

SAS VITALBA
(Commune de FIGARI)

ETUDE HYDRAULIQUE
DANS LE CADRE D'UN PROJET
IMMOBILIER SUR LA COMMUNE DE
FIGARI

Rapport

SAS VITALBA
(COMMUNE DE FIGARI)

**ETUDE HYDRAULIQUE
DANS LE CADRE D'UN PROJET IMMOBILIER
SUR LA COMMUNE DE FIGARI**

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport EH	6/2023		VRE		PLF	
<i>Rapport EH</i>	<i>6/2023</i>	<i>a</i>	<i>VRE</i>		<i>PLF</i>	
		b				
		c				
		d				

Numéro de rapport :	RCo01222a
Numéro d'affaire :	004378
N° de contrat :	CCoZ0202241
Domaine technique :	MN21

CETA Environnement
Avenue du Mont Thabor- Immeuble MAIF
20 090 AJACCIO
Téléphone : 04.95.21.23.25
e-mail : ceta@ceta-environnement.fr

RCo01222a/CCoZ0202326	
VRE – PLF	
Juin 2023	Page : 2

SOMMAIRE

Introduction	5
PREMIERE PARTIE : Contexte de l'étude et état des lieux	6
1 Contexte de l'étude	6
1.1 Présentation sommaire du projet d'aménagement	6
1.2 Objectifs de l'étude	6
2 Etat des lieux	7
2.1 Cadre géographique	7
2.2 Cadre socio-économique et réglementaire	8
2.3 PPRI et AZI	8
2.4 Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial	8
2.5 Cadre hydrologique	9
DEUXIEME PARTIE : Etude hydrologique	16
1 Méthodologie	16
2 Définition des débits de crue	17
2.1 Débit associé au bassin versant intercepté par le projet	17
2.2 Débits associés aux ouvrages de traversée de la RT 40	18
TROISIEME PARTIE : Etude hydraulique	19
1 Contrôle des capacités hydrauliques des ouvrages existants	19
2 Définition des mesures compensatoires	19
2.1 Détermination du volume à retenir	19
2.2 Définition des mesures compensatoires	20
3 Définition des ouvrages de collecte et d'évacuation	24
QUATRIEME PARTIE : Conclusion	25
ANNEXES	26

Annexe n°1	Plan de situation et plan de masse
Annexe n°2	Contexte hydraulique de la zone d'étude
Annexe n°3	Note de calculs associée au projet
Annexe n°4	Sondages et tests de perméabilité
Annexe n°5	Aménagements hydrauliques préconisés -Scénario 1
Annexe n°6	Aménagements hydrauliques préconisés -Scénario 2

FIGURES

Figure 1 : Environnement du projet	7
Figure 2 : Vues de l'OH1	9
Figure 3 : Vue de l'OH 2 depuis l'aval de ce dernier	10
Figure 4 : Vue du talweg en amont de l'OH 2	10
Figure 5 : Vues des écoulements entre le projet et l'OH2	11
Figure 6 : Vues de la zone d'implantation du projet	14
Figure 7 : Schématisation d'un puits d'infiltration	22
Figure 8 : Vue en perspective d'un déversoir rectangulaire avec contraction latérale	23

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques du BV associé projet	15
Tableau 2 : Caractéristiques du BV associé à la route communale	15
Tableau 3 : Hauteurs de pluies à FIGARI (données statistiques de 1982-2016)	17
Tableau 4 : Estimation des surfaces du projet et des coefficients de ruissellement	17
Tableau 5 : Capacités hydrauliques des ouvrages existants (OH1 et OH2)	19
Tableau 6 : Caractéristiques générales des puits d'infiltration	21
Tableau 7 : Caractéristiques générales des bassins d'infiltration	22
Tableau 8 : Dimensionnement des ouvrages de rejet en sortie du bassin d'infiltration – S1	23
Tableau 9 : Dimensionnement des ouvrages de rejet en sortie du bassin d'infiltration	24
Tableau 10 : Dimensionnement des ouvrages de collecte	24

Introduction

Le projet se situe au Sud-Ouest du village de FIGARI au niveau du lieu-dit VITULI. On y accède depuis la Route Territoriale n°40.

Un premier projet prévoyait de réaliser 13 lots sur ce terrain d'environ 16 000 m² (parcelle n°618 Section G Feuille 3).

La SAS VITALBA prévoit un nouveau projet de lotissement sur les parcelles n°761, 618 et 635 Section G.

Le plan de situation du projet est présenté en **Annexe 1**.

CETA Environnement est mandaté pour la réalisation :

- D'une étude hydrologique afin de déterminer les caractéristiques actuelles des écoulements sur le terrain du projet et l'impact des aménagements projetés sur ces écoulements ;
- D'une étude hydraulique visant à vérifier la suffisance des réseaux et ouvrages réalisés et si nécessaire à proposer des aménagements complémentaires afin de ne pas aggraver la situation hydraulique existante au droit et en aval du terrain du projet ;
- d'un Dossier au titre du Code de l'Environnement au titre de la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature Eau (Art R.214-1 du Code de l'Environnement).

Le présent rapport concerne les études hydrologique et hydraulique associées au projet.

PREMIERE PARTIE : Contexte de l'étude et état des lieux

1 Contexte de l'étude

1.1 Présentation sommaire du projet d'aménagement

Le projet prévoit la création d'un lotissement de 36 lots sur la commune de Figari (surfaces de lots comprises entre 413 et 1 280 m²) et une voirie interne.

Le plan de masse du projet est présenté en **Annexe 1**.

1.2 Objectifs de l'étude

Sur le plan hydraulique, le projet d'aménagement contribuera à l'imperméabilisation des sols et donc à l'augmentation des débits de ruissellement à collecter et à évacuer.

Les objectifs de l'étude sont :

- Caractériser les ouvrages hydrauliques existants à proximité du projet :
 - Caractéristiques,
 - Bassins versants interceptés,
 - Capacités - dimensionnements,
 - Exutoires ;
- Etablir les débits de ruissellement du bassin versant intercepté par le projet avant et après aménagements pour les périodes de retour 10 et 30 ans ;
- Vérifier la viabilité de (ou des) l'exutoire(s) ;
- Préconiser les aménagements nécessaires à la gestion des ruissellements sur le projet ;
- Définir, si nécessaire, les ouvrages permettant de compenser les débits supplémentaires induits par l'imperméabilisation liée aux aménagements.

Les résultats de l'étude hydraulique sont présentés dans ce rapport.

2 Etat des lieux

2.1 Cadre géographique

Le projet est situé sur la commune de Figari, au niveau du hameau de VITULI.

Le plan de situation est présenté en **Annexe 1**.

Le terrain du projet est bordé :

- A l'Est par des parcelles en friches composées de maquis,
- au Sud par un chemin privé puis par du maquis et un talweg innomé ;
- à l'Ouest par la route territoriale 40 puis par une petite zone résidentielle ;
- au Nord par une zone résidentielle puis par un talweg.

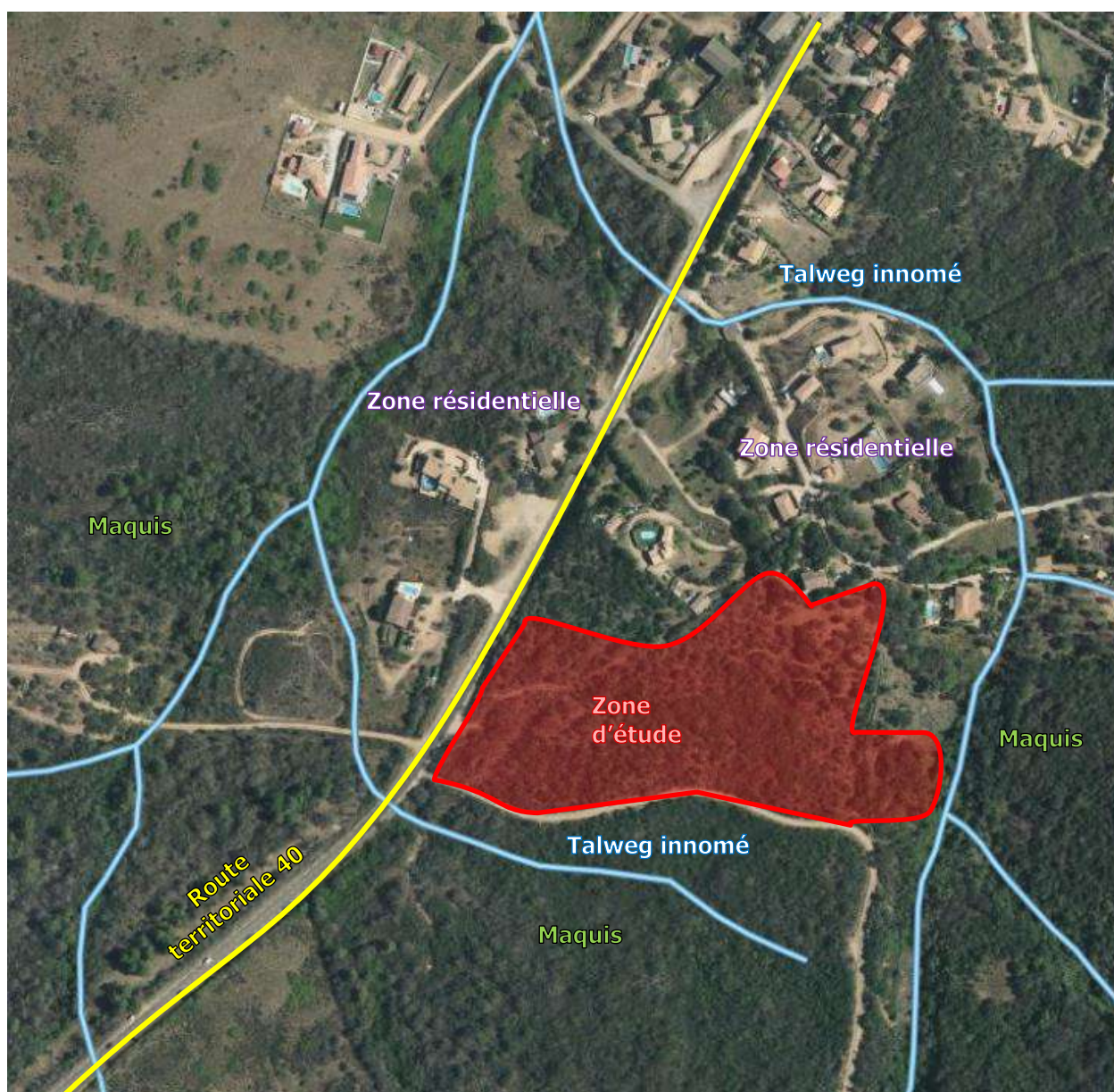


Figure 1 : Environnement du projet

2.2 Cadre socio-économique et réglementaire

La commune de Figari a décidé par délibération du 10 janvier 2007 d'approuver la carte communale sur l'ensemble de son territoire. Les parcelles du projet sont classées en « Zone Constructible ».



2.3 PPRI et AZI

La zone d'étude est située en dehors de toutes zones d'aléas inondations réglementaire ou au titre de l'Atlas des Zones Inondables (AZI).

2.4 Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial

Sans objet : Il n'y a pas de Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial sur la commune de Figari.

2.5 Cadre hydrologique

2.5.1 Etat initial des écoulements et ouvrages existants au niveau de la zone d'étude

Le projet consiste à :

- Aménager les parcelles G-761, 618 et 635, afin de créer une zone résidentielle ;
- Définir, canaliser et compenser les ruissellements interceptés par le projet.

La visite sur site a permis de faire un état des lieux des ouvrages existants, d'affiner le tracé et la définition du bassin versant intercepté.

Le plan en **Annexe 2** présente et illustre les ouvrages hydrauliques existants. Il illustre les constats hydrauliques réalisés.

La visite sur site a mis en évidence l'existence :

- d'un talweg référencé sur l'IGN situé au Sud du projet,
- d'un autre talweg situé à 175 m au Nord du projet (également référencé sur l'IGN).

Aucun ouvrage hydraulique n'a été observé au droit des parcelles du projet.

Deux ouvrages de traversée de la RT 40 ont été observés au Nord et au Sud du projet.

Ils se situent au niveau des deux talweg innomés référencés sur l'IGN.

L'ouvrage situé au Sud du projet, que nous nommerons OH1, est constitué d'une buse DN 600 mm en béton. L'ouvrage est en bon état.

L'amont de l'ouvrage n'a pas pu être observé en raison de la végétation.



Figure 2 : Vues de l'OH1

RCo01222a/CCoZ0202326	
VRE – PLF	
Juin 2023	Page : 9

L'ouvrage situé au Nord du projet, que nous nommerons OH2, est constitué :

- de deux buses DN 600 mm en polyéthylène ;
- un cadre en béton de 2 m de large sur 2.5 m de haut.

Les ouvrages qui constituent l'OH2 sont en bon état.

L'amont de l'ouvrage est difficile d'accès en raison de la végétation et du dénivelé.



Figure 3 : Vue de l'OH 2 depuis l'aval de ce dernier



Figure 4 : Vue du talweg en amont de l'OH 2

Le long de la RT 40, au droit de la parcelle G-761, les écoulements se font en pied de talus (soit du côté du projet) dans la direction Sud => Nord. Un fossé naturel qui se transforme par la suite en fossé béton assurent la continuité hydraulique.

Les écoulements se font depuis la parcelle G-761 vers l'OH2.

Une buse béton DN 300 mm permet de faire transiter les écoulements au niveau de la traversée d'une voie d'accès à des résidences situées au Nord du projet.



Figure 5 : Vues des écoulements entre le projet et l'OH2

2.5.2 Bassins versants interceptés

Les bassins versants associés au projet ont été identifiés en tenant compte :

- des talwegs ;
- des zones d'écoulements préférentiels visualisés sur le terrain ;
- des courbes de niveaux de l'IGN et du levé topographique réalisé par le géomètre du projet ;
- des observations faites sur sites (notamment des dérivations d'écoulement dues à l'artificialisation : routes, bâtiments, réseaux...).

2.5.2.1 Bassins versants associés à la parcelle du projet

Les parcelles du projet se décomposent en plusieurs sous bassins versants, dont un principal.

Ces sous bassins versants associés aux parcelles du projet sont présentées en pages suivantes.

SAS VITALBA

Etude Hydraulique

Bassin versant et réseau hydrographique

Légende:

- Bassin et sous-bassins versants associés au projet
- Bassin versant associé à l'OH2
- Bassin versant associé à l'OH1
- Ruisseau - talweg

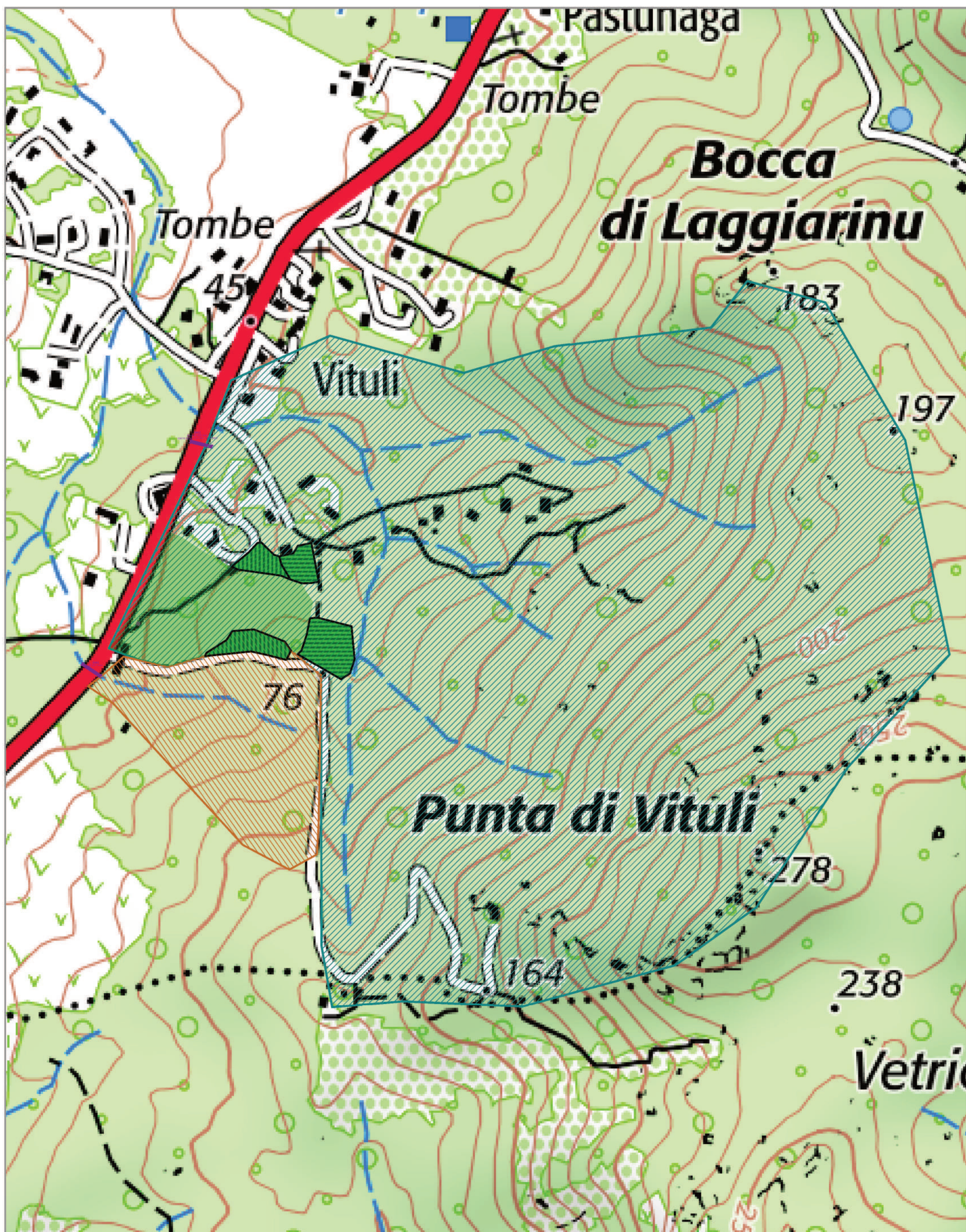
CCo20202326

Date : juin 2023
Etabli / vérifié par : VRE

Echelle : 1 / 4 000



CETA
ENVIRONNEMENT







SAS VITALBA

Etude Hydraulique

Bassin versant et réseau hydrographique

Légende:

-  Bassin et sous-bassins versants associés au projet
-  Bassin versant associé à l'OH2
-  Bassin versant associé à l'OH1
-  Ruisseau - talweg

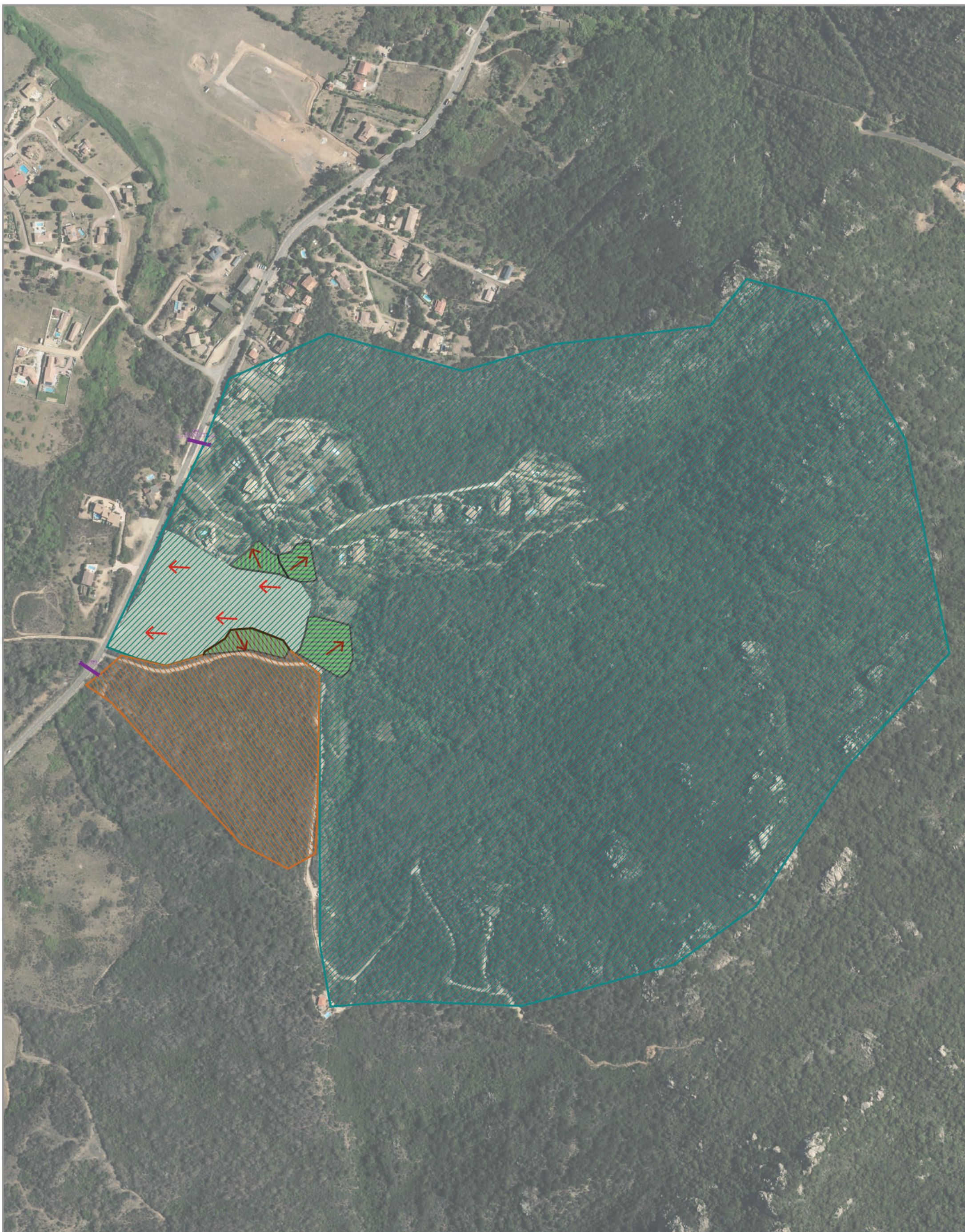
CCoZ0202326

Date : juin 2023
Etabli / vérifié par : VRE

Echelle : 1 / 4 000



CETA
ENVIRONNEMENT



Les parcelles de l'étude sont totalement occupées par du maquis composé d'arbres et de petits arbustes.
 La pente de la parcelle est comprise entre 10 et 15%.
 Nous considérons un coefficient de ruissellement de l'ordre de 35 % avant aménagement.

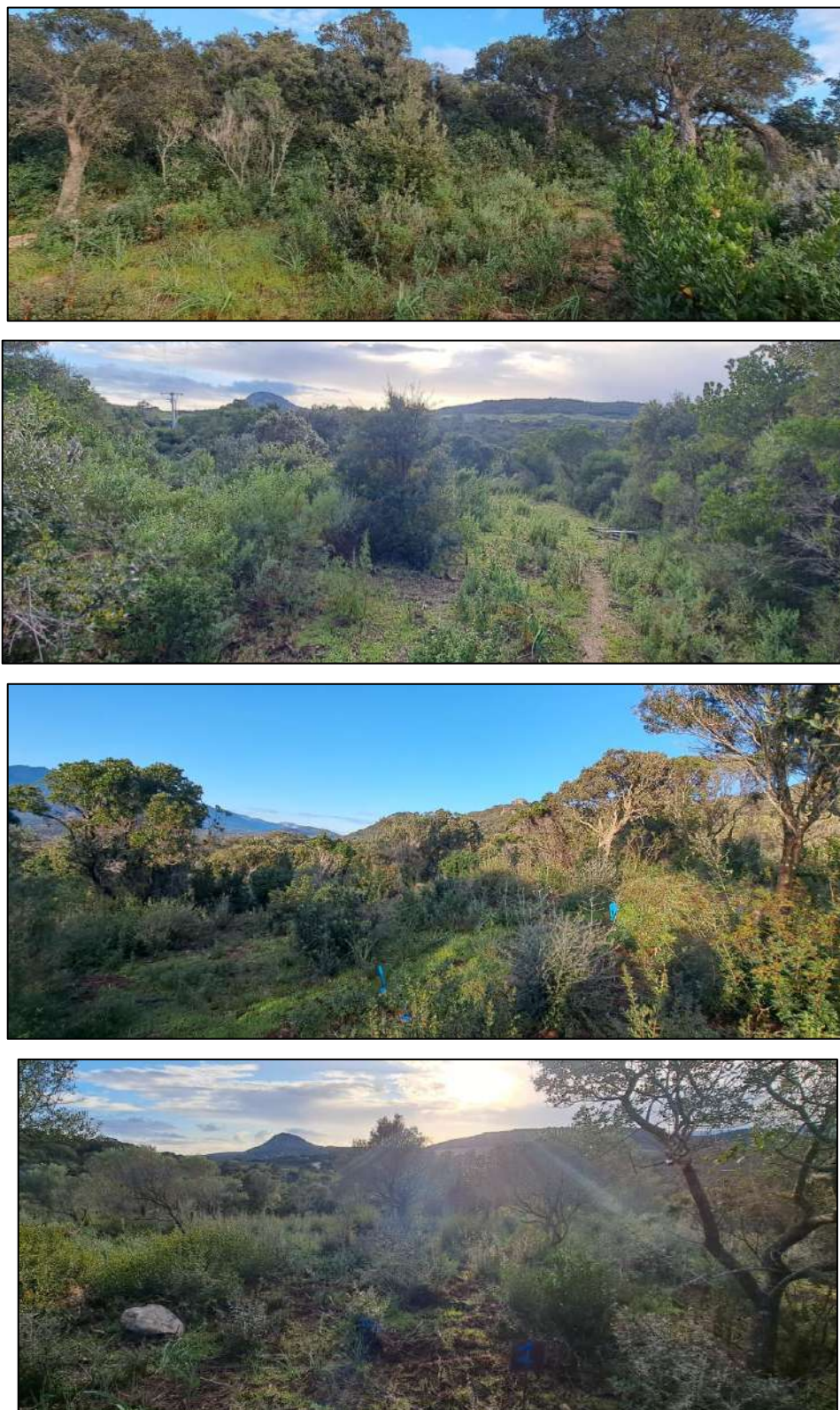


Figure 6 : Vues de la zone d'implantation du projet

RCo01222a/CCoZ0202326	
VRE – PLF	
Juin 2023	Page : 14

Le projet prévoit la création d'un lotissement. Il se décompose en deux parties :

- 22 lots sont prévus au niveau de la parcelle G-721. Ils seront compris entre 730 et 410 m², soit de petites tailles.
- 15 lots sont projetés au niveau des parcelles 618 et 635. Ils seront compris entre 934 et 1280 m², soit de tailles moyennes.

Le coefficient de ruissellement pondéré par l'emprise des types de surfaces définies sur la parcelle du projet est avant aménagement de 35 %.

Les caractéristiques de l'ensemble des bassins versants associés aux parcelles du projet sont les suivantes :

Tableau 1 : Caractéristiques du BV associé projet

Caractéristiques	Bassin versant
Surface du projet	2.93 ha
Coefficient de ruissellement avant aménagements	35 %
Pente moyenne du bassin versant intercepté	12 %

Nota :

Le projet intercepte un bassin versant d'une surface de **2.93 ha**. Le projet est donc soumis à **Déclaration** au titre la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature exposée dans l'article L.214-1 du Code de l'Environnement.

2.5.2.2 Bassins versants associés aux ouvrages de traversée de la RT40

Les bassins versant interceptés par les deux ouvrages de traversée de RT 40 pouvant servir d'exutoire au projet ont été étudiés.

Les caractéristiques de ces bassins versants ale sont les suivantes :

Tableau 2 : Caractéristiques du BV associé à la route communale

Caractéristiques	BV OH1	BV OH2
Surface bassin versant intercepté par la route	9.34 ha	56.3 ha
Coefficient de ruissellement avant aménagements	35 %	35 %
Pente moyenne du bassin versant intercepté	16 %	27 %

DEUXIEME PARTIE : Etude hydrologique

1 Méthodologie

Les débits de crue pour différentes périodes de retour associés aux bassins versants définis précédemment ont été déterminés à l'aide de la **méthode rationnelle**. Cette méthode est utilisée pour des bassins versants dont la superficie est comprise entre 0 et 1 500 ha.

Le débit de pointe pour différentes périodes de retour se calcule à partir de la formule suivante :

$$Q_{T,tc} = 2,778 \times C \times I_{T,tc} \times A$$

Avec :

- $Q_{T,tc}$: débit de pointe (L/s) pour une averse de durée tc et de période de retour T
- C : coefficient de ruissellement avant aménagement
- $I_{T,tc}$: intensité de l'averse (en mm/h) de durée tc et de période de retour T
- A : surface (ha)

L'intensité de l'averse de durée tc et de période de retour T se calcule à partir de la **Loi de Montana** :

$$I_{T,tc} = a(T) \times tc^{-b(T)}$$

Avec :

- $I_{T,tc}$: intensité de l'averse (en mm/min) de durée tc et de période de retour T
- tc : temps de concentration (en min). Il représente la moyenne des temps de concentration calculés à partir des formules suivantes : **Giandotti, Kirpich, Ventura, Turraza et Sogreah**
- a et b coefficients de Montana issus des relevés de la station météorologique la plus proche

Les hauteurs de pluie ont été déterminées (formule des hauteurs – méthode du renouvellement) à partir des données de la station Météo France (données statistiques de 1982-2016) de **FIGARI**.

L'intensité horaire des épisodes pluvieux critiques est calculée à partir de la formule de Montana :

$$H(d, T) = a(T) \cdot d^{b(T)}$$

H (mm) est la hauteur d'eau précipitée pendant la durée d (min).

d est la durée associée à l'évènement pluvieux dit « critique ». Pour un BV donné, cette durée est égale au temps de concentration.

T est la période de retour de l'évènement pluvieux. Elle s'exprime en années et traduit la probabilité d'occurrence d'un évènement pluvieux. Par exemple un évènement de période de retour de 10 ans, a une « chance » sur 10 de survenir chaque année.

I (mm/h) est l'intensité horaire de l'évènement pluvieux considéré : $I \text{ (mm/h)} = H / d$, avec d la durée exprimée en heures.

$a(T)$ et $b(T)$ sont les coefficients de Montana. Ils sont estimés par analyse statistique des données pluviométriques enregistrées par Météo France. Ils sont fonction de la période de retour des évènements pluvieux.

Tableau 3 : Hauteurs de pluies à FIGARI (données statistiques de 1982-2016)

T (années)	Cumul (mm)					
	Durée de la pluie					
	6 min	30 min	1h	2h	3h	6h
2	9.04	26.89	43.01	68.79	90.53	144.79
5	11.61	34.85	55.96	89.84	118.51	190.26
10	13.77	41.26	66.19	106.19	140.02	224.64
20	15.82	47.56	76.41	122.76	161.99	260.26
30	17.00	51.27	82.48	132.69	175.25	281.94
50	18.48	56.10	90.50	146.00	193.14	311.59
100	20.54	62.55	101.06	163.26	216.14	349.17

2 Définition des débits de crue

2.1 Débit associé au bassin versant intercepté par le projet

Le temps de concentration retenue pour le bassin versant associé au projet est de **4.3 min**. Il a été déterminé à partir de plusieurs relations empiriques (Cf. **Annexe 3**).

Avant aménagement, **les débits de pointe de l'ensemble des sous bassins versants interceptés par les parcelles du projet** pour un événement pluvieux de **périodes de retour 10 et 30 ans** sont les suivants :

Q_{10} (actuel) = 0.35 m³/s soit 350 l/s

Q_{30} (actuel) = 0.43 m³/s soit 430 l/s

La réalisation du projet conduira à une augmentation des surfaces imperméabilisées sur la zone d'étude et par conséquent à une augmentation des volumes ruisselés.

Les surfaces prises en compte dans le projet sont détaillées dans le tableau ci-après :

Tableau 4 : Estimation des surfaces du projet et des coefficients de ruissellement

Nature des surfaces	Aire (m ²)	CR ou CI
Voirie en TUF	2 732	55%
surface imperméable des lots de la parcelle 761 - 40 %	3 766	95%
surface perméable des lots de la parcelle 761 - 60 %	16 766	35%
surface imperméable des lots de la parcelle 618 - 35 %	5 793	95%
surface perméable des lots de la parcelle 618 - 65 %	11 330	35%
TOTAL aménagé	29 270	70%

Le coefficient de ruissellement global du bassin versant intercepté par de l'ensemble des sous bassins versants interceptés par les parcelles du projet, devrait passer de **35 %** à **70 %** lors de la réalisation du projet.

Les débits de pointe aux exutoires du site du projet seraient alors de :

Q_{10} (futur) = 0.78 m³/s, soit 780 l/s

Q_{30} (futur) = 0.96m³/s, soit 960 l/s

2.2 Débits associés aux ouvrages de traversée de la RT 40

Il est projeté de rejeter une partie eaux pluviales du projet au niveau de la RT 40, soit au niveau de l'OH1, soit au niveau de l'OH2.

Les débits de pointe à évacuer au niveau de ces deux ouvrages sont les suivants :

Débits à évacuer au niveau de l'OH1 :

$$Q_{10} \text{ (actuel)} = 0.58 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{30} \text{ (actuel)} = 0.71 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} \text{ (actuel)} = 0.87 \text{ m}^3/\text{s}$$

Débits à évacuer au niveau de l'OH2 :

$$Q_{10} \text{ (actuel)} = 5.11 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{30} \text{ (actuel)} = 6.31 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{100} \text{ (actuel)} = 7.69 \text{ m}^3/\text{s}$$

La note de calculs est présentée en **Annexe 5**.

TROISIEME PARTIE : Etude hydraulique

1 Contrôle des capacités hydrauliques des ouvrages existants

La capacité d'évacuation des ouvrages est calculée à l'aide de la formule de Manning-Strickler :

$$Q_{cap} = K \times R_h^{2/3} \times p^{1/2} \times S_m$$

Avec :

- Q : débit (m³/s)
- K : coefficient de rugosité
- R_h : rayon hydraulique
- S_m : section mouillée (m²)
- P_m : périmètre mouillé
- P : pente (m/m)

Tableau 5 : Capacités hydrauliques des ouvrages existants (OH1 et OH2)

Définition de l'ouvrage existant	Pente estimé (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m ³ /s)	Débit de référence à collecter (m ³ /s)	Remarques
OH 1 - buse DN 600 mm	4	70	1.12	0.87 (Q ₁₀₀)	Suffisant
OH 2 deux buses DN 600 mm	4	70	2.24	7.69 (Q ₁₀₀)	Suffisant
cadre béton 2 m de large sur 2.5 m de haut	4	70	55.93		

La note de calculs est présentée en **Annexe 3**.

Les ouvrages hydrauliques existants de traversée de la RT 40 aux abords du projet sont suffisants pour faire transiter les débits de crues pour une période de retour T = 100 ans.

2 Définition des mesures compensatoires

2.1 Détermination du volume à retenir

La compensation de l'augmentation des surfaces imperméabilisées passe par la rétention au minimum de l'excédent de ruissellement.

Deux exutoires sont envisageables : les talwegs associés aux ouvrages de traversée OH1 et OH2.

Cependant pour atteindre ces exutoires il existe différentes contraintes :

- Talweg associé à l'OH1 :
Pour atteindre ce talweg, il est nécessaire de traverser des parcelles privées (G-756 et G-758) dont un chemin privé nommé « Serra di Pinzutello ». Le porteur du projet n'a pas la maîtrise foncière sur ces parcelles, et à ce jour aucun accord avec le ou les propriétaires n'a été trouvé.
- Talweg associé à l'OH2 :
Pour atteindre ce talweg, il est nécessaire d'utiliser le réseau pluvial longitudinal de la RT 40 présenté précédemment.

Pour un rejet dans le talweg associé à l'OH1, il sera nécessaire de compenser l'imperméabilisation pour une période de retour décennale tel que définie par la méthode MISE de Haute-Corse et de Corse-du-Sud qui prend en compte l'augmentation du volume ruisselé pour une pluie décennale de durée 4 heures et un débit de fuite maximal à une pluie biennale d'une durée de 4 heures d'avant-projet.

Pour un rejet dans le talweg associé à l'OH2, il sera nécessaire de compenser l'imperméabilisation pour une période de retour trentennal tel qu'imposé par la Collectivité de Corse. Nous avons adapté la méthode des MISE de Corse-du-Sud et de Haute-Corse de sorte à prendre en compte l'augmentation du volume ruisselé pour une pluie trentennale (décennale initialement) de durée 4 heures et un débit de fuite maximal à une pluie biennale d'une durée de 4 heures d'avant-projet.

La méthode de calcul utilisée est la méthode recommandée par les MISE

Le volume à compenser définie par cette méthode après aménagements est pour le projet, selon l'exutoire et donc selon la période de retour à prendre en compte de 94

- 586 m³ pour un rejet dans le talweg associé à l'OH1 ;**
- 731 m³ pour un rejet dans le talweg associé à l'OH2.**

Deux scénarii d'aménagement ont été défini en fonction de l'exutoire qui sera retenu par le porteur du projet.

2.2 Définition des mesures compensatoires

2.2.1 Aptitude à l'infiltration et Perméabilité des sols de la parcelle du projet

5 sondages à la pelle mécanique et 5 tests d'infiltrations ont été réalisés sur la parcelle du projet au niveau des zones projetées pour l'implantation des systèmes d'infiltrations. Les résultats sont présentés en **Annexe 4 (sondages) et 5 (tests de perméabilité)**.

Ces investigations ont montré que le sous-sol de la parcelle du projet est composé de deux horizons différents :

- Un horizon supérieur dont la hauteur est variable sur les parcelles du projet dont le sol est composé en majorité d'arène granitique altérée non compacte avec par endroit des pierres de plus de 10 cm de diamètres. **Cet horizon présente une TRES BONNE aptitude à l'infiltration.**
- La couche de sol inférieure à l'horizon précédent est composée d'arène granitique très dense, compacte car faiblement altérée. **Ce type de sol présente une aptitude moyenne voir mauvaise à l'infiltration.**

Les 5 tests de perméabilité ont été réalisés à différentes profondeurs et donc sur les différents horizons définis précédemment. Les résultats obtenus sont relativement éloignés. Ils vont de 16.5 mm/h à 100.8 mm/h.

La perméabilité moyenne des sols sur les parcelles du projet est de 60 mm/h, soit une BONNE perméabilité.

Le débit unitaire d'infiltration au niveau de la zone d'étude sera de 0.0167 l/s par m².

2.2.2 Scénario 1 – rejet au niveau de l’OH1 – compensation pour T=10 ans

Dans le cadre de ce scénario d’aménagement, **l’augmentation du ruissellement sur le projet** de création d’un lotissement et d’une voirie privée **sera entièrement compensée par la mise en place de :**

- **50 puits d’infiltrations, répartis sur les 36 lots du projet ayant une capacité globale de stockage de 366 m³ ;**
- **Un bassin d’infiltration ayant une capacité de rétention de 223 m³.**

Le volume global de rétention sera de **589 m³**.

Le projet n’entraînera pas d’impact, tel que l’augmentation des débits pour une pluie d’occurrence décennale, sur le milieu superficiel.

La note de calculs est présentée en **Annexe 3**. Le plan des aménagements hydrauliques préconisés est présenté en **Annexe 5**.

2.2.3 Scénario 2 – rejet au niveau de l’OH2 – compensation pour T=30 ans

Dans le cadre de ce scénario d’aménagement, **l’augmentation du ruissellement sur le projet** de création d’un lotissement et d’une voirie privée **sera entièrement compensée par la mise en place de :**

- **50 puits d’infiltrations, répartis sur les 36 lots du projet ayant une capacité globale de stockage de 366 m³ ;**
- **Un bassin d’infiltration ayant une capacité de rétention de 364 m³.**

Le volume global de rétention sera de **731 m³**.

Le projet n’entraînera pas d’impact, tel que l’augmentation des débits pour une pluie d’occurrence décennale, sur le milieu superficiel.

La note de calculs est présentée en **Annexe 3**. Le plan des aménagements hydrauliques préconisés est présenté en **Annexe 6**.

2.2.4 Caractéristiques des ouvrages préconisés

❖ Puits d’infiltration :

Il est projeté de mettre en place 50 puits d’infiltration quel que soit le scénario. Les lots ayant des tailles moyennes comprendront 2 puits d’infiltration tandis que les petits lots n’en auront qu’un seul.

Chaque puits pourrait avoir les caractéristiques suivantes :

Tableau 6 : Caractéristiques générales des puits d’infiltration

Hauteur totale (m)	2
Hauteur utile (m)	1.8
Diamètre (m)	1
Fouille autour de l'élément (forme carré)	3
Porosité du remblai en 40/60 mm	40%
S _{parois} (m ²)	16
S _{fond} (m ²) :	9
Volume de chaque puits (m³)	7.3

Le volume total des 50 puits d’infiltration des 36 lots est de l’ordre de 366 m³.

RCo01222a/CCoZ0202326

VRE – PLF

Juin 2023

Page : 21

Ils seront constitués :

- D'une partie « vide » de type préfabriqués ou maçonnés (circulaires ou carrés) dotée d'ouverture (comme une crépine),
- D'une partie pleine tout autour de la partie vide composé de matériaux drainant type granulat,
- Un géotextile enveloppera l'ensemble de ces deux éléments.

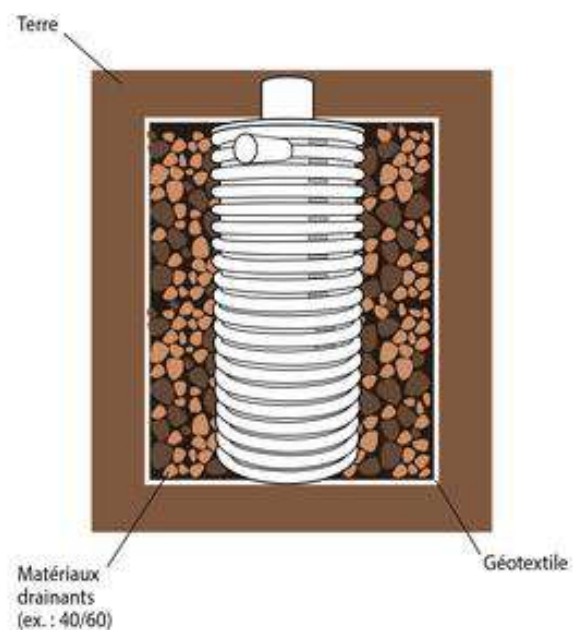


Figure 7 : Schématisation d'un puits d'infiltration

Des schémas en coupe et en plan des puits d'infiltration projetées sont présentés en **Annexe 6**.

Nota :

La position des puits d'infiltration présentée en Annexe 6 est à titre indicative. Elle dépendra, en effet, de l'implantation des futures habitations sur chaque lot.

❖ **Bassins d'infiltrations :**

Les caractéristiques des bassins d'infiltrations préconisés dans le cas des scénarii 1 et 2 pourraient être les suivantes :

Tableau 7 : Caractéristiques générales des bassins d'infiltration

	Scénario 1	Scénario 2
Hauteur utile (m)	1.1	1.8
Revanche minimale (m) (hauteur de surverse comprise)	0.5	0.5
Hauteur totale (m)	1.6	2.3
Largeur des talus (m)	2.5	2.5
Emprise au fond du bassin (m²)	308	308
Emprise totale du bassin (m²)	157	157
Volume de rétention (m³)	223	364

❖ Caractéristiques de l'ouvrage de régulation du bassin d'infiltration :

Nous préconisons pour chaque scénario, la mise en place d'un ouvrage maçonné de type regard de visite. Ce regard de contrôle sera identique pour chaque scénario (S1 et S2). Il sera équipé de l'organe de régulation suivant :

- Une surverse de sécurité de type ouverture qui assurera l'évacuation de l'excédent des eaux de ruissellement. **La surverse aura pour dimension : 3 m de large sur 0.25 m de haut.**

Elle a été dimensionnée pour des événements pluvieux de période de retour 100 ans. Le seuil préconisé sera de type **seuil frontal rectangulaire avec contraction latérale**.

Les débits de surverse ont été calculés à partir de la relation définie par Kindsvater et Carter :

$$Q = \mu C_v L (h_1)^{3/2} \sqrt{2g}$$

Avec : L : largeur d'écoulement sur le seuil (m), μ : coefficient de débit (sans dimension),
 h_1 : hauteur d'eau amont au-dessus du seuil (m), p : pelle (m),
 C_v : coefficient de vitesse d'approche du déversoir.

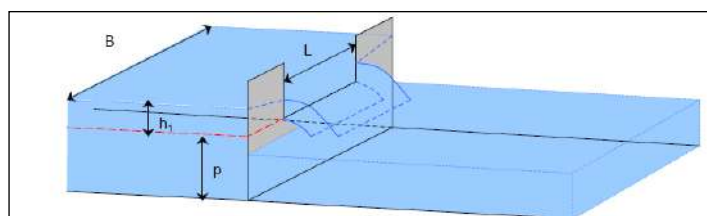


Figure 8 : Vue en perspective d'un déversoir rectangulaire avec contraction latérale

La surverse (selon le type d'ouvrage de régulation qui sera mis en œuvre) sera dotée d'une grille en inox qui permettra d'éviter le départ des « flottants » vers les réseaux d'évacuation.

Les schémas de principe des bassins de rétention préconisés sont présentés en **Annexes 5 et 6**.

❖ Rejet de la surverse des eaux pluviales en sortie du bassin d'infiltration :

Pour le scénario 1 le rejet de la surverse **du bassin d'infiltration s'effectuera en amont de l'OH1.**

Les caractéristiques de la canalisation d'évacuation du débit de surverse en sortie du bassin pourraient être les suivantes :

Tableau 8 : Dimensionnement des ouvrages de rejet en sortie du bassin d'infiltration – S1

Définition des ouvrages à mettre en œuvre	Pente estimée (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m³/s)	Débit de référence à collecter (m³/s)
Réseau de surverse du bassin - scénario 1 buse DN 500 mm	3	70	0.61	<i>0.58 (Q₁₀₀)</i>

Pour le scénario 2 le rejet de la surverse **du bassin d'infiltration s'effectuera dans le réseau longitudinal de la RT 40.**

D'après le levé topographique réalisé par le géomètre du projet, ce fossé longitudinal possède une pente moyenne de 1% depuis le projet jusqu'à l'exutoire.

Le fossé longeant la RT 40 existant étant, très peu, prononcé au droit du projet, nous préconisons, si possible de le recalibrer afin d'assurer la collecte et l'évacuation des eaux pluviales vers l'OH2.

Les caractéristiques des canalisations d'évacuation du débit de surverse en sortie du bassin ainsi que le recalibrage du fossé longeant la RT 40 pourraient être les suivantes :

Tableau 9 : Dimensionnement des ouvrages de rejet en sortie du bassin d'infiltration

Définition des ouvrages à mettre en œuvre	Pente estimée (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m³/s)	Débit de référence à collecter (m³/s)
scénario 2 recalibrage du fossé béton à mettre en œuvre en sortie du bassin largeur = 1 m - hauteur = 0.3 m	3	70	0.61	0.58 (Q_{100})
Réseau de surverse du bassin - scénario 2 4 buses DN 300 mm en parallèle	1	70	4.32	0.58 (Q_{100})

3 Définition des ouvrages de collecte et d'évacuation

La capacité d'évacuation des ouvrages est calculée à l'aide de la formule de Manning-Strickler :

Il est préconisé de mettre en place, sur le terrain du projet, les aménagements tels que définis dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Dimensionnement des ouvrages de collecte

Définition des ouvrages à mettre en œuvre	Pente estimé (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m³/s)	Débit de référence à collecter (m³/s)
fossé principal petite base = 0.3 m - grande base = 0.9 m hauteur = 0.6 m	4	30	0.79	0.39 ($1/2 \times Q_{10}$)
buse DN 500 mm associé au fossé principal	5	70	0.79	0.39 ($1/2 \times Q_{10}$)
fossés secondaires petite base = 0.2 m - grande base = 0.6 m hauteur = 0.4 m	3	30	0.23	0.12 ($0.15 \times Q_{10}$)
buse DN 300 mm associé aux fossés secondaires	3	70	0.15	0.12 ($0.15 \times Q_{10}$)

La note de calculs et le plan des aménagements préconisés sont présentés en **annexes 3, 5 et 6**.

QUATRIEME PARTIE : Conclusion

Suite à la remise du rapport de l'étude hydraulique, et après analyse, la SAS VITALBA a retenue et validé le scénario 2, soit un rejet au niveau de l'OH2 situé au nord du projet. Ce scénario nécessite d'utiliser le réseau pluvial longitudinal de la RT 40 et donc une compensation pour T=30 ans.

Dans le cadre de ce scénario d'aménagement, **l'augmentation du ruissellement sur le projet** de création d'un lotissement et d'une voirie privée **sera entièrement compensée par la mise en place de :**

- **50 puits d'infiltrations, répartis sur les 36 lots du projet ayant une capacité globale de stockage de 366 m³ ;**
- **Un bassin d'infiltration ayant une capacité de rétention de 364 m³.**

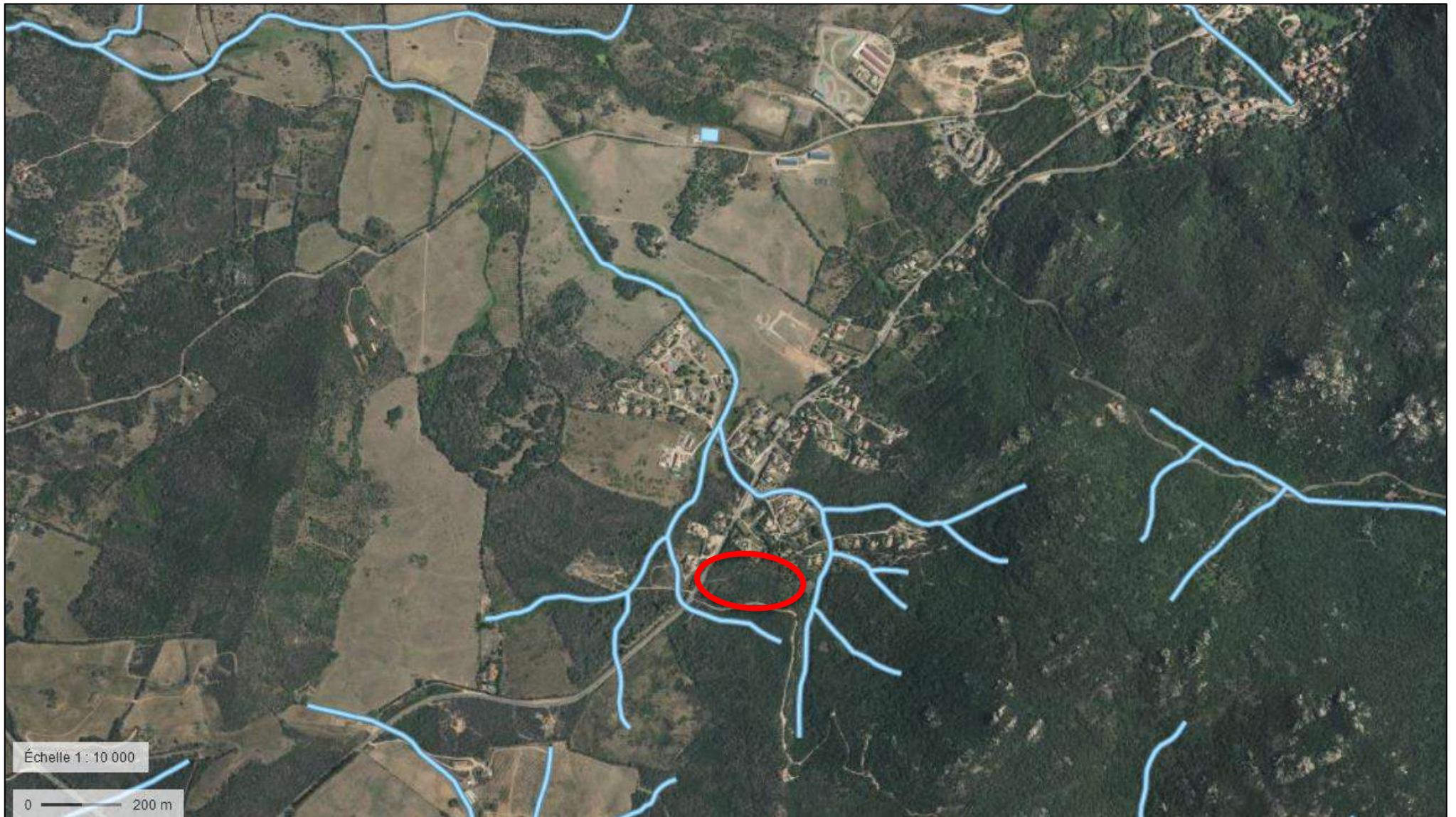
Le volume global de rétention sera de **731 m³**.

ANNEXES

Annexe n°1	Plan de situation et plan de masse
Annexe n°2	Contexte hydraulique de la zone d'étude
Annexe n°3	Note de calculs associée au projet
Annexe n°4	Sondages et tests de perméabilité
Annexe n°5	Aménagements hydrauliques préconisés -Scénario 1
Annexe n°6	Aménagements hydrauliques préconisés -Scénario 2

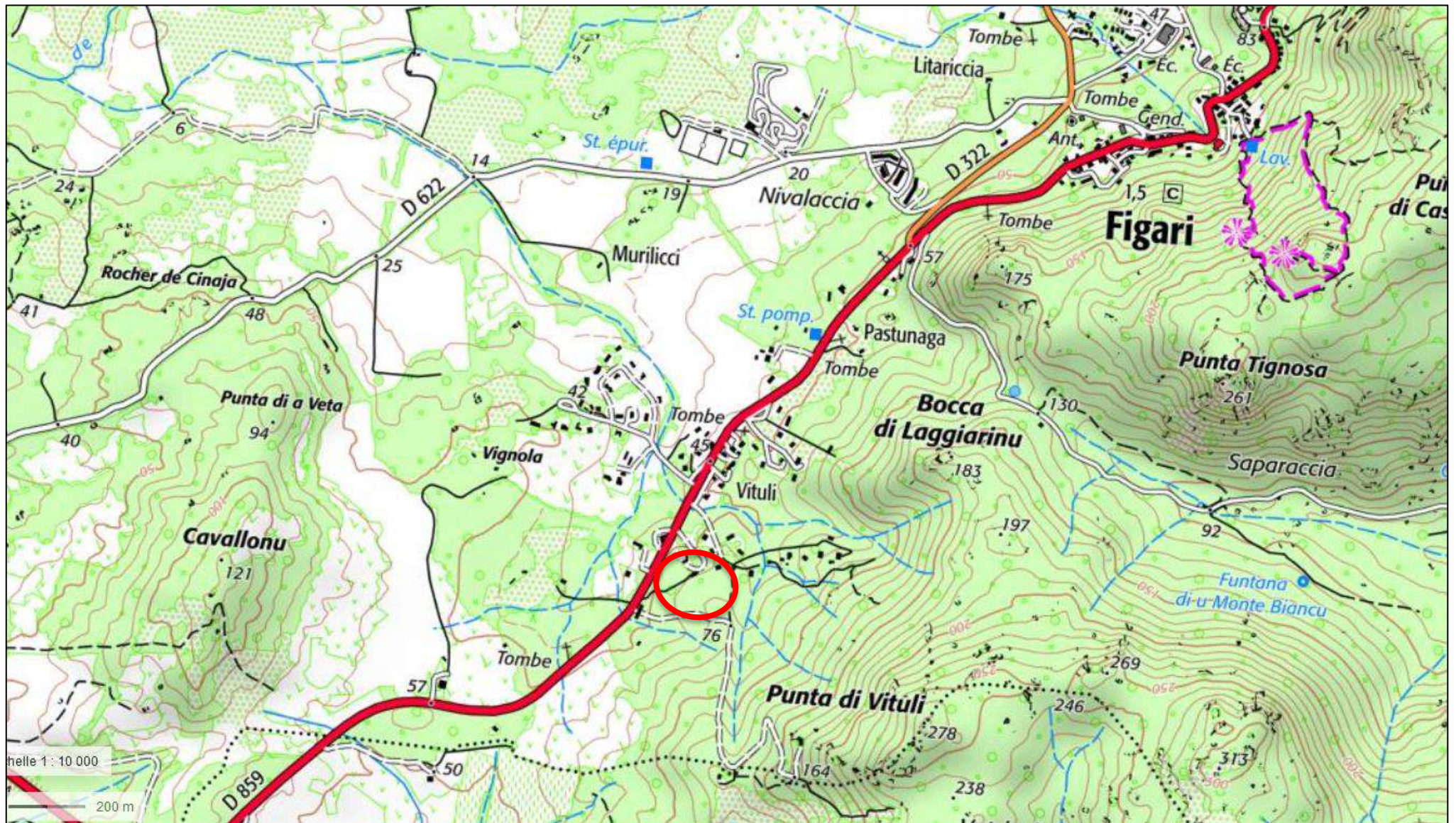
Annexe 1 Plan de situation et plan de masse

Plan de situation sous fond orthophoto



RCo01222a/CCoZ0202326
VRE – PLF
Juin 2023

Plan de situation sous fond IGN topographique



RCo01222a/CCoZ0202326

VRE – PLF

Juin 2023

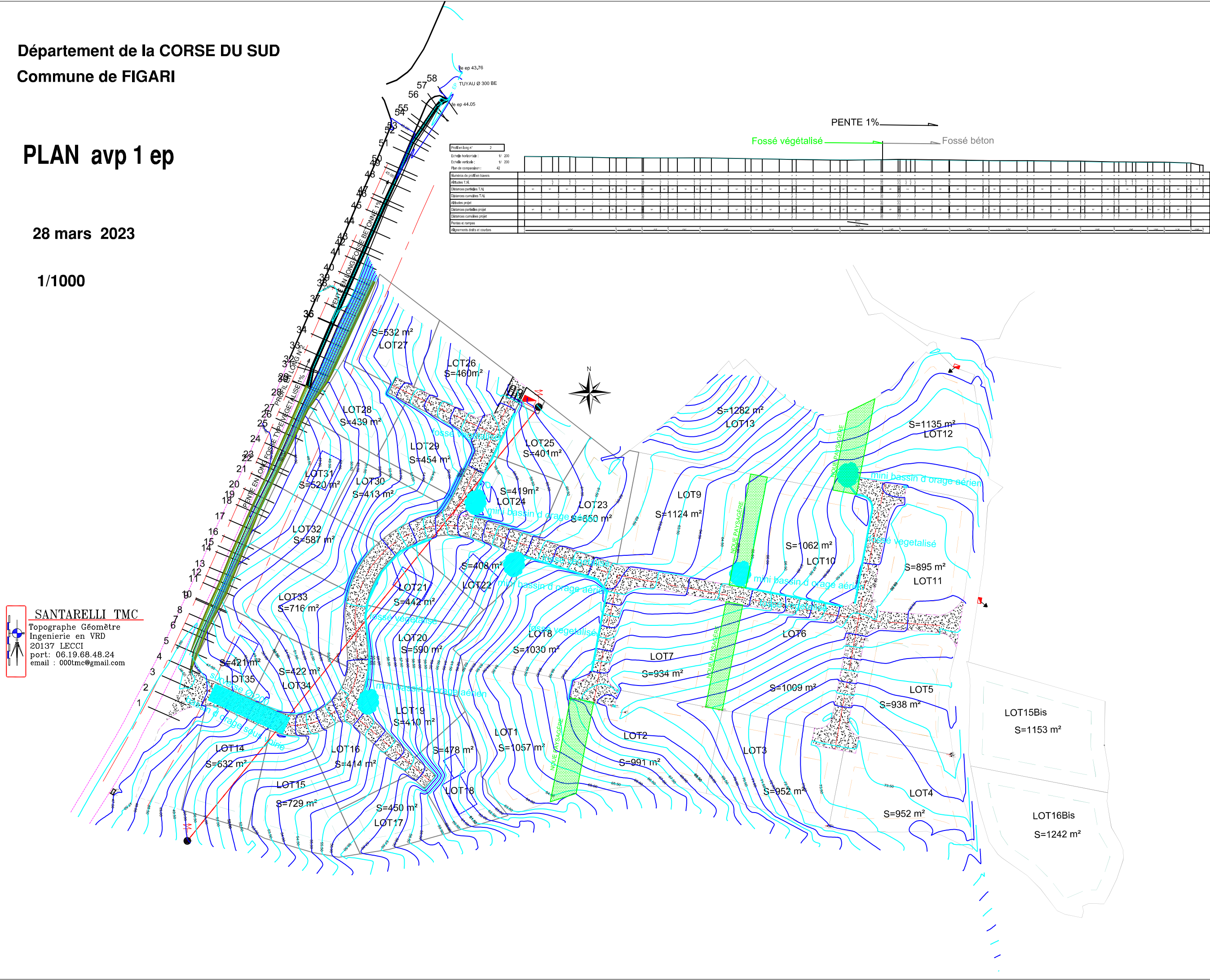
PLAN avp 1 ep

28 mars 2023

1/1000



SANTARELLI TMC
Topographe Géomètre
Ingénierie en VRD
20137 LECCI
port: 06.19.68.48.24
email : 000tmc@gmail.com



Annexe 2

Contexte hydraulique de la zone d'étude

RCo01222a/CCoZ0202326
VRE – PLF
Juin 2023

Etude Hydraulique

Contexte hydraulique de la zone d'étude

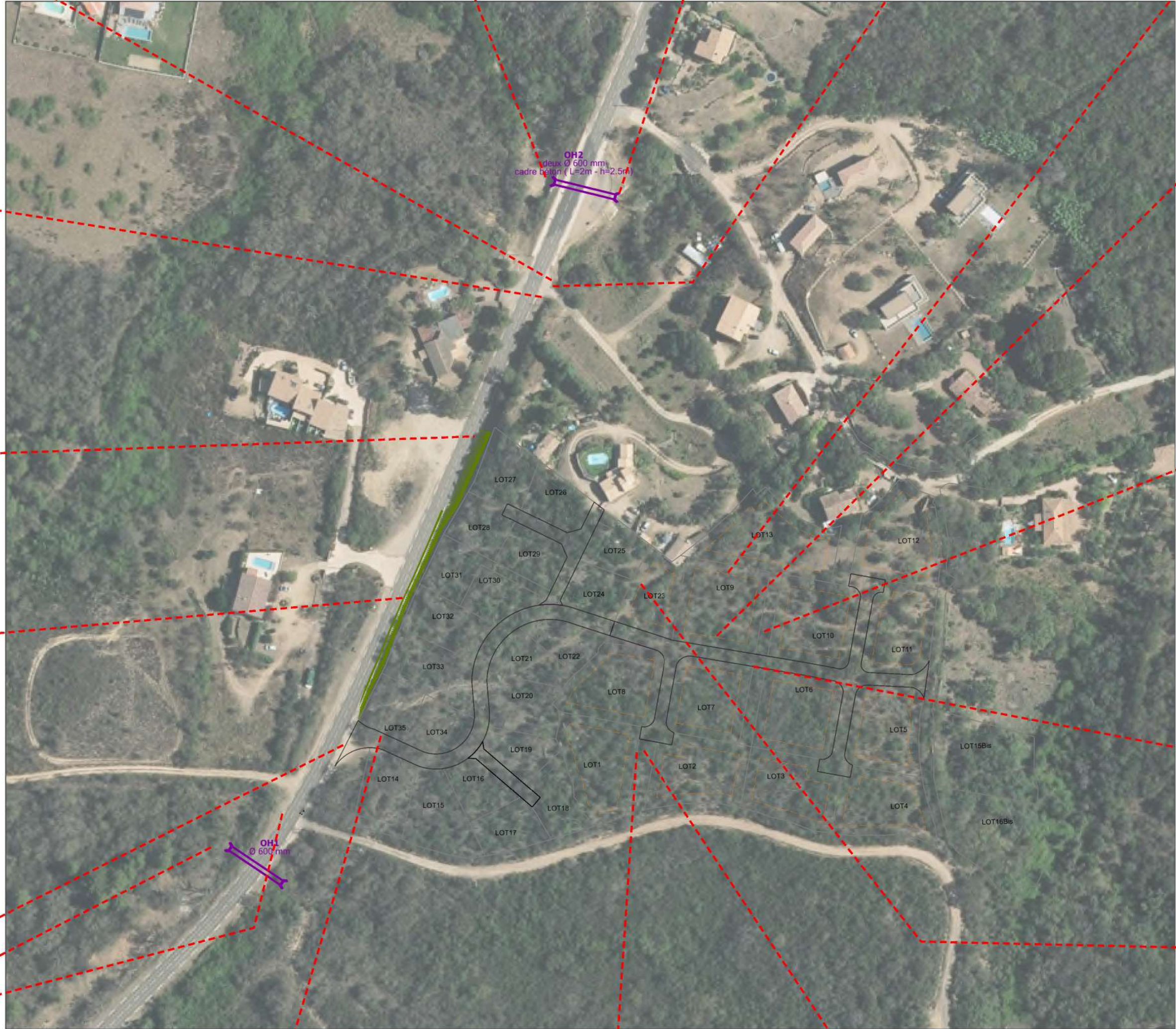
Echelle:
1/1 500°

Légende

- Talweg ou ruisseau
- Réseau de collecte EP existant

Réalisation
Date: juin 2023
Effectué par: VRE
Vérifié par:
Contrat N°: CCoZ02326

CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25
Email: ceta@ceta-environnement.fr



Annexe 3

Note de calculs associée au projet

RCo01222a/CCoZ0202326
VRE – PLF
Juin 2023

1- Détail des surfaces imperméabilisées

Nature des surfaces	Aire (m²)	CR ou CI
Voirie en TUF	2 732	55%
surface imperméable des lots de la parcelle 761 - 40 %	3 766	95%
surface perméable des lots de la parcelle 761 - 60 %	16 766	35%
surface imperméable des lots de la parcelle 618 - 35 %	5 793	95%
surface perméable des lots de la parcelle 618 - 65 %	11 330	35%
TOTAL aménagé	29 270	70%

Surface totale du bassin versant intercepté

29 270 m²

Coefficient de ruissellement moyen avant aménagement

CR **35.0%** (Ex. : terrains nus = 35%)

Coefficient de ruissellement moyen pondéré après aménagement

CR **69.8%**

2- Calcul du temps de concentration critique selon les caractéristiques du bassin

$$Q(l/s) = 2,778 * C. I \text{ (mm/h). } A(\text{ha})$$

Ref BV	Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
Total sous BV projet	5.9	2.9	3.8	3.3	5.5	3	6	1	4.3
BV OH1	5.3	3.1	3.7	3.3	5.0	3	5	1	4.1
BV OH2	7.9	6.0	11.0	9.1	10.2	6	11	2	8.8

3- Choix de la station et de la durée des pluie

FIGARI 6 mn - 30 mn

	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
a=	4.434	5.107	5.425	5.956	6.535
b=	0.450	0.451	0.446	0.448	0.441

4- Détermination des débits pour différentes périodes de retour

4.1- Ruissellements actuels sur les parcelles du projet avant aménagements

$$Q(l/s) = 2,778 * C. I \text{ (mm/h). } A(\text{ha})$$

Ref BV	Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)	Tc (min)	CR moyen
Total sous BV projet	2.93	225	73.5	47.0	12%	5.5	35%
BV OH1	4.60	326	110.0	45.0	20%	5.0	35%
BV OH2	56.30	880	278.0	40.0	27%	10.2	35%

L : plus long chemin hydraulique

I eq : pente moyenne du bassin versant

Tc : temps de concentration du bassin versant

CR : coefficient de ruissellement

Ref BV	Q ₁₀ BVn (m³/s)	Q ₂₀ BVn (m³/s)	Q ₃₀ BVn (m³/s)	Q ₅₀ BVn (m³/s)	Q ₁₀₀ BVn (m³/s)
Total sous BV projet	0.35	0.40	0.43	0.47	0.53
BV OH1	0.58	0.67	0.71	0.78	0.87
BV OH2	5.11	5.87	6.31	6.90	7.69

4.2- Ruissellement après aménagements sur le bassin versant intercepté par le projet

Ref BV	Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)	Tc (min)	CR moyen
Total sous BV projet	2.9	225.0	73.5	47.0	12%	4.3	70%

sous bassins versants	Q ₁₀ BVn (m³/s)	Q ₂₀ BVn (m³/s)	Q ₃₀ BVn (m³/s)	Q ₅₀ BVn (m³/s)	Q ₁₀₀ BVn (m³/s)
Total sous BV projet	0.78	0.90	0.96	1.05	1.17
BV OH1	0.58	0.67	0.71	0.78	0.87
BV OH2	5.11	5.87	6.31	6.90	7.69

5- Calcul du volume utile de rétention (Méthode MISE)

FIGARI 30 mn - 6 h			
	FIGARI 30 mn - 6 h		T = 10 ans
T	a	b	i (4h) (mm/h)
10 ans	8.942	0.660	14.4

FIGARI 30 mn - 6 h			T = 30 ans
a	b	i (4h) (mm/h)	
11.213	0.661	18.0	

Référence ouvrage de rejet	Superficie BVn (m²)	CR avant aménagement	Q10 avant aménagement (l/s)	Volume ruissellé avant aménagement (m³)	CR après aménagement	Q10 après aménagement (l/s)	Volume ruissellé après aménagement (m³)	Volume de rétention (m3)
Rejet dans le taweg associé à l'OH1	29270	35%	41	590	70%	82	1177	586

Référence ouvrage de rejet	Superficie BVn (m²)	CR avant aménagement	Q30 avant aménagement (l/s)	Volume ruissellé avant aménagement (m³)	CR après aménagement	Q30 après aménagement (l/s)	Volume ruissellé après aménagement (m³)	Volume de rétention (m3)
Rejet dans le taweg associé à l'OH2	29270	35%	51	736	70%	102	1468	731

	T=10 ans	T = 30 ans
Volume de rétention (m³)	586	731

6- Calcul du débit de fuite (Méthode MISE)

	pour une pluie de 6min à 60min		
T	a	b	i (4h) (mm/h)
2 ans	3.762	0.448	19.4

Ref	Superficie BVn (m²)	CR avant aménagement	Q2 (l/s)
BV	29 270	35%	55

7- Mesures compensatoires

INFILTRATION

7.1- Dimensionnement de la surface d'infiltration (bassin, puit, tranchée drainante ou noue)

La perméabilité moyenne du terrain est : $K =$	70	mm/h	au droit du bassin d'infiltration projeté en moyenne sur l'emprise du projet
	40	mm/h	
Débit unitaire d'infiltration :	1.94E-05	m/s pour 1 m ²	<=>
	1.11E-05		
			0.0194
			0.0111
			l/s pour 1 m ²

Dimensions	
Puit	
Hauteur totale (m)	2
hauteur utile (m)	1.8
Diamètre (m)	1
Fouille autour de l'élément (forme carré)	3
Porosité du remblais	40%
S _{parois} (m ²)	16
S _{fond} (m ²) :	9
Volume de rétention puits (m ³) :	1.4
Volume de rétention global (m ³)	7.3

<-----

CHOISIR

Nombre de puits implanté :

Volume total de rétention au sein des puits d'infiltration

Scénario 1	Scénario 2
50	50
366	366

m³

7.2- Dimensionnement d'un bassin d'infiltration

Dimensions Bassin d'infiltration à ciel ouvert		
	Scénario 1	Scénario 2
Hauteur de la retenue (m)	1.6	2.3
Hauteur utile du bassin (m)	1.1	1.8
Largeur des talus (m)	2.5	2.5
Fruit	1.56	1.09
S _{miroir} (m ²)	308	308
S _{fond} (m ²) :	157	157
Volume de rétention du bassin (m ³) :	223	364

Volume total de rétention

589	731
-----	-----

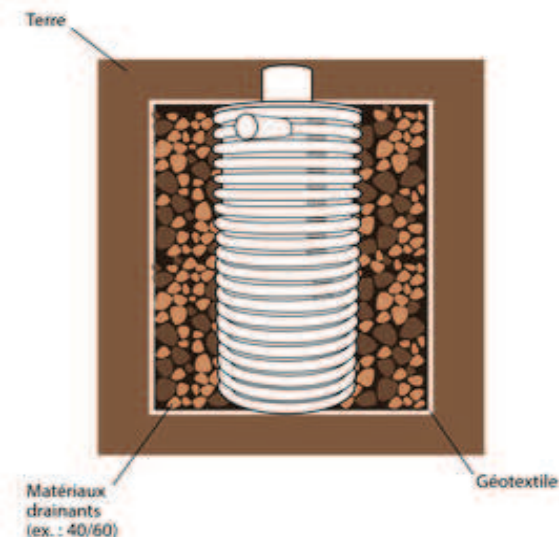
m³

7.3- Débit d'infiltration

Des puits d'infiltrations

Pour prendre en compte les effets possibles du colmatage il est recommandé d'introduire un coefficient de sécurité dans le calcul de la surface d'infiltration ou un coefficient minorant la perméabilité.

[Azzout & al., 1994] proposent des **règles de correction des surfaces**



REGLES DE CORRECTION	OUI	NON
Eaux pluviales propres ?	1	
Est-ce que des dispositifs d'épuration existent ??		1
Est-ce que l'entretien sera régulier ??	1	
Méthode de calcul de la surface d'infiltration à prendre en compte:	1/2 (Sp + Sf)	

FORMULE A REPORTER DANS LA CELLULE B161

Sp : S_{parois} ; Sf : S_{fond}

Surface d'infiltration corrigée	12.6	m ²
Débit d'infiltration	0.14	l/s
Débit d'infiltration TOTAL des puits	7.00	l/s

Du bassin d'infiltration

REGLES DE CORRECTION	OUI	NON
Eaux pluviales propres ?	1	
Est-ce que des dispositifs d'épuration existent ??	1	
Est-ce que l'entretien sera régulier ??	1	
Méthode de calcul de la surface d'infiltration à prendre en compte:	3/4 (Sp + Sf)	

FORMULE A REPORTER DANS LA CELLULE B161

Sp : S_{parois} ; Sf : S_{fond}

Surface d'infiltration corrigée	231	m ²
Débit d'infiltration du bassin	4.49	l/s
Débit d'infiltration TOTAL	11.49	l/s

8- Estimation du temps de vidange

8.1- Des puits d'infiltration

$$T_{vidange} = V / Q_{inf}$$

V : volume utile du système d'infiltration

V_eau (m3)	366
T _{vidange} (h) doit être < 24 h	14.5 OK

8.2- du bassin d'infiltration

$$T_{vidange} = V / Q_f$$

V : volume utile du système d'infiltration

V_eau (m3)	223	364
T _{vidange} (h) doit être < 24 h	13.8	22.5 OK

9- Dimensionnement de la surverse

La surverse est dimensionnée en fonction du débit de référence choisi pour les collecteurs et du débit de fuite

Débit centennal collecté :	$Q_{100}(T_c)$	=	0.58	m ³ /s
----------------------------	----------------	---	------	-------------------

Débit d'infiltration : $Q_i = 0.004 \text{ m}^3/\text{s}$

Débit de surverse : $Q_s = 0.58 \text{ m}^3/\text{s}$

Seuil Canalisation

FORME DE L'OUVRAGE

Seuil

<u>Type de déversoir :</u>	Rectangulaire avec contraction latérale
----------------------------	---

$$Q \text{ déversoir (m}^3/\text{s)} = \mu \ C_v \ L \ (2g)^{1/2} \ h_1^{3/2}$$

$$\mu : \text{coefficient de seuil} = 0.4023 + 0.0542 \times h_e / p$$

p : la hauteur de pelle = hauteur utile du bassin de rétention (m)

L : la longueur de la lame déversante (m)

h1 : hauteur de la lame déversante

ΔQ : différence entre le débit max transité par le réseau et le débit de référence, (m^3/s)

C_v : coefficient de vitesse d'approche du déversoir = 1

Surverse du bassin

K	0.42
L en m	3
P en m	1.10
B en m	3
h1 en m	0.25
vitesse d'écoulement dans la chambre	0.2
H	0.25
Cv	1.01
Q_{max} retenu en m³/s (Q₁₀₀)	0.00

Capacité de déverse (m³/s)	0.71	OK
----------------------------	------	----

10- Contôle des capacités hydrauliques des ouvrages existants

Type d'ouvrage à mettre en œuvre	Pente estimé (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m ³ /s)	Vitesse pleine section (m/s)	Débit de référence à collecter (m ³ /s)	Remarques
OH 1 - buse DN 600 mm	4	70	1.12	4.0	0.87	Suffisant
OH 2 deux buses DN 600 mm	4	70	2.24	7.9	7.69	Suffisant
cadre béton 2 m de large sur 2.5 m de haut	4	70	55.93	11.2		

11- dimensionnement des ouvrages hydrauliques

Type d'ouvrage à mettre en œuvre	Pente estimé (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m ³ /s)	Vitesse pleine section (m/s)	Débit de référence à collecter (m ³ /s)	Remarques
fossé principal petite base = 0.3 m - grande base = 0.9 m - hauteur = 0.6 m	4	30	0.79	2.2	0.39	Suffisant
buse DN 500 mm associé au fossé principal	5	70	0.44	3.8	0.39	Suffisant
fossés secondaires petite base = 0.2 m - grande base = 0.6 m - hauteur = 0.4 m	3	30	0.23	1.4	0.12	Suffisant
buse DN 300 mm associé aux fossés secondaires	3	70	0.15	2.2	0.12	Suffisant
Réseau de surverse du bassin - scénario 1 buse DN 500 mm	3	70	0.61	3.4	0.12	Suffisant
scénario 2 recalibrage du fossé béton à mettre en oeuvre en sortie du bassin largeur = 1 m - hauteur = 0.3 m	1	70	0.69	2.3	0.58	Suffisant
Réseau de surverse du bassin - scénario 2 4 buses DN 300 mm en parallèle	3	70	0.61	8.6	0.58	Suffisant

Annexe 4

Sondages et tests de perméabilité

RCo01222a/CCoZ0202326
VRE – PLF
Juin 2023

Localisation tests de perméabilité et sondages

Localisation test de perméabilité et sondage



Date : juin 2023
Etabli / vérifié par : VRE

Echelle : 1 / 1 000



CETA
ENVIRONNEMENT



Parcelle : G-761 - Commune de FIGARI

Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable

P1

Date de réalisation de l'essai :

03/05/2023

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : G-761 - Lieu-dit VITOLI

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

2.00 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

20 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

12.0 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

4.0 cm

Surface d'infiltration du fond :

314 cm²

T2 - T1 (min) :

25.0 min

Volume infiltré (V) :

0.3 l

Calcul de la perméabilité :

$$K \text{ (m/s)} = [r / 2(t_2 - t_1)] \ln [(h_1 + r/2) - (h_2 + r/2)]$$

K = 76.3 mm/h



Parcelle : G-618 - Commune de FIGARI
Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable

P2

Date de réalisation de l'essai :

03/05/2023

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : G-618 - Lieu-dit VITOLI

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

0.65 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

18 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

60.0 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

31.0 cm

Surface d'infiltration du fond :

254 cm²

T2 - T1 (min) :

16.0 min

Volume infiltré (V) :

0.7 l

Calcul de la perméabilité :

$$K \text{ (m/s)} = [r / 2(t_2 - t_1)] \ln [(h_1 + r/2) - (h_2 + r/2)]$$

$$K = 2.80E-05 \text{ m/s}$$

$$K = 100.8 \text{ mm/h}$$



Parcelle : G-618 - Commune de FIGARI

Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable

P3

Date de réalisation de l'essai :

03/05/2023

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : G-618 - Lieu-dit VITOLI

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

1.25 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

18 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

22.5 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

19.5 cm

Surface d'infiltration du fond :

254 cm²

T2 - T1 (min) :

19.3 min

Volume infiltré (V) :

0.08 l

Calcul de la perméabilité :

$$K \text{ (m/s)} = [r / 2(t_2 - t_1)] \ln [(h_1 + r/2) - (h_2 + r/2)]$$

K = 16.5 mm/h



Parcelle : G-618 - Commune de FIGARI

Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable

P4

Date de réalisation de l'essai :

03/05/2023

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : G-618 - Lieu-dit VITOLI

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

1.10 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

20 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

10.0 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

8.0 cm

Surface d'infiltration du fond :

314 cm²

T2 - T1 (min) :

5.0 min

Volume infiltré (V) :

0.1 l

Calcul de la perméabilité :

$$K \text{ (m/s)} = [r / 2(t_2 - t_1)] \ln [(h_1 + r/2) - (h_2 + r/2)]$$

K = 85.9 mm/h



Parcelle : G-761 - Commune de FIGARI

Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable

P5

Date de réalisation de l'essai :

03/05/2023

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : G-761 - Lieu-dit VITOLI

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

0.75 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

25 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

13.5 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

12.5 cm

Surface d'infiltration du fond :

491 cm²

T2 - T1 (min) :

5.3 min

Volume infiltré (V) :

0.0 l

Calcul de la perméabilité :

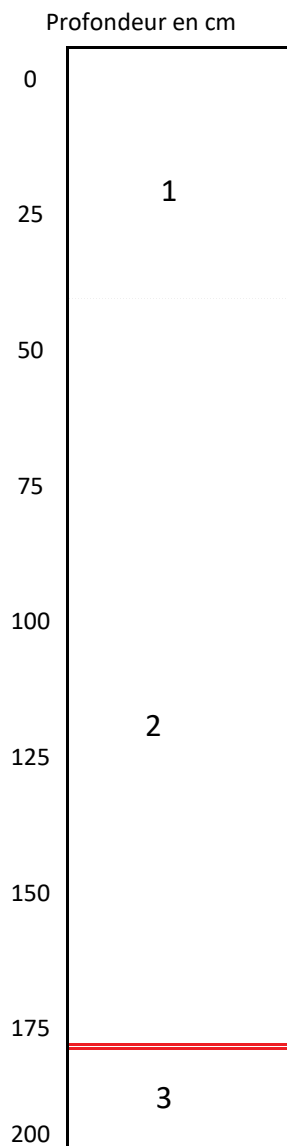
$$K \text{ (m/s)} = [r / 2(t_2 - t_1)] \ln [(h_1 + r/2) - (h_2 + r/2)]$$

$$K = 36.8 \text{ mm/h}$$

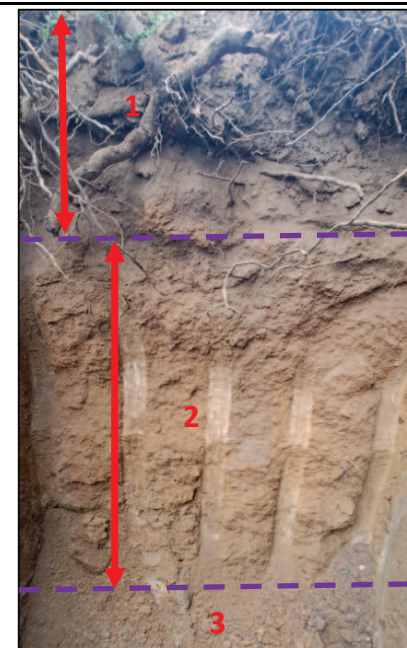
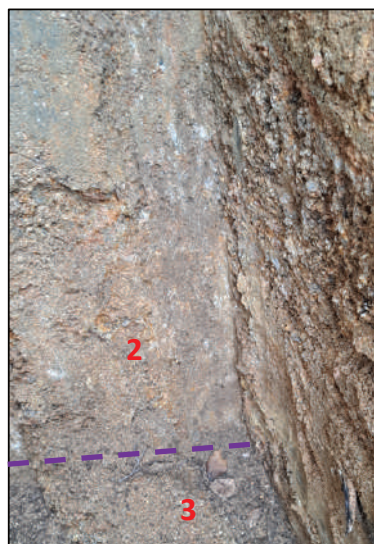


REF SONDAGE : S1

Localisation : Parcelle : G-761 - Commune de FIGARI -Lieu-dit VITOLI



n° horizon	Texture	Couleur	Hydromorphie	Aptitude apparente à l'infiltration	Observation
1	S	Br	Non	B	terre végétale sableuse composée en majorité d'arène granitique désaltérée et d'humus
2	S	Oc	Non	Mo	arène granitique désaltérée
3	S	Be	Non	N	Blocage sur Arène granitique compacte non désaltérée

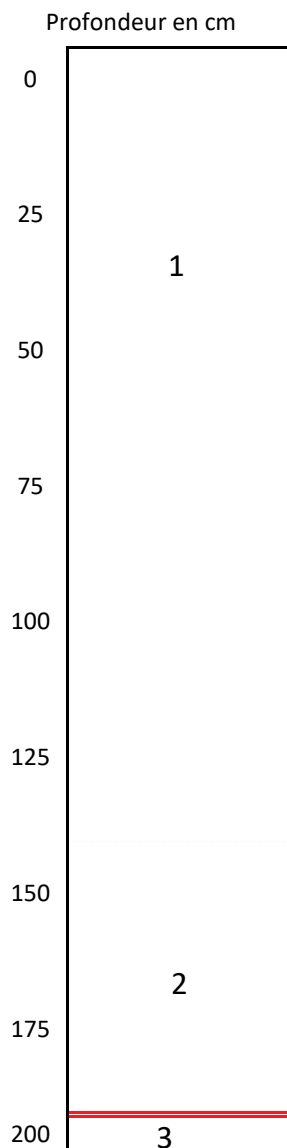


Légende :

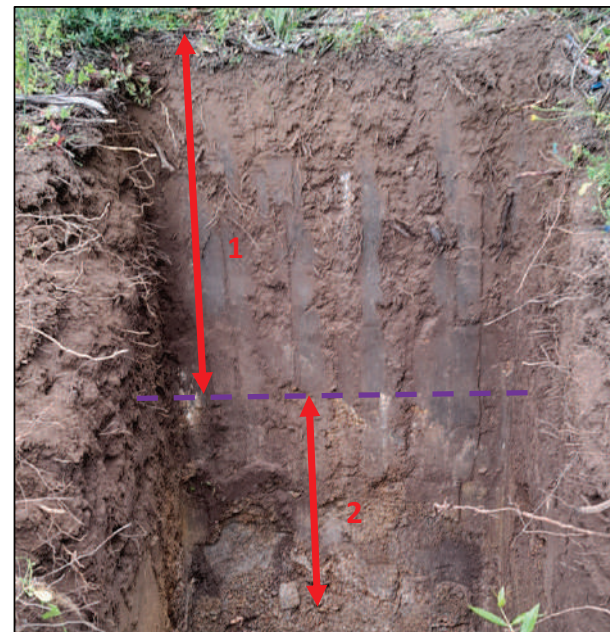
Texture Dominante : S = Sable ; A = Argile ; L = Limon ; SA = Sablo-argileux ; SL = Sablo-Limoneux ...
Couleur : Br = Brun ; N = Noir ; Be= beige ; Oc = Ocre ; Bl = Blanc - R = Rouille ; Ble = bleu ; G = Gris
Aptitude apparente à l'infiltration : N = Nulle ; Me = Médiocre ; Mo = Moyenne ; B = Bonne

REF SONDAGE : S2

Localisation : Parcelle : G-618 - Commune de FIGARI -Lieu-dit VITOLI



n° horizon	Texture	Couleur	Hydromorphie	Aptitude apparente à l'infiltration	Observation
1	S	Br	Non	B	terre végétale sableuse composée en majorité d'arène granitique désaltérée et d'humus
2	S	Oc	Non	Mo	arène granitique désaltérée
3	S	Be	Non	N	Blocage sur Arène granitique compacte non désaltérée



Légende :

Texture Dominante :

S = Sable ; A = Argile ; L = Limon ; SA = Sablo-argileux ; SL = Sablo-Limoneux ...

Couleur :

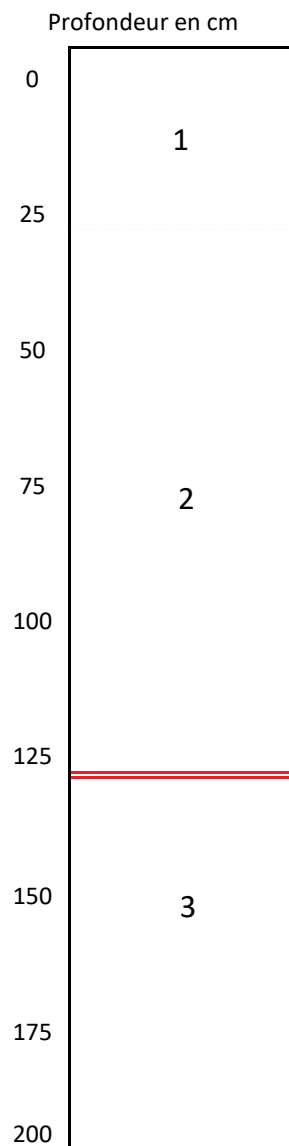
Br = Brun ; N = Noir ; Be= beige ; Oc = Ocre ; Bl = Blanc - R = Rouille ; Ble = bleu ; G = Gris

Aptitude apparente à l'infiltration :

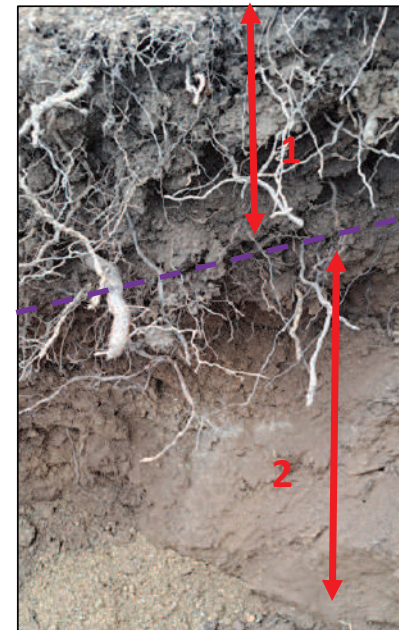
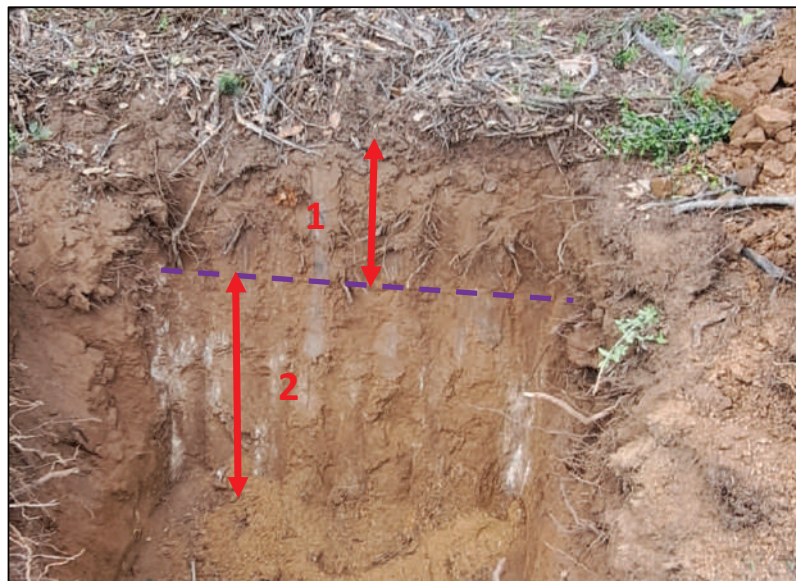
N = Nulle ; Me = Médiocre ; Mo = Moyenne ; B = Bonne

REF SONDAGE : S3

Localisation : Parcelle : G-618 - Commune de FIGARI -Lieu-dit VITOLI



n° horizon	Texture	Couleur	Hydromorphie	Aptitude apparente à l'infiltration	Observation
1	S	Br	Non	B	terre végétale sableuse composée en majorité d'arène granitique désaltérée et d'humus
2	S	Oc	Non	Mo	arène granitique désaltérée
3	S	Be	Non	N	Blocage sur Arène granitique compacte non désaltérée

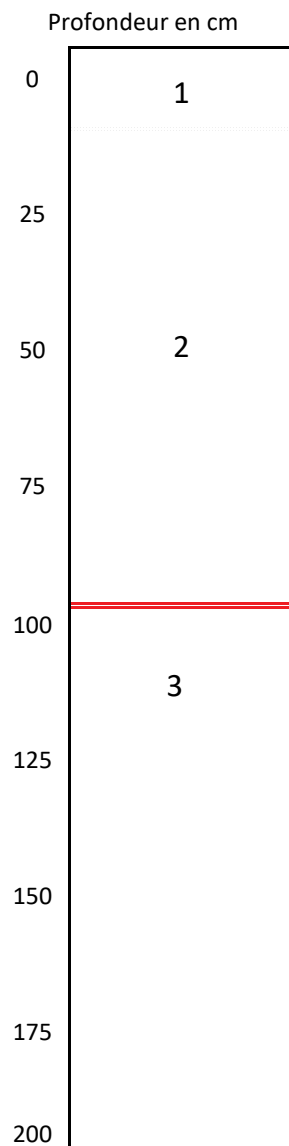


Légende :

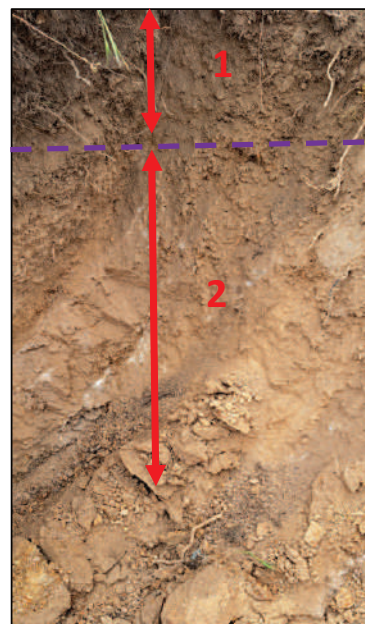
Texture Dominante : S = Sable ; A = Argile ; L = Limon ; SA = Sablo-argileux ; SL = Sablo-Limoneux ...
Couleur : Br = Brun ; N = Noir ; Be= beige ; Oc = Ocre ; Bl = Blanc - R = Rouille ; Ble = bleu ; G = Gris
Aptitude apparente à l'infiltration : N = Nulle ; Me = Médiocre ; Mo = Moyenne ; B = Bonne

REF SONDAGE : S3

Localisation : Parcelle : G-618 - Commune de FIGARI -Lieu-dit VITOLI



n° horizon	Texture	Couleur	Hydromorphie	Aptitude apparente à l'infiltration	Observation
1	S	Br	Non	B	terre végétale sableuse composée en majorité d'arène granitique désaltérée et d'humus
2	S	Oc	Non	Mo	arène granitique désaltérée
3	S	Be	Non	N	Blocage sur Arène granitique compacte non désaltérée



Légende :

Texture Dominante :

Couleur :

Aptitude apparente à l'infiltration :

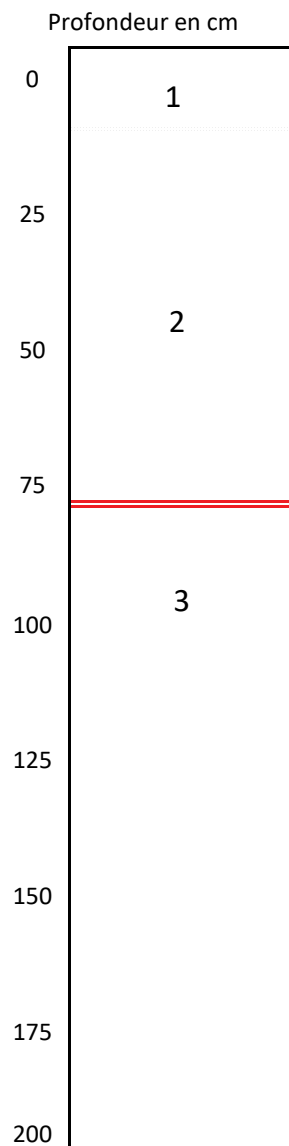
S = Sable ; A = Argile ; L = Limon ; SA = Sablo-argileux ; SL = Sablo-Limoneux ...

Br = Brun ; N = Noir ; Be= beige ; Oc = Ocre ; Bl = Blanc - R = Rouille ; Ble = bleu ; G = Gris

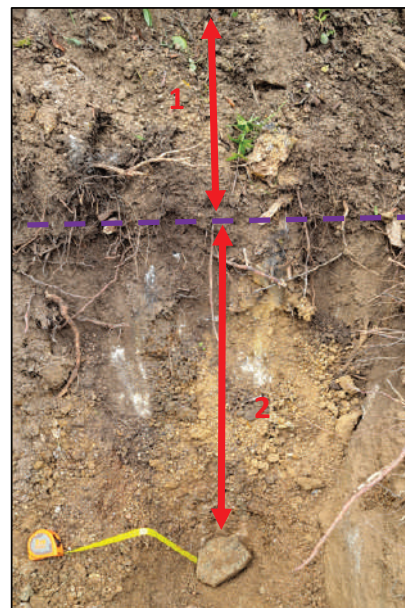
N = Nulle ; Me = Médiocre ; Mo = Moyenne ; B = Bonne

REF SONDAGE : S5

Localisation : Parcelle : G-761 - Commune de FIGARI -Lieu-dit VITOLI



n° horizon	Texture	Couleur	Hydromorphie	Aptitude apparente à l'infiltration	Observation
1	S	Br	Non	B	terre végétale sableuse composée en majorité d'arène granitique désaltérée et d'humus
2	S	Oc	Non	B	sol sableux composé en majorité de TUF désaltéré et de pierres de plus de 10 cm
3	S	Be	Non	N	Arène granitique compacte non désaltérée



Légende :

Texture Dominante : S = Sable ; A = Argile ; L = Limon ; SA = Sablo-argileux ; SL = Sablo-Limoneux ...
Couleur : Br = Brun ; N = Noir ; Be= beige ; Oc = Ocre ; Bl = Blanc - R = Rouille ; Ble = bleu ; G = Gris
Aptitude apparente à l'infiltration : N = Nulle ; Me = Médiocre ; Mo = Moyenne ; B = Bonne

Annexe 5

Aménagements hydrauliques préconisés -

Scénario 1

RCo01222a/CCoZ0202326
VRE – PLF
Juin 2023

Etude Hydraulique

Schéma des aménagements
Scénario 1

Légende

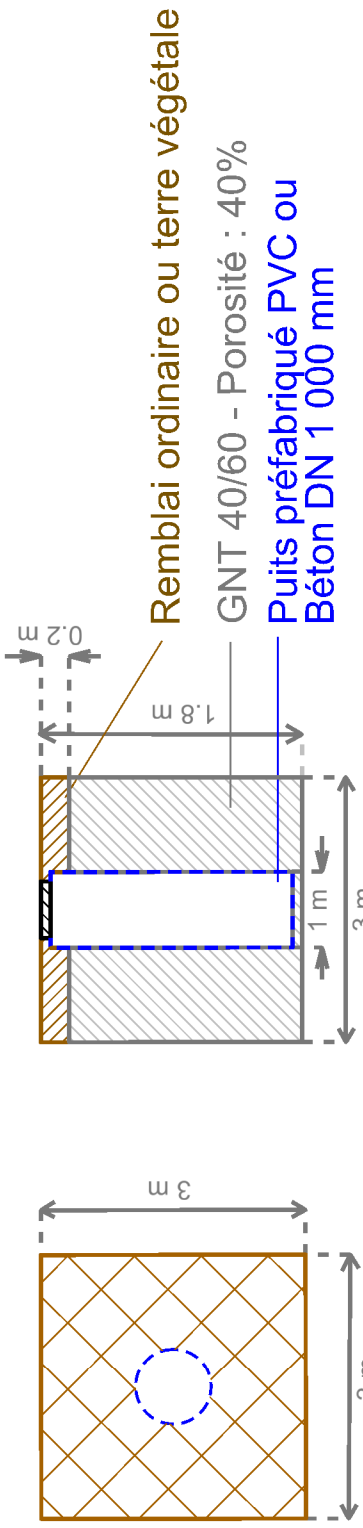
- Ouvrage d'entonnement
- Réseau de collecte EP projeté sur la parcelle du projet
- Fossé végétalisé
- Seuil de surverse

Réalisation
Date: juin2023
Effectué par: VRE
Vérifié par:
Contrat N°: CCoZ02326

CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25
Email: ceta@ceta-environnement.fr



Schématisation en plan et en coupe
des puits d'infiltrations préconisés



Volume de rétention par puits = 7.3 m3
Nombre de puits = 50
Soit un volume de rétention global = 366 m3



Annexe 6

Aménagements hydrauliques préconisés -

Scénario 2

RCo01222a/CCoZ0202326
VRE – PLF
Juin 2023

Etude Hydraulique

Schéma des aménagements
Scénario 2

Légende

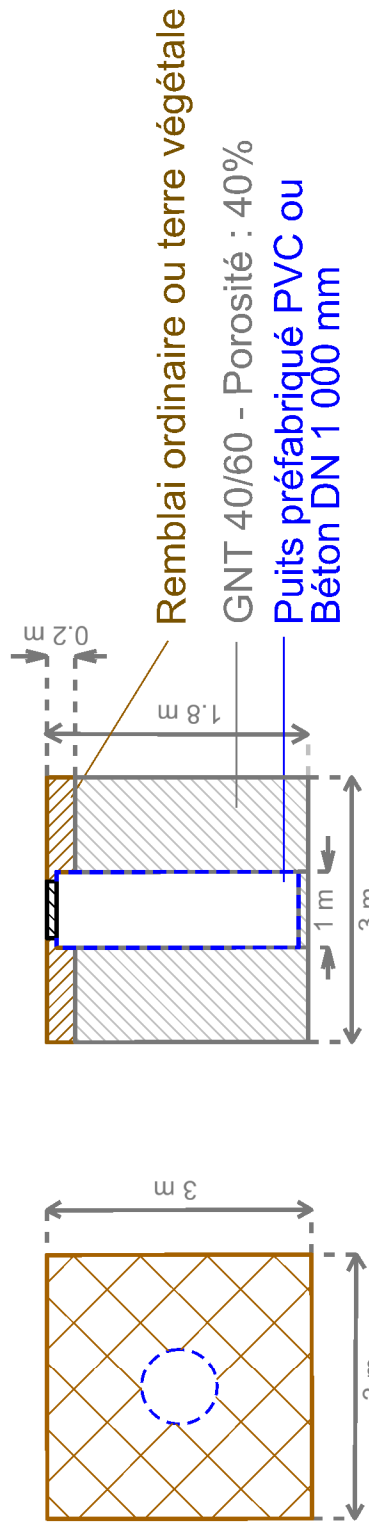
- Ouvrage d'entonnement
- Réseau de collecte EP projeté sur la parcelle du projet
- Fossé végétalisé
- Seuil de surverse

Réalisation
Date: juin2023
Effectué par: VRE
Vérifié par:
Contrat N°: CCoZ02326



CETA ENVIRONNEMENT
Immeuble MAIF - Avenue du Mont Thabor
20 090 AJACCIO
Téléphone: 04.95.21.23.25
Email: ceta@ceta-environnement.fr

Schématisation en plan et en coupe
des puits d'infiltrations préconisés



Volume de rétention par puits = 7.3 m3
Nombre de puits = 50
Soit un volume de rétention global = 366 m3

