

# **MT CARROSSIERS**

## **COMMUNE DE SAN-GAVINO-DI-CARBINI (2A)**

### **ETUDE HYDRAULIQUE DANS LE CADRE D'UN PROJET DE HANGAR**

#### ***Rapport***

**CETA Environnement**  
Rond-point de Ceppe  
Lot. Arbuceta  
20 620 BIGUGLIA  
Tél. 33 (0)4 95 30 59 69  
Courriel : [ceta@ceta-environnement.fr](mailto:ceta@ceta-environnement.fr)

RCo01212 / CCoZ0202312	
MOT - VRE	
Mai 2023	Page : 1

MT CARROSSIERS - COMMUNE DE SAN-GAVINO-DI-CARBINI

**ETUDE HYDRAULIQUE DANS LE CADRE D'UN PROJET DE  
HANGAR**

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport EH	05/2023		MOT		VRE	
		a				
		b				
		b				
		d				

<b>Numéro de rapport :</b>	<b>RCo01212</b>
<b>Numéro d'affaire :</b>	<b>O04361</b>
<b>N° de contrat :</b>	<b>CCoZ0202312</b>
<b>Domaine technique :</b>	<b>MN21</b>

CETA Environnement  
Lot. Arbuceta - Ceppe  
20 620 BIGUGLIA

Téléphone : 04 95 30 59 69

Télécopie : 04 95 30 60 02

e-mail : [ceta@ceta-environnement.fr](mailto:ceta@ceta-environnement.fr)

RCo01212 / CCoZ0202312	
MOT - VRE	
Mai 2023	Page : 2

## SOMMAIRE

<b>Introduction</b>	<b>6</b>
<b>PREMIERE PARTIE : Contexte de l'étude et état des lieux</b>	<b>7</b>
<b>1 Contexte de l'étude</b>	<b>7</b>
1.1 Présentation sommaire du projet d'aménagement	7
1.2 Objectifs de l'étude	7
<b>2 Etat des lieux</b>	<b>8</b>
2.1 Cadre géographique	8
2.2 Cadre socio-économique et réglementaire	10
2.3 Cadre hydrologique	11
2.4 Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial	15
2.5 Contexte du projet vis-à-vis du risque inondation	16
<b>DEUXIEME PARTIE : Etude hydrologique</b>	<b>19</b>
<b>1 Méthodologie</b>	<b>19</b>
<b>2 Définition des débits de crue intercepté par les parcelles du projet</b>	<b>21</b>
<b>TROISIEME PARTIE : Etude hydraulique</b>	<b>22</b>
<b>1 Contrôle des capacités hydrauliques des ouvrages existants</b>	<b>22</b>
<b>2 Aménagements préconisés</b>	<b>24</b>
2.1 Détermination du volume à retenir	25
2.2 Définition des ouvrages de rétention - infiltration	26
2.3 Caractéristiques des ouvrages de rétention préconisés	30
<b>ANNEXES</b>	<b>31</b>

<b>Annexe n°1</b>	Plan de situation et plan de masse
<b>Annexe n°2</b>	Contexte hydraulique de la zone d'étude
<b>Annexe n°3</b>	Bassin versant intercepté par le terrain du projet
<b>Annexe n°4</b>	Note de calculs associée au projet
<b>Annexe n°5</b>	Méthode des MISE : Haute Corse et Corse du Sud
<b>Annexe n°6</b>	Résultats des tests d'infiltration
<b>Annexe n°7</b>	Aménagements hydrauliques préconisés : Schéma d'aménagement et de gestion des Eaux Pluviales
<b>Annexe n°8</b>	Schémas de principe des aménagements de rétention préconisés

## FIGURES

Figure 1 : Environnement du projet (Fond Photographie aérienne, Orientation Nord)	9
Figure 2 : Extrait du zonage PPRI en vigueur au niveau de la zone d'étude (Fond IGN 5254 ET)	17
Figure 3 : Extrait de l'AZI au niveau de la zone d'étude (source : Géorisques.gouv.fr, Fond IGN, Orientation Nord)	18

## TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques du BV intercepté par le projet	15
Tableau 2 : Caractéristiques du BV amont au projet, intercepté par le fossé existant	16
Tableau 4 : Hauteurs de pluies à FIGARI (données statistiques de 1982-2016)	20
Tableau 5 : Estimation des surfaces du projet et des coefficients de ruissellement (avant aménagements)	21
Tableau 5 : Capacité à pleine section des ouvrages existants	24
Tableau 7 : Caractéristiques des bassins versants interceptés après aménagement	25
Tableau 8 : Caractéristiques du busage à mettre en œuvre	25
Tableau 9 : Dimensions des noues de rétention	26
Tableau 9 : Débit biennal avant aménagement	26
Tableau 11 : Dimensions des dispositifs liés au rejet des noues de rétention	27
Tableau 12 : Caractéristiques générales de la tranchée drainante	29
Tableau 13 : Débit d'infiltration et temps de vidange de la tranchée drainante d'infiltration	29
Tableau 14 : Canalisation de rejet à mettre en œuvre	30

## PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Vue du fossé traversant le terrain du projet (depuis la parcelle limitrophe au Nord du projet, B 1 694)	11
Photographie 2 : Exutoire du fossé, exutoire potentiel n°1 (parcelle B 1 361 ; les eaux issues du fossé ont tendance à s'infiltrer sur cette parcelle, cote approximative : 49,5 m NGF)	12
Photographie 3 : Localisation de la buse de traversée de la RT, exutoire potentiel n°2 (prise de vue depuis le Nord-Ouest par rapport au projet)	13
Photographie 4 : Localisation du fossé de la route communale, exutoire potentiel n°3 (à l'Ouest du projet)	14
Photographie 5 : Vue du terrain du projet (de Sud en Nord, prise de vue depuis la partie Ouest)	15



Photographies 6 : OH 1	22
Photographies 7 : Fossé 1 et OH 2	23
Photographies 8 : Fossé 2 et OH 3	23
Photographies 9 : Noues de rétention cloisonnées avec batardeaux	27
Photographies 10 : Sondages à la pelle mécanique (réalisés sans rapport avec la présente étude)	28

## Introduction

---

La MT CARROSSIERS, représentée par M. TOMASINI, poursuit un projet de création d'un hangar sur la commune de San-Gavino-di-Carbini.

Il consiste à construire un hangar et de nombreuses places de stationnement.

Le projet se situe au niveau du lieu-dit Macchja di Cervi (« Macchia di Cervi »). Le projet est situé entre la Route Territoriale RT 10 à l'Est et une voie communale (ancienne voie ferrée) à l'Ouest.

Les parcelles cadastrales concernées par le présent projet sont les n° 711 et 717 de la section B, de surfaces respectives 10 050 m<sup>2</sup> et 5 000 m<sup>2</sup>. Le terrain d'implantation du projet représente donc une surface de 1,51 ha.

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 existants 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'une étude des sols en place pour vérifier la faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales ;
- d'un dossier au titre du Code de l'Environnement dans le cadre de la rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature Eau (Art R.214-1 du Code de l'Environnement).

Le présent rapport comporte notamment une étude hydraulique du secteur du projet, permettant d'appréhender les conséquences des aménagements prévus et réalisés. Celle-ci permettra au porteur du projet d'orienter ses choix techniques et de dimensionner les aménagements nécessaires pour compenser l'imperméabilisation des sols engendrée par le 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 concerne la création d'un hangar, d'une voirie d'accès et de 100 places de parking (dont 12 destinées aux Personnes à Mobilité Réduite).

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, notamment au niveau d'un talweg innommé.

Les objectifs de l'étude sont :

- caractériser les ouvrages hydrauliques existants à proximité du projet :
  - caractéristiques,
  - bassins versants interceptés,
  - capacités - dimensionnements,
  - exutoires ;
- établir les débits de ruissellement du bassin versant intercepté par le projet avant et après aménagements pour la période de retour 10 ans ;
- vérifier la viabilité de (ou des) l'exutoire(s) ;
- préconiser les aménagements nécessaires à la gestion des ruissellements sur le projet ;
- définir 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 San-Gavino-di-Carbini, entre la RT 10 et l'ancienne voie ferrée, au niveau du lieu-dit Macchja di Cervi. L'assiette foncière du projet est composée des parcelles B 711 et B 717 du cadastre.

Le terrain du projet est bordé :

- Au Nord par une zone urbanisée (habitat résidentiel assez regroupé) ;
- à l'Est par la Route Territoriale 10 puis par une zone non urbanisée ;
- au Sud par une zone non urbanisée
- à l'Ouest par une route communale (ancienne voie ferrée) qui le sépare d'une zone d'habitat résidentiel.

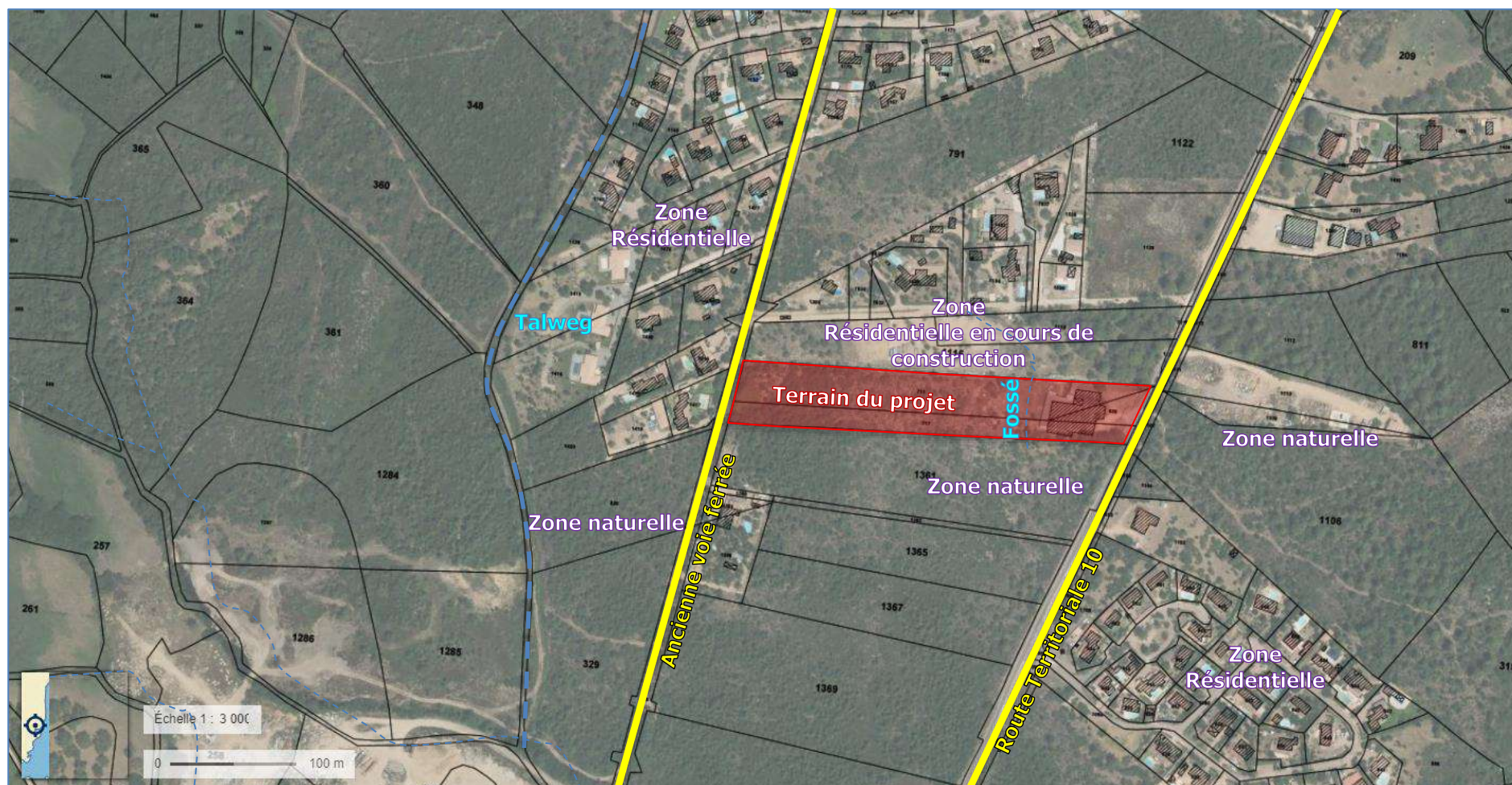


Figure 1 : Environnement du projet (Fond Photographie aérienne, Orientation Nord)

RC001212 / CCoZ0202312	
MOT - VRE	
Mai 2023	Page : 9

## 2.2 Cadre socio-économique et réglementaire

La commune de San-Gavino-di-Carbini s'était dotée d'un Plan Local d'Urbanisme le 7 avril 2013. Ce document avait été partiellement annulé par jugement du Tribunal de Administratif de Bastia en date du 25 juin 2015. Le PLU de 2013 n'intégrait pas de plus certaines lois récentes telles que la Loi Grenelle, la Loi ALUR, la Loi Avenir et Agriculture, la Loi Elan. Ces lois ont fortement renforcé les exigences en matière de protection des espaces naturels et agricoles, de réduction de la consommation foncière et d'extension d'urbanisation en continuité avec les agglomérations et les villages existants. Ce document a été finalement abrogé le 9 juillet 2021.

La commune est actuellement sous le régime de l'urbanisation limitée du Règlement National d'Urbanisme (RNU).

La commune a lancé la procédure de réalisation de son PLU. La Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU en cours d'élaboration est prévu pour 2023.



## 2.3 Cadre hydrologique

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

Le projet consiste à :

- aménager les parcelles cadastrales N° 711 et 717 de la section B ;
- définir, canaliser et compenser les ruissellements interceptés et induits 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 la présence de trois exutoires potentiels au droit ou attenant au terrain du projet :

- fossé existant qui traverse le terrain : la topographie actuelle oriente la majorité des écoulements des parcelles du projet (B 711 et B 717) vers un fossé situé à l'Est du terrain, le traversant de Nord en Sud. Ce fossé se rejette au niveau de la parcelle B 1 361 (parcelle limitrophe Sud à l'assiette foncière du projet). Bien que les écoulements soient naturellement orientés vers un talweg situé au Sud qui rejoint plus en aval le ruisseau de Sant'Antonaccio, la faible pente locale permet l'infiltration d'une partie des eaux de ruissellement. Le fossé se situe également en amont du projet (la zone est déjà artificialisée). Une buse en diamètre 700 mm permet d'assurer la continuité hydraulique. La parcelle où se situe cette buse a été remblayée, formant comme une digue par rapport aux écoulements amont ;



Photographie 1 : Vue du fossé traversant le terrain du projet (depuis la parcelle limitrophe au Nord du projet, B 1 694)





**Photographie 2 : Vue de l'exutoire du fossé traversant le terrain, zone d'infiltration exutoire potentiel n°1 (parcelle B 1 361 ; les eaux issues du fossé ont tendance à s'infiltrer sur cette parcelle, cote approximative : 49,5 m NGF)**



- ouvrage de traversée de la RT, OH 1 : un ouvrage de traversée de la RT a été identifié au Nord-Est du projet. Il oriente les eaux pluviales vers une zone non construite, à l'Est de la RT 10. Il se compose d'une buse en béton, de Ø 800 mm (cote NGF approximative 50,0 m NGF, fil d'eau amont 1,8 m). Cet ouvrage récupère également une partie des ruissellements du projet (cf. [Annexe 2](#)) ;



Photographie 3 : Localisation de la buse de traversée de la RT, exutoire potentiel n°2 (prise de vue depuis le Nord-Ouest par rapport au projet)

- fossé de la route communale : le réseau pluvial de la route communale, située au niveau de l'ancienne voie ferrée à l'Ouest du projet, oriente les eaux pluviales vers un talweg qui rejoint le ruisseau de Sant'Antonaccio. Il s'agit d'un fossé enherbé. Le fossé trapézoïdal existant (de dimensions petite base : 0,50 m ; grande base : 1,00 m ; hauteur : 0,20 m ; cote approximative : 49,4 m NGF), draine une partie du projet (cf. [Annexe 2](#)).



Photographie 4 : Vue du fossé de la route communale, exutoire potentiel n°3 (à l'Ouest du projet)

La majorité des eaux de ruissellement issues du terrain du projet sont naturellement orientées vers le fossé le traversant de Nord en Sud (immédiatement à l'Ouest du hangar construit).

De par la présence de ce fossé, le terrain du projet intercepte le ruissellement amont d'une large moitié Ouest de terrains situés entre la RT 10 à l'Ouest et l'ancienne voie ferrée à l'Est et délimité au Nord par la Route Départementale 559 permettant de rejoindre le lieu-dit de Ribba. Actuellement, environ 35 % de la surface du bassin-versant intercepté par le projet est dédié à de l'habitat individuel et environ 65 % de la surface du bassin versant n'est pas construite.



## 2.3.2 Bassins versants interceptés

### Bassin versant intercepté par le terrain du projet

Le bassin versant intercepté par le terrain du projet a été identifié, affiné et défini en tenant compte :

- des talwegs répertoriés dans les fonds de carte IGN ;
- des courbes de niveaux de l'IGN (permettant de pressentir d'autres talwegs et des lignes de crêtes) ;
- des zones d'écoulements préférentiels visualisées sur le terrain et des observations faites sur site (notamment des dérivations d'écoulement dues à l'artificialisation).

Le bassin versant intercepté par le terrain du projet est présenté en **Annexe 3**.



**Photographie 5 : Vue du terrain du projet (de Sud en Nord, prise de vue depuis la partie Ouest)**

Le remblaiement existant à l'amont du projet (avec la création de murs, notamment) et l'existence du fossé traversant le terrain réduisent le bassin versant intercepté par le projet à sa surface foncière.

Le projet prévoit par ailleurs le busage du fossé existant sur la totalité de son linéaire inclus sur le terrain (le réseau sera dimensionné pour un événement pluvieux d'occurrence centennale). Cet aménagement important permettra de faire transiter les ruissellements issus du bassin versant amont directement en aval hydraulique du projet (au Sud).

Le projet concerne la création d'un hangar, d'une voirie d'accès et de 100 places de parking.

***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 du bassin versant associé à la parcelle du projet sont les suivantes :

**Tableau 1 : Caractéristiques du BV intercepté par le projet**

Caractéristiques	Bassin versant
Surface du projet (ha)	1.55 ha
Surface bassin versant intercepté par le projet (ha)	1.55 ha
Coefficient de ruissellement avant aménagements	35 %
Pente moyenne du bassin versant intercepté	1 %

Le bassin versant intercepté par le terrain du projet est présenté en **Annexe 3**.

RCo01212 / CCoZ0202312	
MOT - VRE	
Mai 2023	Page : 15

### Bassin versant intercepté par le fossé traversant le projet

Les caractéristiques du bassin versant intercepté par le fossé qui traverse le projet sont les suivantes :

**Tableau 2 : Caractéristiques du BV amont au projet, intercepté par le fossé existant**

<b>Caractéristiques</b>	<b>Bassin versant</b>
Surface bassin versant intercepté par le projet (ha)	11.59 ha
Coefficient de ruissellement avant aménagements	36 %
Pente moyenne du bassin versant intercepté	1 %

## **2.4 Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial**

**Sans objet** : Il n'y a pas de Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial sur la commune de San-Gavino-di-Carbini.

## **2.5 Contexte du projet vis-à-vis du risque inondation**

Les variations de débits sont très importantes dans cette partie du département de la Corse-du-Sud. Les ruisseaux se transforment régulièrement en de véritables torrents suite à des averses conséquentes ou orageuses.

*Un Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) des bassins versants de l'Osu et du Stabiacciu a été mis en place suite à des études réalisées en 1996 par Safège pour le bassin versant de l'Osu et en 1999 par le BCEOM pour le bassin versant du Stabiacciu. Le PPRI a été approuvé le 26/07/2000 (Figure suivante).*

*Les parcelles du projet ne sont pas concernées par les aléas inondations définis par le zonage PPR en vigueur* tel que présenté sur la figure suivante.

Le talweg associé au bassin versant du projet est également situé en dehors des zones en aléas PPRI et hydrogéomorphologiques (de l'Atlas des Zones Inondables) en vigueur.



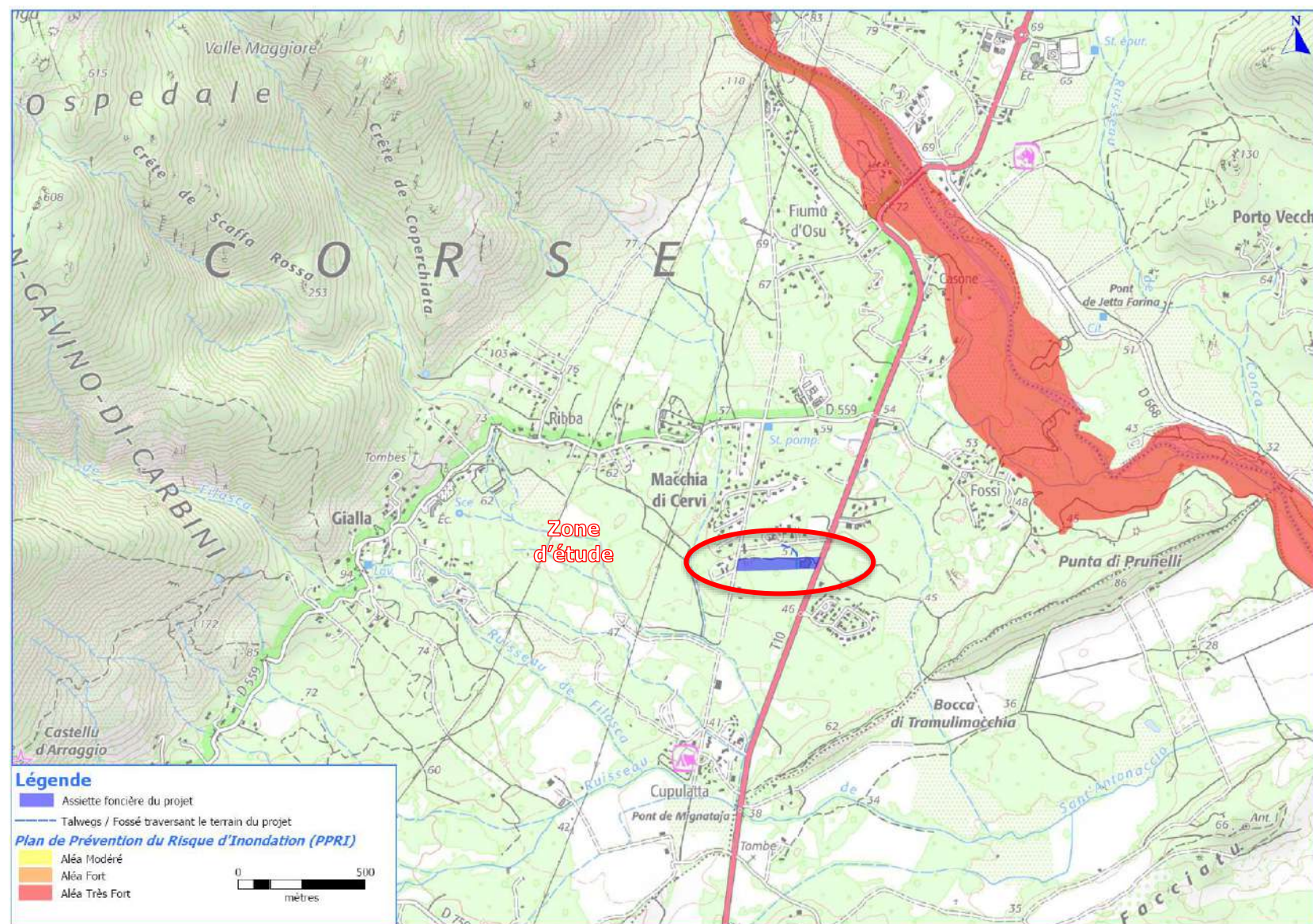


Figure 2 : Extrait du zonage PPRI en vigueur au niveau de la zone d'étude (Fond IGN 5254 ET)

RC001212 / CCoZ0202312

MOT - VRE

Mai 2023

Page : 17





Figure 3 : Extrait de l'AZI au niveau de la zone d'étude (source : Géorisques.gouv.fr, Fond IGN, Orientation Nord)

## DEUXIEME PARTIE : Etude hydrologique

### 1 Méthodologie

Les débits de crue correspondant aux bassins versants interceptés par la zone de projet 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 événements 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 interceptés par les parcelles du projet

### 2.1 Bassin versant intercepté par le projet

Le temps de concentration a été déterminé à partir de plusieurs relations empiriques (cf. [Annexe 4](#)).

Le temps de concentration retenu pour le bassin versant associé au projet est de 12,5 minutes.

Avant aménagement, le débit décennal à évacuer en aval du projet est de 0,13 m<sup>3</sup>/s.

La note de calculs est présentée en [Annexe 4](#).

La réalisation du projet conduira à une augmentation des surfaces imperméabilisées sur le bassin versant intercepté et par conséquent à une augmentation des volumes ruisselés.

Les surfaces prises en compte dans le projet sont détaillées dans le tableau suivant :

**Tableau 4 : Estimation des surfaces du projet et des coefficients de ruissellement (avant aménagements)**

<i>Nature des surfaces</i>	<i>Aire (m<sup>2</sup>)</i>	<i>CR ou CI</i>
Enrobés (voirie, <u>enrobés drainants</u> )	0	0.70
Bâtiments (hangar)	1 110	1.00
Places de parking ( <u>enrobés drainants</u> )	0	0.70
Espaces verts / naturels	14 420	0.30
BV amont	0	0.36
<b>TOTAL</b>	<b>15 530</b>	<b>0.35</b>

Les débits de pointe futurs ont été calculés avec la méthode rationnelle.

Le coefficient de ruissellement global de la parcelle du projet et donc du bassin versant intercepté par ce dernier devrait passer de **35 %** à **74 %** après la réalisation du projet.

Le débit décennal à évacuer en aval du projet serait alors, après aménagements, de 0,27 m<sup>3</sup>/s.

### 2.2 Bassin versant amont au projet

Le temps de concentration retenu pour le bassin versant associé fossé qui traverse projet est de 25,1 minutes.

La réalisation du projet ne conduira ni à une augmentation des surfaces imperméabilisées sur le bassin versant intercepté, ni à une augmentation des volumes ruisselés.

Le coefficient de ruissellement du bassin versant amont au projet a été estimé à **36 %**.

Le débit centennal à évacuer au niveau du fossé qui traverse le projet est de 1,098 m<sup>3</sup>/s (cf. [Annexe 4](#)).

## 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 (m<sup>3</sup>/s)
- K : coefficient de rugosité
- R<sub>h</sub> : rayon hydraulique
- S<sub>m</sub> : section mouillée (m<sup>2</sup>)
- P<sub>m</sub> : périmètre mouillé
- P : pente (m/m)

Plusieurs ouvrages hydrauliques et réseaux longitudinaux ont été observés à proximité du projet, le jour de nos visites de terrain des 27 février et du 20 mars (cf. [Annexe 2](#)).

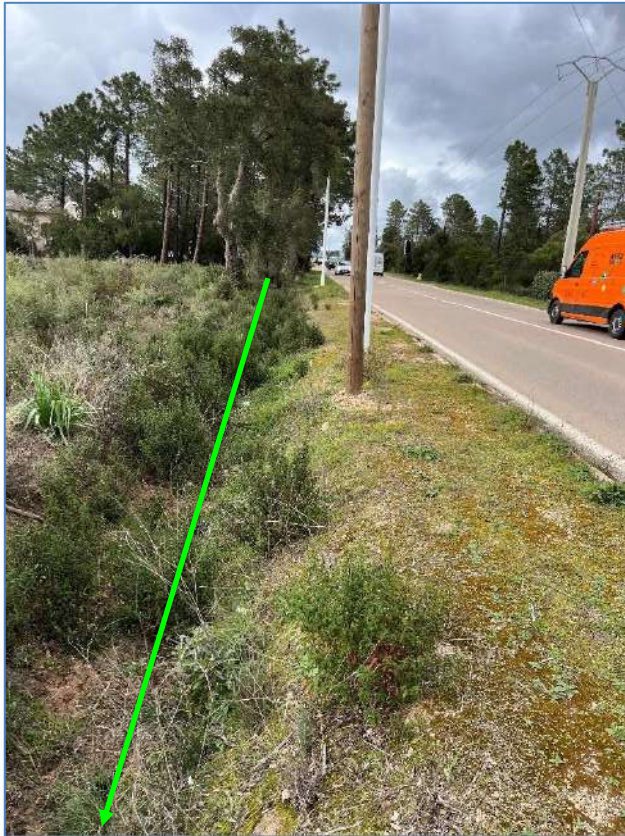
Il s'agit :

- d'une buse traversant la RT 10 à l'Est du projet (buse béton Ø 800 mm) : **OH 1** ;
- d'un fossé enherbé trapézoïdal le long de la RT 10 à l'Est du projet (petite base = 0,70 m, grande base = 2,00 m, hauteur = 0,85 m) : **Fossé 1** ;
- d'une buse située dans la continuité du Fossé 1 (buse béton Ø 400 mm) : **OH 2** ;
- d'un fossé enherbé trapézoïdal le long de la route communal à l'Ouest du projet (petite base = 0,50 m, grande base = 1,00 m, hauteur = 0,20 m) : **Fossé 2** ;
- d'une buse située dans la continuité du Fossé 2 (buse PVC DN 300 mm) : **OH 3**.



Photographies 6 : OH 1





Photographies 7 : Fossé 1 et OH 2



Photographies 8 : Fossé 2 et OH 3



Les capacités à pleine section des ouvrages observés ont été estimées.

**Tableau 5 : Capacité à pleine section des ouvrages existants**

Références	Description	Capacité à pleine section (m <sup>3</sup> /s)
<b>OH 1</b>	Buse béton Ø 800 mm	<u>1,097</u>
<b>Fossé 1</b>	Fossé Enherbé Trapézoïdal (pb = 0,70 m, gb = 2,00 m, h = 0,85 m)	<u>2,890</u>
<b>OH 2</b>	Buse béton Ø 400 mm	<u>0,173</u>
<b>Fossé 2</b>	Fossé Enherbé Trapézoïdal (pb = 0,50 m, gb = 1,00 m, h = 0,20 m)	<u>0,190</u>
<b>OH 3</b>	Buse PVC DN 300 mm	<u>0,080</u>

A ce stade de l'étude, il apparaît que la capacité des ouvrages situés au niveau de la route communale, à l'Ouest du projet demeure restreinte (« Exutoire potentiel n°3 » du § 2.3.1 *Etat initial des écoulements et ouvrages existants au niveau de la zone d'étude* de la Partie 1 *Contexte de l'étude et état des lieux*). D'autre part, en considérant la configuration du projet, qui ne permet pas de rejeter dans l'OH 1 (« exutoire potentiel n°2 ») et l'éloignement du fossé 2 à environ 100 m au Sud du projet, nous privilégierons le choix de l'exutoire potentiel n°1, c'est-à-dire l'exutoire du fossé existant qui traverse la parcelle du projet pour concevoir le schéma d'aménagement et de gestion des eaux pluviales.

## 2 Aménagements préconisés

### 2.1 Busage du fossé existant

Le BV Amont ne sera pas modifié dans le cadre du présent projet.

Tableau 6 : Caractéristiques des bassins versants interceptés après aménagement

Caractéristiques	BV Amont
Coefficient d'imperméabilisation	0,36
<i><math>Q_{100} (m^3/s)</math></i>	<i><b>1,098</b></i>

Nous proposons de dimensionner le busage du fossé afin qu'il laisse transiter un débit de crue centennale (1,098 m<sup>3</sup>/s). Ce débit a été estimé en fonction des caractéristiques actuelles du bassin versant amont.

Tableau 7 : Caractéristiques du busage à mettre en œuvre

Caractéristiques	Buse
<i><b>Diamètre (mm)</b></i>	800
<i><b>Pente (m/m)</b></i>	0.01
<i><b>K (coefficient de rugosité du collecteur)</b></i>	80
<i><b>Débit pleine section (m<sup>3</sup>/s)</b></i>	<i><b>1.417</b></i>

Pour laisser transiter le débit centennal, le busage de diamètre 800 mm devra être posé avec une pente minimale de 1 %.

### 2.2 Détermination du volume à retenir

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

La méthode de calcul utilisée est la méthode recommandée par les 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 (Annexe 4).

***Le volume à compenser défini par cette méthode après aménagements est pour le projet global de 346 m<sup>3</sup>.***

L'augmentation du ruissellement sera entièrement compensée par deux noues d'infiltration et par une tranchée d'infiltration. Le projet n'entraînera pas d'impact, tel que l'augmentation des débits pour une pluie d'occurrence décennale, sur le milieu superficiel. Le rejet correspondant à une pluie biennale d'une durée de quatre heures d'avant réalisation du projet, la situation sera même améliorée jusqu'à une pluie décennale.

## 2.3 Définition des ouvrages de rétention - infiltration

*L'intégralité de ce volume sera stockée dans deux noues de rétention de volumes 17 m<sup>3</sup> (noue Est) et 265 m<sup>3</sup> (noue Ouest) et dans une tranchée drainante d'infiltration de 320 mètres linéaires ayant un volume de rétention de 67 m<sup>3</sup>.*

*Le volume total de rétention projeté est donc de 349 m<sup>3</sup>.*

***Afin d'améliorer la rétention de la tranchée drainante, nous préconisons la mise en place de remblais en 40/60 mm, offrant une meilleure porosité que les remblais en 20/60.***

### 2.3.1 Noues de rétention

Dans le cadre du projet en cours, la solution technique retenue est la mise en place de deux noues de rétention à ciel ouvert, qui seront dimensionnées pour compenser la plus grande partie de l'imperméabilisation du sol sur la zone du projet. Ces noues seront positionnées en limite Sud du projet (de part et d'autre du fossé qui traverse le terrain). Un volume de 282 m<sup>3</sup> sera stocké dans deux noues de rétention de volumes **17 m<sup>3</sup>** (noue Est) et **265 m<sup>3</sup>** (Noue Ouest).

Le schéma de principe des ouvrages de rétention sont présentés en **Annexe 7**.

La note de calculs est présentée en **Annexe 4**.

Tableau 8 : Dimensions des noues de rétention

Caractéristiques	Noue Est	Noue Ouest
<i>Hauteur utile</i>	0,5 m	0,6 m
<i>Talus</i>	1,0 m	1,0 m
<i>Hauteur totale</i>	0,65 m	0,85 m
<i>Longueur au fond</i>	20,0 m	230,0 m
<i>Largeur au fond</i>	0,7 m	1,0 m
<i>Volume de rétention</i>	<b>17 m<sup>3</sup></b>	<b>265 m<sup>3</sup></b>

Le débit de fuite a été calculé à partir de la méthode MISE (débit correspondant à une pluie de période de retour 2 ans et de durée 4 heures, d'avant projet, réparti sur les deux noues de rétention, en deux bassins de collecte).

Tableau 9 : Débit biennal avant aménagement

<i><b>Bassin versant associé au projet (=somme des BV associés aux noues Est et Ouest)</b></i>	Q2 BV PROJET avant aménagement (L/s)	15,6
	Q2 BV Noue Est avant aménagement (L/s)	4,7
	Q2 BV Noue Ouest avant aménagement (L/s)	10,9
	<b>TOTAL</b>	<b>15,6 L/s</b>

***Le débit de fuite de la noue Est devra être inférieur ou égal à 4,7 L/s ; celui de la noue Ouest devra être inférieur ou égal à 10,9 L/s.***

Les débits de fuite seront régulés par des vannes martelières. Ces dispositifs permettront également de confiner une éventuelle pollution.

Les caractéristiques des éléments liés au rejet des noues de rétention sont présentées ci-dessous.

**Tableau 10 : Dimensions des dispositifs liés au rejet des noues de rétention**

Caractéristiques	Noue Est	Noue Ouest
<i>Ouverture de la vanne pour le débit de fuite</i>	5 cm	5 cm
<i>Largeur de la vanne</i>	8 cm	15 cm
<i>Débit de rejet</i>	4,7 L/s	10,9 L/s
<i>Largeur du seuil de surverse</i>	1,0 m	1,8 m
<i>Hauteur de surverse</i>	15 cm	25 cm
<i>Débit de surverse</i>	0,098 m <sup>3</sup> /s	0,379 m <sup>3</sup> /s

**NB : Les éléments relatifs aux ouvrages de surverse sont dimensionnés pour une pluie d'occurrence centennale.**

Afin de s'affranchir des contraintes liées à la longueur de la noue Ouest (longueur de 230 ml, le tout dans un contexte topographique quasi-plan), la noue pourra être cloisonnée par des murets créant des compartiments successifs (des batardeaux, cf. photographies suivantes). Ces batardeaux permettront de garantir la capacité de rétention de la noue.



**Photographies 9 : Noues de rétention cloisonnées avec batardeaux**

### 2.3.2 Tranchée drainante d'infiltration

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

Trois sondages à la tarière mécanique et trois tests d'infiltration ont été réalisés sur la parcelle du projet au niveau des zones projetées pour l'implantation de la tranchée drainante d'infiltration. Les résultats sont présentés en **Annexe 6**.

Lors de notre visite du 20 mars, nous avons observé sur site deux sondages réalisés à la pelle mécanique (réalisés sans rapport avec la présente étude). Ces investigations ont montré que le sous-sol était composé d'au moins deux horizons différents :

- de la surface à environ 0,60 m de profondeur, le sol est composé d'une terre végétale relativement claire, de texture sablo-limoneuse (pas du tout argileuse). Ces éléments sont issus de la dégradation de la roche-mère dans un contexte géologique granitique (terrains éruptifs : Carbonifère, plutonisme granodiorique, granodiorite à amphibole, Carte géologique imprimée au 1 / 50 000ème 1124, Porto-Vecchio). On note l'absence de racines et de blocs. Des traces d'hydromorphie apparaissent au niveau de la partie inférieure de cet horizon (niveau de la nappe). La présence d'eau à cette profondeur impose de réaliser des ouvrages de rétention / infiltration à faible profondeur. Tous les tests d'infiltration ont été réalisés sur cet horizon. Deux des trois tests d'infiltration réalisés présentent des

RCo01212 / CCoZ0202312

MOT - VRE

Mai 2023

Page : 27



valeurs bonnes ( $P_1 = 78,5 \text{ mm/h}$  et  $P_2 = 147,6 \text{ mm/h}$ ), le troisième présente une valeur moyenne ( $P_3 = 34,4 \text{ mm/h}$ ) ;

- d'environ 0,60 m à 1,00 m de profondeur en moyenne (fond de fouille), le sol observé est plus foncé, toujours de texture sablo-limoneuse. On note l'absence de racines, les blocs sont rares. Le fond des fouilles était en eau le jour de notre visite de terrain du 20 mars 2023. Aucun test de perméabilité n'a été réalisé sur cet horizon.

Nous retiendrons la plus faible valeur mesurée pour l'estimation du volume infiltré par la tranchée drainante d'infiltration et du temps de vidange du puits d'infiltration.

Le débit unitaire d'infiltration au niveau de la zone d'étude retenu sera de **0,0096 L/s par m<sup>2</sup>**.



**Photographies 10 : Sondages à la pelle mécanique (réalisés sans rapport avec la présente étude)**

### **Tranchée drainante d'infiltration**

Il est projeté de mettre en place une tranchée drainante au niveau de la voie d'accès au parking. Cette tranchée drainante sera située au niveau du bassin de collecte Ouest et rejoindra la noue de rétention Ouest. Elle collectera les eaux pluviales issues de la toiture du hangar (moins chargées en Matières En Suspension que les eaux de ruissellement issues des autres surfaces imperméabilisées telles que les enrobés drainants des voiries et parking). Elle sera constituée d'un drain en DN 200 mm. Des regards de visite, situés en pied du hangar, collecteront les eaux issues de la toiture. Elles seront acheminées à la tranchée drainante d'infiltration par un réseau de canalisations en DN 200 mm.

La tranchée d'infiltration doit être posée à 0,5 % de pente.

Des schémas en coupe et en plan de la tranchée d'infiltration projetée sont présentés en **Annexe 8**.



Cette tranchée pourrait avoir les caractéristiques suivantes :

Tableau 11 : Caractéristiques générales de la tranchée drainante

Caractéristiques	Tranchée drainante
<b>Nombre de drains en PVC DN 200 mm</b>	1
<b>Linéaire de tranchée</b>	320,0 m
<b>Largeur totale</b>	1,0 m
<b>Hauteur tranchée</b>	0,6 m
<b>Porosité du remblai en 40/60 mm</b>	35 %
<b>Emprise au fond</b>	320 m <sup>2</sup>
<b>Volume de rétention / infiltration</b>	<b>67 m<sup>3</sup></b>

**Le volume total de la tranchée d'infiltration préconisée est de 67 m<sup>3</sup>.**

#### Infiltration et temps de vidange de la tranchée drainante d'infiltration

Le débit d'infiltration de la tranchée d'infiltration a été ajusté en raison des caractéristiques des eaux à infiltrer. Il s'agira en effet d'eaux pluviales :

- peu chargées en sédiments (eaux issues de la toiture du hangar, amenées à la tranchée par un ensemble de gouttières et de descentes) ;
- non traitées ;
- les dispositifs seront entretenus régulièrement.

La surface d'infiltration considérée pour chaque ouvrage pour calculer le débit d'infiltration et par conséquent définir le temps de vidange est la suivante :

$$\frac{1}{2} \times (\text{Surface des parois} + \text{Surface du fond})$$

Tableau 12 : Débit d'infiltration et temps de vidange de la tranchée drainante d'infiltration

Caractéristiques	Tranchée drainante
<b>Surface d'infiltration corrigée (m<sup>2</sup>)</b>	352
<b>Débit d'infiltration (L/s)</b>	3,36
<b>Temps de vidange (h) doit être &lt; 24 h</b>	9,3

Le temps de vidange de la tranchée drainante d'infiltration est inférieur aux 24 heures préconisées par la MISE.

Les notes de calculs sont présentées en **Annexe 4** et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux pluviales est présenté en **Annexe 7**.

## 2.4 Collecte des eaux pluviales

Excepté les réseaux qui achemineront les eaux pluviales de toiture interceptées par le hangar, après reprise des gouttières et descentes, jusqu'à la tranchée drainante, il n'y aura pas de réseau pluvial à proprement parler. Une légère pente sera donnée aux surfaces imperméabilisées afin que l'écoulement se fasse jusqu'aux noues de rétention situées au Sud du projet.

## 2.5 Collecte des eaux pluviales

Un regard collectera les rejets (canalisations de fuites + seuils de surverse) ainsi que le busage en 800 mm du fossé existant. Afin d'évacuer le débit centennal de l'ensemble du bassin versant intercepté (BV projet + BV amont au projet), ce regard sera équipé d'une canalisation en DN 1 000 mm pour rejoindre l'exutoire, la parcelle B 1 361, qui constitue l'exutoire actuel du BV intercepté. L'exutoire des eaux pluviales demeurera donc inchangé.

Tableau 13 : Canalisation de rejet à mettre en œuvre

Paramètre	Buse
<i>Débit centennal de surverse de la noue Est (m³/s)</i>	0,098
<i>Débit centennal de surverse de la noue Ouest (m³/s)</i>	0,379
<i>Débit centennal du BV amont (m³/s)</i>	1,098
<i>Débit centennal total BV projet + BV amont (m³/s)</i>	<b>1,575</b>
<i>Débit pleine section buse DN 1 000 mm (m³/s)</i>	<b>2,569</b>

Pour laisser transiter le débit centennal, la canalisation de diamètre 1 000 mm devra être posée avec une pente minimale de 1 %.

# ANNEXES

<b>Annexe n°1</b>	Plan de situation et plan de masse
<b>Annexe n°2</b>	Contexte hydraulique de la zone d'étude
<b>Annexe n°3</b>	Bassin versant intercepté par le terrain du projet
<b>Annexe n°4</b>	Note de calculs associée au projet
<b>Annexe n°5</b>	Méthode des MISE : Haute-Corse et Corse-du-Sud
<b>Annexe n°6</b>	Résultats des tests d'infiltration
<b>Annexe n°7</b>	Aménagements hydrauliques préconisés : Schéma d'aménagement et de gestion des Eaux Pluviales
<b>Annexe n°8</b>	Schémas de principe des aménagements de rétention préconisés

# **Annexe 1**

## **Plan de situation et plan de masse**

RCo01212 / CCoZ0202312
MOT - VRE
Mai 2023







## **Annexe 2**

# **Contexte hydraulique de la zone d'étude**

RCo01212 / CCoZ0202312
MOT - VRE
Mai 2023



**Légende**

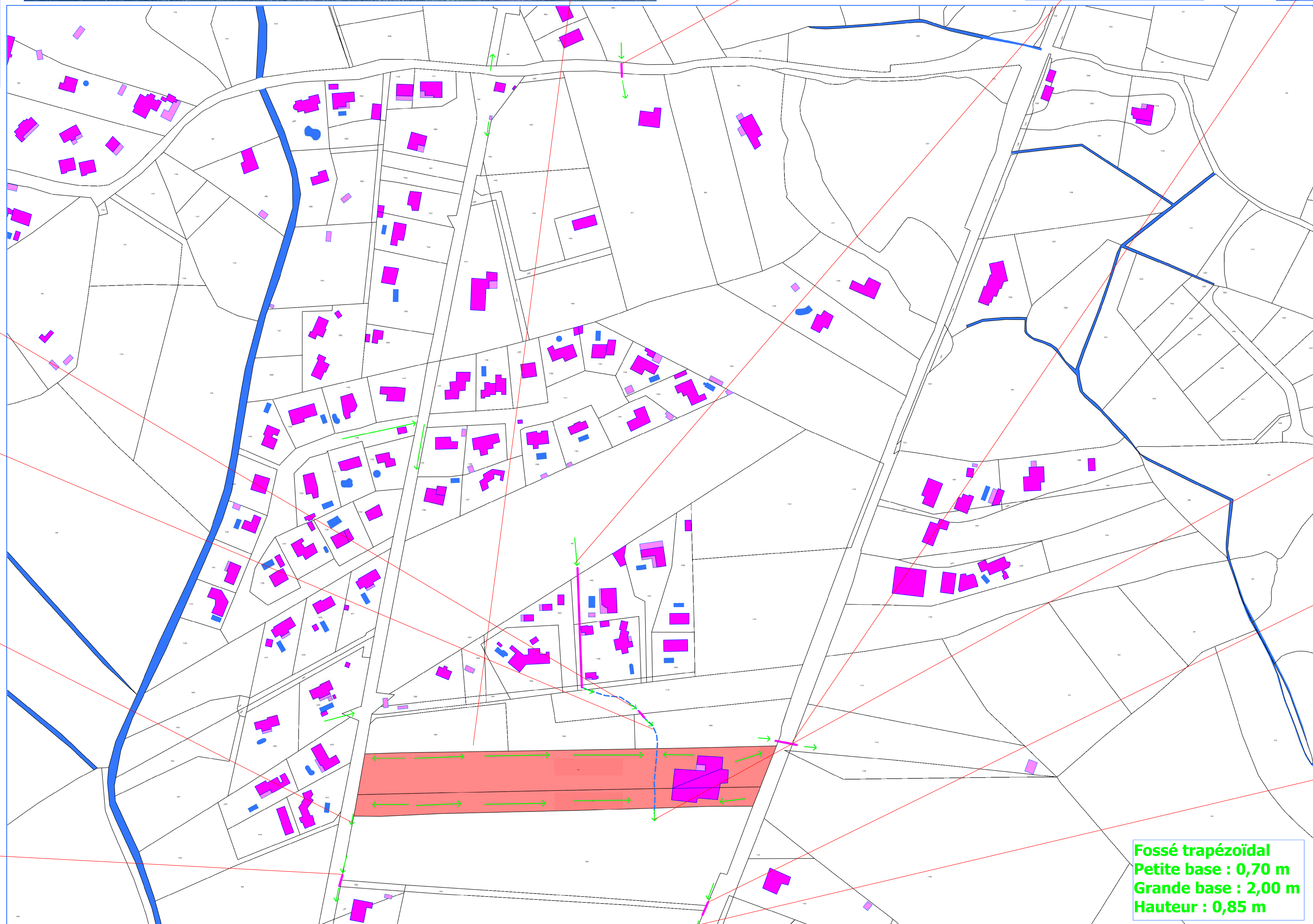
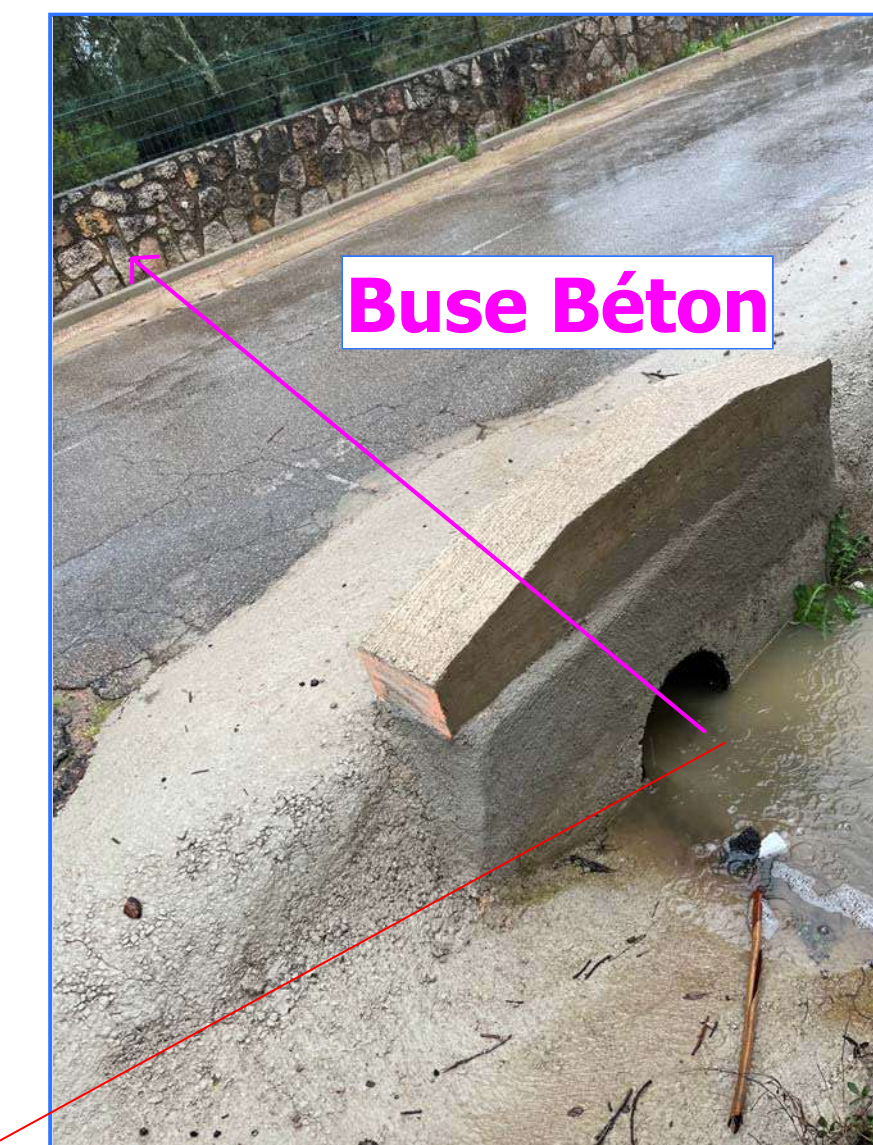
- Assiette foncière du projet
- Réseau pluvial existant (buses)
- Écoulements superficiels (Orientation des ruissellements)
- Talwegs

Echelle  
0 75  
mètres

N  
FOND CADASTRAL



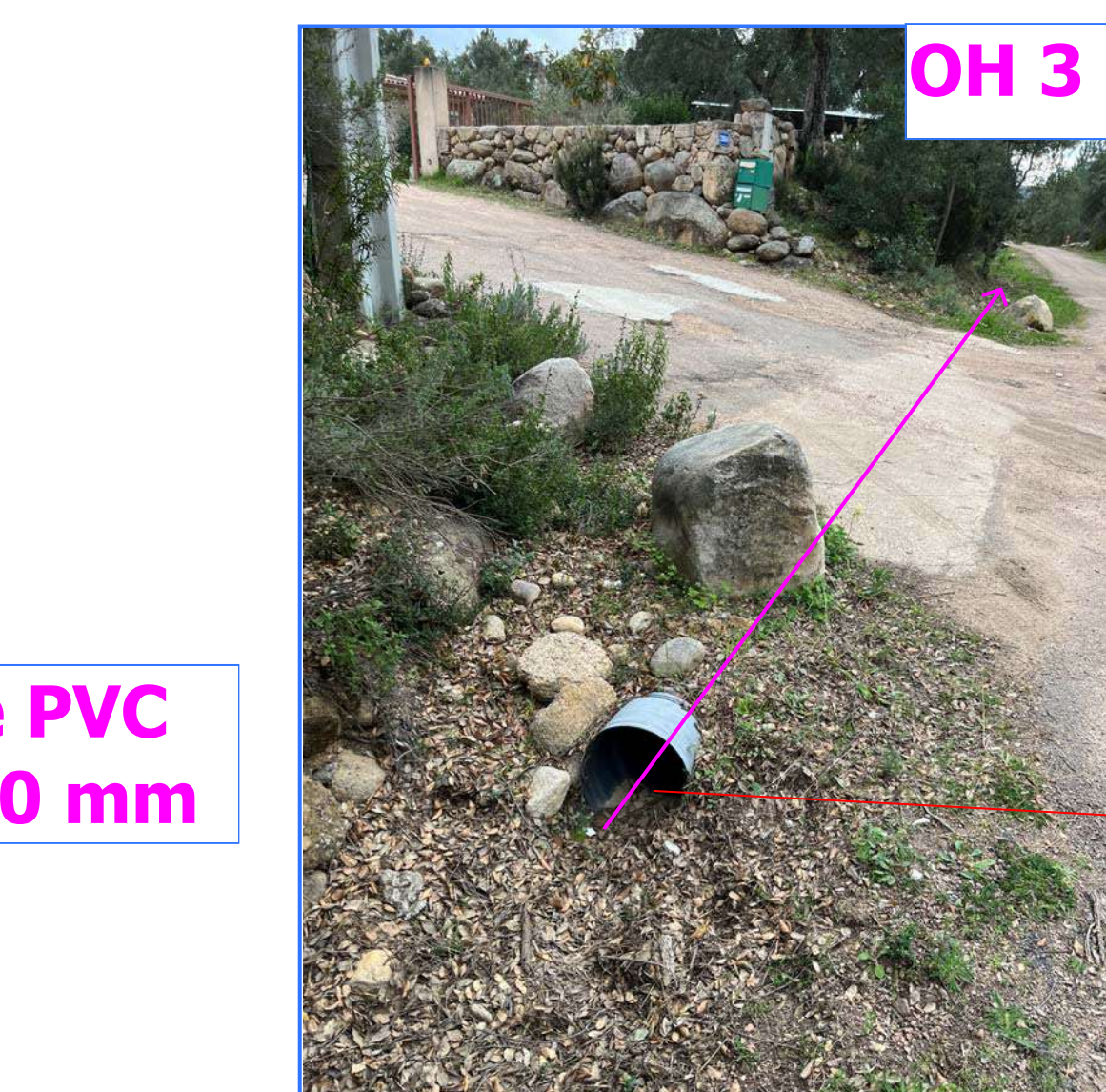
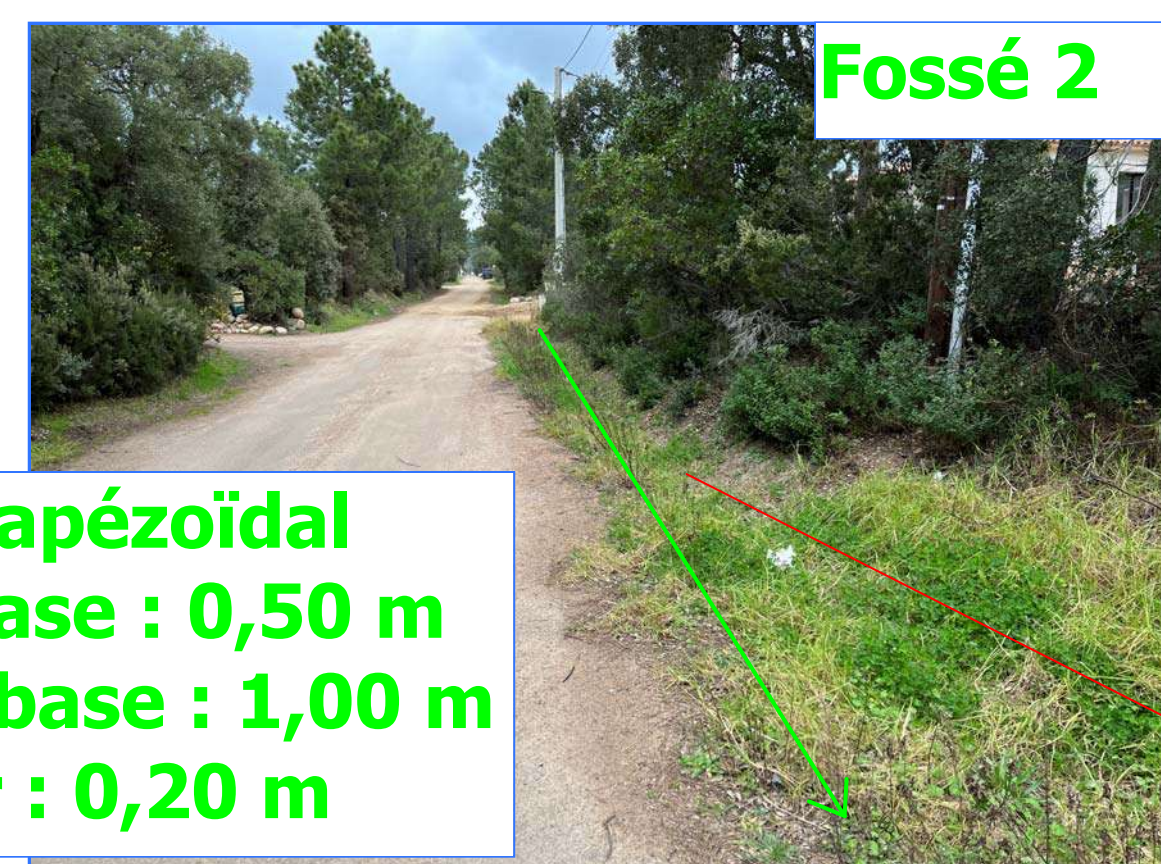
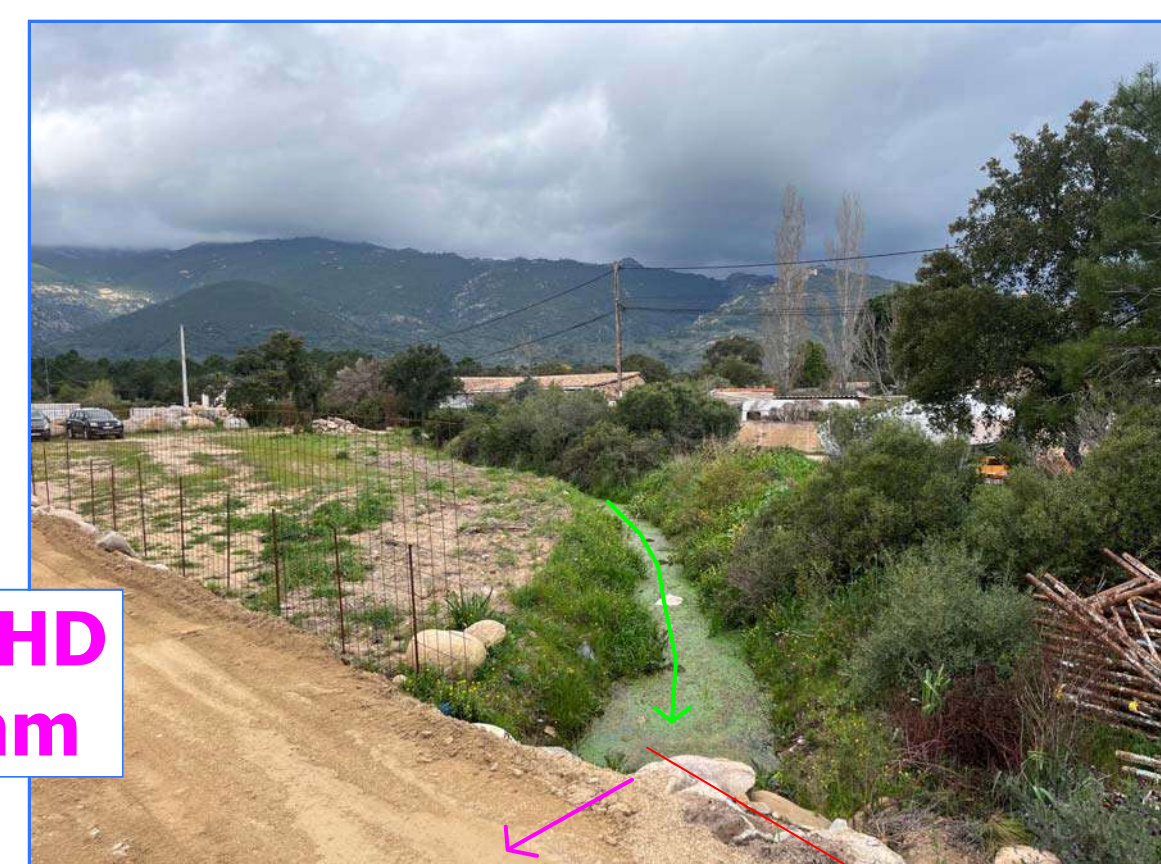
Lot. Abuceta - 20 620 BIGUGLIA  
Tel : 33(0)4 95 30 59 69  
Mel : ceta@ceta-environnement.fr



Zone d'infiltration des  
écoulement en aval /  
Sud du projet



Fossé trapézoïdal  
Petite base : 0,70 m  
Grande base : 2,00 m  
Hauteur : 0,85 m



Buse PVC  
Ø 300 mm



## **Annexe 3**

# **Bassin versant intercepté par le terrain du projet**

RCo01212 / CCoZ0202312
MOT - VRE
Mai 2023



SASU MATTEU  
Commune de  
San-Gavino-di-  
Carbini

Bassin versant intercepté par le projet

Légende

Assiette foncière du projet / Bssin versant intercepté par le projet

Bassin versant intercepté par le fossé

Talwegs repertoriés dans l'IGN

Fossé traversant le terrain du projet

Aires de collecte des Eaux Pluviales du projet

Aire de collecte Est

Aire de collecte Ouest

Echelle

0 120 mètres

N

CETA  
environnement

Lot. Abuceta - 20 620 BIGUGLIA  
Tel : 33(0)4 95 30 59 69  
Mel : ceta@ceta-environnement.fr

Macchia di Cervi

St. pomp.

D 559

57

54

59

50

51

46

45

T10

FOND IGN

Macchia di Cervi

St. pomp.

D 559

57

54

59

50

51

46

45

T10

FOND ORTHOPHOTOS



## **Annexe 4**

### **Note de calculs associée au projet**

RCo01212 / CCoZ0202312
MOT - VRE
Mai 2023

## Etude du bassin versant intercepté par la zone de projet

### 1- Bilan du ruissellement sur le bassin versant intercepté

	Avant aménagement		Après aménagement	
Nature des surfaces	Aire (m <sup>2</sup> )	CR ou CI	Aire (m <sup>2</sup> )	CR ou CI
Enrobés (voirie, enrobés drainants)	0	0.70	6 639	0.70
Bâtiments (hangar)	1 110	1.00	5 154	1.00
Places de parking (enrobés drainants)	0	0.70	1 292	0.70
Espaces verts / naturels	14 420	0.30	2 445	0.30
BV amont	0	0.36	0	0.36
<b>TOTAL</b>	<b>15 530</b>	<b>0.35</b>	<b>15 530</b>	<b>0.74</b>

Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté avant aménagement	
7 931	CR <b>0.35</b>
	CR <b>0.74</b>

### 2- Caractéristiques du bassin versant intercepté

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
1.55	250.0	52.0	49.5	0.01

L : plus long chemin hydraulique  
Ieq : pente moyenne du bassin versant

### 3- Calcul du temps de concentration sur le bassin versant intercepté

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
20.2	8.1	9.5	9.5	15.2	8.1	20.2	5.1	<b>12.5</b>

### 4- Choix de la station et de la durée des pluies

FIGARI 6 min - 30 min

Coefficient de Montana (Période de retour = 10 ans)	a= <b>4.434</b> b= <b>0.450</b>
--	------------------------------------

Intensité de pluie de période de retour égale à 10 ans et d'une durée égale au temps de concentration à l'aide de la formule de Montana.

I10_BV (mm/h)	<b>85</b>
---------------	-----------

### 5- Calcul du débit de crue décennale à l'aide de la méthode rationnelle

METHODE RATIONNELLE  
 $Q(l/s) = 2,778 * C. I (mm/h). A(ha)$

a) Avant aménagement

Q10 BVn (m <sup>3</sup> /s)	<b>0.129</b>
-----------------------------	--------------

b) Après aménagement

Q10 BVn (m <sup>3</sup> /s)	<b>0.271</b>
-----------------------------	--------------

### 6- Calcul du volume utile de rétention (Par temps de concentration critique)

Volume de rétention (m <sup>3</sup> )	<b>204</b>
---------------------------------------	------------

### 7- Calcul du volume utile de rétention (Méthode MISE prise pour un évènement décennal)

La méthode MISE s'appuie sur une pluie de période de retour égale à 10 ans et de durée 4 heures.

FIGARI 30 min - 24 h

T	a	b	i (4h) (mm/h)
10 ans	<b>8.942</b>	<b>0.660</b>	<b>14.4</b>

Ref	Superficie BV (m <sup>2</sup> )	CR avant aménagement	Q10 avant aménagement (l/s)	Volume ruisselé avant aménagement (m <sup>3</sup> )	CR après aménagement	Q10 après aménagement (l/s)	Volume ruisselé après aménagement (m <sup>3</sup> )	Volume de rétention (m <sup>3</sup> )
<b>BV</b>	15 530	0.35	21.76	<b>313</b>	0.74	45.79	<b>659</b>	<b>346</b>

### 8- Volume de rétention retenu

Volume de rétention (m <sup>3</sup> )	<b>346</b>
---------------------------------------	------------



Etude du bassin versant intercepté le fossé traversant le terrain du projet (BV amont au projet)

1- Bilan du ruissellement sur le bassin versant intercepté

Nature des surfaces	Avant aménagement		Après aménagement	
	Aire (m²)	CR ou CI	Aire (m²)	CR ou CI
Enrobés (voirie)	0	0.70	0	0.70
Bâtiments (hangar)	0	1.00	0	1.00
Places de parking	0	0.70	0	0.70
Espaces verts / naturels	0	0.30	0	0.30
BV amont	115 856	0.36	115 856	0.36
TOTAL	115 856	0.36	115 856	0.36

Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté avant aménagement	
CR	0.36
CR	0.36

2- Caractéristiques du bassin versant intercepté

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
11.59	700.0	60.0	52.0	0.01

L : plus long chemin hydraulique  
Ieq : pente moyenne du bassin versant

3- Calcul du temps de concentration sur le bassin versant intercepté

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
31.5	16.9	24.3	24.3	28.4	16.9	31.5	5.5	25.1

4- Choix de la station et de la durée des pluies

FIGARI 6 min - 30 min

Coefficient de Montana  
(Période de retour = 100 ans)

a= 6.535  
b= 0.441

Intensité de pluie de période de retour égale à 100 ans et d'une durée égale au temps de concentration à l'aide de la formule de Montana.

I100_BV (mm/h)	95
----------------	----

5- Calcul du débit de crue centennale à l'aide de la méthode rationnelle

METHODE RATIONNELLE

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

a) Avant aménagement

b) Après aménagement

Q100 BVn (m³/s)	1.098
-----------------	-------

Q100 BVn (m³/s)	1.098
-----------------	-------

6- Dimensionnement du busage du fossé existant

Type d'ouvrage de transfert :	BUSE
-------------------------------	------

Buse de franchissement et d'exutoire

Rayon du collecteur	0.40	m
Hauteur d'eau dans le collecteur	0.68	m
α	1.59	rad
Pente	0.01	m/m
K (coefficient de rugosité du collecteur)	80	
P <sub>H</sub>	1.877	m
S <sub>H</sub>	0.455	m²
R <sub>H</sub>	0.243	m

Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie 1.417 m³/s

7- Dimensionnement de l'exutoire

Rayon du collecteur	0.50	m
Hauteur d'eau dans le collecteur	0.85	m
α	1.59	rad
Pente	0.01	m/m
K (coefficient de rugosité du collecteur)	80	
P <sub>H</sub>	2.346	m
S <sub>H</sub>	0.712	m²
R <sub>H</sub>	0.303	m

Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie 2.569 m³/s

## Capacité des Ouvrages existants

### 1- Capacité de l'OH 1 (buse traversant la RT 10 - Ouvrage CDC)

Type d'ouvrage de transfert :

BUSE

#### Buse de franchissement et d'exutoire

Rayon du collecteur	0.40	m
Hauteur d'eau dans le collecteur	0.60	m
$\alpha$	2.09	rad
Pente	0.01	m/m
K (coefficient de rugosité du collecteur)	70	
$P_H$	1.676	m
$S_H$	0.404	m <sup>2</sup>
$R_H$	0.241	m

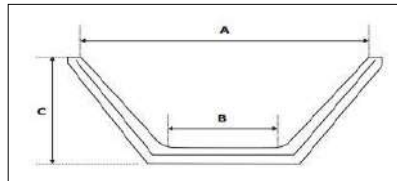
Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie 1.097 m<sup>3</sup>/s

### 2- Capacité du fossé 1 (fossé enherbé trapézoïdal situé le long de la RT 10 - ouvrage CDC)

Type d'ouvrage de transfert :

Fossé Enherbé

Petite Base (B)	0.70	m
Grande Base (A)	2.00	m
Hauteur totale (C)	0.80	m
Fruit	0.81	
Pente	0.010	m/m
K des berges	50	
K radier	50	
K	50	
$P_H$	2.762	m
$S_H$	1.080	m <sup>2</sup>
$R_H$	0.391	m



Débit de pleine section du fossé 2.89 m<sup>3</sup>/s  
 Vitesse pleine section 2.67 m/s

### 3- Capacité de l'OH 2 (buse dans la continuité du fossé 1)

Type d'ouvrage de transfert :

BUSE

#### Buse de franchissement et d'exutoire

Rayon du collecteur	0.20	m
Hauteur d'eau dans le collecteur	0.30	m
$\alpha$	2.09	rad
Pente	0.01	m/m
K (coefficient de rugosité du collecteur)	70	
$P_H$	0.838	m
$S_H$	0.101	m <sup>2</sup>
$R_H$	0.121	m

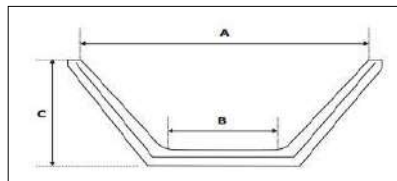
Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie 0.173 m<sup>3</sup>/s

### 4- Capacité du fossé 2 (fossé enherbé trapézoïdal situé le long de la route communale - ouvrage communal)

Type d'ouvrage de transfert :

Fossé Enherbé

Petite Base (B)	0.50	m
Grande Base (A)	1.00	m
Hauteur totale (C)	0.20	m
Fruit	1.25	
Pente	0.010	m/m
K des berges	50	
K radier	50	
K	50	
$P_H$	1.140	m
$S_H$	0.150	m <sup>2</sup>
$R_H$	0.132	m



Débit de pleine section du fossé 0.19 m<sup>3</sup>/s  
 Vitesse pleine section 1.29 m/s

### 5- Capacité de l'OH 3 (buse dans la continuité du fossé 2)

Type d'ouvrage de transfert :

BUSE

#### Buse de franchissement et d'exutoire

Rayon du collecteur	0.15	m
Hauteur d'eau dans le collecteur	0.23	m
$\alpha$	2.09	rad
Pente	0.01	m/m
K (coefficient de rugosité du collecteur)	70	
$P_H$	0.628	m
$S_H$	0.057	m <sup>2</sup>
$R_H$	0.091	m

Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie 0.080 m<sup>3</sup>/s

Etude du bassin de collecte Est intercepté par la zone de projet

1- Bilan du ruissellement sur le bassin versant intercepté

Nature des surfaces	Avant aménagement		Après aménagement		Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté avant aménagement
	Aire (m²)	CR ou CI	Aire (m²)	CR ou CI	
Enrobés (voirie)	0	0.70	650	0.70	CR 0.57
Bâtiments (hangar)	1 110	1.00	1 110	1.00	
Places de parking	0	0.70	0	0.70	
Espaces verts / naturels	1 755	0.30	1 105	0.30	
BV amont	0	0.36	0	0.36	CR 0.66
TOTAL	2 865	0.57	2 865	0.66	

2- Caractéristiques du bassin versant intercepté

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)	L : plus long chemin hydraulique Ieq : pente moyenne du bassin versant
0.29	125.0	50.6	49.5	0.01	

3- Calcul du temps de concentration sur le bassin versant intercepté

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
14.9	5.0	4.3	4.5	7.5	4.3	14.9	4.5	7.3

4- Choix de la station et de la durée des pluies

FIGARI 6 min - 30 min	
Coefficient de Montana (Période de retour = 10 ans)	a= 4.434 b= 0.450

Intensité de pluie de période de retour égale à 10 ans et d'une durée égale au temps de concentration à l'aide de la formule de Montana.

I10_BV (mm/h)	109
---------------	-----

5- Calcul du débit de crue décennale à l'aide de la méthode rationnelle

METHODE RATIONNELLE  
 $Q(l/s) = 2,778 * C. I (mm/h). A(ha)$

a) Avant aménagement	b) Après aménagement
Q10 BVn (m³/s) 0.050	Q10 BVn (m³/s) 0.057

6- Calcul du volume utile de rétention (Par temps de concentration critique)

Volume de rétention (m³)	25
--------------------------	----

7- Calcul du volume utile de rétention (Méthode MISE prise pour un évènement décennal)

La méthode MISE s'appuie sur une pluie de période de retour égale à 10 ans et de durée 4 heures.

FIGARI 30 min - 24 h			
T	a	b	i (4h) (mm/h)
10 ans	8.942	0.660	14.4

Ref	Superficie BV (m²)	CR avant aménagement	Q10 avant aménagement (l/s)	Volume ruisselé avant aménagement (m³)	CR après aménagement	Q10 après aménagement (l/s)	Volume ruisselé après aménagement (m³)	Volume de rétention (m³)
BV	2 865	0.57	6.55	94	0.66	7.59	109	15

8- Volume de rétention retenu

Volume de rétention (m³)	15
--------------------------	----



## Etude du bassin de collecte Ouest intercepté par la zone de projet

### 1- Bilan du ruissellement sur le bassin versant intercepté

Nature des surfaces	Avant aménagement		Après aménagement	
	Aire (m <sup>2</sup> )	CR ou CI	Aire (m <sup>2</sup> )	CR ou CI
Enrobés (voirie)	0	0.70	5 989	0.70
Bâtiments (hangar)	0	1.00	4 044	1.00
Places de parking	0	0.70	1 292	0.70
Espaces verts / naturels	12 665	0.30	1 340	0.30
BV amont	0	0.36	0	0.36
<b>TOTAL</b>	<b>12 665</b>	<b>0.30</b>	<b>12 665</b>	<b>0.75</b>

Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté avant aménagement

CR **0.30**

CR **0.75**

### 2- Caractéristiques du bassin versant intercepté

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
1.27	200.0	52.0	49.5	0.01

L : plus long chemin hydraulique

Ieq : pente moyenne du bassin versant

### 3- Calcul du temps de concentration sur le bassin versant intercepté

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
16.4	6.2	7.7	7.3	13.3	6.2	16.4	4.4	<b>10.2</b>

### 4- Choix de la station et de la durée des pluies

**FIGARI 6 min - 30 min**

Coefficient de Montana  
(Période de retour = 10 ans)

a= **4.434**  
b= **0.450**

Intensité de pluie de période de retour égale à 10 ans et d'une durée égale au temps de concentration à l'aide de la formule de Montana.

**I10\_BV (mm/h)** **94**

### 5- Calcul du débit de crue décennale à l'aide de la méthode rationnelle

METHODE RATIONNELLE

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

a) Avant aménagement

b) Après aménagement

**Q10 BVn (m<sup>3</sup>/s)** **0.099**

**Q10 BVn (m<sup>3</sup>/s)** **0.248**

### 6- Calcul du volume utile de rétention (Par temps de concentration critique)

Volume de rétention (m<sup>3</sup>)

**152**

### 7- Calcul du volume utile de rétention (Méthode MISE prise pour un évènement décennal)

La méthode MISE s'appuie sur une pluie de période de retour égale à 10 ans et de durée 4 heures.

**FIGARI 30 min - 24 h**

T	a	b	i (4h) (mm/h)
<b>10 ans</b>	<b>8.942</b>	<b>0.660</b>	<b>14.4</b>

Ref	Superficie BV (m <sup>2</sup> )	CR avant aménagement	Q10 avant aménagement (l/s)	Volume ruisselé avant aménagement (m <sup>3</sup> )	CR après aménagement	Q10 après aménagement (l/s)	Volume ruisselé après aménagement (m <sup>3</sup> )	Volume de rétention (m <sup>3</sup> )
<b>BV</b>	12 665	0.30	15.21	<b>219</b>	0.75	38.20	<b>550</b>	<b>331</b>

### 8- Volume de rétention retenu

Volume de rétention (m<sup>3</sup>)

**331**

## Dimensionnement de la Noue Est

### 1- Volume minimal du volume de rétention / infiltration

Volume utile de rétention Est	15
Volume utile de rétention / infiltration Ouest	331
<b>Volume utile de rétention pour compenser l'imperméabilisation sur le BV Projet (m³)</b>	<b>346</b>

### 2- Mesures compensatoires

L'imperméabilisation des sols de l'aire de collecte Est sera compensée par la création d'une noue de rétention à ciel ouvert.

Hauteur utile (m)	0.5
Longueur au fond (m)	20
Largeur au fond (m)	0.7
Longueur du talus (m)	1
$S_{\text{miroir}}$ (m²)	59
$S_{\text{fond}}$ (m²)	14

Volume de la noue **17** m³

## Dimensionnement de l'ouvrage de fuite

La méthode MISE s'appuie sur une pluie de période de retour égale à 2 ans et de durée 4 heures.

### 1- Débit biennal de durée 4h sur le BV de l'aire de collecte Est avant aménagement

T	FIGARI 30 min - 6 h		
	a	b	i (4h) (mm/h)
2 ans	7.273	0.683	10.3

Caractéristiques du BV intercepté	Superficie BV (m²)	CR avant aménagement	Q2 (L/s)
	2 865	0.57	4.7

### 2- Débit de fuite de la noue de rétention

Débit de fuite (L/s) **4.7**

### 3- Régulation du débit de fuite via une vanne martelière

$$Q_{\text{fuite}} \text{ (m}^3/\text{s)} = m.s.(g.h)^{3/2}$$

$h$ : charge amont maximum (bassin plein)

$m$ : coefficient de contraction (fonction de la configuration de l'ouvrage de vidange)

$s$ : section de l'ouvrage de vidange

m	0.56
h (m)	0.50
Q fuite (m³/s)	0.0047

$$S = Q_{\text{fuite}} / [m.(g.h)^{3/2}]$$

s (m²)	0.004
Hauteur d'ouverture de la vanne (cm)	5
Largeur de la vanne (cm)	8

section rectangulaire  
Q fuite max correspondant --> **0.0047** m³/s

OK

### 4- Dimensionnement de la conduite de fuite

Débit de référence : **Q<sub>fuite</sub>** = **0.005** m³/s

Formule de MANNING-STRICKLER

Rayon du collecteur	0.05	m
Hauteur d'eau dans le collecteur	0.08	m
$\alpha$	2.09	rad
Pente	0.01	m/m
K (coefficient de rugosité du collecteur)	80	

$P_H$	0.209	m
$S_H$	0.006	m²
$R_H$	0.030	m

Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie

**0.005** m³/s OK

### 5- Estimation du temps de vidange

Le temps de vidange doit être inférieur à 24h.

$$T_{\text{vidange}} = S / (m.s) \cdot (2h/g)^{1/2}$$

$S$ : Surface utile du bassin de rétention

S (m²)	34
$T_{\text{vidange}}$ (h)	1.43

OK

## Dimensionnement de la surverse

### 1- Dimensionnement du seuil de surverse

La surverse est dimensionnée à partir du débit centennal correspondant au BV intercepté pour une pluie de durée égale au temps de concentration auquel on ôte le débit de fuite de la noue de rétention.

T	FIGARI 6 min - 30 min			i (tC) (mm/min)	i (tC) (mm/h)
	a	b			

100 ans	6.535	0.441	2.7	164
---------	-------	-------	-----	-----

Débit de référence :	Q100(Tc)	=	0.086	m²/s
Débit de fuite :	Qf	=	0.005	m³/s
Débit de surverse :	Qs	=	0.081	m³/s

Forme de l'ouvrage de surverse : Seuil

Formule de MANNING-STRICKLER  
*Q déversoir (m³ /s) = K L (2g)<sup>1/2</sup> h<sup>3/2</sup>*

*K*: coefficient de seuil pris en général égal à 0,38  
*L* la longueur du déversoir à dimensionner (m)  
*H* la charge sur le seuil (m)  
*DQ* :différence entre le débit max transité par le réseau et le débit de référence, (m³/s)

K	0.38
H en m	0.15
Q <sub>max</sub> retenu en m³/s (Q <sub>100</sub> )	Q100(Tc)
DQ en m³/s	0.081
L retenue (m)	1
Capacité de déverse (m³/s)	0.098

OK



Dimensionnement de la Rétention / Infiltration Ouest

1- Volume minimal du volume de rétention

Volume utile de rétention Est	15
Volume utile de rétention / infiltration Ouest	331
Volume utile de rétention pour compenser l'imperméabilisation sur le BV Projet (m³)	346

2- Mesures compensatoires

L'imperméabilisation des sols sera compensée par la création de deux noues (une à l'Est et une à l'Ouest du fossé existant) et d'une tranchée drainante à l'Ouest.

Noue de rétention à ciel ouvert	Ouest	Tranchée drainante d'infiltration	Ouest
Hauteur utile (m)	0.6	Hauteur utile de la tranchée (m)	0.6
Longueur au fond (m)	230	Linéaire (m)	320
Largeur au fond (m)	1	Largeur (m)	1
Longueur du talus (m)	1	Surface de la zone (m²)	320
S <sub>noirce</sub> (m²)	696	Porosité remblai en 40/60 mm	35%
S <sub>total</sub> (m²)	230	Volume de rétention (m³)	67

Volume de la noue 265 m³

Volume total rétention Ouest 332 m³

Dimensionnement de l'ouvrage de fuite

La méthode MISE s'appuie sur une pluie de période de retour égale à 2 ans et de durée 4 heures.

1- Débit biennal de durée 4h sur le BV Projet avant aménagement

FIGARI 30 min - 24 h			
T	a	b	i (4h) (mm/h)
2 ans	7.273	0.683	10.31

Caractéristiques du BV intercepté	Superficie BV (m²)	CR avant aménagement	Q2 (L/s)
	12 665	0.30	10.9

2- Débit de fuite du bassin de rétention

Débit de fuite (L/s) 10.9

3- Régulation du débit de fuite via une vanne martelière

$Q_{fuite} (m^3/s) = m.s.(g \cdot h)^{3/2}$

h: charge amont maximum (bassin plein)

m: coefficient de contraction (fonction de la configuration de l'ouvrage de vidange)

s: section de l'ouvrage de vidange

m	0.56
h (m)	0.60
Q fuite (m³/s)	0.0109

$S = Q_{fuite} / [(m.(g.h)^{3/2})]$

s (m²)	0.008
Hauteur d'ouverture de la vanne (cm)	5
Largeur de la vanne (cm)	15

section rectangulaire  
Q fuite max correspondant --> 0.0109 m³/s

OK

4- Dimensionnement de la conduite de fuite

Débit de référence : Q<sub>fuite</sub> = 0.011 m³/s

Formule de MANNING-STRICKLER

Rayon du collecteur	0.10	m
Hauteur d'eau dans le collecteur	0.15	m
α	2.09	rad
Pente	0.01	m/m
K (coefficient de rugosité du collecteur)	80	

P <sub>H</sub>	0.419	m
S <sub>H</sub>	0.025	m²
R <sub>H</sub>	0.060	m

Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie 0.031 m³/s

OK

5- Estimation du temps de vidange

Le temps de vidange doit être inférieur à 24h.

$T_{vidange} = S / (m.s) . (2h/g)^{1/2}$

S: Surface utile du bassin de rétention

S (m²)	442
T <sub>vidange</sub> (h)	9.57

OK

Dimensionnement de la surverse

1- Dimensionnement du seuil de surverse

La surverse est dimensionnée à partir du débit centennal correspondant au BV intercepté pour une pluie de durée égale au temps de concentration auquel on ôte le débit de fuite de la noue de rétention.

FIGARI 6 min - 30 min				
T	a	b	i (tC) (mm/min)	i (tC) (mm/h)
100 ans	6.535	0.441	2.3	141

Débit de référence : 

Q100(Tc)

 = 

0.374

 m³/s

Débit de fuite : 

Qf

 = 

0.011

 m³/s

Débit de surverse : 

Qs

 = 

0.363

 m³/s

Forme de l'ouvrage de surverse : Seuil

Formule de MANNING-STRICKLER  
 $Q \text{ déversoir (m}^3/\text{s)} = K L (2g)^{1/2} h^{3/2}$

K: coefficient de seuil pris en général égal à 0,38

L la longueur du déversoir à dimensionner (m)

H la charge sur le seuil (m)

DQ :différence entre le débit max transité par le réseau et le débit de référence, (m³/s)

K	0.38
H en m	0.25
Q <sub>max</sub> retenu en m³/s (Q <sub>100</sub> )	Q100(Tc)
DQ en m³/s	0.363

L retenue (m)	1.8
Capacité de déverse (m³/s)	0.379

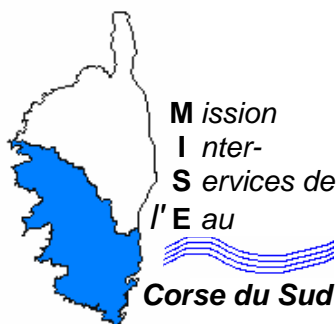
OK

# **Annexe 5**

## **Méthode des MISE : Haute-Corse et Corse-du-Sud**

RCo01212 / CCoZ0202312
MOT - VRE
Mai 2023





## REJETS D'EAUX PLUVIALES ISSUES DE LOTISSEMENTS OU COLLECTIFS

# PRINCIPES TECHNIQUES



La conception des projets d'aménagement doit nécessairement prendre en compte les principes techniques décrits ci-dessous, destinés à compenser les impacts du projet sur le milieu aquatique.

## I. COMPENSATION A L'IMPERMEABILISATION - ECRETEMENT DES DEBITS

Le projet aura deux impacts distincts :

- l'imperméabilisation des sols (constructions, équipements internes aux lots, voiries, trottoirs, parkings...) conduira à une **augmentation du volume ruisselé** lors d'épisodes pluvieux,
- la collecte des eaux pluviales (fossés, canalisations) conduira à une **concentration des débits ruisselés en un ou plusieurs points de rejet**.

Il s'agit donc de compenser ces deux impacts, **par la création de dispositifs de rétention des eaux pluviales**, dont les principaux paramètres de dimensionnement sont:

- le débit de fuite (débit rejeté au milieu naturel, hors surverse),
- le volume de rétention,
- la surverse.

### • Le débit de fuite :

Il sera calculé de façon à être **inférieur ou égal au débit généré par le bassin versant collecté avant aménagement, pour une pluie de 4 heures de fréquence 2 ans**.

*NB : l'ouvrage de rétention pourra utilement être équipé, en partie haute, d'un 2<sup>ème</sup> orifice de fuite permettant d'évacuer un débit supérieur pour des épisodes de pluie plus intenses.*

### • Le volume de rétention :

Le dispositif de rétention doit permettre de stocker le volume supplémentaire (par rapport à la situation avant aménagement) généré par l'aménagement lors d'une **pluie de 4 heures de fréquence décennale**.

### • La surverse de l'ouvrage de rétention :

Elle fonctionnera pour une pluie supérieure à la fréquence décennale. Elle sera calibrée pour permettre le **transit du débit généré par le plus fort événement pluvieux connu** (ou d'occurrence centennale s'il est supérieur).

• **Type de dispositif de rétention :** tout dispositif éprouvé et pérenne peut être envisagé (*voir fiche 4*), sous réserve qu'il réponde aux exigences de fonctionnement ci-dessus définies.

• **Localisation de la rétention:** en règle générale la compensation sera prévue de façon collective à l'aval hydraulique de l'opération.

• Si ces ouvrages présentent un danger pour les personnes, ils seront équipés de **dispositifs de sécurité** conformes à la réglementation en vigueur et aux prescriptions qui pourront être imposées au titre de l'article L 332-15 du Code de l'Urbanisme.

**IMPORTANT :** *des prescriptions techniques supplémentaires pourront être imposées par le service en charge de la police de l'eau, en particulier si l'aval hydraulique du projet est particulièrement sensible au risque inondation.*

## II. PREVENTION DES RISQUES EN CAS D'EVENEMENT PLUVIEUX EXCEPTIONNEL

---

Les aménagements seront pensés de manière à prévoir le trajet des eaux de ruissellement et **préserver la sécurité des biens et des personnes en cas d'événement pluvieux exceptionnel** (événement historique connu ou d'occurrence centennale si supérieur) : orientation et cote des voies, transparence hydraulique des clôtures, dimensionnement des passages busés...

## III. LIBRE ECOULEMENT DES CRUES

---

En bordure des cours d'eau, les règles de construction imposées par la réglementation de l'urbanisme seront respectées (recul des constructions, transparence hydraulique des clôtures, vides sanitaires, ...).

En l'absence de prescriptions spécifiques imposées par les documents d'urbanisme, **une bande minimale de 5 m non constructible sera instaurée en bordure des cours d'eau**, sur laquelle il ne sera fait ni remblai, ni clôture, ni construction en dur.

Afin de préserver le lit et les berges des cours d'eau, **les ripisylves (bandes de terrain arborées situées sur les berges) doivent être conservées.**

## IV. CONSERVATION DU VOLUME INITIAL DU CHAMP D'EXPANSION DES CRUES

---

Lorsque la réalisation du projet induit le remblaiement de terrains situés en zone inondable, il sera réalisé, à titre de mesure compensatoire, des **dépressions compensant les volumes soustraits par remblaiement au champ d'expansion des crues** historiques connues (ou centennales si supérieures).

## V. SECURITE PUBLIQUE

---

En cas de création d'un **bassin de rétention à ciel ouvert**, la question de la sécurité publique vis à vis des riverains devra être traitée avec attention. En fonction de la hauteur d'eau, de la vitesse de l'eau, du temps de remplissage etc... , **des mesures de sécurité pourront être prévues** telles que : clôture autour du bassin, panneaux d'information ou d'interdiction, dispositif d'alerte, etc.

## VI. ASPECT QUALITATIF

---

### Prévention des pollutions accidentelles :

Les ouvrages de rétention devront, dans la mesure du possible, être conçus de façon à permettre le **confinement d'une pollution accidentelle éventuelle** (ex : mise en place d'une vanne de sectionnement).

### Prévention des pollutions chroniques :

**Lorsque les eaux pluviales sont évacuées par infiltration, le traitement préalable des eaux avant leur rejet peut s'avérer nécessaire** afin d'assurer la protection des eaux souterraines. Le traitement concernera les matières en suspension et les hydrocarbures.

Lorsque les eaux pluviales sont évacuées dans le milieu superficiel, leur traitement ne sera en général pas nécessaire. Sa mise en œuvre sera fonction des risques de pollution des eaux pluviales liés à l'occupation du sol dans la zone collectée (risque faible dans le cas d'un lotissement, fort pour une zone artisanale ou industrielle) et de la sensibilité des usages de l'eau à l'aval (ex : captage d'eau potable).

Un bassin à double usage (rétention et zone de loisir) ne sera envisageable que dans la mesure où le risque de pollution des eaux pluviales est faible. A défaut, un traitement amont devra être prévu.

## **Annexe 6**

# **Résultats des tests d'infiltration**

RCo01212 / CCoZ0202312
MOT - VRE
Mai 2023

**Parcelle B - 711 - Commune de SAN-GAVINO-DI-CARBINI**

**Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable**

**P1**

Date de réalisation de l'essai :

20/03/2023

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : B-711 lieu-dit Macchja di Cervu

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

0.60 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

18 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

47.0 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

34.0 cm

Surface d'infiltration du fond :

254 cm<sup>2</sup>

T2 - T1 (min) :

10.0 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 = 78.5 mm/h**





**Parcelle B - 711 - Commune de SAN-GAVINO-DI-CARBINI**

**Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable**

**P2**

Date de réalisation de l'essai :

20/03/2023

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : B-711 lieu-dit Macchja di Cervu

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

0.60 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

18 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

43.0 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

23.0 cm

Surface d'infiltration du fond :

254 cm<sup>2</sup>

T2 - T1 (min) :

10.0 min

Volume infiltré (V) :

0.5 l

Calcul de la perméabilité :

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

$$K = 147.6 \text{ mm/h}$$



**Parcelle B - 711 - Commune de SAN-GAVINO-DI-CARBINI**

**Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable**

**P3**

Date de réalisation de l'essai :

20/03/2023

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : B-711 lieu-dit Macchia di Cervu

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

0.60 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

22 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

40.0 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

35.5 cm

Surface d'infiltration du fond :

380 cm<sup>2</sup>

T2 - T1 (min) :

10.0 min

Volume infiltré (V) :

0.2 l

Calcul de la perméabilité :

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

$$K = 34.4 \text{ mm/h}$$



# **Annexe 7**

## **Aménagements hydrauliques préconisés :**

### **Schéma d'aménagement et de gestion des Eaux Pluviales**

RCo01212 / CCoZ0202312
MOT - VRE
Mai 2023



SASU MATTEU  
Commune de  
San-Gavino-di-  
Carbini

Plan d'aménagement et de gestion des eaux pluviales  
Document de travail

Légende

Fossé existant à buser

Noues de rétention à ciel ouvert

Tranchée drainante (L=320 ml x l=1 ml x h=0,6 m + hcouverture=0,3 m)

Busé (Ø 800 mm)

Regard collecteur des rejets et surverses


Echelle

0 20

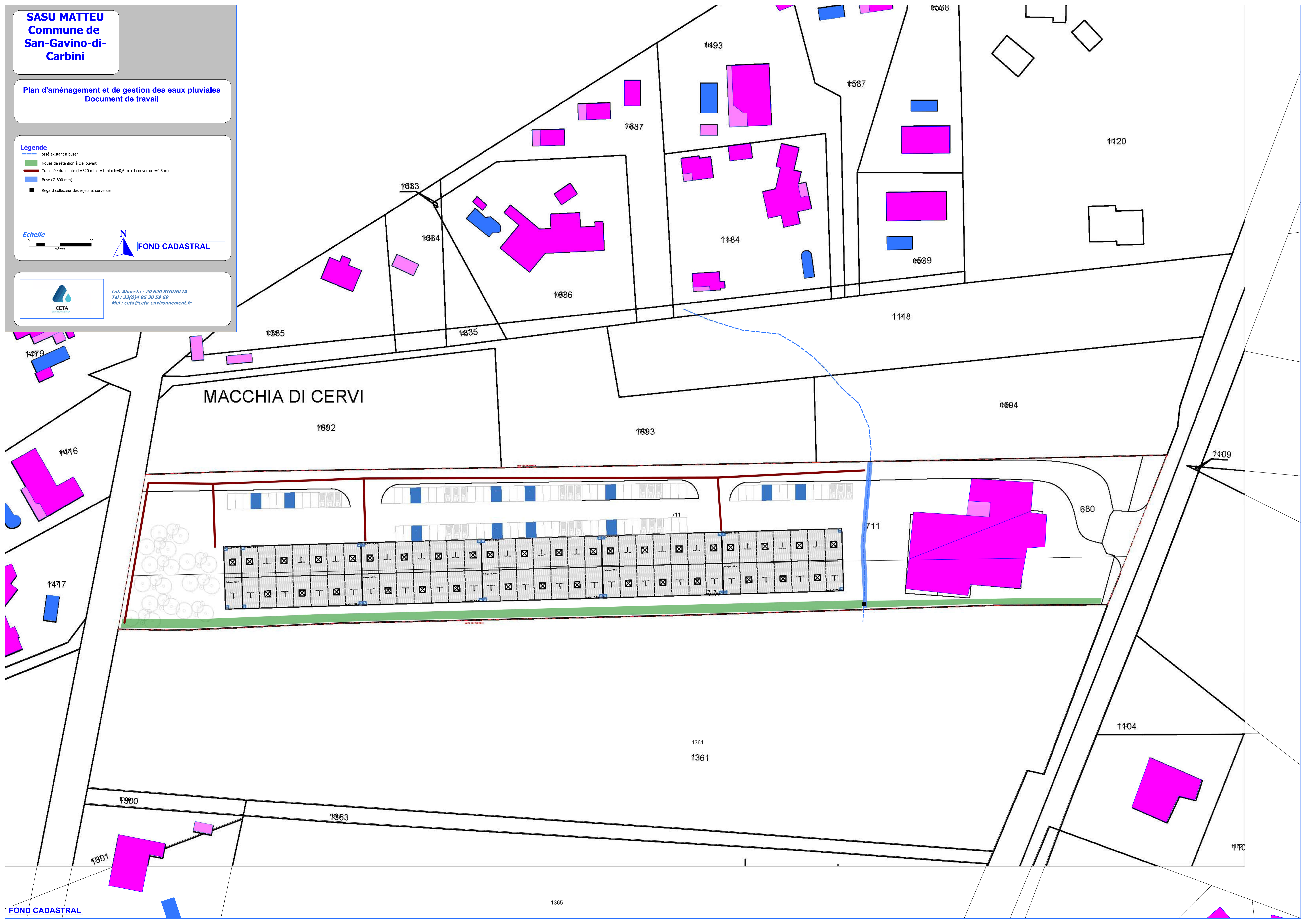
mètres

N

FOND CADASTRAL

CETA  
environnement

Lot. Abuceta - 20 620 BIGUGLIA  
Tel : 33(0)4 95 30 59 69  
Mel : ceta@ceta-environnement.fr



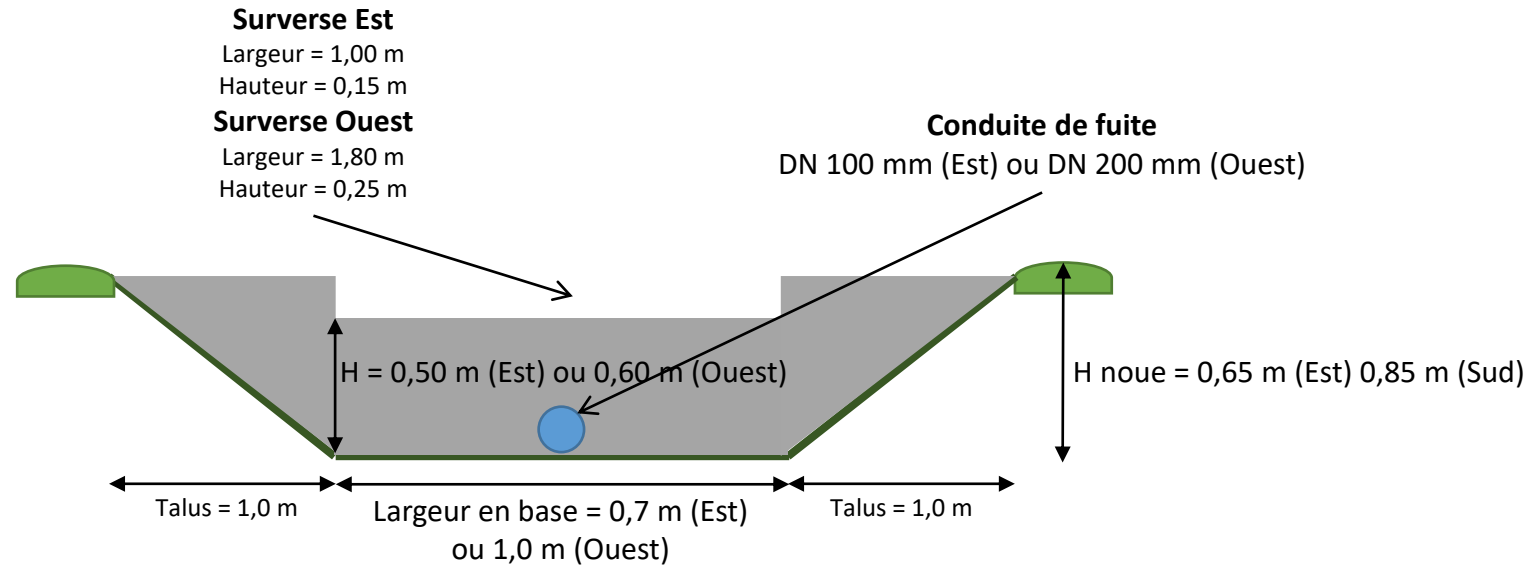


## **Annexe 8**

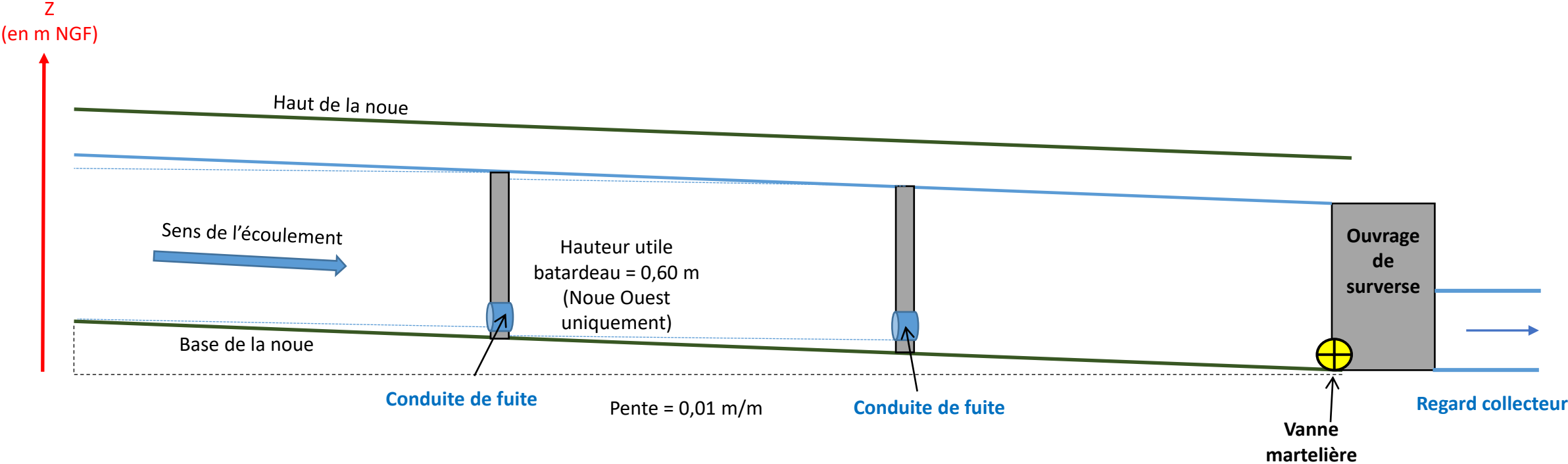
# **Schémas de principe des aménagements de rétention préconisés**

RCo01212 / CCoZ0202312
MOT - VRE
Mai 2023

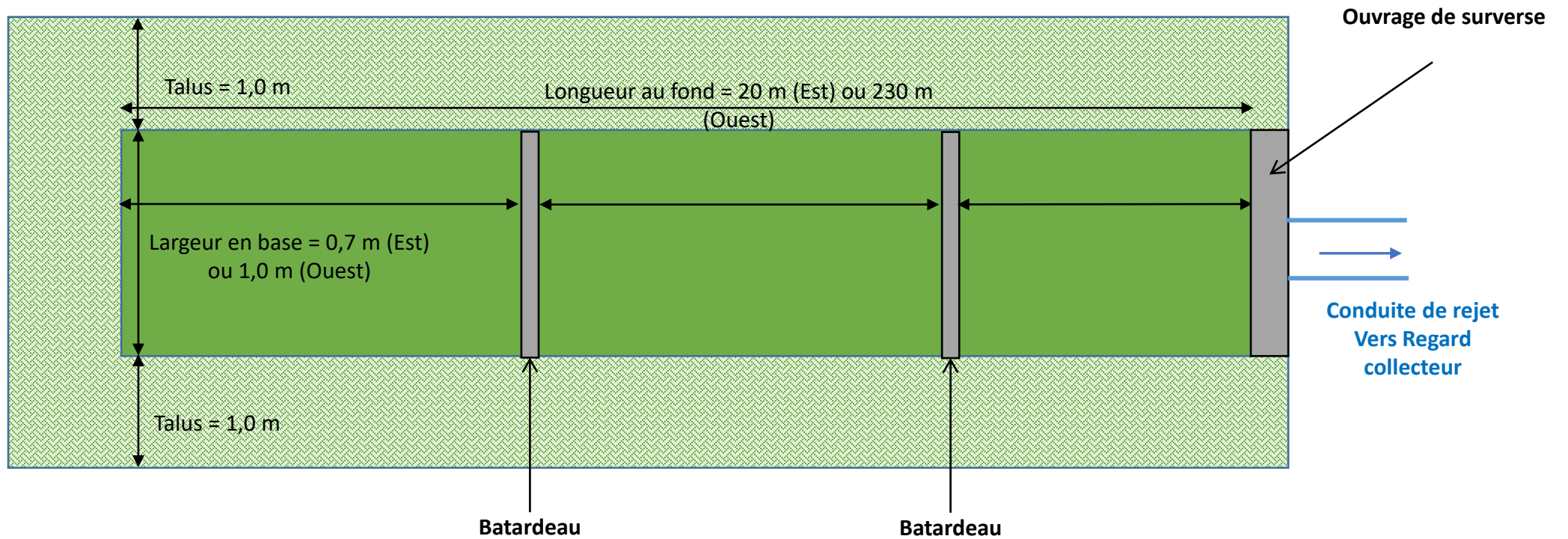
## Coupe transversale



Coupe longitudinale

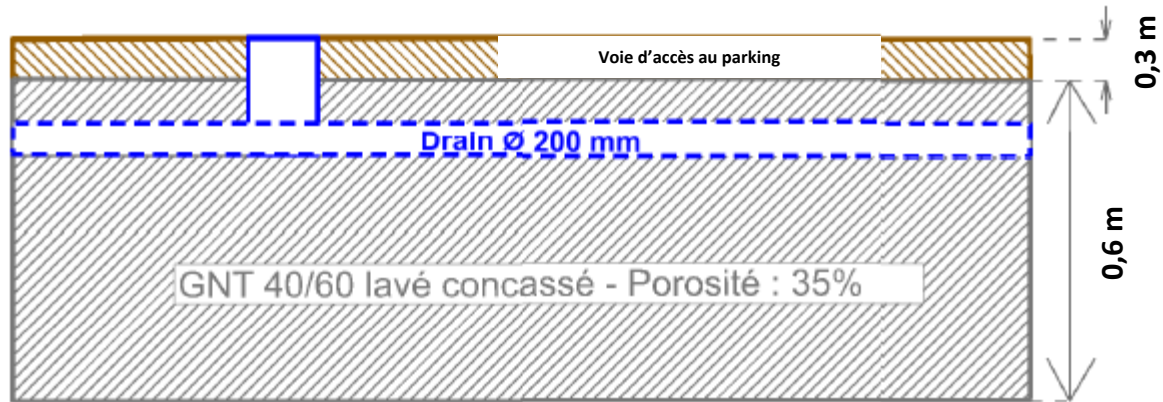


Vue de dessus





## Schématisation en coupe de la tranchée d'infiltration préconisée



Volume de rétention de la tranchée = 67 m<sup>3</sup>

## Schématisation en coupe transversale de la tranchée drainante

Voie d'accès au parking – Couche de finition 30 cm

