suivantes :

Tableau 8 : Caractéristiques principales du système d'assainissement collectif du village

Système d'Assainissement Collectif du village de Sotta	
Maître d'ouvrage	Commune de Sotta
Exploitant	Commune de Sotta
Traitement	***STEP de 500 EH (commune de Sotta)***
Milieu récepteur	*Talweg*
Qualité du rejet	Les rejets doivent respecter et atteindre au minimum les prescriptions techniques de l'Arrêté du 21 juillet 2015.
Type de réseaux d'assainissement	Séparatif
Année de mise en œuvre	Réseau en amiante-ciment : 1970 Réseau en PVC : 1990 Nouveau réseau RD859 et extension sur la route de Chera en PVC : 2021
Réseaux gravitaires	4.9 km
Réseaux de refoulement	0.44 km
Postes de refoulement	2 : PR de la Mairie et PR de Diccipolo
Déversoirs d'orages	1 : DO du trop-plein du PR de la Mairie. Pas de DO pour la PR Diccipolo
Population hivernale raccordée	315 EH (novembre 2022)
Population estivale raccordée	516 EH (août 2022)

Postes de relevage :

- **PR Mairie**

Ce poste de refoulement est situé derrière le bâtiment communal de la mairie et récupère les eaux usées d'une partie du réseau du « vieux » village de Sotta et des habitations situées en contrebas de la RD 859.

Il est équipé d'un trop-plein pouvant déverser vers le milieu naturel. L'exutoire du trop-plein est partiellement ensablé. Cet ouvrage traite une charge brute de pollution organique inférieure à 12 kg de DBO5. La déclaration du trop-plein au titre de l'article R.214 du Code de l'Environnement n'est pas nécessaire.

Le poste est télésurveillé par un SOFREL. L'entretien du poste est réalisé régulièrement.

Localisation et caractéristiques techniques de l'ouvrage :

Commune : Sotta ;
Références cadastrales : D 963 ;
Coordonnées Lambert IV X : 572511.65, Y : 139840.01;
Coordonnées WGS 84 :
- Longitude : 9.202436 ;
- Latitude : 41.543387.

Constructeur : FLYGT
Pompes : FLYGT modèle inconnu
Débit des pompes :
- P1 : 33.2 m^3/h
- P2 : 35.3 m^3/h

Profondeur : 2.50 m
Diamètre de la bâche : 1.40 m
DN arrivée : PVC DN 200 mm
Niveau : 3 poires
Télésurveillance : SOFREL S550
Trop-plein : 0.7 m/TN vers le milieu naturel

Les principales remarques constatées sur site sont les suivantes :

- **Les chaînes de guidage sont corrodées ;**
- **Aucune grille antichute n'est présente au niveau du capot d'accès ;**
- **Absence de panier dégrilleur ;**



Figure 13 : PR de la mairie

- **PR Diccipolo**

Ce poste de refoulement est situé au niveau du lieu-dit Diccipolo et récupère les eaux usées d'une dizaine d'habitations.

Il n'est pas équipé d'un trop-plein.

Le poste est télésurveillé par un SOFREL. L'entretien du poste est réalisé toutes les semaines en été, et une fois par mois en hiver.

Localisation et caractéristiques techniques de l'ouvrage :

Commune : Sotta ;
Références cadastrales : C 1050, C 1051 ;
Coordonnées Lambert IV X : 571743.78, Y : 140066.53 ;
Coordonnées WGS 84 :
- Longitude : 9.193481 ;
- Latitude : 41.545975.

Constructeur : FLYGT
Pompes : FLYGT modèle inconnu
Débit des pompes (étalonnage réalisé lors de l'étude) :
- P1 : 20.8 m^3/h
- P2 : 11.8 m^3/h

Profondeur : 1.10 m
Diamètre de la bâche : 1.40 m
DN arrivée : PVC DN 200 mm
Niveau : 3 poires
Télésurveillance : SOFREL S550
Trop-plein : Sans objet.

Les principales remarques constatées sur site sont les suivantes :

- **L'ouvrage est récent et en bon état ;**
- **Le portail d'accès et la clôture sont dans un état correct.**




Figure 14 : PR Diccipolo

Station d'épuration du village de Sotta :

Localisation et accès

L'unité de traitement est située à la sortie du village en contrebas d'une route communale et à proximité directe de nouvelles constructions au niveau du lieu-dit Valle Dell Olive. L'unité de traitement est localisée sur les parcelles cadastrales n°814 et n°815, section C, de la commune de Sotta.

Son exutoire est un talweg situé directement en contrebas de la station et qui rejoint un ruisseau cadastré sur la cartographie IGN.



Figure 15 : Localisation de la STEP actuelle de Sotta (1/5 000)

Filière de traitement et capacité

La station de traitement des eaux usées existante est dimensionnée pour une capacité de 500 EH (Equivalent Habitant).

L'installation a été mise en service en 1970 par le constructeur Nitris. Elle fait toujours l'objet d'un suivi régulier par le SATESE.

Type d'épuration : Lit bactérien à faible charge.

Débits de référence :
La station de traitement des eaux usées de Sotta avait été dimensionnée selon les débits de référence suivant :

- Débit Nominal = 75 m³/j, sur la base de 150 l/j/hab,
- Débit de pointe : 12.5 m³/h.

Code SANDRE ouvrage : 060920288001

Exploitant : KYRNOLIA/SDEC Agence Grand Sud

Débits et charges de référence :

Cette unité de traitement permettait de traiter les charges nominales de débits et de pollution suivantes :
La station ne possède pas d'arrêté préfectoral de rejet. De ce fait, la qualité du rejet et le rendement épuratoire de la station devait respecter l'arrêté du 21 juin 1996 qui fixait pour les stations d'épuration inférieures à 2000 EH les prescriptions suivantes : DBO < 35 mg/l et rendement de 60 % pour la DBO et la DCO.

Cet arrêté de 1996 a été remplacé par **l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015**, qui fixe les valeurs de rejet pour les stations d'épuration inférieures à 2000 EH :

- Concentration en DBO5 < 35 mg/l ou rendement > 60 %, ;
- Rendement sur la DCO < 200 mg/l ou rendement > 60 % ;
- Rendement sur les MES > 50 %.

La station d'épuration de Sotta comprend les ouvrages suivants :

- Un dégrilleur statique permettant de retenir les débris grossiers ;
- Un décanteur-digesteur cylindro-conique de 55 m^3 ;
- Un ouvrage de chasse (récemment remplacé en octobre 2022) ;
- Un lit bactérien de 40 m^3 ;
- Un bassin boues activées de 88 m^3 ;
- Deux lits de séchages de 9 m^2 chacun.

Ouvrage	**Longueur et largeur utiles (m)**	**Profondeur ou hauteur utile (m)**	**Diamètre (m)**	**Surface (m^2)**	**Volume utile (m^3)**	**Observations**
Dégrilleur statique	2 x 0.8	-	-	-	-	Entrefer : 3 cm
Décanteur-digesteur	-	4	4.5	16	55	
Ouvrage de chasse	1 x 1.1	0.3	-	1.1	0.33	Type : Chasse à auget basculant
Lit bactérien	-	0.8	8	50	40 (matériau)	Matériau : Pouzzolane
Lits de séchage	3 x 3 (unitaire)	-	-	18	-	Nombre : 2

Le diagnostic de la STEU est présenté dans le tableau ci-dessous :

Visites de la STEP	**05/06/2019 - SATESE**	**13/11/2019 - SATESE**	**12/04/2021- SATESE**	**07/07/2022 – CETA ENVIRONNEMENT**
Entrée de STEP	– Présence d'ECP : 49 m^3 reçu le 23/01/19 à la STEU, contre 6 à 8 m^3 les jours précédents	– Présence d'ECP : Pluviométrie cumulée de 52 mm sur 3 jours en octobre, le débit entrant a été multiplié par 2	– Sur la semaine 15/08/20, la moyenne des volumes journaliers s'établit à 62 m^3/j soit environ 400 EH.	
Prétraitement : Dégrilleur	– Nettoyer une fois par semaine par Kyrnolia. – Présence d'une poire de niveau qui permet d'alerter sur un éventuel encrassement de la grille. – DO à l'aval immédiat de la grille.	– Dégrilleur statique avec un entrefer de 3 cm. – DO à l'aval immédiat de la grille.	– Dégrilleur statique avec un entrefer de 3 cm. – DO à l'aval immédiat de la grille.	– Regard de fermeture remplacé en octobre 2022. – Dégrilleur statique avec un entrefer de 3 cm. Mise en place d'un seuil triangulaire et d'une sonde US à l'aval pour la mesure de débits en août 2022. – DO à l'aval immédiat de la grille. – Canalisation de départ non protégée.
Décanteur digesteur	– Absence de flottants : Continuer à réaliser l'écrémage des flottants, le nettoyage de la chasse et du sprinkler.	– Sans observations.	– Le béton est dégradé en certains points de l'ouvrage.	– Présence de flottants importants en surface. – Suintements sur les parois.
Chasse	– Propre et fonctionnelle. Suintements sur les parois. Etanchéité de l'ouvrage à reprendre.	– Suintements sur les parois. Etanchéité de l'ouvrage à reprendre.	– Suintements et étanchéité des parois à reprendre. – Remettre en service la chasse du lit bactérien.	– Suintements et étanchéité des parois à reprendre. Ouvrages en très mauvais état. – Remplacement de l'ouvrage en septembre 2022.
Lit bactérien	– Sprinkler propre. Pouzzolane bien ensemencée. Ecoulements d'effluent par les ouïes d'aération. Curer le radier du lit bactérien au jet d'eau.	– Sans observations.	– Sprinkler propre. Pouzzolane bien ensemencée. Entretien réalisé toutes les semaines.	– Ouvrage en mauvais état. Béton altéré sur plusieurs endroits. Pouzzolane suffisante. Rénovation effectuée en octobre 2022.
Boues	– Les boues du décanteur sont pompées par un camion hydrocureur une fois par mois toute l'année. En été réaliser des soutirages hebdomadaires vers les lits de séchage. – Les boues des lits de séchage, lorsque ceux-ci sont pleins sont évacuées en centre de compostage. Absence de données pour 2018 et 2019.	– Les boues du décanteur sont pompées par un camion hydrocureur une fois par mois toute l'année, vers la STEU de Capo di Padula. En 2019, 7 m^3 mensuels ont été évacués. Soit 98 m^3 de boues liquides évacuées du décanteur-digesteur.	– En juillet/aout, réaliser le pompage des boues vers Capo di Padula 1-2 fois/semaine.	– En juillet/aout, réaliser le pompage des boues vers Capo di Padula 1-2 fois/semaine. – Aucune donnée pour 2022.
Mesures / Autosurveillance	– Absence de mesures de débits en entrée de station. – Le compteur de bâchées de la chasse a été remplacé le 13/07/2016 par une sonde SOFREL LTUS positionnée dans le regard de sortie. Celle-ci calcule le débit en fonction de la hauteur d'eau mesurée dans le regard et rapport au diamètre de la canalisation de sortie. Le SATESE a exigé de transmettre les données de débits transitants par la station, ainsi que les temps de déversement des trop-pleins des postes de relevage.	– Absence de mesures de débits en entrée de station. – Depuis juillet 2016 une sonde SOFREL LTUS est positionnée dans le regard de sortie. Le SATESE a exigé de transmettre les données de débits transitants par la station, ainsi que les temps de déversement des trop-pleins des postes de relevage.	– Idem qu'en novembre 2019.	– Mesures de débits au niveau du dégrilleur. – Depuis juillet 2016 une sonde SOFREL LTUS est positionnée dans le regard de sortie. Le SATESE a demandé de transmettre les données de débits transitants par la station, ainsi que les temps de déversement des trop-pleins des postes de relevage.
Milieu naturel	– L'effluent traité se déverse dans un talweg.	– L'effluent traité se déverse dans un talweg.	– L'effluent traité se déverse dans un talweg.	– L'effluent traité se déverse dans un talweg.
Conclusion sur le fonctionnement	– D'après les dimensions des ouvrages, la capacité réelle de la STEU avoisine les 300 à 350 EH. – Lors du bilan 24h réalisé du 27 au 28 juillet 2016, la STEU a fonctionné à 66.1% de sa capacité hydraulique et a reçu 54% de sa charge organique maximale (sur la base d'une capacité de 500 EH). – A noter la présence d'eaux claires parasites permanentes qui peut être estimée à 6.96 m^3/j, soit 14% du volume journalier.	– Idem qu'en juin 2019.	– Etude de la création d'une nouvelle STEU pour SOTTA et PORTO-VECCHIO. – Schéma directeur d'assainissement en projet.	– STEU en très mauvais état de fonctionnement. – Nuisances olfactives en août 2022. – Réalisation du schéma directeur d'assainissement en cours.



Vue du dégrilleur statique



Sonde US installée en août 2022



Canalisation en sortie du dégrilleur



Regard avant la STEU (rénové en 2022)

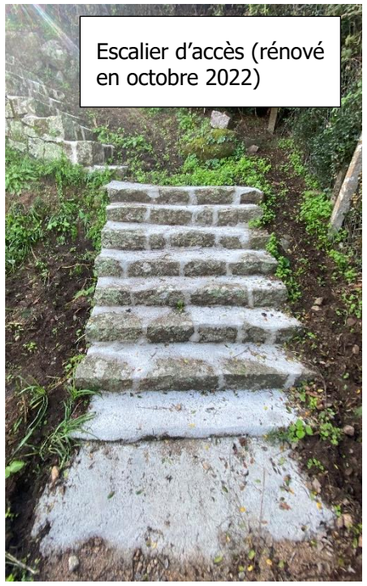


Regard de sortie après la STEU





Vue de la STEU depuis la route



Escalier d'accès (rénové en octobre 2022)



Lits de séchage





Suintements au niveau du décanteur-digesteur



Lit bactérien (rénové en octobre 2022)

Concernant la station, il est notamment à signaler les points suivants (octobre 2022) :

- Le génie civil de l'escalier d'accès à la station a été rénové ;
- Le génie civil du lit bactérien a également été réhabilité, l'assise de l'ouvrage a été fermée et étanchéifiée ;
- L'ouvrage de chasse a été remplacé par un ouvrage en PVC ;
- Le capot d'accès au dégrilleur a été remplacé.

La station d'épuration de la commune de Sotta date de plus de 50 ans, elle est aujourd'hui sous-dimensionnée au regard de la population de la commune, notamment en période estivale.

Située en contrebas d'une route communale, l'ouvrage est à proximité directe de nouvelles habitations et entraine de nombreux désagréments olfactifs pour les riverains.

Malgré une reprise partielle du génie civil des ouvrages de la station après l'été 2022, ainsi que le remplacement de l'ouvrage de chasse, ces travaux restent provisoires et permettent de maintenir le fonctionnement en l'état de la station.

La station d'épuration doit être remplacée, redimensionnée et modernisée par des équipements adaptés.

Par délibération MA-DEL- 2020-004 du 28/02/2020, le conseil municipal de la commune de Sotta a décidé de prescrire la révision générale du plan local d'urbanisme (PLU). Cette révision portait notamment sur le projet d'une station d'épuration intercommunale (Sotta et Porto-Vecchio).

Au stade du diagnostic et du schéma directeur d'assainissement, des comparaisons technico-économiques des scénarios d'assainissement de la commune de Sotta ont été présentées.

Le projet de station d'épuration intercommunale a été écarté pour des raisons financières (scénario plus cher).

Le projet de construction d'une nouvelle STEP pour le village de Sotta a donc été retenu pour des raisons financières et de proximité avec la STEP actuelle permettant de réduire un maximum le linéaire du réseau de transfert à créer jusqu'à la nouvelle STEP.

<u>Station d'épuration de Salva di Levo :</u>

Le lotissement de Salva di Levo est équipé d'une station d'épuration compacte type BIOFRANCE de 350 EH composée de 6 cuves en béton armé de fibre d'acier et selon les caractéristiques suivantes :

	Pré-décantation	**Traitement biologique**	**Post-décantation**
Cuves	A et B	C, D et E	F
Volume utile – m³	36	54	8
Dimensions hors tout	450 x 250 – 259 cm (h)	450 x 250 – 259 cm (h)	Ø 250 cm – 245 cm (h)
Poids de la cuve – kg	8 000	9 000	4 400
Hauteur entrée – cm	224	217	212
Hauteur sortie – cm	217	212	207
Ø Entrée/sortie - mm	0	200	200
Ouverture de visite	4 x (80x80 cm)	6 x (80x80 cm)	80 x 80 cm

L'ouvrage a été mis en service le **31 décembre 2018**.

Le contrôle visuel des ouvrages, le remplacement des filtres à air surpresseur, ainsi que les opérations de maintenance sont à réaliser une fois par an.

L'évacuation des boues ou matières de vidange sont à réaliser selon la nécessité de l'exploitant.

Un dossier loi sur l'eau a été réalisé en janvier 2019 par la société Rocca E Terra, cependant la commune n'a pas connaissance d'un récépissé de déclaration pour cette station.

L'installation était clôturée, et en bon état de fonctionnement en novembre 2022 lors de la visite sur site dans le cadre de la mise à jour du diagnostic et schéma directeur d'assainissement.

Une accumulation de macro-déchets a été observée au niveau du panier dégrilleur en entrée de la station.



Figure 16 : Photographie de la STEU de Salva di Levo (novembre 2022)

La station d'épuration du hameau de Salva di Levo est récente et en bon état de fonctionnement.

La future station de traitement des eaux usées du village de Sotta répondra aux préoccupations et objectifs du Maître d'Ouvrage et des services de l'Etat qui sont de :

- Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées,
- Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles,
- Assurer le meilleur compromis économique et technique,
- Obtenir des rejets conformes à la réglementation en vigueur
- Supprimer les nuisances actuelles (odeurs, casses, etc.)
- Supprimer les rejets directs, dus à la défaillance de la station d'épuration actuelle,
- Faciliter les conditions d'exploitation et d'écoulements.

Tests à la fumée :

Les tests à la fumée permettent de repérer et localiser les points d'entrée d'eaux claires parasites météoriques.

Une série de tests à la fumée a été effectuée sur la totalité du réseau d'assainissement du village de Sotta le 18 octobre 2022 lors de la mise à jour du diagnostic et schéma directeur d'assainissement.

L'objectif de ces investigations était de déterminer la sensibilité des réseaux aux intrusions d'eaux claires parasites d'origine météoriques. Elles permettent de localiser et d'estimer des surfaces actives (surfaces imperméabilisées drainées par le réseau d'assainissement).

Au cours de la campagne de tests à la fumée, une inspection visuelle minutieuse a été pratiquée avec pour objectif la localisation d'anomalies. Toutes les gouttières du village ont été inspectées.



Figure 17 : Illustrations des tests à la fumée réalisées le 18 octobre 2022 sur le village de Sotta

Les tests à la fumée réalisés ont mis en évidences plusieurs anomalies du type : gouttières, avaloirs pluviaux ou casses :

Types d'anomalies	Nombre
Gouttières privées connectées	**6**
Avaloirs et/ou grilles pluviales connectés	**1**
Casses sur le réseau et/ou regards	**7**

L'ensemble des gouttières connectées au réseau d'assainissement devront être déconnectées par les abonnés de la commune.

La surface active drainée par l'ensemble des anomalies est d'environ 620 m².

Inspection nocturne des réseaux d'assainissement :

La réalisation de la sectorisation nocturne des réseaux d'assainissement le **23 mars 2023** a permis la localisation des Eaux Claires Parasites « permanentes » (ECPP), liées principalement à des défauts structurels ou d'étanchéité sur les regards de visite ou encore au niveau des conduites (drainage des ruisseaux et des talwegs, chasses fuyardes, fuites du réseau AEP, fontaines, autres anomalies…).

Les réseaux d'assainissement sont en interaction permanente avec leur environnement. Des perturbations géotechniques (tassement, érosion, …) peuvent entraîner des dégradations structurelles sur les ouvrages enterrés : déformations, fissurations, déboîtements, effondrements de radier, etc… Ces anomalies sont à l'origine de deux phénomènes :

- l'exfiltration d'effluents non traités, susceptible de générer une contamination des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface ;
- l'infiltration d'Eaux Claires Parasites (ECP) à l'origine de désordres sur le fonctionnement des systèmes d'assainissement collectif.

On distingue deux types d'ECP :

- les eaux parasites de captage, qui sont des apports ponctuels issus de branchements non conformes (raccordement de gouttières, de grilles avaloirs pluviales, d'eau de sources ou de ruisseaux) ;
- **les eaux parasites d'infiltration, qui sont des apports diffus, provenant de défauts d'étanchéité sur le réseau d'assainissement.**

Ces mesures de débits nocturnes sur le réseau d'assainissement du village de Sotta ont permis notamment :

- de définir l'importance des intrusions d'eaux claires parasites permanentes ;
- de vérifier l'existence et l'importance des pertes d'effluents vers le milieu naturel ;
- de localiser les secteurs « sensibles » aux ECPP ;
- de prélocaliser les zones qui justifieront une inspection télévisée puis éventuellement, un remplacement des canalisations.

Lors de cette inspection nocturne, très peu d'ECPP ont été identifiées. Les ECPP provenaient de particuliers :

- **Habitation cadastrée C-455 : Débit important observé à 01h36 ;**
- **Habitation cadastrée C-1305 : Débit moyen observé à 02h28 ;**
- **Habitation cadastrée C-618 (poste) : Débit faible observé à 01h16.**

La localisation des ECP météoriques (tests à la fumée) et permanentes (inspection nocturne) lors des phases de terrain n'ont pas permis d'expliquer la quantité d'ECP mesurées en entrée de STEU à ce jour.

En effet, très peu d'anomalies type gouttières, avaloirs ou casses ont été recensés sur le réseau, et les ECP identifiées lors de l'inspection nocturne restaient localisées chez des particuliers.

L'hypothèse afin d'expliquer ces débits importants mesurés par temps de pluie à la STEU est le phénomène d'une nappe haute à cette période (novembre 2022) engendrant une infiltration d'ECP en quantité importante dans les réseaux d'assainissement non étanche, notamment au niveau de Sotta Vecchia (ancien village).

e) Une évaluation des volumes et flux de pollution, actuels et prévisibles, à collecter et traiter, ainsi que leurs variations, notamment les variations saisonnières et celles dues à de fortes pluies, décomposés selon leur origine, domestique, non domestique ou liée aux eaux pluviales ;

Lors de la mise à jour du diagnostic et du schéma directeur d'assainissement, les charges hydrauliques et polluantes en entrée de STEP ont été mesurées en été 2022.

CAMPAGNE ESTIVALE 2022

Charges hydrauliques :

Un point de mesure de débit a été positionné au niveau du dégrilleur statique en entrée de la station d'épuration, ce dernier a permis de quantifier les volumes journaliers entrants ainsi que la présence d'eaux claires parasites sur le réseau.

Le bilan des charges hydrauliques en période de pointe par temps sec est présenté ci-dessous :

Tableau 9 : Graphique des volumes horaires enregistrés du 27 juillet au 10 août 2022

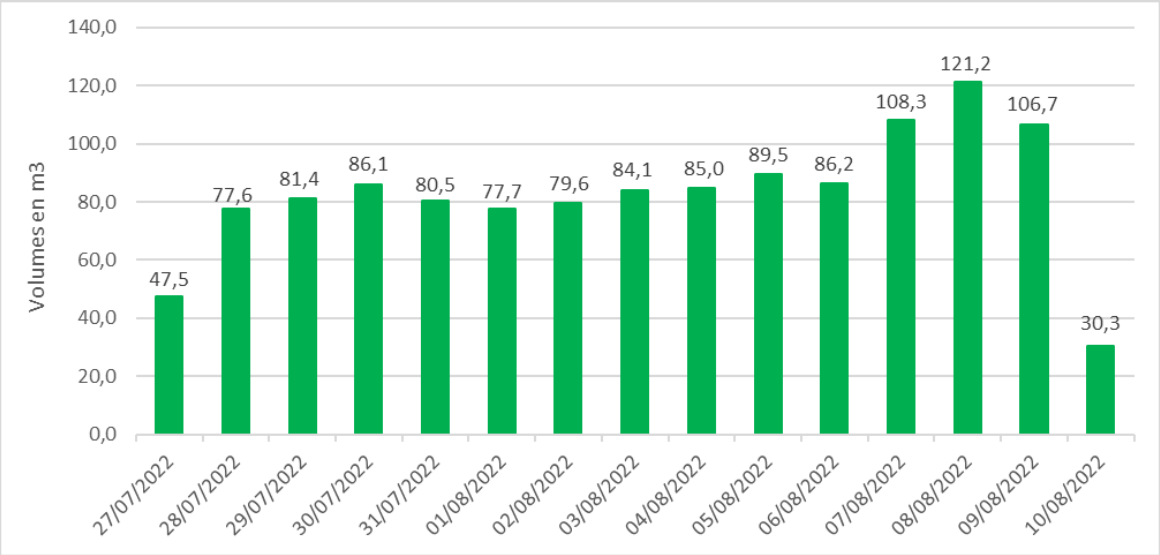


Tableau 10 : Bilan des charges hydrauliques (été 2022)

	Mesuré avec ECP	Mesuré sans ECP
Volume journalier de moyen mesuré du 27 juillet au 10 août 2022 (m^3/j)	89.1	77.4
Volume théorique de rejet journalier par EH (L/j/EH)	150	150
Nombre d'EH	594	**516**

Les résultats obtenus sur cette période de mesures sont les suivants :

- Le débit moyen journalier total mesuré est de **89.1 m^3/j,**
- Le débit moyen journalier d'eaux usées « strictes » est de **77.4 m^3/j, soit 87 %** du volume journalier total.
- Le débit moyen journalier d'eaux claires parasites (ECP) est de **11.7 m^3/j, soit 13 %** du volume journalier total.
- Le volume horaire moyen est de **3.7 m^3/h** dont **0.49 m^3/h** d'eaux claires parasites (ECP).

Sur la **période de mesures du 27 juillet au 10 août 2022,** la population équivalente hydraulique raccordée au point de mesure était de **516 EH (sans ECP).**

Des pics de mesures ont été observés **entre le 7 et 9 août 2022**, suite à **plusieurs épisodes pluvieux intenses**. On a observé une très forte réaction à la pluie du réseau d'assainissement de la commune lors des mesures d'août 2022.

La station d'épuration dimensionnée pour 500 EH apparaît comme sous-dimensionnée au regard des volumes mesurés lors de la période estivale.

De plus, et d'après les rapports du SATESE, les dimensions des ouvrages actuels démontrent que la capacité réelle de la STEU s'avoisinerait plutôt autour des 300 à 350 EH.

Charges polluantes :

Les mesures de la charge polluante ont été réalisées sur 72 heures du **7 au 10 août 2022**.

La méthodologie employée consiste en un échantillonnage horaire proportionnel au débit, puis en une reconstitution d'un échantillon moyen sur 24h, pendant trois jours consécutifs.
Les résultats des concentrations des 5 paramètres analysés sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Concentrations des 5 paramètres (DBO5, DCO, EMES, NTK et Pt) analysés du 7 au 10 août 2022 sur le réseau principal du village de Sotta

		DBO_5	DCO	MES	Azote Kjeldahl	Phosphore
BILAN 24 H Du 7 au 8 août 2022	Concentration en entrée (mg/l)	480.0	916.0	440.0	103.3	8.95
	Flux de pollution en entrée (kg/j)	51.93	99.11	47.61	11.18	0.94
	Populations équivalente (EH)	**866**	**826**	**529**	**931**	**484**
	Rapport DCO/DBO	**1.9**				
	Concentration en sortie (mg/l)	390.0	776.0	420.0	118.6	10.4
	Flux de pollution en sortie (kg/j)	42.2	83.96	45.44	12.83	1.13
	Populations équivalente (EH)	**703**	**700**	**505**	**1069**	**563**
	Rendement	**19 %**	**15 %**	**5 %**	**0 %**	**0 %**

		DBO_5	DCO	MES	Azote Kjeldahl	Phosphore
BILAN 24 H Du 8 au 9 août 2022	Concentration en entrée (mg/l)	310.0	655.0	268.6	96.3	9.3
	Flux de pollution en entrée (kg/j)	37.18	78.57	32.22	11.55	1.12
	Populations équivalente (EH)	**620**	**655**	**358**	**963**	**558**
	Rapport DCO/DBO	**2.1**				
	Concentration en sortie (mg/l)	120.0	410.0	152.9	83.7	9.3
	Flux de pollution en sortie (kg/j)	14.39	49.18	18.34	10.04	1.11
	Populations équivalente (EH)	**240**	**410**	**204**	**837**	**555**
	Rendement	**61 %**	**37 %**	**43 %**	**13 %**	**1 %**

		DBO_5	DCO	MES	Azote Kjeldahl	Phosphore
BILAN 24 H Du 9 au 10 août 2022	Concentration en entrée (mg/l)	373.0	801.0	406.0	108.3	9.87
	Flux de pollution en entrée (kg/j)	40.37	86.68	43.94	11.72	1.07
	Populations équivalente (EH)	**673**	**722**	**488**	**977**	**534**
	Rapport DCO/DBO	**2.1**				
	Concentration en sortie (mg/l)	130.0	397.0	142.5	89.4	9.1
	Flux de pollution en sortie (kg/j)	14.07	42.96	15.42	9.67	0.98
	Populations équivalente (EH)	**234**	**358**	**171**	**806**	**492**
	Rendement	**65 %**	**50 %**	**65 %**	**17 %**	**8 %**

La population équivalente moyenne pour la charge polluante sur les trois jours de mesures est de 642 EH.

L'annexe 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, présente les performances minimales à respecter :

	PARAMÈTRES	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION rédhibitoire, moyenne journalière	RENDEMENT	CONCENTRATION mesurée en sortie	CONFORMITE
J1	**DBO5**	**< 120**	35 mg (O2)/l	60 %	70 mg (O2)/l	**19 %**	**390.0 mg (O2)/l**	**NON**
	DCO	**< 120**	200 mg (O2)/l	60 %	400 mg (O2)/l	**15 %**	**776.0 mg (O2)/l**	**NON**
	MEST	**< 120**	/	50 %	85 mg/l	**5 %**	**420.0 mg/l**	**NON**

	PARAMÈTRES	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION rédhibitoire, moyenne journalière	RENDEMENT	CONCENTRATION mesurée en sortie	CONFORMITE
J2	**DBO5**	**< 120**	35 mg (O2)/l	60 %	70 mg (O2)/l	**61 %**	**120.0 mg (O2)/l**	**NON**
	DCO	**< 120**	200 mg (O2)/l	60 %	400 mg (O2)/l	**37 %**	**410.0 mg (O2)/l**	**NON**
	MEST	**< 120**	/	50 %	85 mg/l	**43 %**	**152.9 mg/l**	**NON**

	PARAMÈTRES	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION rédhibitoire, moyenne journalière	RENDEMENT	CONCENTRATION mesurée en sortie	CONFORMITE
J3	**DBO5**	**< 120**	35 mg (O2)/l	60 %	70 mg (O2)/l	**65 %**	**130.0 mg (O2)/l**	**NON**
	DCO	**< 120**	200 mg (O2)/l	60 %	400 mg (O2)/l	**50 %**	**397.0 mg (O2)/l**	**NON**
	MEST	**< 120**	/	50 %	85 mg/l	**65 %**	**142.5 mg/l**	**NON**

L'ensemble des concentrations mesurées sur les paramètres DBO5, DCO et MEST en sortie de la station de traitement dépasse les concentrations rédhibitoires pour les trois jours de mesures.

La station d'épuration de SOTTA est donc NON-CONFORME sur l'ensemble du bilan 72h réalisé en 2022.

Les rendements sont très faibles lors du premier jour de mesure : inférieurs à 20% pour l'ensemble des trois paramètres. A noter le rendement du paramètre DBO5 est supérieur 60% pour le deuxième et troisième jour.

Lors de ces deux derniers jours, des épisodes pluvieux ont été enregistrés permettant ainsi d'expliquer un phénomène de dilution des charges polluantes et donc un rendement amélioré sur ces jours de mesures.

L'analyse des charges polluantes porte également sur le rapport DCO/DBO. La DBO est une mesure de matière organique biodégradable, la DCO une mesure de matière organique totale. Ce rapport permet de quantifier la biodégradabilité des effluents à traiter :

- DCO/DBO <2 : effluent facilement biodégradable,
- 2< DCO/DBO <4 : effluent moyennement biodégradable,
- DCO/DBO >4 : effluent difficilement biodégradable.

Il permet également de définir l'origine et de caractériser le type d'effluent à traiter : domestique / industriel.

La connaissance de la composition des eaux usées domestiques est un paramètre essentiel pour assurer la validité des mesures réalisées. En effet, les concentrations des effluents peuvent varier fortement dans le temps et dans l'espace.

Le rapport DCO/DBO mesuré au niveau de la station d'épuration du 7 au 10 août est 2.0 :
L'effluent est de type **domestique moyennement biodégradable.**

CAMPAGNE HIVERNALE 2022

Charges hydrauliques :

Le graphique suivant présente les débits horaires mesurés sur l'ensemble de la période de mesures du **8 novembre au 6 décembre 2022** :

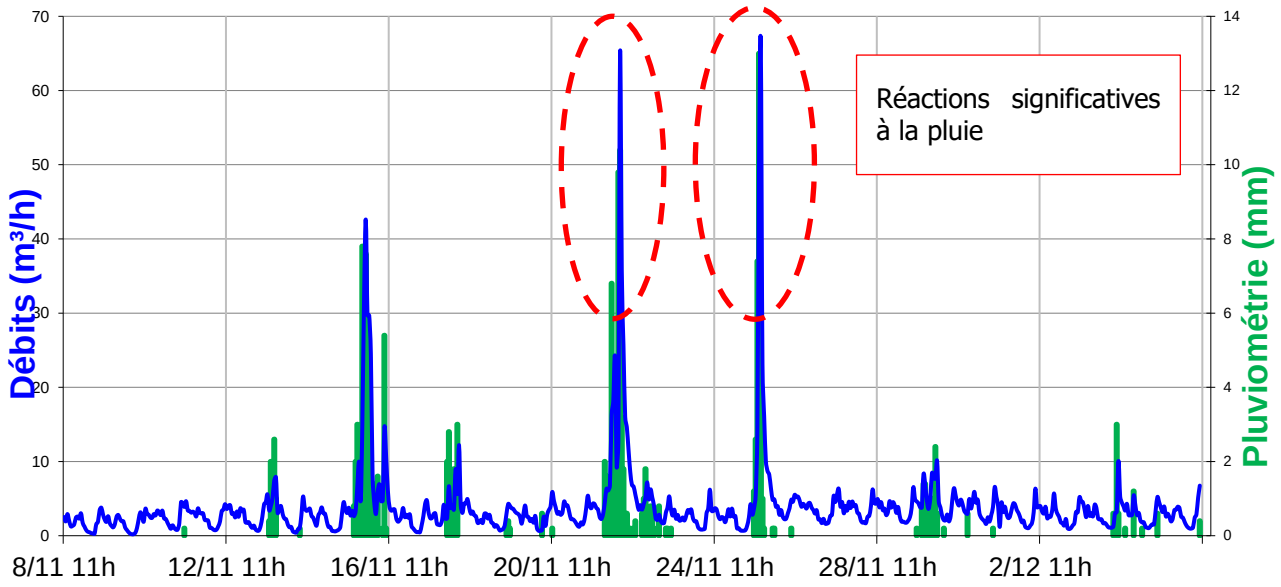


Figure 18 : Graphique des débits horaires enregistrés du 8 novembre au 6 décembre 2022

Ce graphique est présenté pour mettre en évidence l'impact de la pluviométrie sur les débits enregistrés en entrée de la station d'épuration. On note une réaction significative et très importante des débits enregistrés lors des temps de pluie.

Le graphique ci-dessous permet de mettre en évidence la corrélation entre pluviométrie mesurée et volumes journaliers enregistrés :

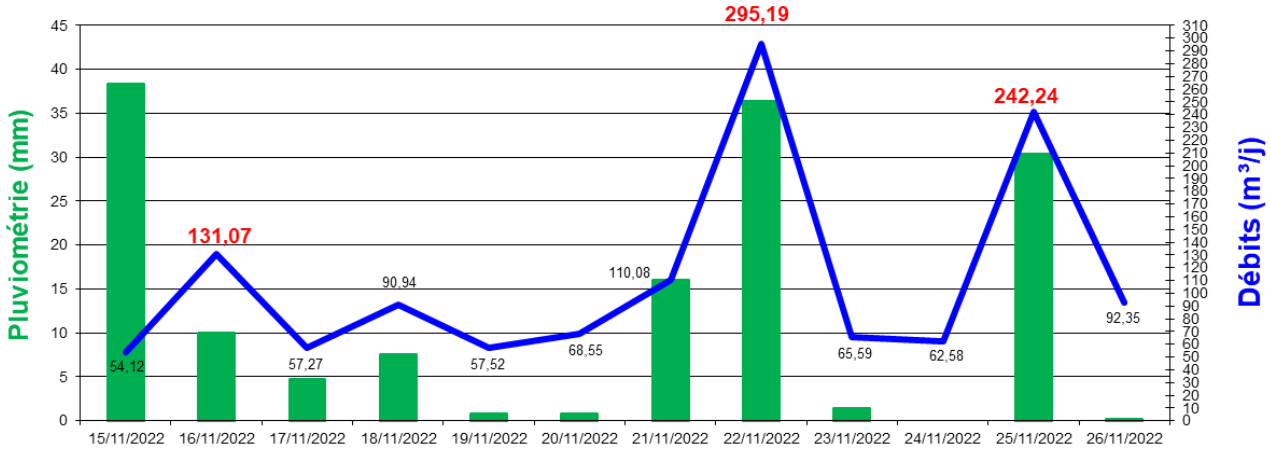


Figure 19 : Graphique montrant l'impact de la pluviométrie mesurée du 15 au 26 novembre 2022

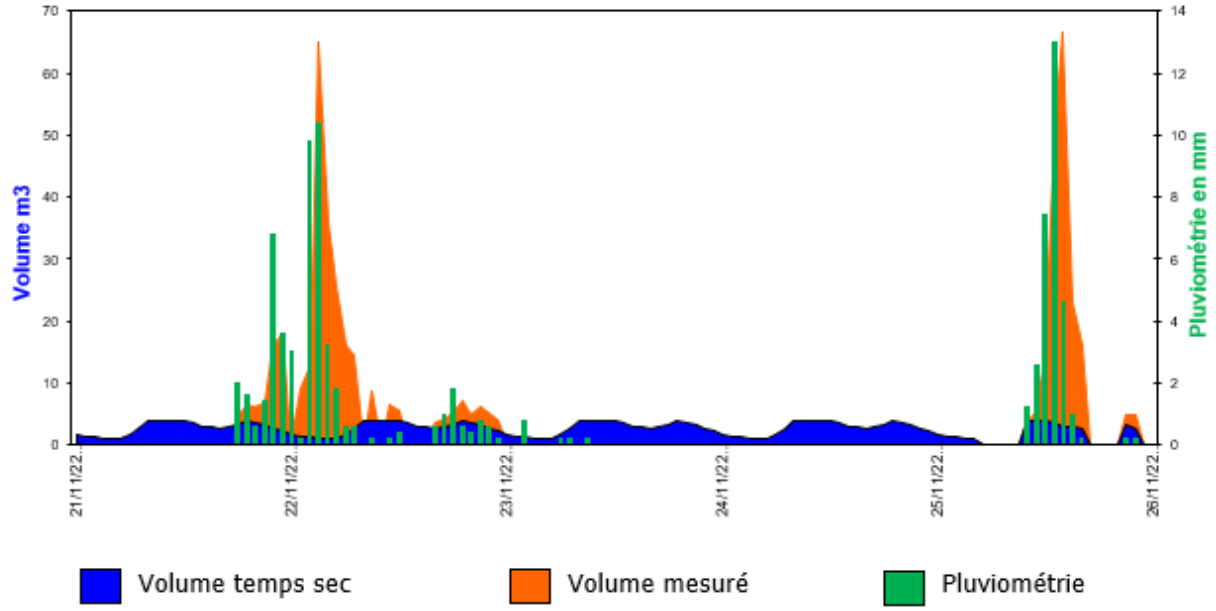


Figure 20 : Graphique de la pluviométrie lors des épisodes pluvieux du 22 et 25 novembre 2022

Si l'on s'intéresse à la journée du 22 novembre 2022, les volumes enregistrés étaient les suivants :

Volume journalier le jour de l'épisode	**295.2**	**m³/j**	
Volume moyen journalier ECP permanentes	17.9	m³/j	
Volume moyen journalier d'eaux usées strictes	47.2	m³/j	
Hauteur précipitée	**36.4**	**mm**	
Volume pluvial intrusif	230.1	m³	soit
	78%	/ temps sec	
Surface active	**6322**	**m²**	

On note un volume pluvial intrusif de 230 m³ lors de la journée du 22 novembre 2022, représentant une surface active d'intrusion de 6 322 m². Ce volume représente plus de 1 500 EH.

Le fonctionnement de la station d'épuration de SOTTA est donc très impacté lors d'épisode pluvieux intense. Plusieurs débordements au niveau du trop-plein du dégrilleur statique ont été observés consécutivement à ces phénomènes météorologiques.

Les résultats sur l'ensemble de la période de mesures sont présentés ci-dessous :

- Le débit moyen journalier total mesuré est de **65.1 m³/j,**
- Le débit moyen journalier d'eaux usées « strictes » est de **47.2 m³/j, soit 73 %** du volume journalier total.
- Le débit moyen journalier d'eaux claires parasites (ECP) est de **17.9 m³/j, soit 27 %** du volume journalier total.
- Le volume horaire moyen est de **2.7 m³/h** dont **0.7 m³/h** d'eaux claires parasites (ECP).
- Nombre d'équivalent habitant : **434 EH** ;
- Nombre d'équivalent habitant EU strictes : **315 EH**.

MESURES SUR LES POSTES DE RELEVAGE

Les mesures aux deux postes de relevage de la commune permettent de faire les conclusions suivantes quant à leur fonctionnement :

	ETE		HIVER	
PR - MAIRIE	**Mesuré avec ECP**	**Mesuré hors ECP**	**Mesuré avec ECP**	**Mesuré hors ECP**
Nombre d'EH	**152**	**113**	**145**	**77**
Volume théorique de rejet journalier par EH (l/j/EH)	150			
Volume journalier moyen (m^3/j)	22.7	17.0	21.7	11.5
Volume horaire de pointe (m^3/h)	1.8		6.6	
	ETE		**HIVER**	
PR - DICCIPOLO	**Mesuré avec ECP**	**Mesuré hors ECP**	**Mesuré avec ECP**	**Mesuré hors ECP**
Nombre d'EH	**17**	**17**	**19**	**19**
Volume théorique de rejet journalier par EH (l/j/EH)	150			
Volume journalier moyen (m^3/j)	2.6	2.6	2.8	2.8
Volume horaire de pointe (m^3/h)	0.9		1.7	

Le poste de relevage de la mairie est fortement influencé par la pluviométrie. Plusieurs pics de débits ont été enregistrés en novembre 2022 et le volume horaire de pointe maximum a été mesuré à 6.6 m^3/h. L'ouvrage collecte à ce jour environ 150 EH (avec ECP) en période estivale. Ce chiffre est similaire en hiver avec la quantité d'ECP mesurées au niveau du poste.

Le poste de relevage du lotissement de Diccipolo collecte à ce jour très peu d'habitations, et aucune différence notable n'a été enregistré entre l'été et l'hiver. A noter un volume horaire de pointe plus élevé qu'en été, s'expliquant là aussi par des pics de mesures en période de pluie.

Estimation de la population future

Recensement municipal :

La population actuelle a été déterminée à partir des recensements municipaux de 2022 avec une actualisation réalisée en janvier 2024.

En se basant sur une évolution linéaire moyenne de 2 % annuels de la population, le calcul d'évolution pourrait être :

Tableau 12 : Estimation de la population du chef-lieu de Sotta à l'horizon 2040

Type de population	2024	2040
Hiver	889 habitants	1 221 habitants
Eté	1 112 habitants	1 527 habitants

Campagnes de mesures :

Conclusions des mesures en période de pointe estivale :

- D'un point de vue des charges hydrauliques, le volume enregistré durant le bilan 24h (100.4 m3 en eaux usées strictes), indique une population raccordée de 670 EH, soit 789 personnes, sur la base de 150 L/j/EH.
- D'un point de vue des charges polluantes, les mesures durant le bilan 24h population de 642 EH soit 756 personnes

Populations futures retenues

Les estimations de la population totale du village de Sotta à l'horizon 2040 sont les suivantes :

- **1 221 personnes en permanence (hiver) ;**
- **1 527 personnes en haute saison (été).**

En appliquant le ratio de 1 habitants = 0.85 EH en milieu rural, à la demande de l'Agence de l'Eau RMC, la population raccordée à la station d'épuration, en 2040 serait de :

1 038 EH en hiver ;
1 298 EH en été.

Volumes à traiter

Nous supposons qu'à l'horizon 2040, les volumes rejetés par habitant et par jour seront identiques à aujourd'hui, soit 150 L/j/EH.

Nous retenons un dimensionnement sur la base de 1 527 personnes en haute saison à l'horizon 2040, soit **1 298 EH** (base de 1 habitant = 0.85 EH en milieu rural).

Tableau 13 : Volumes à traiter au niveau du village de Sotta à l'horizon 2040

		Hiver	Eté
Population	**EH**	1 038	1 298
Débit journalier d'eaux usées	m^3/j	155,7	194,7
Débit moyen horaire	m^3/h	6,49	8,11
Débit moyen	L/s	1,80	2,25
Coefficient de pointe	max 4	4	
Débit de pointe	**m^3/h**	**25,95**	**32,45**
	L/s	**7,21**	**9,01**

Charges polluantes à traiter

Le projet est dimensionné sur la base d'un habitant conforme à la quantité de pollution journalière de l'équivalent-habitant communiquée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Corse du Sud, à savoir :

Paramètres	Charges unitaires (g/EH/j)
DBO5	60
DCO	120
MES	90

Les charges polluantes à traiter à l'horizon 2040 sont calculées à partir de ces valeurs de l'équivalent habitant :

Tableau 14 : Estimation des flux de pollution à collecter au niveau du village de Sotta à l'horizon 2040

Paramètres	Charges unitaires	Hiver	Eté
	(g/EH/j)	kg/j	
Population	EH	1 038	1 298
DBO_5	60	62,28	77,88
DCO	120	124,56	155,76
MES	90	93,42	116,82

L'évaluation de la charge définitive à l'horizon 2040 est de 155,7 m^3/j en hiver (1 038 EH) et de 194,7 m^3/j en été (1 298 EH).

Le dimensionnement retenu pour les 20 prochaines années concernant la construction de la station de traitement des eaux usées du village de Sotta est de 1 300 EH.

f) Les zonages prévus à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, lorsqu'ils existent, et le calendrier de mise en œuvre ou d'évolution du système de collecte ;

Le zonage assainissement de la commune de Sotta été mis à jour en 2023 par le bureau d'études CETA Environnement.

Les périmètres d'étude comprennent les zones urbanisées et urbanisables telles que définies dans le plan local d'urbanisme en vigueur de la commune de Sotta.

L'analyse des contraintes à l'assainissement autonome consiste à recenser et cartographier les données suivantes : localisation des captages AEP, des périmètres de protection et des zones inondables, afin de les intégrer dans l'analyse des contraintes. L'éloignement du réseau existant couplé à d'autres contraintes pourrait nous permettre dès ce stade de proposer un zonage d'assainissement collectif.

A contrario, une zone, où l'ensemble des systèmes d'assainissement non collectif visités par le SPANC a été classée comme non conforme avec une nécessité de réhabilitation prioritaire, pourrait nécessiter un classement en assainissement collectif dès ce stade (ou semi-collectif).

Les sondages de reconnaissance réalisés à la tarière mécanique et les observations de terrain (affleurement, topographie, cours d'eau) permettent de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la profondeur de la roche. Les tests de percolation à niveau constant (méthode Porchet) permettent la mesure de la conductivité hydraulique verticale du sol.

L'étude de l'aptitude des sols proposée consiste en une analyse multicritère des 4 paramètres précédemment évoqués selon la méthode dite « S.E.R.P. » (Sol, Eau, Roche, Pente).

Les valeurs limites permettant l'analyse sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Codification S.E.R.P

Paramètres	Favorable	Moyennement favorable	Défavorable
	Indice 1	**Indice 2**	**Indice 3**
S : Sol (vitesse de percolation en mm/h)	30 < K < 500	15 < K <30	K < 15 ou K > 500
E : Eau (profondeur mini de la nappe en m)	P > 1,5	0,8 < P < 1,5	P < 0,8
R : Roche (profondeur du substratum en m)	P > 1,5	1,0 < P < 1,5	P < 1,0
P : Pente (en %)	0 à 5	5 à 15	> 15

Cette analyse permet de définir 4 classes d'aptitude :

- **Classe A** - Site convenable.
- **Classe B** - Site convenable dans son ensemble mais quelques difficultés locales de dispersion sont possibles. Des aménagements minimes sont à prévoir après examen détaillé du site.
- **Classe C** - Site présentant une contrainte majeure. Les difficultés de dispersion et d'épuration sont importantes. L'utilisation des dispositifs en sol substitué est à envisager.
- **Classe D** - Site présentant plusieurs contraintes majeures. L'épuration et l'infiltration par le sol naturel sont impossibles. Le caractère complexe et coûteux d'un dispositif fiable amène à déconseiller la pratique de l'assainissement autonome.

Après comparaison entre les zones urbanisées, à urbaniser, le tracé des réseaux d'assainissement communaux existants, et les données hydrogéologiques existantes, plusieurs zones d'études ont été mises en évidences avec la commune.

Les zones étudiées sont les suivantes :

- **Zone 1 : Chef-lieu village ;**
- **Zone 2 : Salva di Levo ;**
- **Zone 3 : Raghino ;**
- **Zone 4 : Borivoli ;**
- **Zone 5 : Petra Longa Filippi ;**
- **Zone 6 : Valavo ;**
- **Zone 7 : Usciolo ;**
- **Zone 8 : Petra Longa Salvini ;**
- **Zone 9 : Pagliaggiolo ;**
- **Zone 10 : Purgo ;**
- **Zone 11 : Chera ;**
- **Zone 12 : Scalella – Zuccalella.**

Le zonage d'assainissement retenu en 2023 par la municipalité est résumé dans le tableau en page suivante.

Zone	Localisation	Solutions d'assainissement envisageables
1	Village	Collectif
2	Salva di Levo	Collectif
3	Raghino	Autonome
4	Borivoli	Collectif ou Autonome
5	Petra Longa Filippi	Autonome
6	Valavo	Autonome
7	Usciolo	Autonome
8	Petra Longa Salvini	Collectif
9	Pagliaggiolo	Autonome
10	Purgo	Autonome
11	Chera	Autonome
12	Scalella – Zucalella	Autonome

Les hameaux non étudiés dans le cadre de la mise à jour du zonage d'assainissement sont maintenus en assainissement collectif :

Zone	Localisation	Solutions d'assainissement envisageables
13	Vacca	Autonome
14	Cancaraccia – Cuo	Autonome
15	Canavaccia	Autonome
16	Aqua d'Illici	Autonome
17	Muscatoggio	Autonome
18	Coggia	Autonome
19	Cardetto	Autonome
20	Mola	Autonome

Le zonage d'assainissement de la commune est présenté en **Annexe 6.**

g) L'évaluation des volumes et des flux de pollution des apports extérieurs amenés à la station de traitement autrement que par le réseau ;

Aucun volume ni flux de pollution extérieur ne sera amené à la station de traitement autrement que par le réseau collectif du village.

3 Présentation du projet de la nouvelle STEP

D'après l'article R. 214-32 du Code de l'Environnement et suite au décret n° 2022-989 du 4 juillet 2022 modifiant la nomenclature et la procédure en matière de police de l'eau, le présent dossier présentera une description des modalités de traitement des eaux collectées et des boues produites indiquant :

Le projet prévoit la création d'une station de traitement des eaux usées de type Filtres Plantés de Roseaux à deux étages sur la base d'un dimensionnement pour 1 298 EH. L'avant-projet pour la reconstruction de la STEP a été réalisé par le BET POZZO DI BORGO, et présenté en **Annexe 7**.

La station de traitement des eaux usées sera située sur une parcelle en bordure d'une ancienne route départementale, dans une zone peu fréquentée. La parcelle concernée par la STEP est répertoriée au cadastre sous n° 763, section D, feuille 1 représentant une surface totale d'environ 73 098 m². La commune est en cours d'acquisition d'une partie de la parcelle (environ 10 000 m²).

La future station de traitement sera composée d'un dégrilleur automatique, d'un canal de comptage associé à un déversoir d'orage en entrée, d'un poste de refoulement équipé de 3 pompes, alimentant le 1er étage, d'un premier étage de filtres verticaux de plantés de roseaux composés de 3 lits de 416 m², d'un ouvrage d'alimentation séquencée et d'un regard répartiteur en amont immédiat du second étage de filtration, d'un second étage de filtres verticaux de plantés de roseaux composé de 2 lits de 416 m² et d'un canal de comptage en sortie. Le rejet s'effectuera par infiltration dans une zone de rejet végétalisée de 705 m² et d'une tranchée drainante de 52 ml sur le terrain de la STEP. L'excédent sera dirigé dans le talweg, recevant le rejet de la station d'épuration actuelle, un affluent amont du Stabiaccciu.

Le projet de la commune prévoit également le renouvellement d'une partie du réseau d'assainissement, la destruction de la STEP existante du village de Sotta, ainsi que la construction d'une nouvelle STEP au hameau de Petra Longa Salvini. La construction de la STEP du hameau de Petra Longa Salvini est un projet à moyen terme, qui ne fait pas partie de la présente demande.

3.1 Dimensionnement retenu à l'horizon 2040

Comme expliqué précédemment, la population future retenue pour le dimensionnement de la STEP à l'horizon 2040 était de 1 121 habitants permanents et de 1 527 habitants en période estivale.

En appliquant le ratio 1 habitant = 0,85 EH, 1 527 personnes ≈ 1 298 EH.

La station d'épuration sera donc dimensionnée pour recevoir une charge de 1 298 EH en période de pointe à l'horizon 2040.

3.2 Volumes à traiter

Les volumes à traiter, à l'horizon 2040, par la nouvelle unité de traitement, sont donc les suivants :

Tableau 16 : Estimation des volumes à collecter à l'horizon 2040

		Hiver	Eté
Population	**EH**	1 038	1 298
Débit journalier d'eaux usées	m³/j	155,7	194,7
Débit moyen horaire	m³/h	6,49	8,11
Débit moyen	L/s	1,80	2,25
Coefficient de pointe	max 4	4	
Débit de pointe	**m³/h**	**25,95**	**32,45**
	L/s	**7,21**	**9,01**

En période estivale, le réseau gravitaire collectera 1 298 EH soit un débit généré de l'ordre de 194,7 m³/h en débit de pointe estival.

3.3 Charges à traiter

Le projet est dimensionné sur la base d'un habitant conforme à la quantité de pollution journalière de l'équivalent-habitant communiquée par le Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Corse-du-Sud (DDTM2A), à savoir :

Tableau 17 : Ratio des charges unitaires journalières en Corse-du-Sud par équivalent-habitant

Paramètres	Charges unitaires (g/EH/j)
DBO5	60
DCO	120
MES	90

L'estimation des charges entrantes à la STEP de Sotta à l'horizon 2040 sont les suivantes :

Tableau 18 : Estimation des flux de pollution à collecter à l'horizon 2040

Paramètres	Charges unitaires	Hiver	Eté
	(g/EH/j)	kg/j	
Population	EH	1 038	1 298
DBO_5	60	62,28	77,88
DCO	120	124,56	155,76
MES	90	93,42	116,82

3.4 Réglementation et objectifs de rejet

Paramètres DBO5, DCO et MES

Le rejet respectera au minimum les prescriptions de l'arrêté du 21 juillet 2015, relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement.

Les stations d'épuration traitant des charges de pollutions inférieures à 2 000 EH soit 120 kg de DBO5/J doivent respecter les seuils suivants :

Tableau 19 : Niveau de rejet réglementaire minimal

Paramètres (*)	CONCENTRATION maximale à respecter Moyenne journalière	RENDEMENT Minimum à atteindre (arrêté 21/07/2015)	CONCENTRATION rédhibitoire Moyenne journalière
$DB0_5$	35 mg/l	60 %	70 (O_2) mg/l
DCO	200 mg/l	60 %	400 (O_2) mg/l
MES	-	50 %	85 mg/l

(*) Pour les installations de lagunage, les mesures sont effectuées exclusivement sur la DCO (demande chimique en oxygène) mesurée sur échantillons non filtrés.

La valeur de la concentration maximale à respecter ou le rendement minimum sont appliqués. Le rejet de la station sera réalisé dans le talweg recevant le rejet de la station d'épuration actuelle, un affluent amont du Stabiacciu.

- **Paramètres azote et phosphore**

Selon l'arrêté du 21 juillet 2015, il n'y a pas de contrainte sur l'azote et le phosphore pour des STEP de capacité inférieure à 10 000 EH.

- **Bactériologie**

Toujours selon l'arrêté du 21 juillet 2015, il n'y a pas de contrainte sur la bactériologie.

3.5 Milieu récepteur et rendement de la filière

Le choix du niveau de rejet de la station d'épuration à créer dépend des contraintes liées au milieu récepteur.

Le rejet s'effectuera par infiltration dans une zone de rejet végétalisée de 705 m² et d'une tranchée drainante de 52 ml sur le terrain de la STEP. L'excédent sera dirigé dans le talweg, recevant le rejet de la station d'épuration actuelle, un affluent amont du Stabiaccciu.

Selon l'étude pédologique et hydrologique du site (**Annexe 8**), l'intégralité des eaux usées traitées ne pourra être infiltrée.

La future station de traitement rejettera les effluents, après traitement et infiltration dans une zone de rejet végétalisée et une tranchée drainante, dans le talweg (Figure 8 (hors texte), affluent amont du Stabiaccu, après comptage.

L'objectif de Bon état/potentiel a été reporté à 2027 dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2022-2027.

Les données ont été présentées précédemment.

Les valeurs des débits de référence au droit du point de rejet n'ont pu être fournies par l'OEHC. En effet, le cours d'eau concerné est intermittent et draine un bassin versant à la superficie très restreinte. Le talweg est sec en période d'étiage.

Tableau 20 : Valeurs des débits de référence du ruisseau du milieu récepteur

Points de mesures	Point 1
	Droit du rejet projeté (talweg)
Module (l/s)	0
QMNA5 (l/s)	0

Les concentrations attendues en sortie de STEP de Sotta pour une filière à macrophytes de 1 298 EH sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les données de référence sont extraites des données de **l'AERM - Procédés d'épuration des petites collectivités du bassin Rhin-Meuse – Octobre 2007**, et présentée en **Annexe 9**.

Tableau 21 : Caractéristiques du rejet moyen pour une filière de traitement à macrophytes

	rendements	*procédé macrophytes*	concentrations observées	*procédé macrophytes*
CARACTERISTIQUES DU REJET	**90**	% sur la DBO5	**10,00**	mg/l de DBO5
	85	% sur la DCO	**40,00**	mg/l de DCO
	90	% sur MES	**10,00**	mg/l de MES
	85	% sur NTK	**5,00**	mg/l de NTK
	40	% sur Pt	**4,00**	mg/l de Pt

Pour la suite des calculs, nous présenterons les calculs sur l'hypothèse des rendements en sortie de STEP et sur l'hypothèse des concentrations en sortie de STEP.

<u>En QMNA5 (période d'étiage) et en MODULE du talweg :</u>

Tableau 22 : Débits de référence – QMNA5 et MODULE

DEBITS DE REFERENCE	Débit avant rejet (QMNA5 et MODULE)	0,00	l/s
	Débit traité par la station	2,25	l/s
	Débit après rejet	2,25	l/s

En période estivale, la charge hydraulique traitée par la station est estimée à 2,25 l/s. Le débit de référence du talweg après rejet serait alors de 2,25 l/s.

Les seuils de qualité « très bon » (1A) du cours d'eau en QMNA5 et en MODULE après rejet de la STEP (1 298 EH) sont présentés ci-dessous.

Tableau 23 : Contraintes de l'objectif de qualité du cours d'eau – QMNA5 et MODULE

	concentration LIMITE - **1A**		flux LIMITE - **1A**	
CONTRAINTES DE L'OBJECTIF DE QUALITE DU COURS D'EAU	3	mg/l de DBO5	0,58	kg/j de DBO5
	20	mg/l de DCO	3,89	kg/j de DCO
	5	mg/l de MES	0,97	kg/j de MES
	1	mg/l de NTK	0,19	kg/j de NTK
	0,05	mg/l de Pt	0,01	kg/j de Pt

Avant le rejet de la STEP, l'hypothèse retenue pour définir la qualité du talweg est la suivante : milieu de classe du seuil de qualité « très bon » (1A), soit les caractéristiques suivantes :

Tableau 24 : Hypothèses de qualité du cours d'eau – QMNA5 et MODULE

	concentration du cours d'eau avant rejet		flux du cours d'eau avant rejet	
HYPOTHESE DE QUALITE INITIALE DU COURS D'EAU : **milieu de classe**	1,5	mg/l de DBO5	0,00	kg/j de DBO5
	10	mg/l de DCO	0,00	kg/j de DCO
	2,5	mg/l de MES	0,00	kg/j de MES
	0,5	mg/l de NTK	0,00	kg/j de NTK
	0,025	mg/l de Pt	0,00	kg/j de Pt

Les charges admissibles dans le cours d'eau et les rendements souhaités pour respecter les objectifs de qualité très bon (nouveaux paramètres) sont détaillés dans les tableaux suivants.

$$\text{Flux maximal admissible rejeté par la STEP} =$$

$$\text{Flux Limite paramètres } \mathbf{TRES\ BON} - \text{ Flux du cours d'eau avant rejet } \mathbf{DROIT\ REJET\ ETIAGE}$$

Tableau 25 : Concentrations maximales admissibles en sortie de STEP – QMNA5 et MODULE

	concentration maximale admissible en sortie de STEP	flux maximal admissible rejeté par la STEP	rendement souhaité de la STEP
OBJECTIFS DE TRAITEMENT	3,00 mg/l de DBO5	0,58 kg/j de DBO5	**99,3** % sur la DBO5
	20,00 mg/l de DCO	3,89 kg/j de DCO	**97,5** % sur la DCO
	5,00 mg/l de MES	0,97 kg/j de MES	**99,2** % sur MES
	1,00 mg/l de NTK	0,195 kg/j de NTK	**99,0** % sur NTK
	0,05 mg/l de Pt	0,010 kg/j de Pt	**99,8** % sur Pt

- **Hypothèses par rapport aux rendements moyens observés en sortie de STEP**

Ainsi, par rapport aux rendements moyens observés en sortie de filière Macrophytes, le flux après traitement au niveau de la station est donc calculé de la façon suivante :

*Flux après traitement (DBO5) = [Charge polluante DBO5 à traiter] * [1-rendement moyen sur la DB05]*

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 26 : Caractéristiques du rejet après traitement de la future unité de traitement - QMNA5 et MODULE – hypothèses rendements moyens

	Concentration de l'effluent traité	Flux après traitement
CARACTERISTIQUES DU REJET (définie par rapport aux rendements théoriques pour une filière Macrophytes)	10,00 mg/l de DBO5	7,79 kg/j de DBO5
	40,00 mg/l de DCO	23,36 kg/j de DCO
	10,00 mg/l de MES	11,68 kg/j de MES
	5,00 mg/l de NTK	2,92 kg/j de NTK
	4,00 mg/l de Pt	3,12 kg/j de Pt

Le flux après traitement, permet d'obtenir le flux total en aval du rejet au niveau du ruisseau de Torreno :

$$Flux\ en\ aval\ du\ rejet\ au\ niveau\ du\ cours\ d'eau = \text{Flux après traitement} + \text{Flux du cours d'eau avant rejet}$$

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 27 : Qualité du cours d'eau en aval du rejet - QMNA5 et MODULE – hypothèses rendements moyens

	concentration en aval du rejet	flux en aval du rejet	**RAPPEL OBJECTIF 1A**
QUALITE DU COURS D'EAU EN AVAL DU REJET (sur la base des rendements théoriques pour une filière Macrophytes)	**40,0** mg/l de DBO5	7,79 kg/j de DBO5	3,00 mg/l de DBO5
	120,0 mg/l de DCO	23,36 kg/j de DCO	20,00 mg/l de DCO
	60,0 mg/l de MES	11,68 kg/j de MES	5,00 mg/l de MES
	15,0 mg/l de NTK	2,92 kg/j de NTK	1,00 mg/l de NTK
	16,0 mg/l de Pt	3,12 kg/j de Pt	0,05 mg/l de Pt

- **Hypothèses par rapport aux concentrations moyennes observées en sortie de STEP**

Ainsi, par rapport aux concentrations moyennes observées en sortie de filière Macrophytes, le flux après traitement au niveau de la station est donc calculé de la façon suivante :

$$Flux\ après\ traitement\ (DBO5) = \frac{[\text{concentration observée moyenne DBO5}] * \text{Volume journalier}}{1000}$$

Les résultats sont présentés dans le tableau, ci-dessous.

Tableau 28 : Caractéristiques du rejet après traitement de la future unité de traitement – QMNA5 et MODULE – hypothèses concentrations moyennes

	Concentration de l'effluent traité	Flux après traitement
CARACTERISTIQUES DU REJET (définie par rapport aux concentrations théoriques de rejet pour une filière Macrophytes)	7,79 mg/l de DBO5	1,95 kg/j de DBO5
	23,36 mg/l de DCO	7,79 kg/j de DCO
	10,00 mg/l de MES	1,95 kg/j de MES
	2,92 mg/l de NTK	0,97 kg/j de NTK
	3,12 mg/l de Pt	0,78 kg/j de Pt

Le flux après traitement, permet d'obtenir le flux total en aval du rejet au niveau du talweg :

$$Flux\ en\ aval\ du\ rejet\ au\ niveau\ du\ cours\ d'eau = \text{Flux après traitement} + \text{Flux du cours d'eau avant rejet}$$

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 29 : Qualité du cours d'eau en aval du rejet – QMNA5 et MODULE – hypothèses concentrations moyennes

QUALITE DU COURS D'EAU EN AVAL DU REJET (sur la base des concentrations théoriques de rejet pour une filière Macrophytes)	concentration en aval du rejet	flux en aval du rejet	**RAPPEL OBJECTIF 1A**
	10,0 mg/l de DBO5	1,95 kg/j de DBO5	3,00 mg/l de DBO5
	40,0 mg/l de DCO	7,79 kg/j de DCO	20,00 mg/l de DCO
	10,0 mg/l de MES	1,95 kg/j de MES	5,00 mg/l de MES
	5,0 mg/l de NTK	0,97 kg/j de NTK	1,00 mg/l de NTK
	4,0 mg/l de Pt	0,78 kg/j de Pt	0,05 mg/l de Pt

Le détail des calculs est présenté en **Annexe 10.**

En tenant compte des concentrations moyennes observées et admissibles pour la filière à macrophytes, et considérant que la totalité du débit est rejeté dans le talweg (sans infiltration dans la zone de rejet végétalisée ni dans la tranchée drainante) en condition maximale de la STEP et en cas d'ETIAGE SEVERE (QMNA5 du cours d'eau) : les concentrations ne seraient pas respectées pour le talweg pour l'ensemble des paramètres pour l'objectif 1A. Rappelons que nous avons pris les objectifs de qualité 1A pour un milieu récepteur qui est un talweg.

Il est important de noter que les objectifs réglementaires fixés dans l'Arrêté du 21 juillet 2015 sont respectés.

De plus, ces concentrations sont calculées sans prendre en compte les mesures compensatoires que constituent la zone de rejet végétalisée de 705 m² et la tranchée drainante de 52 ml qui permettront d'évacuer une partie du débit par infiltration dans le sol. Le débit rejeté sera fortement réduit, seul l'excédent sera rejeté dans le talweg. Le projet de la future STEP de Sotta améliorera donc nettement la situation actuelle, en effet à ce jour la commune possède une STEP, ancienne et sous-dimensionnée, et dont le rejet est dans ce même talweg.

3.6 Justification du choix de la filière

L'analyse des objectifs de rejet permet de déterminer les filières possibles pour traiter les effluents de la commune de Sotta.

La filière de traitement est choisie en fonction des contraintes suivantes :

- Assurer de manière fiable le niveau de traitement requis pour respecter durablement l'objectif fixé au milieu récepteur ;
- Proposer un mode de fonctionnement simple, ne nécessitant pas un personnel hautement qualifié ;
- Nécessiter un coût de fonctionnement, de contrôle et d'entretien le plus faible possible.

En tenant compte des contraintes énumérées ci-dessus et du niveau d'épuration à atteindre, les deux filières de traitement proposées au Schéma Directeur étaient :

- **Filtre planté de roseaux (macrophytes) ;**
- Disques biologiques (en solution préfabriquée).

Tableau 30 : Avantages et inconvénients des filières de traitement proposées

	Avantages	Inconvénients
Macrophytes	Exploitation moins coûteuse que les autres filières. Exploitation simple et peu contraignante en durée et complexité (pas de récupération des boues primaires). Bonne adaptation au fonctionnement estival et aux fortes variations saisonnières. Rusticité du procédé : pas d'obligation de raccordement électrique si le dénivelé est suffisant. Bonne qualité de l'eau traitée et élimination importante de l'azote par nitrification. Limitation des odeurs (maintien de la perméabilité par les roseaux). Production de boues réduite.	Nécessité d'un dessableur en tête sur réseau unitaire. Faucardage annuel (hiver). Emprise au sol plus importante.

Biodisques	Souvent adaptés pour les petites collectivités. Fonctionnement simple demandant peu d'entretien et de contrôle : passage de l'exploitant 2 à 3 fois par semaine. Bonne décantabilité des boues. Emprise au sol faible.	Récupération des boues. Nécessité de compétences en électromécanique pour l'exploitation. Grande sensibilité aux variations de température : une obligation de couverture. Nuisances olfactives (boues putrescibles). Electricité nécessaire.

3.7 Descriptif et fonctionnement de la filière de traitement

3.7.1 Généralités

Le plan de la future STEP est présenté en **Figure 4.**

Les filtres verticaux sont des bassins remplis de couches de graviers de granulométries différentes superposées et, selon leur place dans la filière de traitement, recouverts ou non d'une couche de sable dans laquelle sont plantés les macrophytes.

Dans le cas présent les filtres sont alimentés après dégrillage et stockage temporaire des effluents dans une bâche d'alimentation, de manière à submerger la totalité de l'aire des bassins et ainsi permettre une infiltration homogène au travers des massifs filtrants.

La couche inférieure de gravier assure le drainage de l'effluent et le dirige vers le sol en place pour infiltration. En cas d'infiltration insuffisante, le débit excédentaire sera collecté par les drains et renvoyé vers le regard de répartition (recirculation/rejet).

L'aération est assurée par trois processus qui se conjuguent à des degrés divers et présentés ici vraisemblablement en ordre décroissant, tant il est difficile de pouvoir les quantifier avec précision :

- La diffusion qui opère à la fois depuis la surface des filtres dès lors qu'ils ne sont pas recouverts par une lame d'eau et par le dispositif d'aération de la couche drainante. Elle permet un renouvellement de la phase gazeuse des espaces intragranulaires en milieu non saturé.
- La convection liée au déplacement des lames d'eau apportées à chaque bâchée qui agit en poussant les gaz vers la couche drainante mais aussi en aspirant de l'air via la surface dès lors que celle-ci est dénoyée.
- Enfin les apports excrétés par les racines des plantes.

Les filtres verticaux sont donc, par essence, aérobies. L'oxygénation assure, outre l'élimination des matières organiques dissoutes, une bonne nitrification. Grâce à la bonne oxygénation des filtres, les processus anaérobies y sont pratiquement absents, il n'y a donc pas de nuisances olfactives.

Ils nécessitent impérativement l'alternance de périodes d'alimentation et de repos afin de permettre le ressuyage et la minéralisation des dépôts organiques résultant de la rétention des particules en suspension apportées par l'effluent brut sur les filtres du premier étage. La mise en repos régulière est aussi indispensable au sein des massifs filtrants pour permettre au biofilm de dégrader les réserves de matière organique accumulée au cours des périodes d'alimentation et d'autoréguler sa croissance au regard de la faible disponibilité de substances nutritives au cours de ces périodes. Elle concourt à maintenir libres les interstices du matériau et éviter ainsi le colmatage.

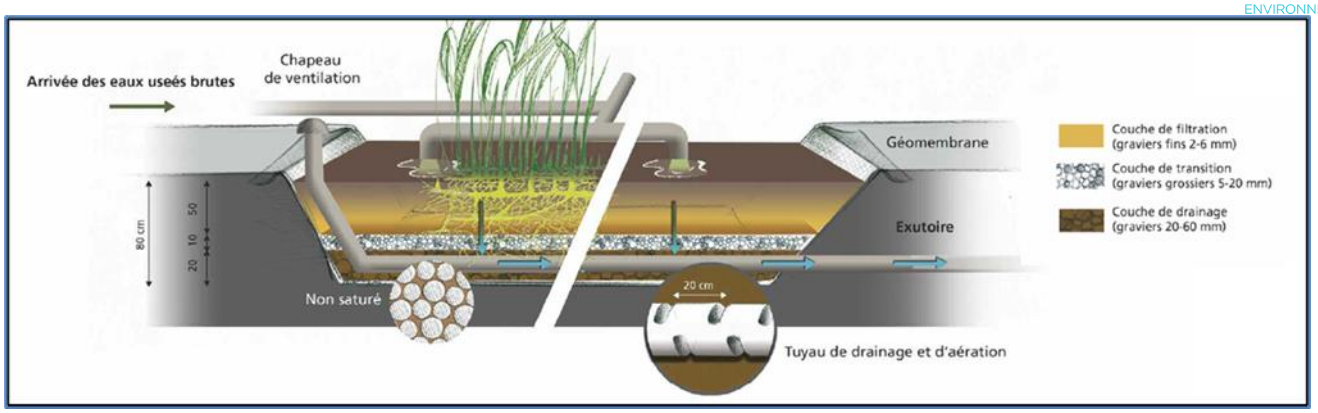


Figure 21 : Coupe type filtre planté de roseaux, source IRSTEA

3.7.1 Rôle des plantes

Les plantes les plus utilisées en Europe sont les roseaux (phragmites australis ou phragmites communis).

Le rôle majeur des roseaux est mécanique. Le développement dense des tiges de roseaux qui partent des nœuds des rhizomes (tiges souterraines) et viennent percer la couche de dépôts superficiels, crée des cheminements qui se prolongent jusqu'à l'ensemble du système racinaire et de là à la couche drainante des filtres, évitant ainsi le colmatage.

3.7.1 Niveaux de performance épuratoires

Les filtres de verticaux plantés de macrophytes permettent d'assurer le niveau requis par la réglementation actuelle : annexe 3 – arrêté du 21 juillet 2015.

3.7.2 Implantation de la station d'épuration projetée

Le site d'implantation retenu est sur la parcelle n°763, section D, feuille 1, d'une surface totale de 73 098 m².

Cet emplacement est situé en bordure d'une ancienne départementale, dans une zone peu fréquentée. Les habitations les plus proches sont à une distance de 120 m minimum.

La commune devra être propriétaire de la parcelle d'implantation de la station de traitement des eaux usées. La procédure d'acquisition d'une partie de la parcelle est en cours (de l'ordre de 10 000 m²). L'attestation de la commune de mise à disposition de la parcelle et la délibération du conseil municipal pour l'acquisition foncière sont présentées en **Annexe 1 (hors texte)**.

Le choix de la parcelle est basé sur des considérations techniques, à savoir :

- Route communale permettant l'accès à la STEP ;
- Surface du terrain suffisante pour permettre l'implantation d'une filière de type lits plantés de roseaux ;
- Proximité du talweg ;
- Site éloigné des habitations.

3.7.3 Chemin d'accès, voirie interne et espaces verts

Le lieu d'implantation de la station d'épuration impose la reprise d'un chemin d'accès sur un linéaire d'environ 70 m. Son emprise sera limité à 4 mètres dans sa largeur. Le chemin d'accès à la station doit être carrossable et praticable par l'exploitant et les services de contrôle. Ce chemin permettra l'accès à des camions légers lors de la phase travaux et l'exploitation de l'installation.

Une voirie interne de 3,5 mètres minimum dessert les installations depuis l'accès. Elle permet l'entretien de la station (faucardage des lits plantés, récupération des déchets de dégrillage mise en sachet dans les containers).

Une clôture grillagée rigide, à mailles rectangulaires, sera mise en place sur tout le pourtour du site. Elle sera posée sur un muret en agglomérés de béton enduit 3 faces, de façon à éviter toute intrusion animale.

Un portail d'accès de 4 mètres à deux vantaux sera mis en place.

Le local est réalisé en maçonnerie classique, sur radier béton.

3.7.4 Terrassements, création des plateformes et soutènements

3.7.4.1 Déblais / remblais

Les déblais issus des terrassements seront remis en remblais de façon à créer les plateformes techniques. L'altitude des plateformes est optimisée de manière à limiter l'apport de remblai complémentaire.

La terre végétale sera récupérée et stockée au préalable pour être récupérée en phase d'aménagement, en recouvrement des talus et des surfaces remaniées de façon à ce que les surfaces se revégétalisent rapidement.

3.7.5 Ecoulements pluviaux

Les écoulements pluviaux du terrain seront dirigés par le biais de fossés implantés en amont des plateformes. La voirie monopente sera également bordée d'un fossé pluvial récupérant les eaux de ruissellement.

3.8 Exploitation

3.8.1 Station de traitement

3.8.1.1 Dégraisseur

L'entretien de cet équipement est estimé à une vidange tous les trois mois. Cette fréquence est à affiner en fonction des conditions de fonctionnement.

3.8.1.2 Chasse / Regards partiteurs

Nettoyée une fois par mois au jet sous pression.

3.8.1.3 Filtres macrophytes

Période de plantation conseillée entre avril et octobre,

Désherbage la première année,

Aménagement de périodes de repos, 1 semaine par filtre.

Le faucardage de la partie flétrie des macrophytes avec évacuation a lieu une fois par an, généralement en automne. L'opération a pour but de maintenir l'aspect esthétique de l'installation et de limiter le comblement progressif des bassins.

La coupe des roseaux sera réalisée au-dessus de la surface du plan d'eau (laisser 30 cm de tige) de manière à permettre une reprise normale des végétaux.

3.8.1.4 Poste de recirculation et pompes

Nettoyage des poires et sondes tous les mois

3.8.1.5 Extraction des boues

Une extraction tous les 10 ans en principe.

3.8.1.6 Modalités de surveillance

Elles sont définies à l'annexe I de l'Arrêté du 31 juillet 2020 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieur ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Les informations d'autosurveillance à recueillir sont précisées dans le tableau suivant :

Sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement	- Estimation des débits rejetés
En entrée et/ou sortie de la station de traitement des eaux usées sur la file eau	- Mesure du débit en entrée et sortie - Mesures des caractéristiques des eaux usées en entrée et en sortie
Sur les apports extérieurs sur la file eau	- Apports extérieurs de boues (quantité brute, quantité de matière sèche et origine) - Nature et quantité brute des apports extérieurs - Estimation de la qualité des apports extérieurs, si la fréquence de ces apports est au moins une fois par mois en moyenne sur l'année - Mesure de la qualité des apports extérieurs, si la fréquence de ces apports est de plus d'une fois par mois en moyenne sur l'année
Sur les déchets évacués hors boues issues du traitement des eaux usées (refus de dégrillage, matières de dessablage, huiles et graisses	- Nature, quantité des déchets évacués et leur(s) destinations(s)
Sur les boues issues du traitement des eaux usées	- Apports extérieurs de boues : quantité brute, quantité de matières sèches et origine - Boues produites : quantité de matières sèches - Boues évacuées : quantité brute, quantité de matières sèches, mesure de la qualité et destinations(s)
Sur la consommation de réactifs et d'énergie	- Consommation d'énergie - Quantité de réactifs consommés sur la file eau et sur la file boue
Sur les volumes d'eaux usées traitées réutilisées conformément à la réglementation en vigueur	- Volume d'eaux usées traitées réutilisées - Destination des eaux usées traitées réutilisées

L'annexe 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015 prévoit à minima la réalisation de deux bilans 24H pour les paramètres suivants : pH, débit, T°, MES, DBO5, DCO, NH4, NTK, NO2, NO3, Ptot, tous les ans.

Pour réaliser ce bilan la station dispose :

- d'un canal de comptage pour la mesure du débit,
- d'un emplacement en entrée et sortie adapté à la pose d'un préleveur automatique asservi au débit.

3.9 Dimensionnement

3.9.1 Dimensionnement des conduites

3.9.1.1 Réseaux gravitaires

Les collecteurs gravitaires seront principalement en PVC 200 - CR8 à emboîtement automatique et en fonte dans les cas où la surprofondeur l'exige (> à 2.50m). Les regards seront de préférence en PEHD préfabriqués de diamètres Ø600 ou Ø800.

La capacité hydraulique des canalisations est déterminée à l'aide de la formule de Manning Strickler usitée pour les écoulements à surface libre, de la forme :

$$\mathbf{Q = K \times Rh^{2/3} \times i^{1/2} \times \chi}$$ dans laquelle :

Q Débit exprimé en m^3/s

K Coefficient de Manning-Strickler traduisant la rugosité du support d'écoulement

K = 100 pour le PVC assainissement

Rh Rayon hydraulique = χ /p

χ Section mouillée

i Pente en m/m (variable)

On vérifiera également la vitesse d'autocurage à l'aide de la formule de Manning Strickler, de la forme :

$$\mathbf{V = 1/n \times Rh^{2/3} \times i^{1/2}}$$ dans laquelle :

V Vitesse exprimée en m/s

n Coefficient de Manning-Strickler traduisant la rugosité du support d'écoulement

n = 0.013 pour le PVC assainissement

Rh Rayon hydraulique = χ /p

χ Section mouillée

i Pente en m/m (variable)

La vitesse minimum recommandée pour l'autocurage des canalisations d'ERU est de 1 m/s.

3.9.1.2 Détermination des débits

On vérifiera les tronçons principaux en se basant sur un volume journalier de 150 l/j/EH et en vérifiant deux paramètres :

- conditions d'autocurage à débit minimum (basse saison) ;
- vérification des canalisations aux débits de pointe en écoulement partiel (haute saison).

Calcul des charges hydrauliques :

Tableau 31 : Volumes hydrauliques à traiter au niveau du village de Sotta à l'horizon 2040

		Eté
Population	EH	1 298
Débit journalier d'eaux usées m^3	0,15	194,7
Débit moyen horaire	m^3/h	8,11
Débit moyen	l/s	2,25
Coefficient de pointe p=1,5+(2,5/racineQm)	max 4	4,0
Débit de pointe	**m^3/h**	**32,44**
Débit de pointe	**l/s**	**9,00**

Le dimensionnement du réseau doit prendre en compte le diamètre minimal imposé pour les réseaux de transfert gravitaire de 200 mm. En effet, pour une exploitation optimale et aisée, ce diamètre est requis.

Tableau 32 : Vérification de la formule de Manning Stricker pour le réseau du village de Sotta

Diamètre intérieur	Pente	Rugosité	Hauteur d'eau		Vitesse moyenne	Débit
m	%		m	%	m/s	L/s
0,186	1	120	0.06	32	1.25	9.35

Un diamètre de 200 mm est donc suffisant pour évacuer les 9,00 l/s d'eaux usées générées. La vitesse d'autocurage doit être de 0,7 m/s minimum en écoulement partiel et de 1 m/s en écoulement pleine section. Le système de collecte sera gravitaire dans sa totalité.

Par conséquent, l'antenne de transfert sera de type PVC CR8 Ø200 mm.

3.9.2 Dimensionnement de la station de traitement des eaux usées

3.9.2.1 Dimensionnement du traitement biologique : lits macrophytes sur 2 étages

- **Dimensionnement des filtres**

Eléments tirés du Guide : "Epuration des eaux usées domestiques par filtres plantés de macrophytes – recommandations techniques pour la conception et la réalisation" en date du 1er juin 2005.

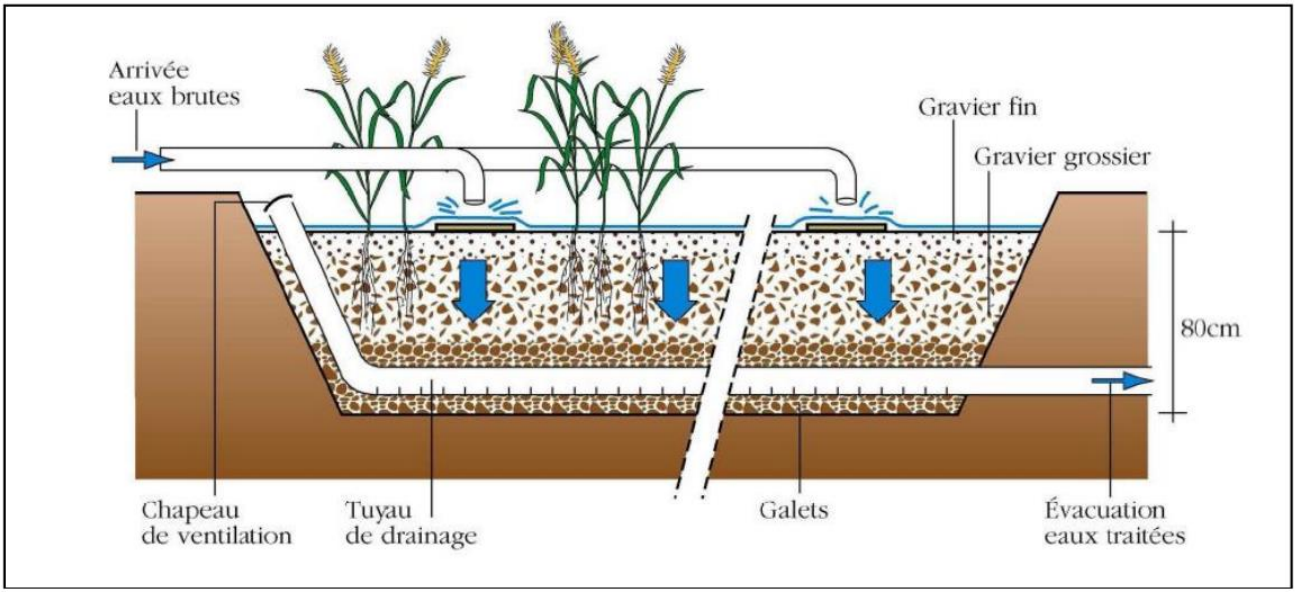


Figure 22 : Schéma de principe en coupe verticale d'un filtre planté de roseaux vertical

Le dimensionnement des stations d'épurations à filtres plantés de roseaux verticaux s'applique à des populations permanentes.

Les performances épuratoires obtenues par la station d'épuration de ROUSILLON (84) prouvent qu'une charge polluante ponctuellement plus élevée (notamment en période estivale) peut être convenablement traitée avec des surfaces utiles totales d'environ 1,25 m²/EH.

Tableau 33 : Dimensionnement de la station d'épuration du village de Sotta

		Horizon 2040	
		Hiver	**Été**
Population	EH	1 040	1 300
Surface spécifique	m²/EH	2	1.25
Surface nette totale	m²	**2 080**	1 625
Etage 1			
Surface nette	m²	**1 248**	
Nombre de lits	U	3	
Surface d'un lit	m²	**416**	
Etage 2			
Surface 2eme étage	m²	**832**	
Nombre de lits	U	2	
Surface d'un lit	m²	**416**	

Le dimensionnement retenu est :

1er étage : **3 filtres** de surface unitaire **416 m²** pour une superficie totale de **1 248 m²** ;

2e étage : **2 filtres** de surface unitaire **416 m²** pour une superficie totale de **832 m²**.

- **Alimentation**

La vitesse d'alimentation en eaux usées brutes doit être supérieure à la vitesse d'infiltration pour bien répartir l'effluent.

En surface des massifs filtrants les eaux amenées par bâchée seront réparties à la surface à l'aide de canalisations aériennes. La disposition est réalisée en forme de « H » pour assurer une équi-répartition des effluents. Ces canalisations se terminent par un coude à 90° qui dirige les effluents vers le lit. Une plaque anti-affouillement est positionnée au droit de chaque sortie.

L'alimentation sera assurée depuis 8 diffuseurs ponctuels, permettant d'obtenir le ratio d'un point de répartition pour 52 m².

- **Matériaux**

Ils doivent être lavés et avoir une teneur en fine D = 80 µm < 3% en masse. Les sables seront roulés.

Premier étage :

Tableau 34 : Structure de granulats des filtres du 1er étage

Ordre / surface	Matériau	d	D	Epaisseur
Couche filtrante	Gravier fin	2 mm	6 mm	60 cm
Couche de transition	Gravier	4 mm	20 mm	15 cm
Couche drainante	Gravier	20 mm	60 mm	30 cm

Deuxième étage :

Tableau 35 : Structure de granulats des filtres du 2ième étage

Ordre / surface	Matériau	d	D	Epaisseur
Couche filtrante 1	Sable alluvionnaire siliceux roulé	0.25 mm < d_{10} < 0.40 mm CU = $d_{60}/d_{10} \leq 5$		40 cm
Couche filtrante 2	Gravier fin	2 mm	8 mm	15 cm
Couche de transition	Gravier	5 mm	10 mm	20 cm
Couche drainante	Gravier	20 mm	40 mm	20 cm

d_{60} diamètre en mm laissant passer 60% de la masse d'un sable
d_{10} diamètre en mm laissant passer 10% de la masse d'un sable

- **Evacuation**

La couche inférieure de gravier assure le drainage de l'effluent. Les drains en tubes synthétiques, rigides et munis de larges entailles, seront préférés eu égard à leur faible sensibilité au colmatage. Chaque drain (Ø 100 mm minimum) est relié à une cheminée d'aération.

➢ **Plantations**

Les roseaux de type Phragmites Australis sont choisis de par leur résistance aux conditions rencontrées (longue période submergée du filtre, périodes sèches, fort taux de matières organiques, …) et la croissance rapide du chevelu de racines et rhizomes. La densité de plantation est de 4 plants/m².

➢ **Ouvrages constitutifs**

Ouvrage récepteur - Dégrillage

L'exutoire de la canalisation se fera au droit d'un ouvrage à ciel ouvert abritant un dégrilleur automatique. L'entrefer du dégrilleur sera compris entre 20 mm et 50 mm. Les produits du dégrilleur seront compactés et ensachés automatiquement.

Le dégrilleur sera dimensionné pour un débit maximal de 26 m³/h (débit de pointe pour 1 040 EH). Il pourra être by-passé.

Le dégrilleur permet d'éliminer les matières fibreuses et autres déchets susceptibles de :

▪ Gêner le fonctionnement des systèmes d'alimentation par bâchée

▪ Colmater les filtres Le stockage des refus de dégrillage sera réalisé à l'abri des rongeurs, insectes et seront stockés dans une poubelle.

Les déchets seront évacués selon la réglementation en vigueur. Une aire de lavage sera aménagée à proximité immédiate de cet ouvrage.

By-pass

Pour maintenir l'écoulement des effluents en cas de colmatage du dégrilleur, une dérivation de ce dernier est prévue. Elle sera équipée d'une grille fixe. Un by-pass général de la STEP est également prévu à l'aval du dégrilleur. Il rejoindra la canalisation de rejet des eaux traitées de la STEP.

Dispositif d'alimentation par bâchées

L'ouvrage a pour fonction de stocker un volume d'eau et de le transférer vers l'étage de filtration par bâchées.

L'installation comporte un dispositif de ce type, en tête de l'étage de filtration.

Pour assurer une bonne répartition de l'effluent, la hauteur de la lame d'eau retenue sera de 5 cm pour le 1er étage et de 3 cm pour le 2ème étage. Soit :

1er étage : 0,05 m x 416 m² = **20,8 m³**

2ème étage : 0,03 m x 416 m² = **12,5 m³**

Dispositif de répartition des eaux / système de vannage

Un système de vannage automatique assure l'alternance des phases d'alimentation et de repos de chaque filtre. Il est placé en aval du dispositif d'alimentation à fort débit. Il doit assurer l'obturation complète de l'alimentation du filtre au repos.

En sortie de la bâche d'alimentation du 2ème étage, un regard de répartition, permet, à l'aide de vannes automatique à chaque départ de canalisation d'orienter le débit vers l'un des deux filtres du deuxième étage de filtration. Ce dispositif de répartition pourra être intégré au dispositif d'alimentation par bâchées.

Dispositif d'alimentation des eaux

Les eaux (amenées par bâchées) seront réparties à la surface des massifs filtrants à l'aide de canalisations aériennes en inox ou en PVC. La disposition est réalisée en forme de « H » pour assurer une équi-répartition des effluents. Ces canalisations se terminent par un coude à 90° qui dirige les effluents vers le lit. Une plaque anti-affouillement est positionnée au droit de chaque sortie.

Plantations

Les plantations seront matérialisées par des roseaux de type « Phragmites Australis ». Nombre d'unités en mètre carré : 4 u/m².

Canal de comptage

Implantés en entrée de la station d'épuration, après le dégrilleur, et en sortie du second étage de filtration, ils seront du type Venturi et seront pourvus de leur canal d'approche.

Alimentation en eau potable

La station de traitement des eaux usées sera alimentée en eau potable.

Deux points d'eau extérieurs seront desservis par ce branchement. Le premier au niveau de la bâche du premier étage, le second au niveau de la bâche du deuxième étage.

Rejet des eaux traitées

Le rejet s'effectuera par infiltration dans une zone de rejet végétalisée de 705 m² et une tranchée drainante de 52 ml sur le terrain de la STEP. L'excédent sera dirigé dans le talweg, recevant le rejet de la station d'épuration actuelle, un affluent amont du Stabiaccciu.

4 Coûts et planning prévisionnels du projet

L'investissement détaillé est récapitulé ci-après pour chaque partie d'ouvrage. Le calendrier prévisionnel sera établi suite à l'obtention des financements.

Tableau 36 : Synthèse des montants travaux

	Montant HT	TVA 10 %	Montant TTC
Réseaux d'assainissement (branchements, collecte, transfert, pluvial, ...)	1 539 335.00 €	153 933.50 €	1 693 268.50 €
Construction de 2 nouvelles stations d'épuration	1 604 300.00 €	160 430.00 €	1 764 730.00 €
dont Village	*1 265 300.00 €*	*126 530.00 €*	*1 391 830.00 €*
dont Petra Longa Salvini	*339 000.00 €*	*33 900.00 €*	*372 900.00 €*
Démolition de l'ancienne station d'épuration (Village)	54 500.00 €	5 450.00 €	59 950.00 €
TOTAL TRAVAUX	**3 198 135.00 €**	**319 813.50 €**	**3 517 948.50 €**

Tableau 37 : Montant total de l'opération

(1) Montant HT des travaux :	3 198 135.00 €
(2) Honoraires de maîtrise d'œuvre :	224 000.00 €
(3) Missions complémentaires :	
- Levé topographique	2 500.00 €
- Etude géotechnique	6 000.00 €
- Contrôle technique	0.00 €
- Coordination Sécurité et Protection de la Santé	15 000.00 €
- Dossier au titre du Code de l'Environnement	10 000.00 €
- Etude hydraulique	0.00 €
- Géomètre	2 500.00 €
- Permis de construire	2 500.00 €
- Etude paysagère	0.00 €
- Essais COFRAC: compactage, étanchéité et contrôle video	90 000.00 €
- Acquisition foncière	20 000.00 €
- Raccordement aux réseaux (eau, électricité, ...)	60 000.00 €
Total missions complémentaires	**208 500.00 €**
(4) Coût d'objectif : (1) + (2) + (3)	**3 630 635.00 €**
(5) Aléas et imprévus :	254 365.00 €
(6) Dépense subventionnable : (4) + (5)	**3 885 000.00 €**
(7) Montant de la TVA	
- TVA à 10%	319 813.50 €
- TVA à 20%	82 500.00 €
Total TVA	402 313.50 €
(8) Total TTC de l'opération : (6) + (7)	**4 287 313.50 €**

Tableau 38 : Planning prévisionnel - Construction STEP Sotta

Planning prévisionnel - Construction STEP - Commune de SOTTA

janv-25					févr-25				mars-25				avr-25					mai-25				juin-25				juil-25				août-25				sept-25				oct-25				nov-25				déc-25				janv-26					févr-26				mars-26				avr-26				
S. 1	S. 2	S. 3	S. 4	S. 5	S. 6	S. 7	S. 8	S. 9	S. 10	S. 11	S. 12	S. 13	S. 14	S. 15	S. 16	S. 17	S. 18	S. 19	S. 20	S. 21	S. 22	S. 23	S. 24	S. 25	S. 26	S. 27	S. 28	S. 29	S. 30	S. 31	S. 32	S. 33	S. 34	S. 35	S. 36	S. 37	S. 38	S. 39	S. 40	S. 41	S. 42	S. 43	S. 44	S. 45	S. 46	S. 47	S. 48	S. 49	S. 50	S. 51	S. 52	S. 1	S. 2	S. 3	S. 4	S. 5	S. 6	S. 7	S. 8	S. 9	S. 10	S. 11	S. 12	S. 13	S. 14	S. 15	S. 16	S. 17	S. 18
Période de préparation									Travaux																					Pause estivale				Travaux																												Réception				

5 Financement de l'opération

Les travaux pourraient être financés à 80 % par les entités suivantes :

- la Collectivité de Corse
- l'Agence de l'Eau

La contribution de la commune serait de :

20 %	soit :	777 000.00 €
auquel se rajoute la TVA :		402 313.50 €
soit un total de :		**1 179 313.50 €**

Le montant de la TVA recouvrée deux ans après par le biais du FCTVA est de : 595 424.14 €

La commune contracterait un emprunt sur 2 ans pour le montant de la TVA

- Durée en année :	2
- Taux :	5.00 %
- Montant emprunté :	402 313.50 €
- Annuités :	216 366.16 €
- Intérêts :	30 418.83 €

Le reste à financer correspond donc à :

- Montant initial à financer :	777 000.00 €
- Intérêts de l'emprunt pour la TVA :	402 313.50 €
- FCTVA :	- 595 424.14 €
- Intérêts TVA	30 418.83 €
Reste à financer :	**614 308.19 €**

La part rétributive de la commune serait réalisée sous forme d'un emprunt qu'elle contracterait auprès d'un organisme accrédité.

- Durée en année :	20
- Taux :	4.00 %
- Montant emprunté :	614 308.19 €
- Annuités :	**45 201.87 €**
- Intérêts :	289 729.25 €

6 Analyse des impacts potentiels du projet

6.1 Impacts temporaires pendant la phase de travaux

6.1.1 Impacts des travaux sur les eaux superficielles et souterraines

Les impacts des travaux sur les milieux aquatiques portent sur :

- La production de matières en suspension susceptibles d'être entrainées vers les cours d'eau (mouvements de terrains : remblais et déblais) ;
- Les risques de pollution accidentelle lors des travaux de réalisation (hydrocarbures et huiles provenant de l'utilisation des engins de chantier) ;
- Les risques de perturbation des écoulements superficiels ;
- Les risques de mouvements de terrains (remblai et déblai).

6.1.2 Impacts sur la faune et la flore

Les impacts des travaux sur la faune et la flore portent principalement sur des risques de :

- Destruction d'écosystèmes ou de milieux dans les zones à proximité du projet ;
- Production de poussières pouvant porter atteinte aux cultures ou aux espèces végétales ;
- Pollution des cours d'eau par production de matières en suspension, de rejets de laitances de béton ou de produits polluants pouvant avoir un impact sur la qualité du milieu aquatique et sur la vie piscicole (colmatage des frayères, diminution de la transparence de l'eau, augmentation de la température et diminution de l'oxygène dissous) ;
- Nuisances sonores des engins et véhicules de chantier : perturbation de la faune locale.

Sur le site même des travaux, la faune et la flore sont relativement communes.

La présence des engins de chantiers n'aura donc pas d'impact notable sur la faune et la flore.

6.1.3 Impacts des travaux sur le milieu humain

Les désagréments transitoires susceptibles d'être occasionnés par les travaux, sont des nuisances sonores liées aux engins et travaux occasionnées par :

- Le passage des véhicules de chantier (risques de vibrations),
- Le fonctionnement des engins.

Les nuisances sonores seront provisoires et limitées : Nuisances dues au chantier lui-même : stockage de matériaux ou d'engins ;

Les nuisances olfactives seront très provisoires et limitées.

Lors des déplacements des engins, les travaux pourront entrainer, particulièrement s'ils sont effectués en période estivale (lorsque les précipitations sont minimales), des vols de poussières sur les abords de la station.

Les habitations les plus proches (120 m) sont suffisamment éloignées pour ne pas être atteintes par les particules de poussière.

Les vols de poussières occasionnés par le chantier seront minimes et limités.

Les travaux à l'origine de nuisances seront limités dans le temps.

6.2 Impacts sur la qualité des eaux superficielles

6.2.1 Rejet de la station de traitement

Le rejet des effluents traités ne présente pas de risque potentiel sur la qualité des eaux du talweg.

Le rejet final de la station se fera par infiltration dans une zone végétalisée de 705 m² et une tranchée drainante de 52 ml. L'excédent rejoindra le talweg, affluent du Stabiacciu.

Une fois les travaux terminés, la situation environnementale s'en trouvera nettement améliorée. La station d'épuration actuelle étant ancienne et sous-dimensionnée, les eaux usées sont rejetées dans le talweg. Le traitement envisagé est beaucoup plus poussé que le traitement actuel.

6.3 Nuisances sonores

Le procédé d'épuration des lits à macrophytes n'engendre pas de nuisances sonores.

Les habitations les plus proches (plus de 120 mètres de la station) pourraient être impactées par des nuisances sonores lors de la phase travaux. Celles-ci devront respecter la réglementation horaire (7h-22h en semaine, 8h-20h le samedi et interdites les dimanches et jours fériés).

6.4 Impact paysager

Le site choisi pour la station est situé en bordure d'une ancienne route départementale, dans une zone peu fréquentée.

Les premières habitations sont à une distance de 120 m minimum.

D'un point de vue général, le projet se fera dans le respect de l'environnement et intègrera cette problématique lors de la réalisation des travaux par le biais des mesures suivantes :

- Évacuation des déblais non réutilisables dans une décharge ;
- Tri et remise en place des matériaux qui peuvent être réutilisés ;
- Remise en état des espaces verts existants ;
- Nettoyage du chantier.

Le projet s'inscrit donc complètement dans une démarche d'intégration environnementale et n'aura pas d'impact négatif sur le milieu naturel environnant. Il apportera au contraire une très nette diminution des nuisances actuelles.

6.5 Impact sur la santé humaine (sonores, olfactifs, sanitaires, ...)

Le risque sur la santé humaine d'un projet de station peut être lié à différents types de nuisances :

- Nuisances sonores
- Nuisances olfactives
- Pollution de l'eau

Les nuisances sonores et olfactives ne constituent pas de dangers importants pour la santé.

Le risque principal, lié au contact et à l'ingestion d'eau pouvant être contaminée par le rejet, lors de la baignade est minime. Le talweg où s'effectuera le rejet ne constitue pas un site de baignade. Le rejet se fera par infiltration dans une tranchée drainante, seul l'excédent sera rejeté dans le talweg.

7 Réduction des impacts et mesures compensatoires

7.1 Mesures réductrices, curatives et préventives des travaux

7.1.1 Risques de pollution des eaux superficielles

Les entreprises veilleront à ne créer aucune pollution : carburant, nettoyage des véhicules.

Toutes les précautions seront mises en œuvre pour prévenir toute pollution accidentelle des eaux superficielles ou souterraines pendant les travaux :

- Stockage du carburant, confinement et maintenance du matériel sur des aires aménagées pour cet effet (surface imperméabilisée, déshuileur en sortie) ;
- Maintenance préventive du matériel ;
- Ne pas circuler avec les engins dans les cours d'eau ou les fossés ;
- Ne pas faire obstacle à la libre circulation des poissons ;
- Ne pas modifier le lit du cours d'eau ou des fossés ;
- Limitation des apports de matières en suspension dans les cours d'eau ;
- Ne rien rejeter dans les fossés (laitances de béton, eaux de lavage, huiles, hydrocarbures) ;
- Mise en place d'un filtre à l'aval de la zone de travaux ;
- Utilisation d'un béton colloïdal afin de limiter l'écoulement de laitance de béton ;
- Collecte et évacuation des déchets et terres souillées après travaux ;
- Remise en état les lieux après travaux ;
- Information, en cas d'accident ou d'incident, des services de la Police de l'Eau (DDTM et OFB).

7.1.2 Impacts sur la faune et la flore

L'ensemble des mesures prises pour réduire l'impact du chantier ou limiter les conséquences des travaux contribueront à la préservation de l'environnement naturel.

Même si la faune et la flore présentes ne constituent pas des espèces sensibles et remarquables, des précautions particulières seront mises en œuvre afin de réduire les impacts pendant les travaux :

- Ne pas abimer la végétation des strates arborescentes et arbustives lors de manœuvre avec des engins de chantiers (espace réduit, plantations d'arbres ou d'arbustes).
- La terre végétale sera récupérée et stockée au préalable pour être récupérée en phase d'aménagement, en recouvrement des talus et des surfaces remaniées de façon que ces surfaces se revégétalisent rapidement.

En cas de destruction intempestive causée par le chantier, des mesures curatives seront prises pour limiter les conséquences :

- Replantation d'arbres et d'arbustes ;
- Abattage des animaux blessés ;
- Apport de terres végétales pour favoriser la repousse des jeunes plants et graines ;
- Décompactage des sols avant revégétalisation ;
- Enlèvement des déchets de chantiers et des traces de matériaux.

En cas d'accident ou d'incident aggravant sur la faune et la flore ou en cas de découverte ou de destruction d'espèces remarquables sur le site, l'entreprise et le maître d'ouvrage en informeront les services de la DDTM, de la DREAL et de l'OFB (faune et flore aquatiques).

7.1.3 Impacts sur le milieu humain

Impacts du chantier

Pour réduire les impacts du chantier et préserver les secteurs concernés, plusieurs précautions seront prises :

- Les travaux devront s'effectuer pendant la journée ;
- Pour les nuisances dues au chantier, il devra être prévu des aires de stockage et de manœuvre ;
- Les gravats et débris seront évacués conformément à la loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 ;
- Les déblais issus des terrassements pour les lits plantés de roseaux seront remis en remblais de façon à créer les plateformes techniques. L'altitude des plateformes est choisie de manière à éviter tout apport de remblai ou toute évacuation de déblais excédentaires ;
- Interdiction de brûlage de matériaux pouvant émettre des fumées toxiques, prévention de risques incendie ;
- Défrichements et déboisements limités ;
- Limitation des envols de poussières ou de particules en suspension : éviter les phases de chargement et de déchargement de matériaux par vent fort, limiter les vitesses des véhicules dans les zones sensibles à la poussière ;
- Utilisation de véhicules de chantier en bon état (échappement) ;
- Maintien de la propreté du chantier ;
- Remise en état des lieux après travaux ;
- Après la réalisation des travaux, les entreprises s'engageront à ne laisser aucune trace des travaux sur le site du chantier : ramassage du matériel et des outils, nettoyage du site ;
- Les déchets résiduels produits par le chantier seront collectés et évacués (y compris les terres souillées par des hydrocarbures).

L'aire de stockage des engins et des véhicules de chantier sera interdite au public :

- Mise en place de barrières temporaires ;
- Mise en place de panneaux d'informations.

Nuisances sonores

Les travaux généreront des nuisances sonores inévitables. Les entreprises devront respecter la réglementation relative au bruit.

Afin de limiter les nuisances sonores, les règles pour les entreprises travaillant sur le chantier seront les suivantes :

- Les travaux devront s'effectuer pendant la journée, de 7h à 19h ;
- Respecter les horaires de chantier ;
- Ne pas travailler les samedi, dimanche et jours fériés (sauf dérogation) ;
- Limiter les engins les plus bruyants ;

- Les équipements les plus bruyants seront utilisés en même temps afin de réduire la durée des émissions sonores ;
- Respecter les vitesses et charges de circulation des engins limitée à 30 km/h (notamment dans les zones sensibles à la poussière) ;
- Utiliser des véhicules et engins en bon état général ;
- Les installations devront respecter la réglementation en matière de niveau de bruit diurne (5 dB) et nocturne (3 dB).

Le transport des refus de dégrillage peut également constituer une source de nuisances mais la fréquence de ces nuisances sera limitée (de manière hebdomadaire l'année, et deux fois par semaine en saison estivale).

Nuisances olfactives

La collecte et le traitement des eaux usées génèrent des nuisances olfactives liées à la fermentation des effluents ou des sous-produits correspondants.

Les odeurs perçues dans les environs d'une station d'épuration sont la résultante olfactive de plusieurs gaz organiques et inorganiques provenant des eaux traitées et des boues.

Les principaux dégagements gazeux odorants sur une station appartiennent aux familles des composés azotés et soufrés.

L'apparition de ces composés est favorisée par différents facteurs :

- La nature même de l'effluent ;
- La structure du réseau et le temps de séjour de l'effluent ;
- Les étapes de traitement qui permettent un dégazage des composés odorants.

Ce sont les composés soufrés qui sont, en général, à l'origine des odeurs les plus désagréables. De tous les inconvénients liés à ce type d'installation, les nuisances olfactives sous la forme de polluant gazeux comme l'hydrogène sulfuré (H_2S), constituent certainement le facteur le plus prédominant.

Les odeurs ont principalement leur origine dans :

- La septicité des eaux due au surdimensionnement du réseau ou à un temps de parcours trop long. Les postes de relèvement et la mise en charge de certaines portions du réseau augmentent cette septicité ;
- La mauvaise conception et/ou réalisation des ouvrages de prétraitement, de décantation primaire et de traitements secondaires ;
- La mauvaise exploitation de la station et en particulier du nettoyage des postes de prétraitements (refus de dégrillage, graisse) ;
- Le traitement des boues.

Des mesures particulières devront être respectées au niveau de la conception du projet :

- Limitation des chutes et lieux de dégazage (goulottes, reprises de filtrat) ;
- Capotage des prétraitements ;
- Utilisation d'engins en bon état (pots d'échappement) et contrôle régulier.

D'une manière générale, les odeurs peuvent représenter une gêne pour le voisinage mais ne constituent pas, dans la majorité des cas, une pollution dangereuse susceptible de provoquer une détérioration de la santé des personnes riveraines. En revanche, pour le personnel d'exploitation, un tel risque peut exister et des précautions particulières doivent être proses afin d'assurer de bonnes conditions d'hygiène de travail.

7.2 Mesures réductrices des impacts sur la qualité du milieu récepteur

7.2.1 Filière de traitement

Actuellement, la STEP du village de Sotta est ancienne et sous-dimensionnée. Le rejet actuel se fait directement dans le talweg en sortie de STEP.

Suite à ce projet de construction, les effluents seront traités avant d'être infiltrés dans une zone de rejet végétalisée de 705 m² et une tranchée drainante de 52 ml afin de limiter au maximum les rejets dans le talweg, affluent du Stabiacciu. La situation sera fortement améliorée après travaux.

La construction de la nouvelle STEP du village de Sotta, de la zone de rejet végétalisée et de la tranchée drainante améliorera la qualité du rejet et donc celle du milieu récepteur.

7.2.2 Surveillance et suivi de la station

La station disposera après travaux :

- **D'un canal de comptage pour la mesure du débit ;**
- **D'un emplacement en entrée et sortie adapté à la pose d'un préleveur automatique asservi au débit.**

Un bilan 24h sera réalisé 2 fois par an, sur les paramètres pH, débit, T°, MES, DBO5, DCO, NH4, NTK, NO2, NO3, Ptot, au niveau de la station, selon *l'annexe II de l'arrêté du 21 juillet 2015.*

7.2.3 Suivi de la qualité du milieu récepteur

Des analyses annuelles de la qualité du talweg seront réalisées en période sensible afin de mesurer l'impact réel du rejet.

Les analyses seront réalisées en amont et en aval du rejet de la station de traitement. Les paramètres analysés seront au minimum les suivants : DBO5, DCO, MES, NTK, PTOT.



Figure 23 : Localisation des points de mesure pour le suivi du milieu récepteur (IGN, Echelle 1/2 000ème, Orientation Nord)

Les modalités de suivi de la qualité du milieu devront être validées par les services de la Police de l'Eau et les services en charge de la mise en place du SDAGE Corse 2022-2027.

7.3 Mesures réductrices liées au bruit

La filière à macrophytes limite les nuisances sonores.

Les installations devront respecter la réglementation en matière de niveau de bruit diurne et nocturne. Pour cela, le transport ne devra pas être effectué de nuit.

7.4 Intégration environnementale

7.4.1 Intégration paysagère

D'un point de vue général, le projet se fera dans le respect de l'environnement :

- Lits plantés de roseaux s'intégrant au paysage naturel ;
- Faible hauteur des ouvrages ;
- Plantations et espaces verts ;
- Remise en état et végétalisation du site de l'ancienne station d'épuration ;
- Évacuation des déblais non réutilisables dans une décharge ;
- Tri et remise en place des matériaux qui peuvent être réutilisés ;
- Remise en état des espaces verts existants ;
- Prise en compte et réduction des nuisances (sonores et autres) ;
- Nettoyage du chantier ;
- Sécurité des personnes durant toute la durée du chantier ;
- Signalisation du chantier afin d'éviter tout risque d'accident.

Le projet s'inscrit donc complètement dans une démarche d'intégration environnementale et n'aura pas d'impact négatif sur le milieu naturel environnant.

7.4.2 Voie d'accès et sécurisation du site

L'arrêté du 21 juin 1996, préconise les mesures suivantes :

- **Voie d'accès** : tous les équipements de la station nécessitant un entretien régulier doivent être pourvus d'un accès permettant leur desserte en toute circonstance par les véhicules d'entretien.
- **Clôture des ouvrages** : l'ensemble des installations doit être délimité par une clôture.

Le lieu d'implantation de la station d'épuration impose la reprise d'un chemin d'accès sur un linéaire d'environ 70 m. Son emprise sera limitée à 4 mètres dans sa largeur. Ce chemin permettra l'accès à des camions légers lors de la phase travaux et l'exploitation de l'installation.

Une voirie interne d'une largeur de 3,5 mètres dessert les installations depuis l'accès. Elle permet l'entretien de la station (faucardage des lits plantés, récupération des déchets de dégrillage mise en sachet dans les containers).

Une clôture grillagée rigide, à mailles rectangulaires, sera mise en place sur tout le pourtour du site. Elle sera posée sur un muret en agglomérés de béton enduit 3 faces, de façon à éviter toute intrusion animale.

Un portail d'accès de 4 mètres à deux vantaux sera mis en place.

Le local est réalisé en maçonnerie classique, sur radier béton.

7.5 Elimination des boues d'épuration

L'épuration des eaux usées génère des déchets : les boues d'épuration et les refus du prétraitement.

La destination des sous-produits de l'épuration sera la suivante :

- Les refus de dégrillage seront éliminés avec les Ordures Ménagères ;
- Les boues d'épuration des filtres plantés sont extraites à une périodicité comprise entre 10 et 15 ans.

La commune de Sotta s'engage à traiter les boues par compostage, conformément à la réglementation en vigueur au jour de la mise en fonctionnement de la station et en fonction des moyens qui seront mis en place au niveau du département de la Corse-du-Sud.

La commune devra choisir la destination finale des boues d'épuration :

- Un conditionnement par compostage et valorisation sur le continent ;
- Un traitement et valorisation sur une unité de compostage locale en Corse ;
- La mise en place d'une unité de compostage sur le site de la station.

La commune statuera sur la destination finale des boues de la station et consultera pour avis les services de la Police de l'Eau avant la mise en marche de la station.

7.5.1 Description d'une filière de compostage

Principe

Le compostage peut être appliqué sur des boues urbaines peu déshydratées. Il se pratique conjointement avec d'autres déchets organiques, soit des matériaux secs carbonés (ordures ménagères, paille, sciures, écorces et déchets forestiers, pelouse...), soit des matériaux humides et azotés (matières de vidange, vinasse, lisiers...).

Le compostage consiste en une décomposition aérobie thermophile des matières organiques grâce à l'activité de micro-organismes très divers. Le mélange soumis au compostage doit comporter une humidité de 50 à 60 % et bien évidement toute substance toxique est à proscrire. La digestion thermophile engendre une élévation de température jusqu'à 70°C, ce qui a pour effet de détruire les germes pathogènes éventuellement présents dans les boues. De façon à assurer une digestion continue, il est nécessaire de recycler une fraction de la matière compostée.

La durée de compostage varie (de 2-3 jours à 3 semaines) en fonction de la nature des matières alimentées, de l'intensité et de la technologie du traitement mis en œuvre. Il y a lieu de compter avec une période de post-digestion ou de maturation. Le pH doit être maintenu autour de 7 et les conditions aérobies sont à assurer par une aération appropriée. On pourra ainsi produire, à partir des boues légèrement déshydratées, un compost en mélangeant les boues avec un support (broyât de végétaux, sciure de bois, pelouse...) qui apporte à la fois du carbone et qui absorbe en partie l'eau.

Intérêts

Le compostage des boues de station d'épuration permet :

- La stabilisation de la matière organique par oxydation,
- Une réduction importante du volume par déshydratation,
- Une hygiénisation du produit,
- L'obtention d'un produit riche pour la valorisation agricole.

Utilisation du compost

Trois possibilités d'utilisation du compost des boues d'épuration sont actuellement à l'étude :

- **La filière agricole** : l'engraissement des pâturages permettrait d'absorber la totalité du compost produit. La conformité avec les normes européennes est en cours d'étude.
- **La réhabilitation d'anciennes carrières ou de décharges**.
- **La filière forestière** : pour le reboisement des zones incendiées et la réhabilitation de certains espaces naturels.

Des mesures de siccité des boues devront être réalisées afin de choisir le type de produits carbonés à utiliser (marcs de raisin, déchets de bois).

A travers quelques retours d'expériences, il semblerait que la filière de valorisation des boues par compostage soit bien adaptée à la problématique locale. Les conditions climatiques favorisent cette filière.

8 Compatibilité de l'opération avec le SDAGE et le PGRI

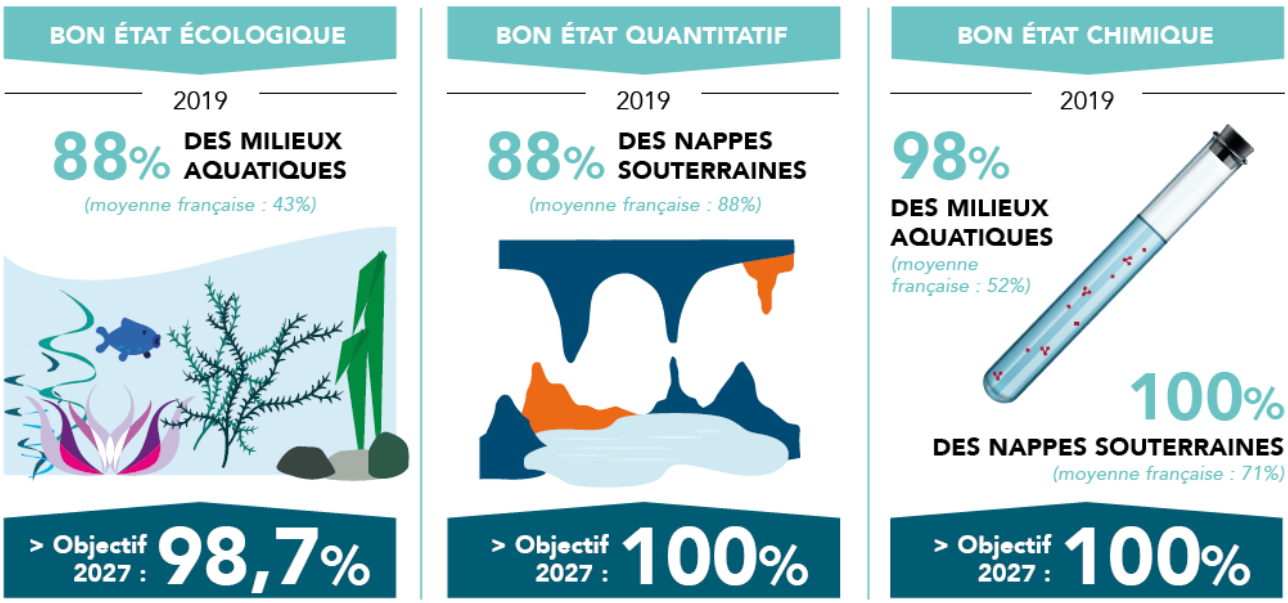
Le SDAGE, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, définit la politique à mener pour stopper la détérioration et atteindre le bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales.

Le **SDAGE 2022-2027** a été adopté par le comité de bassin le **3 décembre 2021**.

Le programme de mesures identifie les actions à engager pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques par territoire, bassin-versant et masse d'eau.

163 mesures sont à mettre en œuvre sur 6 ans, pour un coût estimé de 135,5 millions d'euros, soit 22,6 millions d'euros par an, pour atteindre les objectifs de bon état des milieux aquatiques (75 masses d'eau concernées). Le programme de mesures précise la nature et la localisation des actions.

L'état des masses d'eau du bon état écologique, quantitatif et chimique en 2019, et les objectifs à atteindre d'ici 2027, sur la Corse, est présenté sur l'illustration ci-dessous :



Le bon état doit notamment permettre aux milieux aquatiques de fournir à la population des services durables : fourniture d'eau, régulation des cycles hydrologiques (inondations et sécheresse), pêche, baignade et loisirs nautiques, support de biodiversité. Il contribue à la préservation de la santé humaine.

Pour les eaux de surface (rivières, plans d'eau, eaux littorales), l'évaluation du bon état repose sur deux composantes :

- l'état écologique, évalué essentiellement selon des critères biologiques (composition et structure d'invertébrés, de la flore aquatique) et des critères physicochimiques (azote, phosphore, consommation d'oxygène par la matière organique…) ;
- l'état chimique, au regard du respect de normes de qualité environnementale des eaux pour 53 substances prioritaires et prioritaires dangereuses (pesticides, solvants chlorés, métaux…).

Pour les eaux souterraines, le bon état est atteint si la quantité (équilibre entre prélèvements et alimentation de la nappe) et la qualité chimique de l'eau sont bonnes.

LE SDAGE fixe les grandes orientations pour atteindre cet objectif et assurer une bonne gestion des milieux aquatiques et de la ressource en eau : 6 orientations fondamentales traitent les grands enjeux de la gestion de l'eau.

Elles visent à s'adapter au changement climatique et économiser l'eau, réduire les pollutions et protéger notre santé, préserver la qualité de nos rivières, de nos lagunes et de la Méditerranée, préserver les zones humides et la biodiversité, et restaurer les cours d'eau en contribuant ainsi à la prévention des inondations.

Une des orientations du SDAGE 2022-2027 est de **garantir une bonne épuration des eaux usées et lutter contre les pollutions d'origine agricole et agroalimentaire.**

Pour s'adapter au changement climatique, la qualité du plus petit rejet devient importante car il peut avoir un impact non négligeable sur des cours d'eau à faible débit ou des milieux à faible potentiel de dilution, dont la température peut fortement augmenter en été.

Le projet de SDAGE 2022-2027 préconise la poursuite de la mise en conformité des systèmes d'assainissement des petites agglomérations et des particuliers, le maintien des performances des systèmes de traitement des eaux usées et la remise à niveau des équipements vieillissants ou mal entretenus susceptibles de présenter de nouvelles situations de non-conformité. Il préconise aussi la valorisation des déchets issus de l'épuration des eaux usées (recyclage des boues de vidange, compostage des boues d'épuration…).

La création d'une nouvelle station d'épuration à Sotta répond aux objectifs du SDAGE 2022-2027 par l'action du Programme de Mesures (PDM) et du Plan d'Action Opérationnel Territorialisé (PAOT) n° E-3-ASS13-0025245 « mettre en conformité la STEP de Sotta ».

De plus, le travail sur la réduction des eaux claires parasites sur le réseau de collecte doit être poursuivi pour limiter au maximum les déversements au milieu et permet la mise en œuvre de l'action n° E-3-ASS13-0025244 du PAOT du SDAGE 2022-27 : « réhabiliter le réseau d'assainissement de Sotta ».

La construction de la STEP de Sotta permettra une amélioration notable du traitement des eaux usées, ainsi qu'une diminution de son impact sur les ruisseaux.

Ce dernier point s'inscrit également l'orientation du SDAGE 2022-2027 : **Préserver et restaurer le bon fonctionnement des milieux aquatiques.**

Le projet de SDAGE 2022-2027 préconise de préserver les espaces permettant aux milieux de bien fonctionner, par exemple, pour les cours d'eau, en laissant la place aux méandres et aux crues pour s'épandre naturellement, hors des zones urbanisées. Il rappelle que les projets d'aménagement doivent éviter voire, le cas échéant, réduire le plus possible leurs impacts sur les milieux et leur espace de bon fonctionnement. Lorsque des destructions sont inévitables, il demande de compenser les fonctions détruites de ces espaces afin de retrouver les services qu'ils rendent (réduction des inondations, épuration, support de biodiversité…)

La construction de la STEP de Sotta et le renouvellement de ses réseaux d'assainissement s'inscrivent dans les orientations du SDAGE 2022-2027.

En octobre 2020, le comité de bassin a donné un avis favorable au projet de **plan de gestion du risque inondation (PGRI) 2022-2027** issu de la directive européenne inondation.

L'ambition de ce projet, qui révise le PGRI 2016-2021, est d'améliorer l'anticipation des risques d'inondation dans le bassin de Corse. C'est un document stratégique, fondé sur six grands objectifs, déclinés en 36 dispositions, visant la réduction de la vulnérabilité des biens et de la population face aux risques d'inondation dans le bassin de Corse, ainsi que le développement de la résilience des territoires.

Il intègre des éléments nouveaux relatifs notamment à la modernisation du réseau hydrométrique, à la mise en œuvre de Vigicrues, à la formalisation de la mission de Référent Départemental Inondation (RDI) ou encore au « décret PPRi » du 5 juillet 2019. Il officialise par ailleurs les doctrines d'application des Atlas de Zones Inondables et de Zones Submersibles pour la prise en compte du risque d'inondation dans l'urbanisme.

Enfin, il partage un objectif commun avec le SDAGE pour la réduction des risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est un document stratégique pour la gestion des inondations sur le bassin de Corse, initié par une Directive européenne, dite « Directive Inondation » dont les objectifs ont été repris dans la loi du 10 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II). Cette directive constitue un processus d'amélioration continue sur 6 ans. Ainsi, les orientations nationales pour le deuxième cycle 2016-2021 invitent à réexaminer les documents issus du 1er cycle et de les mettre à jour si nécessaire.

Cette politique repose sur plusieurs niveaux :

- au niveau national : la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation approuvée en octobre 2014,
- au niveau du bassin de Corse :
    - l'évaluation préliminaire du risque d'inondation (EPRI) : diagnostic qui éclaire sur les enjeux des risques passés, actuels et futurs. L'EPRI a été arrêtée par le préfet de Corse en date du 22 décembre 2011 et un addendum a été approuvé le 16 novembre 2018,
    - l'identification de territoires à risques importants d'inondation (TRI) – 3 TRI retenus pour le bassin de Corse (arrêté préfectoral en date du 4 février 2013), dont le périmètre demeure inchangé dans le cadre de ce deuxième cycle, la cartographie des surfaces inondables et des risques à l'échelle des TRI – réalisée en 2014 et qui sera mise à jour au fur et à mesure de la révision des PPRi et de la réalisation des études de caractérisation de l'aléa submersion marine,
    - le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) – validation prévue en mars 2022.
- au niveau des territoires à risques importants d'inondation : Ces trois territoires correspondent à des concentrations d'enjeux exposés aux inondations. La gestion de l'existant est l'un des points essentiels sur lequel les efforts doivent porter. Chaque territoire a fait l'objet d'une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI)visant une réduction de la vulnérabilité de l'existant et une meilleure prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire et les projets de renouvellement urbain, en déclinant les objectifs du PGRI.

Le PGRI fixe 6 objectifs, déclinés en 36 dispositions :

Tableau 39 : Objectifs du PGRI 2022-2027

Objectifs du PGRI				Objectif commun SDAGE-PGRI
1- Mieux connaître pour agir	**2- Prévenir et ne pas accroître le risque**	**3- Réduire la vulnérabilité**	**4- Mieux préparer la gestion de crise**	**5- Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques**
1-1 Prendre en compte les connaissances actuelles en matière de zones inondables (PPRI, cartographies géo-morphologiques – AZI, zones d'écoulement, cartes d'aléa hors PPRI), les actualiser s'il y a lieu et développer la connaissance en matière de zones littorales submersibles	2-1 Elaborer des plans de prévention des risques	D1 : Réduire la vulnérabilité des biens existants dans les zones d'aléa fort et modéré	4-1 Développer les démarches d'accompagnement des élus pour les préparer à la gestion de crise	D1 : Identifier et rendre fonctionnelles les zones d'expansion de crues
D1 : Intégrer la connaissance du risque dans les documents d'urbanisme	D1 : Elaborer des plans de prévention des risques littoraux (PPRL)	D2 : Examiner la compatibilité entre le risque et les ICPE	D1 : Aider les collectivités à élaborer leur plan communal de sauvegarde, en priorité dans les TRI	D2 : Définir des objectifs et mettre en œuvre des opérations de préservation ou de restauration de l'espace de mobilité du cours d'eau, des connexions entre les compartiments de l'hydrosystème
D2 : Accompagner les collectivités à s'approprier la connaissance du risque et à valoriser les espaces impactés	D2 : Continuer la démarche de prévention des risques inondations (PPRI)	D3 : Adapter les usages des cours d'eau à enjeux au risque	D2 : Mettre en place un programme de sensibilisation à destination des collectivités et des élus	D3 : Restaurer la ripisylve et les berges, et gérer les embâcles de manière sélective
D3 : Diffuser l'Atlas des Zones Submersibles révisé et développer la connaissance de ce risque	2-2 Ne pas créer de nouveaux enjeux et adapter ceux existants dans les zones d'aléas forts et les emprises géo-morphologiques	D4 : Initier à l'échelle des bassins versants des	D3 : Développer l'information préventive auprès des collectivités	D4 : Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire
1-2 Optimiser la valorisation de la connaissance	D1 : Mieux prendre en compte les atlas des zones inondables (AZI) et des zones submersibles (AZS)		4-2 Se mettre en situation de gérer des crises	D5 : Limiter le ruissellement à la source (infiltration, rétention et entretien des ouvrages)
D1 : Concentrer toutes les connaissances sur les inondations sur une page internet dédiée	D2 : Aménager durablement le territoire hors du champ d'inondation		D1 : Prendre en compte l'aléa extrême pour la gestion de crise	D6 : Favoriser la rétention dynamique des écoulements à l'échelle des bassins versants en intégrant le principe de solidarité amont-aval
D2 : Créer et alimenter une base de données cartographiques et diffuser la connaissance			D2 : Faire des retours d'expérience de crises	D7 : Accompagner la création exceptionnelle de nouveaux ouvrages de protection en appliquant la doctrine Eviter Réduire Compenser
D3 : Faire vivre la mémoire collective sur les crues historiques			D3 : Instaurer des exercices de préparation de crise	D8 : Fédérer les démarches autour d'un EPCI pilote
D4 : Elaborer un programme d'éducation et renouveler régulièrement les actions d'information			D4 : formaliser la mission de Référent Départemental Inondation	D9 : Prendre en compte les risques littoraux
			4-3 Mettre en place un service de prévision des crues	
			D1 : Installer de nouvelles stations pluviométriques et radars bande C	
			D2 : Etendre et moderniser le réseau hydrométrique	
			D3 : Identifier les bassins versants pour la mise en place de systèmes d'alerte locaux	
			D4 : Développer l'élaboration de produits d'avertissement avant les SDAL	
			D5 : Prévoir des systèmes d'alerte locaux pour les gestionnaires de camping sur site à risque	
				6- Suivre l'avancement des actions

Le projet permettra de réduire l'impact qualitatif du rejet sur le milieu récepteur. Cet objectif est en cohérence avec le SDAGE.

Le projet de le future STEP de Sotta n'est pas inscrit dans l'atlas des zones inondables (AZI) et des zones submersibles (AZS), ni dans l'emprise d'un plan de prévention des risques inondation (PPRI).

Le projet est compatible avec le PGRI Corse 2022-2027 et ses orientations.

PIECE N°5 : Moyens de surveillance, d'entretien et d'intervention prévus en cas d'accident

1 Modalités de surveillance

Elles sont définies à l'annexe I de l'Arrêté du 31 Juillet 2020 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Les informations d'autosurveillance à recueillir sont précisées dans le tableau suivant :

Sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement	- Estimation des débits rejetés
En entrée et/ou sortie de la station de traitement des eaux usées sur la file eau	- Mesure du débit en entrée et sortie - Mesures des caractéristiques des eaux usées en entrée et en sortie
Sur les apports extérieurs sur la file eau	- Apports extérieurs de boues (quantité brute, quantité de matière sèche et origine) - Nature et quantité brute des apports extérieurs - Estimation de la qualité des apports extérieurs, si la fréquence de ces apports est au moins une fois par mois en moyenne sur l'année - Mesure de la qualité des apports extérieurs, si la fréquence de ces apports est de plus d'une fois par mois en moyenne sur l'année
Sur les déchets évacués hors boues issues du traitement des eaux usées (refus de dégrillage, matières de dessablage, huiles et graisses	- Nature, quantité des déchets évacués et leur(s) destinations(s)
Sur les boues issues du traitement des eaux usées	- Apports extérieurs de boues : quantité brute, quantité de matières sèches et origine - Boues produites : quantité de matières sèches - Boues évacuées : quantité brute, quantité de matières sèches, mesure de la qualité et destinations(s)
Sur la consommation de réactifs et d'énergie	- Consommation d'énergie - Quantité de réactifs consommés sur la file eau et sur la file boue
Sur les volumes d'eaux usées traitées réutilisées conformément à la réglementation en vigueur	- Volume d'eaux usées traitées réutilisées - Destination des eaux usées traitées réutilisées

L'annexe 2 de l'arrêté du 21 juillet 2015 prévoit à minima la réalisation de deux bilans 24H pour les paramètres suivants : pH, débit, T°, MES, DBO5, DCO, NH4, NTK, NO2, NO3, Ptot, tous les ans.

Pour réaliser ce bilan la station dispose :

- d'un canal de comptage pour la mesure du débit,
- d'un emplacement en entrée et sortie adapté à la pose d'un préleveur automatique asservi au débit.

Le diagnostic périodique et l'analyse des risques de défaillances seront à produire à la mise en route de la station et à transmettre à la police de l'eau.

2 Modalités d'exploitation et d'entretien

Les contraintes d'exploitation pour ce type de procédé et les tâches principales sont les suivantes :

Tableau 40 : Listing des principales opérations d'entretien à réaliser sur la STEP de Sotta

POSTE	OPÉRATION	FRÉQUENCE
DÉGRILLEUR	Visite de contrôle Nettoyage bac à déchets	Deux fois par semaine l'été Hebdomadaire en période hivernale
CANAL DE COMPTAGE EN ENTREE	Nettoyage du canal pour la lecture des échelles limnimétriques	Hebdomadaire
CHASSE / REGARDS PARTITEURS	Nettoyage au jet sous pression	Mensuelle
FILTRES A MACROPHYTES	Période de plantation entre avril et octobre Désherbage la 1ère année Aménagements des périodes de repos :	1 semaine par filtre
	Faucardage de la partie flétrie avec évacuation	Une fois par an (généralement en automne).
BOUES	Extraction des boues	Tous les 10 ans.

3 Hygiène, sécurité et conditions de travail

La conception générale des ouvrages et des équipements sera conçue de façon à faciliter le travail du personnel d'exploitation et à éviter tout risque d'accident. Cela se traduira également par une meilleure exploitation des ouvrages, donc une diminution des nuisances possibles vis-à-vis des riverains.

Pour ces derniers, il ne devrait y avoir aucun problème d'hygiène dans la mesure où :

- la station est clôturée ;
- les sous-produits sont évacués en respectant les précautions émises précédemment.

4 Mesures d'autocontrôle

Conformément aux prescriptions listées dans les articles 17 à 23 de l'arrêté du 21 juillet 2015, le maître d'ouvrage s'engage à :

- **la rédaction et le maintien à jour d'un cahier de vie ;**

Le cahier de vie, compartimenté en trois sections, comprend à minima les éléments suivants :

Pour la section « description, exploitation et gestion du système d'assainissement » :

1° Un plan et une description du système d'assainissement, comprenant notamment la liste des raccordements non domestiques sur le système de collecte ;
2° Un programme d'exploitation sur dix ans du système d'assainissement ;
3° L'organisation interne du ou des gestionnaires du système d'assainissement

Pour la section « organisation de la surveillance du système d'assainissement » :

1° Les modalités de mise en place de l'autosurveillance ;
2° Les règles de transmission des données d'autosurveillance ;
3° La liste des points équipés ou aménagés pour l'autosurveillance et le matériel utilisé ;
4° Les méthodes utilisées pour le suivi ponctuel régulier ;
5° L'organisation interne du ou des gestionnaires du système d'assainissement.

Pour la section « suivi du système d'assainissement » :

1° L'ensemble des actes datés effectués sur le système d'assainissement ;
2° Les informations et résultats d'autosurveillance obtenus en application des articles 15, 17 et 18 ci-dessus et des annexes 1 et 2 ;
3° Les résultats des mesures d'autosurveillance reçues dans le cadre des autorisations de déversement d'eaux usées non domestiques dans le système de collecte, en application de l'avant-dernier alinéa de l'article 13 ci-dessus ;
4° La liste des événements majeurs survenus sur le système d'assainissement (panne, situation exceptionnelle…) ;
5° Une synthèse annuelle du fonctionnement du système d'assainissement ;
6° Une synthèse des alertes dans le cadre du protocole prévu à l'article 19 ci-dessus ;
7° Les documents justifiant de la destination des boues.

Le cahier de vie et ses mises à jour sont transmis pour information au service en charge du contrôle et à l'agence de l'eau ou à l'office de l'eau.

- **Un bilan de fonctionnement annuel du système d'assainissement ;**

Pour les systèmes d'assainissement destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 30 et inférieure 120 kg/j de DBO5, le maître d'ouvrage adresse, avant le 1er mars de chaque année, au service en charge du contrôle et à l'agence de l'eau ou l'office de l'eau, le bilan de fonctionnement du système d'assainissement de l'année précédente.

- **La vérification annuelle de la *fiabilité de l'appareillage et des procédures d'analyses* ;**
- ***Réaliser les analyses de qualité requises des effluents et de qualité du milieu récepteu*r. Le programme de surveillance porte sur les paramètres suivants : pH, débit, DBO5, DCO, MES, N et PTOT ;**
- **La transmission des résultats des mesures réalisées durant le mois N s'effectue dans le courant du mois N + 1 au service chargé de la police de l'eau et à l'agence de l'eau concernés ;**
- **En cas de dépassement des seuils fixés, la transmission au service chargé de la police de l'Eau est immédiate et accompagnée de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées ;**
- **Vérification de la conformité des performances du système de collecte et de la station d'épuration ;**
- **Tenir à jour un registre mentionnant les quantités des boues évacuées, et en précisant leur destination. L'exploitant suivra également la consommation de réactifs et d'énergie, ainsi que la production des boues en poids de matière sèche.**

  Une destination des boues devra être proposée lors de la mise en route de la station sous forme de compostage ou autre forme de valorisation.

PIECE N° 6 : Eléments et pièces graphiques

Figure n° 1a : Localisation géographique de la commune de Sotta (échelle 1 /60 000ème sur fond IGN)

Figure n° 1b : Localisation géographique de la commune de Sotta (échelle 1 /25 000ème sur fond IGN)

Figure n° 2 : Localisation géographique de la station de traitement (échelle 1 / 5 000ème sur fond orthophotographique)

Figure n° 3 : Situation cadastrale du projet

Figure n° 4 : Plan de la future unité de traitement

Figure n° 5 : Contexte hydrographique de la commune de Sotta (échelle 1/25 000ème sur fond IGN)

Figure n° 6a : Localisation des prélèvements AEP de la commune de Sotta (extrait Diagnostic et Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable, échelle 1/2 500ème sur fond IGN)

Figure n° 7a : Localisation des Zones Naturelles Remarquables ZNIEFF à proximité du territoire communal de Sotta (échelle 1/25 000ème sur fond IGN)

Figure n° 7b : Localisation des Zones Naturelles Remarquables Natura 2000 à proximité du territoire communal de Sotta (échelle 1/45 000ème sur fond IGN)

Figure n° 8 : Localisation du point de rejet de la future STEP de Sotta (échelle 1/1 500ème sur fond IGN)

Annexe 1 : Attestation et délibération du conseil municipal pour l'acquisition foncière de la parcelle du projet

Annexe 2 : Résumé non technique

Annexe 3 : Arrêté de DUP autorisant les prélèvements AEP

Annexe 4 : Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

Annexe 5 : Carte de zonage d'assainissement de la commune de Sotta

Annexe 6 : Plan des réseaux d'assainissement existants de Sotta

Annexe 7 : Avant-projet du BET Pozzo di Borgo pour la construction de la STEP

Annexe 8 : Filtres plantés de roseaux à écoulement vertical – AERM Procédés d'épuration des petites collectivités du bassin Rhin-Meuse – Octobre 2007

Annexe 9 : Détails des calculs de dilution QMNA5 et MODULE – Talweg

FIGURES

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

FIGURE 1a

Localisation géographique de la commune de Sotta (échelle 1 / 60 000ème, fond IGN)

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

CETA
ENVIRONNEMENT

Fond : IGN 4254 OT

CCoZ0202411

Commune de Sotta
Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement de la future station d'épuration
Localisation géographique

Fig.1a

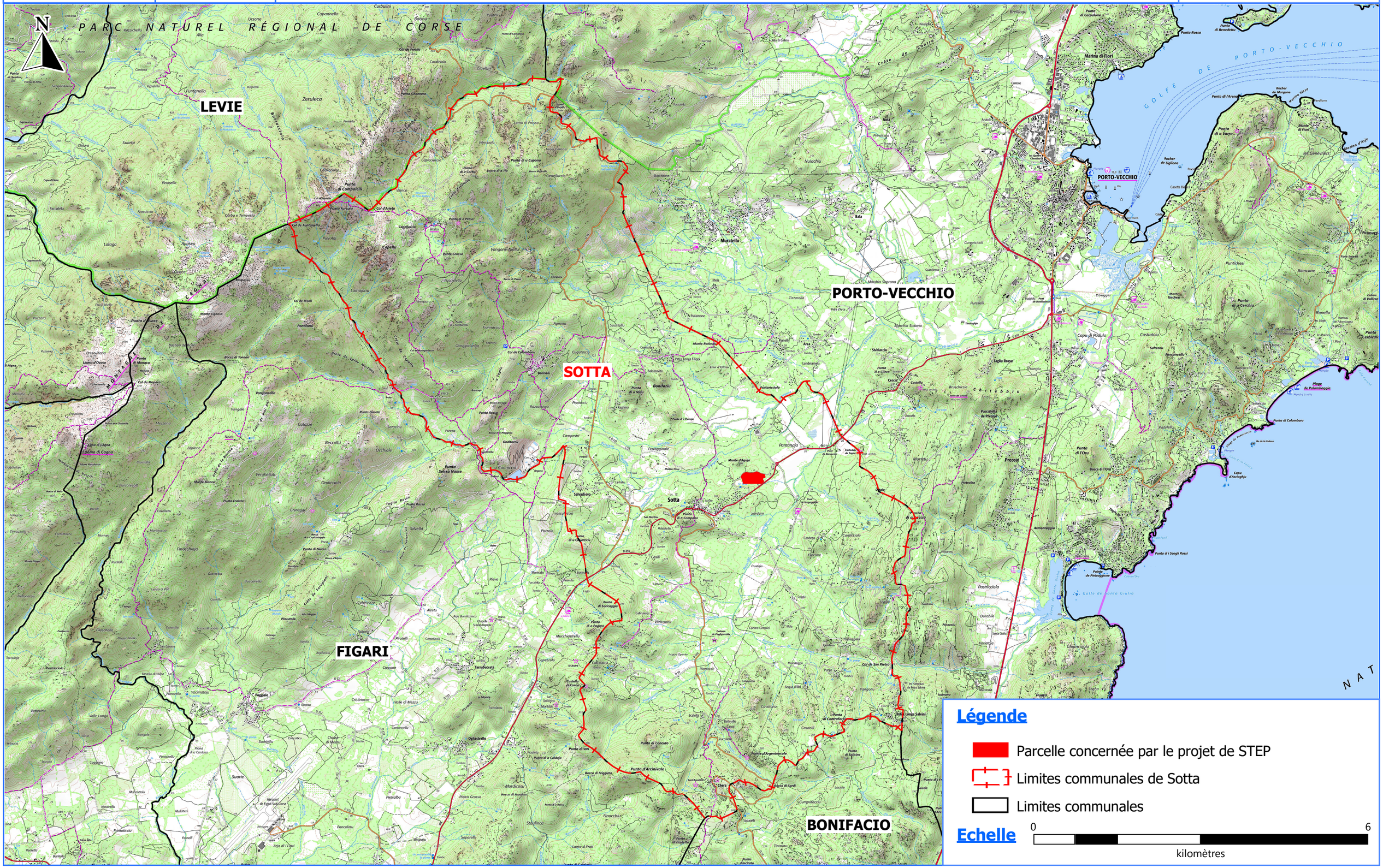


FIGURE 1b

Localisation géographique de la commune de Sotta (échelle 1 / 25 000ème, fond IGN)

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

CETA ENVIRONNEMENT

Fond : IGN 4254 OT

CCoZ0202411

Commune de Sotta
Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement de la future station d'épuration
Localisation géographique

Fig.1b

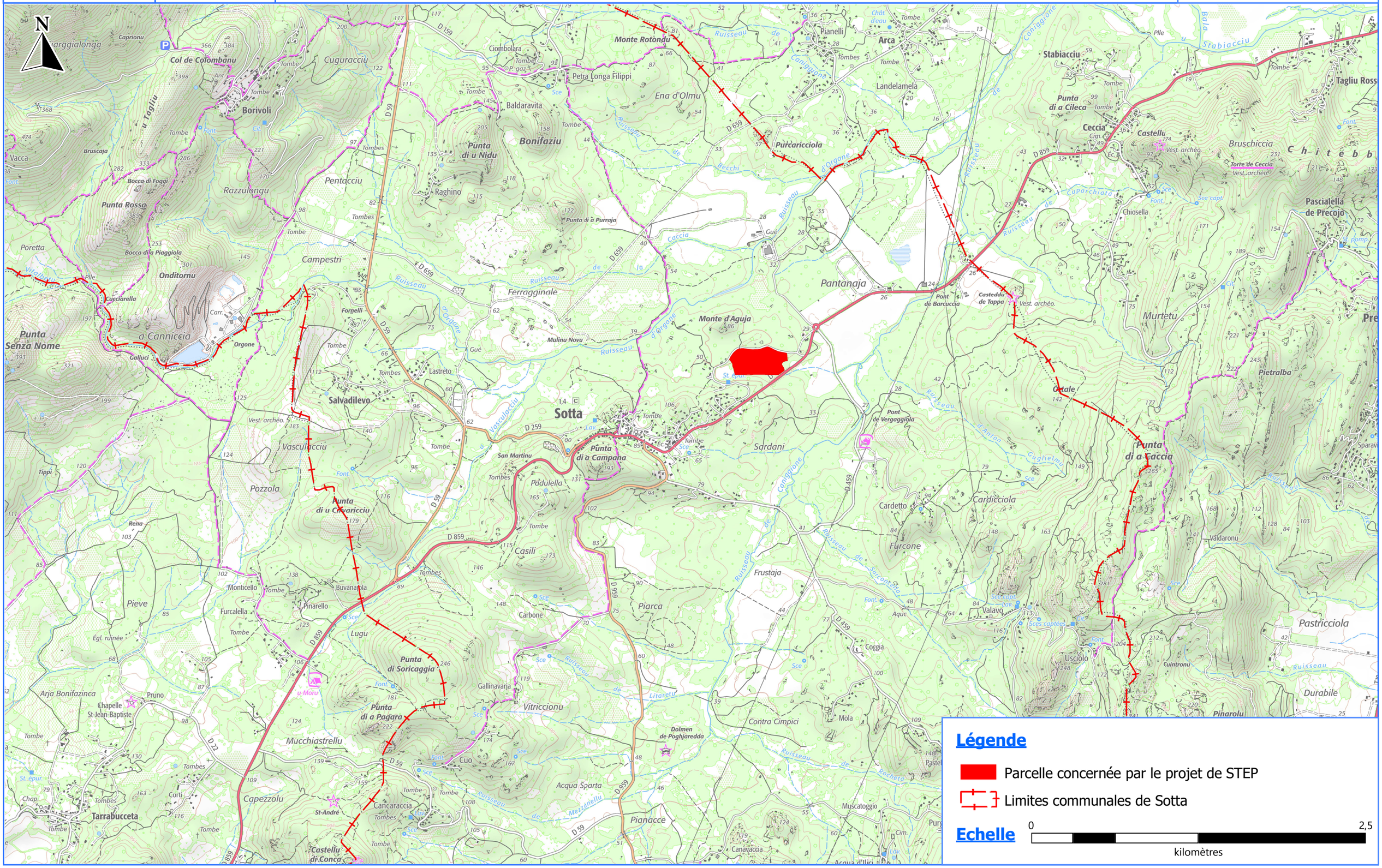


FIGURE 2

Localisation géographique de la future station d'épuration
(échelle 1 / 5 000ème, fond orthophotographies)

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

CETA
ENVIRONNEMENT

Fond :
Orthophotographies

CCoZ0202411

Commune de Sotta
Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement de la future station d'épuration
Localisation géographique

Fig.2

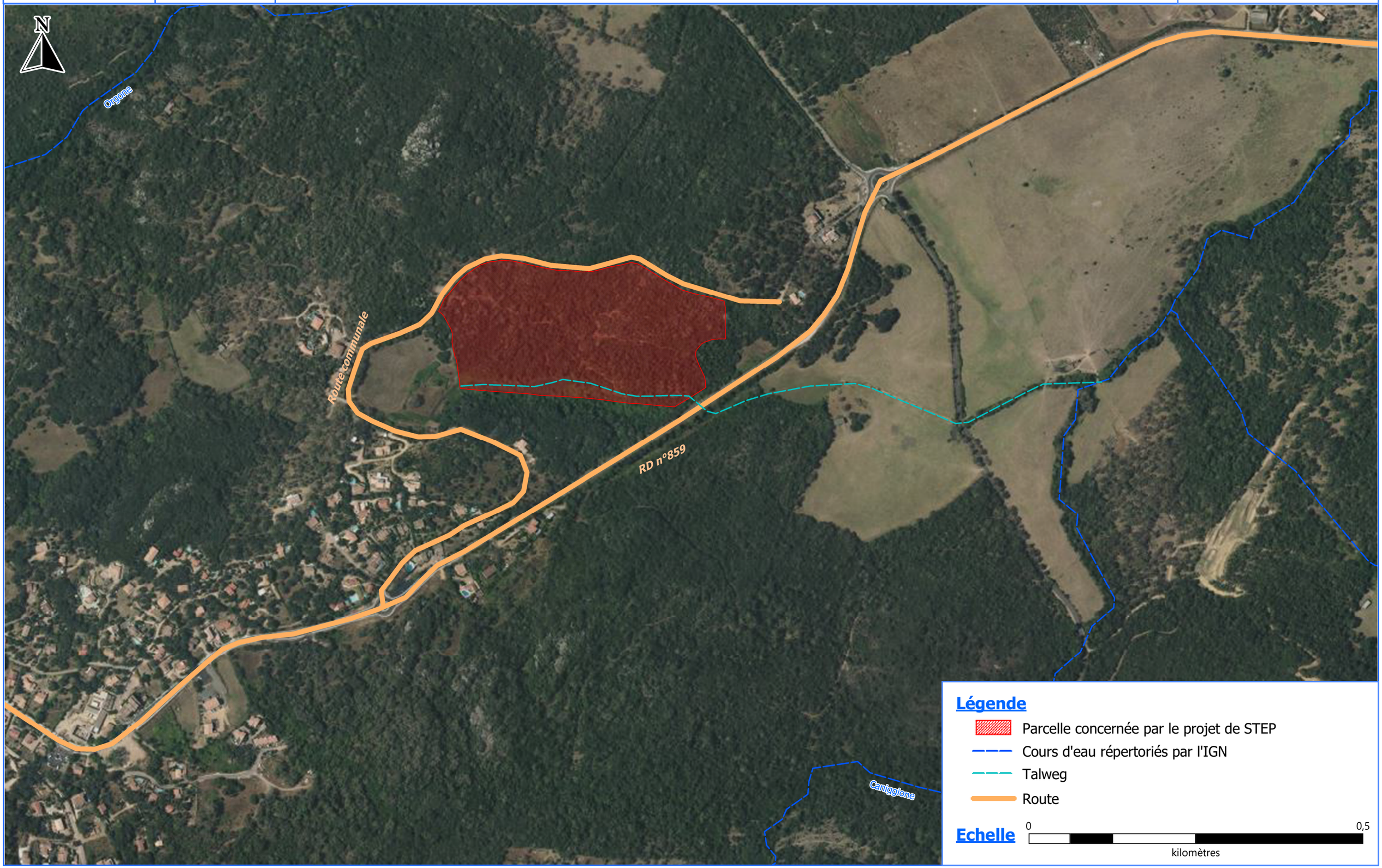


FIGURE 3

Situation cadastrale du projet

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Commune de Sotta

Département :
CORSE DU SUD

Commune :
SOTTA

Section : D
Feuille : 000 D 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 05/04/2024
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC42

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
AJACCIO
6,Parc Cunéo d'Ornano.BP409 20195
20195 AJACCIO CEDEX1
tél. 0495503701 -fax 0495503517
cdif.ajaccio@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics

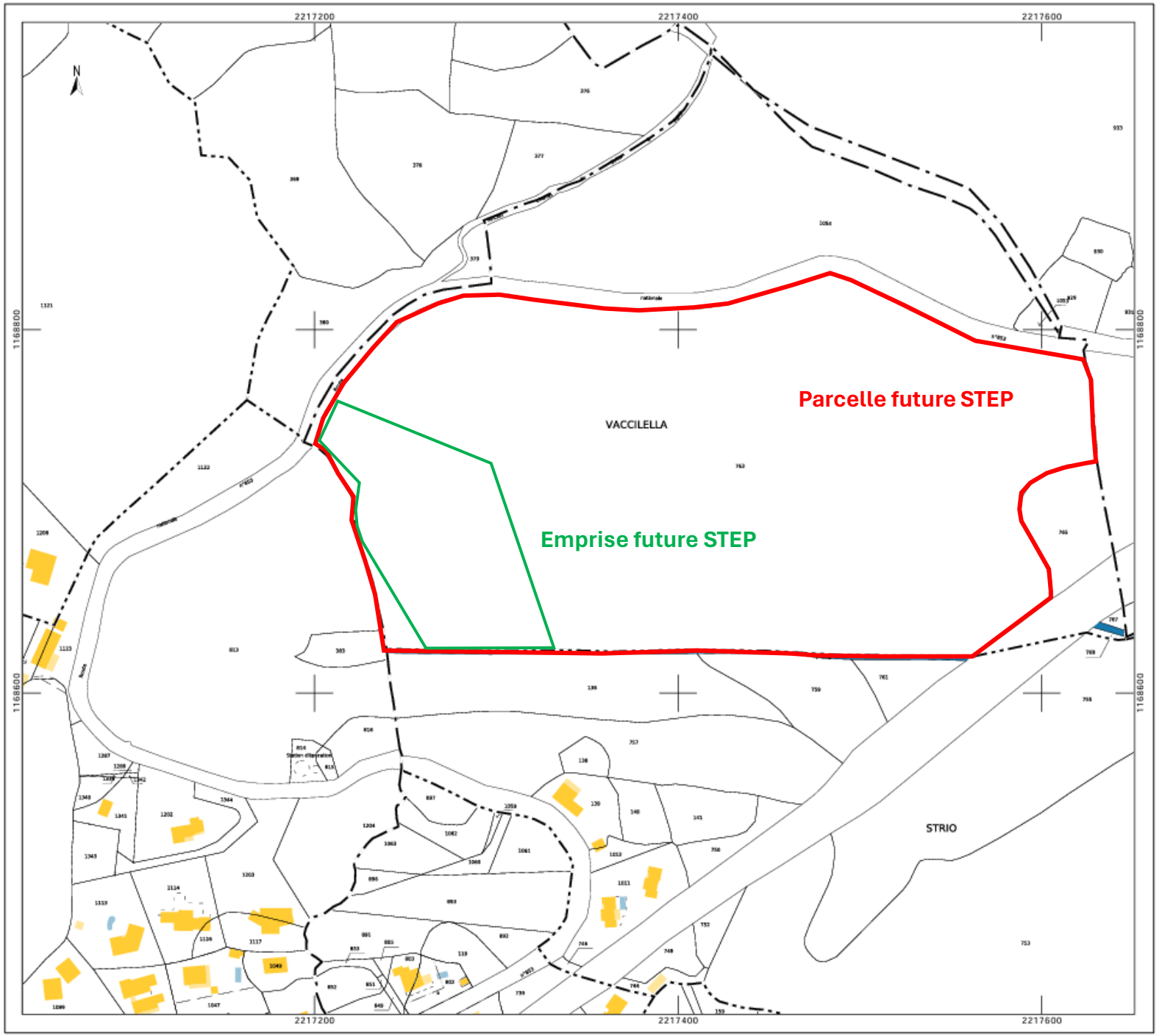


FIGURE 4

Plan de la future unité de traitement

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024



Cubature:

Déblais: 8588 m³

Remblais: 657 m³

Légende

- Réseau EU gravitaire
- Réseau EU By-pass
- Drains
- Réseau AEP
- Point d'eau
- Clôture

DEPARTEMENT DE LA CORSE-DU-SUD

COMMUNE DE SOTTA

Plan du réseau d'assainissement
SOTTA VILLAGE

AVANT PROJET

Plan de la STEP projetée
SOTTA VILLAGE-VUE EN PLAN

CODE: 1307		Echelle: 1/200		Plan n° _
001	03/06/2024	PM	CM	Première émission
Indice	Date	Etabli par	Vérifié par	Observations

POZZO DI BORGO
BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES
Lot. Arbuceta Ceppe - 20620 BIGUGLIA
Tel. 04.95.30.59.69 - Fax : 04.95.30.60.02
E-mail : bastia@pozzodiborgo.fr
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor - 20000 Ajaccio
Tel. 04.95.21.17.38 - Fax : 04.95.51.31.51
E-mail : ajaccio@pozzodiborgo.fr

PIERRE MONTANGON lundi 3 juin 2024

FIGURE 5

Contexte hydrographique de la commune de Sotta (échelle 1 / 25 000ème, fond IGN)

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

CETA
ENVIRONNEMENT

Fond : IGN 4254 OT

CCoZ0202411

Commune de Sotta
Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement de la future station d'épuration
Contexte hydrographique

Fig.5

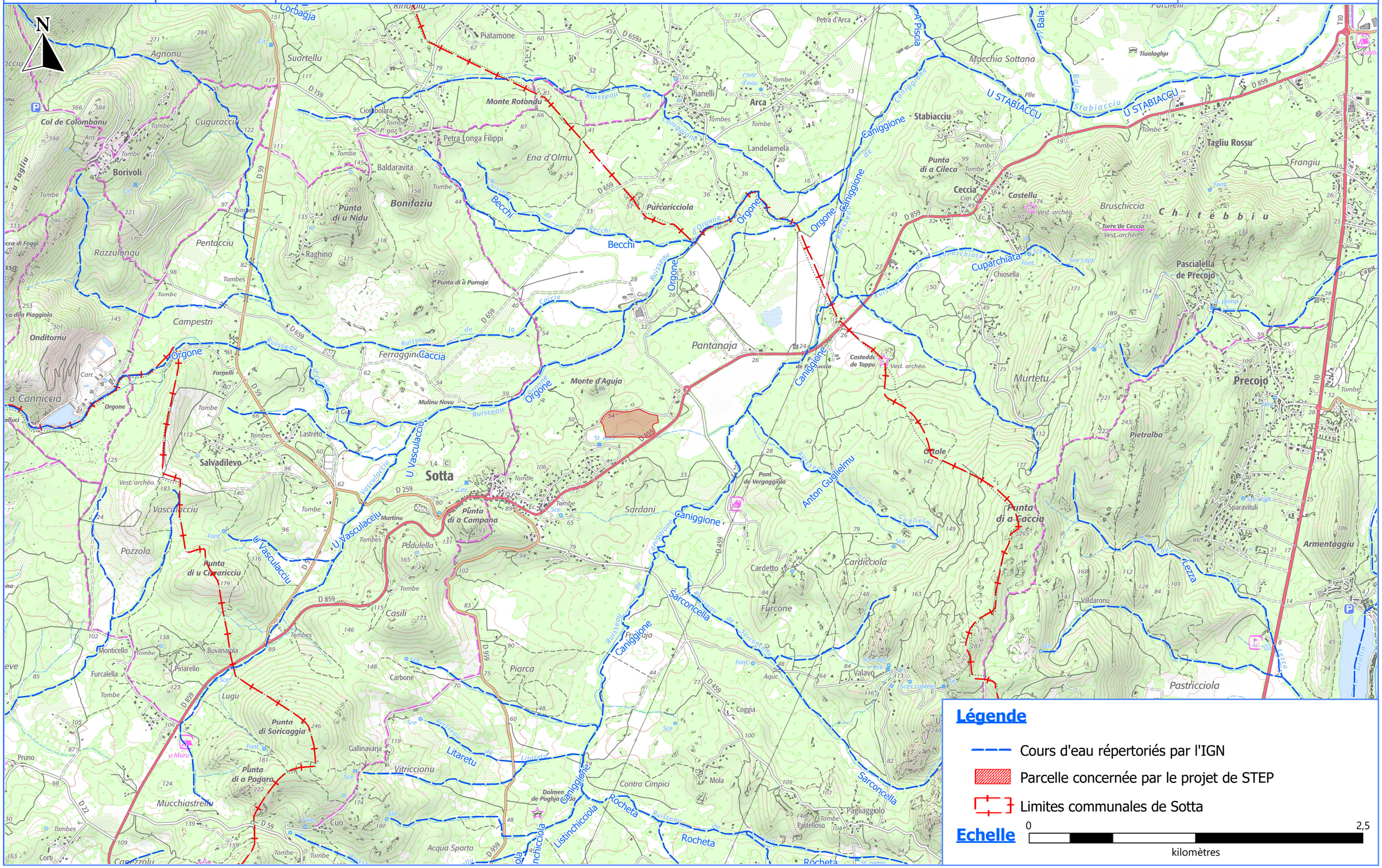


FIGURE 6

Localisation des prélèvements AEP de la commune de Sotta (extrait Diagnostic et Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable, échelle 1 / 2 500ème, fond IGN)

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024





















































SIVOM des PLAINES du SUD
(CORSE du SUD)

Diagnostic, Schéma Directeur et d'Alimentation en Eau Potable

Ressources et réseaux d'adduction de Cagna

Légende:

- Ressource
- Réseau d'adduction
- Périmètre de Protection Imédiate
- Brise Charge

Réalisation
Date: Octobre 2019
Effectué par: VRE
Vérifié par:
Contrat N°: CCoZ021814

Modification:
Date:
Dressé par:
Vérifié par:

Echelle:
1/2 500

CETA - ENVIRONNEMENT
6, Parc du Belvédère
20 000 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25 - Télécopie: 04.95.25.37.21
Email: ceta@ceta-environnement.fr

FIGURE 7a

Localisation des Zones Naturelles Remarquables, ZNIEFFs présentes au sein et à proximité du territoire communal de Sotta (échelle 1 / 25 000ème, fond IGN)

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

CETA
ENVIRONNEMENT

Fond : IGN 4254 OT

CCoZ0202411

Commune de Sotta
Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement de la future station d'épuration
Protections environnementales : ZNIEFF

Fig.7a

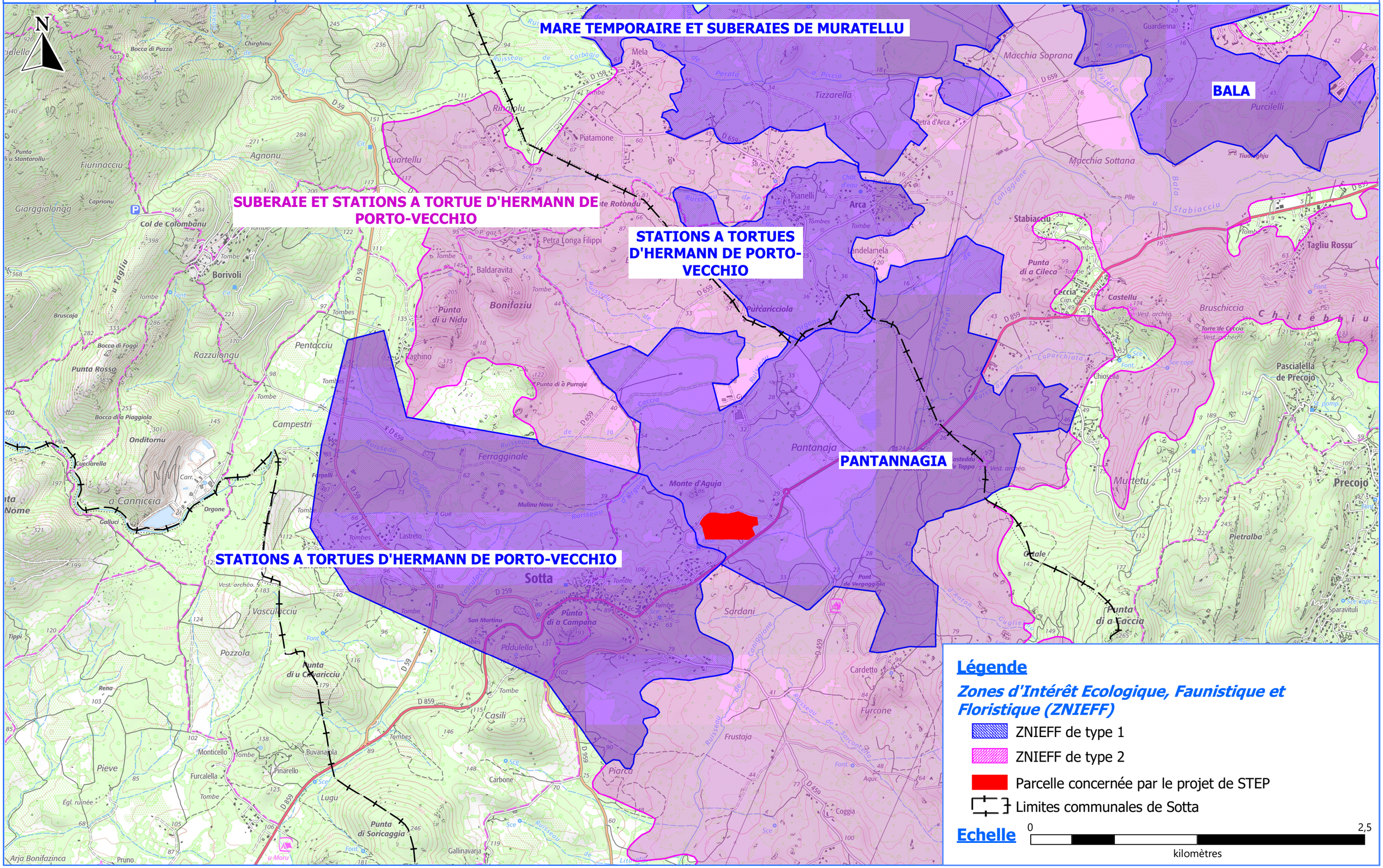


FIGURE 7b

Localisation des Zones Naturelles Remarquables, Natura 2000 présentes à proximité du territoire communal de Sotta (échelle 1 / 25 000ème, fond IGN)

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

CETA
ENVIRONNEMENT

Fond : IGN 4254 OT

CCoZ0202411

Commune de Sotta
Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement de la future station d'épuration
Protections environnementales : Natura 2000

Fig.7b

SUBERAIE DE CECCIA/PORTO-VECCHIO

BOUCHES DE BONIFACIO, ILES DES MOINES

ILES LAVEZZI, BOUCHES DE BONIFACIO

Légende

Natura 2000

- Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- Site d'Intérêt Communautaire (SIC)
- Parcelle concernée par le projet de STEP
- Limites communales de Sotta

Echelle

0 — 2,5

kilomètres

FIGURE 8

Localisation du point de rejet de la future unité de traitement (échelle 1/2 500ème, fond cadastral)

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

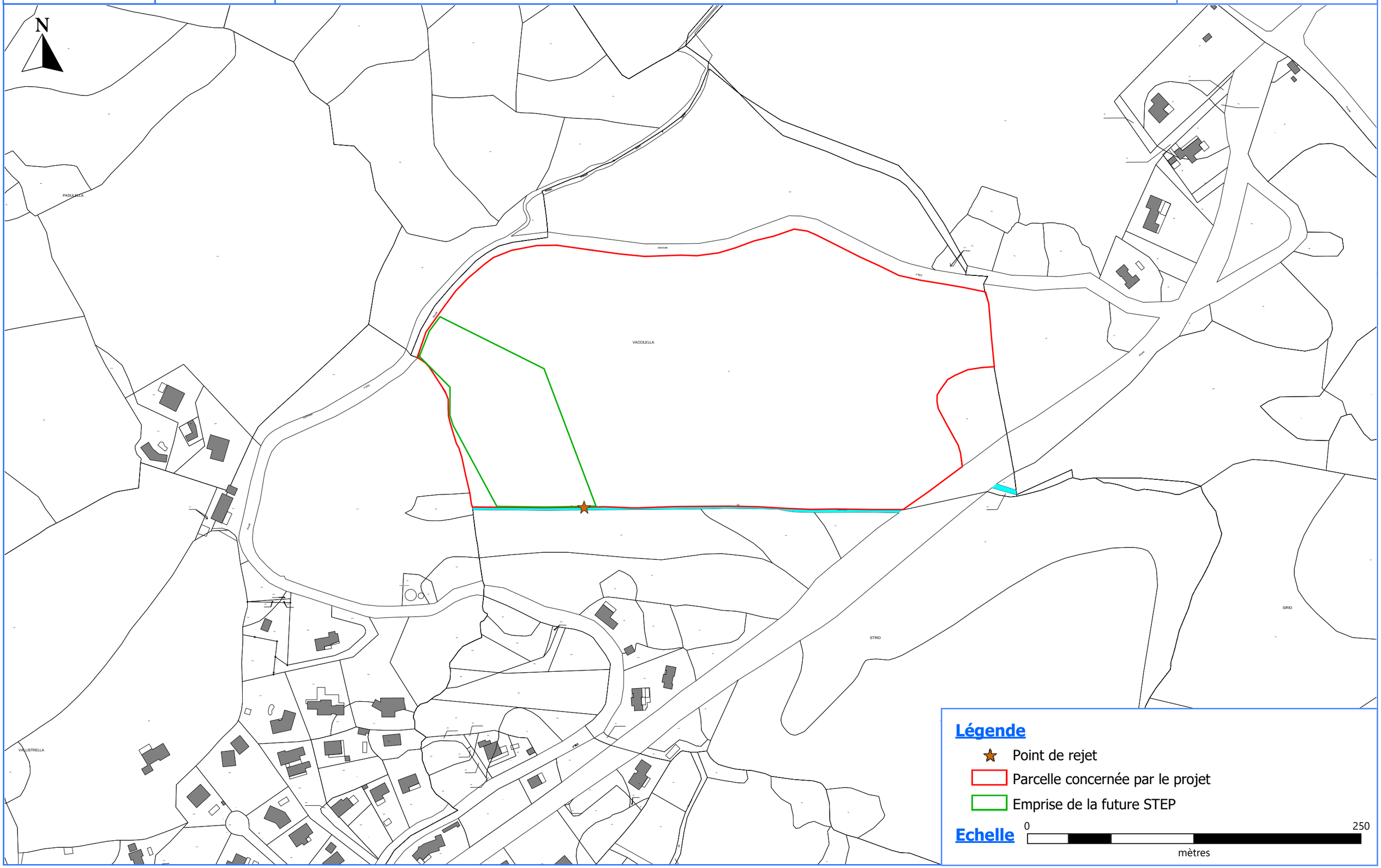
CETA
ENVIRONNEMENT

Fond : Cadastre

CCoZ0202411

Commune de Sotta
Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement de la future station d'épuration
Localisation géographique du point de rejet de la future STEP

Fig.8



ANNEXES

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

ANNEXE 1

Attestation et délibération du conseil municipal pour l'acquisition foncière de la parcelle du projet

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

Mairie de Sotta

Attestation

Je soussigné SERRA Jean Marc, Maire de la commune de SOTTA, atteste que Monsieur PANDOLFI Jean-Paul met à disposition de la commune, une partie de la parcelle cadastrée section D numéro 763 dont il est propriétaire pour y édifier la nouvelle station d'épuration.

Fait pour servir et valoir ce que de droit.

Fait à SOTTA, le 28/05/2024

Le Maire,

MAIRIE DE SOTTA (Corse-du-Sud)

Jean-Marc SERRA

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Département de la Corse-du-Sud

COMMUNE de SOTTA

Nombre de membres :
Afférents au conseil Municipal : **15**
En exercice : **15**
Qui ont pris part à la délibération : **14**
Dont pouvoirs : **1**

Date de la convocation : **17/09/2024**
Date d'affichage : **25/09/2024**

L'an **deux mil vingt quatre, le vingt quatre septembre**, à **18h30**, le Conseil Municipal de la commune **de SOTTA**, **régulièrement convoqué**, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, au lieu habituel de ses séances, après convocation légale, sous la présidence de **M. Jean-Marc SERRA**.

Étaient présents : M. Jean-Marc SERRA, Mme Laurence MALLARONI, M. Pierre-François SOULAS-FILIPPI, Mme Véronique SANGES, M. René BON, M. Thierry BICHET, M. Joseph BERTOCCHI, M. Don-Jacques CULIOLI, Mme Margaux MILLELIRI , Mme Elsa PILERI, Mme Virginie CEDOZ, Mme Pascale SERRA, M. Jean DE PERETTI.
Étaient absents excusés : M. Simon SALVINI, Mme Jeannette LEANDRI.
Étaient absents non excusés : -
Procurations : M. Simon SALVINI en faveur de M. Jean-Marc SERRA.

Secrétaire : Mme Véronique SANGES.

Délibération n° : MA-DEL-2024-027

OBJET : Acquisition d'une parcelle de terrain, extraite de la parcelle cadastrée section D numéro 763, sur laquelle sera implantée la nouvelle station d'épuration du village de Sotta.

La commune de Sotta, après l'actualisation des études de zonage a fait établir un diagnostic et un schéma directeur pour l'assainissement de tout le territoire communal.

Ces études réalisées par CETA ont conclu à la nécessité d'un certain nombre de travaux de création, de modernisation, de remplacement d'ouvrages et notamment pour SOTTA village, la construction d'une station de traitement des eaux usées 950 EH type filtres plantés de roseaux à deux étages avec recirculation et infiltration sur la parcelle n°763, section D, avec démolition de l'ancienne STEP.

Afin de réaliser la nouvelle STEP, Monsieur le Maire propose l'acquisition d'une parcelle de terrain de 10 000 m2, extraite de la parcelle cadastrée section D, numéro 763, au prix de 0.40 €/m2 soit 4 000 euros.

Monsieur le Maire précise que les propriétaires du terrain sont PANDOLFI Jean Paul et PANDOLFI Anne Marie.

Le Conseil Municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité des membres présents et représentés, DECIDE :

- l'acquisition d'une parcelle de terrain de 10 000 m2, extraite de la parcelle cadastrée section D numéro 763, au prix de 0.40 €/m2 soit 4 000 euros ;
- autorise Monsieur le Maire à signer tout document nécessaire à la réalisation de cette acquisition.

Certifiée exécutoire après transmission à la Sous-préfecture de SARTENE et publication par voie d'affichage le 25/09/2024
Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur
02A-212002885-20240924-MA-DEL-2024-027-DE
Accusé certifié exécutoire
Réception par le préfet : 08/10/2024
Publication : 27/09/2024

Pour extrait certifié conforme
Le Maire, M. Jean-Marc SERRA



ANNEXE 2

Résumé non technique

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

RESUME NON TECHNIQUE

I. CONTEXTE DU PROJET

Les effluents du village de Sotta sont collectés et traités par une station d'épuration de dimensionnement 500 EH, de type lit bactérien à faible charge mise en service en 1970. Le rejet de la station est réalisé dans un talweg en contrebas de la station (affluent du fleuve du Stabiacciu).

La station d'épuration est ancienne, sous-dimensionnée et en mauvais état.
Il est nécessaire de réaliser une nouvelle unité de traitement de manière garantir à la population présente et futur une solution durable pour l'évacuation et le traitement des eaux usées.

II. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet prévoit la création d'une station de traitement des eaux usées de type Filtres Plantés de Roseaux à deux étages sur la base d'un dimensionnement pour 1 298 EH.

La station de traitement des eaux usées sera située sur une parcelle en bordure d'une ancienne route départementale, dans une zone peu fréquentée. La parcelle concernée par la STEP est répertoriée au cadastre sous la n° 763, section D, feuille 1 représentant une surface totale d'environ 73 098 m². La commune est en cours d'acquisition d'une partie de la parcelle.

La future station de traitement sera composée d'un dégrilleur automatique, d'un canal de comptage associé à un déversoir d'orage en entrée, d'un poste de refoulement équipé de 3 pompes, alimentant le 1er étage, d'un premier étage de filtres verticaux de plantés de roseaux composés de 3 lits de 416 m², d'un ouvrage d'alimentation séquencée et d'un regard répartiteur en amont immédiat du second étage de filtration, d'un second étage de filtres verticaux de plantés de roseaux composé de 2 lits de 416 m² et d'un canal de comptage en sortie. Le rejet s'effectuera par infiltration dans une zone de rejet végétalisée de 705 m² et d'une tranchée drainante de 52 ml sur le terrain de la STEP. L'excédent sera dirigé dans le talweg, recevant le rejet de la station d'épuration actuelle, un affluent amont du Stabiaccciu.

Les canalisations constitutives de l'ossature des réseaux de transfert seront en PVC de classe de résistance CR8, de diamètre 200 mm.

Le projet de la commune prévoit également le renouvellement d'une partie du réseau d'assainissement, la destruction de la STEP existante du village de Sotta, ainsi que la construction d'une nouvelle STEP au hameau de Petra Longa Salvini. La construction de la STEP du hameau de Petra Longa Salvini est un projet à moyen terme, qui ne fait pas partie de la présente demande.

III. NOMENCLATURE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

En application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement et selon le tableau annexé à l'article R. 214-1 fixant la nomenclature des opérations soumises, le projet de réalisation de la STEP de RUTALI relève donc d'une procédure de ***DÉCLARATION,*** au titre de la rubrique ***2.1.1.0. Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du Code Général des Collectivités Territoriales.***

1) supérieure à 600 kg de DBO5, (Autorisation) ;
2) supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure à 600 kg de DBO5, (Déclaration).

L'équivalent de 77,88 kg de DBO5/j à l'horizon 2040 ans en période estivale transiteront par la future station de traitement des eaux usées.

La future station d'épuration de Sotta est dimensionnée pour 1 298 EH. L'article R122-2 du Code de l'Environnement, Annexe 1, catégorie 24 a classe : « Système de collecte de traitement des eaux résiduaires- Système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées est d'une capacité supérieure à 10 000 EH et inférieure à 150 000 EH ». Le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale ou examen au cas par cas.

III. INCIDENCES DU PROJET, SURVEILLANCE ET MESURES COMPENSATOIRES

	IMPACTS	MESURES COMPENSATOIRES
Impacts sur le milieu terrestre		
➢ **faune, flore**	Destruction d'écosystèmes ou de milieux dans les zones à proximité du projet	Pas de faune ou de flore remarquables aux abords du projet. Ne pas abimer la végétation des strates arborescentes et arbustives lors de manœuvre avec des engins de chantiers (espace réduit, plantations d'arbres ou d'arbustes). La terre végétale sera récupérée et stockée au préalable pour être récupérée en phase d'aménagement, en recouvrement des talus et des surfaces remaniées de façon que ces surfaces se revégétalisent rapidement. En cas de destruction intempestive causée par le chantier, des mesures curatives seront prises pour limiter les conséquences : - Replantation d'arbres et d'arbustes ; - Abattage des animaux blessés ; - Apport de terres végétales pour favoriser la repousse des jeunes plants et graines ; - Décompactage des sols avant revégétalisation ; - Enlèvement des déchets de chantiers et des traces de matériaux. En cas d'accident ou d'incident aggravant sur la faune et la flore ou en cas de découverte ou de destruction d'espèces remarquables sur le site, l'entreprise et le maître d'ouvrage en informeront les services de la DDTM, de la DREAL et de l'OFB (faune et flore aquatiques).
	Production de poussières pouvant porter atteinte aux cultures ou aux espèces végétales	
	Pollution des cours d'eau par production de matières en suspension, de rejets de laitances de béton ou de produits polluants pouvant avoir un impact sur la qualité du milieu aquatique et sur la vie piscicole	
	Nuisances sonores des engins et véhicules de chantier : perturbation de la faune locale	
Impacts sur le milieu humain		
➢ **nuisance sonore**	Impact temporaire lié au passage de véhicule et aux travaux → impact provisoires et limitées	Travaux en journée, hors week-end et jours fériés ; niveau de bruit à respecter : 5 dB. De plus, les habitations sont éloignées 120 m.
	Station d'épuration par procédé de lits à macrophytes → aucun bruit	
	Transport des refus de dégrillage et l'évacuation des boues	Fréquence de ces nuisances sera limitée
➢ **nuisance visuelle**	Pas de nuisances visuelles, lié à son environnement direct et son éloignement du village	Le site est situé en bordure d'une ancienne route départementale, dans une zone peu fréquentée.
➢ **nuisance olfactive**	Odeurs liées aux engins de travaux	Période temporaire.

➢ **suspension des particules**	Vols de poussières --> éloignement des habitations suffisant pour les éviter	Limitation des vitesses de circulation sur chantier à 30 km/h; utilisation d'engins en bon état ; arrosage des chemins
➢ **sécurisation du chantier**	Sécuriser le chantier	Panneaux d'information et barrières temporaires autour du chantier
➢ **risques de vibrations**	Passage des véhicules de chantier et fonctionnement des engins	Limitation des vitesses de circulation sur chantier à 30 km/h; utilisation d'engins en bon état
Impact sur les eaux superficielles et souterraines		
➢ **faune, flore**	Destruction d'écosystèmes ou de milieux dans les zones à proximité du projet ; Production de poussières pouvant porter atteinte aux cultures ou aux espèces végétales ; Pollution des cours d'eau par production de matières en suspension, de rejets de laitances de béton ou de produits polluants pouvant avoir un impact sur la qualité du milieu aquatique et sur la vie piscicole (colmatage des frayères, diminution de la transparence de l'eau, augmentation de la température et diminution de l'oxygène dissous) ; Nuisances sonores des engins et véhicules de chantier : perturbation de la faune locale.	Sur le site même des travaux, la faune et la flore sont relativement communes.
➢ **temporaires pendant la phase de travaux**	Production de matières en suspension (mouvements de terrains : remblais et déblais)	Les travaux ne sont pas prévus dans le cours d'eau. En outre, lors du raccordement de la tranchée drainante au réseau superficiel, les travaux seront menés par temps secs, lorsque l'écoulement est nul. Une zone tampon en amont du cours d'eau sera créé et des batardeaux seront placés en prévention afin de piéger les MES en cas d'épisode pluvieux important.
	Risques de pollution accidentelle (hydrocarbures et huiles provenant de l'utilisation des engins de chantier)	Toutes les précautions seront mises en œuvre. - Stockage du carburant, confinement et maintenance du matériel sur des aires aménagées pour cet effet (surface imperméabilisée, déshuileur en sortie) ; - Maintenance préventive du matériel ; - Ne pas circuler avec les engins dans les cours d'eau ou les fossés ; - Ne rien rejeter dans les fossés (laitances de béton, eaux de lavage, huiles, hydrocarbures) ; - Mise en place d'un filtre à l'aval de la zone de travaux ; - Utilisation d'un béton colloïdal afin de limiter l'écoulement de laitance de béton ; - Collecte et évacuation des déchets et terres souillées après travaux ;

		- Information, en cas d'accident ou d'incident, des services de la Police de l'Eau (DDTM et OFB).
	Risques de perturbation des écoulements superficiels	- Ne pas faire obstacle à la libre circulation des poissons ; - Ne pas modifier le lit du cours d'eau ou des fossés.
	Risques de mouvements de terrains (remblai et déblai)	Remise en état les lieux après travaux.
➢ **station d'épuration**	Débordements au milieu naturel.	La réhabilitation du réseau permettra de réduire au maximum les volumes d'eaux claires parasites de temps de pluie, limitant ainsi les dysfonctionnements au droit des installations de traitement et notamment des débordements au milieu naturel.
	Qualité de rejet meilleure. Impact positif.	Amélioration de l'état du cours d'eau après travaux.

IV. COMPATIBILITE DE L'OPERATION AVEC LE SDAGE ET LE PGRI

Le projet de le future STEP de Sotta s'inscrit dans l'orientation OF n° 2 : Lutter contre les pollutions en renforçant la maîtrise des risques pour la santé.

Le projet de le future STEP de Sotta n'est pas inscrit dans l'atlas des zones inondables (AZI) et des zones submersibles (AZS), ni dans l'emprise d'un plan de prévention des risques inondation (PPRI).
Le projet est compatible avec le PGRI Corse 2022-2027 et ses orientations :

- OB n° 1 : Mieux connaître pour agir ;
- OB n° 2 : Prévenir et ne pas accroître le risque ;
- OB n° 3 : Réduire la vulnérabilité ;
- OB n° 4 : Mieux préparer la gestion de crise ;
- OB n°5 : Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.
- OB n°6 : Suivre l'avancement des actions.

V. COUTS DU PROJET

Une estimation financière des travaux a été effectuée par le BET POZZO DI BORGO pour :

- Réseaux d'assainissement (branchements, collecte, transfert, pluvial, …) ;
- Construction d'une station d'épuration au village de Sotta ;
- Construction d'une station d'épuration au hameau de Petra Longa Salvini ;
- L'accès aux STEP ;
- La démolition de l'ancienne station d'épuration du village.

Le montant global prévisionnel des travaux est de 3 198 135.00 € HT.

	Montant HT	TVA 10 %	Montant TTC
Réseaux d'assainissement (branchements, collecte, transfert, pluvial, ...)	1 539 335.00 €	153 933.50 €	1 693 268.50 €
Construction de 2 nouvelles stations d'épuration	1 604 300.00 €	160 430.00 €	1 764 730.00 €
dont Village	*1 265 300.00 €*	*126 530.00 €*	*1 391 830.00 €*
dont Petra Longa Salvini	*339 000.00 €*	*33 900.00 €*	*372 900.00 €*
Démolition de l'ancienne station d'épuration (Village)	54 500.00 €	5 450.00 €	59 950.00 €
TOTAL TRAVAUX	**3 198 135.00 €**	**319 813.50 €**	**3 517 948.50 €**

ANNEXE 3

Arrêté de DUP autorisant les prélèvements AEP

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA CORSE DU SUD

Direction de la Solidarité et de la Santé
De Corse et de la Corse-du-Sud

ARRETE PREFECTORAL N°08 0094 en date du 1er février 2008

déclarant d'utilité publique les travaux de prélèvement aux sources de Signali, à la prise en rivière de Cervioli, et aux sources de Cirvioli, d'eau destinée à l'alimentation des communes du SIVOM des Plaines du Sud (Sotta, Figari et Pianottoli-Caldarello), autorisant l'utilisation de l'eau en vue de la consommation humaine et instaurant les périmètres de protection.

LE PREFET DE CORSE, PREFET DE LA CORSE DU SUD, OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE,

VU le Code de l'Environnement, Livre II, titre Ier, pris notamment dans ses articles L. 211-1, L.214-1 à L.214-6 et L. 215-13 ;

VU le Code de la Santé Publique, pris notamment dans ses articles L. 1321-1 et suivants, ainsi que R. 1321 et suivants ;

VU le Code Général des Collectivités Territoriales ;

VU le Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique

VU la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 modifiée relative à la protection de la nature ;

VU le décret n°67-1093 du 15 décembre 1967 portant règlement d'administration publique pris pour l'application de l'article L 20 du Code de la Santé publique ;

VU le décret n°04-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements,

VU les décrets n°93-742 (modifié) et 93-743 (modifié) du 29 mars 1993 relatifs respectivement aux procédures et à la nomenclature des opérations relevant de l'application de l'article L. 214-2 du Code de l'Environnement ;

VU le décret n°2007-1581 du 7 novembre 2007 relatif aux servitudes d'utilité publiques instaurées en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et modifiant le Code de la Santé publique ;

VU l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique ;

VU l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique ;

VU le Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin par arrêté n°96-652 du 20 décembre 1996 ;

VU la délibération, en date du 17 septembre 2004 du Conseil Syndical du SIVOM des Plaines du Sud

VU le dossier de l'enquête publique réalisée du 2 juillet au 3 août 2007,conformément à l'arrêté préfectoral en date du 15 juin 2007;

VU l'avis du sous-préfet de Sartène en date du 10 octobre 2007 ;

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques en date du 4 décembre 2007;

VU le rapport du Directeur de la Solidarité et de la Santé de Corse et de Corse du Sud, sur les résultats de l'enquête ;

SUR la proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de la Corse-du-Sud ;

ARRETE

ARTICLE 1 : Déclaration d'utilité publique des travaux

Sont déclarés d'utilité publique les travaux à entreprendre par le SIVOM des Plaines du Sud en vue de l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine par les sources de Signali, la prise en rivière de Cirvioli, et les sources de Cirvioli.

ARTICLE 2 : Situation des ouvrages par rapport au Code de l'environnement

Compte-tenu des débits maximum envisagés et de la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, la source de Signali et la source n°1 (5 m3/h pour l'ensemble des deux sources), les quatre sources de Cervioli et les sources n°2 et n°3 (20,35 m^3/h pour l'ensemble des six sources), ne relèvent pas de la nomenclature établie par le décret n°93-743 du 29 mars 1993 pris en application des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'environnement (débit prélevé inférieur au seuil de la rubrique 1.1.1).

Le débit prélevé par la prise d'eau sur le ruisseau de Cirvioli étant supérieur à 5 % du débit moyen mensuel de récurrence de 5 ans (QMNA5), le prélèvement relève du régime de l'autorisation conformément au décret modifié n°96-743 du 29 mars 1993.

ARTICLE 3 : Autorisation de prélèvement

Le SIVOM des Plaines du Sud est autorisé à prélever un débit de :

- 5 m3/h (120 m^3/j) pour la source de Signali (3 m^3/h soit 72 m^3/j) et la source n°1 (2m^3/h soit 48 m^3/j).
- 40 m^3/h (960 m^3/j) pour la prise en rivière, avec un débit réservé de 3,2 l/s.
- 20,35 m^3/h (488,6 m^3/j) pour les quatre sources de Cirvioli (18m^3/h soit 432 m^3/j), la source n°2 (2m^3/h soit 48 m^3/j) la source n°3 (0,35 m^3/h soit 8,6 m^3/j).

ARTICLE 4 : Périmètres de protection

Conformément à l'article L 1321-2 du Code de la santé publique, sont établis autour des prises d'eau les périmètres de protection suivants, reportés sur les cartes données en annexe.

Art 4.1 - Périmètre de protection immédiate

Délimité selon les plans annexés au présent arrêté, il sera aménagé pour chaque captage selon les prescriptions de l'hydrogéologue agréé. Il devra être nettoyé régulièrement.

Dans cette zone, sont interdits les dépôts, installations et activités autres que ceux strictement nécessaires à l'entretien des ouvrages.

Source de Signali et source n°1 captée à proximité de la source de Signali

La source de Signali, la source n°1 et leurs périmètres immédiats sont situés en totalité sur la parcelle 31 de la section C de la commune de Figari. Leurs superficies respectives sont de 70 m² (5 m en amont, 2 m en aval et 5 m latéralement de part et d'autre du captage) et 98 m² (5 m en amont, 2 m en aval et 7 m latéralement de part et d'autre du captage).

Les périmètres seront clôturés à l'aide d'un grillage de 2 mètres de haut et équipés d'un portillon fermant à clé.

La prise d'eau en rivière de Cirvioli

Le captage et le périmètre immédiat de la prise en rivière sont situés entre les parcelles 32 et 33, section C de la commune de Figari. La superficie du périmètre immédiat est de 220 m²(20 m en amont, 2 m en aval et 5 m latéralement de part et d'autre du captage).

Le périmètre sera clôturé à l'aide d'un grillage de 2 mètres de haut et équipé d'un portillon fermant à clé. Une signalétique interdisant la baignade y sera apposée.

Les quatre sources de Cirvioli (1,2,3 et 4) et les sources n°2 et n°3

Les quatre sources de Cirvioli (1,2,3 et 4) et les sources n°2 et n°3 ainsi que les périmètres immédiats de chaque source sont situés sur la parcelle 32, section C de la commune de Figari. La superficie de chaque périmètre immédiat pour les six captages est de 70 m² (5 m en amont, 2 m en aval et 5 m latéralement de part et d'autre du captage).

Les périmètres seront clôturés à l'aide d'un grillage de 2 mètres de haut et équipés d'un portillon fermant à clé.

L'ensemble de ces 9 périmètres de protection immédiate sont propriété de la commune de Figari Aussi, il appartient au SIVOM des Plaines du Sud d'en acquérir la pleine propriété pendant la durée de l'autorisation des captages. Toutefois, il peut être dérogé à cette obligation par l'établissement d'une convention de gestion entre la collectivité publique propriétaire (la commune de Figari) et l'établissement public de coopération intercommunale (le SIVOM des Plaines du Sud).

Art 4.2 - Périmètre de protection rapprochée

Source de Signali et source n°1 captée à proximité de la source de Signali

Un seul périmètre rapproché a été défini pour les deux sources. Il englobe 306 604 m² de la parcelle 31 de la section C, feuille 1 de la commune de Figari.

Outre les dispositions de la réglementation générale, dans ce périmètre, toute activité ou occupation du sol susceptible de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines est interdite. En particulier, les enclos de bovins ou ovins (élevage intensif), ainsi que le grainage du gibier.

Tout projet de création de forages relevant d'une déclaration au titre de la Loi sur l'eau sera soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé par le service instructeur.

La prise d'eau en rivière de Cirvioli

Le périmètre rapproché de la prise en rivière est localisé sur l'ensemble des parcelles n°32 et 33, section C de la commune de Figari.

Outre les dispositions de la réglementation générale, dans ce périmètre, toute activité ou occupation du sol susceptible de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines est interdite. En particulier, les enclos de bovins ou ovins (élevage intensif), ainsi que le grainage du gibier.

Tout projet de création de forages relevant d'une déclaration au titre de la Loi sur l'eau sera soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé par le service instructeur.

Les quatre sources de Cirvioli (1,2,3 et 4) et les sources n°2 et n°3

Un seul périmètre rapproché a été défini pour les quatre sources de Cirvioli (1,2,3 et 4) et les sources n°1 et 2. Il englobe 50 470 m² de la parcelle n°32, section C de la commune de Figari.

Outre les dispositions de la réglementation générale, dans ce périmètre, toute activité ou occupation du sol susceptible de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines est interdite. En particulier, les enclos de bovins ou ovins (élevage intensif), ainsi que le grainage du gibier.

Tout projet de création de forages relevant d'une déclaration au titre de la Loi sur l'eau sera soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé par le service instructeur.

Art 4.3 - Périmètre de protection éloignée

Ce périmètre n'est justifié pour aucune des sources (source de Signali et source n°1, Sources de Cirvioli 1,2,3 et 4, et sources n°2 et 3), ni pour la prise en rivière de Cirvioli.

ARTICLE 5 : Dispositions générales

Les ouvrages et installations de prélèvement d'eau doivent être conçus de façon à éviter le gaspillage d'eau. A ce titre, le pétitionnaire prend, si nécessaire, des dispositions pour limiter les pertes des ouvrages de dérivation, des réseaux et installations alimentés par le prélèvement dont il a la charge.

Le pétitionnaire mettra en place les moyens les plus adaptés pour mesurer de façon précise, en continu et en cumulé, le volume prélevé ou, à défaut, estimer ce volume. Les moyens de mesure et d'évaluation du volume prélevé doivent être régulièrement entretenus et contrôlés de façon à fournir en permanence une information fiable. Les éléments du suivi de l'exploitation de l'installation de prélèvement devront être consigné sur un registre tenu à la disposition des agents de contrôle.

En dehors des périodes d'exploitation et en cas de délaissement provisoire, les ouvrages de prélèvement seront soigneusement fermés. Le pétitionnaire est tenu de laisser accès aux agents chargés du contrôle.

ARTICLE 6 : Travaux d'adduction

Dans un délai de deux ans à compter de la notification du présent arrêté, le SIVOM des Plaines du Sud est tenu de réaliser les travaux suivants :

- mettre en place les périmètres de protection immédiate visés à l'article 4 du présent arrêté;
- reprendre les regards lors des travaux de rénovation du réseau, par une surélévation et une étanchéification, selon les prescription de l'hydrogéologue agréé ;
- procéder à la réfection des regards brises charges.

Dans un délai d'un mois à compter de la notification du présent arrêté, le SIVOM des Plaines du Sud est tenu de sensibiliser les particuliers utilisant des branchements au plomb sur la nécessité de remplacer leur canalisation afin d'éliminer le risque potentiel de dissolution de ce métal dans l'eau.

ARTICLE 7 : Qualité des eaux brutes

Les eaux prélevées, avant tout traitement, devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique.

Le contrôle de cette disposition relève de la Direction de la Solidarité et de la Santé de Corse et de la Corse-du-Sud.

ARTICLE 8 : Produits et procédés de traitement

Dans un délai de trois ans à compter de la notification du présent arrêté, le SIVOM des Plaines du Sud est tenu de mettre en conformité avec la réglementation l'ensemble des unités de traitement de l'eau alimentant ses réseaux afin de garantir le respect des normes de qualité des eaux distribuées.

Selon les différentes origines de l'eau, les filières minimales de traitements qui seront mises en œuvre seront donc :

- pour les eaux issues des sources : une simple désinfection.
- pour les eaux de rivière ou le mélange eau de rivière/eau de source : une filtration sur sable suivie d'une désinfection.
- pour les eaux issues des barrages de l'Office d'Equipement Hydraulique de la Corse : une filière de traitement poussée comprenant notamment les étapes suivantes :
    - floculation
    - décantation
    - filtration sur sable puis sur charbons actifs
    - désinfection

Par ailleurs, quelque soit l'origine de la ressource, un traitement de re-minéralisation devra être prévu afin de réduire le caractère agressif de l'eau si celui-ci est démontré.

Concernant les eaux issues des barrages de l'OEHC, un système de surveillance portant sur la turbidité et les cyanobactéries devra être prévus au niveau de l'usine de traitement.

Tout projet détaillé de construction d'unité de traitement de l'eau devra être soumis à l'approbation de l'autorité sanitaire.

Le SIVOM des Plaines du Sud est tenu d'assurer un bon état de fonctionnement des équipements visés ci-dessus.

ARTICLE 9 : Qualité des eaux distribuées

Les eaux délivrées aux usagers, après traitement, devront respecter les exigences de qualité de l'eau destinée à la consommation humaine définies par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatifs aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaines mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du Code de la santé Publique.

Le contrôle du respect de cette qualité est confié à la Direction de la Solidarité et de la Santé.

ARTICLE 10 : Respect des prescriptions

Les travaux seront réalisés conformément aux dispositions prévues (notamment les schémas et plans) joints à l'appui de la demande d'autorisation.

En cas de non-respect des prescriptions techniques énumérées aux articles précédents, l'autorisation pourra être abrogée sans délai.

ARTICLE 11 : Sanctions pénales

Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 4 du présent arrêté sera passible des peines prévues à l'article 44 du décret n°93-742 susvisé et à l'article L. 1324-3 du Code de la Santé Publique susvisé.

ARTICLE 12 : Cessibilité des terrains

S'il n'utilise pas sa possibilité de dérogation mentionnée au dernier paragraphe de l'article 4.1, le SIVOM des Plaines du Sud est autorisé à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, les terrains nécessaires à l'instauration des périmètres de protection immédiate.

Les expropriations devront être accomplies dans un délai de 5 ans à compter de la signature du présent arrêté.

ARTICLE 13 : Indemnisation

Le SIVOM des Plaines du Sud devra indemniser les personnes des dommages qui leur auront été éventuellement causés par l'exécution du projet.

ARTICLE 14 : Déroulement des travaux

Le pétitionnaire est tenu d'avertir immédiatement la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Corse du Sud / Service police de l'eau - 8 Cours Napoléon - 20000 AJACCIO, de toute modification intervenant dans le projet et pouvant avoir des conséquences vis à vis du respect des principes mentionnés à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement.

Cette mesure a pour unique effet de contrôler l'exécution des prescriptions du présent arrêté et ne saurait diminuer en aucune façon la responsabilité du pétitionnaire.

ARTICLE 15 : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés. L'autorisation obtenue par le pétitionnaire ne dispense pas de l'obligation d'obtenir les autorisations relatives à d'autres réglementations.

ARTICLE 16 : Clause de précarité

Le prélèvement peut être suspendu ou limité provisoirement par décision du Préfet de Corse, Préfet de la Corse-du-Sud, pour faire face aux situations ou aux menaces de sécheresse ou de risque de pénurie.

ARTICLE 17 : Durée de l'autorisation

Les dispositions du présent arrêté demeurent applicables tant que le captage participe à l'approvisionnement de la collectivité dans les conditions fixées par celui-ci.

La présente autorisation sera périmée au bout de deux ans, à partir de la date de notification du présent arrêté, s'il n'en a pas été fait usage avant expiration de ce délai.

ARTICLE 18 : Caractère de l'autorisation

La cessation définitive, ou pour une période supérieure à deux ans, de l'installation doit faire l'objet d'une déclaration par le SIVOM auprès du Préfet de Corse, Préfet de la Corse-du-Sud, Bureau de l'Environnement, dans le mois qui suit la cessation définitive, l'expiration du délai de deux ans ou le changement d'affectation. Il est donné acte de cette déclaration.

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité.

ARTICLE 19 : Notification

Toutes les notifications seront valablement faites au bénéficiaire en Mairie Figari, siège du SIVOM des Plaines du Sud.

ARTICLE 20 : Contrôle des installations et des eaux

Le bénéficiaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir sur la police de l'eau.

Les agents des services publics chargés de la police de l'eau et de la santé publique doivent constamment avoir libre accès aux installations autorisées.

ARTICLE 21 : Publicité

L'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines mentionné par l'article L. 1321-2 du Code de la Santé Publique est publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département et est affiché à la mairie de chacune des communes concernées pendant une durée minimale de deux mois. Une mention de cet affichage est insérée en caractères apparents dans deux journaux locaux.

Le procès verbal d'accomplissement de ces mesures, dressé par le Président du SIVOM des Plaines du Sud, sera adressé à la Préfecture de Corse, Préfecture de la Corse-du-Sud, Bureau de l'environnement, afin d'être inséré au dossier d'autorisation.

Les maires des communes concernées conservent l'acte portant déclaration d'utilité publique et délivrent à toute personne qui le demande les informations sur les servitudes qui y sont rattachées.

Les servitudes d'utilité publique liées aux périmètres de protection devront être reportées sur le plan local d'urbanisme de la commune concernée.

ARTICLE 22 : Délais et voies de recours

Le président du SIVOM des Plaines du Sud peut saisir le tribunal administratif de Bastia (Villa Montepiano – 20 407 Bastia Cedex) d'un recours contentieux dans les **deux mois** à partir de la notification du présent arrêté. Il peut également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision. Cette démarche prolonge le délai de recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse (l'absence de réponse au terme de deux mois vaut rejet implicite).

Le présent arrêté peut être également être déféré au tribunal administratif de Bastia :
En ce qui concerne la déclaration d'utilité publique :

- par toute personne ayant intérêt pour agir, dans **un délai de deux mois** à compter de son affichage en mairie.

En ce qui concerne les servitudes publiques :

- par les propriétaires concernés dans **un délai de deux mois** à compter de sa notification.

ARTICLE 23 : Exécution

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture de la Corse-du-Sud, Monsieur le sous-Préfet de Sartène, Monsieur le Directeur Régional de l'Agriculture et de la Forêt de Corse, Directeur de l'Agriculture et de la Forêt de la Corse-du-Sud, Monsieur le Directeur de la Santé et de la Solidarité de Corse et de la Corse-du-Sud et Mr le président du SIVOM des Plaines du Sud sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont une ampliation leur sera adressée et qui sera publiée au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

LE PREFET,

Pour le Préfet,
Le sous-Préfet, Directeur de Cabinet

Signé

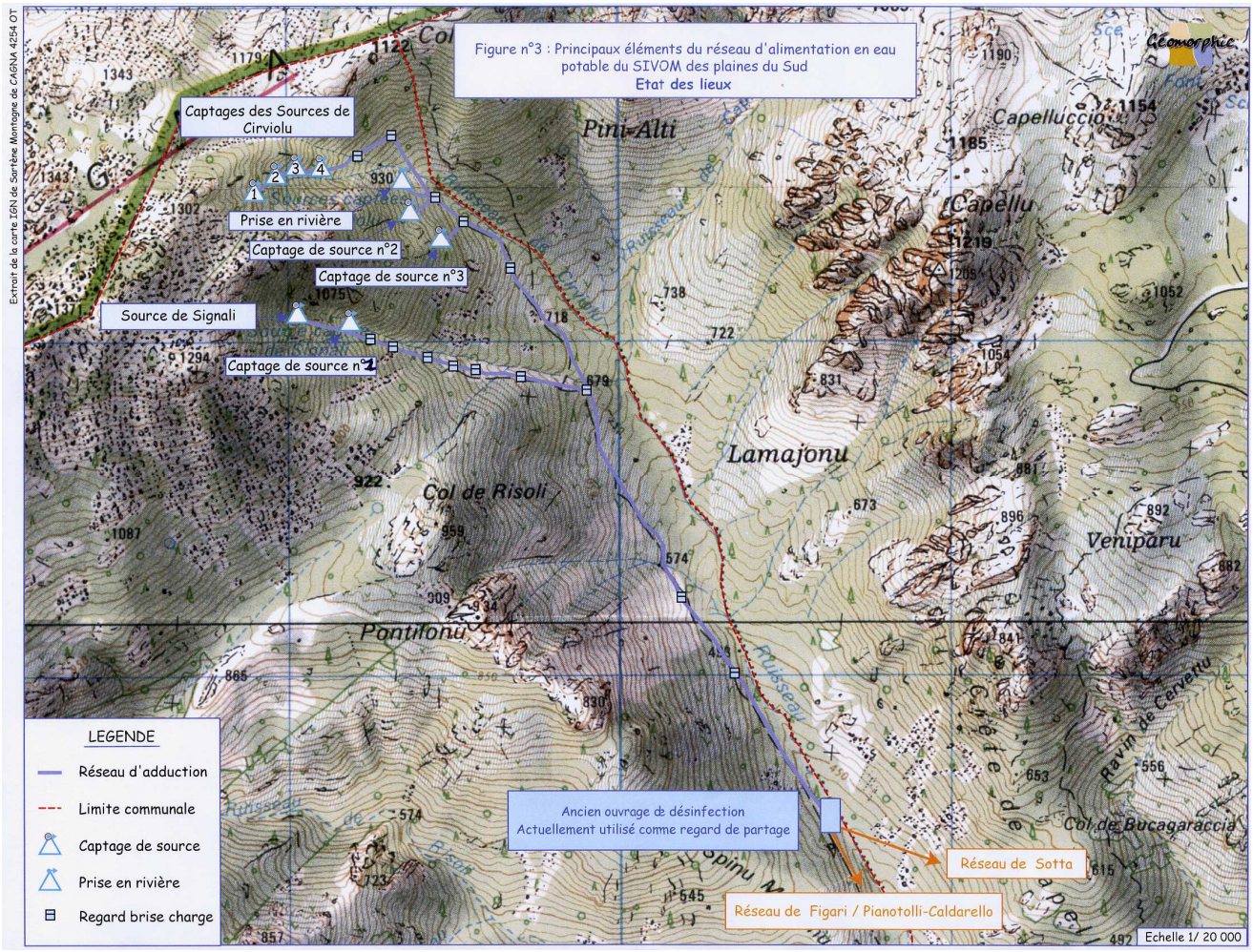
Patrick DUPRAT

ANNEXES

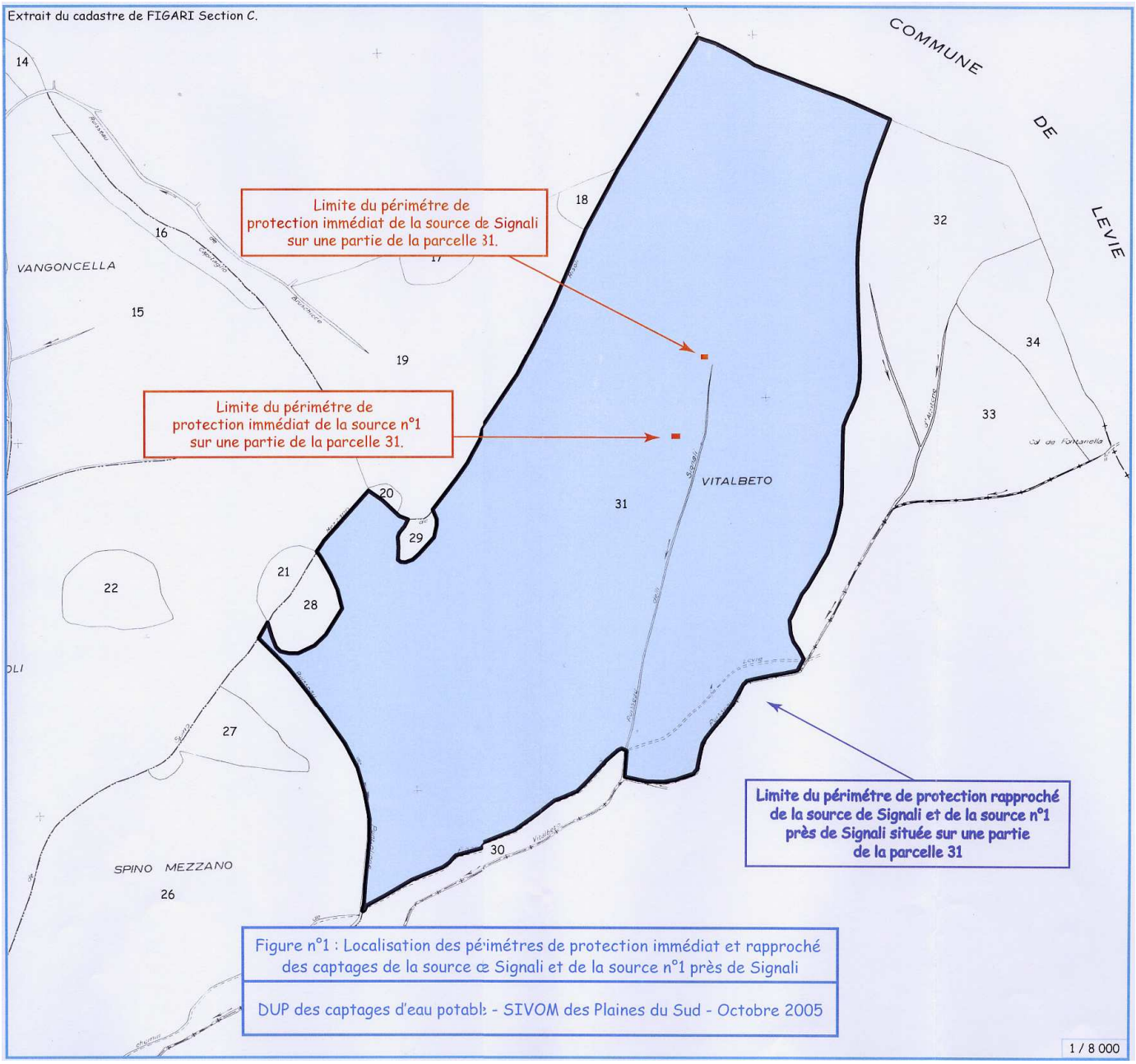
Plan de situation des captages

Délimitation des Périmètres de Protection Immédiate et Rapprochée

PLAN DE SITUATION



SOURCE DE SIGNALI ET
SOURCE N°1



PRISE EN RIVIERE DE CIRVIOLI

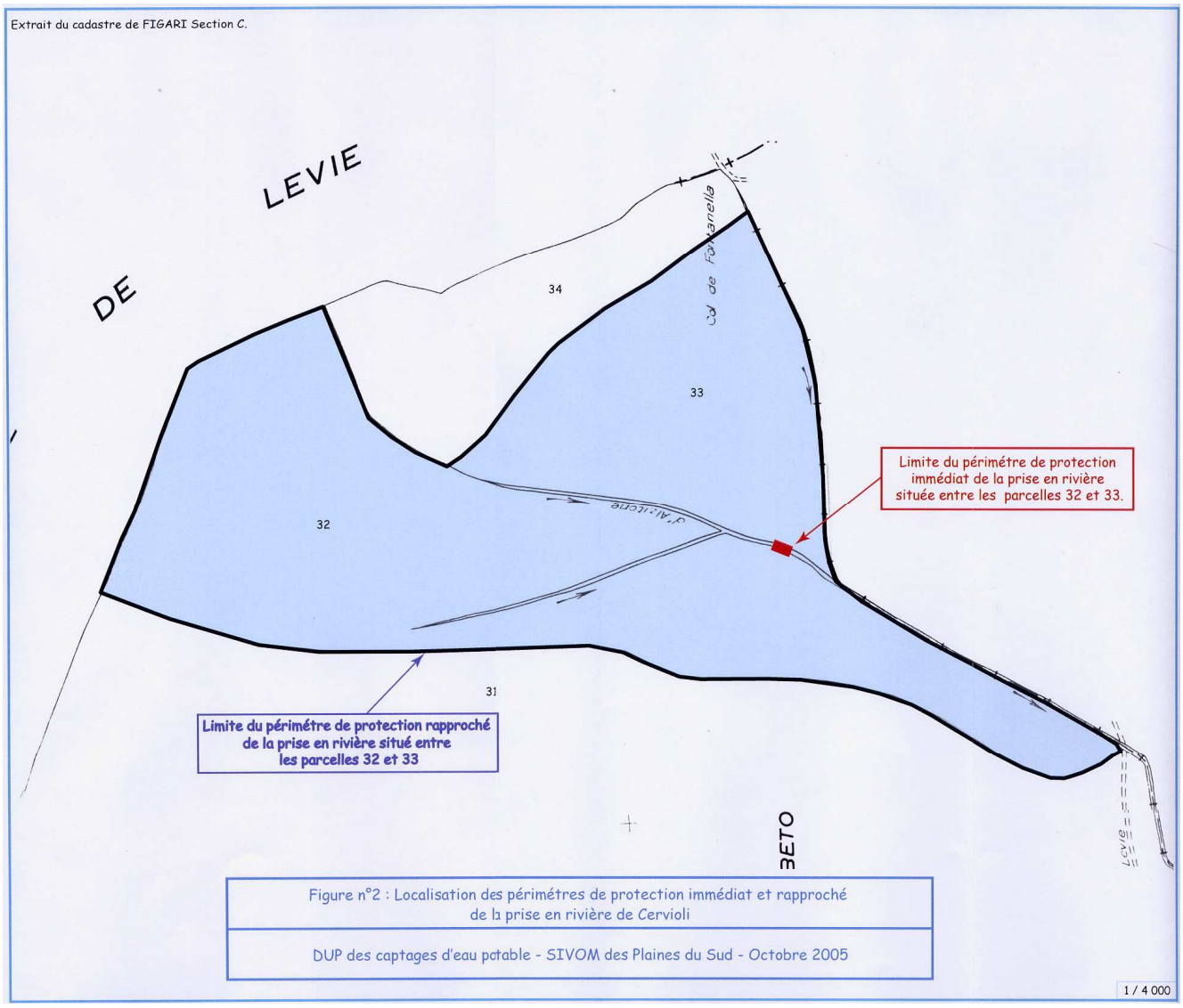


Figure n°2 : Localisation des périmétres de protection immédiat et rapproché de la prise en rivière de Cervioli

DUP des captages d'eau potable - SIVOM des Plaines du Sud - Octobre 2005

QUATRE SOURCES
DE CIRVIOLI,
SOURCES N°1 et N°2

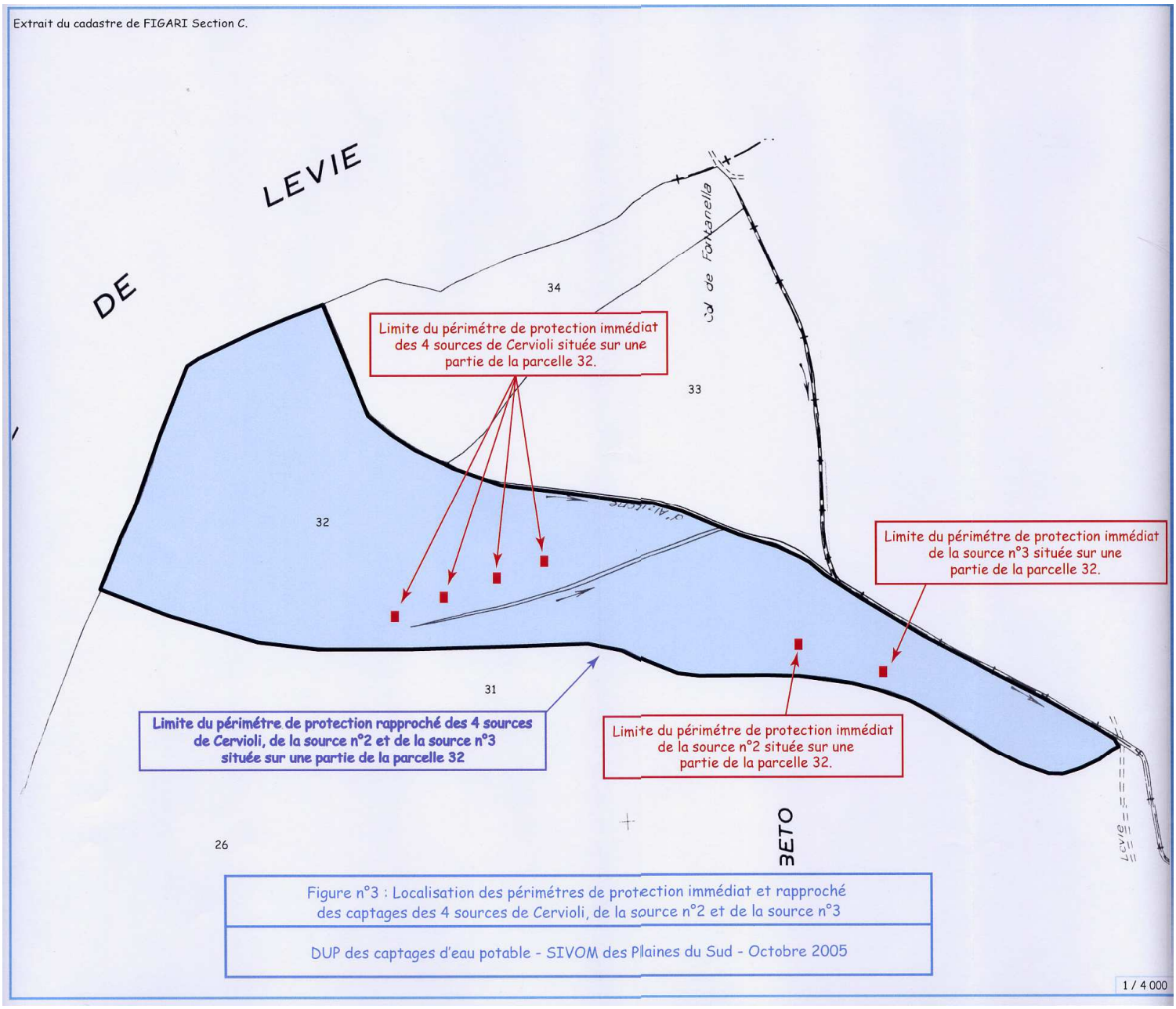


Figure n°3 : Localisation des périmétres de protection immédiat et rapproché des captages des 4 sources de Cervioli, de la source n°2 et de la source n°3

DUP des captages d'eau potable - SIVOM des Plaines du Sud - Octobre 2005

ANNEXE 4

Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA2000

Par qui ?
*Ce formulaire est à remplir par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : » ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu. Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.*

A quoi ça sert ?
Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ? Il peut notamment être utilisé par les porteurs de petits projets qui pressentent que leur projet n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000.
*Le formulaire permet, par une analyse succincte du projet et des enjeux, d'exclure toute incidence sur un site Natura 2000. **Attention :** si tel n'est pas le cas et qu'une incidence non négligeable est possible, une évaluation des incidences plus poussée doit être conduite.*

Pour qui ?
*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : **Commune de Sotta**

Département : **Corse du Sud**
Adresse : **33 Via San Martinu**
20 146 SOTTA

Téléphone : **04 95 71 20 75** Email : **mairie@sotta.fr**

Nom du projet : Réalisation d'un projet de station d'épuration

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

Le projet prévoit la création d'une station de traitement des eaux usées de type Filtres Plantés de Roseaux à deux étages sur la base d'un dimensionnement pour 1 298 EH, sur la commune de SOTTA (2A).

La station de traitement des eaux usées sera située sur une parcelle en bordure d'une ancienne route départementale, dans une zone peu fréquentée. La parcelle concernée par la STEP est répertoriée au cadastre sous la parcelle n° 763, section D, feuille 1 représentant une surface totale d'environ 73 098 m². La commune est en cours d'acquisition d'une partie de la parcelle.

La future station de traitement sera composée d'un dégrilleur automatique, d'un canal de comptage associé à un déversoir d'orage en entrée, d'un poste de refoulement équipé de 3 pompes, alimentant le 1er étage, d'un premier étage de filtres verticaux de plantés de roseaux composés de 3 lits de 416 m², d'un ouvrage d'alimentation séquencée et d'un regard répartiteur en amont immédiat du second étage de filtration, d'un second étage de filtres verticaux de plantés de roseaux composé de 2 lits de 416 m² et d'un canal de comptage en sortie. Le rejet s'effectuera par infiltration dans une zone de rejet végétalisée de 705 m² et d'une tranchée drainante de 52 ml sur le terrain de la STEP. L'excédent sera dirigé dans le talweg, recevant le rejet de la station d'épuration actuelle, un affluent amont du Stabiaccciu.

b. Localisation et cartographie

Joindre dans tous les cas une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires, chantier, accès et définitives) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000e et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Le projet est situé :

Nom de la commune : **20146 SOTTA** N° Département : **2A**

Lieu-dit :

En site(s) Natura 2000 □

…

Hors site(s) Natura 2000 ■ A quelle distance ?

Directive habitats

- « Suberaie de Ceccia/Porto-Vecchio » (FR9400588), se situe à environ 1,3 km au Nord-Est de la future STEP ;
- « Bouches de Bonifacio, Ile aux Moines » (FR9402015), se situe à environ 5,3 km au Sud-Est du projet de STEP.

Directive oiseaux

- « Iles Lavezzi, Bouches de Bonifacio » (FR94410021), se situe à environ 5,3 km au Sud-Est du projet de STEP.

c. Etendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

La parcelle du projet de STEP est répertoriée au cadastre sous la n°763, section D, feuille 1 représentant une surface totale de 73 098 m². L'emprise au sol de la future STEP sera d'environ 6 000 m².

☐ < 100 m²
☐ 100 à 1 000 m²
■ 1 000 à 10 000 m² (1 ha)
☐ > 10 000 m² (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : …

- Emprises en phase chantier : NC

- Aménagement(s) connexe(s) :

La filière se compose des éléments suivants :

- D'un dégrillage automatique ;
- Un canal de comptage associé à un déversoir d'orage en entrée ;
- Un poste de refoulement équipé de 3 pompes, alimentant le 1er étage ;
- D'un premier étage de filtres verticaux plantés de roseaux, composé de 3 lits surface unitaire 416 m² ;
- Un ouvrage d'alimentation séquencée et d'un regard répartiteur en amont immédiat du second étage de filtration ;
- D'un second étage de filtres verticaux plantés de roseaux, composé de 2 lits surface unitaire 416 m² ;
- Un canal de comptage en sortie ;
- Un ouvrage d'alimentation séquencée et d'un regard répartiteur en amont immédiat de l'aire d'infiltration ;
- Une zone de rejet végétalisée de 705 m² et une tranchée drainante de 52 ml pour infiltration des eaux traitées.

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention génèrera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.
Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

- Les matériaux seront évacués au fur et à mesure en raison de la faible emprise disponible au niveau du site du projet.

d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

- Projet, manifestation :

■ diurne

☐ nocturne

- Durée précise si connue : …….…..…. (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

☐ < 1 mois
☐ 1 mois à 1 an
■ 1 an à 5 ans
☐ > 5 ans

- Période précise si connue : ……(de tel mois à tel mois)
Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

☐ Printemps
☐ Eté
☐ Automne
☐ Hiver

- Fréquence :

☐ chaque année
☐ chaque mois
☐ autre (préciser) :

e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Zone de chantier : production de matières en suspension susceptibles d'être entrainés vers les cours d'eau ponctuellement et très limité dans la phase travaux.

En phase d'exploitation, le rejet des eaux usées traitées sera infiltré dans le sol et si trop plein, il sera dirigé vers le talweg.

f. Budget

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet : ……3 198 135 € HT ……..
ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

☐ < 5 000 €
☐ de 5 000 à 20 000 €
☐ de 20 000 € à 100 000 €
■ > à 100 000 €

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

2 Définition de la zone d'influence (concernée par le projet)

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique…).
La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

- ■ Rejets dans le milieu aquatique
- ■ Pistes de chantier, circulation
- ☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- ■ Poussières, vibrations **(En phase travaux)**
- ☐ Pollutions possibles
- ☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation
- ■ Bruits **(En phase travaux)**
- ☐ Autres incidences ……

3 Etat des lieux de la zone d'influence

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.

PROTECTIONS :

Le site du projet est situé en dehors de toutes zones de protections environnementales suivantes :

- ☐ Réserve Naturelle Nationale
- ☐ Réserve Naturelle Régionale
- ☐ Parc National
- ☐ Arrêté de protection de biotope
- ☐ Site classé
- ☐ Site inscrit
- ☐ PIG (projet d'intérêt général) de protection
- ☐ Parc Naturel Régional
- ☐ ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)
- ☐ Réserve de biosphère
- ☐ Site RAMSAR

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

USAGES :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

■ Aucun

☐ Pâturage / fauche

☐ Chasse

☐ Pêche

☐ Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre…)

☐ Agriculture

☐ Sylviculture

☐ Décharge sauvage

☐ Perturbations diverses (inondation, incendie…)

☐ Cabanisation

☐ Construite, non naturelle : ……

☐ Autre (préciser l'usage) : ……

Commentaires : Le projet n'est pas situé en zone urbaine. La zone est occupée par une parcelle de végétation basse et clairsemée ainsi que quelques arbres.

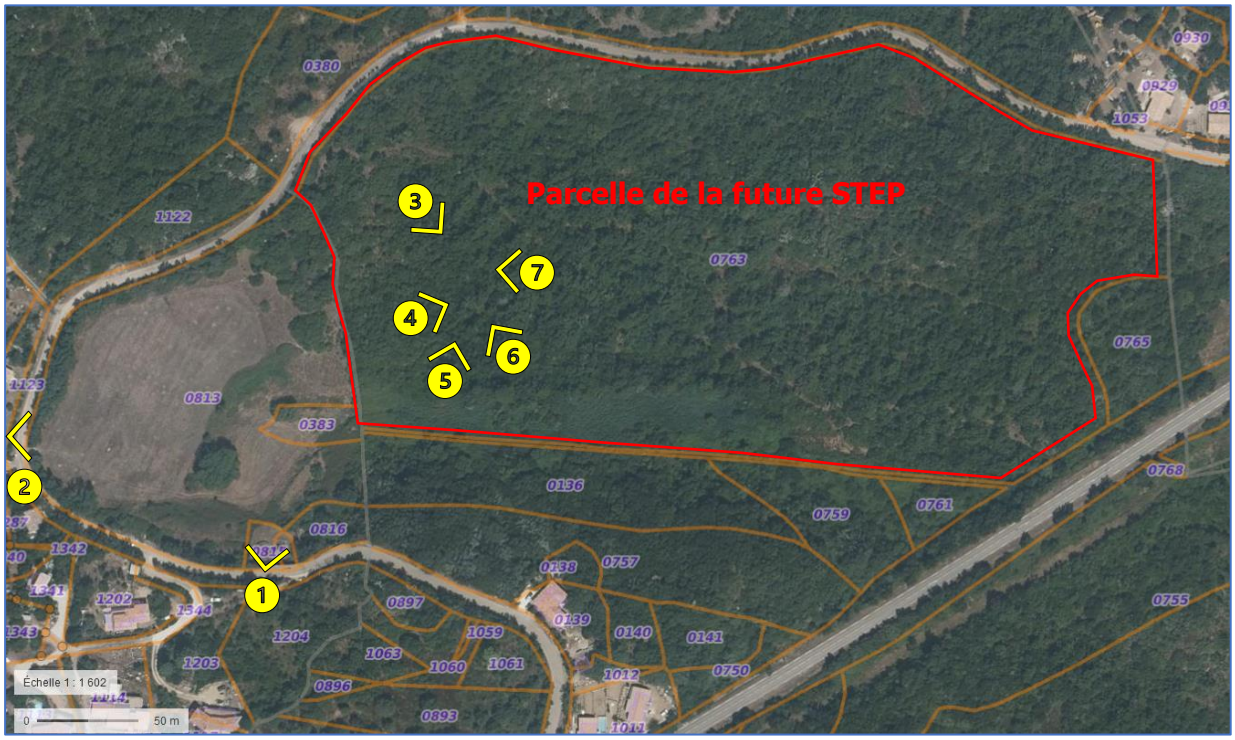
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si présent	Commentaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts		**X**	
Milieux forestiers			
Milieux rocheux	falaise affleurement rocheux éboulis blocs autre : ……		
Zones humides	fossé **cours d'eau** étang tourbière gravière prairie humide autre : ……	**X**	**Talweg**
Milieux littoraux et marins	Falaises et récifs Grottes Herbiers Plages et bancs de sables Lagunes autre : ……		
Autre type de milieu	……		

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

GROUPES D'ESPECES	**Nom de l'espèce**	**Cocher si présente ou potentielle**	**Autres informations** (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce…)
Amphibiens, reptiles			
Crustacés			
Insectes			
Mammifères marins			
Mammifères terrestres			
Oiseaux			
Plantes			
Poissons			

4 Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

- Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

La parcelle de la future STEP est actuellement occupé par une végétation basse et clairsemée ainsi que quelques arbres.
Les travaux ne toucheront a priori pas d'espèces végétales protégées ou d'habitats d'importance communautaire.

- Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :

Sans Objet

- Perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation…) :

Sans Objet

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.
A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :
- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

■ **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

□ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Sotta
Le (date) : du de Sotta

Signature :



Jean Marc

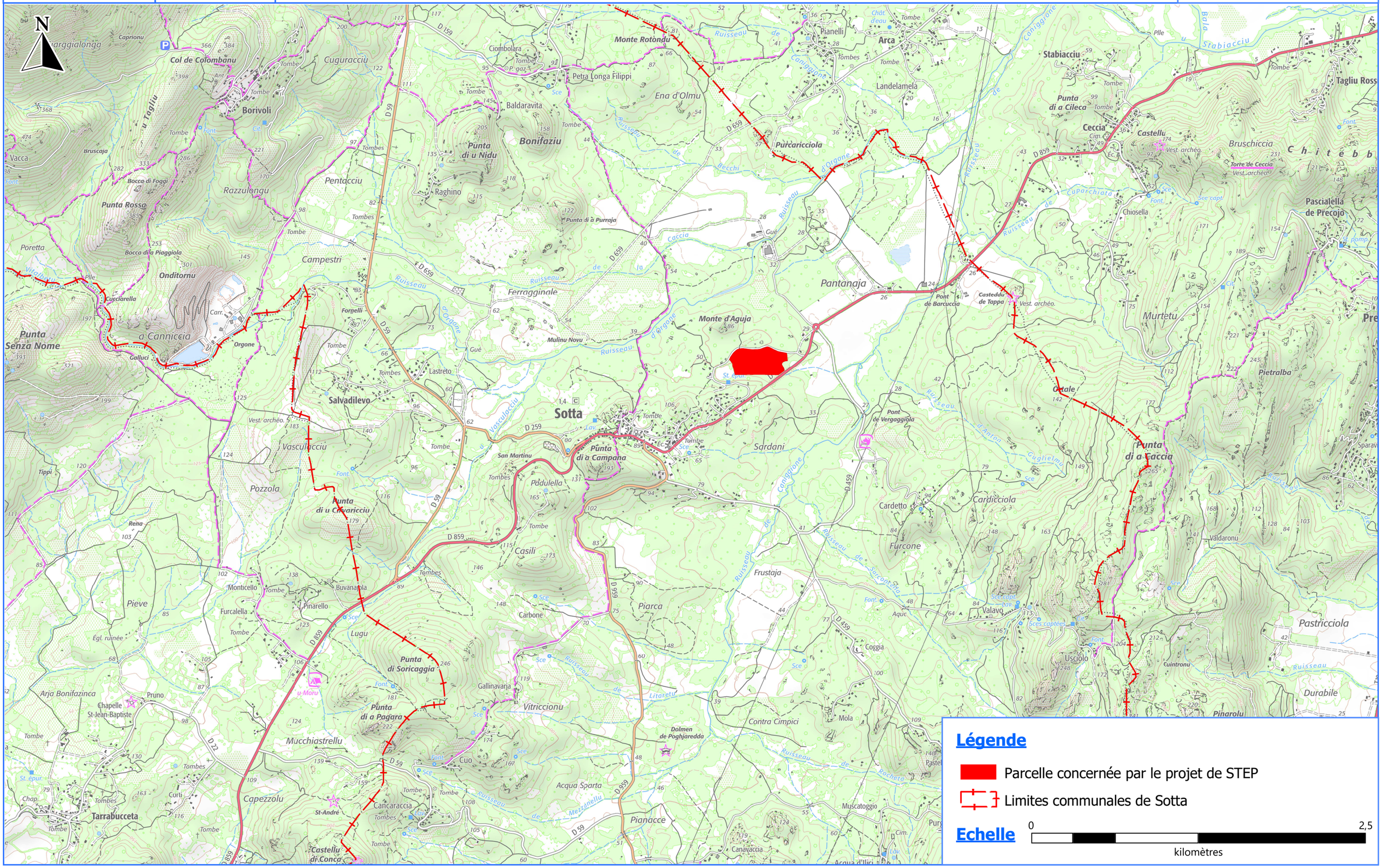
CETA ENVIRONNEMENT

Fond : IGN 4254 OT

CCoZ0202411

Commune de Sotta
Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement de la future station d'épuration
Localisation géographique

Fig.1b



DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Commune de Sotta

Département :
CORSE DU SUD

Commune :
SOTTA

Section : D
Feuille : 000 D 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/2000

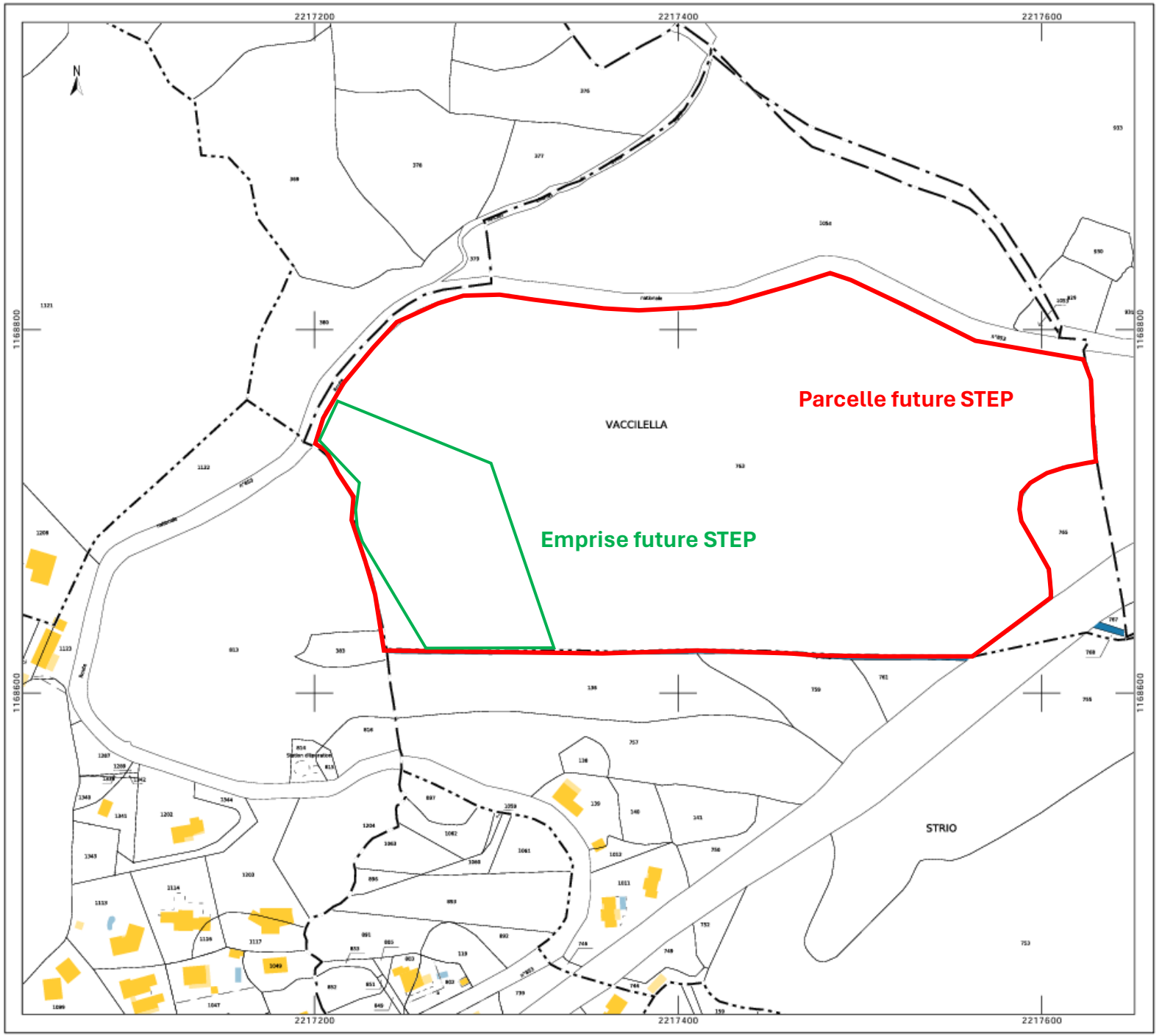
Date d'édition : 05/04/2024
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC42

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
AJACCIO
6,Parc Cunéo d'Ornano.BP409 20195
20195 AJACCIO CEDEX1
tél. 0495503701 -fax 0495503517
cdif.ajaccio@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics



CETA
ENVIRONNEMENT

Fond : IGN 4254 OT

CCoZ0202411

Commune de Sotta
Dossier de déclaration au titre du code de l'environnement de la future station d'épuration
Protections environnementales : Natura 2000

Fig.7b

SUBERAIE DE CECCIA/PORTO-VECCHIO

BOUCHES DE BONIFACIO, ILES DES MOINES

ILES LAVEZZI, BOUCHES DE BONIFACIO

Légende

Natura 2000

- Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- Site d'Intérêt Communautaire (SIC)
- Parcelle concernée par le projet de STEP
- Limites communales de Sotta

Echelle

0 — 2,5

kilomètres



DEPARTEMENT DE LA CORSE-DU-SUD

COMMUNE DE SOTTA

Plan du réseau d'assainissement
SOTTA VILLAGE

AVANT PROJET

Plan de la STEP projetée
SOTTA VILLAGE-VUE EN PLAN

CODE: 1307			Echelle: 1/200		Plan n° _
001	03/06/2024	PM	CM	Première émission	
Indice	Date	Etabli par	Vérifié par	Observations	

POZZO DI BORGO
BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES
Lot. Arbuceta Ceppe - 20620 BIGUGLIA
Tel. 04.95.30.59.69 - Fax : 04.95.30.60.02
E-mail : bastia@pozzodiborgo.fr
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor - 20000 Ajaccio
Tel. 04.95.21.17.38 - Fax : 04.95.51.31.51
E-mail : ajaccio@pozzodiborgo.fr

PIERRE MONTANGON lundi 3 juin 2024

ANNEXE 5

Carte de zonage d'assainissement de la commune de Sotta

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

COMMUNE DE SOTTA
CORSE-DU-SUD

Diagnostic, Schéma Directeur et Zonage d'assainissement

Zonage d'assainissement
SOTTA - Vue d'ensemble

Légende:

- Réseau d'assainissement
- STEP
- Regards ouverts/localisés/non localisés
- Postes de refoulement
- Village Hameaux de Sotta
- Bâti - Dur

Zonage d'assainissement

- Assainissement collectif
- Assainissement non collectif

Réalisation
Date: Juillet 2023
Effectué par: BZA
Vérifié par:
Contrat N°: CCoZ0202232

Modification:
Date:
Dressé par:
Vérifié par:

Echelle:
1/12 000°

CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25
Email: ceta@ceta-environnement.fr

Petra Longa Filippi
Borivoli
Vacca
Raghino
Baldaravita
Salva di Levo
Village
Alzitella
Cardetto
Valavo
Usciolo
Coggia
Mola
Pagliaggiolo
Purgo
Cuo
Cancheraccia
Canavaggia
Acqua-d'Ilici
Petra Longa Salvini
Scalella
Beleville
Zucalella
Chera

COMMUNE DE SOTTA
CORSE-DU-SUD

Diagnostic, Schéma Directeur et
Zonage d'assainissement

Zonage d'assainissement
Village

Légende:

- Réseau d'assainissement
- STEP
- Regards ouverts/localisés/non localisés
- Postes de refoulement
- Village — Hameaux de Sotta
- Bâti - Dur

Zonage d'assainissement

- Assainissement collectif
- Assainissement non collectif

Réalisation Date: Juillet 2023 Effectué par: BZA Vérifié par: Contrat N°: CCoZ0202232	Modification: Date: Dressé par: Vérifié par:	Echelle: 1/3000°

CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25
Email: ceta@ceta-environnement.fr

Village

Alzitella

COMMUNE DE SOTTA
CORSE-DU-SUD

Diagnostic, Schéma Directeur et
Zonage d'assainissement

Zonage d'assainissement
SOTTA - NORD

Légende:

- Réseau d'assainissement
- STEP
- Hameaux de Sotta
- Bâti - Dur

Zonage d'assainissement

- Assainissement collectif
- Assainissement non collectif

Réalisation	Modification:	Echelle:
Date: Juillet 2023	Date:	PERSONNALISE
Effectué par: BZA	Dressé par:	
Vérifié par:	Vérifié par:	
Contrat N°: CCoZ0202232		

CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25
Email: ceta@ceta-environnement.fr

Vacca

1/2000°

Borivoli

1/3000°

Baldaravita

1/4000°

Petra Longa Filippi

1/5000°

Baldaravita

Raghino

1/3000°

Baldaravita

Salva di Levo

1/3000°

COMMUNE DE SOTTA
CORSE-DU-SUD

Diagnostic, Schéma Directeur et
Zonage d'assainissement

Zonage d'assainissement
Sotta Sud 1/2

Légende:

- Réseau d'assainissement
- STEP
- Chera — Hameaux de Sotta
- Bâti - Dur

Zonage d'assainissement

- Assainissement collectif
- Assainissement non collectif

Réalisation Date: Juillet 2023 Effectué par: BZA Vérifié par: Contrat N°: CCoZ0202232	Modification: Date: Dressé par: Vérifié par:	Echelle: 1/3000°

CETA
CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25
Email: ceta@ceta-environnement.fr

Acqua-d'Ilici

Coggia

Mola

Cardetto

Cuo

Cancheraccia

Canavaggia

Scalella

Beleville

Zucalella

Chera

COMMUNE DE SOTTA
CORSE-DU-SUD

Diagnostic, Schéma Directeur et
Zonage d'assainissement

Zonage d'assainissement
Sotta Sud 2/2

Légende:

- Réseau d'assainissement
- STEP
- Purgo — Hameaux de Sotta
- Bâti - Dur

Zonage d'assainissement

- Assainissement collectif
- Assainissement non collectif

Réalisation Date: Juillet 2023 Effectué par: BZA Vérifié par: Contrat N°: CCoZ0202232	Modification: Date: Dressé par: Vérifié par:	Echelle: 1/1500°

CETA
CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25
Email: ceta@ceta-environnement.fr

Mola

Pagliaggiolo

Purgo

Canavaggia

Petra Longa
Salvini

Valavo

Usciolo

ANNEXE 6

Plan des réseaux d'assainissement existants de la commune de Sotta

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

COMMUNE DE SOTTA
CORSE-DU-SUD

Diagnostic, Schéma Directeur et
Zonage d'assainissement

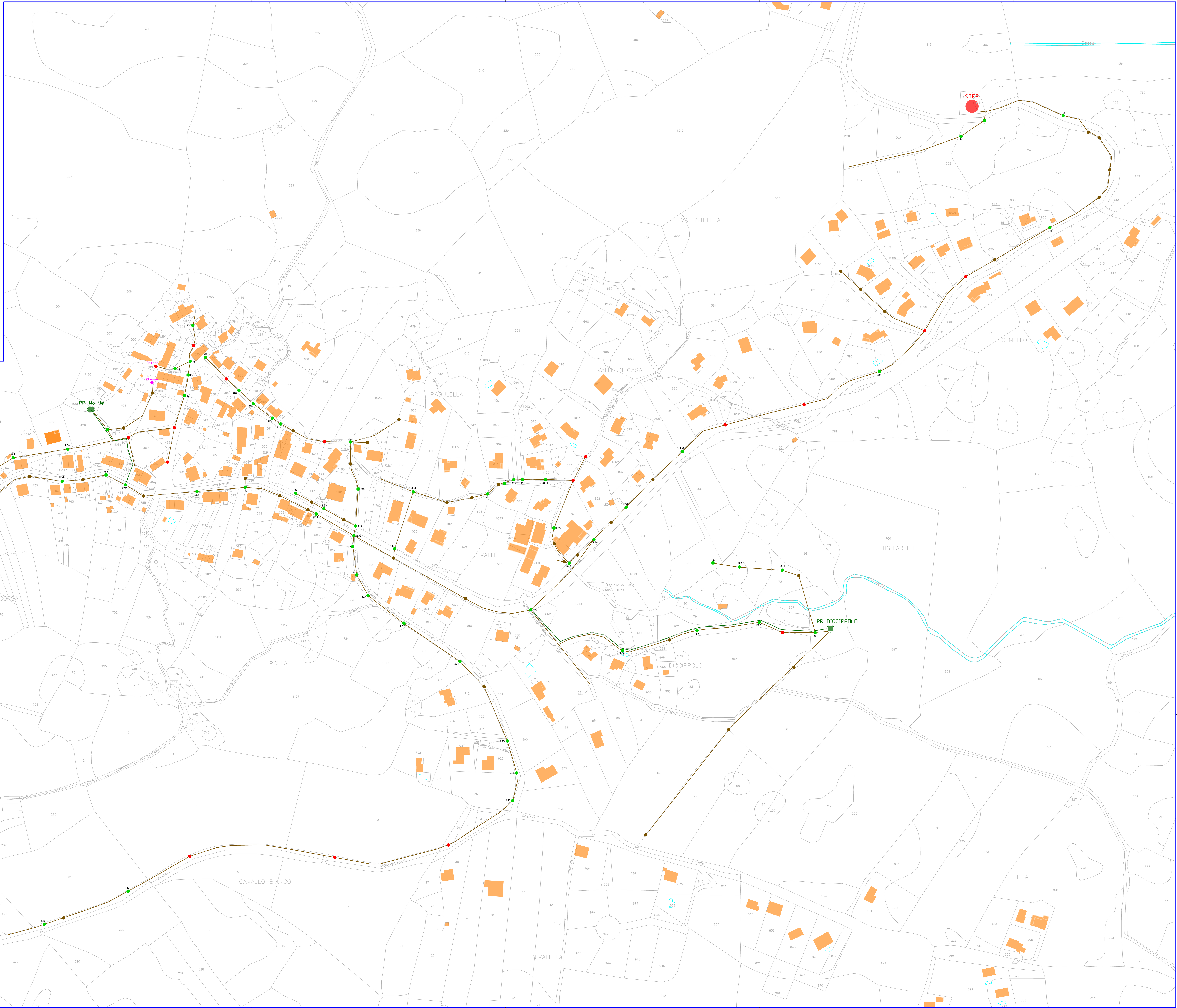
Plan du réseau d'assainissement
SOTTA - Village

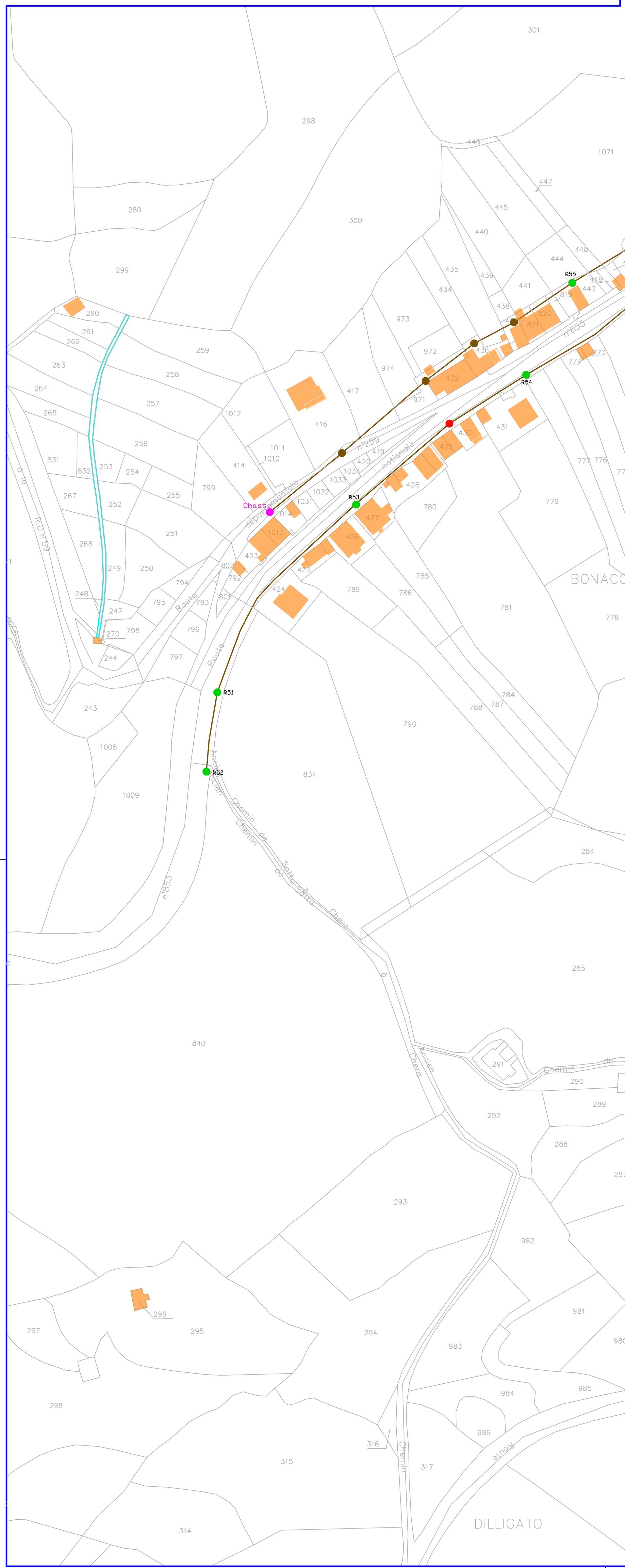
Légende:

- Regards ouverts/localisés/non localisés
- Réseau d'assainissement
- Réseau sous pression (refoulement)
- STEP — STEP
- Poste de refoulement
- Chasse — Chasse du réseau d'assainissement

Réalisation	Modification:	Echelle:
Date: Juillet 2023 Effectué par: BZA Vérifié par: Contrat N°: CCoZ0202232	Date: Dressé par: Vérifié par:	1/1250°

CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25
Email: ceta@ceta-environnement.fr





ANNEXE 7

Avant-projet STEP – BET Pozzo di Borgo

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

DEPARTEMENT DE LA CORSE-DU-SUD

COMMUNE DE SOTTA

Travaux d'assainissement communal suite à l'élaboration du schéma directeur de la commune de SOTTA

ETUDE D'AVANT PROJET

NOTICE EXPLICATIVE

Indice	Date	Etabli par	Vérifié par	Modifications
A	Février 2024	CM	JA	

SOMMAIRE

I. CONTEXTE DU PROJET 3

I.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE 3
I.2. DEMOGRAPHIE 4
I.3. CONTEXTE CLIMATIQUE 5
I.4. RESEAU HYDROGRAPHIQUE 5

II. INFRASTRUCTURES EXISTANTES 8

II.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF 8
II.2. ASSAINISSEMENT AUTONOME 9

III. OBJECTIFS 9

IV. PROJET 10

IV.1. PROJETS DE RESEAUX DE COLLECTE ET DE TRANSFERT 10
IV.2. PROJET DE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES SECTEUR « VILLAGE » 11
IV.3. PROJET DE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES SECTEUR « PETRA LONGA SALVINI » 18

V. INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE 24

VI. DIMENSIONNEMENT 25

VI.1. DIMENSIONNEMENT DU RESEAU DE COLLECTE 25
VI.2. DIMENSIONNEMENT DES STATIONS DE TRAITEMENT 26

VIII. INVESTISSEMENT 34

VIII.1. MONTANT DES TRAVAUX 34
VIII.2. MONTANT DE L'OPERATION 35

IX. PLAN DE FINANCEMENT 36

X. ANNEXES 37

I. CONTEXTE DU PROJET

La Commune de SOTTA a confié au BET POZZO DI BORGO l'étude de l'assainissement des eaux usées sur sa commune.

La présente notice explicative fait suite au diagnostic et au Schéma Directeur d'Assainissement réalisé par le bureau d'études Ceta Environnement en juillet 2023.

Par suite de cette étude, la commune de SOTTA a opté :

- Pour le village :
  - ✓ Le renouvellement d'une partie du réseau d'assainissement, pour un linéaire d'environ 2 000 ml ;
  - ✓ Le chemisage d'une partie du réseau d'assainissement, pour un linéaire d'environ 700 ml ;
  - ✓ La construction d'une station de traitement des eaux usées d'une capacité de 950 EH de type lits macrophytes ;
  - ✓ La création d'un réseau de transfert de l'ancienne STEP à l'emplacement de la nouvelle, pour un linéaire d'environ 450 ml ;
  - ✓ La démolition de la STEP existante.

- Pour le hameau « Petra Longa Salvini » :
  - ✓ La construction d'une station de traitement des eaux usées d'une capacité de 150 EH de type lits plantés de macrophytes ;
  - ✓ La création d'un réseau de transfert du réseau d'assainissement collectif existant à l'emplacement de la STEP, pour un linéaire d'environ 250 ml

I.1. Contexte géographique

SOTTA est une commune rurale, faisant partie de l'ancienne pieve de Freto et de l'aire d'attraction de PORTO-VECCHIO, avec un point culminant à 1 298 m, la « Punta di Compolelli ». Les habitations de la commune de SOTTA sont réparties parmi le village et ses 36 hameaux.

La commune fait partie intégrante du bassin versant du fleuve Stabiacciu.

Elle est située entre les communes de FIGARI et PORTO-VECCHIO, à une dizaine de kilomètres au sud-ouest PORTO-VECCHIO sur la RD 859.

Le territoire communal s'étend sur 6 650 ha (66,5 km²).

Les 4 communes qui lui sont mitoyennes sont : BONIFACIO, FIGARI, LEVIE et PORTO-VECCHIO.

I.2. Démographie

En 2020, le recensement de l'INSEE décomptait une population sédentaire de 1 556 habitants.

Un recensement de la population a été réalisé par la commune en février 2022. Il faisait état de 2 300 habitants, dont 1 854 sédentaires parmi lesquels 670 résident sur le chef-lieu, pour un total de 1 335 logements.

En janvier 2024, la commune recense 889 habitants permanents sur le chef-lieu de la commune et 119 habitants permanents sur le hameau de Petra Longa Salvini.

Comme beaucoup de villages corses, la commune voit sa population augmenter fortement lors de la saison estivale. La mairie nous communique une augmentation moyenne de 25 % de la population.

SOTTA présente un habitat semi-regroupé, de type rural. La majorité des habitations de la population est concentrée sur le village.

Sur la commune de SOTTA, 65 % des logements sont des résidences principales et 35 % des logements sont des résidences secondaires.

Nous considérons que la population des résidences secondaires et des établissements hôteliers est incluse dans l'augmentation de population estivale de 25 %.

Le tableau ci-dessous reproduit l'estimation de la population :

Tableau 1 : Population de la commune de SOTTA en 2024 (source Mairie de SOTTA)

	Population 2024	
	Hiver	Eté
Commune	2 202	2 753
Village de SOTTA	889	1 112
Petra Longa Salvini	119	149

On recense sur la commune les activités suivantes :

Tableau 2 : Répartition des activités sur le territoire communal de SOTTA en fonction du type

Typologie	**Nombre**	**%**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	18	8,6
Construction	55	26,2
Commerce de gros et de détail, transport, hébergement et restauration	58	27,6
Information et communication	4	1,9
Activités financières et d'assurance	2	1,0
Activités immobilières	9	4,3
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	40	19,0
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	11	5,2
Autres activités de services	13	6,2
Total	**210**	**100**

Parmi les activités évoquées dans le tableau ci-dessus, nous recensons :

- Activité touristique
  - 1 camping ayant une capacité d'accueil de 33 emplacements ;
  - 1 résidence de tourisme ayant une capacité d'accueil de 40 lits.

- Commerces de proximité et services publics
  - 2 bars-restaurants ouverts à l'année ;
  - 1 épicerie ;
  - 1 fromagerie artisanale.

Ces activités sont raccordées au réseau d'assainissement collectif.

I.3. Contexte climatique

Le climat de la Corse est du type méditerranéen mais le relief et les bassins versant influent beaucoup dans la répartition des pluies et des températures entre la Corse Occidentale et Orientale. Les étés sont chauds et les hivers humides et doux.

La commune de SOTTA est soumise à un climat méditerranéen maritime : extrême douceur des températures, sécheresse estivale prononcée et des précipitations relativement modérées (446 mm en 2022). Ces dernières sont généralement maximales en automne (199 mm en 2022) et minimales en juillet-août (53 mm en 2022). Les pluies sont consécutives à des épisodes orageux très violents et de forte intensité.

Les vents dominants peuvent être porteurs de pluie ou au contraire dessécher les sols (Mistral, Sirocco, Grécale).

I.4. Réseau hydrographique

I.4.1 Présentation générale

La commune de SOTTA est parcourue par de nombreux ruisseaux et talwegs à écoulements permanents ou non selon les saisons.
On distingue cependant 2 cours d'eau principaux :

- **Ruisseau de l'Orgone** – Y980 0001 (bassin versant du fleuve du Stabiacciu) traversant la commune en son centre ;
- **Ruisseau de Caniggione** (bassin versant du fleuve du Stabiacciu) traversant la commune au sud.

Le fleuve du Stabiacciu se rejette en mer au niveau du golfe de PORTO-VECCHIO.

Les cours d'eau sont soumis au climat méditerranéen, à savoir des débits faibles en moyenne, des étiages sévères et des épisodes pluvieux parfois violents pouvant entraîner une forte montée des eaux et des crues.

I.4.2 Qualité physico-chimique et bactériologique

En application de la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau, les objectifs de qualité sont remplacés par des objectifs environnementaux.

En application de la Directive Cadre Européenne sur l'eau, les paramètres définissaient des objectifs de qualité par cours d'eau ou tronçon de cours d'eau.

Les nouveaux paramètres de qualité ont été instaurés lors de la mise en œuvre du SDAGE Corse 2022-2027.

Les objectifs de qualité ont été remplacés par des objectifs environnementaux définis par masse d'eau.

Les critères d'évaluation des eaux sont définis dans l'arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du code de l'environnement.

Les nouvelles limites de qualité des cours d'eau sont présentées dans les tableaux suivants :

Tableau 3 : Limites de concentration par classe de qualité

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES		CLASSES				
		Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DBO_5	(mg O_2 /l)	< 3	3 à 6	6 à 10	10 à 25	> 25
DCO	(mg O_2 /l)	< 20	20 à 25	25 à 40	40 à 80	> 80
PTOT	(mg/l)	< 0,05	0,05 à 0,2	0,2 à 0,5	0,5 à 1	> 1
NO_3^-	(mg/l)	< 10	10 à 50	> 50		

Seuls les cours d'eau permanents sont soumis aux **objectifs environnementaux « Très bons ». Les talwegs ne sont pas soumis aux objectifs de qualité.**

Le site est localisé à proximité d'un talweg se rejetant dans le fleuve de Stabiacciu qui lui rejoint la mer dans le golfe de PORTO-VECCHIO.

Le talweg est non permanent (en pointillé sur l'IGN).

Le milieu récepteur du projet de station de traitement sera le talweg, où la totalité des effluents rejoindra ensuite le Stabiacciu.

Le fleuve du Stabiacciu **constitue une masse d'eau prioritaire de type cours d'eau** selon la dénomination du SDAGE 2022-2027 : FRER7a « Le Stabiacciu amont ». 3

Elle constitue **l'exutoire des ruisseaux de l'Orgone et de Caniggione** localisés sur la commune de SOTTA.

L'objectif de Bon état/potentiel a été reporté à 2027 dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2022-2027.

Le fleuve du Stabiacciu fait l'objet d'un suivi de sa qualité au niveau de la commune de PORTO-VECCHIO sur plusieurs sites de mesures.

I.4.3 Inondabilité

Il existe un Plan de Prévention du Risque Inondation réglementaire sur le fleuve du Stabiacciu et certains de ses affluents, au niveau des communes de SOTTA et de PORTO-VECCHIO.

La carte du PPRI relative au fleuve du Stabiacciu a été approuvée le 26 juillet 2000 et modifiée par **l'arrêté préfectoral n° 2014062-0005 du 03 mars 2014**.

Les autres affluents du fleuve du Stabiacciu sont concernés par la carte d'information préventive au titre des unités hydro-géomorphologiques.

Les installations du système d'assainissement collectif de la commune de SOTTA sont situées en dehors des zones d'aléa du PPRI.

I.4.4 Alimentation en eau potable

La commune est alimentée par **l'unité de distribution des sources** gérée par le SIVOM des Plaines du Sud de la Corse.

L'arrêté préfectoral n° 08 0094 du 1er février 2008 porte déclaration d'utilité publique et autorisation administrative des ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation en eau potable des communes du SIVOM (SOTTA, FIGARI et PIANOTTOLI-CALDARELLO), et instauration des périmètres de protection correspondants.

Le SIVOM des Plaines du Sud de la Corse est autorisé par cet arrêté préfectoral à **exploiter, traiter et distribuer l'eau** pour l'alimentation des Collectivités concernées.

Le projet d'assainissement est **hors du périmètre de protection** de ces sources et il est situé à l'aval.

II. INFRASTRUCTURES EXISTANTES

II.1. Assainissement collectif

Les réseaux d'assainissement collectifs communaux concernent le village de SOTTA et le hameau de « Salva di Levo » et rejoignent respectivement les stations d'épuration située sur chacun des secteurs évoqués précédemment.



Figure 1 : Extraits du zonage de l'assainissement collectif communal

II.2. Assainissement autonome

Dans le village, peu de maisons individuelles, excentrées, ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement collectif et sont équipées d'installations individuelles.

En dehors du village (chef-lieu), l'assainissement est non collectif dans l'ensemble des hameaux, à l'exception de « Salva di Levo ».

III. OBJECTIFS

Les objectifs visent à réaliser le projet d'assainissement collectif des eaux usées du village de SOTTA qui résulte de la proposition faite par le diagnostic et le Schéma Directeur, adaptée aux contraintes techniques. Ces objectifs comprennent :

- ✓ la construction de nouvelles station de traitement des eaux usées
- ✓ le renouvellement d'une partie du réseau d'assainissement
- ✓ la démolition de la station d'épuration existante sur le secteur « Village »

Ces installations permettront de:

- supprimer les nuisances actuelles (odeurs, casses, etc.) afin de satisfaire les habitants ;
- améliorer les performances épuratoires, dus à l'obsolescence de la station d'épuration actuelle et aux systèmes d'assainissements non collectifs en place ;
- faciliter les conditions d'exploitation et d'écoulements.

IV. PROJET

IV.1. Réseaux de collecte et de transfert

IV.1.1 Secteur « Village »

Le présent projet prévoit de renouveler une partie du réseau d'assainissement, pour un total de 3150 m environ.

L'ensemble des effluents collectés sera dirigé vers la future station de traitement des eaux usées.

Le choix du Maître d'ouvrage s'est porté sur une partie de la parcelle n° 763 section D, feuille 1 que la commune prévoit d'acquérir. Ce site présente de nombreux avantages. Situé à proximité immédiate de la STEP existante, le réseau de transfert aura un linéaire réduit. Le profil altimétrique du terrain permet de créer un réseau de type gravitaire.
De plus, son ensoleillement est important ce qui est un atout pour les plantations de roseaux.
Enfin, il respecte la distance minimale d'éloignement par rapport au plus proche logement.

Les canalisations constitutives de l'ossature du réseau seront en PVC de classe de résistance CR8, de diamètre 200 mm.

Le réseau projeté est représenté sur le plan n°1, joint au dossier.

IV.1.2 Secteur « Petra Longa Salvini »

Le présent projet prévoit de créer un réseau de transfert depuis le réseau d'assainissement collectif existant vers une nouvelle STEP, pour un total de 250 ml environ.

L'ensemble des effluents collectés sera dirigé vers la future station de traitement des eaux usées.

Le choix du Maître d'ouvrage s'est porté sur une partie de la parcelle n° 555 section F, feuille 2 appartenant que la commune prévoit d'acquérir. Ce site présente de nombreux avantages. S'agissant d'une création de STEP pour passage d'un système d'assainissement non collectif vers de l'assainissement collectif, le réseau de transfert aura un linéaire réduit.
L'ensoleillement de l'emplacement est important ce qui est un atout pour les plantations de roseaux.
Enfin, il respecte la distance minimale d'éloignement par rapport au plus proche logement.

Les canalisations constitutives de l'ossature du réseau seront en PVC de classe de résistance CR8, de diamètre 200 mm.

Une extension du réseau d'assainissement pluvial d'environ 110 ml est également incluse au projet, en parallèle du réseau de transfert des effluents. Cela permettra d'assurer une protection de la future station d'épuration vis à vis eaux claires parasites qui viendraient altérer son bon fonctionnement.
Ce réseau d'assainissement pluvial rejoindra le ruisseau de Rocheta, suivant un tracé parallèle du réseau gravitaire d'assainissement collectif des eaux usées.

Le réseau projeté est représenté sur le plan n°2, joint au dossier.

IV.2. Construction de la station de traitement des eaux usées secteur « Village »

IV.2.1 Population à considérer en 2040

La population future retenue pour le dimensionnement est établie sur la base des données de recensement de la commune communiquées en janvier 2024.
La population prise en compte concerne uniquement le village de SOTTA (chef-lieu).

La population à considérer en 2040 est estimée de la façon suivante :

- **Recensement municipal**

La population actuelle a été déterminée à partir des recensements municipaux de 2022 avec une actualisation réalisée en janvier 2024 (voir p. 4).

En se basant sur une évolution linéaire moyenne de 2 % annuels de la population, le calcul d'évolution pourrait être :

Tableau 4 : Estimation de la population du chef-lieu de SOTTA à l'horizon 2040

Type de population	2024	2040
Hiver	889 habitants	1 221 habitants
Eté	1 112 habitants	1 527 habitants

Tableau 5 : Estimation de la population "EH" du chef-lieu de SOTTA à l'horizon 2040

Type de population	2024	2040
Hiver	756 EH	1 038 EH
Eté	946 EH	1 298 EH

- **Campagnes de mesures**

Deux campagnes de mesures des charges hydrauliques et polluantes ont été réalisées sur les deux arrivées principales de l'unité de traitement du village par le Bureau d'Etudes CETA Environnement, sur les périodes :

- Du 27 juillet au 10 août 2022 ;
- Du 08 novembre au 07 décembre 2022.

Les charges hydrauliques :

Tableau 6 : Bilan des charges hydrauliques (Ceta Environnement, 2023)

	Mesuré avec ECP	Mesuré sans ECP
Volume journalier moyen mesuré du 07 août au 09 août 2022 (m^3/j)	89.1	77.4
Volume théorique de rejet journalier par EH (L/j/EH)	150	
Nombre d'EH	594	**516**

Le volume moyen d'eaux usées strictes mesurés est de 77.4 m³/j (hors Eaux Claires Parasites), soit une charge hydraulique de 516 EH raccordés pour un ratio de 150 L/j/hab.

Le volume moyen d'ECP enregistré sur cette période est de 11.7 m³/j.

Cependant, il apparaît sur la période du bilan des charges polluantes du 07 août au 09 août 2022, un pic de charge hydraulique nettement supérieur à la moyenne :

- Variation journalière entre 106.7 et 121.2 m^3 ;
- Moyenne du pic : 112.1 m^3/j.

En y intégrant la mesure moyenne des 11.7 m^3/j d'ECP, cela ramènerait le pic de charge hydraulique à 100.4 m^3/j.

Nous obtiendrions alors le bilan de charges hydrauliques suivant :

Tableau 7 : Bilan des charges hydrauliques sur la période du bilan 72 h

	Mesuré avec ECP	Mesuré sans ECP
Volume journalier moyen mesuré du 07 août au 09 août 2022 (m^3/j)	112.1	100.4
Volume théorique de rejet journalier par EH (L/j/EH)	150	
Nombre d'EH	748	**670**

Les charges polluantes :

Tableau 8 : Bilan des charges polluantes (Ceta Environnement, 2023)

		DBO_5	**DCO**	**MES**	**Azote Kjeldahl**	**Phosphore**
BILAN 72 H Du 7 au 10 août 2022	Concentration en entrée (mg/L)	387.7	790.7	369.9	102.6	9.4
	Flux de pollution en entrée (kg/j)	43.16	88.12	41.26	11.48	1.04
	Populations équivalentes (EH)	**720**	**734**	**458**	**957**	**525**
	Rapport DCO/DBO	2.0				
	Concentration en sortie (mg/L)	213.3	527.7	238.5	97.2	9.6
	Flux de pollution en sortie (kg/j)	23.55	58.70	26.40	10.85	1.07
	Populations équivalentes (EH)	**392**	**489**	**293**	**904**	**537**
	Rendement	**45 %**	**33 %**	**36 %**	**5 %**	**0 %**

*1EH = 60 g/j de DBO5, 120 g/j de DCO et 90 g/j de MEST.

La population équivalente polluante moyenne est de 642 EH pour une population raccordée estimée à 670 EH.

L'apport conséquent d'ECP, 13.5% du volume total en entrée de STEP (11.7 m^3/j), a un impact non négligeable sur les mesures (effet de dilution).

Conclusions des mesures estivales :

- D'un point de vue des charges hydrauliques, le volume enregistré durant le bilan 24h (100.4 m^3 en eaux usées strictes), indique une population raccordée de 670 EH, soit 789 personnes, sur la base de 150 L/j/EH.

- D'un point de vue des charges polluantes, les mesures durant le bilan 24h population de 642 EH soit 756 personnes.

- **Populations retenues**

Les estimations de la population totale du village de SOTTA à l'horizon 2040 sont les suivantes :

- 1 121 personnes en permanence (hiver),

- 1 527 personnes en haute saison (été).

En appliquant le ratio de 1 habitant = 0.85 EH en milieu rural, à la demande de l'Agence de l'Eau RMC, la population raccordée à la station d'épuration, en 2040 serait de :

- 1 038 EH en hiver

- 1 298 EH en été

IV.2.2 Volumes à traiter

Nous supposons qu'à l'horizon 2040 les volumes rejetés par habitant et par jour seront identiques à aujourd'hui, soit 150 L /j/EH.

Nous retenons un dimensionnement sur la base de 1 527 personnes en haute saison à l'horizon 2040, soit **1 298 EH (base de 1 habitant = 0.85 EH en milieu rural)**.

Tableau 9 : Volumes hydrauliques à traiter sur le chef-lieu de SOTTA à l'horizon 2040

		Hiver	**Eté**
Population	EH	1 038	1 298
Débit journalier d'eaux usées	m^3/j	155.7	194.7
Débit moyen horaire	m^3/h	6.49	8.11
Débit moyen	L/s	1.80	2.25
Coefficient de pointe	max 4	4	
Débit de pointe	**m^3/h**	**25.96**	**32.44**
	L/s	**7.20**	**9.00**

IV.2.3 Charges polluantes à traiter

Notre projet est dimensionné sur la base d'un habitant conforme à la quantité de pollution journalière de l'équivalent-habitant communiquée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Corse du Sud, à savoir :

Tableau 10 : Pollution journalière correspondant à 1 EH

Paramètres	**Charges unitaires (g/EH/j)**
DBO_5	60
DCO	120
MES	90

Les charges polluantes à traiter à l'horizon 2040 sont calculées à partir de ces valeurs de l'équivalent habitant :

Tableau 11 : Charges polluantes à traiter sur le chef-lieu de SOTTA à l'horizon 2040

Paramètres	Charges unitaires	Hiver	Eté
	(g/EH/j)	kg/j	
Population	EH	**1 038**	**1 298**
DBO_5	60	62.28	77.88
DCO	120	124.56	155.76
MES	90	93.42	116.82

IV.2.4 Choix de la filière de traitement

Compte tenu du dimensionnement à prévoir pour la station d'épuration à construire, et des moyens dont dispose la collectivité (financiers, personnel qualifié pour le suivi de l'entretien…), une filière de traitement classique dite « intensive », ne semble pas envisageable.

IV.2.5 Réglementation et niveau de rejet

Le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifie le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration.

La station d'épuration d'une capacité de 1 038 EH rentre dans la rubrique 2.1.1.0. : « Station d'épuration traitant une charge brute de pollution supérieure à 12 kg de DBO_5 mais inférieure à 600 kg de DBO_5. » Cette installation est donc soumise à **Déclaration**.

Le rejet respectera les prescriptions de l'annexe III de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5 :

Figure 2 : Annexe 3 de l'Arrêté du 21 juillet 2015

PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION rédhibitoire, moyenne journalière
DBO5	< 120 ≥ 120	35 mg (O2)/l 25 mg (O2)/l	60 % 80 %	70 mg (O2)/l 50 mg (O2)/l
DCO	< 120 ≥ 120	200 mg (O2)/l 125 mg (O2)/l	60 % 75 %	400 mg (O2)/l 250 mg (O2)/l
MES (*)	< 120 ≥ 120	/ 35 mg/l	50 % 90 %	85 mg/l 85 mg/l

Le respect du niveau de rejet pour le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance.
(*) Les valeurs des différents tableaux se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées en sortie des installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, sauf pour l'analyse des MES. La concentration rédhibitoire des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l en moyenne journalière, quelle que soit la CBPO traitée.

Pour le paramètre DBO_5, les performances, sont respectés soit en rendement soit en concentration.

IV.2.6 Critères de choix de la filière d'épuration

Les systèmes extensifs capables de réaliser un tel niveau d'épuration sont :

- Les lits d'infiltration percolation sur sable précédés d'une décantation primaire
- Les filtres enterrés,
- Les filtres plantés de roseaux

Le filtre de traitement est choisi en fonction des contraintes suivantes :

- Assurer de manière fiable le niveau de traitement requis pour respecter durablement l'objectif fixé au milieu récepteur,
- Accepter de fortes variations de population saisonnières,
- Proposer un mode de fonctionnement simple, ne nécessitant pas un personnel hautement qualifié,
- Assurer un coût de fonctionnement, de contrôle et d'entretien le plus faible possible.

Les avantages et les inconvénients des différents systèmes sont exposés dans le tableau figurant en annexe.

Selon les critères envisagés, la filière **filtres plantés de roseaux** constitue la solution la plus adaptée.

IV.2.7 Descriptif de la filière de traitement principale retenue

IV.2.7.1 Généralités

Les filtres verticaux sont des bassins remplis de couches de graviers de granulométries différentes superposées et, selon leur place dans la filière de traitement, recouverts ou non d'une couche de sable dans laquelle sont plantés les macrophytes.

Dans le cas présent les filtres sont alimentés après dégrillage et stockage temporaire des effluents dans un poste de refoulement jouant le rôle d'une bâche d'alimentation, de manière à submerger la totalité de l'aire des bassins et ainsi permettre une infiltration homogène au travers les massifs filtrants.

Les eaux sont collectées dans le fond des bassins par une couche drainante constituée de gros graviers disposés autour d'un réseau de tuyaux de drainage connecté à l'atmosphère par des cheminées d'aération.

L'aération est assurée par trois processus qui se conjuguent à des degrés divers et présentés ici vraisemblablement en ordre décroissant, tant il est difficile de pouvoir les quantifier avec précision :

- La diffusion qui opère à la fois depuis la surface des filtres dès lors qu'ils ne sont pas recouverts par une lame d'eau et par le dispositif d'aération de la couche drainante. Elle permet un renouvellement de la phase gazeuse des espaces intragranulaires en milieu non saturé.
- La convection liée au déplacement des lames d'eau apportées à chaque bâchée qui agit en poussant les gaz vers la couche drainante mais aussi en aspirant de l'air via la surface dès lors que celle-ci est dénoyée.
- Enfin les apports excrétés par les racines des plantes.

Les filtres verticaux sont donc, par essence, aérobies. L'oxygénation assure, outre l'élimination des matières organiques dissoutes, une bonne nitrification. Grâce à la bonne oxygénation des filtres, les processus anaérobies y sont pratiquement absents, il n'y a donc pas de nuisances olfactives.

Ils nécessitent impérativement l'alternance de périodes d'alimentation et de repos afin de permettre le ressuyage et la minéralisation des dépôts organiques résultant de la rétention des particules en suspension apportées par l'effluent brut sur les filtres du premier étage. La mise en repos régulière est aussi indispensable au sein des massifs filtrants pour permettre au biofilm de dégrader les réserves de

matière organique accumulée au cours des périodes d'alimentation et d'autoréguler sa croissance au regard de la faible disponibilité de substances nutritives au cours de ces périodes. Elle concourt à maintenir libres les interstices du matériau et éviter ainsi le colmatage.

IV.2.7.2 Rôle des plantes

Les plantes les plus utilisées en Europe sont les roseaux (phragmites australis ou phragmites communis). Elles interfèrent indirectement et directement.

Le rôle majeur des roseaux sur le premier étage à flux vertical est mécanique. Le développement dense des tiges de roseaux qui partent des nœuds des rhizomes (tiges souterraines) et viennent percer la couche de dépôts superficiels, crée des cheminements qui se prolongent jusqu'à l'ensemble du système racinaire et de là à la couche drainante des filtres, évitant ainsi le colmatage.

IV.2.7.3 Niveaux de performances épuratoires

Les filtres verticaux plantés de macrophytes permettent d'assurer le niveau requis par la réglementation actuelle : annexe 3 - arrêté du 21 juillet 2015

IV.2.7.4 Caractéristiques de l'installation

La filière se compose :

- d'un dégrillage automatique
- un canal de comptage associé à un déversoir d'orage en entrée
- un poste de refoulement équipés de 3 pompes, alimentant le 1er étage
- d'un **premier étage** de filtres verticaux plantés de roseaux, composé de 3 lits
- d'un ouvrage d'alimentation séquencée et d'un regard répartiteur en amont immédiat du second étage de filtration
- d'un **second étage** de filtres verticaux plantés de roseaux, composé de 2 lits
- d'un canal de comptage en sortie
- d'un **bassin de rejet** complété par une **tranchée drainante** pour infiltration des eaux traitées

IV.2.7.5 Implantation de la station d'épuration projetée

Le site d'implantation de la station de traitement des eaux usées est situé en bordure d'une ancienne route départementale, dans une zone peu fréquentée. La parcelle concernée est la n° 763 section D de la feuille n° 1.

Les habitations les plus proches sont à une distance de 120 m minimum.

IV.2.7.6 Chemin d'accès, voirie interne et espace verts

Le lieu d'implantation de la station d'épuration impose la reprise d'un chemin d'accès sur un linéaire d'environ 70 m. Son emprise sera limitée à 4 mètres dans sa largeur. Ce chemin permettra l'accès à des camions légers lors de la phase travaux et l'exploitation de l'installation.

Une voirie interne d'une largeur de 3,5 mètres dessert les installations depuis l'accès et permet l'entretien de la station (faucardage des lits plantés, récupération des déchets de dégrillage mise en sachet dans les containers).

Les déblais issus des terrassements pour les lits plantés de roseaux seront remis en remblais de façon à créer les plateformes techniques. L'altitude des plateformes est choisie de manière à éviter tout apport de remblai ou toute évacuation de déblais excédentaires.

La terre végétale sera récupérée et stockée au préalable pour être récupérée en phase d'aménagement, en recouvrement des talus et des surfaces remaniées de façon à ce que les surfaces se re-végétalisent rapidement.

Les écoulements pluviaux du terrain seront dirigés par le biais de fossés implantés en amont des plateformes. La voirie monopente sera également bordée d'un fossé pluvial récupérant les eaux de ruissellement.

Une clôture grillagée rigide, à mailles rectangulaires, sera mise en place sur tout le pourtour du site. Elle sera posée sur un muret en agglomérés de béton enduit 3 faces, de façon à éviter toute intrusion animale.
Un portail d'accès de 4 mètres à deux vantaux sera mis en place.
Le local est réalisé en maçonnerie classique, sur radier béton.

IV.2.8 Exploitation

IV.2.8.1 Dégrillage / Nettoyage bac à déchets

2 fois par semaine en saison estivale
Hebdomadaire en période hivernale

IV.2.8.2 Chasse pendulaire / Regards partiteurs

Nettoyée une fois par mois au jet sous pression.

IV.2.8.3 Filtres macrophytes

Période de plantation conseillée entre avril et octobre,
Désherbage la première année,
Aménagement de périodes de repos, 1 semaine par filtre.

Le faucardage de la partie flétrie des macrophytes avec évacuation a lieu une fois par an, généralement en automne. L'opération a pour but de maintenir l'aspect esthétique de l'installation et de limiter le comblement progressif des bassins.

La coupe des roseaux sera réalisée au-dessus de la surface du plan d'eau (laisser 30 cm de tige) de manière à permettre une reprise normale des végétaux.

IV.2.8.4 Extraction des boues du 1er étage des filtres

Une extraction tous les 10 ans en principe.

IV.2.8.5 Modalités de surveillance

Elles sont définies au chapitre III par les articles 17 à 20 de l'arrêté du 21 juillet 2015.

Elles comportent notamment la réalisation une fois tous les deux ans de préférence en période estivale d'un bilan sur 24 heures. Pour réaliser ce bilan les stations disposent :

- D'un canal de comptage pour la mesure du débit,
- D'un emplacement en entrée et sortie adapté à la pose d'un préleveur automatique asservi au débit.

La station de traitement des eaux usées est représentée sur le plan n°2 joint au dossier.

IV.3. Construction de la station de traitement des eaux usées secteur « Petra Longa Salvini »

IV.3.1 Population à considérer

La population future retenue pour le dimensionnement est établie sur la base des données de recensement de la commune communiquées en janvier 2024.
La population prise en compte concerne uniquement la partie du hameau de Petra Longa Salvini qui sera raccordable en gravitaire à la future station d'épuration des eaux usées.

La population à considérer en 2040 peut être estimée de la façon suivante :

- **Recensement municipal**

La population actuelle a été déterminée à partir des recensements municipaux de 2022 avec une actualisation réalisée en janvier 2024 (voir p. 4).

D'après les informations transmises par la municipalité, l'évolution de la population sur ce hameau et dans le périmètre concernant directement le projet de station d'épuration serait à la marge.
En supposant, malgré tout, une évolution linéaire moyenne de 1 % annuels de la population, le calcul d'évolution pourrait être :

Tableau 12 : Estimation de la population du hameau de Petra Longa Salvini à l'horizon 2040

Type de population	2024	2040
Hiver	119 habitants	140 habitants
Eté	149 habitants	174 habitants

Tableau 13 : Estimation de la population "EH" du hameau de Petra Longa Salvini à l'horizon 2040

Type de population	2024	2040
Hiver	102 EH	119 EH
Eté	127 EH	148 EH

Le hameau de Petra Longa Salvini étant actuellement entièrement en assainissement non collectif (ANC), il n'y a pas eu de campagne de mesures réalisées dans le cadre du schéma directeur d'assainissement de la commune en 2022.

- **Populations retenues**

Les estimations de la population raccordable au réseau d'assainissement gravitaire du hameau de Petra Longa Salvini à l'horizon 2040 sont les suivantes :

- 140 personnes en permanence,
- 174 personnes en haute saison.

En appliquant le ratio de 1 habitant = 0.85 EH en milieu rural, à la demande de l'Agence de l'Eau RMC, la population raccordée à la station d'épuration, en 2040 serait de :

- 119 EH en hiver

- 148 EH en été

IV.3.2 Volumes à traiter

Nous supposons qu'à l'horizon 2040 les volumes rejetés par habitant et par jour seront identiques à aujourd'hui, soit 150 L/j/EH.

Nous retenons un dimensionnement sur la base de 174 personnes en haute saison à l'horizon 2040, soit **148 EH (base de 1 habitant = 0.85 EH en milieu rural)**.

Tableau 14 : Volumes hydrauliques à traiter sur le hameau de Petra Longa Salvini à l'horizon 2040

		Hiver	**Eté**
Population	EH	119	148
Débit journalier d'eaux usées	m^3/j	17.9	22.2
Débit moyen horaire	m^3/h	0.75	0.93
Débit moyen	L/s	0.21	0.26
Coefficient de pointe	max 4	4	
Débit de pointe	**m^3/h**	**3.00**	**3.72**
	L/s	**0.84**	**1.04**

IV.3.3 Charges polluantes à traiter

Notre projet est dimensionné sur la base d'un habitant conforme à la quantité de pollution journalière de l'équivalent-habitant communiquée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Corse du Sud, à savoir :

Tableau 15 : Pollution journalière correspondant à 1 EH

Paramètres	**Charges unitaires (g/EH/j)**
DBO_5	60
DCO	120
MES	90

Les charges polluantes à traiter à l'horizon 2040 sont calculées à partir de ces valeurs de l'équivalent habitant :

Tableau 16 : Charges polluantes à traiter sur le hameau de Petra Longa Salvini à l'horizon 2040

Paramètres	**Charges unitaires**	**Hiver**	**Eté**
	(g/EH/j)	kg/j	
Population	EH	**119**	**148**
DBO_5	60	7.14	8.88
DCO	120	14.28	17.76
MES	90	10.71	13.32

IV.3.4 Choix de la filière de traitement

Compte tenu du dimensionnement à prévoir pour la station d'épuration à construire, et des moyens dont dispose la collectivité (financiers, personnel qualifié pour le suivi de l'entretien…), une filière de traitement classique dite « intensive », ne semble pas envisageable.

IV.3.5 Règlementation et niveau de rejet

Le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifie le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration.

La station d'épuration d'une capacité de 119 EH n'entre pas dans la rubrique 2.1.1.0.
Cette installation n'est donc pas soumise à Déclaration, ni Autorisation.

Au vu de l'environnement immédiat de la station d'épuration et l'absence de cours d'eau ou talweg susceptible de permettre le rejet vers le milieu naturel après traitement d'épuration, nous allons nous orienter vers une zone d'infiltration matérialisée par un 3ème étage.
Le rejet respectera les prescriptions de l'annexe III de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5 :

Figure 3 : Annexe 3 de l'Arrêté du 21 juillet 2015

PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION rédhibitoire, moyenne journalière
DBO5	< 120 ≥ 120	35 mg (O2)/l 25 mg (O2)/l	60 % 80 %	70 mg (O2)/l 50 mg (O2)/l
DCO	< 120 ≥ 120	200 mg (O2)/l 125 mg (O2)/l	60 % 75 %	400 mg (O2)/l 250 mg (O2)/l
MES (*)	< 120 ≥ 120	/ 35 mg/l	50 % 90 %	85 mg/l 85 mg/l

Le respect du niveau de rejet pour le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance.
(*) Les valeurs des différents tableaux se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées en sortie des installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, sauf pour l'analyse des MES. La concentration rédhibitoire des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l en moyenne journalière, quelle que soit la CBPO traitée.

Pour le paramètre DBO_5, les performances, sont respectés soit en rendement soit en concentration.

IV.3.6 Critères de choix de la filière d'épuration

Les systèmes extensifs capables de réaliser un tel niveau d'épuration sont :

- Les lits d'infiltration percolation sur sable précédés d'une décantation primaire
- Les filtres enterrés,
- Les filtres plantés de roseaux

Le filtre de traitement est choisi en fonction des contraintes suivantes :

- Assurer de manière fiable le niveau de traitement requis pour respecter durablement l'objectif fixé au milieu récepteur,
- Accepter de fortes variations de population saisonnières,
- Proposer un mode de fonctionnement simple, ne nécessitant pas un personnel hautement qualifié,
- Assurer un coût de fonctionnement, de contrôle et d'entretien le plus faible possible.

Les avantages et les inconvénients des différents systèmes sont exposés dans le tableau figurant en annexe.

Selon les critères envisagés, la filière **filtres plantés de roseaux** constitue la solution la plus adaptée.

IV.3.7 Descriptif de la filière de traitement principale retenue

IV.3.7.1 Généralités

Les filtres verticaux sont des bassins remplis de couches de graviers de granulométries différentes superposées et, selon leur place dans la filière de traitement, recouverts ou non d'une couche de sable dans laquelle sont plantés les macrophytes.

Dans le cas présent les filtres sont alimentés après dégrillage et stockage temporaire des effluents dans un poste de refoulement jouant le rôle d'une bâche d'alimentation, de manière à submerger la totalité de l'aire des bassins et ainsi permettre une infiltration homogène au travers les massifs filtrants.

Les eaux sont collectées dans le fond des bassins par une couche drainante constituée de gros graviers disposés autour d'un réseau de tuyaux de drainage connecté à l'atmosphère par des cheminées d'aération.

L'aération est assurée par trois processus qui se conjuguent à des degrés divers et présentés ici vraisemblablement en ordre décroissant, tant il est difficile de pouvoir les quantifier avec précision :

- La diffusion qui opère à la fois depuis la surface des filtres dès lors qu'ils ne sont pas recouverts par une lame d'eau et par le dispositif d'aération de la couche drainante. Elle permet un renouvellement de la phase gazeuse des espaces intragranulaires en milieu non saturé.
- La convection liée au déplacement des lames d'eau apportées à chaque bâchée qui agit en poussant les gaz vers la couche drainante mais aussi en aspirant de l'air via la surface dès lors que celle-ci est dénoyée.
- Enfin les apports excrétés par les racines des plantes.

Les filtres verticaux sont donc, par essence, aérobies. L'oxygénation assure, outre l'élimination des matières organiques dissoutes, une bonne nitrification. Grâce à la bonne oxygénation des filtres, les processus anaérobies y sont pratiquement absents, il n'y a donc pas de nuisances olfactives.

Ils nécessitent impérativement l'alternance de périodes d'alimentation et de repos afin de permettre le ressuyage et la minéralisation des dépôts organiques résultant de la rétention des particules en suspension apportées par l'effluent brut sur les filtres du premier étage. La mise en repos régulière est aussi indispensable au sein des massifs filtrants pour permettre au biofilm de dégrader les réserves de matière organique accumulée au cours des périodes d'alimentation et d'autoréguler sa croissance au regard de la faible disponibilité de substances nutritives au cours de ces périodes. Elle concourt à maintenir libres les interstices du matériau et éviter ainsi le colmatage.

IV.3.7.2 Rôle des plantes

Les plantes les plus utilisées en Europe sont les roseaux (phragmites australis ou phragmites communis). Elles interfèrent indirectement et directement.

Le rôle majeur des roseaux sur le premier étage à flux vertical est mécanique. Le développement dense des tiges de roseaux qui partent des nœuds des rhizomes (tiges souterraines) et viennent percer la couche de dépôts superficiels, crée des cheminements qui se prolongent jusqu'à l'ensemble du système racinaire et de là à la couche drainante des filtres, évitant ainsi le colmatage.

IV.3.7.3 Niveaux de performances épuratoires

Les filtres verticaux plantés de macrophytes permettent d'assurer le niveau requis par la réglementation actuelle : annexe 3 - arrêté du 21 juillet 2015

IV.3.7.4 Caractéristiques de l'installation

La filière se compose :

- d'un dégrillage automatique
- un canal de comptage associé à un déversoir d'orage en entrée
- un poste de refoulement équipés de 3 pompes, alimentant le 1er étage
- d'un **premier étage** de filtres verticaux plantés de roseaux, composé de 3 lits
- d'un ouvrage d'alimentation séquencée et d'un regard répartiteur en amont immédiat du second étage de filtration
- d'un **second étage** de filtres verticaux plantés de roseaux, composé de 2 lits
- d'un canal de comptage en sortie
- d'un ouvrage d'alimentation séquencée et d'un regard répartiteur en amont immédiat de l'aire d'infiltration ;
- d'une **tranchée drainante** pour infiltration des eaux traitées.

IV.3.7.5 Implantation de la station d'épuration projetée

Le site d'implantation de la station de traitement des eaux usées est situé en bordure d'une ancienne route départementale, dans une zone peu fréquentée. La parcelle concernée est la n° 555 section F de la feuille n° 2.

Les habitations les plus proches sont à une distance de 35 m minimum.

IV.3.7.6 Chemin d'accès, voirie interne et espaces verts

Le lieu d'implantation de la station d'épuration impose l'obtention d'un accord avec un ou plusieurs privé(s) pour l'utilisation d'une piste agricole déjà aménagée, sur une longueur de 125 ml, en vue des opérations de construction puis d'exploitation de la future station d'épuration.
Dans le cas où un accès dédié à la future station d'épuration serait nécessaire, la transformation d'un chemin d'accès actuellement piétion sur un linéaire d'environ 140 ml. Son emprise sera limitée à 4 mètres dans sa largeur. Ce chemin devra permettre l'accès à des camions légers lors de la phase travaux et l'exploitation de l'installation.

Une voirie interne de 3,5 mètres dessert les installations depuis l'accès et permet l'entretien de la station (faucardage des lits plantés, récupération des déchets de dégrillage mise en sachet dans les containers).

Les déblais issus des terrassements pour les lits plantés de roseaux seront remis en remblais de façon à créer les plateformes techniques. L'altitude des plateformes est choisie de manière à éviter tout apport de remblai ou toute évacuation de déblais excédentaires.

La terre végétale sera récupérée et stockée au préalable pour être récupérée en phase d'aménagement, en recouvrement des talus et des surfaces remaniées de façon à ce que les surfaces se re-végétalisent rapidement.

Les écoulements pluviaux du terrain seront dirigés par le biais de fossés implantés en amont des plateformes. La voirie monopente sera également bordée d'un fossé pluvial récupérant les eaux de ruissellement.

Une clôture grillagée rigide, à mailles rectangulaires, sera mise en place sur tout le pourtour du site. Elle sera posée sur un muret en agglomérés de béton enduit 3 faces, de façon à éviter toute intrusion animale.
Un portail d'accès de 4 mètres à deux vantaux sera mis en place.
Le local est réalisé en maçonnerie classique, sur radier béton.

IV.3.8 Exploitation

IV.3.8.1 Dégrillage/Nettoyage bac à déchets

2 fois par semaine en saison estivale
Hebdomadaire en période hivernale

IV.3.8.2 Chasse pendulaire

Nettoyée une fois par mois au jet sous pression.

IV.3.8.3 Filtres macrophytes

Période de plantation conseillée entre avril et octobre,
Désherbage la première année,
Aménagement de périodes de repos, 1 semaine par filtre.

Le faucardage de la partie flétrie des macrophytes avec évacuation a lieu une fois par an, généralement en automne. L'opération a pour but de maintenir l'aspect esthétique de l'installation et de limiter le comblement progressif des bassins.

La coupe des roseaux sera réalisée au-dessus de la surface du plan d'eau (laisser 30 cm de tige) de manière à permettre une reprise normale des végétaux.

IV.3.8.4 Extraction des boues du 1er étage des filtres

Une extraction tous les 10 ans en principe.

IV.3.8.5 Modalités de surveillance

Elles sont définies au chapitre III par les articles 17 à 20 de l'arrêté du 21 juillet 2015.

Elles comportent notamment la réalisation une fois tous les deux ans de préférence en période estivale d'un bilan sur 24 heures. Pour réaliser ce bilan les stations disposent :

- D'un canal de comptage pour la mesure du débit,
- D'un emplacement en entrée et sortie adapté à la pose d'un préleveur automatique asservi au débit.

La station de traitement des eaux usées est représentée sur le plan n°3 joint au dossier.

IV.4. Démolition de la station de traitement des eaux usées secteur « Village »

Suite à la construction de la nouvelle station d'épuration, il conviendra de faire disparaître l'ancienne station de traitement des eaux usées et de remettre en état le site sur lequel elle est située.

La difficulté principale de cette opération vient du fait qu'elle se trouve sur une parcelle à proximité immédiate d'un ruisseau, servant aujourd'hui d'exutoire à cette station. Cette opération devra donc se dérouler dans le strict respect de l'écoulement selon les différentes étapes suivantes :

1. Vidange des bassins ;
2. Démontage et enlèvement des appareils tournants et électromécaniques ;
3. Mise en décharge autorisée des appareils tournants et électromécaniques ;
4. Démolition à l'aide d'un grappin des ouvrages en béton armé ;
5. Evacuation des gravats en décharge autorisée ;
6. Remise en état et végétalisation du terrain.

Un diagnostic amiante devra être réalisé en amont des opérations de démolition de la station de traitement des eaux usées existante.

V. Intégration environnementale

L'intégration environnementale est un volet de base de tous les projets confiés au BET POZZO DI BORGO. Nous considérons la protection de l'environnement comme un enjeu majeur des années à venir.

La conception de nos projets prend en considération leur intégration dans le paysage et plus largement la protection de l'environnement.

Les stations de traitement des eaux usées à filtres plantés de roseaux offrent un avantage esthétique permettant une excellente intégration des infrastructures dans le milieu naturel.

La construction de 2 nouvelles stations de traitement des eaux usées sur la commune de SOTTA permettra :

- D'améliorer les performances épuratoires des effluents collectés sur le secteur « Village » et actuellement traités par une station d'épuration obsolète et sous-dimensionnée ;
- Après réalisation de l'ensemble des branchements pour abandon des systèmes d'assainissement non collectifs, de mettre en service un réseau d'assainissement collectif neuf sur le hameau de « Petra Longa Salvini » et ainsi améliorer les performances épuratoires globales.

Les objectifs, détaillés précédemment, visent à réduire considérablement les nombreuses nuisances provoquées par les rejets actuels.

VI. Dimensionnement

VI.1. Dimensionnement du réseau de collecte

VI.1.1 Réseau de collecte et de transfert secteur « Village »

Les canalisations en PVC 200 CR8 sont utilisées sur tout le linéaire pour raccorder les habitations du village. Pour la totalité, le débit de pointe à évacuer est alors de 9.00 L/s maximum.

Tableau 17 : Volumes hydrauliques à traiter sur le chef-lieu de SOTTA en période estivale à l'horizon 2040

Nombre d'habitants (EH)		**1 298**
Débit moyen	m³/j	194.7
	m³/h	8.11
	L/s	2.25
Coefficient de pointe (max 4)		4
Débit de pointe	m³/h	**32.44**
	L/s	9.00

En utilisant la formule de Manning Strickler $\mathbf{V = k\ R^{2/3}\ I^{1/2}}$ nous déterminons le débit capable d'une conduite en PVC DN 200 mm :

Tableau 18 : Vérification de la formule de Manning Strickler pour le réseau du chef-lieu de SOTTA

Diamètre intérieur	**Pente**	**Rugosité**	**Hauteur d'eau**		**Vitesse moyenne**	**Débit**
m	%		m	%	m/s	L/s
0,186	1	120	0.06	32	1.25	9.35

Un diamètre nominal de 200 mm est donc suffisant pour évacuer les 9.00 L/s d'eaux usées générées. La vitesse d'autocurage doit être de 0.7 m/s minimum en écoulement partiel et de 1 m/s en écoulement à pleine section.
Le système de collecte sera gravitaire dans sa totalité.

VI.1.2 Réseau de transfert secteur « Petra Longa Salvini »

Les canalisations en PVC 200 CR8 sont utilisées sur tout le linéaire pour raccorder les habitations du village. Pour la totalité, le débit de pointe à évacuer est alors de 1.04 L/s maximum.

Tableau 19 : Volumes hydrauliques à traiter sur le hameau de Petra Longa Salvini en période estivale à l'horizon 2040

Nombre d'habitants (EH)		**148**
Débit moyen	m³/j	22.2
	m³/h	0.93
	L/s	0.26
Coefficient de pointe (max 4)		4
Débit de pointe	m³/h	**3.72**
	L/s	1.04

En utilisant la formule de Manning Strickler $\mathbf{V = k\ R^{2/3}\ I^{1/2}}$ nous déterminons le débit capable d'une conduite en PVC DN 200 mm :

Tableau 20 : Vérification de la formule de Manning Strickler pour le réseau du hameau de Petra Longa Salvini

Diamètre intérieur	Pente	Rugosité	Hauteur d'eau		Vitesse moyenne	Débit
m	%		m	%	m/s	L/s
0,186	1	120	0.02	12	0.70	1.29

Un diamètre nominal de 200 mm est donc amplement suffisant pour évacuer les 1.04 L/s d'eaux usées générées. La vitesse d'autocurage doit être de 0.7 m/s minimum en écoulement partiel et de 1 m/s en écoulement à pleine section.
Le système de collecte sera gravitaire dans sa totalité.

VI.2. Dimensionnement des stations de traitement

VI.2.1 Station de traitement secteur « Village »

VI.2.1.1 Dimensionnement des filtres

Eléments tirés du Guide : « Epuration des eaux usées domestiques par filtres plantés de macrophytes - recommandations techniques pour la conception et la réalisation. » en date du 1er juin 2005.

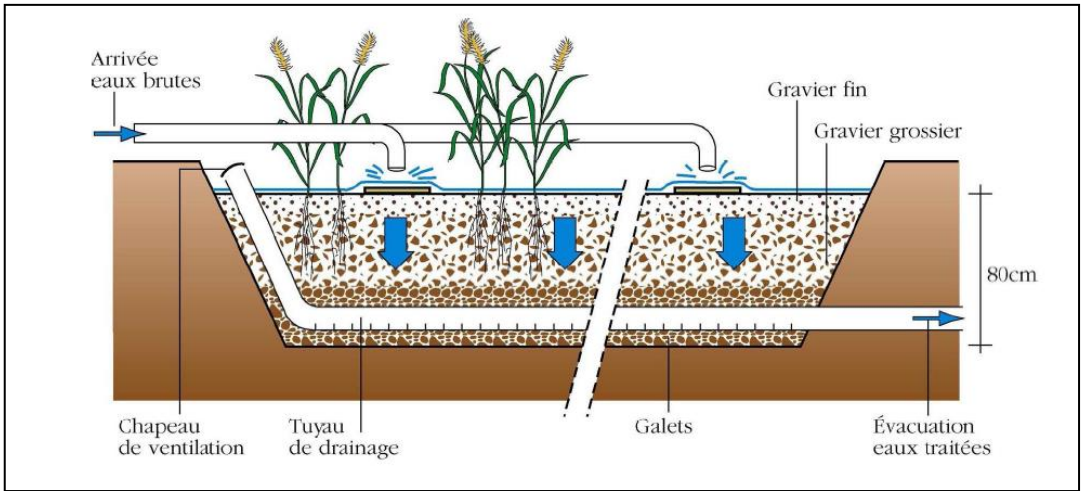


Figure 4 : Schéma de principe en coupe verticale d'un filtre planté de roseaux vertical

Le dimensionnement des stations d'épurations à filtres plantés de roseaux verticaux s'applique à des populations permanentes.
Les performances épuratoires obtenues sur la station d'épuration de ROUSILLON (84) prouvent qu'une charge polluante ponctuellement plus élevée (notamment en période estivale) peut être convenablement traitée avec des surfaces utiles totales d'environ 1.25 m²/EH.

Tableau 21 : Dimensionnement de la station d'épuration du chef-lieu de SOTTA

		Horizon 2040	
		Hiver	**Été**
Population	EH	1 040	1 300
Surface spécifique	m²/EH	2	1.25
Surface nette totale	m²	**2 080**	1 625
Etage 1			
Surface nette	m²	**1 248**	
Nombre de lits	U	3	
Surface d'un lit	m²	**416**	
Etage 2			
Surface 2eme étage	m²	**832**	
Nombre de lits	U	2	
Surface d'un lit	m²	**416**	

Nous retiendrons donc ici :

1er étage : 3 filtres de surface unitaire **416 m²** pour une superficie totale de **1 248 m²**
2e étage : 2 filtres de surface unitaire **416 m²** pour une superficie totale de **832 m²**

VI.2.1.2 Alimentation

La vitesse d'alimentation en eaux usées brutes doit être supérieure à la vitesse d'infiltration pour bien répartir l'effluent.
En surface des massifs filtrants les eaux amenées par bâchée seront réparties à la surface à l'aide de canalisations aériennes pour le premier étage et enterrées pour le second étage. La disposition est réalisée en forme de « H » pour assurer une équipartition des effluents. Ces canalisations se terminent par un coude à 90° qui dirige les effluents vers le lit. Une plaque anti-affouillement est positionnée au droit de chaque sortie.

L'alimentation sera assurée depuis 16 diffuseurs ponctuels, permettant d'obtenir le ratio d'un point de répartition pour environ 26 m².

VI.2.1.3 Matériaux

Ils doivent être lavés et avoir une teneur en fine D = 80 µm < 3% en masse
Les sables seront roulés

Premier étage :

Tableau 22 : Structure de granulats des filtres du 1er étage

Ordre / surface	Matériau	d	D	Epaisseur
Couche filtrante	Gravier fin	2 mm	8 mm	40 cm
Couche de transition	Gravier	3 mm	20 mm	20 cm
Couche drainante	Gravier	20 mm	60 mm	20 cm

Deuxième étage :

Tableau 23 : Structure de granulats des filtres du 2ème étage

Ordre / surface	Matériau	d	D	Epaisseur
Couche filtrante 1	Sable alluvionnaire siliceux roulé	0.25 mm < d_{10} < 0.40 mm CU = $d_{60}/d_{10} \leq 5$		40 cm
Couche filtrante 2	Gravier fin	2 mm	8 mm	15 cm
Couche de transition	Gravier	5 mm	10 mm	20 cm
Couche drainante	Gravier	20 mm	40 mm	20 cm

d_{60} diamètre en mm laissant passer 60% de la masse d'un sable
d_{10} diamètre en mm laissant passer 10% de la masse d'un sable

VI.2.1.4 Evacuation

La couche inférieure de gravier assure le drainage de l'effluent. Les drains en tubes synthétiques, rigides et munis de larges entailles, seront préférés eu égard à leur faible sensibilité au colmatage. Chaque drain (Ø 100 mm minimum) est relié à une cheminée d'aération.

VI.2.1.5 Plantation

Les roseaux de type Phragmites Australis sont choisis de par leur résistance aux conditions rencontrées (longue période submergée du filtre, périodes sèches, fort taux de matières organiques, …) et la croissance rapide du chevelu de racines et rhizomes. La densité de plantation est de 4 plants/m^2.

VI.2.1.6 Ouvrages constitutifs

Ouvrage récepteur – Dégrillage

L'exutoire de la canalisation se fera au droit d'un ouvrage à ciel ouvert abritant un dégrilleur automatique.

L'entrefer du dégrilleur sera compris entre 20 mm et 50 mm.

Les produits du dégrilleur seront compactés et ensachés automatiquement.

Le dégrilleur sera dimensionné pour un débit maximal de 26 m^3/h (débit de pointe pour 1 040 EH). Il pourra être by-passé.

Le dégrilleur permet d'éliminer les matières fibreuses et autres déchets susceptibles de :

- Gêner le fonctionnement des systèmes d'alimentation par bâchée
- Colmater les filtres

Le stockage des refus de dégrillage sera réalisé à l'abri des rongeurs, insectes et seront stockés dans une poubelle.

Les déchets seront évacués selon la réglementation en vigueur.

Une aire de lavage sera aménagée à proximité immédiate de cet ouvrage.

By-pass

Pour maintenir l'écoulement des effluents en cas de colmatage du dégrilleur, une dérivation de ce dernier est prévue. Elle sera équipée d'une grille fixe.

Un by-pass général de la STEP est également prévu à l'aval du dégrilleur. Il rejoindra la canalisation de rejet des eaux traitées de la STEP.

Dispositif d'alimentation par bâchées

L'ouvrage a pour fonction de stocker un volume d'eau et de le transférer vers l'étage de filtration par bâchées.

L'installation comporte un dispositif de ce type, en tête de chaque étage de filtration.
Pour assurer une bonne répartition de l'effluent, la hauteur de la lame d'eau retenue sera de 5 cm pour le 1er étage et de 3 cm pour le 2eme étage. Soit :

1er étage : 0.05 m x 416 m^2 = **20.8 m^3**

2eme étage : 0.03 m x 416 m^2 = **12.5 m^3**

Dispositif de répartition des eaux / Regards de répartition

Un système de vannage automatique assure l'alternance des phases d'alimentation et de repos de chaque filtre. Il est placé en aval du dispositif d'alimentation à fort débit. Il doit assurer l'obturation complète de l'alimentation du filtre au repos.

En sortie de la bâche d'alimentation du 2ème étage, un regard de répartition, permet, à l'aide de vannes automatique à chaque départ de canalisation d'orienter le débit vers l'un des deux filtres du deuxième étage de filtration.

Dispositif d'alimentation des eaux

Les eaux (amenées par bâchées) seront réparties à la surface des massifs filtrants à l'aide de canalisations aériennes en inox ou en PVC. La disposition est réalisée en forme de « H » pour assurer une équi-répartition des effluents. Ces canalisations se terminent par un coude à 90° qui dirige les effluents vers le lit. Une plaque anti-affouillement est positionnée au droit de chaque sortie.

Drainage des eaux infiltrées

Les bassins de filtration des niveaux 1 et 2, seront équipés d'un dispositif de drainage comprenant des drains en PVC Di x De 104 x 110 mm posés perpendiculairement à la longueur dans la couche de matériau drainant inférieure, repris par un drain de diamètre identique collecté sur un regard extérieur.
Chaque massif sera ventilé par un nombre de cheminées égal au nombre de drains et situées en extrémité de ces derniers.

Plantations

Les plantations seront matérialisées par des roseaux de type « Phragmites Australis ».
Nombre d'unités en mètre carré : 4 u/m^2.

Canal de comptage

Implantés en entrée de la station d'épuration, après le dégrilleur, et en sortie du second étage de filtration, ils seront du type Venturi et seront pourvus de leur canal d'approche.

Alimentation en eau potable

La station de traitement des eaux usées sera alimentée en eau potable.
Deux points d'eau extérieurs seront desservis par ce branchement. Le premier au niveau de la bâche du premier étage, le second au niveau de la bâche du deuxième étage.

Rejet des eaux traitées

Le rejet de la station sera réalisé dans le même talweg recevant le rejet de la station d'épuration actuelle, un affluent amont du Stabiacciu, avec un passage préalable par un bassin d'infiltration et une tranchée drainante pour infiltration partielle des eaux traitées.

VI.2.2 Station de traitement secteur « Petra Longa Salvini »

VI.2.2.1 Dimensionnement des filtres

Eléments tirés du Guide : « Epuration des eaux usées domestiques par filtres plantés de macrophytes - recommandations techniques pour la conception et la réalisation. » en date du 1er juin 2005.

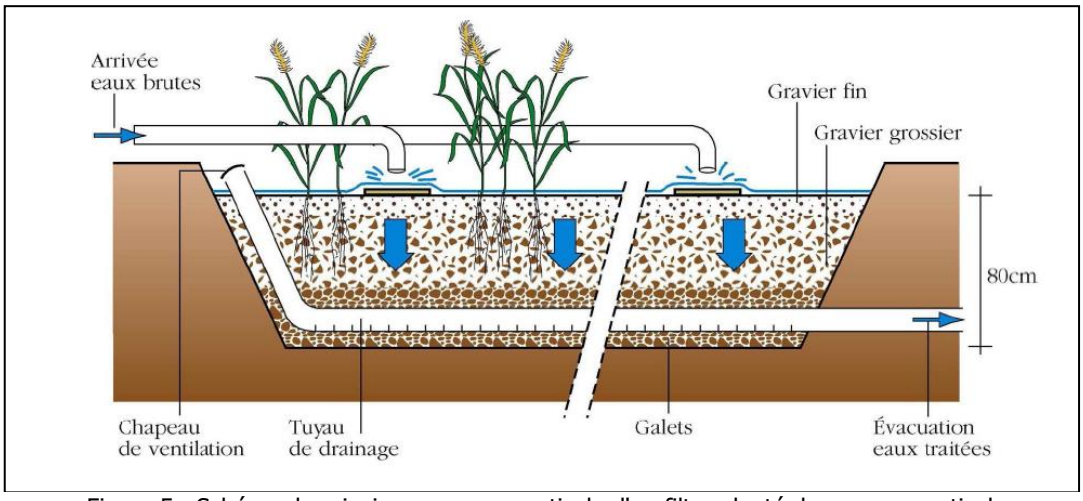


Figure 5 : Schéma de principe en coupe verticale d'un filtre planté de roseaux vertical

Le dimensionnement des stations d'épurations à filtres plantés de roseaux verticaux s'applique à des populations permanentes.
Les performances épuratoires obtenues sur la station d'épuration de ROUSILLON (84) prouvent qu'une charge polluante ponctuellement plus élevée (notamment en période estivale) peut être convenablement traitée avec des surfaces utiles totales d'environ 1.25 m²/EH.

Tableau 24 : Dimensionnement de la station d'épuration du hameau de Petra Longa Salvini

		Horizon 2040	
		Hiver	**Été**
Population	EH	120	150
Surface spécifique	m²/EH	2	1.25
Surface nette totale	m²	**240**	187.5
Etage 1			
Surface nette	m²	**144**	
Nombre de lits	U	3	
Surface d'un lit	m²	**48**	
Etage 2			
Surface 2eme étage	m²	**96**	
Nombre de lits	U	2	
Surface d'un lit	m²	**48**	

Nous retiendrons donc ici :

1er étage : 3 filtres de surface unitaire **48 m²** pour une superficie totale de **144 m²**
2e étage : 2 filtres de surface unitaire **48 m²** pour une superficie totale de **96 m²**

VI.2.2.2 Alimentation

La vitesse d'alimentation en eaux usées brutes doit être supérieure à la vitesse d'infiltration pour bien répartir l'effluent.
En surface des massifs filtrants les eaux amenées par bâchée seront réparties à la surface à l'aide de canalisations aériennes pour le premier étage et enterrées pour le second étage. La disposition est réalisée en forme de « H » pour assurer une équi-répartition des effluents. Ces canalisations se terminent par un coude à 90° qui dirige les effluents vers le lit. Une plaque anti-affouillement est positionnée au droit de chaque sortie.

L'alimentation sera assurée depuis 4 diffuseurs ponctuels, permettant d'obtenir le ratio d'un point de répartition pour environ 12 m².

VI.2.2.3 Matériaux

Ils doivent être lavés et avoir une teneur en fine D = 80 µm < 3% en masse
Les sables seront roulés

Premier étage :

Tableau 25 : Structure de granulats des filtres du 1er étage

Ordre / surface	Matériau	d	D	Epaisseur
Couche filtrante	Gravier fin	2 mm	8 mm	40 cm
Couche de transition	Gravier	3 mm	20 mm	20 cm
Couche drainante	Gravier	20 mm	60 mm	20 cm

Deuxième étage :

Tableau 26 : Structure de granulats des filtres du 2ème étage

Ordre / surface	Matériau	d	D	Epaisseur
Couche filtrante 1	Sable alluvionnaire siliceux roulé	0.25 mm < d_{10} < 0.40 mm CU = $d_{60}/d_{10} \leq 5$		40 cm
Couche filtrante 2	Gravier fin	2 mm	8 mm	15 cm
Couche de transition	Gravier	5 mm	10 mm	20 cm
Couche drainante	Gravier	20 mm	40 mm	20 cm

d_{60} diamètre en mm laissant passer 60% de la masse d'un sable
d_{10} diamètre en mm laissant passer 10% de la masse d'un sable

VI.2.2.4 Evacuation

La couche inférieure de gravier assure le drainage de l'effluent. Les drains en tubes synthétiques, rigides et munis de larges entailles, seront préférés eu égard à leur faible sensibilité au colmatage. Chaque drain (Ø 100 mm minimum) est relié à une cheminée d'aération.

VI.2.2.5 Plantation

Les roseaux de type Phragmites Australis sont choisis de par leur résistance aux conditions rencontrées (longue période submergée du filtre, périodes sèches, fort taux de matières organiques, …) et la croissance rapide du chevelu de racines et rhizomes. La densité de plantation est de 4 plants/m^2.

VI.2.2.6 Ouvrages constitutifs

Ouvrage récepteur – Dégrillage

L'exutoire de la canalisation se fera au droit d'un ouvrage à ciel ouvert abritant un dégrilleur automatique.

L'entrefer du dégrilleur sera compris entre 20 mm et 50 mm.

Les produits du dégrilleur seront compactés et ensachés automatiquement.

Le dégrilleur sera dimensionné pour un débit maximal de 3 m^3/h (débit de pointe pour 119 EH). Il pourra être by-passé.

Le dégrilleur permet d'éliminer les matières fibreuses et autres déchets susceptibles de :

- Gêner le fonctionnement des systèmes d'alimentation par bâchée
- Colmater les filtres

Le stockage des refus de dégrillage sera réalisé à l'abri des rongeurs, insectes et seront stockés dans une poubelle.

Les déchets seront évacués selon la réglementation en vigueur.

Une aire de lavage sera aménagée à proximité immédiate de cet ouvrage.

By-pass

Pour maintenir l'écoulement des effluents en cas de colmatage du dégrilleur, une dérivation de ce dernier est prévue. Elle sera équipée d'une grille fixe.

Un by-pass général de la STEP est également prévu à l'aval du dégrilleur. Il rejoindra la canalisation de rejet des eaux traitées de la STEP.

Dispositif d'alimentation par bâchées

L'ouvrage a pour fonction de stocker un volume d'eau et de le transférer vers l'étage de filtration par bâchées.

L'installation comporte un dispositif de ce type, en tête de chaque étage de filtration.
Pour assurer une bonne répartition de l'effluent, la hauteur de la lame d'eau retenue sera de 5 cm pour le 1er étage et de 3 cm pour le 2eme étage. Soit :

1er étage : 0.05 m x 48 m^2 = **2.40 m^3**

2eme étage : 0.03 m x 48 m^2 = **1.44 m^3**

Dispositif de répartition des eaux/Regards de répartition

Un système de vannage automatique assure l'alternance des phases d'alimentation et de repos de chaque filtre. Il est placé en aval du dispositif d'alimentation à fort débit. Il doit assurer l'obturation complète de l'alimentation du filtre au repos.

En sortie de la bâche d'alimentation du 2ème étage, un regard de répartition, permet, à l'aide de vannes automatique à chaque départ de canalisation d'orienter le débit vers l'un des deux filtres du deuxième étage de filtration.

Dispositif d'alimentation des eaux

Les eaux (amenées par bâchées) seront réparties à la surface des massifs filtrants à l'aide de canalisations aériennes en inox ou en PVC. La disposition est réalisée en forme de « H » pour assurer une équipartition des effluents. Ces canalisations se terminent par un coude à 90° qui dirige les effluents vers le lit. Une plaque anti-affouillement est positionnée au droit de chaque sortie.

Drainage des eaux infiltrées

Les bassins de filtration des niveaux 1 et 2, seront équipés d'un dispositif de drainage comprenant des drains en PVC Di x De 104 x 110 mm posés perpendiculairement à la longueur dans la couche de matériau drainant inférieure, repris par un drain de diamètre identique collecté sur un regard extérieur.
Chaque massif sera ventilé par un nombre de cheminées égal au nombre de drains et situées en extrémité de ces derniers.

Plantations

Les plantations seront matérialisées par des roseaux de type « Phragmites Australis ».
Nombre d'unités en mètre carré : 4 u/m2.

Canal de comptage

Implantés en entrée de la station d'épuration, après le dégrilleur, et en sortie du second étage de filtration, ils seront du type Venturi et seront pourvus de leur canal d'approche.

Alimentation en eau potable

La station de traitement des eaux usées sera alimentée en eau potable.
Trois points d'eau extérieurs seront desservis par ce branchement. Le premier au niveau de la bâche du premier étage, le second au niveau de la bâche du deuxième étage et le 3ème au niveau de la bâche des bassins d'infiltration.

Rejet des eaux traitées

Le rejet de la station sera réalisé dans le ruisseau de Rocheta, de type talweg, avec un passage par une tranchée drainante pour infiltration partielle des eaux traitées.

VII. INVESTISSEMENT

VII.1. Montant des travaux

	Montant HT	TVA 10 %	Montant TTC
Réseaux d'assainissement (branchements, collecte, transfert, pluvial, ...)	1 539 335.00 €	153 933.50 €	1 693 268.50 €
Construction de 2 nouvelles stations d'épuration	1 604 300.00 €	160 430.00 €	1 764 730.00 €
dont Village	*1 265 300.00 €*	*126 530.00 €*	*1 391 830.00 €*
dont Petra Longa Salvini	*339 000.00 €*	*33 900.00 €*	*372 900.00 €*
Démolition de l'ancienne station d'épuration (Village)	54 500.00 €	5 450.00 €	59 950.00 €
TOTAL TRAVAUX	**3 198 135.00 €**	**319 813.50 €**	**3 517 948.50 €**

VII.2. Montant de l'opération

(1) Montant HT des travaux :	3 198 135.00 €
(2) Honoraires de maîtrise d'œuvre :	224 000.00 €
(3) Missions complémentaires :	
- Levé topographique	2 500.00 €
- Etude géotechnique	6 000.00 €
- Contrôle technique	0.00 €
- Coordination Sécurité et Protection de la Santé	15 000.00 €
- Dossier au titre du Code de l'Environnement	10 000.00 €
- Etude hydraulique	0.00 €
- Géomètre	2 500.00 €
- Permis de construire	2 500.00 €
- Etude paysagère	0.00 €
- Essais COFRAC: compactage, étanchéité et contrôle video	90 000.00 €
- Acquisition foncière	20 000.00 €
- Raccordement aux réseaux (eau, électricité, …)	60 000.00 €
Total missions complémentaires	**208 500.00 €**
(4) Coût d'objectif : (1) + (2) + (3)	**3 630 635.00 €**
(5) Aléas et imprévus :	254 365.00 €
(6) Dépense subventionnable : (4) + (5)	**3 885 000.00 €**
(7) Montant de la TVA	
- TVA à 10%	319 813.50 €
- TVA à 20%	82 500.00 €
Total TVA	402 313.50 €
(8) Total TTC de l'opération : (6) + (7)	**4 287 313.50 €**

VIII. PLAN DE FINANCEMENT

Les travaux pourraient être financés à 80 % par les entités suivantes :

- la Collectivité de Corse
- l'Agence de l'Eau

La contribution de la commune serait de :

20 %	soit :	777 000.00 €
auquel se rajoute la TVA :		402 313.50 €
soit un total de :		**1 179 313.50 €**

Le montant de la TVA recouvrée deux ans après par le biais du FCTVA est de : 595 424.14 €

La commune contracterait un emprunt sur 2 ans pour le montant de la TVA

- Durée en année :	2
- Taux :	5.00 %
- Montant emprunté :	402 313.50 €
- Annuités :	216 366.16 €
- Intérêts :	30 418.83 €

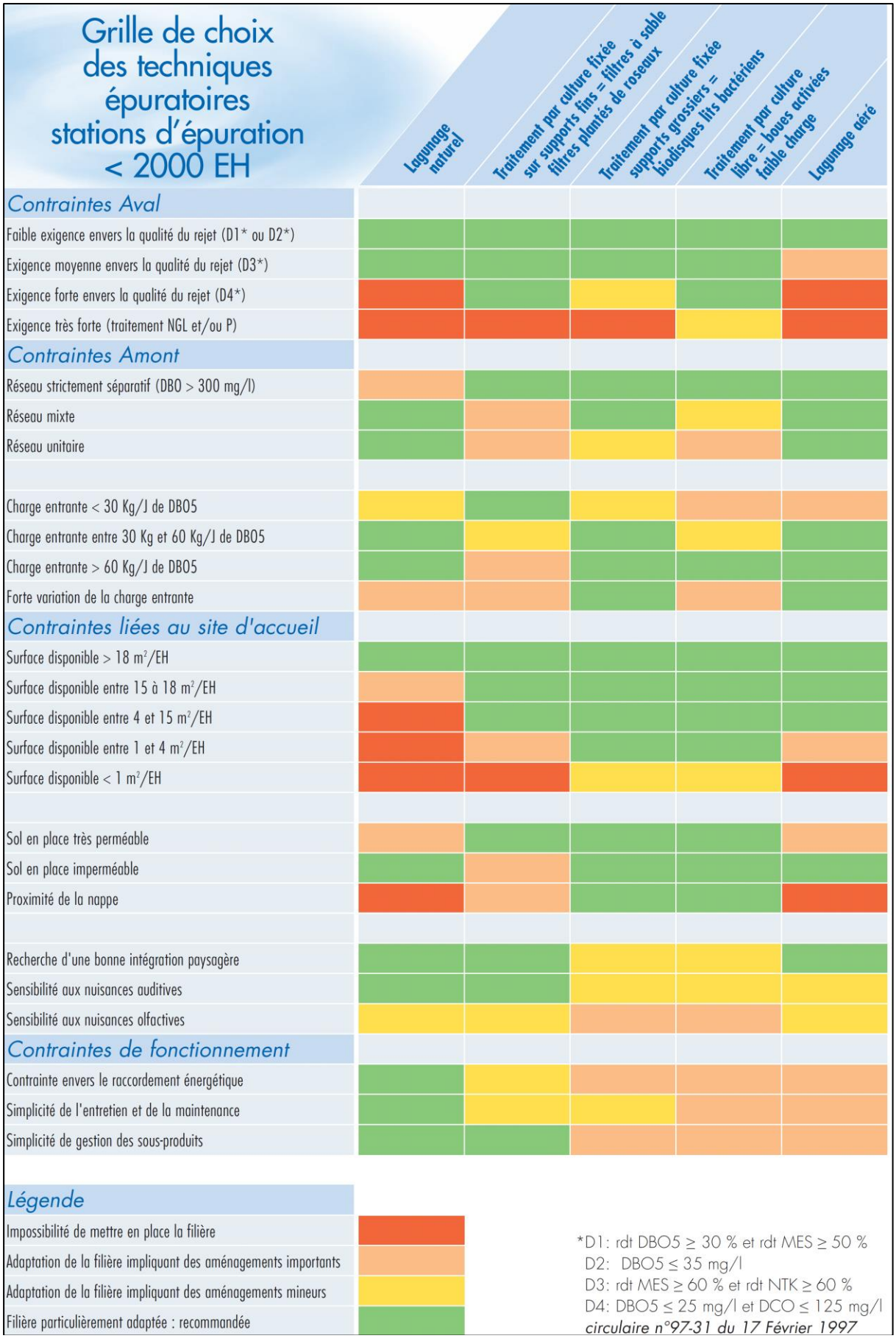
Le reste à financer correspond donc à :

- Montant initial à financer :	777 000.00 €
- Intérêts de l'emprunt pour la TVA :	402 313.50 €
- FCTVA :	- 595 424.14 €
- Intérêts TVA	30 418.83 €
Reste à financer :	**614 308.19 €**

La part rétributive de la commune serait réalisée sous forme d'un emprunt qu'elle contracterait auprès d'un organisme accrédité.

- Durée en année :	20
- Taux :	4.00 %
- Montant emprunté :	614 308.19 €
- Annuités :	**45 201.87 €**
- Intérêts :	289 729.25 €

IX. ANNEXES


Grille de choix des techniques épuratoires stations d'épuration < 2000 EH
Lagunage naturel
Traitement par culture fixée sur supports fins = filtres à sable filtres plantés de roseaux
Traitement par culture fixée supports grossiers = biodisques lits bactériens
Traitement par culture libre = boues activées faible charge
Lagunage aéré
Contraintes Aval
Faible exigence envers la qualité du rejet (D1* ou D2*)
Exigence moyenne envers la qualité du rejet (D3*)
Exigence forte envers la qualité du rejet (D4*)
Exigence très forte (traitement NGL et/ou P)
Contraintes Amont
Réseau strictement séparatif (DBO > 300 mg/l)
Réseau mixte
Réseau unitaire
Charge entrante < 30 Kg/J de DBO5
Charge entrante entre 30 Kg et 60 Kg/J de DBO5
Charge entrante > 60 Kg/J de DBO5
Forte variation de la charge entrante
Contraintes liées au site d'accueil
Surface disponible > 18 m²/EH
Surface disponible entre 15 à 18 m²/EH
Surface disponible entre 4 et 15 m²/EH
Surface disponible entre 1 et 4 m²/EH
Surface disponible < 1 m²/EH
Sol en place très perméable
Sol en place imperméable
Proximité de la nappe
Recherche d'une bonne intégration paysagère
Sensibilité aux nuisances auditives
Sensibilité aux nuisances olfactives
Contraintes de fonctionnement
Contrainte envers le raccordement énergétique
Simplicité de l'entretien et de la maintenance
Simplicité de gestion des sous-produits
Légende
Impossibilité de mettre en place la filière
Adaptation de la filière impliquant des aménagements importants
Adaptation de la filière impliquant des aménagements mineurs
Filière particulièrement adaptée : recommandée
*D1: rdt DBO5 ≥ 30 % et rdt MES ≥ 50 %
D2: DBO5 ≤ 35 mg/l
D3: rdt MES ≥ 60 % et rdt NTK ≥ 60 %
D4: DBO5 ≤ 25 mg/l et DCO ≤ 125 mg/l
circulaire n°97-31 du 17 Février 1997

CETA
ENVIRONNEMENT

ANNEXE 8

Etude pédologique-hydrologique du site

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

4 juin 2024

HYDROGÉOLOGIE · GÉOLOGIE · ENVIRONNEMENT

CABINET D'ÉTUDES

COMMUNE DE SOTTA

Lieu-dit Vaccilella
Parcelle n°763 Section D
20146 SOTTA

ÉTUDE PÉDOLOGIQUE-HYDROGÉOLOGIQUE D'UNE PARCELLE DÉDIÉE À L'INFILTRATION D'EAUX TRAITÉES

Projet de construction d'une station de traitement des eaux usées pour la commune de SOTTA

SOMMAIRE

1 – Contexte et objectif 3

2 – Le projet 3

3 – Moyens mis en œuvre 4

4 – Résultats 4
4.1. Présentation du site et géomorphologie 4
4.2. Situation cadastrale 4
4.3. Cadre géologique 5
4.4. Pédologie : descriptions des tranchées 10
4.5. Mesures de perméabilité 12
4.6. Interprétation des données de perméabilité 14

ANNEXE : Essais d'infiltration (6 tests de perméabilité) 18

1 – Contexte et objectif

La commune de Sotta, maître d'ouvrage, nous a demandé de faire une étude pédologique et hydrogéologique d'une parcelle sur le site d'un projet de construction d'une station d'épuration de traitement des eaux usées. Cette étude vise à caractériser la pédologie du sol et notamment sa perméabilité afin d'estimer la possibilité d'infiltrer la totalité ou une grande partie des eaux prétraitées.

Le site d'étude est situé sur la commune de Sotta au niveau du lieu-dit de « ***Vaccilella*** » au Nord-Est du centre du village et de l'actuelle STEP jugée obsolète et sous dimensionnée. La parcelle étudiée est située en contrebas du village à proximité d'un talweg et d'un ruisseau temporaire en partie alimenté par la STEP, ce ruisseau est un affluent en rive gauche du ***Caniggione***, lui-même affluent du ***Stabiacciu*** (Fig. 1).

2 – Le projet

Il comporte la création d'une station de traitement des eaux usées en lieu et place de l'actuel STEP située sur une parcelle voisine (Fig. 9). La capacité maximale de la STEP est de **1300 EH** (équivalent habitant, soit 150 litres/jour) **soit 196 m^3/jour**, voir le détail du dimensionnement dans le **Tableau 1** ci-dessous.

La filière STEP proposée par le BET Pozzo di Borgo, est composée de 5 filtres plantés de roseaux composé e 3 filtres de 416 m² au 1er étage (1 248 m²) et 2 filtres de 416 m² au 2nd étage (832 m²), soit une surface totale de 2 080 m² environ.

Cette étude vise à confirmer la faisabilité d'une zone d'infiltration en sortie des bassins après traitement et de dimensionner en fonction des volumes à infiltrer et des perméabilités observées. Une surface de 757 m² sera disponible à l'infiltration, en sortie de STEP, avec la mise en place de :

- un bassin d'infiltration de 705 m² ;
- une tranchée drainante de 52 ml x 1 m de largeur soit 52 m².

Le volume excédentaire à déterminer, sera rejeté au niveau d'un ruisseau temporaire, affluent du ruisseau de ***Caniggione***.

		Basse saison	**Haute saison**
Population	EH	1040	1300
Débit journalier d'eaux usées	m^3/j	156	195
Débit moyen horaire	m^3/h	6,5	8,125
Coefficient de pointe	-		3,1

Tableau - 1 : Dimensionnement de la STEP, et volume traitée en fonction de la saison (BET Pozzo di Borgo)

L'étude vise à déterminer la capacité des sols à infiltrer une partie des eaux traitées en sortie de filière.

3 – Moyens mis en œuvre

Le contrôle de la faisabilité de l'assainissement a été effectué par une visite du site le 21 mars 2023, par la réalisation de 6 tranchées à la pelle mécanique et quatre (4) essais par la méthode Porchet dont trois (3) à niveau constant (les 4 trous à la tarière ont été effectués dans un horizon de sol différent permettant de mesurer la perméabilité du terrain après saturation du terrain).

Les trois (3) autres tests ont été réalisé à niveau variable au niveau de petites tranchées à la pelle mécanique.

Les tests Porchet ont été effectués après une période de saturation.

La Fig. 4 indique le positionnement sur la parcelle des différents points de mesures au niveau des tranchées.

4 – Résultats

4.1. Présentation du site et géomorphologie

La parcelle, sur laquelle le projet doit se réaliser, est située sur la commune de Sotta au niveau du lieu-dit de « ***Vaccilella*** » en contrebas du village (au Nord-Est) au niveau d'une zone boisée récemment démaquisée sur une partie de la parcelle (Fig. 1). On y accède par une route communale, depuis la RD 859, la route longe la parcelle en amont et au Nord (Fig. 1 et 2). La parcelle étudiée est moyennement pentue en direction du Sud-Est (> 10% dans l'ensemble) en direction d'un talweg et d'un ruisseau cadastré en limite Sud.
La pente s'adoucie au fond du talweg (terrain plat à faiblement pentu en direction de l'Est). La partie amont et Est de la parcelle est actuellement boisée (chêne liège et maquis dense), la zone d'investigation a été récemment démaquisée.

Le sol est constitué en grande partie par de la terre végétale, de granite altéré sous forme d'arène assez argileuse. On note la présence de quelques blocs granitique en surface.
La partie basse de la parcelle est recouvert par un léger dépôt alluvionnaire assez récent de type limon et sable, recouvrant le substratum constitué d'un granite altéré sur près d'1 mètre (voir détail par ailleurs).

4.2. Situation cadastrale

Le projet est localisé sur la parcelle n°723 de la section D, au niveau du lieu-dit ***Vaccilella***. Cette parcelle a une surface de 73 098 m² (Fig. 2).

4.3. Cadre géologique

La commune de Sotta est essentiellement établie sur des terrains appartenant aux formations magmatiques dites de la « Corse occidentale ». Le site du projet est inscrit dans des terrains éruptifs d'âge Anté-triasique, avec une zone de contact entre les :

- Granodiorite porphyroïde à biotite (type Mola) : $_{P}{}^{2}\gamma^{4}{}_{M}$ au Nord de la parcelle ;
- Monzogranite à grain moyen de Sotta ($^{2}\gamma^{3}{}_{S}$) au Sud de la parcelle à l'approche du talweg.

Ces formations sont présentes dans la région de Sotta et sont en grande partie très altérées sur les premiers mètres sous forme d'arène granitique (Fig. 4).

On note en direction de l'Est dans la continuité du talweg, affluent en rive gauche du ruisseau de ***Caniggione***, un dépôt alluvionnaire indifférencié d'âge quaternaire (IV). Ces alluvions peuvent comporter des galets granitiques issus de l'érosion de la montagne de Cagna, dans une matrice assez argileuse. Ce type de dépôt alluvionnaire a été rencontré sur plus de la moitié des fouilles, sur une épaisseur assez faible, de quelques mètres au maximum.

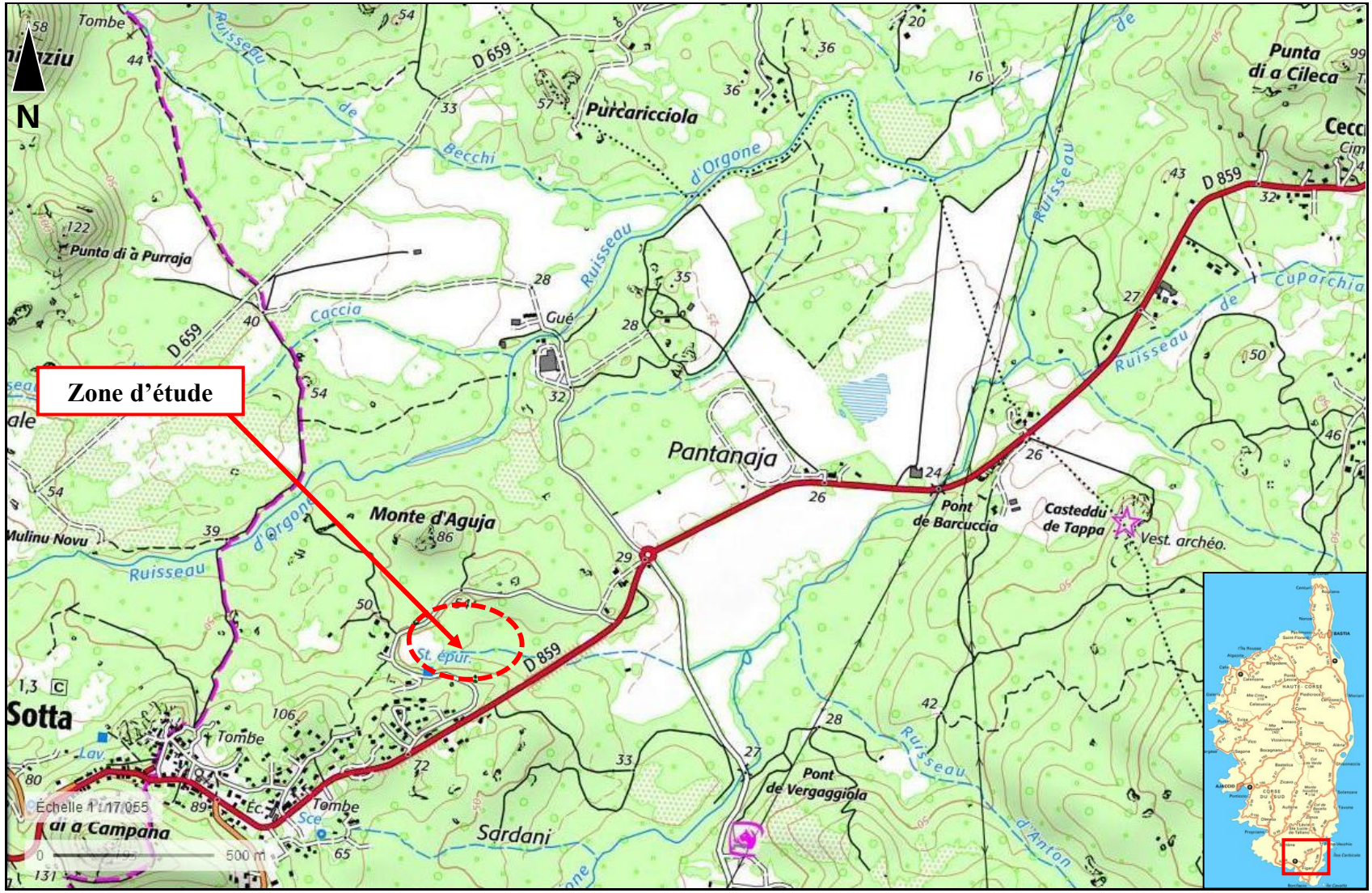


Fig. 1 – Situation géographique du projet d'implantation de la STEP au niveau du lieu-dit de ***Vaccilella*** de la commune de Sotta (IGN-Géoportail)

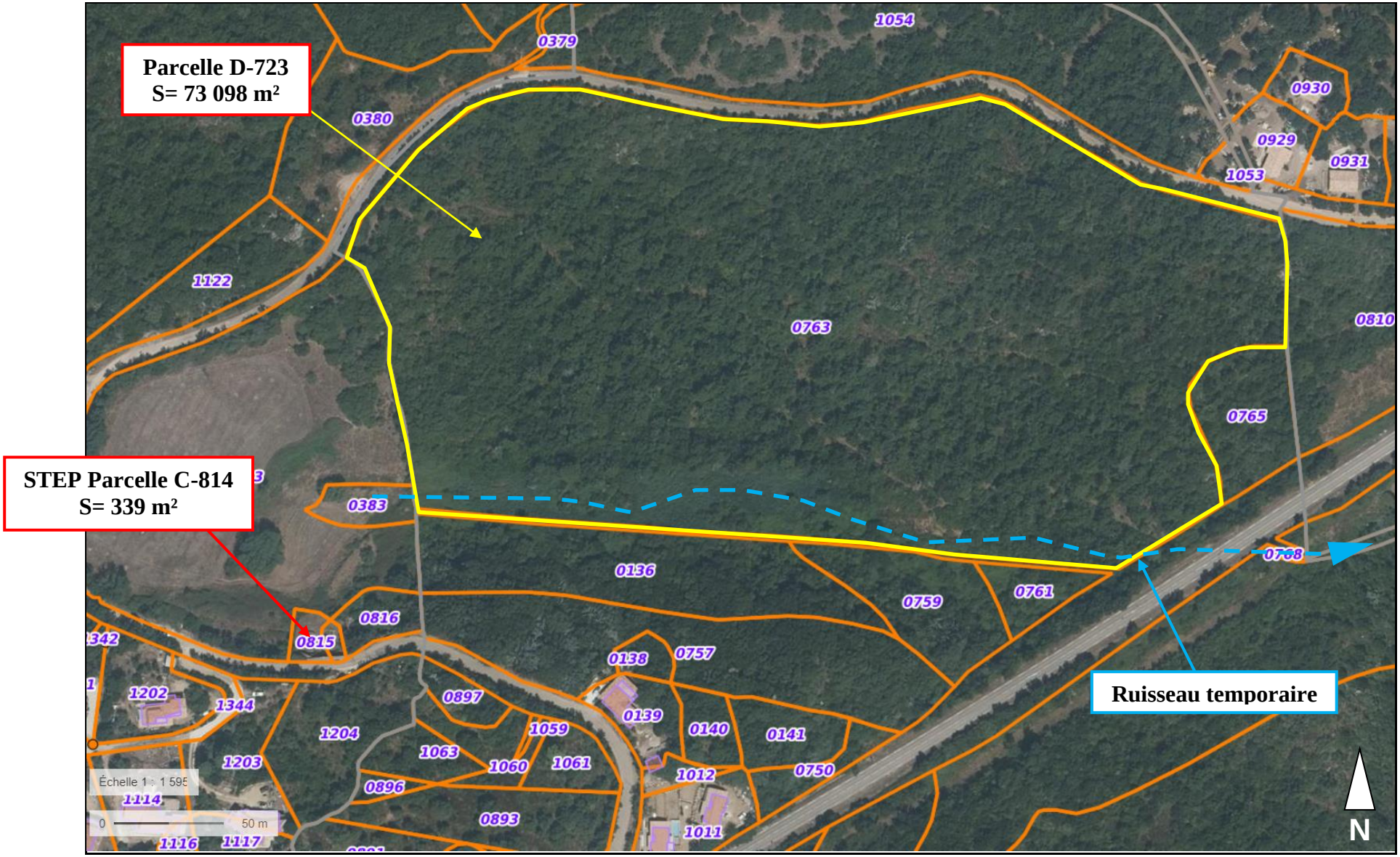


Fig. 2 – Situation cadastrale du projet d'implantation (Parcelle D-723 de la commune de Sotta)

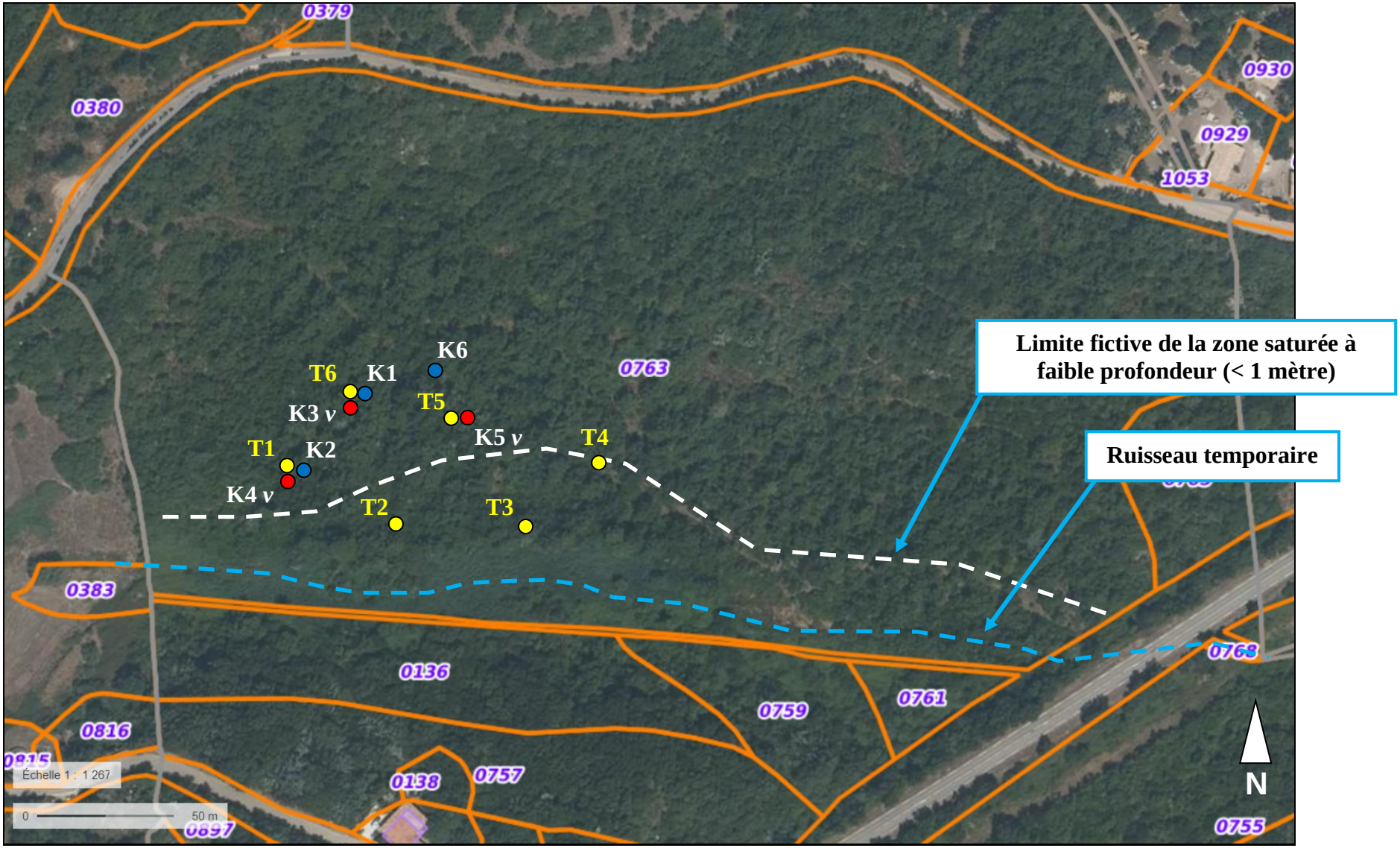


Fig. 3 –Emplacement des tranchées à la pelle mécanique (T, points jaunes) et les mesures de perméabilité à niveau constant (K, points bleus) et variable en fond de tranchée (Kv, points rouges), sur la parcelle D-723 de la commune de Sotta (21/03/2024)

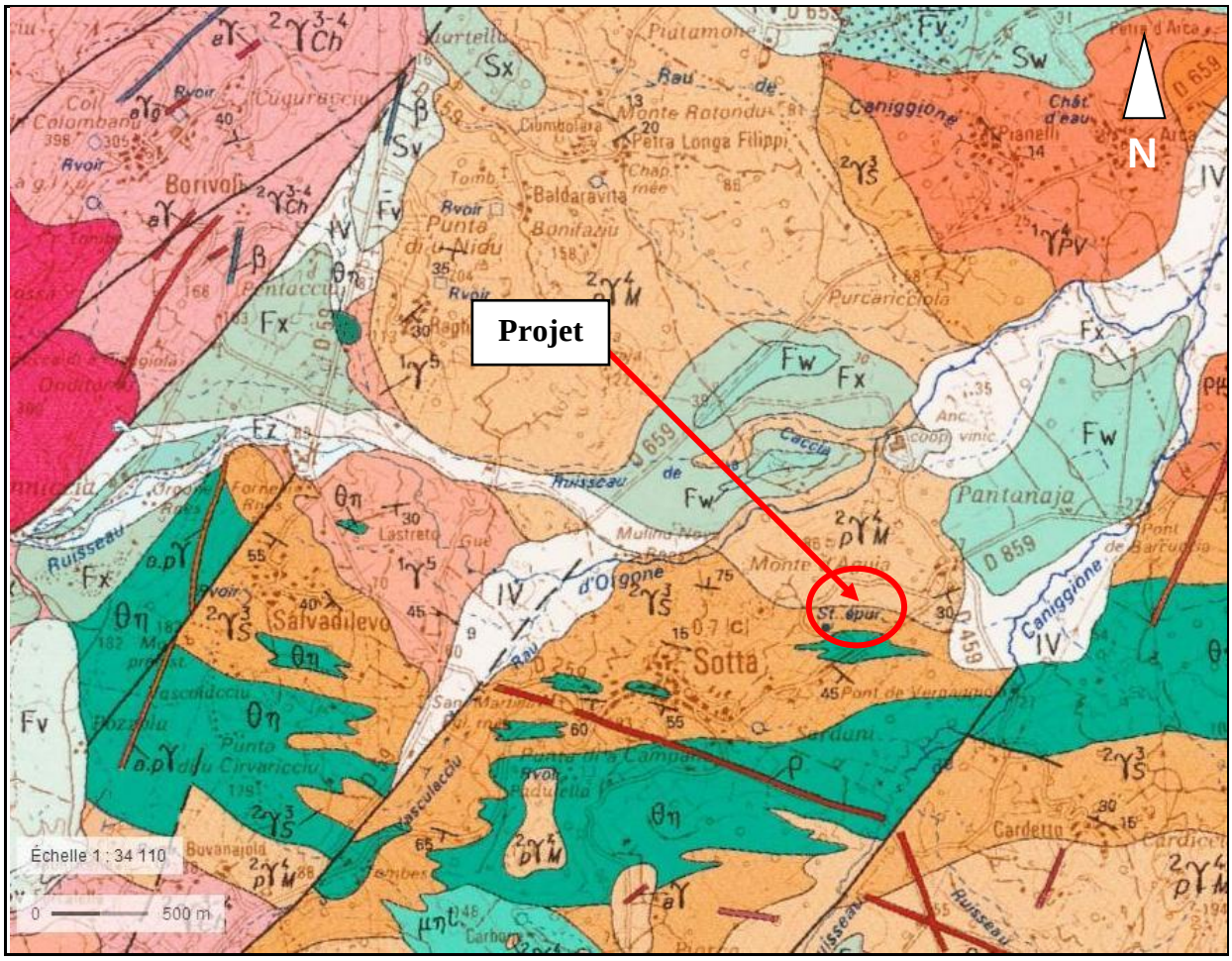


Fig. 4 – Extrait de la carte géologique de Sartène (BRGM-1/50 000e)

4.4. Pédologie : descriptions des tranchées

Le 21 mars 2024, 5 tranchées ont été effectuées à la pelle mécanique. La **Figure 5** ci-dessous, montre les photographies des 6 tranchées tandis que la **Figure 3** montre la localisation des différentes tranchées (T), à la pelle mécanique.

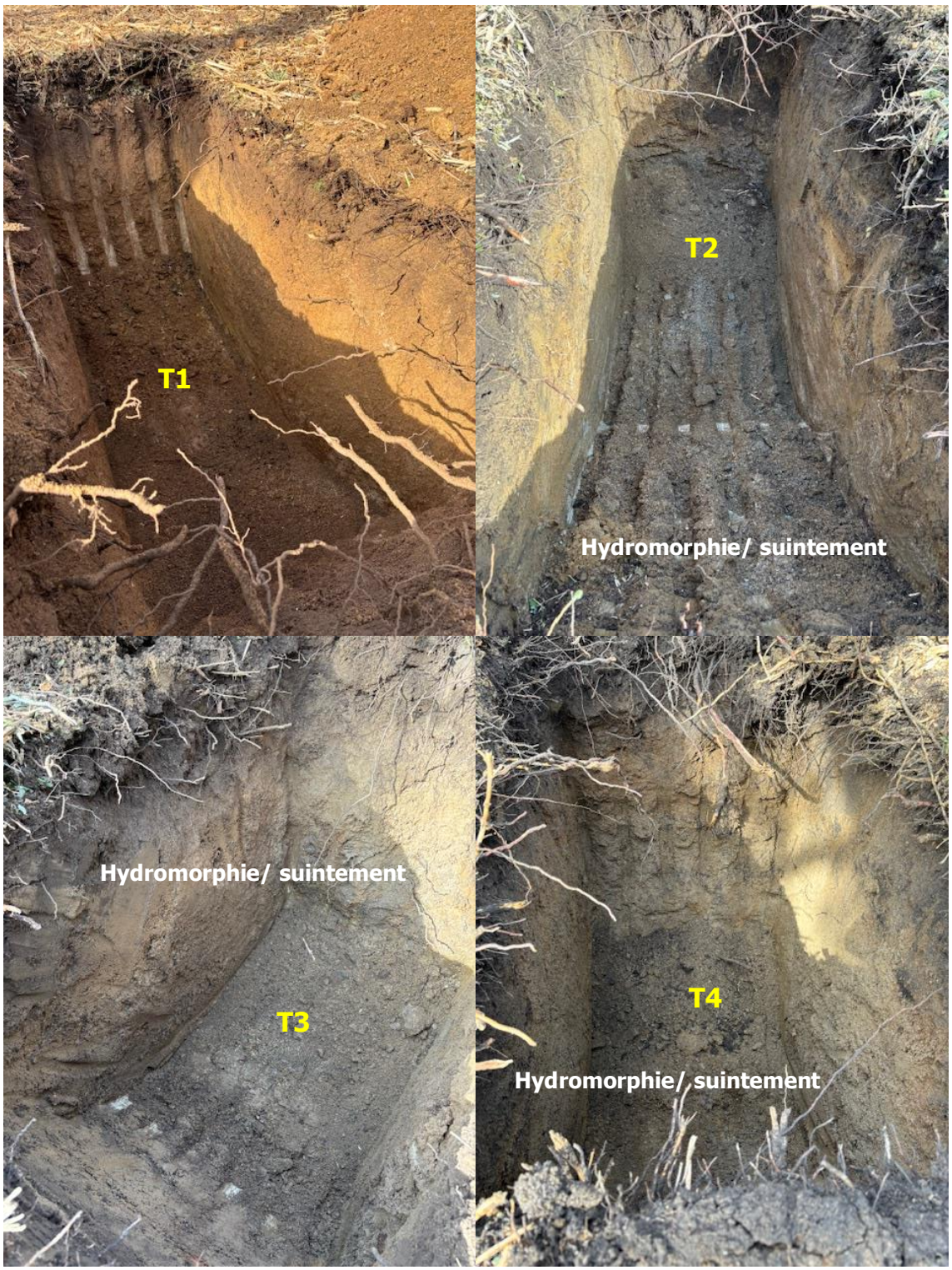




Fig. 5 – Photographies des 6 tranchées à la pelle mécanique

Les coupes lithologiques « types », qu'on retrouve sur la parcelle :

- La terre végétale et arène moyennement argileuse de 0,00 à 0,20 m,
- De l'arène granitique (sable et argile), transitant vers du granite altéré très friable en fond de fouille de 0,20 à 1,50 m.
- Présence d'hydromorphie et d'humidité à partir de 0,40 m au niveau des tranchées n°2, 3 et 4

Aucune tranchée n'a atteint le socle proprement dit (granite sain, certainement un bloc au niveau de T5), ce qui témoigne d'une épaisseur d'altérite (arène granitique) très friable sur les premiers mètres.

Les tranchées sont décrites dans le **Tableau 1**.

On constate la présence d'humidité, au niveau des tranchées les plus proches du ruisseau à partir de 0,50 à 1,20 m de profondeur, on ne constate des suintements assez faibles, témoignant d'une zone saturée (nappe d'accompagnement ou phréatique). La présence d'un terrain hydromorphe sur les tranchées 2, 3 et 4 témoigne de la présence d'une saturation saisonnière au niveau de la partie basse de la parcelle, à proximité du ruisseau temporaire.

Les sols sont assez épais, très argileux et suffisamment aérés et permettra une diffusion moyenne à faible des effluents.

La nappe aquifère, si elle existe, est à plus de 1,60 mètre de profondeur au niveau des tranchées « amont ». Cette nappe phréatique (de surface) est liée à l'infiltration plus en profondeur des écoulements du bassin versant et des rejets de la STEP située sur l'autre rive du talweg plus en

amont de la zone investiguée. Ce ruisseau temporaire est situé dans le bassin versant du ruisseau de ***Caniggione*** (rive gauche) affluent du ***Stabiacciu***.

D'après la banque de donnée du sous-sol (BSS) du BRGM il n'existe aucun forage dans un rayon de 35 mètres.

Tranchée	Profondeur d'investigation (m)	**Description lithologique des tranchées**	
		Terrain de surface	Couches sous-jacentes
T1	1,40	Terre végétale, et arène sablo argileuse (0,10 m) Aucune humidité	Arène moyennement argileuse (0,10-1,40 m), transition vers le granite très altéré refus (1,10 m) Aucune humidité (absence de nappe d'accompagnement)
T2	1,40	Terre végétale, et arène sablo argileuse (0,30 m) Aucune humidité	Arène sablo-argileuse, limons gris (0,30-1,40 m) transition vers le granite très altéré, puis refus **Humidité en fond de fouille, hydromorphie 0,6 m**
T3	1,50	Terre végétale, et arène sablo argileuse (0,30 m) Aucune humidité	Arène sablo-argileuse, limons gris (0,30-1,60 m) transition vers le granite très altéré **Humidité à 1,20 m, hydromorphie 0,5 m**
T4	1,60	Terre végétale, et arène sablo argileuse (0,30 m) Aucune humidité	Arène sablo-argileuse (0,30-1,60 m) transition vers le granite très altéré **Humidité à 1,0 m, hydromorphie 0,4 m**
T5	1,10	Terre végétale, et arène sablo argileuse (0,20 m) Aucune humidité	Arène moyennement argileuse (0,20-1,10 m) présence d'un bloc, refus (1,10 m) Aucune humidité
T6	1,60	Terre végétale, arène sablo argileuse (0,30 m) Aucune humidité	Arène moyennement argileuse (0,30-1,60 m) transition vers le granite très altéré Aucune humidité

Tableau - 1 : Coupes lithologique/géologique des tranchées à la pelle mécanique

4.5. Mesures de perméabilité

Six (6) mesures ont été réalisées, dont trois (3) à niveau constant au perméamètre Porchet (technique recommandée dans le DTU 64.1). Trois (3) autres tests ont été effectués à niveau variable au niveau de petites tranchées d'environ 1 m² pour une profondeur de 0,50 à 1,10 m (Fig. 7).

Les valeurs de perméabilité apparente (Ka) obtenues qui représente le volume infiltré, dans l'unité de temps mesurée, à travers une surface « mouillée » sont indiquées dans le **Tableau 2** (en **Annexe** sont reportés les 6 fiches d'essais).

Ce sont des valeurs de pouvant aller de médiocre à très bonne perméabilité (K3v), comprise entre 11,5 à 56 mm/h et pouvant être favorables à peu favorables à l'infiltration. On obtient une **perméabilité faiblement perméable sur l'ensemble de la parcelle de 27 mm/h**. La dominance est pour un sol de type sablo-argileux (Fig. 7), moyennement à faiblement perméable, certaines valeurs assez hautes sont liées à la présence d'une arène sableuse moins argileuse avec la présence vides dans un granite fracturé pouvant améliorer la perméabilité notamment au niveau des terrains de surface.

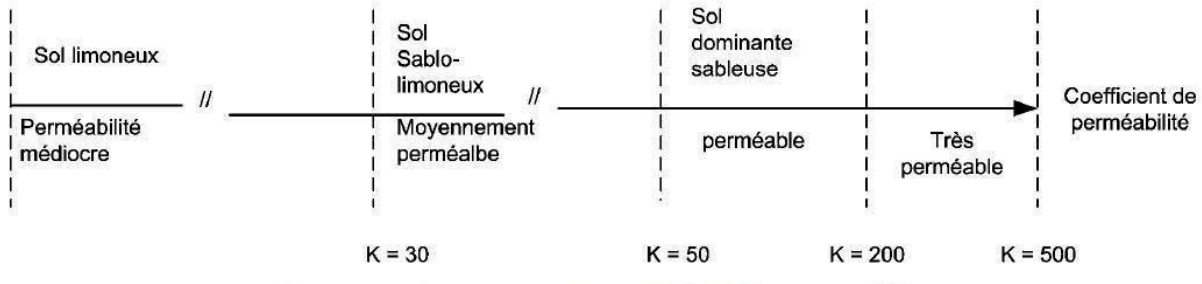


Fig. 6 – Type de sol et coefficient de perméabilité (NF DTU 64.1)

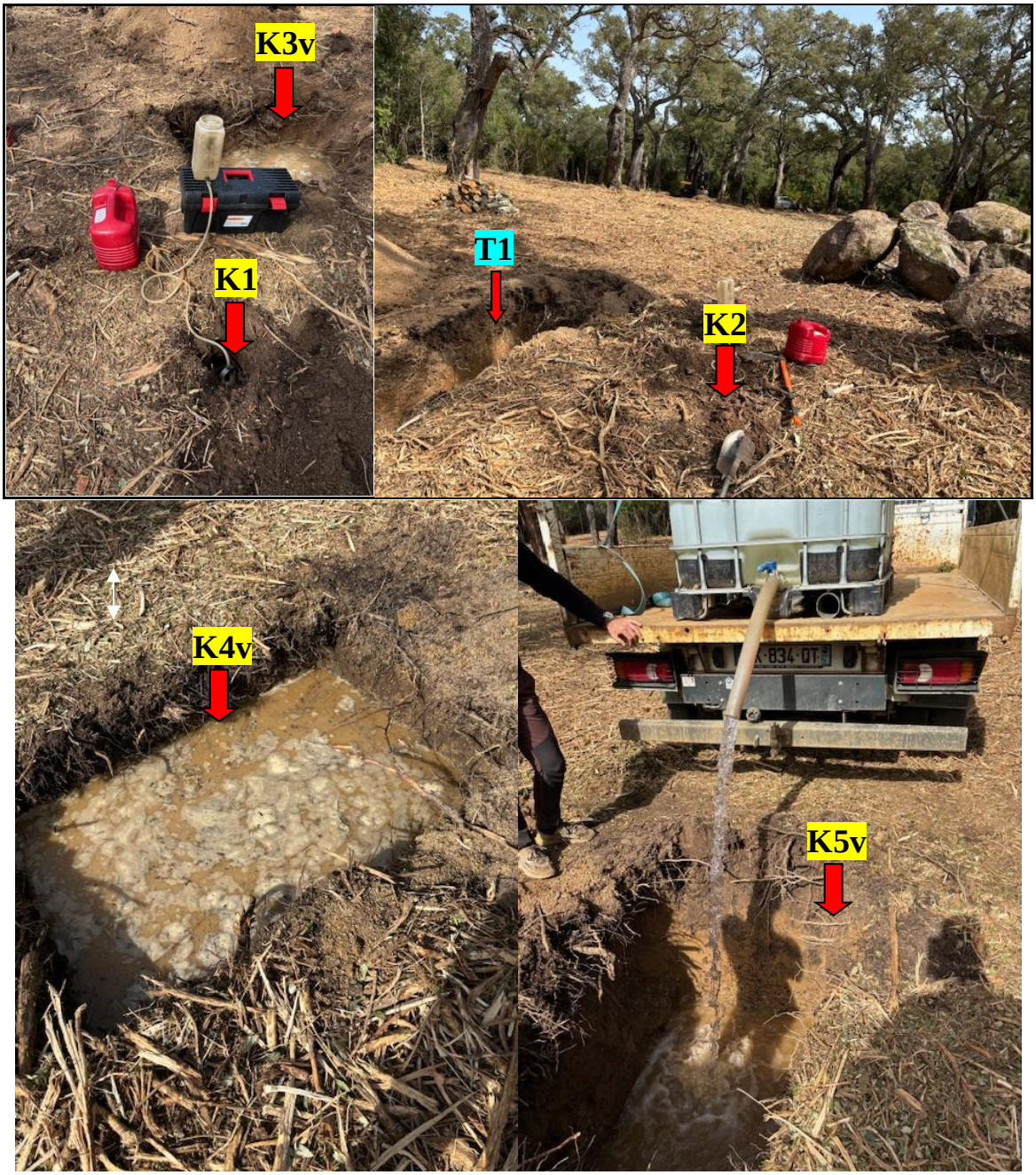


Fig. 7 – Réalisation des mesures de perméabilité à niveaux constant (K1 et K2) et variable (K4v et K5v) sur la parcelle D-763

Tranchées	Dimensions de la tranchée	Description lithologique	Perméabilité retenue par la méthode Porchet (mm/h)
K1	Prof : 0,40 m Diam : 0,17 m Niveau : -0,20 m TN	Terre végétale, arène granitique moyennement argileuse	28,1
K2	Prof : 0,35 m Diam : 0,15 m Niveau : -0,15 m TN	Terre végétale, arène granitique moyennement argileuse	20,8
K3v	Prof : 0,50 m Diam : 0,90 m Niveau : -0,30 m TN	Arène granitique moyennement argileuse, granite altéré fracturé	56
K4v	Prof : 0,6 m Diam : 1,10 m Niveau : -0,4 mTN	Arène granitique moyennement argileuse	21,9
K5v	Prof : 1,10 m Diam : 1,10 m Niveau : -0,6 m TN	Arène granitique moyennement argileuse	11,5
K6	Prof : 0,42 m Diam : 0,18 m Niveau : -0,20 m TN	Terre végétale, arène granitique moyennement argileuse	27,7

Tableau - 2 : Données des tranchées à la tarière et des essais d'infiltration par la méthode Porchet et à niveau variable

4.6. Interprétation des données de perméabilité

En tenant compte de l'abaque du CTEGREF (Fig. 8), **la perméabilité moyenne retenue est de 27 mm/h** correspond à une surface d'infiltration d'environ **16 litres/m^2/jour** pour un lit filtrant en épandage permanent (ou 27 litres/m²/jour pour des tranchées filtrantes à faible profondeur de 0,5 m de large espacée de 1,5 m au minimum).

La STEP est dimensionnée pour une population maximale de 1 300 EH soit 195 m^3/jour si on considère un volume journalier de consommation de 150 l/jour/hab. Si on tient compte d'une perméabilité de 27 mm/h, il faudrait une surface de zone d'infiltration par la méthode d'un lit filtrant de type lit d'épandage de 12 187 m².

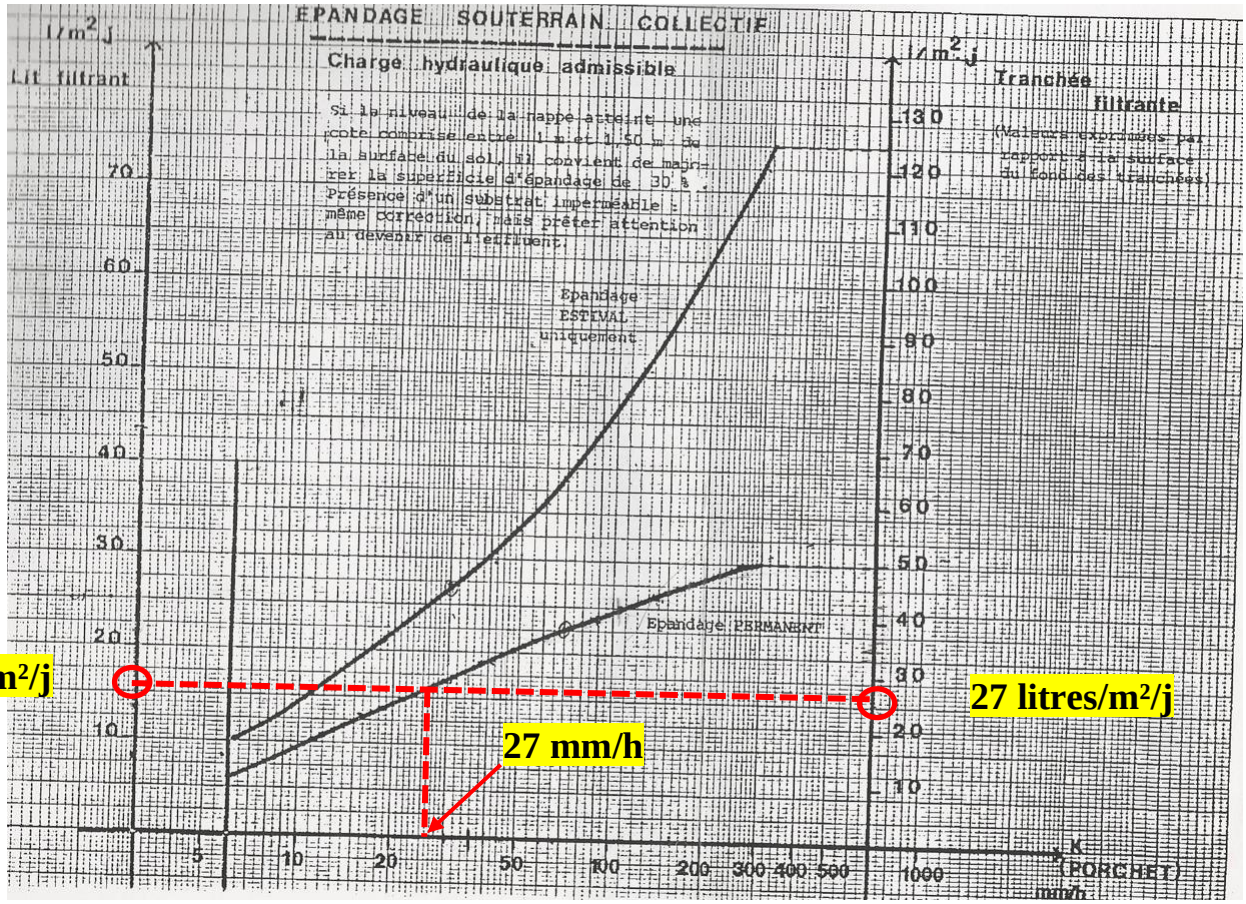


Fig. 8 – Abaque de dimensionnement de l'épandage souterrain (CTGREF, 1980)

A cela devra s'additionner l'évapotranspiration des roseaux aux alentours de 20 % des volumes journaliers en période estivale, soit environ 39 m^3/jour. On pourra augmenter le potentiel des volumes infiltrés en terrain naturel, en considérant une eau moins chargée et déjà traitée, en effet l'abaque du CTEGREF donnant une estimation de l'infiltration pour eau prétraitée.

En tenant compte d'une évapotranspiration de 20% des volumes en cours de traitement dans les bassins de lagunage, on aurait besoin d'une surface de lit drainant de 9 750 m².

La zone d'infiltration de 7 57 m², proposée par le BET, pourra infiltrer (Fig 9) :

- Dans le cas de la mise en place de lits d'infiltration à faible profondeur de 705 m², un volume journalier de 11,28 m^3 ;
- Dans le cas de la mise en place d'une seule tranchée filtrante de 1 m de large, occupant une surface de 52 m², soit par 52 ml, correspondant à un volume journalier infiltré de 1,404 m^3.

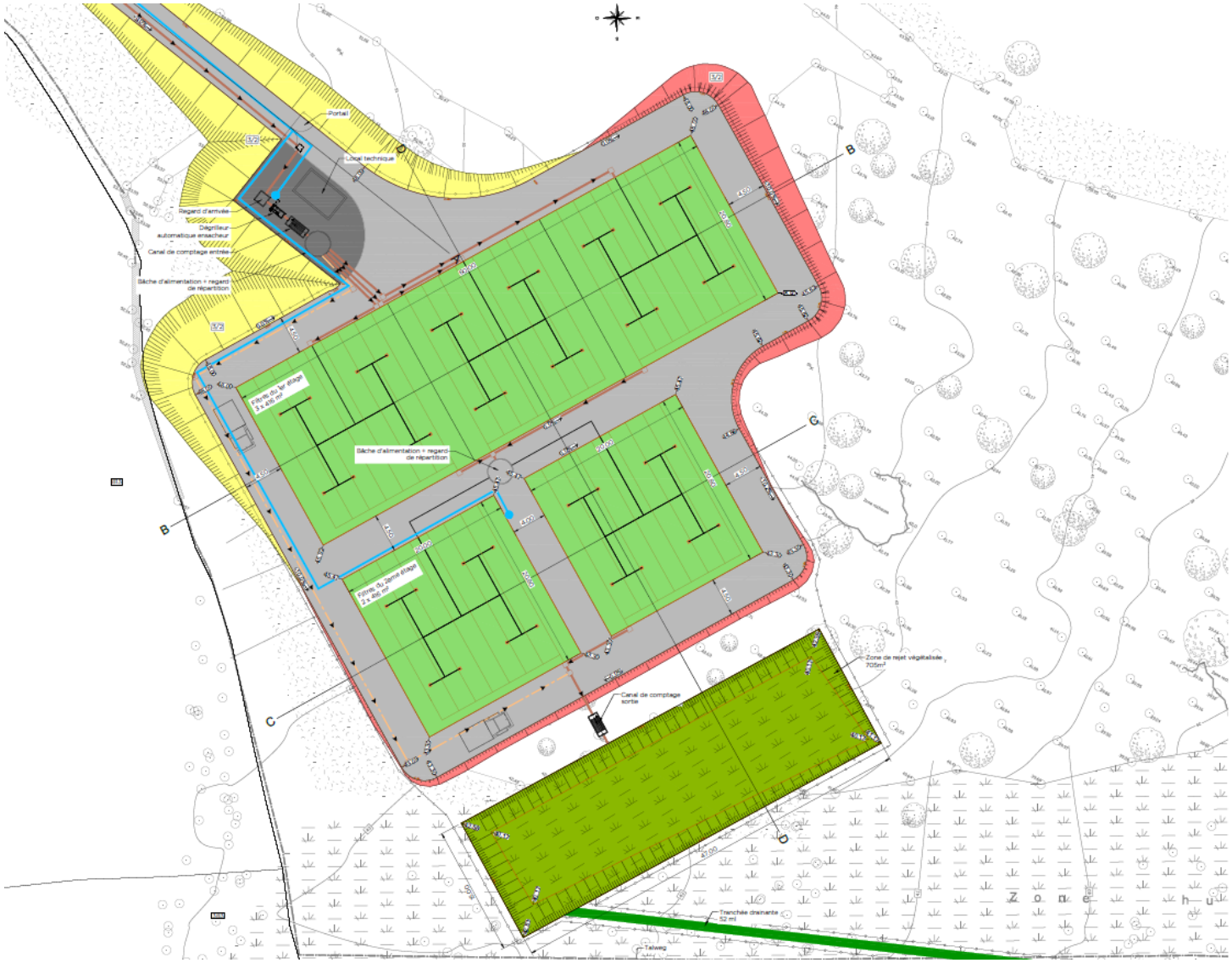


Fig. 8 – Plan de la STEP projetée de « Sotta-Village », avec sa zone de rejet végétalisée de 705 m² (BET Pozzo di Borgo)

En tenant compte :

- d'une évaporation maximale de 20% des volumes dans les bassins de lagunage en période estivale 39 m^3/jour ;
- d'une infiltration optimale par lit filtrant et tranchée drainante (de 405 m^2 et 52 ml) de 12,684 m^3/jour

Nous obtenons un volume total de 51,684 m^3/jour.

En tenant compte d'un volume maximal de 195 m^3/jour à traiter, on aurait en période de pointe un débit théorique de 143,316 m^3/jour (5,97 m^3/h) de rejet en milieu superficiel.

Environ un quart des volumes journaliers durant le pic estival (195 m^3/jour), pourront être infiltré 12,684 m^3/jour ou évaporé 39 m^3/jour.

Au vu de l'emprise du projet sur une zone peu perméable à grande échelle, de la géomorphologie, et de la perméabilité moyenne retenue, il est impossible d'infiltrer la totalité des eaux traitées sur le terrain étudié.

Jean Thomas CHIARI
Hydrogéologue
Bastia, le 4 juin 2024

ANNEXE : Essais d’infiltration à niveau constant et variable (6 tests de perméabilité)

Jean Thomas CHIARI
Hydrogéologue consultant
Tel : 06 75 68 48 66

FICHE D'ESSAI

Les Terrasses du Fango
Bât. C - Rue du Père André Marie
20200 BASTIA

INFILTROMETRE PORCHET : essai d'infiltration à niveau constant.

Référence de l'essai

N° du projet
Nom du client : Commune de Sotta
Test de Perméabilité : K1 (proche Tranchée n°6)
Nom de site : Projet STEP Sotta (Lieu-dit Vaccilella)
Date de l'essai : 21 mars 2024
Description de la nature du sol : Terre végétale, arène granitique moyennement argileuse, cailloutis
Nom de l'opérateur : JT. CHIARI

Dimenion de la cavité

Diamètre (en mètre) :	*0,17 m*
Profondeur (en mètre) :	*0,40 m*
Hauteur d'eau (en mètre) :	*0,22 m*
Surface mouillée :	**0,14 m2**

Résultat de l'essai

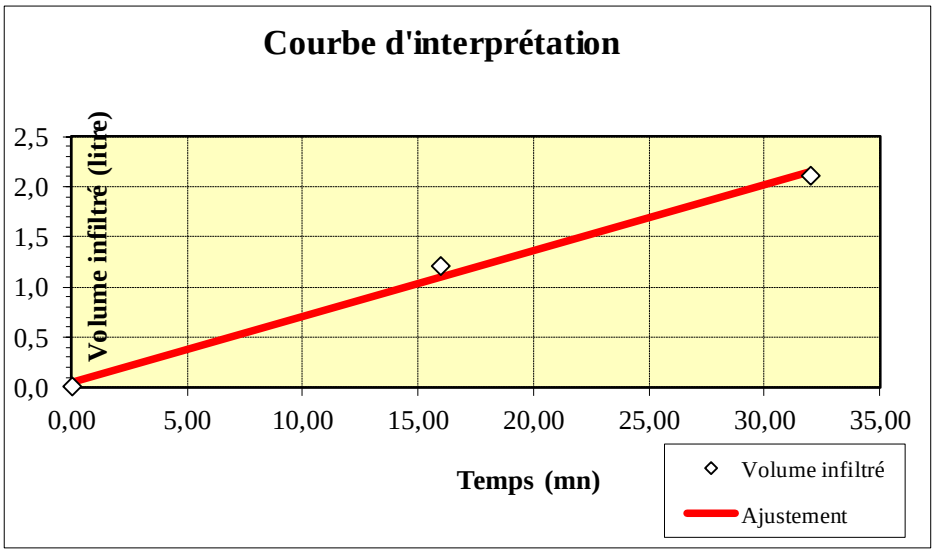
Perméabilité	28,1 mm/h

MESURES

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)
0,00	0	
16,00	1,2	
32,00	2,1	

MESURES (suite)

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)



Jean Thomas CHIARI
Hydrogéologue consultant
Tel : 06 75 68 48 66

FICHE D'ESSAI

Les Terrasses du Fango
Bât. C - Rue du Père André Marie
20200 BASTIA

INFILTROMETRE PORCHET : essai d'infiltration à niveau constant.

Référence de l'essai

N° du projet
Nom du client : Commune de Sotta
Test de Perméabilité : K2 (proche Tranchée n°1)
Nom de site : Projet STEP Sotta (Lieu-dit Vaccilella)
Date de l'essai : 21 mars 2024
Description de la nature du sol : Terre végétale, arène granitique moyennement argileuse, cailloutis
Nom de l'opérateur : JT. CHIARI

Dimenion de la cavité

Diamètre (en mètre) :	*0,18 m*
Profondeur (en mètre) :	*0,35 m*
Hauteur d'eau (en mètre) :	*0,21 m*
Surface mouillée :	**0,14 m2**

Résultat de l'essai

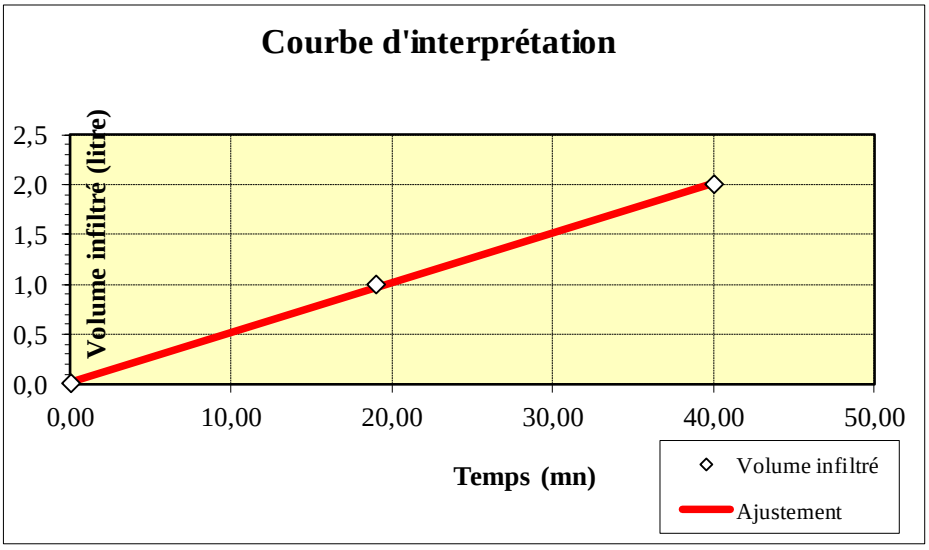
Perméabilité	20,8 mm/h

MESURES

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)
0,00	0	
19,00	1	
40,00	2	

MESURES (suite)

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)



Jean Thomas CHIARI
Hydrogéologue consultant
Tel : 06 75 68 48 66

FICHE D'ESSAI

Les Terrasses du Fango
Bât. C - Rue du Père André Marie
20200 BASTIA

INFILTROMETRE PORCHET : essai d'infiltration à niveau variable

Référence de l'essai

N° du projet
Nom du client : Commune de Sotta
Test de Perméabilité : K3 variable (proche Tranchée n°6)
Nom de site : Vaccilella (Sotta)
Date de l'essai : 21 mars 2024
Description de la nature du sol : Terre végétale, arène granitique moyennement argileuse, granite altéré
nom de l'opérateur : JT. CHIARI

Dimenion de la cavité

Diamètre (en mètre) :	*0,90 m*
Profondeur (en mètre) :	*0,50 m*
Hauteur d'eau (en mètre) :	*0,25 m*
Surface mouillée :	**1,33 m2**

Résultat de l'essai

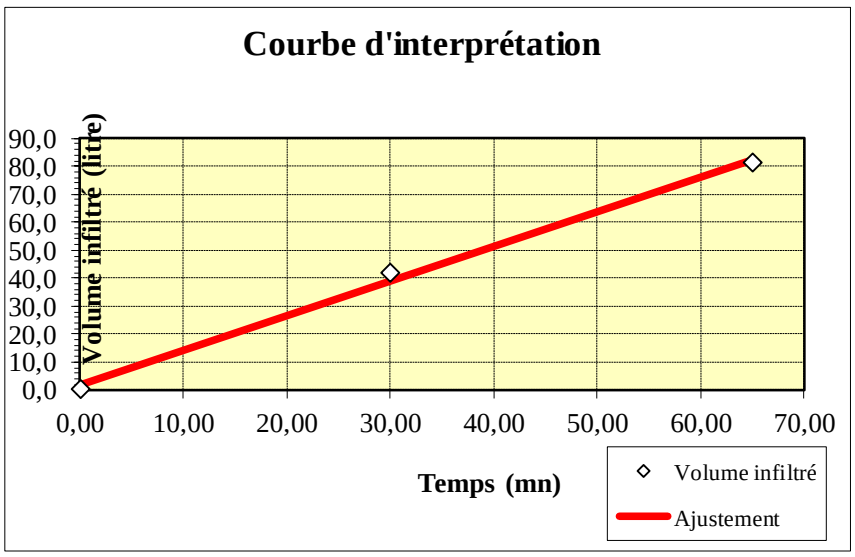
Perméabilité	56,0 mm/h

MESURES

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)
0,00	0	
30,00	42	
65,00	81	

MESURES (suite)

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)



Jean Thomas CHIARI
Hydrogéologue consultant
Tel : 06 75 68 48 66

FICHE D'ESSAI

Les Terrasses du Fango
Bât. C - Rue du Père André Marie
20200 BASTIA

INFILTROMETRE PORCHET : essai d'infiltration à niveau variable

Référence de l'essai

N° du projet
Nom du client : Commune de Sotta
Test de Perméabilité : K4 variable (proche Tranchée n°1)
Nom de site : Vaccilella (Sotta)
Date de l'essai : 21 mars 2024
Description de la nature du sol : Terre végétale, arène granitique moyennement argileuse, granite altéré
nom de l'opérateur : JT. CHIARI

Dimenion de la cavité

Diamètre (en mètre) :	*1,10 m*
Profondeur (en mètre) :	*0,60 m*
Hauteur d'eau (en mètre) :	*0,20 m*
Surface mouillée :	**1,64 m2**

Résultat de l'essai

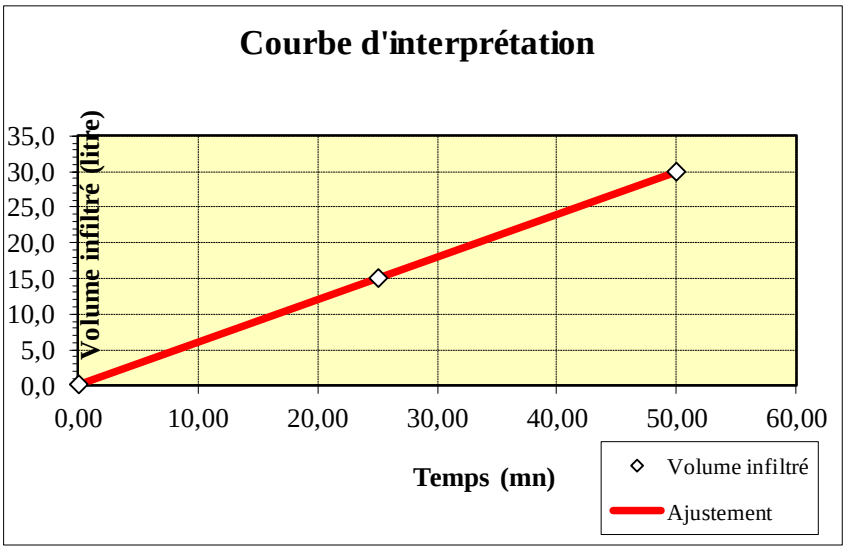
Perméabilité	21,9 mm/h

MESURES

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)
0,00	0	
25,00	15	
50,00	30	

MESURES (suite)

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)



Jean Thomas CHIARI
Hydrogéologue consultant
Tel : 06 75 68 48 66

FICHE D'ESSAI

Les Terrasses du Fango
Bât. C - Rue du Père André Marie
20200 BASTIA

INFILTROMETRE PORCHET : essai d'infiltration à niveau variable

Référence de l'essai

N° du projet
Nom du client : Commune de Sotta
Test de Perméabilité : K5 variable (proche Tranchée n°5)
Nom de site : Vaccilella (Sotta)
Date de l'essai : 21 mars 2024
Description de la nature du sol : Terre végétale, arène granitique moyennement argileuse, granite altéré
nom de l'opérateur : JT. CHIARI

Dimenion de la cavité

Diamètre (en mètre) :	*1,10 m*
Profondeur (en mètre) :	*1,10 m*
Hauteur d'eau (en mètre) :	*0,33 m*
Surface mouillée :	**2,09 m2**

Résultat de l'essai

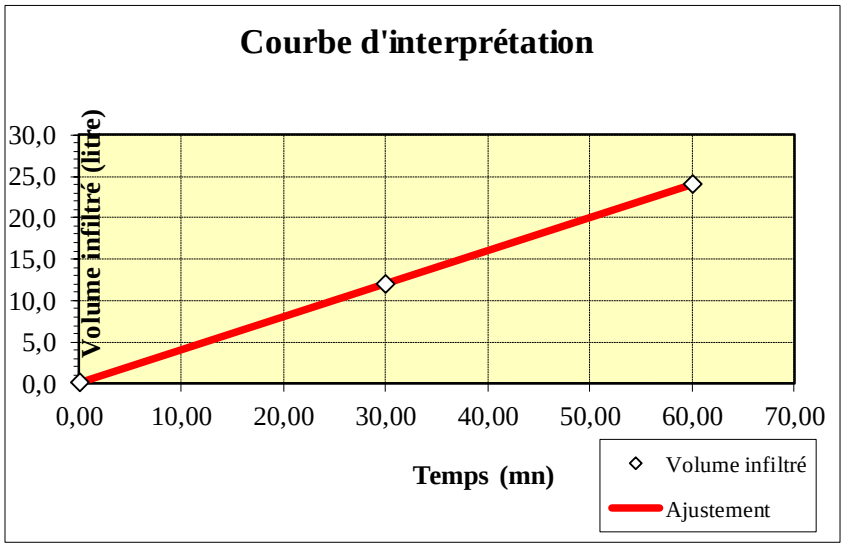
Perméabilité	11,5 mm/h

MESURES

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)
0,00	0	
30,00	12	
60,00	24	

MESURES (suite)

Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)



Jean Thomas CHIARI
Hydrogéologue consultant
Tel : 06 75 68 48 66

FICHE D'ESSAI

Les Terrasses du Fango
Bât. C - Rue du Père André Marie
20200 BASTIA

INFILTROMETRE PORCHET : essai d'infiltration à niveau constant.

Référence de l'essai

N° du projet
Nom du client : Commune de Sotta
Test de Perméabilité : K6
Nom de site : Projet STEP Sotta (Lieu-dit Vaccilella)
Date de l'essai : 21 mars 2024
Description de la nature du sol : Terre végétale, arène granitique moyennement argileuse, cailloutis
Nom de l'opérateur : JT. CHIARI

Dimenion de la cavité

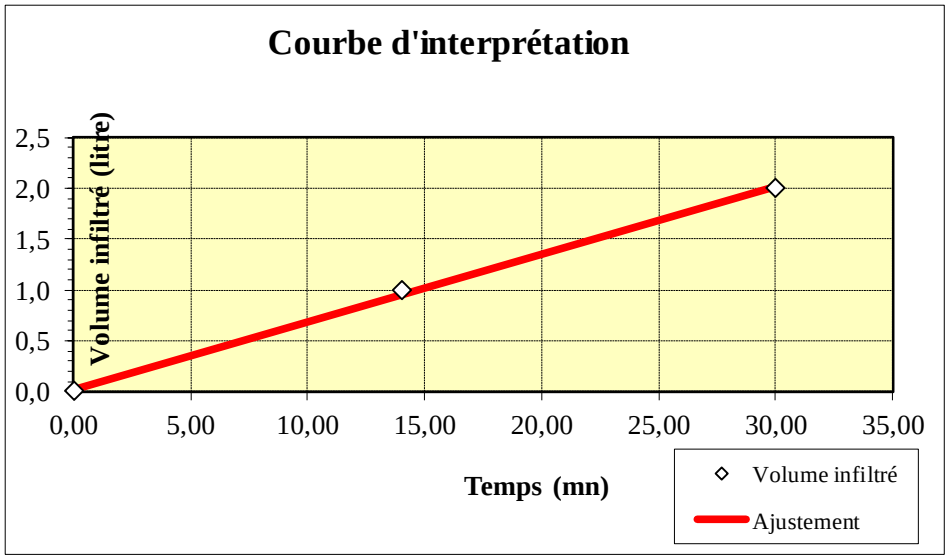
Diamètre (en mètre) :	*0,18 m*
Profondeur (en mètre) :	*0,42 m*
Hauteur d'eau (en mètre) :	*0,21 m*
Surface mouillée :	**0,14 m2**

Résultat de l'essai

Perméabilité	27,7 mm/h

MESURES		
Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)
0,00	0	
14,00	1	
30,00	2	

MESURES (suite)		
Temps (minute)	Volume infiltré (litre)	Vitesse d'infiltration instantanée (mm/h)





CABINET D'ÉTUDES

JEAN-THOMAS CHIARI

Les terrasses du Fango - Bat. C
Rue Père André Marie
20200 Bastia

06 75 68 48 66
jtchiari@gmail.com

ANNEXE 9

Filtres plantés de roseaux à écoulement vertical – AERM Procédés d'épuration des petites collectivités du bassin Rhin-Meuse – Octobre 2007

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

FPR_v FILTRES PLANTES DE ROSEAUX A ECOULEMENT VERTICAL

FICHE 10

DOMAINE D'APPLICATION

Conseillé	50-1000 EH_{60}
Observé	200-1000 EH_{60}

VOLET TECHNIQUE

1 PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

1.1 PRINCIPE

Filière d'épuration à culture fixée sur support fin.

Cette technique d'épuration, comme l'infiltration-percolation, repose sur deux mécanismes principaux, à savoir :

- la filtration superficielle : les matières sèches en suspension sont arrêtées à la surface du massif filtrant et avec elles une partie de la pollution organique (DCO particulaire)
- l'oxydation : le milieu granulaire constitue un réacteur biologique servant de support aux bactéries aérobies responsables de l'oxydation de la pollution dissoute (DCO soluble, azote organique et ammoniacal)

Les filtres plantés de roseaux ou rhizosphères sont des excavations étanches au sol remplies de couches successives de gravier ou de sables de granulométrie variable.

Ils sont constitués de plusieurs étages constitués de plusieurs unités.

Leur fonctionnement alterne des phases d'alimentation et de repos.

Les ouvrages construits sont prévus pour stocker par accumulation les boues correspondant à la pollution traitée pour une hauteur annuelle évaluée à 1,5 cm et ce jusqu'à concurrence d'une quinzaine de centimètres. En théorie, la capacité de stockage serait d'une dizaine d'années.

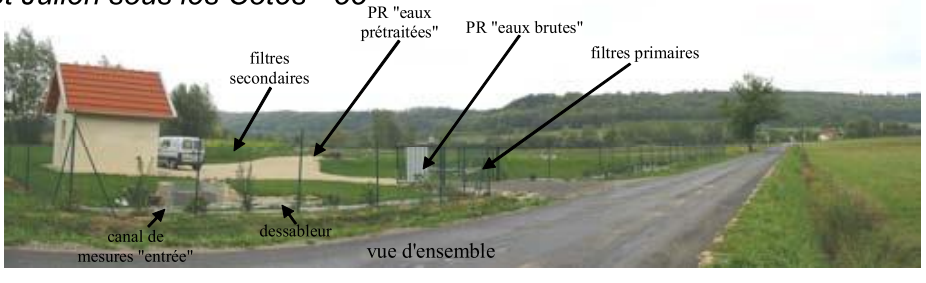


Chavannes sur l'Etang - 68

On distingue deux types de configuration induisant différentes conditions de fonctionnement :

- **les filtres horizontaux** alimentés en continu fonctionnant en conditions saturées et aérobies en partie supérieure, l'oxygène étant apporté par diffusion à travers la surface grâce aux végétaux, et en condition saturée et anoxique en partie inférieure.
- **les filtres verticaux** alimentés obligatoirement par bâchées fonctionnant, comme pour les filtres à sables, en condition insaturée aérobie, l'oxygène provenant du renouvellement de l'atmosphère du massif lors des bâchées par convection.

St Julien sous les Côtes - 55



La majorité des filtres plantés de roseaux construits sont de type à écoulement vertical sur deux étages, car ils présentent l'avantage :

- d'être alimentés en eaux brutes sans traitement primaire
- de constituer un dispositif rustique susceptible de fournir un bon niveau de traitement par réduction de la pollution dissoute et particulaire et par l'oxydation de la pollution azotée.

La filière à écoulement horizontal en premier étage de traitement est d'un moindre intérêt, elle nécessite en particulier un dimensionnement supérieur et la présence d'un traitement primaire

1.2 ROSEAUX

La présence de roseaux contribue à :

- empêcher la formation d'une couche colmatante en surface liée à l'accumulation des matières organiques retenues par filtration mécanique.
- favoriser le développement de micro-organismes cellulolytiques lesquels contribuent au même titre que les rhizomes, racines, radicelles mais aussi lombrics à une minéralisation poussée de la matière organique avec formation d'une sorte de terreau parfaitement aéré et de perméabilité élevée.
- assurer une protection contre le gel dans la mesure où les massifs en hiver sont couverts par la végétation.
- créer de l'ombre et donc maintenir une hygrométrie contribuant à la formation d'une biomasse bactérienne
- accroître la surface de fixation des micro-organismes par le développement racinaire. De plus, il semblerait que les tissus racinaires et leurs exsudats constituent des niches plus accueillantes que des substrats inertes car un sol planté est biologiquement plus riche et actif qu'un sol nu.
- participer à l'intégration paysagère des dispositifs


Thiaucourt - 54

1.3 HISTORIQUE

Ce procédé a notamment été mis au point en France par le CEMAGREF à partir d'un modèle d'origine allemande conçu par le Dr SEIDEL dont quelques unités ont été implantées en France au cours des années 70-80. Diverses améliorations visant à simplifier la filière et fiabiliser son fonctionnement ont été apportées dans le but de procéder à son développement.

1.4 FILTRES PLANTES DE ROSEAUX A ÉCOULEMENT VERTICAL

Ce procédé épuratoire consiste à infiltrer des eaux brutes dans un milieu granulaire insaturé sur lequel est fixée la biomasse épuratrice.

Le traitement est effectué sur plusieurs étages en série (en général deux) constitués en général de trois surfaces élémentaires en parallèle et fonctionnant en alternance.

Les filtres verticaux alimentés par bâchées et par immersion temporaire de la surface permettent un renouvellement de l'atmosphère du massif par convection; ils fonctionnent ainsi en conditions insaturées, aérobies comme les filtres à sables verticaux souterrains ou les bassins d'infiltration-percolation.


Vigneulles les Hattonchatel - 55

La caractéristique principale de ce type d'épuration réside dans le fait que les filtres du premier étage de traitement, dont le massif actif est constitué de graviers fins, peuvent être alimentés directement avec les eaux usées brutes dégrillées (sans décantation préalable). Cela évite à la commune de gérer les boues primaires qui présentent une stabilisation imparfaite.

Les processus épuratoires sont assurés par des micro-organismes fixés, présents dans le massif filtrant mais aussi dans la couche superficielle de boues retenues sur la plage d'infiltration.

Le deuxième étage de traitement, dont le massif filtrant est majoritairement constitué de sables, complète le traitement de la fraction carbonée de la matière organique, essentiellement dissoute, ainsi que de l'oxydation des composés azotés.

L'effluent brut est réparti directement sans décantation préalable, à la surface du filtre, il s'écoule en son sein en subissant un traitement physique (filtration), un traitement chimique (absorption – complexation) et un traitement biologique (biomasse fixée sur support fin).

Les eaux épurées sont drainées.

L'oxydation de la matière organique s'accompagne d'un développement bactérien qui doit être régulé pour éviter un colmatage biologique interne. L'autorégulation de la biomasse est obtenue grâce à la mise en place de plusieurs massifs indépendants alimentés en alternance.

Pendant les phases de repos, le développement des bactéries, placées en disette, est réduit par la prédation et la dessiccation.



Pour un même étage, la surface de filtration est séparée en plusieurs unités afin de permettre l'alternance de phases d'alimentation et de repos.

L'aération est assurée par convection à partir du déplacement des lames d'eau et une diffusion de l'oxygène depuis la surface des filtres et les cheminées d'aération vers l'espace poreux.

L'exploitation est facile puisqu'elle consiste en un jardinage, mais contraignante puisqu'elle doit être effectuée 1 à 2 fois par semaine. Un faucardage annuel est recommandé.



Si la déclivité des lieux le permet, les filtres plantés de roseaux peuvent être alimentés entièrement de façon gravitaire à l'aide de siphons auto-amorçant adaptés tant à la nature des eaux usées qu'au débit nécessaire pour obtenir une bonne répartition des eaux et des matières en suspension en surface des filtres du premier étage.

Le massif filtrant doit être composé de sables ni trop fins pour éviter le colmatage, ni trop gros pour éviter un passage trop rapide.

2 CONCEPTION DES FILTRES PLANTES A ECOULEMENT VERTICAL

AVERTISSEMENT

La filière d'épuration par filtres plantés verticaux décrite dans la présente fiche correspond à la filière française "classique" qui est actuellement la seule à avoir pu être observée dans le bassin Rhin-Meuse.

2.1 GENERALITES

Ce procédé épuratoire consiste à infiltrer des eaux usées brutes dans un milieu granulaire insaturé sur lequel est fixée la biomasse épuratoire.

Les filtres verticaux alimentés par bâchées permettent un renouvellement de l'atmosphère du massif par convection et qui fonctionnent ainsi en conditions insaturées, aérobies

2.2 LA CONCEPTION AU FIL DE L'EAU…

2.2.1 Prétraitement.

2.2.1.1 Dégrillage.

Dégrillage obligatoire pour les communes de plus de 200 EH_{60} (arrêté du 21 juin 1996 – article 22)

Il serait souhaitable de le surdimensionner pour n'avoir à effectuer qu'une visite par semaine.

Améliorations utiles

- **Un by-pass de la grille est indispensable**

2.2.2 Filtres plantés.

La filière se compose classiquement de deux étages de traitement en général composés de trois filtres en parallèle au premier étage et de deux au second.

Chaque filtre du premier étage reçoit la totalité de la charge pendant la phase d'alimentation, d'une durée de 3 à 4 jours, avant d'être mis au repos pendant une période double.

Ces phases d'alimentation et de repos sont fondamentales pour contrôler la croissance de la biomasse au sein des filtres, maintenir des conditions aérobies à l'intérieur des filtres et minéraliser le dépôt de matières organiques issu de la rétention des matières en suspension à la surface.

L'effluent est dirigé vers un deuxième étage de traitement pour affiner l'épuration particulièrement en ce qui concerne le traitement de l'azote.

Les surfaces nécessaires à chaque étage, doivent être adaptées en fonction du climat, du niveau de rejet requis et la charge hydraulique appliquée.

2.2.2.1 Alimentation.

Améliorations utiles

- **Dans le cas d'une arrivée gravitaire, un canal de mesures faisant aussi office de déversoir d'orage et de dessableur est à prévoir à l'amont de la chasse d'alimentation des lits.**
- **Avec une alimentation par poste de pompage (dont dimensions et le débit peuvent être réduits), le canal de mesures avec dessableur est à installer à l'aval du relèvement; il sera immédiatement suivi de la chasse pendulaire.**

Pour obtenir une bonne répartition, la vitesse d'alimentation doit être supérieure à la vitesse d'infiltration. Les arrivées d'eau se font en plusieurs points.

Précautions utiles

- **La lame d'eau infiltrée ne devrait pas dépasser 0,9 mètre par jour.**

Le volume d'une bâchée est un compromis entre, d'une part, un temps de stockage limité pour éviter une fermentation anaérobie des eaux et, d'autre part, la possibilité de répartir convenablement un volume aussi faible que possible au regard de la célérité avec lequel le volume est apporté.

Le système de distribution doit permettre une immersion complète de la surface du filtre suite à une phase d'alimentation (de l'ordre de 1 à 3 cm d'eau).

Le plus souvent ce sont des goulottes à débordement ou des injections par points depuis un réseau de distribution superficielle ou enterré qui assurent cette alimentation.


Step de Thiaucourt - 54-

Les dépôts qui s'accumulent à la surface amoindrissent la perméabilité. Ils améliorent naturellement la répartition de l'effluent.

Les roseaux limitent le colmatage de surface car leurs tiges percent et fissurent la couche de dépôts accumulés superficiellement.

L'alimentation séquencée se fera par chasse pendulaire, auget basculant, siphon auto amorçant ou encore par pompage. Quel que soit le mode d'alimentation choisi, il est nécessaire que la vidange du dispositif et du réseau d'alimentation soit complète pour éviter l'accumulation de matières en suspension.

Le débit instantané et le volume de la bâchée sont liés : plus le volume de la bâchée est réduit, plus le débit instantané doit être élevé pour submerger toute la surface du filtre alimenté en temps court.

La répartition des eaux brutes sur le premier étage doit être réalisée de manière homogène sur l'ensemble du lit.

L'eau brute doit circuler à une vitesse minimale de 0,6 m/s. Cela est obtenu grâce à une goulotte de répartition à débordement (adapté pour les lits de petites surfaces) ou grâce à un diffuseur ponctuel (avec un nombre élevé de points d'alimentation distribués de manière symétrique)

Un système anti-affouillement sera prévu au niveau des diffuseurs ponctuels.

Pour le second étage, le nombre de points d'alimentation doit être plus important. Le système de répartition peut être un réseau superficiel de tuyaux percés d'orifices non enterrés, des diffuseurs ponctuels. Le système de distribution par sprinkler est incompatible avec le développement des roseaux lesquels risqueraient d'en bloquer la rotation

Dans le cas d'un écoulement gravitaire, les canalisations seront installées en surface, par contre, si l'alimentation est réalisée par pompage, les canalisations pourront être enterrées. Seules les sorties seront apparentes. Cela constitue un avantage par rapport au risque de gel et facilite l'intégration paysagère lorsque les roseaux sont faucardés.

2.2.2.2 Filtres

En cas d'alimentation gravitaire, il est nécessaire d'avoir une dénivelée de l'ordre de 3 à 4 mètres entre les points d'alimentation amont et de rejet aval pour alimenter les filtres par gravité (siphon ne nécessitant aucun apport d'énergie).

Les boues s'accumulent à raison d'environ 1,5 cm/an soit une hauteur de stockage préconisée de 15 cm pour une durée de 10 ans.

Le temps de séjour est de quelques heures.

Les filtres verticaux supportent des périodes de gel à condition de prévoir la pente des canalisations suffisante pour éviter la stagnation d'eau laquelle pourrait geler et gêner l'alimentation mais aussi endommager la tuyauterie.

Si la région est particulièrement pluvieuse, le dimensionnement tiendra compte du débit de temps de pluie.

Le fond du filtre doit respecter une pente d'environ 1% ; la surface du filtre est plane.

Le nombre de filtre doit être un multiple de trois pour prévoir des période de repos les deux tiers du temps)

2.2.2.3 Matériaux

Le premier étage est constitué de plusieurs couches de graviers

1er étage de traitement	
Couche filtrante (gravier fin) Gravier de 2 à 8 mm	*40 cm*
Couches de transition granulométrie adaptée de 3 à 20 mm	*10 à 20 cm*
Couche drainante granulométrie de 20 à 40 mm	*10 à 20 cm*

La couche active est du gravier de 2 à 8 mm sur 40 cm

La couche inférieure est du gravier de 10 à 20mm sur une épaisseur de 10 à 20 cm et la couche drainante du gravier de 20 à 40 mm sur une épaisseur de 10 à 20 cm pour assurer le drainage.

Le deuxième étage est recouvert d'une épaisse couche de sables. Il est constitué d'une épaisseur de 30 à 60 cm de sables alluvionnaire siliceux puis d'une couche de transition de 10 à 20 cm de gravier de 5 à 10 mm et enfin d'une couche drainante de gravier de 20 à 40 mm sur une épaisseur de 10 à 20 cm. Il est légèrement plus profond sans pour autant dépasser 1 mètre. Les risques de colmatages sont moindres qu'au premier étage.

2ème étage de traitement	
Couche filtrante 0,25 < d10 < 0,40 3< Cu< 6 teneur en calcaire < 4% teneur en fines < 3%	*30 à 60cm*
Couches de transition granulométrie adaptée de 3 à 20 mm	*10 à 20 cm*
Couche drainante granulométrie de 20 à 40 mm	*10 à 20 cm*

Si le sol en place a une conductivité hydraulique suffisante et contient moins de 10 % d'argile, il pourra être utilisé pour la construction du second étage de filtration sans étanchéification rapportée, à condition que le milieu récepteur ne soit pas très sensible. Le sol doit être remanié au moins en surface pour favoriser l'infiltration.

Il est indispensable de procéder à des tests de ségrégation entre les différents matériaux utilisés afin de s'assurer qu'ils ne peuvent pas se mélanger d'une couche à l'autre, auquel cas, il est nécessaire d'insérer une couche de granulométrie intermédiaire.

2.2.2.4 Plantation

Plusieurs espèce des plantes peuvent être utilisées mais les roseaux de type Phragmites Australis, par leur résistance aux conditions rencontrées (longues périodes submergées du filtre puis période sèche, fort taux de matières organiques) et la rapide croissance du chevelu des racines et rhizomes sont les plus souvent utilisés dans les climats tempérés.

La plantation s'effectue à raison de 4 à 6 plants /m^2 entre mai et août.

2.2.2.5 Drains

La collecte des eaux traitées en fond de filtre est obtenue grâce à des drains. Ces derniers sont raccordés à un drain principal à l'extrémité du filtre lequel collecte la totalité des eaux traitées. Il assure l'évacuation des effluents vers le regard d'alimentation des filtres du second étage ou le regard de sortie.

Chaque drain est relié à une cheminée d'aération

Des drains en tube synthétique entaillés de fente (d'un diamètre de 100 mm minimum) seront utilisés pour collecter l'effluent traité sur le fond du filtre. L'utilisation de tubes de classe de résistance élevée limitera les risques de détérioration du système de drainage.

On évitera l'utilisation de coudes à angle droit.

Les orifices (fentes de 5 mm de large sur un tiers de la circonférence et espacées de 15 cm) seront tournés vers le bas. L'utilisation de drains agricoles est à proscrire à cause des orifices trop petits.

Les drains doivent être inspectables et curables.

2.2.2.6 Boues

L'évacuation des boues du premier étage est réalisée tous les 10 à 15 ans.

Ces boues sont fortement minéralisées et ne sont donc pas fermentescibles comme celles d'autres procédés.

Leur évacuation peut être réalisée à l'aide d'une minipelle équipée d'un godet de curage de fossé avec une lame relativement tranchante.

Les engins utilisés doivent pouvoir accéder à la périphérie des lits.

Les rampes d'alimentation doivent pouvoir être démontées lors de cette opération.

2.2.3 Rejet

L'infiltration des eaux traitées sous le deuxième étage peut être intéressante en cas de sensibilité forte du milieu récepteur. Cette pratique permet de bénéficier d'une épuration complémentaire et d'une dispersion dans le sol en place. Sa faisabilité est à déterminer par une étude géotechnique et le risque de pollution des eaux souterraines est à apprécier par une étude hydrogéologique. Par ailleurs, un dispositif d'échantillonnage représentatif de la qualité globale du rejet doit être mise en place au niveau de la couche drainante qui assure l'interface avec le sol en place.

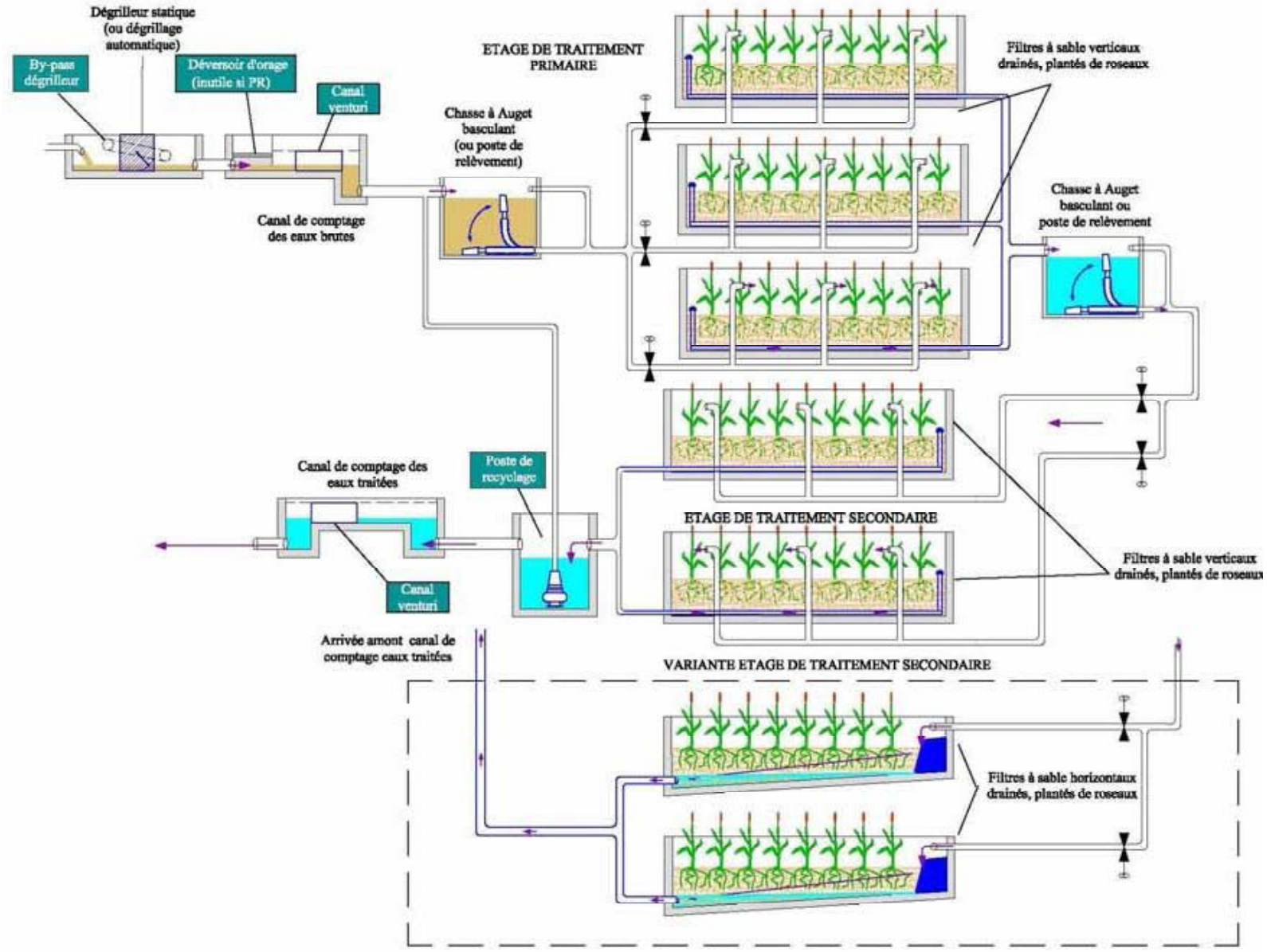
2.2.4 Autosurveillance

Améliorations utiles

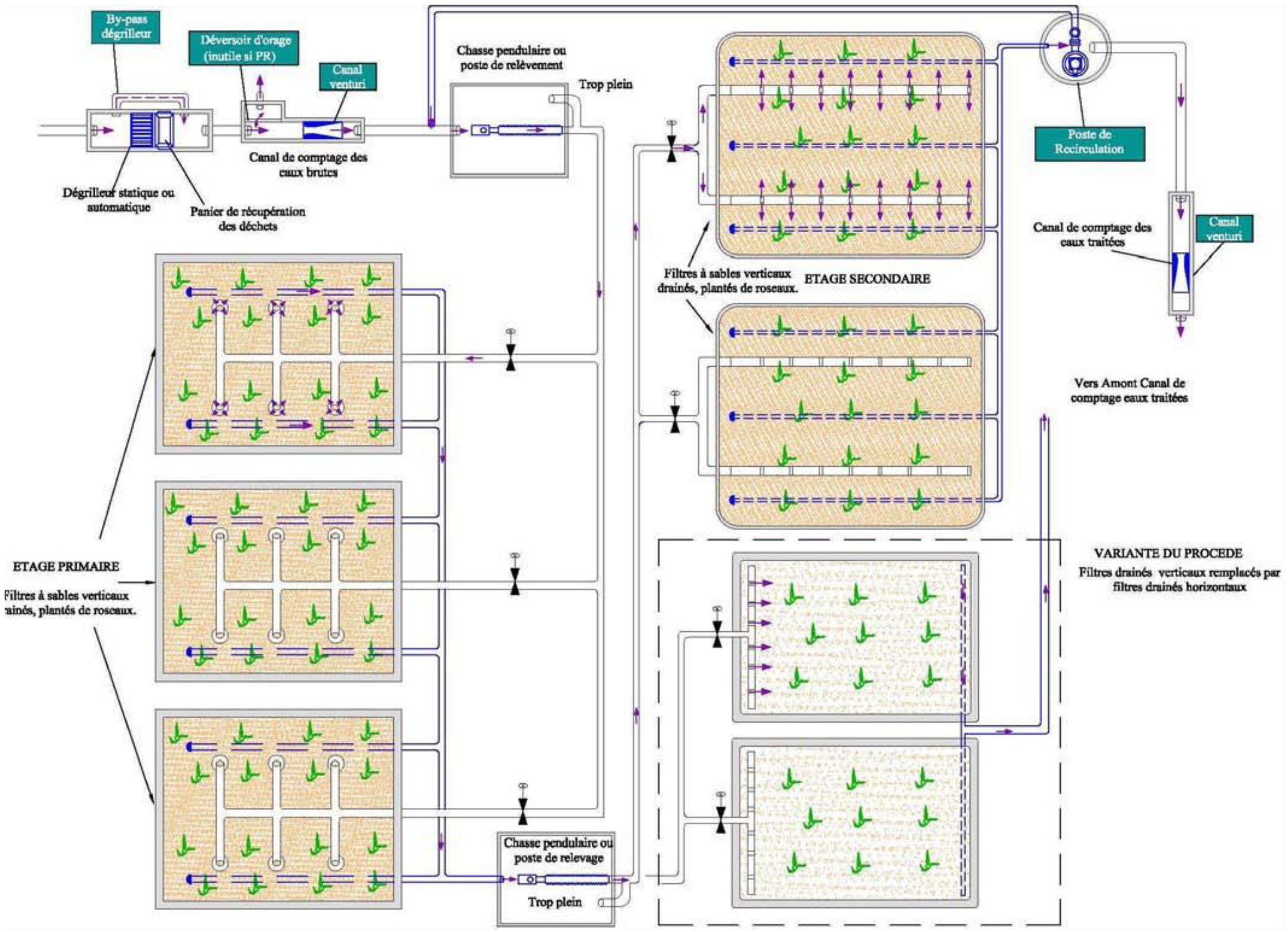
- **Même si les stations de moins de 2000 EH ne sont pas concernées par l'autosurveillance, il est utile, pour vérifier le bon fonctionnement de la station, d'installer, en entrée et en sortie, un canal de mesures de débit.**

2.3 SCHÉMA SYNOPTIQUE

2.3.1 Vue de dessus



2.3.2 Vue en coupe



2.4 LES POINTS-CLES DU DIMENSIONNEMENT

Paramètres	Unité	Valeurs standard (1)	Valeurs préconisées (2)
Prétraitement			
Espacement barreaux dégrillage	cm	3	3
Massifs filtrants			
Hauteur lame d'eau moyenne journalière (rapportée à la surface du 1er étage de filtration)	m/j	0,15	0,15
Hauteur lame d'eau maximale journalière (rapportée à la surface d'un lit de filtration)	m/j	0,9 en permanence 1,8 un jour par mois	0,9
Vitesse de répartition de l'eau	m/s	0,6	0,6
Surface totale	m^2/EH	2 à 2,5	2,2
Temps de séjour	heures	Environ 1 h (2 étages)	Environ 1 h (2 étages)
Charge organique surfacique totale	g $DBO_5/m^2.j^{-1}$	20 à 25	27
Charge organique surfacique 1er étage	g $DBO_5/m^2.j^{-1}$		45
Surface premier étage	m^2/EH	1,2 pour un réseau unitaire : 1,5	1,3
Surface deuxième étage	m^2/EH	0,8	0,9
Plantation	plants/m^2	4	4 à 6

(1) Valeurs tirées de la bibliographie.

(2) Valeurs résultant de l'observation du fonctionnement des installations du bassin Rhin-Meuse.

2.5 PRINCIPAUX DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES

Dysfonctionnement	Cause	Solution
- Difficultés d'infiltration des effluents	- Surcharge hydraulique	- Limiter les volumes admis en traitement
	- Fréquence d'utilisation trop importante	- Augmenter le rythme de permutation
	- Mauvaise répartition des effluents (surface utilisée réduite)	- Optimiser la répartition
	- Développement insuffisant des roseaux	- Augmenter la colonisation du support par plantation
	- Présence de végétaux indésirables	- Eliminer par désherbage ou manuellement
- Epuration de mauvaise qualité, présence de MES, concentration en NK élevée	- Surcharge hydraulique	- Réduire les volumes traités
	- Aération insuffisante des massifs	- Augmenter le temps de repos
	- Teneur en azote élevée (présence d'effluents non domestiques)	- Rechercher l'origine des effluents non domestiques
	- Mauvaise alimentation (défaillance système d'alimentation par bâchées)	- Vérifier le fonctionnement des chasses ou du poste de relevage

3 CONDITIONS D'ADAPTATION DU PROCEDE

Caractéristiques du réseau d'assainissement		
Type de réseau	séparatif	Oui
	unitaire	Oui avec limitation du débit
Caractéristiques qualitatives et quantitatives de l'influent		
Nature	domestique	Oui
	non domestique	
Variation de débit supérieure à 300 % du débit moyen de temps sec		Non
Variation de charge organique supérieure à 50 % de la charge organique nominale		Non
Concentrations limites (mg/l)	**Minimum**	**Maximum**
DBO_5	60	700
DCO	150	1500
MES	60	700
NK	15	150
PT	2,5	20
Taux de dilution admissible permanent (%)	**minimal**	0 %
	maximal	300 % (sous réserve de capacité hydraulique suffisante)
Caractéristiques du site d'implantation		
Contrainte d'emprise foncière		
Procédé adapté à un site sensible aux nuisances olfactives		Oui
Procédé adapté à un site sensible aux nuisances sonores		Oui
Procédé adapté à un site ayant une contrainte paysagère		Oui
Portance du sol nécessaire		Moyenne
Caractéristiques qualitatives de l'eau traitée		
Efficacité de l'élimination de la pollution carbonée		Bonne DBO_5 : 90 % - 10 mg/l DCO : 85 % - 40 mg/l
Efficacité de l'élimination de la pollution en matières en suspension		Très bonne 90 % - 10 mg/l
Efficacité de l'élimination de la pollution azotée en NK		Bonne 85 % - 5 mg/l
Efficacité de l'élimination de la pollution azotée en NGL		Médiocre 45 % - 30 mg/l
Efficacité de l'élimination de la pollution phosphorée		
Efficacité de l'élimination bactériologique (E. Coli)		Correcte 1 à 3 unités log

4 PERFORMANCES

Objectif (circulaire du 17/02/97) : D4

Source : Les valeurs observées ont été calculées sur les bilans des stations dont la charge organique appliquée est inférieure à 150% de la charge nominale et la charge hydraulique inférieure à 300% de la capacité nominale. Les bilans pris en compte sont ceux de la période 1998-2005, concernant les stations de moins de 2000 EH_{50}, construites après 1990. 152 bilans ont été exploités. 24 bilans ont été retirés pour une charge hydraulique trop importante et 5 pour une charge organique trop élevée.

4.1 CONCENTRATIONS ET RENDEMENTS MOYENS

	RENDEMENT EPURATOIRE PAR PARAMETRE (%)					
	DBO_5	DCO	MES	NK	NGL	PT
Valeurs annoncées[1]	/	/	/	/	/	/
Valeurs observées[2]	**90**	**85**	**90**	**85**	**45**	**40**

	CONCENTRATION MINIMALE DE L'EAU TRAITEE PAR PARAMETRE (mg/l)					
Valeurs annoncées[1]	25	90	30	10	/	/
Valeurs observées[2]	**10**	**40**	**10**	**5**	**30**	**4**

4.2 VALEURS STATISTIQUES POUR L'ANNEE COMPLETE

Concentrations eau traitée (mg/l)	DBO5eb	DCO eb	MES	NH4	NK	NO_2	NO_3	NGL	Pt
Moyenne	7,4	41,7	10,4	5,8	6,3	0,37	20,9	26,7	3,7
Maximum	71,9	181	100	36,3	42,1	3,4	71,3	76,7	19,0
Minimum	0,80	8,0	2,0	0,07	0,7	0,02	0,17	4,1	0,31
Ecart type	9,7	28,9	13,1	7,7	7,9	0,6	17,7	17,1	3,0
IC 95 %	[4,8 - 10,0]	[34,1 - 49,4]	[6,9 - 13,9]	[3,1 - 8,6]	[4,2 - 8,5]	[0,1 - 0,6]	[16,2 - 25,7]	[22,2 - 31,3]	[2,9 - 4,5]

Rendement épuratoire (%)	DBO_5 eb	DCO eb	MES	NH4	NK	NGL	Pt
Moyenne	92,1	84,3	91,6	77,1	83,0	46,3	40,6
Maximum	100	99,8	100	100	100	95,6	96,4
Minimum	26,6	0	0	0	8,5	0	0
Ecart type	0,10	0,15	0,12	0,26	0,19	0,24	0,24
IC 95 %	[89,3 - 94,8]	[80,2 - 88,4]	[88,5 - 94,8]	[98,2 - 86,1]	[78 - 88]	[39,9 - 52,7]	[33,8 - 47,4]

IC95 % : intervalle de confiance à 95 %

4.3 VALEURS STATISTIQUES POUR LA PERIODE D'ETIAGE (AVRIL – OCTOBRE)

Concentration eau traitée (mg/l)	DBO5eb	DCO eb	MES	NH4	NK	NO_2	NO_3	NGL	Pt
Moyenne	6,6	40,1	9,6	5,2	5,4	0,5	25,3	30,2	4,1
Maximum	71,9	181,2	74,1	36,3	42,1	3,4	71,3	76,7	19,0
Minimum	1,0	13,0	2	0,1	0,8	0,02	0,2	4,1	0,8
Ecart type	9,5	28,1	10,4	8,0	8,0	0,7	18,0	17,3	3,3
IC 95 %	[3,5 - 9,7]	[30,9 - 49,2]	[9,2 - 13,0]	[1,7 - 8,7]	[2,9 - 8,1]	[0,1 - 0,9]	[19,3 - 31,2]	[24,6 - 35,9]	[3,0 - 5,2]

Rendement épuratoire (%)	DBO_5 eb	DCO eb	MES	NH4	NK	NGL	Pt
Moyenne	94,0	88,2	94,0	83,2	88,1	49,1	41,0
Maximum	100,0	99,8	100,0	100,0	100,0	95,6	96,4
Minimum	26,6	37,5	47,1	0,0	8,5	0,0	0,0
Ecart type	0,10	0,12	0,08	0,23	0,17	0,25	0,27
IC 95 %	[90,7 - 97,3]	[84,3 - 92,1]	[91,5 - 96,6]	[73,3 - 93]	[82,5 - 93,8]	[40,8 - 57,4]	[31,7 - 50,2]

4.4 PERFORMANCES PARTIELLES (en sortie du 1er étage de filtration)

Source : 47 bilans journaliers des stations du bassin Rhin-Meuse réalisés dans le cadre du "contrôle technique et de fonctionnement."

		RENDEMENT EPURATOIRE PAR PARAMETRE (%)				
		DBO_5	**DCO**	**MES**	**NK**	**PT**
Sortie étage 1	Moyenne	80	71	78	51	25
	Intervalle de confiance à 95 %	[77,4 - 82,2]	[67,3 - 74,2]	[73,2 - 82,7]	[46,1 - 55,2]	[17,1 - 33,4]

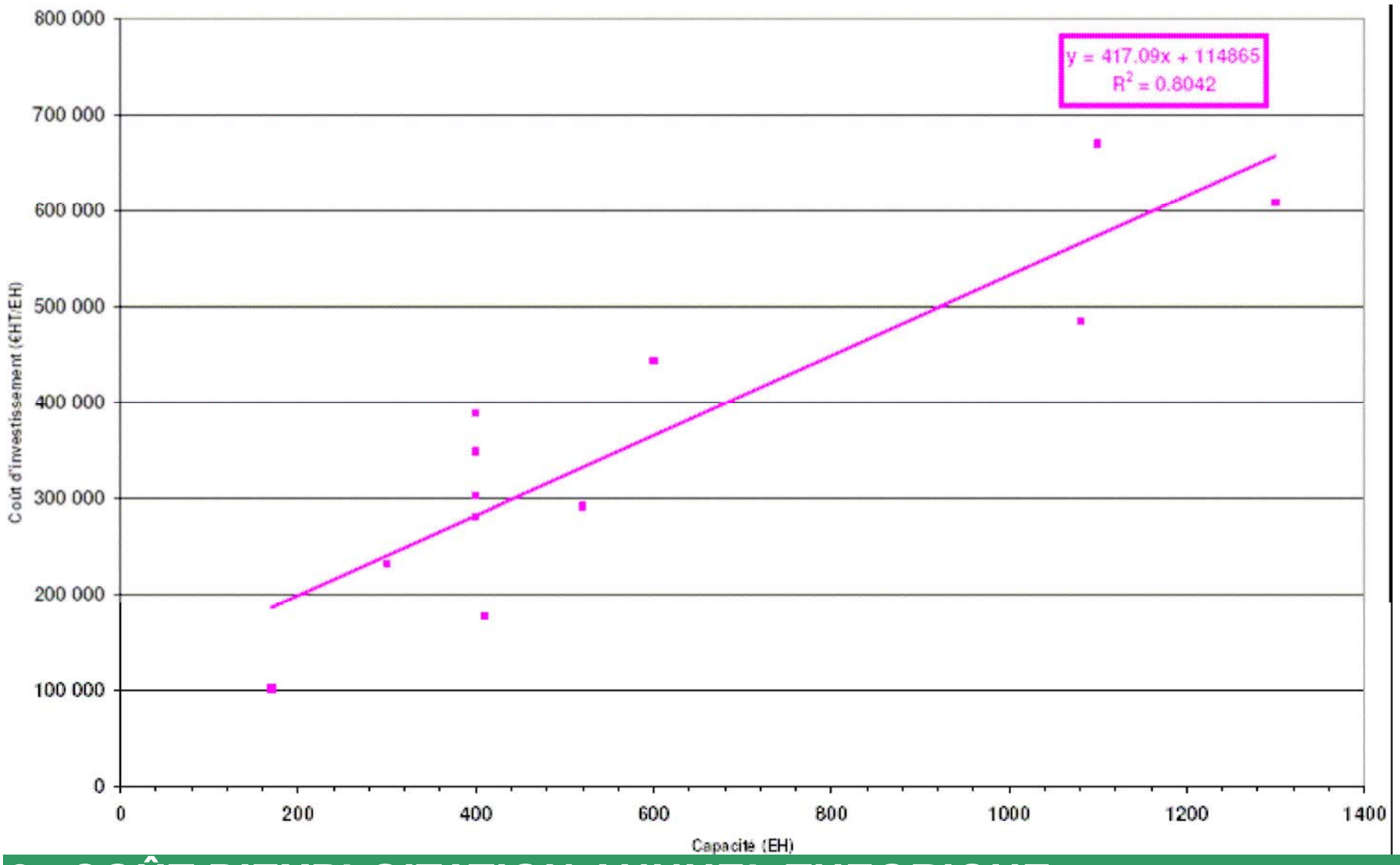
[1] *Performances annoncées par les constructeurs ou mentionnées dans la bibliographie*
[2] *Moyenne des performances observées sur les installations du bassin Rhin-Meuse sur les années 2000 à 2005*

		CONCENTRATION MINIMALE DE L'EAU TRAITEE PAR PARAMETRE (mg/l)				
		DBO_5	DCO	MES	NK	PT
Sortie étage 1	Moyenne	26	90	34	21	4.5
	Intervalle de confiance à 95 %	[20,9 - 30,4]	[74,5 - 105,1]	[25,7 - 42,1]	[17,6 - 23,9]	[3,7 - 5,3]

VOLET FINANCIER

1 COUT D'INVESTISSEMENT

Source : 12 décompositions de prix forfaitaires ou DGD des stations d'épuration du bassin Rhin-Meuse incluant 10% de frais divers (période 1998-2006) - Valeur actualisée 2006



2 COÛT D'EXPLOITATION ANNUEL THEORIQUE

Source : Observations SATESE 57

Hypothèses : - taux de charge 100 %
- prix hors frais d'achat de matériel au titre de l'entretien et du renouvellement

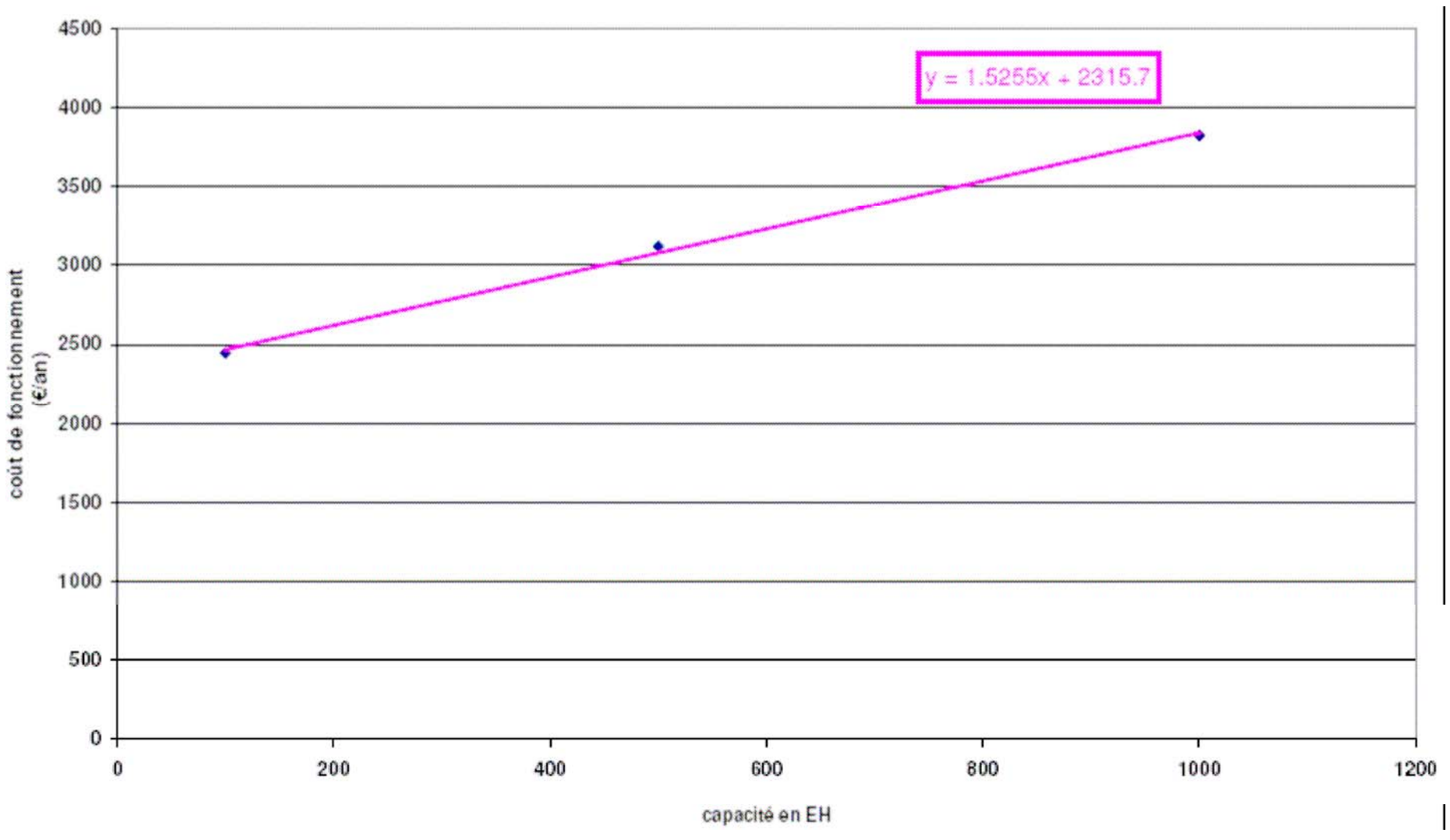
Le coût d'exploitation annuel théorique intègre les frais de main d'œuvre, les frais énergétiques liés au process de traitement et les frais d'extraction et valorisation en agriculture des boues d'épuration liquides dans un rayon de 5 km autour de la station d'épuration. Ce coût ne comprend pas les frais financiers d'investissement (remboursements d'emprunts) et de renouvellement (amortissements et provisions).

2.1 DESCRIPTION DES OPERATIONS D'EXPLOITATION

Capacité (EH)		100			500			1000		
Opération	**Coût horaire €/h**	**Fréquence**	**Temps (h)**	**Coût annuel**	**Fréquence**	**Temps (h)**	**Coût annuel**	**Fréquence**	**Temps (h)**	**Coût annuel**
Poste de relèvement										
Pompe	18	3 fois/sem	0,17	468	3 fois/sem	0,17	468	3 fois/sem	0,17	468
Bâche	18	1 fois/mois	0,42	54	1 fois/mois	0,42	90	1 fois/mois	0,42	90
Prétraitements										
Dégrillage manuel	18	2 fois / sem	0,17	312	2 fois / sem	0,17	312	2 fois / sem	0,17	312
Filtres										
Inspection générale	18	1 fois / sem	0,17	159,12	1 fois / sem	0,25	234	1 fois / sem	0,33	308,88

Capacité (EH)		100			500			1000		
Opération	Coût horaire €/h	Fréquence	Temps (h)	Coût annuel	Fréquence	Temps (h)	Coût annuel	Fréquence	Temps (h)	Coût annuel
Manoeuvre des vannes - Contrôle des Siphons	18	2 fois / sem	0,25	468	2 fois / sem	0,25	468	2 fois / sem	0,25	468
Alimentation des filtres – Entretien, du dispositif – Vérification de la distribution	18	1 fois / 2 mois	2,00	216	1 fois / 2 mois	2,00	216	1 fois / 2 mois	2,00	216
Vidange des regards de collecte	18	1 fois / an	0,25	4,5	1 fois / an	0,25	4,5	1 fois / an	0,25	4,5
Faucardage des roseaux	18	1 fois / an	4,00	72	1 fois / an	6,00	108	1 fois / an	10,00	180
Divers										
Entretien des abords	18	8 fois /an	2,00	288	8 fois /an	4,00	576	8 fois /an	6,00	864
Tenue du cahier de bord	18	1 fois /sem	0,17	156	1 fois /sem	0,17	156	1 fois /sem	0,17	156
Imprévus - gros entretien										
	18	1 x / an	12,00	216	1 x / an	18,00	324	1 x / an	24,00	432
Total personnel				**2 413**			**2 956**			**3 499**
Opération	Coût €/kW/h	Fréquence	conso	Coût annuel	Fréquence	conso	Coût annuel	Fréquence	conso	Coût annuel
Electricité process	0,09		0	0		0	0		0	0
Opération	Coût €/m3	Fréquence	volume	Coût annuel	Fréquence	volume	Coût annuel	Fréquence	volume	Coût annuel
Epandage boues	15	1 fois / 10 ans 0,1 x / an	21,6	32,4	1 fois / 10 ans 0,1 x / an	108	162	1 fois / 10 ans 0,1 x / an	216	324
Total fonctionnement (€)				**2 446**			**3 118**			**3 823**
Total fonctionnement / EH (€/EH)				**24,50**			**6,20**			**3,80**

2.2 GRAPHIQUE COUT DE FONCTIONNEMENT ANNUEL



SYNTHESE

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Bonnes performances épuratoires pour les paramètres particulaires, carbonés et azotés (NK)	Peu adapté aux surcharges hydrauliques
Possibilité de traiter les eaux usées brutes	Faibles abattements pour le traitement de l'azote global (absence de dénitrification) et du phosphore
Possibilité d'infiltrer les eaux traitées dans le sol en place	Emprise au sol relativement importante
Bonne adaptation aux variations saisonnières des populations	Manque de retour d'expérience sur la gestion et l'évacuation des boues
Gestion facilitée des boues	Exploitation régulière, faucardage annuel, désherbage manuel avant la prédominance des roseaux
Coûts d'investissement relativement faible	Risque de présence d'insectes ou de rongeurs
Facilité et faible coût d'exploitation (pas de consommation énergétique) hors alimentation par poste	
Bonne intégration paysagère	

ANNEXE 10

Détails des calculs de dilution QMNA5 et MODULE – Talweg

RCo01272a / CCoZ0202411
JCA / PLF
Octobre 2024

Projet de STEP sur la commune de Sotta (2A)

Dilution et impact des effluents traités sur les milieux aquatiques superficiels - **à l'étiage**

Caractéristiques de la pollution à traiter

RATIOS DE DIMENSIONNEMENT MIS à JOUR	150	l/j/EH
	60	g/j de DBO5
	120	g/j de DCO
	90	g/j de MES
	15	g/j de NTK
	4	g/j de Pt

RATIOS CORSE DU SUD

Capacité nominale	**1298**	**EH**

Charges hydrauliques			Charges polluantes		
Vjournalier	194,7	m3/j	DBO5	77,88	kg/j
Qjournalier (EU + ECP)	2,25	l/s	DCO	155,76	kg/j
Coeff de pointe P	4		MES	116,82	kg/j
Qpointe	9,01	l/s	NTK	19,47	kg/j
Qpointe horaire	32,45	m3/h	Pt	5,192	kg/j

Analyse des contraintes du milieu récepteur : droit du rejet

DEBITS DE REFERENCE	Débit avant rejet (**QMNA5**)	0,00	l/s
	Débit traité par la station	2,25	l/s
	Débit après rejet	2,25	l/s

	concentration LIMITE - **1A**		flux LIMITE - **1A**	
CONTRAINTES DE L'OBJECTIF DE QUALITE DU COURS D'EAU	3	mg/l de DBO5	0,58	kg/j de DBO5
	20	mg/l de DCO	3,89	kg/j de DCO
	5	mg/l de MES	0,97	kg/j de MES
	1	mg/l de NTK	0,19	kg/j de NTK
	0,05	mg/l de Pt	0,01	kg/j de Pt

	concentration du cours d'eau avant rejet		flux du cours d'eau avant rejet	
HYPOTHESE DE QUALITE INITIALE DU COURS D'EAU : **milieu de classe**	1,5	mg/l de DBO5	0,00	kg/j de DBO5
	10	mg/l de DCO	0,00	kg/j de DCO
	2,5	mg/l de MES	0,00	kg/j de MES
	0,5	mg/l de NTK	0,00	kg/j de NTK
	0,025	mg/l de Pt	0,000	kg/j de Pt

	concentration maximale admissible en sortie de STEP		flux maximal admissible rejeté par la STEP		rendement souhaité de la STEP	
OBJECTIFS DE TRAITEMENT	3,00	mg/l de DBO5	0,58	kg/j de DBO5	**99,3**	% sur la DBO5
	20,00	mg/l de DCO	3,89	kg/j de DCO	**97,5**	% sur la DCO
	5,00	mg/l de MES	0,97	kg/j de MES	**99,2**	% sur MES
	1,00	mg/l de NTK	0,195	kg/j de NTK	**99,0**	% sur NTK
	0,05	mg/l de Pt	0,010	kg/j de Pt	**99,8**	% sur Pt

Caractéristiques attendues du rejet ***sans mesures compensatoires*** et impact sur le talweg

Filière de traitement retenue : Macrophytes

	rendements	*procédé macrophytes*	concentrations observées	*procédé macrophytes*
CARACTERISTIQUES DU REJET	**90**	% sur la DBO5	**10,00**	mg/l de DBO5
	85	% sur la DCO	**40,00**	mg/l de DCO
	90	% sur MES	**10,00**	mg/l de MES
	85	% sur NTK	**5,00**	mg/l de NTK
	40	% sur Pt	**4,00**	mg/l de Pt

	Concentration de l'effluent traité		Flux après traitement	
CARACTERISTIQUES DU REJET (définie par rapport aux rendements théoriques pour une filière Macrophytes)	10,00	mg/l de DBO5	7,79	kg/j de DBO5
	40,00	mg/l de DCO	23,36	kg/j de DCO
	10,00	mg/l de MES	11,68	kg/j de MES
	5,00	mg/l de NTK	2,92	kg/j de NTK
	4,00	mg/l de Pt	3,12	kg/j de Pt

	concentration en aval du rejet		flux en aval du rejet		**RAPPEL OBJECTIF 1A**	
QUALITE DU COURS D'EAU EN AVAL DU REJET (sur la base des rendements théoriques pour une filière Macrophytes)	**40,0**	mg/l de DBO5	7,79	kg/j de DBO5	3,00	mg/l de DBO5
	120,0	mg/l de DCO	23,36	kg/j de DCO	20,00	mg/l de DCO
	60,0	mg/l de MES	11,68	kg/j de MES	5,00	mg/l de MES
	15,0	mg/l de NTK	2,92	kg/j de NTK	1,00	mg/l de NTK
	16,0	mg/l de Pt	3,12	kg/j de Pt	0,05	mg/l de Pt

	Concentration de l'effluent traité		Flux après traitement	
CARACTERISTIQUES DU REJET (définie par rapport aux concentrations théoriques de rejet pour une filière Macrophytes)	7,79	mg/l de DBO5	1,95	kg/j de DBO5
	23,36	mg/l de DCO	7,79	kg/j de DCO
	10,00	mg/l de MES	1,95	kg/j de MES
	2,92	mg/l de NTK	0,97	kg/j de NTK
	3,12	mg/l de Pt	0,78	kg/j de Pt

	concentration en aval du rejet		flux en aval du rejet		**RAPPEL OBJECTIF 1A**	
QUALITE DU COURS D'EAU EN AVAL DU REJET (sur la base des concentrations théoriques de rejet pour une filière Macrophytes)	**10,0**	mg/l de DBO5	1,95	kg/j de DBO5	3,00	mg/l de DBO5
	40,0	mg/l de DCO	7,79	kg/j de DCO	20,00	mg/l de DCO
	10,0	mg/l de MES	1,95	kg/j de MES	5,00	mg/l de MES
	5,0	mg/l de NTK	0,97	kg/j de NTK	1,00	mg/l de NTK
	4,0	mg/l de Pt	0,78	kg/j de Pt	0,05	mg/l de Pt

Projet de STEP sur la commune de Sotta (2A)

Dilution et impact des effluents traités sur les milieux aquatiques superficiels - **débit moyen**

Caractéristiques de la pollution à traiter

RATIOS DE DIMENSIONNEMENT MIS à JOUR	150	l/j/EH
	60	g/j de DBO5
	120	g/j de DCO
	90	g/j de MES
	15	g/j de NTK
	4	g/j de Pt

RATIOS CORSE DU SUD

Capacité nominale	**1298**	**EH**

Charges hydrauliques			Charges polluantes		
Vjournalier	194,7	m3/j	DBO5	77,88	kg/j
Qjournalier (EU + ECP)	2,25	l/s	DCO	155,76	kg/j
Coeff de pointe P	4		MES	116,82	kg/j
Qpointe	9,01	l/s	NTK	19,47	kg/j
Qpointe horaire	32,45	m3/h	Pt	5,192	kg/j

Analyse des contraintes du milieu récepteur : droit du rejet

DEBITS DE REFERENCE	Débit avant rejet (**MODULE**)	0,00	l/s
	Débit traité par la station	2,25	l/s
	Débit après rejet	2,25	l/s

	concentration LIMITE - **1A**		flux LIMITE - **1A**	
CONTRAINTES DE L'OBJECTIF DE QUALITE DU COURS D'EAU	3	mg/l de DBO5	0,58	kg/j de DBO5
	20	mg/l de DCO	3,89	kg/j de DCO
	5	mg/l de MES	0,97	kg/j de MES
	1	mg/l de NTK	0,19	kg/j de NTK
	0,05	mg/l de Pt	0,01	kg/j de Pt

	concentration du cours d'eau avant rejet		flux du cours d'eau avant rejet	
HYPOTHESE DE QUALITE INITIALE DU COURS D'EAU : **milieu de classe**	1,5	mg/l de DBO5	0,00	kg/j de DBO5
	10	mg/l de DCO	0,00	kg/j de DCO
	2,5	mg/l de MES	0,00	kg/j de MES
	0,5	mg/l de NTK	0,00	kg/j de NTK
	0,025	mg/l de Pt	0,000	kg/j de Pt

	concentration maximale admissible en sortie de STEP		flux maximal admissible rejeté par la STEP		rendement souhaité de la STEP	
OBJECTIFS DE TRAITEMENT	3,00	mg/l de DBO5	0,58	kg/j de DBO5	99,3	% sur la DBO5
	20,00	mg/l de DCO	3,89	kg/j de DCO	97,5	% sur la DCO
	5,00	mg/l de MES	0,97	kg/j de MES	99,2	% sur MES
	1,00	mg/l de NTK	0,195	kg/j de NTK	99,0	% sur NTK
	0,05	mg/l de Pt	0,010	kg/j de Pt	99,8	% sur Pt

Caractéristiques attendues du rejet ***sans mesures compensatoires*** et impact sur le talweg

Filière de traitement retenue : Macrophytes

	rendements	*procédé macrophytes*	concentrations observées	*procédé macrophytes*
CARACTERISTIQUES DU REJET	**90**	% sur la DBO5	**10,00**	mg/l de DBO5
	85	% sur la DCO	**40,00**	mg/l de DCO
	90	% sur MES	**10,00**	mg/l de MES
	85	% sur NTK	**5,00**	mg/l de NTK
	40	% sur Pt	**4,00**	mg/l de Pt

	Concentration de l'effluent traité		Flux après traitement	
CARACTERISTIQUES DU REJET (définie par rapport aux rendements théoriques pour une filière Macrophytes)	10,00	mg/l de DBO5	7,79	kg/j de DBO5
	40,00	mg/l de DCO	23,36	kg/j de DCO
	10,00	mg/l de MES	11,68	kg/j de MES
	5,00	mg/l de NTK	2,92	kg/j de NTK
	4,00	mg/l de Pt	3,12	kg/j de Pt

	concentration en aval du rejet		flux en aval du rejet		**RAPPEL OBJECTIF 1A**	
QUALITE DU COURS D'EAU EN AVAL DU REJET (sur la base des rendements théoriques pour une filière Macrophytes)	**40,0**	mg/l de DBO5	7,79	kg/j de DBO5	3,00	mg/l de DBO5
	120,0	mg/l de DCO	23,36	kg/j de DCO	20,00	mg/l de DCO
	60,0	mg/l de MES	11,68	kg/j de MES	5,00	mg/l de MES
	15,0	mg/l de NTK	2,92	kg/j de NTK	1,00	mg/l de NTK
	16,0	mg/l de Pt	3,12	kg/j de Pt	0,05	mg/l de Pt

	Concentration de l'effluent traité		Flux après traitement	
CARACTERISTIQUES DU REJET (définie par rapport aux concentrations théoriques de rejet pour une filière Macrophytes)	7,79	mg/l de DBO5	1,95	kg/j de DBO5
	23,36	mg/l de DCO	7,79	kg/j de DCO
	10,00	mg/l de MES	1,95	kg/j de MES
	2,92	mg/l de NTK	0,97	kg/j de NTK
	3,12	mg/l de Pt	0,78	kg/j de Pt

	concentration en aval du rejet		flux en aval du rejet		**RAPPEL OBJECTIF 1A**	
QUALITE DU COURS D'EAU EN AVAL DU REJET (sur la base des concentrations théoriques de rejet pour une filière Macrophytes)	**10,0**	mg/l de DBO5	1,95	kg/j de DBO5	3,00	mg/l de DBO5
	40,0	mg/l de DCO	7,79	kg/j de DCO	20,00	mg/l de DCO
	10,0	mg/l de MES	1,95	kg/j de MES	5,00	mg/l de MES
	5,0	mg/l de NTK	0,97	kg/j de NTK	1,00	mg/l de NTK
	4,0	mg/l de Pt	0,78	kg/j de Pt	0,05	mg/l de Pt