

COMMUNE DE SAN GAIVNO DI CARBINI

**ETUDE HYDRAULIQUE DANS LE CADRE DE LA REALISATION
D'UN LOTISSEMENT COMMUNAL**

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature
<i>EH</i>	<i>08/2024</i>	a	<i>JBZ</i>		<i>PLF</i>	
		b				
		c				
		d				

Numéro de rapport :	RCo01291
Numéro d'affaire :	O04441
N° de contrat :	CCoZ0202422
Domaine technique :	MN21

CETA Environnement
Lot. Arbuceta – Ceppe
20 620 BIGUGLIA

Téléphone : 04.95.21.23.25

Télécopie : 04.95.25.37.21

e-mail : ceta@ceta-environnement.fr

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 2



SOMMAIRE

Introduction	6
PREMIERE PARTIE : Contexte de l'étude et état initial	7
1 Contexte de l'étude	7
1.1 Présentation sommaire du site	7
1.2 Objectifs de l'étude	8
2 Etat des lieux	8
2.1 Cadre géographique	8
2.2 Cadre naturel	9
2.3 Situation réglementaire	15
2.4 Cadre hydrologique	16
DEUXIEME PARTIE : Etude hydrologique	23
1 Méthodologie	23
2 Définition des débits de crue	24
3 Impact des aménagements sur les débits	25
TROISIEME PARTIE : Etude hydraulique	26
1 Période de retour retenue	26
2 Définition des mesures compensatoires à l'imperméabilisation	26
2.1 Détermination du volume à retenir	26
2.2 Aptitude à l'infiltration et perméabilité des sols	26
2.3 Définition des mesures compensatoires	28
2.4 Définition de l'ouvrage de rétention	28
3 Aménagements préconisés vis-à-vis des réseaux de collecte	30
3.1 Réseau de collecte associé au bassin d'infiltration	30
4 Surveillance et entretien des réseaux et équipements liés aux écoulements pluviaux	33
ANNEXES	34

FIGURES

Figure 1 : Localisation de l'opération	6
Figure 2 : Plan de masse du futur lotissement communal (Source : PA9).....	7
Figure 3 : Environnement du projet	8
Figure 4 : Localisation du projet vis-à-vis des zones Natura 2000.....	11
Figure 5 : Localisation du projet vis-à-vis des APB de Corse.....	12
Figure 6 : Localisation du projet vis-à-vis des ZNIEFF de type I et II.....	13
Figure 7 : Localisation du projet vis-à-vis de la ZNIEFF de type II « 940004101 ».....	14
Figure 8 : Bassin versant amont intercepté par le projet.....	16
Figure 9 : Situation du projet vis-à-vis du PPRi du bassin versant de l'Osu.....	17
Figure 10 : Situation du projet vis-à-vis de l'AZI.....	18
Figure 11 : Sens des écoulements de surface sur la zone d'étude	19
Figure 12 : Réseau pluvial – Route de Ribba et localisation des prises de vue	20
Figure 13 : Localisation des sondages	27
Figure 14 : Vue en perspective d'un déversoir rectangulaire avec contraction latérale	29
Figure 15 : Exemple d'ouvrage de surverse en sortie de bassin de compensation.....	29
Figure 16 : Bordure envisagée pour la gestion des eaux de surverse.....	31

TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques hydrologiques.....	22
Tableau 2 : Hauteurs de pluies à SOLENZARA (données statistiques de 1982-2021)	24
Tableau 3 : Débits de pointe avant aménagement	24
Tableau 4 : Estimation des surfaces du projet	25
Tableau 5 : Coefficients de ruissellement avant et après aménagement	25
Tableau 6 : Débits de pointe après aménagement	25
Tableau 7 : caractéristiques du bassin d'infiltration	28
Tableau 8 : Caractéristiques des réseaux de collecte préconisées pour T=10 ans / Solution 1.....	32
Tableau 9 : Caractéristiques des réseaux de collecte préconisées pour T = 10 ans / Solution 2	32



ANNEXES	
Annexe n°1	Plan de situation
Annexe n°2	Plan du bassin versant associé au projet
Annexe n°3	Plan de masse de l'opération
Annexe n°4	Note de calculs
Annexe n°5	Sondages
Annexe n°6	Tests de perméabilité
Annexe n°7.1	Principe de gestion des eaux pluviales / Solution 1
Annexe n°7.2	Principe de gestion des eaux pluviales / Solution 2
Annexe n°8	Formulaire simplifié d'incidences Natura 2000

Introduction

La commune de San Gavino di Carbini projette la réalisation d'un lotissement communal.

Le projet, implanté sur les parcelles cadastrées B1220, B1839 et B1840, s'étend sur 1,15 ha. Il permettra de répondre à la demande croissante de logements sur la commune de San Gavino di Carbini, via la construction de 10 lots individuels.

La présente note vise à expliciter l'impact du projet sur les ruissellements pluviaux et les mesures compensatoires prévues afin de se conformer au contexte réglementaire en vigueur et limiter les effets du projet sur le milieu et les propriétés riveraines.

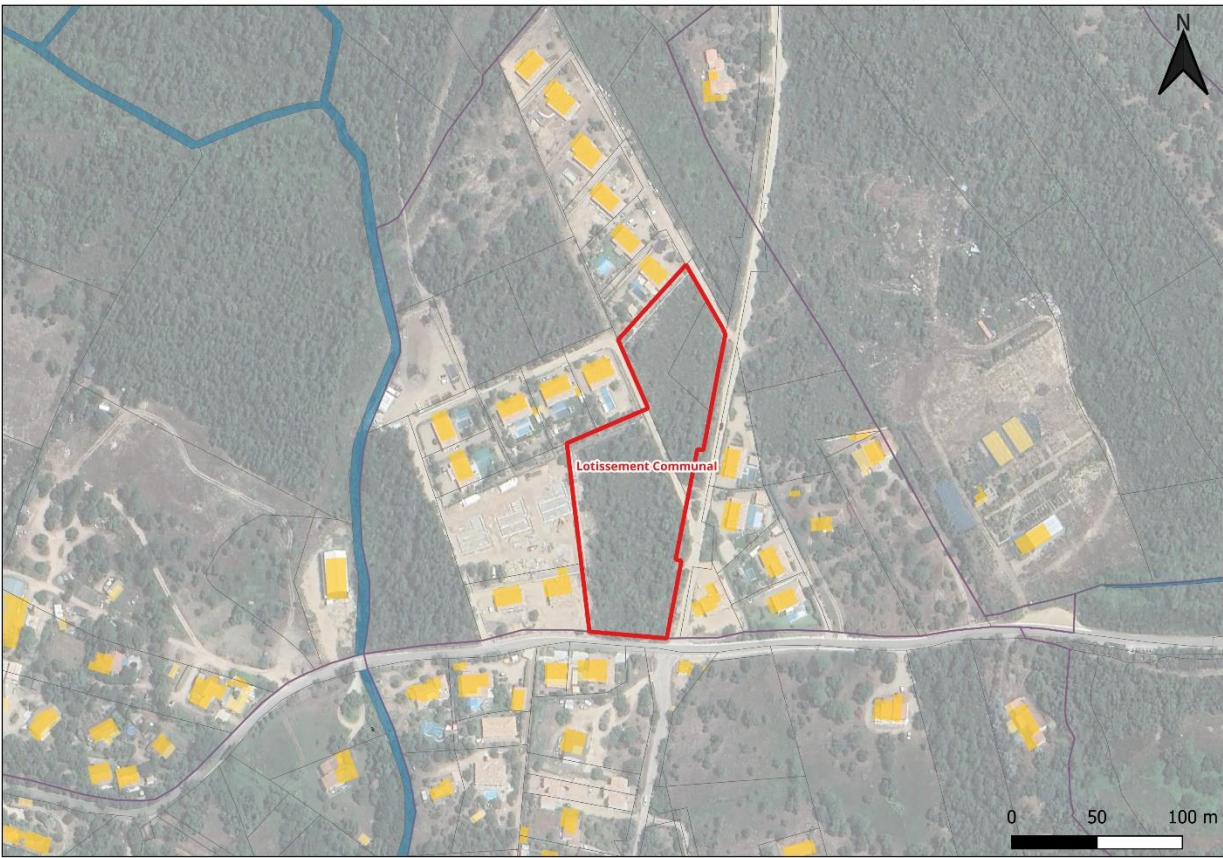


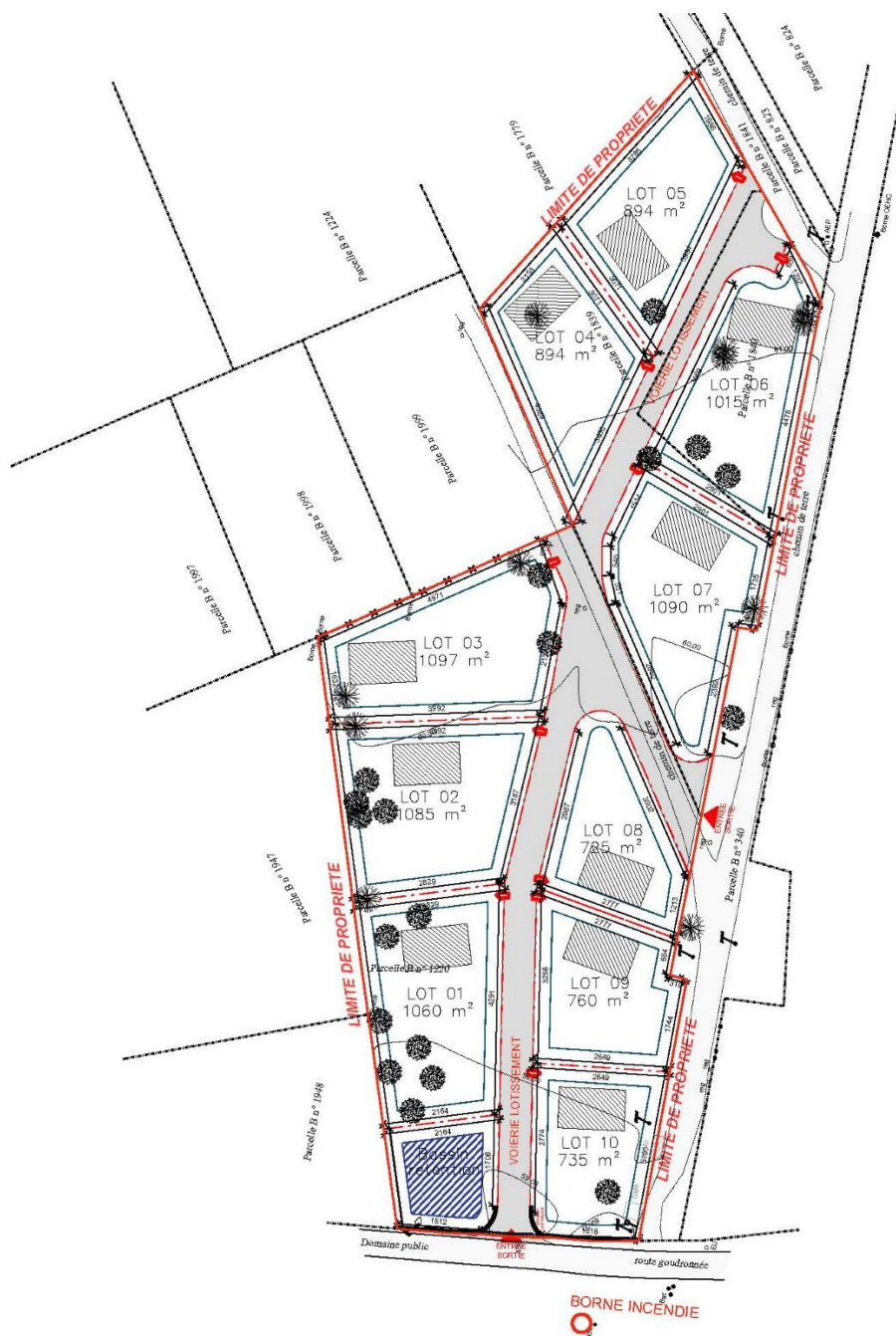
Figure 1 : Localisation de l'opération

PREMIERE PARTIE : Contexte de l'étude et état initial

1 Contexte de l'étude

1.1 Présentation sommaire du site

Le site s'étend sur environ 1,15 ha et concerne les parcelles cadastrées 1220,1839 et 1840 de la section B.
L'aménagement porte sur la création de 10 lots individuels desservis depuis une voirie interne.
Le plan de masse de l'opération est présenté ci-dessous.



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 :

- de déterminer les caractéristiques des bassins versants,
- d'estimer les coefficients de ruissellement par sous-bassin,
- d'estimer les temps de concentration,
- de calculer les volumes d'eau ruisselés pour des pluies de période de retour 10 ans, 30 ans et 100 ans.

L'étude s'appuiera sur les éléments disponibles à ce jour. A savoir, une visite sur site avec repérage du réseau d'assainissement pluvial, réalisée le 28 mai 2024, la carte IGN, et les différents plans (pdf et dwg) transmis par l'architecte en charge du projet.

2 Etat des lieux

2.1 Cadre géographique

Le périmètre d'étude est situé sur la commune de San Gavino di Carbini, au lieu-dit « Macchia di Cervi », à environ 500 mètres à l'Ouest de la RT 10.

Le terrain de l'opération est situé dans une zone résidentielle (constructions individuelles). Il est accessible depuis la Route de Ribba (RD559).

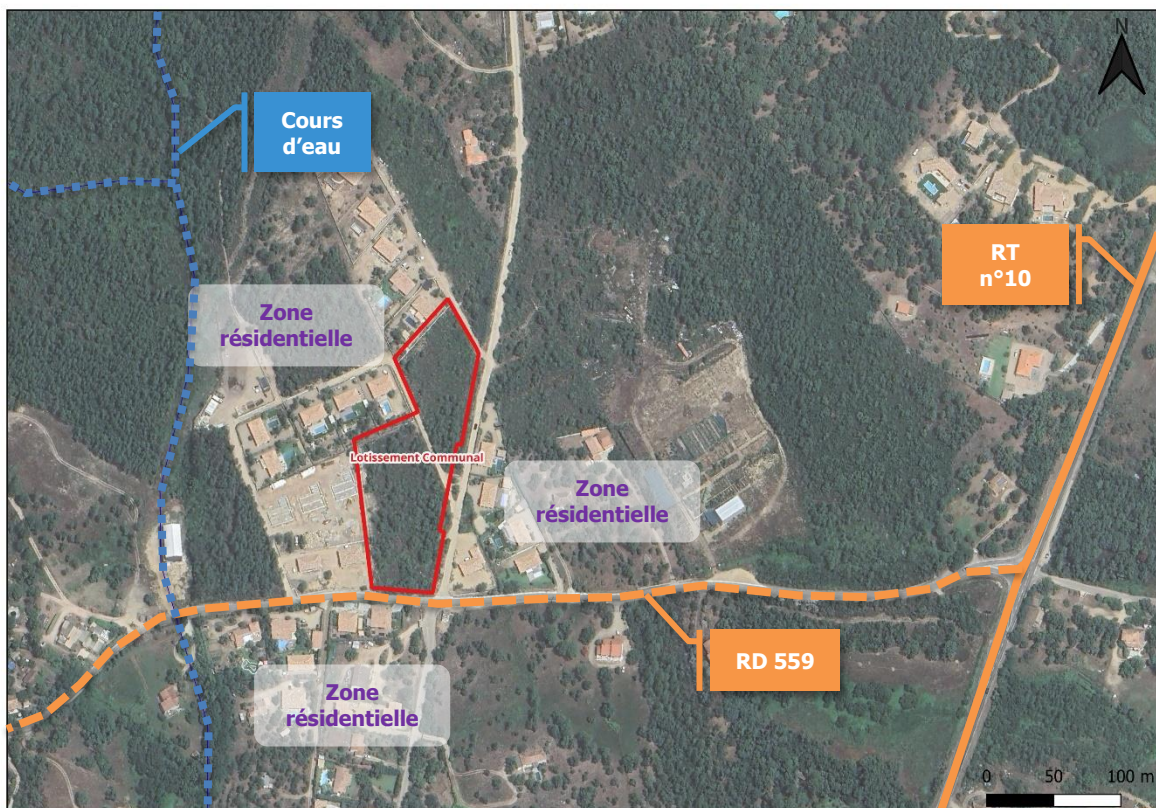


Figure 3 : Environnement du projet

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 8

2.2 Cadre naturel

2.2.1 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clef de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

Le réseau Natura 2000 comprend :

- des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Le projet d'aménagement n'est pas situé au droit d'un site Natura 2000. Les sites Natura 2000 compris dans un rayon allant jusqu'à 5 km autour du projet sont listés ci-après.

Directive habitats

- FR9400615 – Delta de l'Oso, Punta di Benedettu et Mura dell'Unda
- FR9402010 – Baie de Stagnolu, golfu di Sognu, golfe de Porto-Vecchio
- FR9400607 – Baie de San Ciprianu : étangs d'Arasu et piles San Ciprianu et ilot Cornuta

Directive oiseaux

- Aucun site identifié dans un rayon de 5km autour du projet

Ce projet fait l'objet d'une évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000. Le formulaire est joint en **Annexe 8** du présent dossier.

2.2.2 L'Arrêté de Protection Biotope (APB)

Un APB est une procédure réglementaire qui vise à prévenir la disparition d'espèces animales ou végétales protégées. Il interdit les activités (chasse, pêche, écobuage, constructions, ...) pouvant nuire à l'objectif de conservation des espèces menacées.

La zone de projet n'est pas située au droit d'un site protégé par un APB. Les sites faisant l'objet d'un APB compris dans un rayon allant jusqu'à 5 km autour du projet sont listés ci-après :

- FR3800539 – Mare temporaire de Mura dell'Unda
- FR3800579 – Ilots de Stagnolu et Ziglione

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 9

2.2.3 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF sont des espaces du territoire national pour lesquels les scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel (botanique, faunistique, paysager). Les ZNIEFF ne constituent pas un outil de protection réglementaire des zones, mais un inventaire généralisé et régionalisé de la faune et de la flore lancé en 1982 par le Ministère de l'Environnement. Cet outil de connaissance conduit à encourager une politique de prise en compte du patrimoine naturel.

Les ZNIEFF de type I sont des sites d'une superficie limitée caractérisés par leur intérêt biologique remarquable (espèces, associations d'espèces ou milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel, régional ou national).

Les ZNIEFF de type II concernent les grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Le projet d'aménagement n'est pas situé au droit d'une ZNIEFF. Les ZNIEFF comprises dans un rayon allant jusqu'à 5 km autour du projet sont listés ci-après. Notons toutefois la présence de la ZNIEFF de type II : « Suberaie de Porto-Vecchio – 940004101 », située au Sud du futur lotissement.

ZNIEFF de type I

- 940004227 : Forêt de l'Ospedale
- 940031080 : Mares temporaires de Piobba et San Antoniccio
- 9400305077 : Mare temporaire de Mura dell'Unda
- 940030848 : Stations à silène Velutina et à Rouya Polygama du golfe de Porto-Vecchio
- 940004096 : Etang et zone humide du delta de l'Oso
- 940004095 : Etang et zone humide d'Arasu

ZNIEFF de type II

- 940004150 : Forêts de Barocaggio Marghese et Zonza
- 940004101 : Suberaie de Porto Vecchio

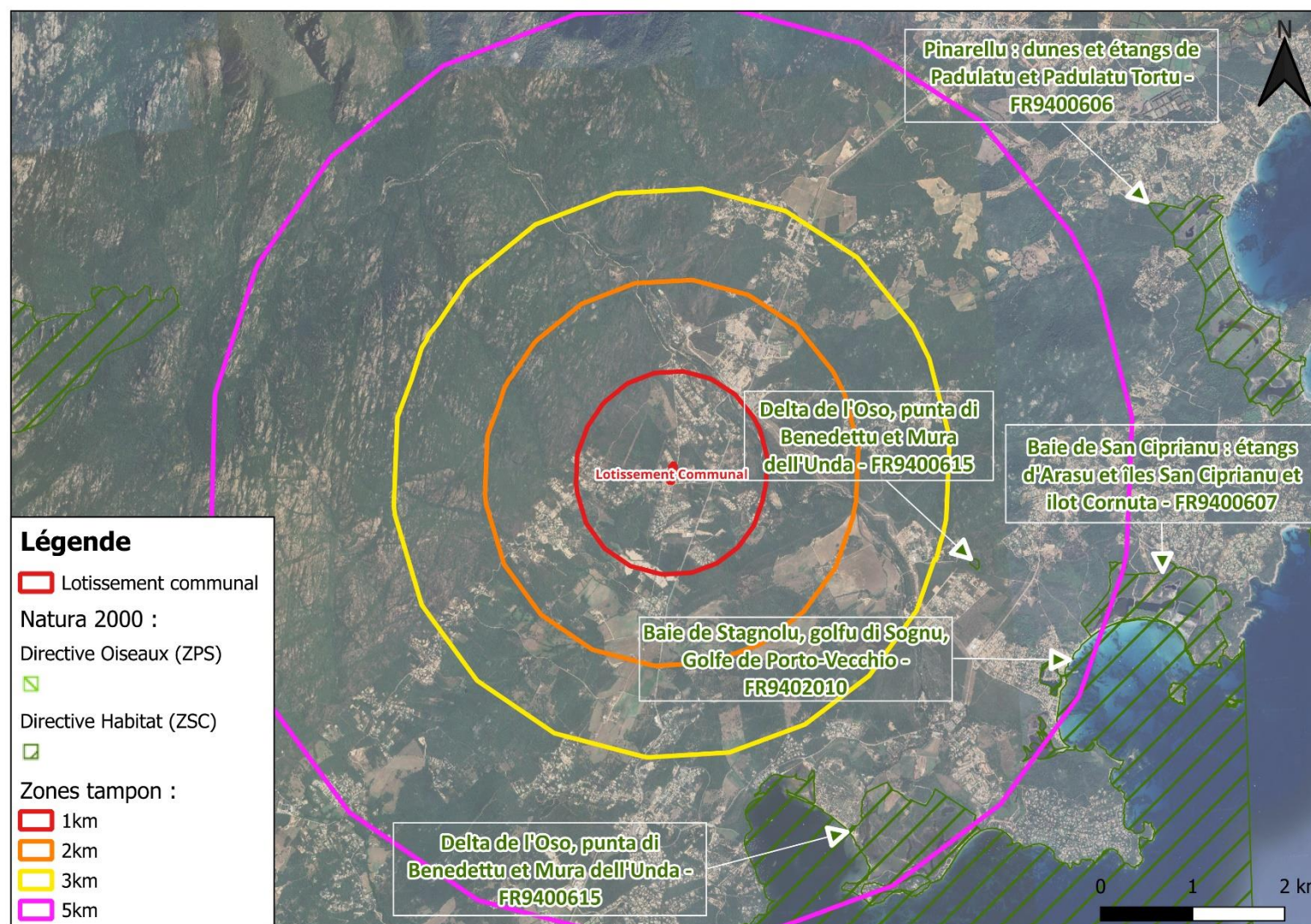


Figure 4 : Localisation du projet vis-à-vis des zones Natura 2000

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 11

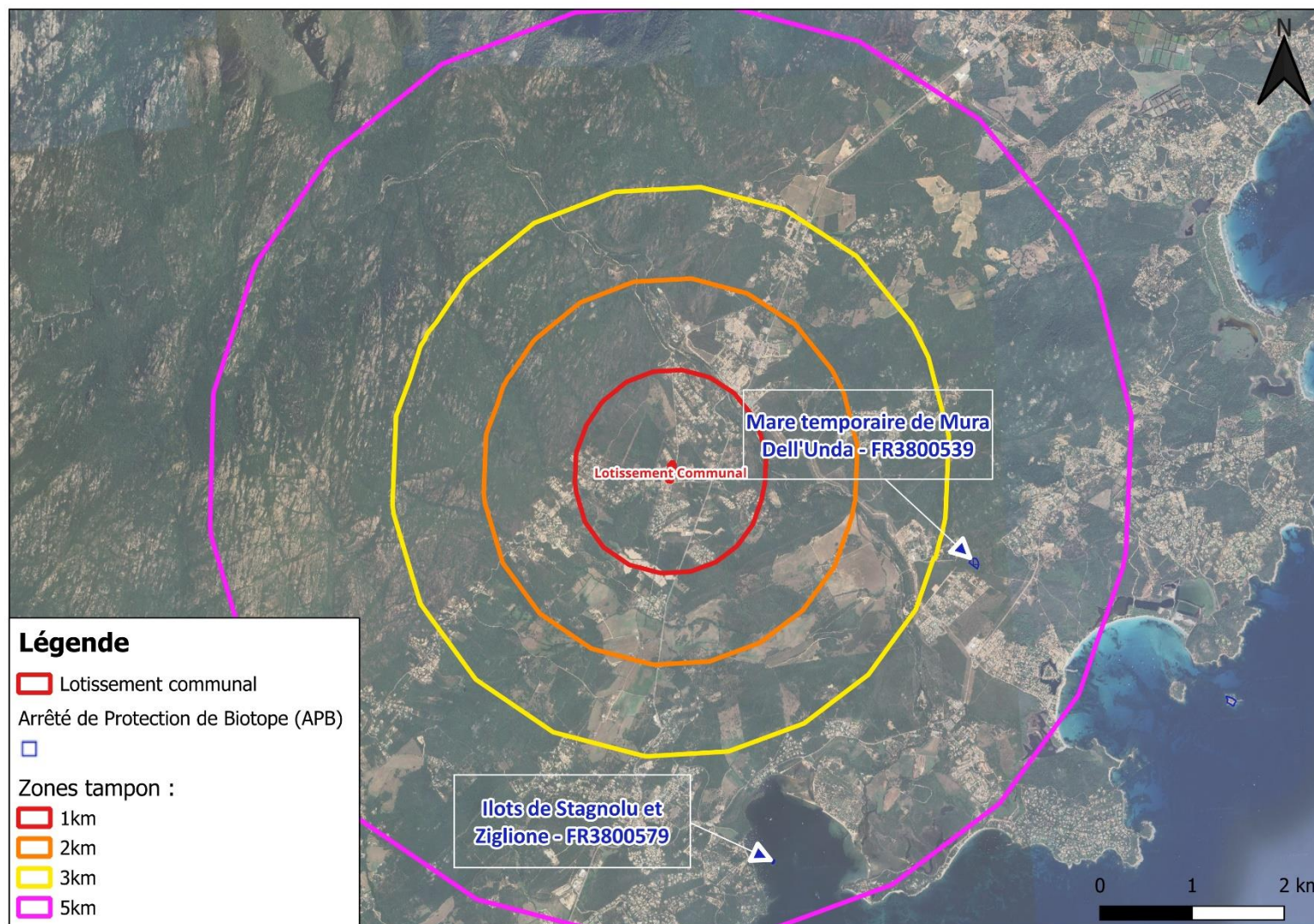


Figure 5 : Localisation du projet vis-à-vis des APB de Corse

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 12

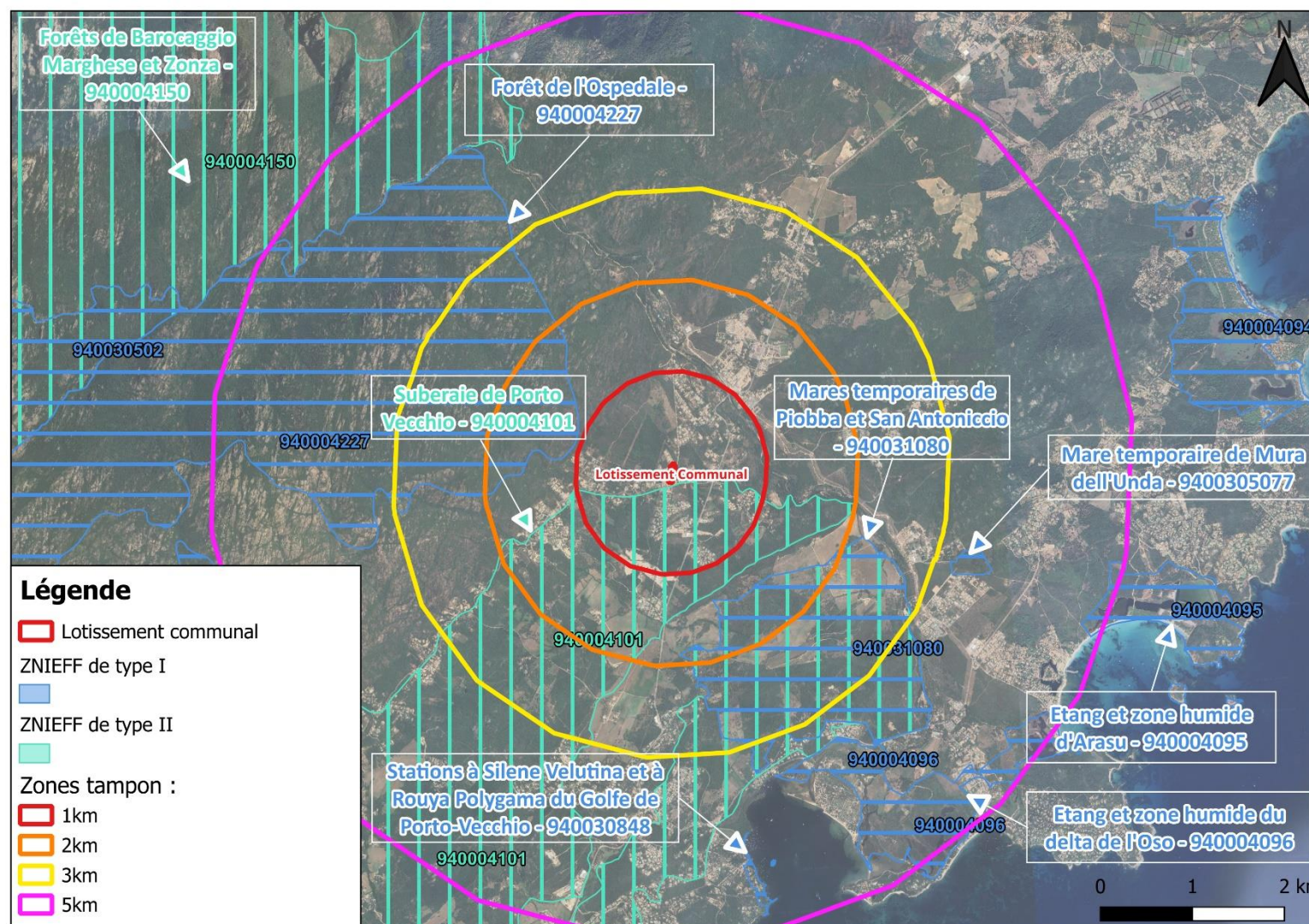


Figure 6 : Localisation du projet vis-à-vis des ZNIEFF de type I et II

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 13

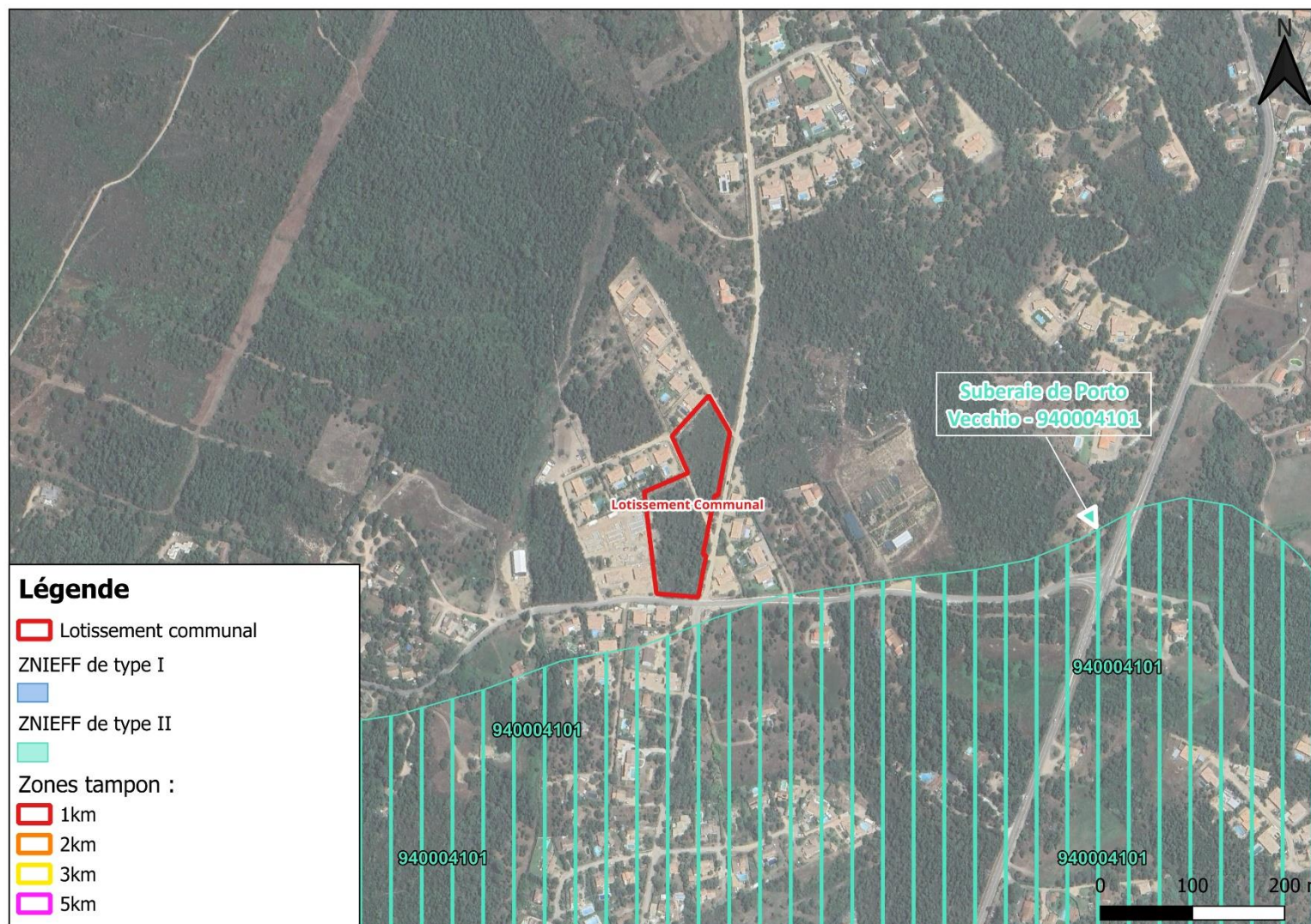


Figure 7 : Localisation du projet vis-à-vis de la ZNIEFF de type II « 940004101 »

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 14

2.3 Situation réglementaire

Le contexte réglementaire encadrant ce type de projet vis-à-vis de ses incidences sur le cycle de l'eau se situe à deux échelles distinctes.

2.3.1 Echelle nationale

Règlementation au titre du Code de l'Environnement

Cette implication s'effectue notamment par l'application de ce que l'on nomme « la Loi sur l'Eau » codifiée au Code de l'Environnement et par toutes les autres réglementations pouvant être visées (Code Civil, Code de l'Urbanisme, Code Général des Collectivités Territoriales, ...).

En tout état de cause, ce type de projet d'urbanisme doit se mettre en conformité avec les prescriptions du Code de l'Environnement et plus particulièrement des articles L. 214-1 et suivants.

En effet l'article R214-1 du Code de l'Environnement, modifié par le décret 2023-907 du 23 septembre 2023 – Art. 1, fixe la nomenclature des opérations soumises à Autorisation ou Déclaration selon 5 titres :

- Titre I^{er} : prélèvements,
- Titre II : Rejets,
- Titre III : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique,
- Titre IV : Impacts sur le milieu marin,
- Titre V : Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Parmi les rubriques susceptibles d'être visées, on retiendra :

Rubrique	Titre II : Rejets	Justification	Régime
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; - Supérieure à 1 ha mains inférieure à 20 ha (D).	L'opération s'étend sur une emprise de 1,15 ha et intercepte un bassin versant amont de 11,56 ha . Les eaux pluviales du projet seront collectées et regagneront le milieu naturel. Ainsi, compte tenu de la surface du projet augmentée de son bassin versant amont intercepté et de son rejet dans le milieu naturel, le projet sera soumis à la rubrique 2.1.5.0. <i>Les détails relatifs à ces surfaces sont donnés au § 2.4.1 du présent rapport.</i>	Déclaration

2.3.2 Echelle locale

L'autorisation d'aménager ou de construire est donnée par la Municipalité qui se réserve le droit soit par un document global (règlement du document d'urbanisme ou Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial) soit par des directives ponctuelles d'inciter ou d'imposer au pétitionnaire de prendre des mesures particulières vis-à-vis du cycle de l'eau.

Règlementation au titre du Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le PLU de la commune de San Gavino di Carbini est actuellement en cours d'élaboration.

Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial (SDAP)

La commune de San Gavino di Carbini ne dispose pas de Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial.

2.4 Cadre hydrologique

2.4.1 Bassin versant amont intercepté

La visite sur site en date du 28 mai 2024 a permis de faire un état des lieux des ouvrages existants et d'affiner le tracé et la définition du bassin versant amont intercepté.

Le bassin versant amont intercepté par la zone d'étude a été identifié en tenant compte :

- des thalwegs ;
- des zones d'écoulements préférentiels visualisées sur le terrain ;
- des courbes de niveaux de l'IGN.

D'après ces observations, le projet qui s'étend sur une emprise foncière de 1,15 ha intercepte un bassin versant amont naturel de 11,56 ha situé au Nord.

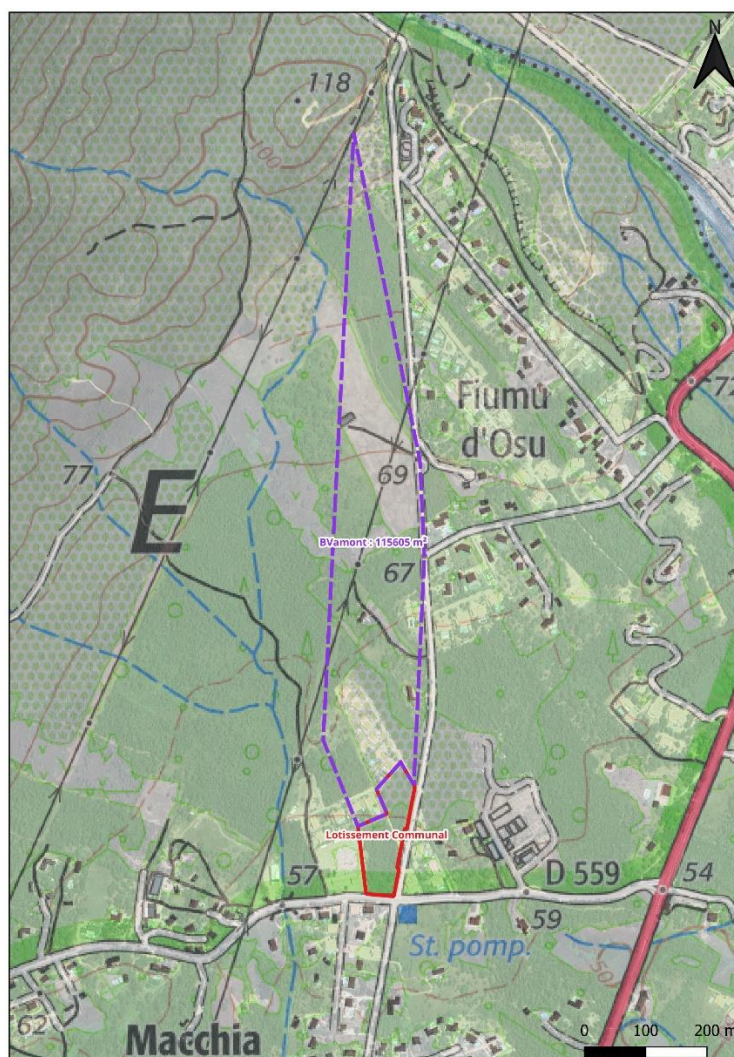


Figure 8 : Bassin versant amont intercepté par le projet

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 16

2.4.2 Sensibilité du site vis-à-vis de l'inondabilité

Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi)

La commune de San Gavino di Carbini s'inscrit sur le PPRi du bassin versant de l'Osu approuvé par l'Arrêté Préfectoral n°010690 en date du 15 mai 2001.

L'opération d'aménagement n'est pas concernée par ce PPRi.

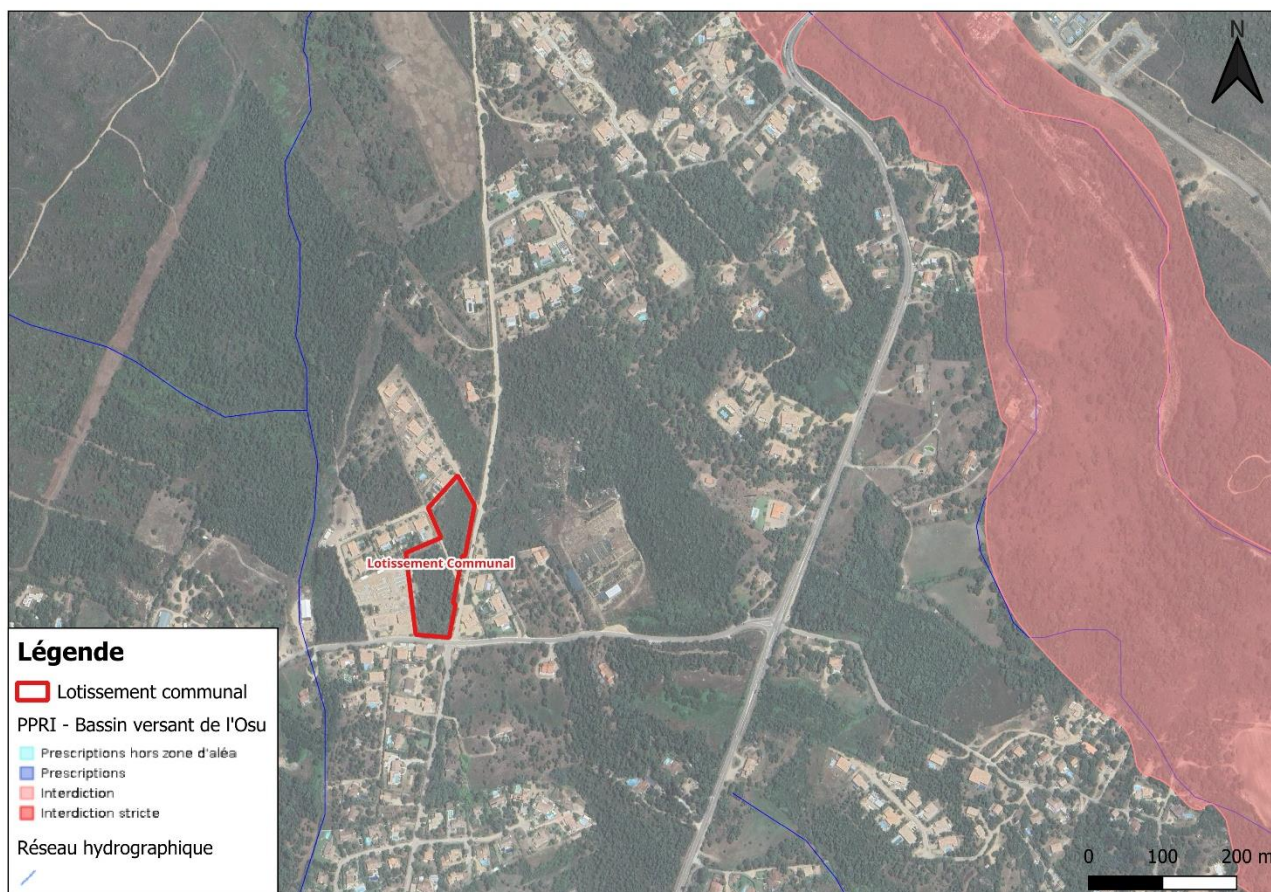


Figure 9 : Situation du projet vis-à-vis du PPRi du bassin versant de l'Osu

Atlas des Zones Inondables (AZI)

L'Atlas des Zones Inondables est défini par bassin versant via une approche hydro-géomorphologique. Il permet la connaissance de la totalité des zones susceptibles d'être inondées par débordement de cours d'eau. L'AZI est un élément d'information sans valeur réglementaire mais est porté à connaissance du public.

La Préfecture du Corse a établi une doctrine qui vise à harmoniser au niveau de la Corse les principes généraux appliqués pour la prise en compte de l'AZI en matière d'urbanisme. Destinée à faciliter l'analyse des différents actes d'urbanisme par les instructeurs du droit des sols, elle définit un premier niveau d'interprétation de l'AZI, et propose des prescriptions réglementaires appropriées à la plupart des cas rencontrés.

Le futur lotissement communal se situe en dehors de l'enveloppe de l'AZI.

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 17

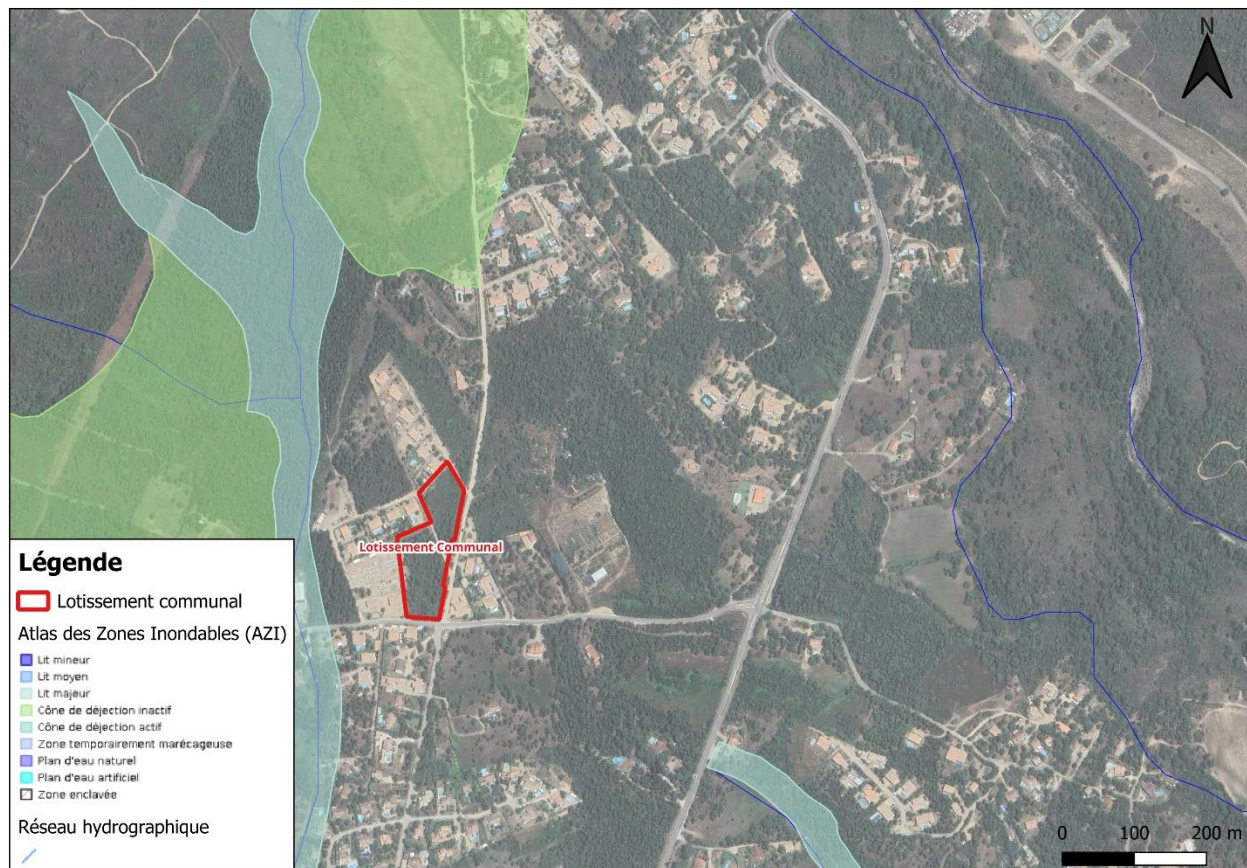


Figure 10 : Situation du projet vis-à-vis de l'AZI

2.4.3 Etat initial des écoulements au niveau de la zone d'étude

Actuellement, les écoulements s'effectuent du Nord au Sud (Cf. Figure 11). Les eaux sont naturellement guidées vers le Sud en direction de la Route de Ribba.

A quelques mètres au Sud-Ouest du futur lotissement (environ 30 ml), la Route de Ribba est équipée d'un réseau pluvial (canal béton à ciel ouvert « U », grilles et canalisation enterrée) drainant les eaux jusqu'au ruisseau intermittent présent à l'Ouest de l'opération.

La visite sur site a également permis de mettre en évidence la présence d'un réseau pluvial à l'Est du projet, sur la Route de Ribba. Ce réseau étant plus éloigné et partant en direction d'une propriété privée, il ne sera pas retenu comme potentiel exutoire des eaux pluviales du futur lotissement communal.

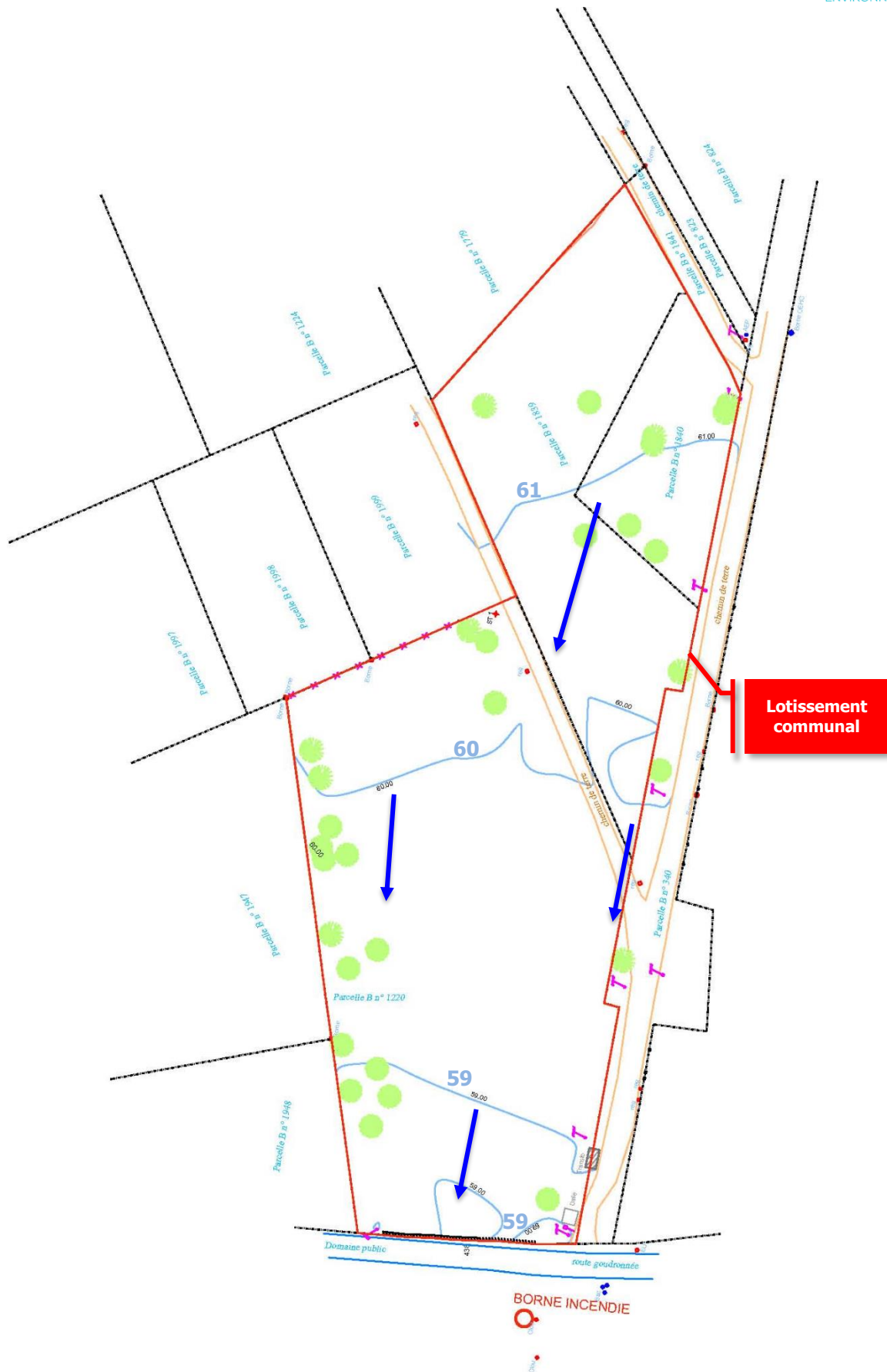


Figure 11 : Sens des écoulements de surface sur la zone d'étude



Figure 12 : Réseau pluvial – Route de Ribba et localisation des prises de vue

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 20



Photo 1 (sens des écoulements)



Photo 2 (canal béton à ciel ouvert « U »)



Photo 3 (Canalisation Ø400)



Photo 4 (exutoire – partie amont)

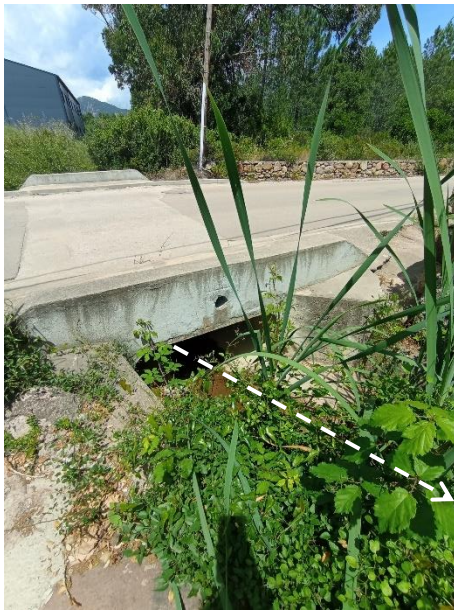


Photo 5 (exutoire – partie aval)

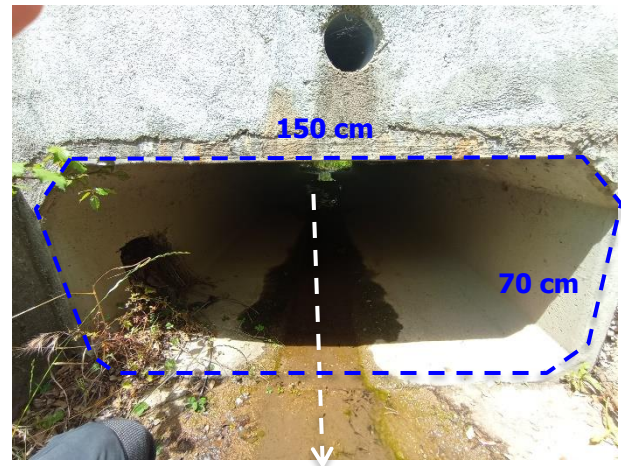


Photo 6 (exutoire – ouvrage cadre)



Photo 7 (exutoire – cours d'eau intermittent)

2.4.4 Définition des caractéristiques hydrologiques

Les caractéristiques hydrologiques du futur lotissement et de son bassin versant amont associé sont les suivantes :

Tableau 1 : Caractéristiques hydrologiques

		Lotissement communal	Bassin versant amont
Surface	ha	1,15	11,56
Pente moyenne	m/m	0,014	0,026
Chemin hydraulique	ml	215	1 060

DEUXIEME PARTIE : Etude hydrologique

1 Méthodologie

Les débits de crue décennale correspondant au bassin versant intercepté par le lotissement communal 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 [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 [mm/min] de durée tc et de période de retour T
- tc : temps de concentration [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 1982-2021) de **SOLENZARA**.

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

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

où :

- 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 1 « 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 2 : Hauteurs de pluies à SOLENZARA (données statistiques de 1982-2021)

Cumul (mm)

T (années)	Durée de la pluie					
	6 min	30 min	1h	2h	3h	6h
2	9,08	27,79	39,74	50,10	57,37	72,32
5	11,69	35,54	50,42	64,66	74,80	95,93
10	13,78	41,84	61,07	79,14	92,10	119,36
20	15,77	47,81	71,90	94,28	110,48	144,87
30	16,89	51,29	78,71	104,07	122,54	162,03
50	18,38	55,44	87,09	116,27	137,69	183,84
100	20,97	64,88	101,21	136,55	162,69	219,49

2 Définition des débits de crue

Méthode rationnelle

Le temps de concentration retenu pour le bassin versant associé au projet est de **23,1 min**. Il a été déterminé à partir de plusieurs relations empiriques.

Avant aménagement, les débits de pointe à l'exutoire du bassin versant intercepté pour des évènements pluvieux de période de retour 10, 30 et 100 ans sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Débits de pointe avant aménagement

	Q_{10} [m³/s]	Q_{30} [m³/s]	Q_{100} [m³/s]
Bassin versant intercepté	0,69	0,84	1,06

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

3 Impact des aménagements sur les débits

La réalisation du projet conduira à une augmentation des surfaces imperméabilisées 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

	Surface totale	CR ou CI
Lots individuels	9 355	40 %
Voirie	1 700	100 %
Espaces verts	411	20 %
TOTAL	11 466	58 %

L'impact des aménagements sur les coefficients de ruissellement du bassin versant intercepté est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Coefficients de ruissellement avant et après aménagement

	Avant aménagement	Après aménagement
Bassin versant intercepté	21,5 %	24,9 %

Les débits de pointe après aménagement ont été calculés à partir de la méthode rationnelle pour le bassin versant intercepté et ce, pour différents périodes de retour. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Tableau 6 : Débits de pointe après aménagement

	Q_{10} [m ³ /s]	Q_{30} [m ³ /s]	Q_{100} [m ³ /s]
Bassin versant intercepté	0,80	0,98	1,23

TROISIEME PARTIE : Etude hydraulique

L'objectif en matière d'assainissement pluvial consiste à assurer la collecte et l'évacuation des eaux pluviales interceptées par le projet, tout en veillant à ne pas aggraver la situation hydraulique au droit et en aval de la zone d'étude.

On distingue ainsi deux problématiques :

- La sécurité des biens et des personnes, vis-à-vis des écoulements et des caractéristiques topographiques du projet,
- La compensation des écoulements générés par des événements pluvieux définis, afin de ne pas aggraver la situation à l'aval.

1 Période de retour retenue

Le dimensionnement d'un ouvrage de collecte des eaux pluviales ou de rétention est calculé à partir d'un débit de référence associé à une période de retour T. Cette période est définie à partir d'un événement pluvieux d'occurrence, dit tous les T ans. Pour les événements pluvieux plus importants (occurrence plus faible), les débordements des ouvrages de gestion des eaux pluviales sont admis.

Pour ce projet, d'après les recommandations imposées par la DDTM 2A :

- Les ouvrages de collecte des eaux pluviales et les ouvrages de compensation des surfaces imperméabilisées seront dimensionnés pour une période de retour T = 10 ans.

2 Définition des mesures compensatoires à l'imperméabilisation

2.1 Détermination du volume à retenir

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

La méthode de calcul utilisée pour définir le volume à compenser est celle de la MISE de Corse du Sud qui prend en compte l'augmentation du volume ruisselé pour une pluie décennale d'une durée de 4 heures et un débit de fuite maximal correspondant à une pluie biennale d'une durée de 4 heures avant aménagement.

Le volume à compenser après aménagement est de 446 m³.

2.2 Aptitude à l'infiltration et perméabilité des sols

4 sondages à la pelle mécanique ainsi que 3 tests d'infiltration ont été réalisés sur la parcelle du projet au niveau de la zone projetée pour l'implantation du système de compensation. Les résultats sont présentés en **Annexes 5 (sondages) et 6 (tests de perméabilité)**. La localisation des sondages est quant à elle donnée dans la figure suivante.

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 26



Figure 13 : Localisation des sondages

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 27

Ces investigations ont montré que le sous-sol de la parcelle du projet est majoritairement composé de sable et d'arène granitique, avec la présence ponctuelle de pierres de 5 à 10 cm.

La perméabilité moyenne du sol est de 326 mm/h, soit une perméabilité relativement bonne. Le débit unitaire d'infiltration au niveau de la zone d'étude sera de 0,0906 l/s par m².

2.3 Définition des mesures compensatoires

L'intégralité du volume à compenser sera stocké dans un bassin d'infiltration à ciel ouvert, positionné sur la partie Sud-Ouest de l'assiette de l'opération. Il s'agira d'un bassin enherbé pour favoriser l'infiltration grâce au système racinaire. Du fait de sa profondeur et pour garantir la sécurité des riverains, ce bassin sera clôturé et signalé par des panneaux d'avertissement. Ce bassin sera équipé d'une rampe d'accès afin de garantir son entretien, sa durabilité et son efficacité.

2.4 Définition de l'ouvrage de rétention

Le volume global de rétention sera de près de 450 m³.

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

La note de calculs et le plan des aménagements préconisés sont présentés en **Annexes 4 et 7**.

Le bassin d'infiltration se situera en point bas de la parcelle. Il collectera les eaux de ruissellement de l'ensemble des lots individuels et de la voirie interne au projet.

La vidange du bassin sera assurée par infiltration des eaux dans le sol.

Les caractéristiques du bassin d'infiltration préconisé pourraient être les suivantes :

Tableau 7 : caractéristiques du bassin d'infiltration

	Bassin d'infiltration
Hauteur utile (m)	1,85
Revanche minimale (m) (hauteur de surverse comprise)	0,20
Hauteur totale (m)	2,05
Fruit	0,98
Emprise au fond du bassin (m²)	225
Emprise totale du bassin (m²)	334
Volume de rétention minimum requis (m³)	446
Débit d'infiltration (l/s)	19,32
Temps de vidange (h)	6,4

Le temps de vidange de l'ouvrage de rétention est inférieur à 24 h, conformément aux préconisations de la MISE.

Une surverse de sécurité de type ouverture assurera l'évacuation de l'excédent des eaux de ruissellement. **La surverse aura pour dimension : 13 m de large sur 0,20 m de haut (avec une lame d'eau de surverse de 14 cm et une hauteur de sécurité de 6 cm).**

La surverse a été dimensionnée pour un évènement pluvieux de période de retour 100 ans. Le seuil préconisé sera de type **seuil frontal rectangulaire avec contraction latérale.**

Le débit de surverse a été calculé à partir de la relation définie par Kindsvater et Carter :

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

avec :

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

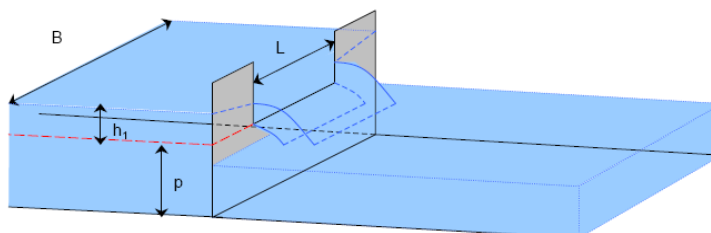


Figure 14 : Vue en perspective d'un déversoir rectangulaire avec contraction latérale



Figure 15 : Exemple d'ouvrage de surverse en sortie de bassin de compensation

3 Aménagements préconisés vis-à-vis des réseaux de collecte

Le bassin d'infiltration se situera en point bas de l'opération. Il collectera les eaux de ruissellement de l'ensemble des lots individuels et de la voirie interne.

3.1 Réseau de collecte associé au bassin d'infiltration

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)

Positionnement des réseaux de collecte :

La collecte et le transfert des eaux de ruissellement seront réalisés par des réseaux enterrés sous voirie placés en fonction des écoulements de surface.

Les voiries devront être inclinées de manière à diriger les eaux de ruissellement vers les grilles de récupération reliées aux réseaux de collecte. Les eaux de toiture et les drains devront être raccordés à ces organes de collecte.

Positionnement des organes de collecte :

Les grilles de récupération servant de regards de visite seront positionnées à chaque changement de direction, chaque changement de pente, et assez rapprochées afin de favoriser l'entrée des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement pluvial.

Gestion des eaux de surverse :

Afin de guider les eaux de surverse vers le cours d'eau intermittent présent à environ 150 ml à l'Ouest du futur lotissement communal, il est préconisé la mise en place d'une bordure, entre les murs de propriété et la voirie en l'absence de réseau pluvial existant. Cette bordure, d'environ 20 cm de hauteur, sera donc mise en place depuis la surverse de l'ouvrage de compensation et jusqu'au canal béton à ciel ouvert en « U » identifié en Figure 12. Soit sur un linéaire d'environ 30 ml. Une illustration de cette solution est présentée en figure suivante.



Figure 16 : Bordure envisagée pour la gestion des eaux de surverse

Les plans en Annexes 7.1 et 7.2 présentent les aménagements hydrauliques possibles pour la collecte et le transfert des eaux pluviales. En effet, deux solutions sont envisageables pour le dimensionnement de réseau :

- 1) Réseau calibré pour le débit décennal propre au futur lotissement communal tout en acceptant, dans sa limite de capacité, les eaux en provenance de l'amont. Le réseau variera du Ø200 (raccordement des branchements EP des lots individuels) au Ø400, avec une pente minimale allant de 1% à 1,5%. Au-delà de sa capacité, les eaux en provenance de l'amont ruisselleront sur la voirie en direction du Sud.
- 2) Réseau calibré pour le débit décennal du futur lotissement communal et du bassin versant amont intercepté. Le réseau sera en Ø800 avec une pente de 1,6 % minimum, seuls les raccordements et branchements EP des lots individuels seront en Ø200. Dans ce cas de figure, le réseau présente un risque important de colmatage/bouchage du fait de l'interception de particules fines et sableuses en provenance de l'amont (présence de pistes non goudronnées, etc.). Afin d'intercepter les eaux en provenance de l'amont, un caniveau à grille sera mis en place en entrée Nord du lotissement ; il sera équipé d'un regard avec décantation afin de limiter le transport de particules fines dans le réseau en aval.

Tableau 8 : Caractéristiques des réseaux de collecte préconisées pour T=10 ans / Solution 1

Type d'ouvrage préconisé	Pente minimale estimée (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m³/s)	Linéaire cumulé
Buse DN 200 mm	1	75	0,03	80 ml
Buse DN 300 mm	1	75	0,12	69 ml
Buse DN 300 mm	1,5	75	0,12	33 ml
Buse DN 400 mm	1	75	0,26	42 ml
Buse DN 400 mm	1,1	75	0,26	4 ml

Tableau 9 : Caractéristiques des réseaux de collecte préconisées pour T = 10 ans / Solution 2

Type d'ouvrage préconisé	Pente minimale estimée (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m³/s)	Linéaire cumulé
Buse DN 200 mm	1	75	0,03	80 ml
Buse DN 800 mm	1,6	75	1,63	188 ml

4 Surveillance et entretien des réseaux et équipements liés aux écoulements pluviaux

Le bassin d'infiltration et le réseau de collecte des eaux pluviales devront faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier, notamment après chaque épisode pluvieux important, afin de prévenir tout risque de colmatage et de dysfonctionnement.

Il sera nécessaire de mettre en place une rampe d'accès au niveau du bassin d'infiltration afin de faciliter les interventions de maintenance de type curage et fauchage (mécanique ou manuel).

L'entretien des réseaux de collecte et du bassin d'infiltration consistera à minima à un curage bisannuel. Le dépositaire du présent dossier s'engage à mettre en œuvre les moyens humains et matériels nécessaires à l'entretien régulier des installations d'assainissement pluvial.

L'absence d'entretien pourrait entraîner un mauvais fonctionnement du système pluvial, avec toutes les conséquences que cela entraîne.

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 33

ANNEXES

Annexe n°1	Plan de situation
Annexe n°2	Plan du bassin versant associé au projet
Annexe n°3	Plan de masse de l'opération
Annexe n°4	Note de calculs
Annexe n°5	Sondages
Annexe n°6	Tests de perméabilité
Annexe n°7.1	Principe de gestion des eaux pluviales / Solution 1
Annexe n°7.2	Principe de gestion des eaux pluviales / Solution 2
Annexe n°8	Formulaire simplifié d'incidences Natura 2000

Annexe 1

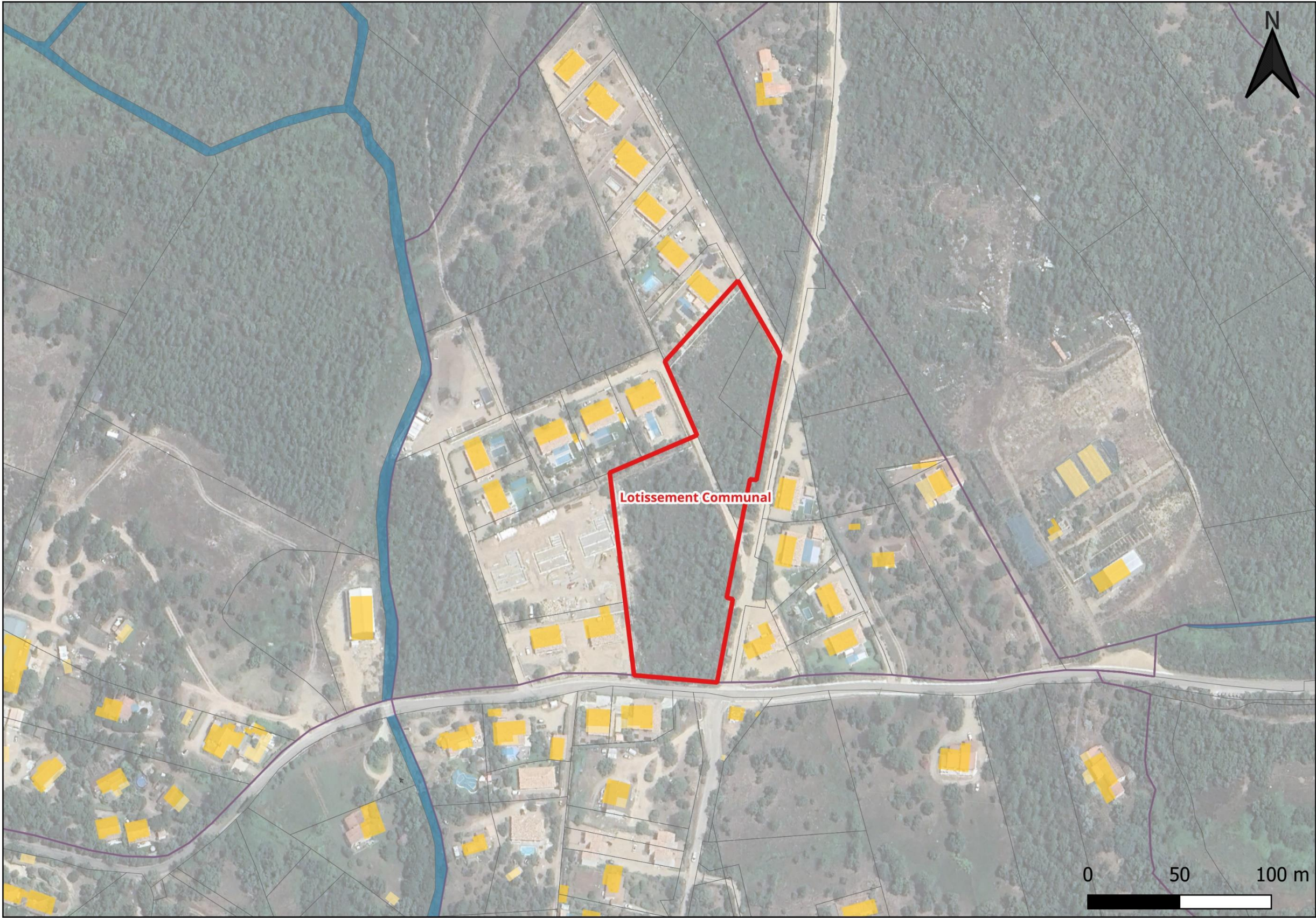
Plan de situation

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 35

Plan de situation sur fond IGN



Plan de situation sur fond orthophoto et cadastre



Annexe 2

Plan du bassin versant associé au projet

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 38



Annexe 3

Plan de masse de l'opération

(Source : PA9 Projet)

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 40

CORSE du SUD - Commune de SAN GAVINO DI CARBINI
Section B - Parcelle 1220 - 1839 - 1840
PROPRIETE MAIRIE DE SAN GAVINO DI CARBINI

PA9 PROJET

Lotissement " COMMUNAL "

PLAN DE COMPOSITION

avec implantation probable des futurs bâtiments

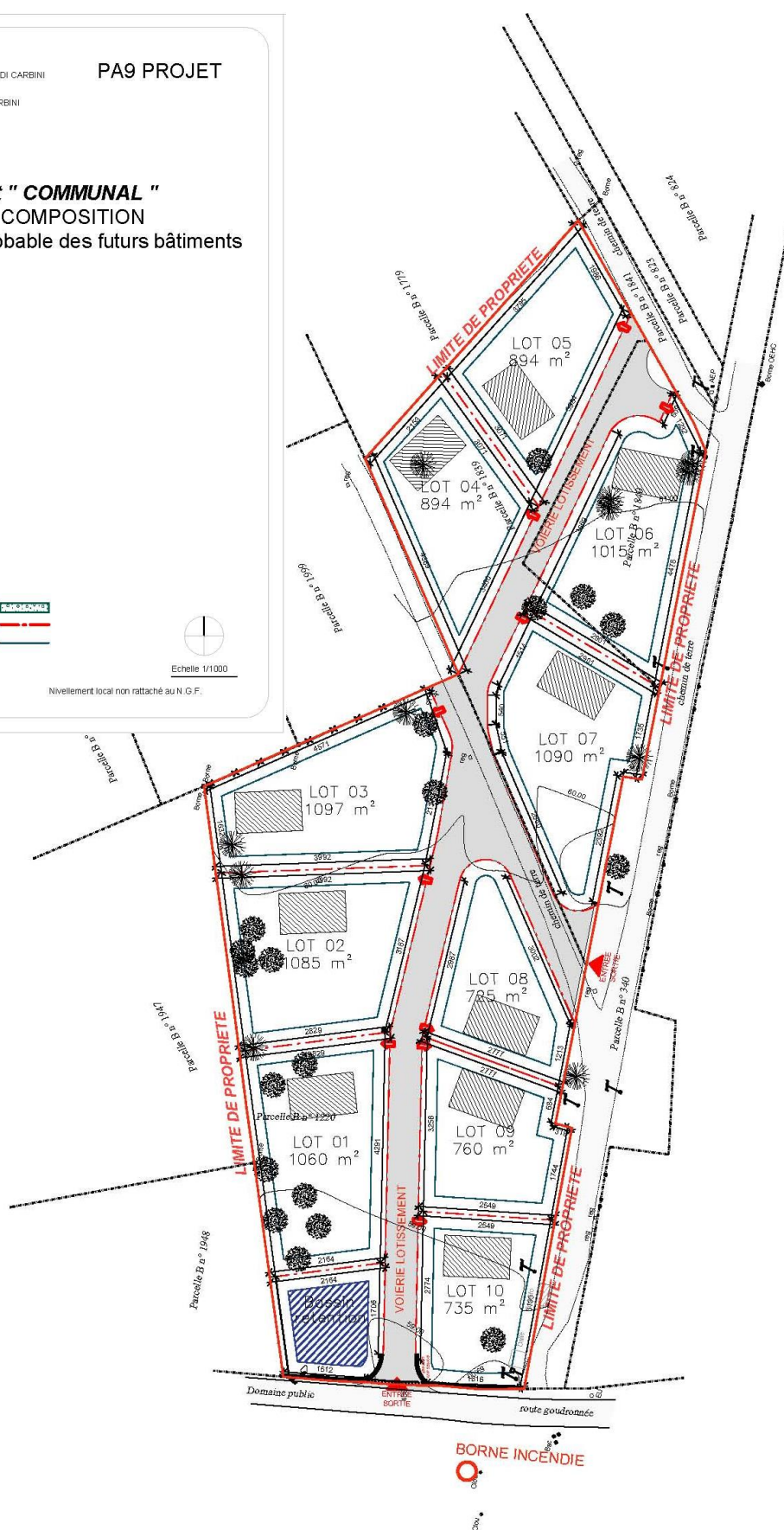
LEGENDE :

VEGETATION EXISTANTE 
 LIMITE ENTRE LOTS 
 ZONE AEDIFICANDI 



Echelle 1/1000

Nivellement local non rattaché au N.G.F.



RC01291/CCoZ0202422

JBZ - PLF

Août 2024

Page : 41

Annexe 4

Note de calculs

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 42

1- Caractéristiques du bassin versant intercepté et du projet

Surface de la ou des parcelles du projet	11 466	m²
Surface totale du bassin versant intercepté	127 071	m²

1.1- Caractéristiques du Bassin versant intercepté avant aménagements

Nature des surfaces	Aire (m²)	CR ou CI
Zone naturelle	113 269	20%
Zone imperméabilisée	2 336	100%
TOTAL	115 605	22%

1.2- Caractéristiques de la ou des parcelles du projet avant aménagements

Nature des surfaces	Aire (m²)	CR ou CI
Zone naturelle	11 466	20%
Zone imperméabilisée		100%
TOTAL	11 466	20%

1.3- Caractéristiques de la ou des parcelles du projet après aménagements

Nature des surfaces	Aire (m²)	CR ou CI
Lots individuels - surface perméable	5 613	20%
Lots individuels - surface imperméable	3 742	100%
Voirie interne	1 700	100%
Espaces verts	411	20%
TOTAL aménagé	11 466	58%

Total surfaces imperméabilisées après aménagement **5 442 m²**

Valeur de coefficient de ruissellement de référence	CR ou CI
Terrain peu pentu couvert par du maquis, forêt	20 - 25%
Terrain pentu couvert par du maquis, forêt	30 - 35%
Terrain peu pentu couvert par du TUF	45 - 55%
Terrain pentu présentant un faible couvert végétal	35 - 40%
Revêtement poreux sur terrain peu pentu	55 - 65%
Revêtement poreux sur terrain peu pentu	60 - 70%
Zone imperméabilisées : Route, parking, terrasse, toiture...	100%

Coefficient de ruissellement moyen avant aménagement du bassin versant intercepté

CR	21,5%	(Ex. : terrains nus = 35%)
----	--------------	----------------------------

Coefficient de ruissellement moyen pondéré après aménagement du bassin versant intercepté

CR	24,9%
----	--------------

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

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

Règlement	AUCUN	<-----	CHOISIR
Tc minimal imposé			

Ref BV	Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
BV total Projet	29,1	20,8	18,3	22,1	25,3	18	29	4	23,1
BV projet	15,8	6,3	6,9	6,9	14,0	6	16	5	10,0

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

SOLENZARA 6mn -30mn	<-----	CHOISIR							
			5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans	
a=			3,389	4,003	4,590	4,907	5,377	5,961	
b=			0,309	0,310	0,311	0,310	0,314	0,298	

4- Détermination des débits de période de retour T

4.1- Ruissellements actuels sur les parcelles du projet avant aménagements

CHOISIR

Ref BV	Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)	Tc (min)	CR moyen	Période de retour T	Q _r BVn (m3/s)
BV total Projet	12,71	1275	90,0	62,0	0,02	23,1	21%	10 ans	0,69
BV projet	1,15	215	62,0	59,0	0,01	10,0	20%	10 ans	0,07

L : plus long chemin hydraulique
I eq : pente moyenne du bassin versant

Tc : temps de concentration du bassin versant
CR : coefficient de ruissellement

Débit de référence collecté : Q10(Tc) = 0,687 m³/s

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

CHOISIR

Ref BV	Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)	Tc (min)	CR moyen	Période de retour T	Q _r BVn (m3/s)
BV total Projet	12,71	1275	90	62	0,02	23,1	25%	10 ans	0,80
BV amont	11,56	1060	90	59	0,03	10,0	22%	10 ans	0,82
BV projet	1,15	215	62	59	0,01	10,0	58%	10 ans	0,22

Débit de référence collecté : Q10(Tc) = 0,797 m³/s

5- Mesures compensatoires

5.1 Calcul du volume utile de rétention (Méthode MISE pour une période de retour T)

SOLENZARA 30mn -24h		T retenue	10 ans	<-----	CHOISIR
	SOLENZARA 30mn -24h				
T	a	b	i (4h) (mm/h)		
5 ans	11,594	0,641	20,7		
10 ans	13,207	0,626	25,6		
20 ans	14,503	0,609	30,9		
30 ans	15,115	0,597	34,4		
50 ans	15,793	0,583	38,8		
100 ans	17,259	0,568	46,1		

Ref	Superficie BVn (m²)	CR avant aménagement	Q _T avant aménagement (l/s)	Volume ruisselé avant aménagement (m³)	CR après aménagement	Q _T après aménagement (l/s)	Volume ruisselé après aménagement (m³)	Volume à compenser (m³)
BV	11 466	20%	16	235	58%	47	682	446

Volume de rétention (m³) **446** m³

6- Calcul du débit de fuite

6.1 Méthode MISE

T = 2 ans	a	b	i (4h) (mm/h)
pour une pluie de 30min à 24h	10,113	0,666	15,8

	Superficie BVn (m²)	CR avant aménagement	Q2 (l/s)	Q2 (m³/h)	Q2 (m³/s)
BV	11 466	20%	10	36	0,010

6.3 Définition du débit de fuite retenu ou imposé

Débit de fuite retenu **10,1** l/s

7- Mesures compensatoires - Définition du ou des dispositif(s) de rétention

Dispositif de rétention	Unique
-------------------------	--------

Nombre de dispositif de rétention	1	<-----	CHOISIR
-----------------------------------	---	--------	---------

Définition du dispositif de rétention UNIQUE ou PRINCIPAL

Type :	Bassin de rétention à ciel ouvert	<-----	CHOISIR
--------	-----------------------------------	--------	---------

Fonctionnement	Infiltration	<-----	CHOISIR
----------------	--------------	--------	---------

Caracteristiques	
Hauteur totale (m)	2,05
Hauteur utile du bassin (m)	1,85
Revanche + Surverse	0,2
Largeur des talus (m)	2
Fruit	0,98
Surface au fond (m2) :	225
Surface miroir <=> emprise (m2)	334
0	0
0	0
Volume de rétention du bassin (m3) :	446

Volume de rétention à obtenir :

446

9- Définition des dispositifs de vidange ou du débit d'infiltration

Définition du dispositif de vidange ou d'infiltration de l'ouvrage de rétention PRINCIPAL

Type :	Bassin de rétention à ciel ouvert
--------	-----------------------------------

Fonctionnement :	Infiltration
------------------	--------------

Type d'ouvrage de régulation	Pompage	<-----	CHOISIR
------------------------------	---------	--------	---------

$$Q_{\text{fuite}} (\text{m}^3/\text{s}) = m.s.(g \ h)^{1/2}$$

h: charge amont maximum (hauteur utile)

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

s: section de l'ouvrage de vidange

m	0,64		
h (m)	1,85		
Q fuite (m³/s)	0,000	Pourcentage du débit de fuite défini en partie 6	0%

$S = Q_{\text{fuite}} / [m \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{1/2}]$

Q fuite fixé par pompage (m3/h)	80

débit de pompage

Q fuite max correspondant --> 0,022 m³/s

La perméabilité moyenne du terrain est : K = 326 mm/h

Le débit de fuite doit être de l'ordre de 10,06 l/s

Le débit d'infiltration est proportionnel à la surface d'infiltration.

Débit unitaire d'infiltration <=> Perméabilité tant que la nappe est éloignée (> 2 m).

Débit unitaire d'infiltration : 9,06E-05 m³/s pour 1 m² 0,0906 l/s pour 1 m²

Bassin d'infiltration	
S _{parois} (m²)	202
S _{fond} (m²) :	225

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 mino [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)	

Surface d'infiltration corrigée	213,33	m²
Débit d'infiltration	19,32	l/s
	0,01932	m³/s

Pourcentage par rapport débit de fuite défini en partie 6	192%
---	------

9- Estimation du temps de vidange

Temps de vidange du dispositif de rétention UNIQUE ou PRINCIPAL

$T_{vidange} = V / Q_{inf}$
V : volume utile du système d'infiltration

hauteur utile (m)	1,9
V_eau (m3)	446,5
T_vidange (h) doit être < 24 h	6,4

10- Dimensionnement du ou des ouvrages de 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 (Tc)	=	1,23	m ³ /s
Débit d'infiltration :	Qinf	=	0,042	m ³ /s
Débit de surverse :	Qs	=	1,19	m ³ /s

I ₁₀₀ _BVn (mm/h)	140
------------------------------	-----

Dispositif de surverse de l'ouvrage de rétention UNIQUE ou PRINCIPAL

FORME DE L'OUVRAGE DE TROP PLEIN

Seuil rectangulaire avec contraction latérale

Pourcentage du débit à surverser	100%
----------------------------------	------

Débit à surverser	1,19 m³/s
-------------------	-----------

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

μ : 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)

h_1 : hauteur de la lame déversante

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

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

μ	0,41
L en m	13
P en m	1,85
B en m	14
h1 en m	0,14
vitesse d'écoulement en amont du seuil	0,161
H	0,14
Cv	1,02
Q _{max} retenu en m³/s (Q ₁₀₀)	1,19

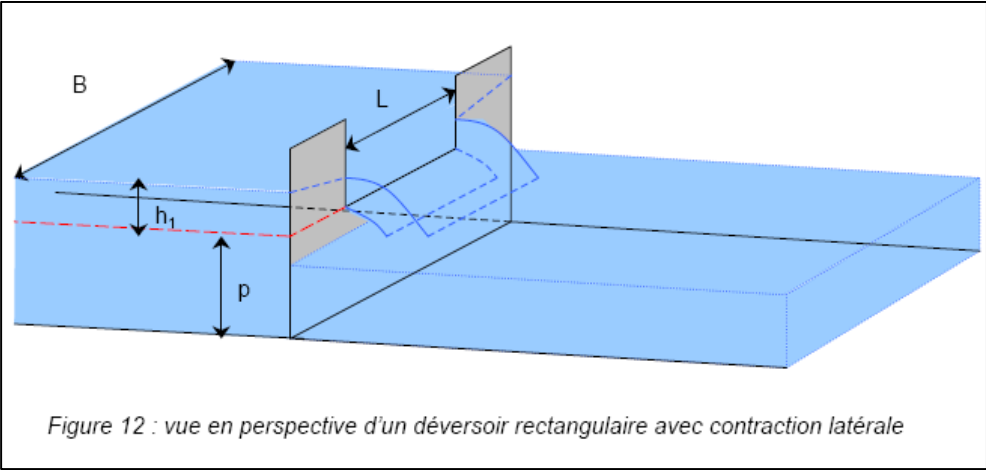


Figure 12 : vue en perspective d'un déversoir rectangulaire avec contraction latérale

Capacité de déverse (m³/s)	1,25 OK
----------------------------	---------

13- Dimensionnement des réseaux et ouvrages de collecte

Solution 1

Type d'ouvrage préconisé	Sous BV Associé	Pente minimale (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m ³ /s)	Vitesse pleine section (m/s)	Débit de référence à collecter (m ³ /s)	Remarques
Buse DN 300 mm	<i>29 % du BV projet + BVamont</i>	1	75	0,09	1,3	<i>0,06</i>	Suffisant
Buse DN 300 mm	<i>53 % du BV projet + BV amont</i>	1,5	75	0,12	1,6	<i>0,11</i>	Suffisant
Buse DN 400 mm	<i>70 % du BV projet + BV amont</i>	1	75	0,20	1,6	<i>0,15</i>	Suffisant
Buse DN 400 mm	<i>88 % du BV projet + BV amont</i>	1,1	75	0,21	1,7	<i>0,19</i>	Suffisant

13- Dimensionnement des réseaux et ouvrages de collecte

Solution 2

Type d'ouvrage préconisé	Sous BV Associé	Pente (%)	Rugosité	Capacité Pleine section (m ³ /s)	Vitesse pleine section (m/s)	Débit de référence à collecter (m ³ /s)	Remarques
Buse DN 800 mm	29 % du BV projet + BVamont	1,6	75	1,63	3,2	0,88	Suffisant
Buse DN 800 mm	53 % du BV projet + BV amont	1,6	75	1,63	3,2	0,93	Suffisant
Buse DN 800 mm	70 % du BV projet + BV amont	1,6	75	1,63	3,2	0,97	Suffisant
Buse DN 800 mm	88 % du BV projet + BV amont	1,6	75	1,63	3,2	1,01	Suffisant

14- Rapport

14.1- Hydrologie

Le projet entrainera une augmentation de la surface imperméabilisée de : **5442 m² sur un bassin versant de 127071 m²**

Le coefficient de ruissellement moyen du bassin versant passera de : **21% à 25 %**

Le temps de concentration moyen sur le BV est de **23 mn**

La station météorologique et la durée de pluie retenue est la suivante : **SOLENZARA 6mn -30mn**

La période de retour retenue pour le dimensionnement des réseaux est la la suivante : **T = 10 ans**

Le Q_T du BV avant aménagement est de **0,687 m3/s**

Le Q₁₀ de votre BV après aménagement est de **0,797 m3/s**

14.2- Mesures compensatoires - volume et débit de fuite

La station météorologique et la durée de pluie retenue pour le dimensionnement des mesures compensatoires est la suivante : **SOLENZARA 30mn -24h**

La période de retour retenue pour le dimensionnement des mesures compensatoires est la la suivante : **T = 10 ans**

Le volume utile de retention est selon la méthode de :

- Méthode MISE **446 m3**

Le volume utile de retention retenu est de **446 m3**

Le débit de fuite à respecter est selon la méthode de :

- Méthode MISE **10,06 l/s**

Le débit de fuite retenu ou imposé est de **10,06 l/s**

14.2- Mesures compensatoires - Définition du ou des ouvrages de rétention

Le nombre d'ouvrage de rétention projeté est de : **1**

L'ouvrage de rétention PRINCIPAL sera de type : **Bassin de rétention à ciel ouvert**

Il fonctionnera en : **Infiltration**

Le volume de rétention de cet ouvrage sera de **446 m³**

La vidange du bassin s'effectuera par **INFILTRATION**

Le débit d'infiltration de l'ouvrage sera de **19,32 l/s**

La surverse sera réalisée par **Seuil rectangulaire avec contraction latérale**

Le débit de surverse de l'ouvrage sera de **1,19 m³/s**

Le temps de vidange sera de **6,4 h**

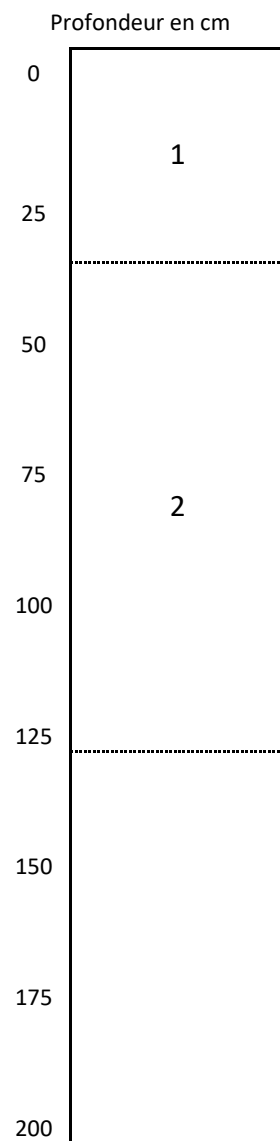
Annexe 5

Sondages

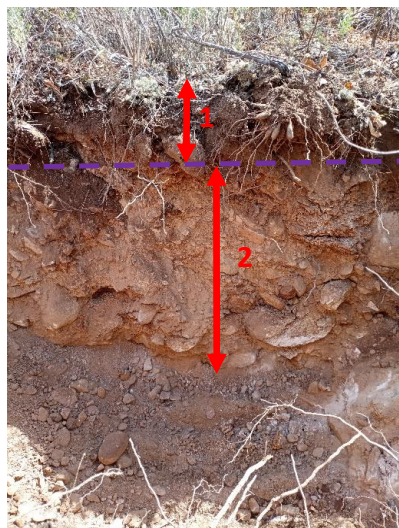
RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 43

REF SONDAGE : S1

Localisation : Parcelle : B 1220 - Commune de SAN GAVINO DI CARBINI



n° horizon	Texture	Couleur	Hydromorphie	Aptitude apparente à l'infiltration	Observation
1	T	Br	Non	Mo	terre végétale
2	S	Be	Non	Mo	sol sableux composé en majorité d'arène granitique - avec présence de pierres de 5 à 10 cm
Sol Compact - Roche - Refus tarière					

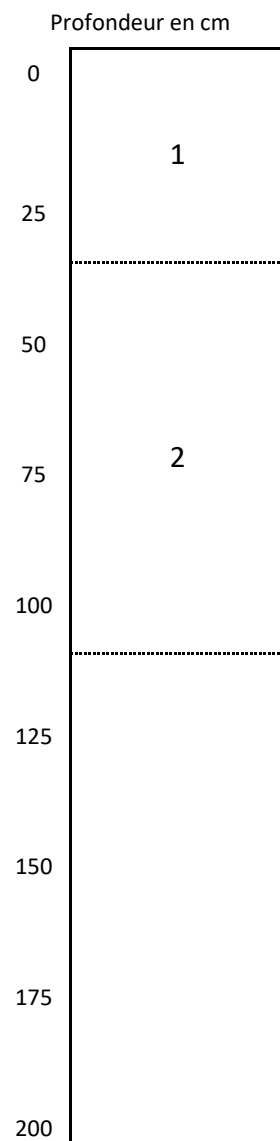


Légende :

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 : B 1220 - Commune de SAN GAVINO DI CARBINI



n° horizon	Texture	Couleur	Hydromorphie	Aptitude apparente à l'infiltration	Observation
1	T	Br	Non	Mo	terre végétale
2	S	Be	Non	Mo	sol sableux composé en majorité d'arène granitique - avec présence de pierres de 5 à 10 cm
3	S	BR	Non	Mo	sol sableux (réalisation du test de perméabilité)

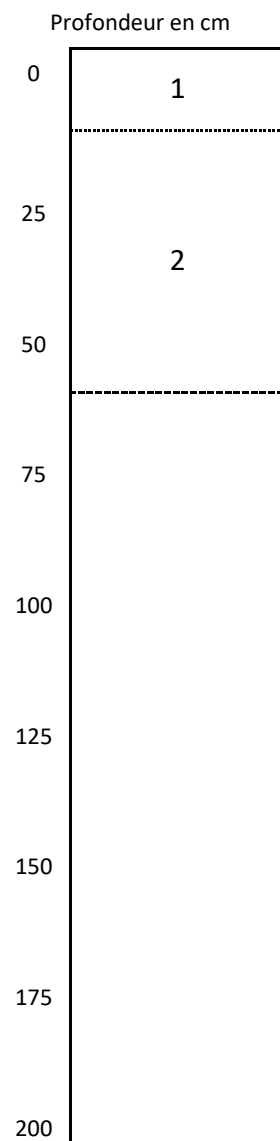


Légende :

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 : B 1220 - Commune de SAN GAVINO DI CARBINI



n° horizon	Texture	Couleur	Hydromorphie	Aptitude apparente à l'infiltration	Observation
1	T	Br	Non	Mo	terre végétale
2	S	Be	Non	Mo	sol sableux composé en majorité d'arène granitique

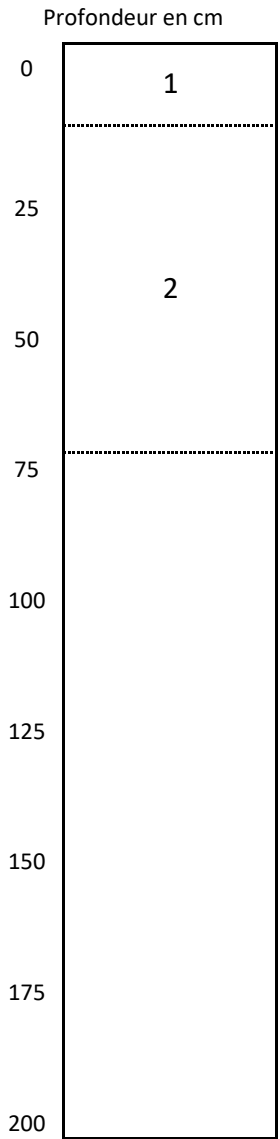


Légende :

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 : S4

Localisation : Parcelle : B 1220 - Commune de SAN GAVINO DI CARBINI



n° horizon	Texture	Couleur	Hydromorphie	Aptitude apparente à l'infiltration	Observation
1	T	Br	Non	Mo	terre végétale
2	S	Be	Non	Mo	sol sableux composé en majorité d'arène granitique - avec présence de pierres de 5 à 10 cm



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 6

Tests de perméabilité

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 44

Parcelle B 1220 - Commune de SAN GAVINO DI CARBINI

Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable

P2

Date de réalisation de l'essai :

25/06/2024

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : B 1220

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

1,10 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

26 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

25,0 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

17,0 cm

Surface d'infiltration du fond :

531 cm²

T2 - T1 (min) :

2,1 min

Volume infiltré (V) :

0,425 l

Calcul de la perméabilité :

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

$$K = 544,1 \text{ mm/h}$$



Parcelle B 1220 - Commune de SAN GAVINO DI CARBINI

Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable

P3

Date de réalisation de l'essai :

25/06/2024

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : B 1220

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

0,60 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

22 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

12,0 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

8,0 cm

Surface d'infiltration du fond :

380 cm²

T2 - T1 (min) :

6,7 min

Volume infiltré (V) :

0,152 l

Calcul de la perméabilité :

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

$$K = 128,5 \text{ mm/h}$$



Parcelle B 1220 - Commune de SAN GAVINO DI CARBINI

Test de percolation - Méthode PORCHET à niveau variable

P4

Date de réalisation de l'essai :

25/06/2024

Lieu de réalisation de l'essai :

Parcelle : B 1220

Profondeur de l'essai sous le terrain naturel :

0,70 m

Diamètre de l'anneau (cm) :

25 cm

Hauteur d'eau H1 (cm) :

11,5 cm

Hauteur d'eau H2 (cm) :

5,0 cm

Surface d'infiltration du fond :

491 cm²

T2 - T1 (min) :

5,6 min

Volume infiltré (V) :

0,319 l

Calcul de la perméabilité :

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

$$K = 305,4 \text{ mm/h}$$



Annexe 7

Principe de gestion des eaux pluviales

7.1 – Solution 1

7.2 – Solution 2

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 45

Etude hydraulique dans le cadre

du projet de la réalisation d'un lotissement communal

Principe de gestion des eaux pluviales

Solution 1

Légende :

- Réseau pluvial existant :

Grille

Canalisation
- Lotissement communal :

Lot
-
- Voirie

Réseau pluvial projeté :

Bassin d'infiltration

Canalisation (Ø sur plan)

Caniveau à grille

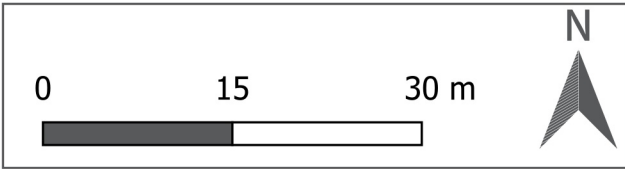
Regard pied de chute

Regard à grille

Regard de visite

Bordure

Pente voirie



Etude hydraulique dans le cadre
du projet de la réalisation d'un lotissement
communal

Principe de gestion des eaux pluviales
Solution 2

- Légende :
- Réseau pluvial existant :

Grille

Canalisation

Lotissement communal :

Lot

Voirie

Espace vert

Réseau pluvial projeté :

Bassin d'infiltration
- Surverse externe

Canalisation (Ø sur plan)

Caniveau à grille

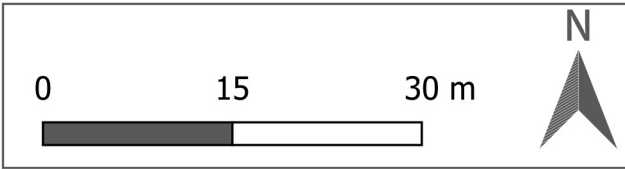
Regard pied de chute

Regard à grille

Regard de visite

Bordure

Pente voirie



Annexe 8

Formulaire simplifié d'incidences Natura 2000

RCo01291/CCoZ0202422	
JBZ – PLF	
Août 2024	Page : 46



PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

**FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE
DES INCIDENCES NATURA2000**



Par qui ?

*Ce formulaire est à remplir par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : « ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu.*

Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.

A quoi ça sert ?

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ? Il peut notamment être utilisé par les porteurs de petits projets qui pressentent que leur projet n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000.

*Le formulaire permet, par une analyse succincte du projet et des enjeux, d'exclure toute incidence sur un site Natura 2000. **Attention** : si tel n'est pas le cas et qu'une incidence non négligeable est possible, une évaluation des incidences plus poussée doit être conduite.*

Pour qui ?

*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

Coordonnées du porteur de projet :

Commune de SAN GAVINO DI CARBINI

1771 Strada Principale

20 170 SAN GAVINO DI CARBINI

SIRET : 212 003 008 00019

Nom du projet : **PROJET DE REALISATION D'UN LOTISSEMENT COMMUNAL**



PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

La commune de San Gavino di Carbini projette la réalisation d'un lotissement communal. Le projet, implanté sur les parcelles cadastrées B1220, B1839 et B1840, s'étend sur 1,15 ha. Il permettra de répondre à la demande croissante de logements sur la commune de San Gavino di Carbini, via la construction de 10 lots individuels.

b. Localisation et cartographie

Joindre dans tous les cas une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires, chantier, accès et définitives) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000e et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.).

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

Le projet est situé :

Nom de la commune : **SAN GAVINO DI CARBINI**

N° Département : **2A**

Lieu-dit : **Macchia di Cervi**

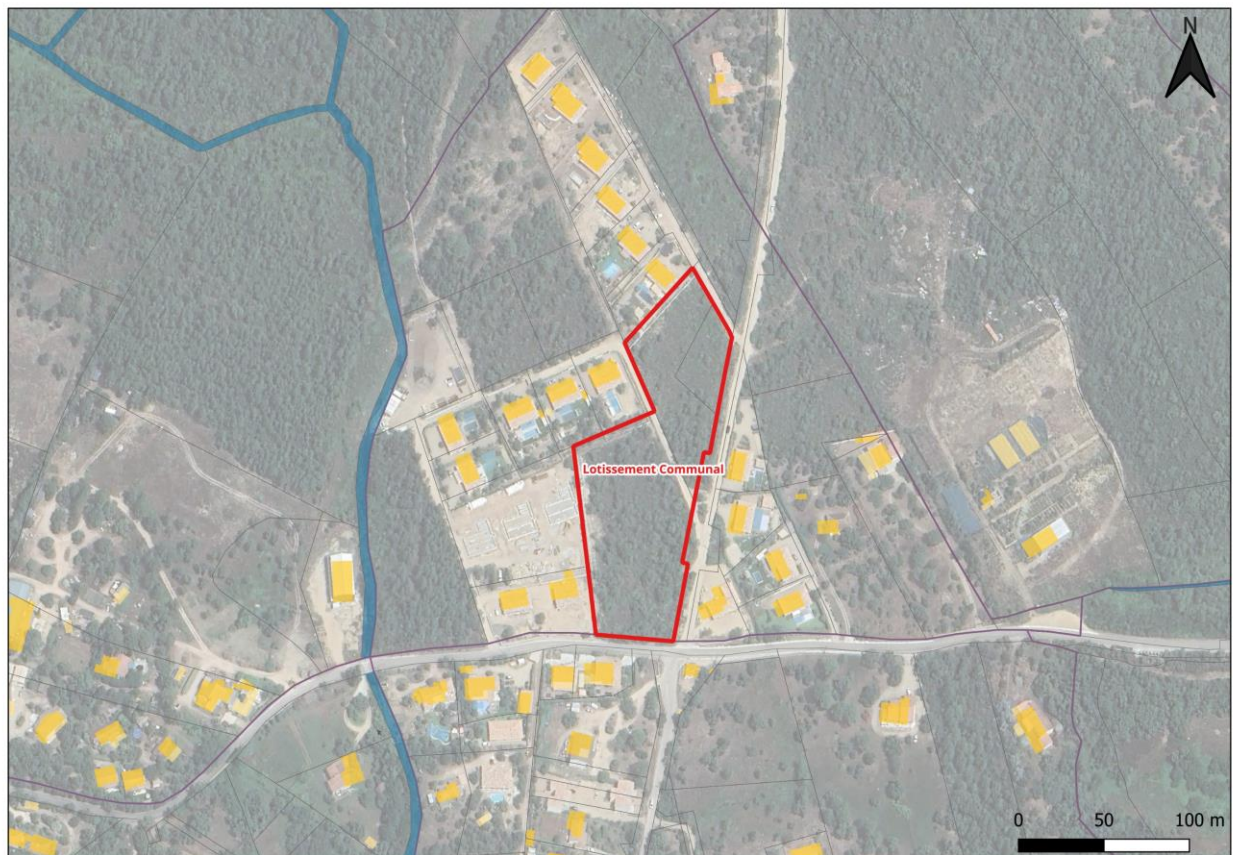


Figure 1 : Localisation du projet d'aménagement

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

En site(s) Natura 2000 ☐

Hors site(s) Natura 2000 ☒ A quelle distance ? **> 2 km**

Le projet d'aménagement n'est pas situé au droit d'un site Natura 2000. Les sites Natura 2000 compris dans un rayon allant jusqu'à 5 km autour du projet sont listés ci-après.

Directive habitats

- FR9400615 – Delta de l'Oso, Punta di Benedettu et Mura dell'Unda
- FR9402010 – Baie de Stagnolu, golfu di Sognu, golfe de Porto-Vecchio
- FR9400607 – Baie de San Ciprianu : étangs d'Arasu et piles San Ciprianu et ilot Cornuta

Directive oiseaux

- Aucun site identifié dans un rayon de 5km autour du projet

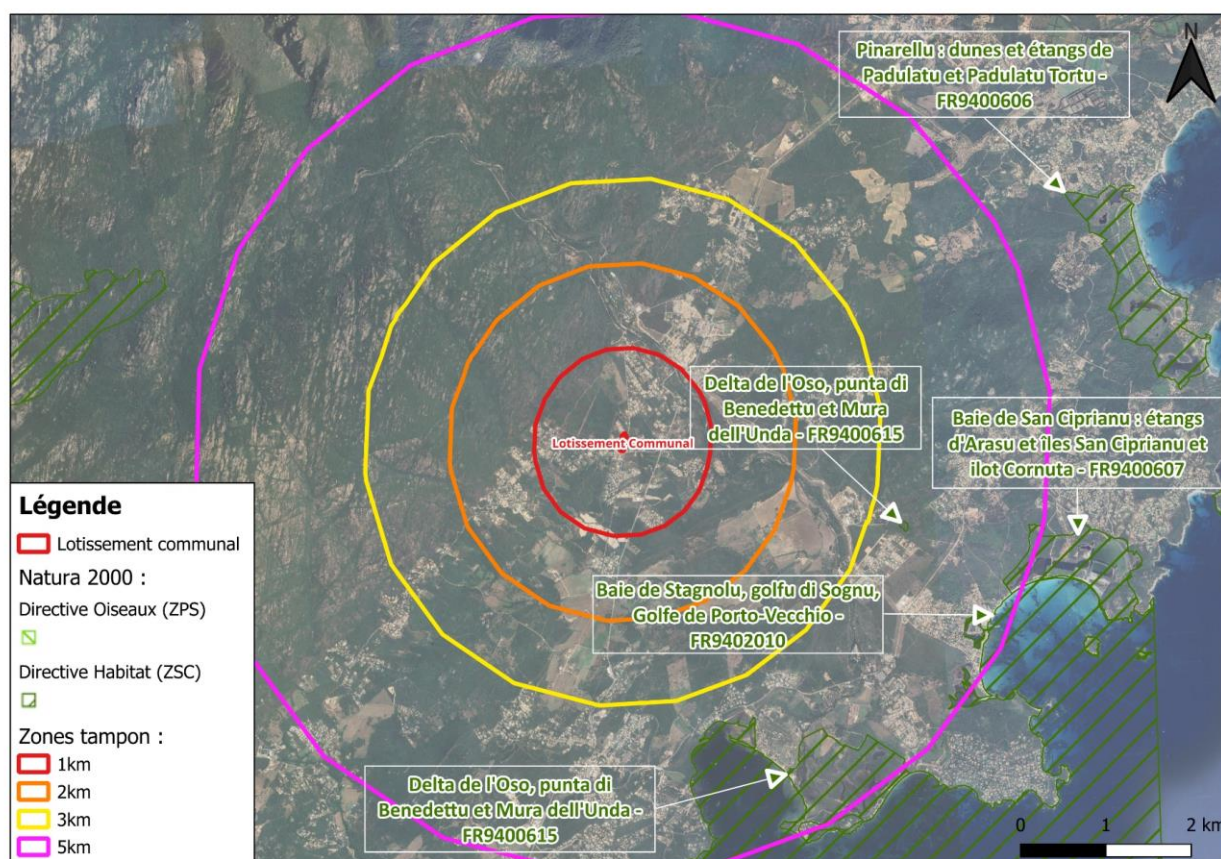


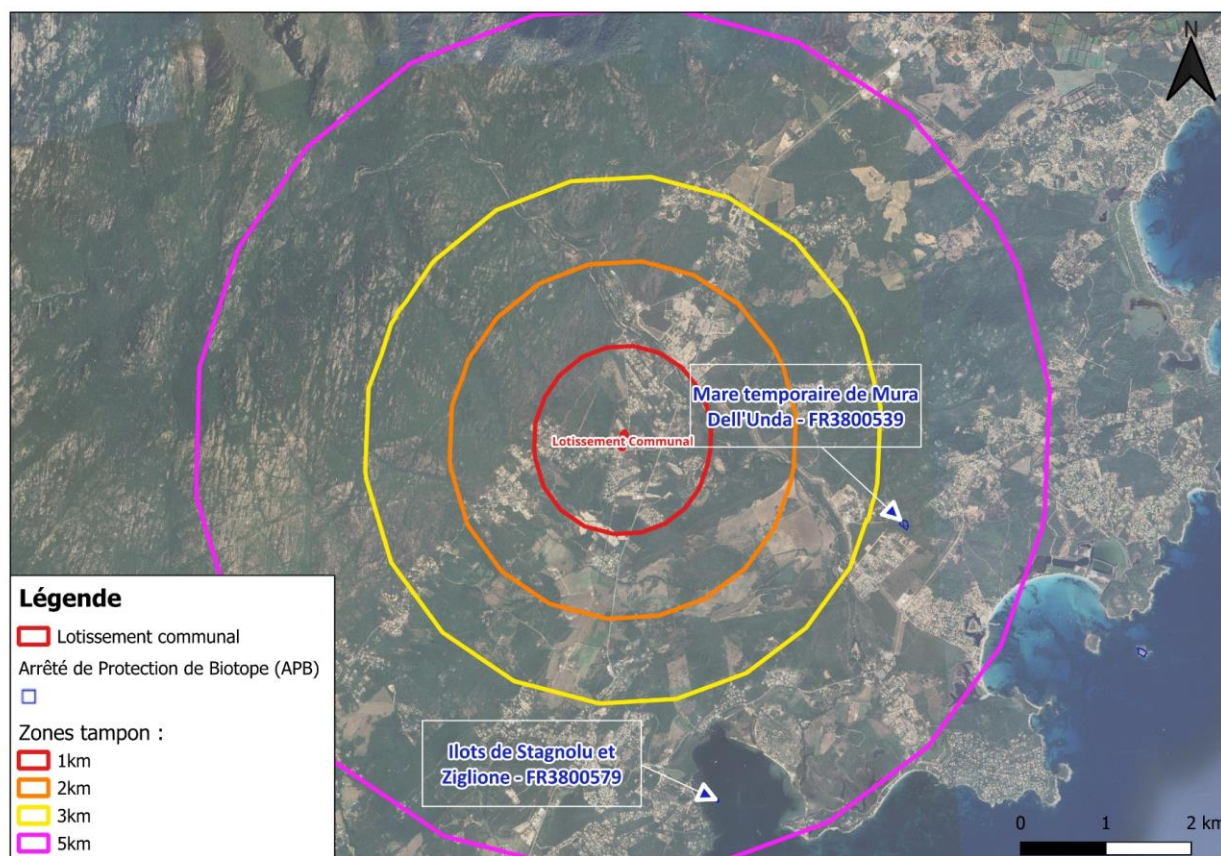
Figure 2 : Localisation du projet vis-à-vis des zones Natura 2000

La zone de projet n'est pas située au droit d'un site protégé par un APB. Les sites faisant l'objet d'un APB compris dans un rayon allant jusqu'à 5 km autour du projet sont listés ci-après :

- FR3800539 – Mare temporaire de Mura dell'Unda

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

- FR3800579 – Ilots de Stagnolu et Ziglione



Le projet d'aménagement n'est pas situé au droit d'une ZNIEFF. Les ZNIEFF comprises dans un rayon allant jusqu'à 5 km autour du projet sont listés ci-après. Notons toutefois la présence de la ZNIEFF de type II : « Suberaie de Porto-Vecchio – 940004101 ».

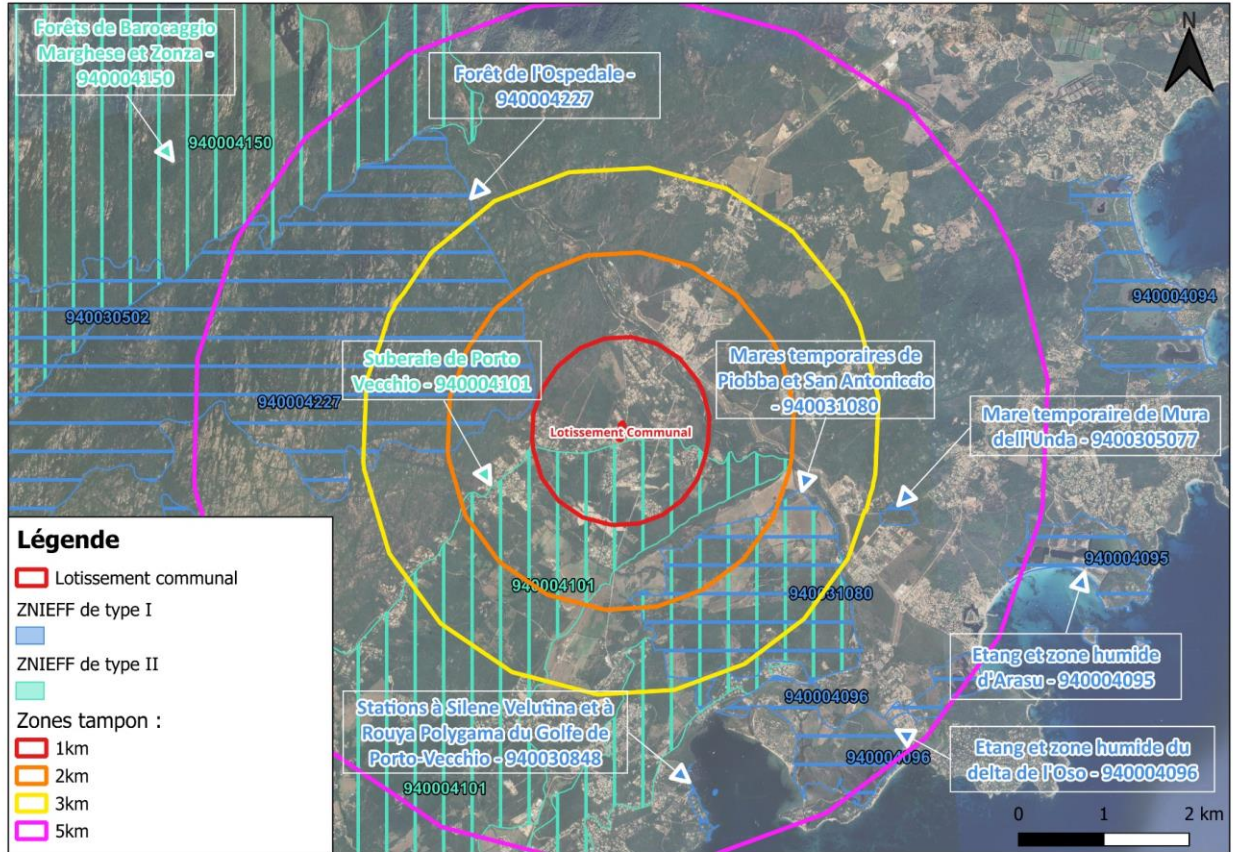
ZNIEFF de type I

- 940004227 : Forêt de l'Ospedale
- 940031080 : Mares temporaires de Piobba et San Antoniccio
- 9400305077 : Mare temporaire de Mura dell'Unda
- 940030848 : Stations à silène Velutina et à Rouya Polygama du golfe de Porto-Vecchio
- 940004096 : Etang et zone humide du delta de l'Oso
- 940004095 : Etang et zone humide d'Arasu

ZNIEFF de type II

- 940004150 : Forêts de Barocaggio Marghese et Zonza
- 940004101 : Suberaie de Porto Vecchio

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE



PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE



c. Etendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention

- Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) :
ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

☐ < 100 m²

☐ 1 000 à 10 000 m² (1 ha)

☐ 100 à 1 000 m²

☒ > 10 000 m² (> 1 ha) : **1,15 ha**

- Longueur (si linéaire impacté) :
- Emprises en phase chantier :
- Aménagement(s) connexe(s) :



PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

- Projet, manifestation :

☒ diurne

☐ nocturne

- Durée précise si connue : (jours, mois)

ou durée approximative en cochant la case correspondante :

☐ < 1 mois

☒ 1 an à 5 ans

☐ 1 mois à 1 an

☐ > 5 ans

- Période précise si connue :

☐ Printemps

☐ Automne

☐ Été

☐ Hiver

e. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Le bassin d'infiltration et le réseau de collecte des eaux pluviales devront faire l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier, notamment après chaque épisode pluvieux important, afin de prévenir tout risque de colmatage et de dysfonctionnement.

Il sera nécessaire de mettre en place une rampe d'accès, ou tout autre moyen (marches, etc.) au niveau du bassin d'infiltration afin de faciliter les interventions de maintenance de type curage et fauchage (mécanique ou manuel).

L'entretien des réseaux de collecte et du bassin d'infiltration consistera à minima à un curage bisannuel. Le dépositaire du présent dossier s'engage à mettre en œuvre les moyens humains et matériels nécessaires à l'entretien régulier des installations d'assainissement pluvial.



PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

f. Budget

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet :

ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

☐ < 5 000 €

☐ de 20 000 € à 100 000 €

☐ de 5 000 à 20 000 €

☒ > à 100 000 €

2 Définition de la zone d'influence (concernée par le projet)

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

☐ Rejets dans le milieu aquatique

☒ Pistes de chantier, circulation

☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)

☒ Poussières, vibrations (en phase chantier uniquement)

☐ Pollutions possibles

☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation

☒ Bruits (en phase chantier uniquement)

☐ Autres incidences :

3 Etat des lieux de la zone d'influence

A l'heure actuelle le terrain constitue une dent creuse dans l'urbanisme.



4 Incidences du projet

Le projet, de par sa nature, contribuera à l'artificialisation du milieu naturel : création de maisons individuelles (10 lots) et d'une voirie.

Le ruissellement des eaux pluviales sur le projet n'engendrera aucun impact, tant d'un point de vue qualitatif, que quantitatif grâce aux mesures compensatoires qui seront mises en place.

Rappel « hydraulique » :

PRÉFECTURE DE LA RÉGION CORSE

Le bassin d'infiltration se situera en point bas de l'opération. Il collectera les eaux de ruissellement de l'ensemble des constructions et de la voirie.
La vidange du bassin sera assurée par infiltration des eaux dans le sol.

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000,
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital.

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

☒ **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

☐ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

À (lieu) : SAN GAVINO DI CARBINI Signature :



Le (date) :

28 Août 2024

A envoyer à M^{me} BEUZE
j.beuze@ceta-environnement.fr

