

SARL JONA

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

**Dossier au titre du Code de
l'Environnement pour le schéma
d'aménagement des eaux
pluviales d'un projet immobilier**

RAPPORT

CETA Environnement

6 parc Belvédère

20 000 AJACCIO

Tél. 33 (0)4.95.21.23.25 - Fax 33 (0)4.95.25.37.21

Courriel : ceta@ceta-environnement.fr

SARL JONA

Commune de SAN-GAVINO-DI-CARBINI

Dossier de **DECLARATION** au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, dans le cadre d'un projet immobilier.

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	10/2018		ARD		PLF		PLF	
		a						
		b						
		c						
		d						

Numéro de rapport :	RCo00958
Numéro d'affaire :	003986
N° de contrat :	CCoZ0201842
Domaine technique :	RT41, P127
Mots clés du thésaurus :	Assainissement pluvial, Mesures compensatoires

CETA Environnement
6 parc Belvédère
20 000 AJACCIO

Téléphone : 04.95.21.23.25

Télécopie : 04.95.25.37.21

e-mail : ceta@ceta-environnement.fr

SOMMAIRE

PIÈCE N°1 : Identification du demandeur	5
PIÈCE N°2 : Situation du projet	5
PIÈCE N°3 : Présentation du projet et liste des rubriques de la nomenclature concernées	7
1 Objet de l'opération	7
2 Volume de l'opération	7
3 Collecte et évacuation des eaux pluviales	8
4 Rubriques de la nomenclature dont relève l'opération	8
PIÈCE N°4 : Document d'incidences	9
1 Analyse de l'état initial	9
1.1 Cadre géographique et humain	9
1.2 Cadre géographique et humain	10
1.3 Faune et flore	10
1.3.1 Occupation actuelle	10
1.3.2 Protections environnementales	11
1.4 Cadre Hydrologique	11
1.4.1 Réseau hydrographique et milieu récepteur	11
1.4.1 Bassin versant intercepté	12
1.4.2 Plan de Prévention des Risques d'Inondations	13
1.4.3 Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial	13
2 Incidences et mesures compensatoires	14
2.1 Impact Quantitatif	14
2.1.1 Détermination du débit de crue décennale actuel	14
2.1.2 Impact hydraulique du rejet des eaux pluviales	15
2.1.3 Mesures compensatoires	15
2.1.4 Réseau de collecte des eaux pluviales	16
2.1.5 Rejet	17
2.2 Impact Qualitatif	18
2.2.1 Impact sur le milieu récepteur et qualité des eaux collectées	18
2.2.2 Impact sur les milieux naturels superficiels	18
2.2.3 Incidences du projet en phase travaux	18
2.2.4 Prise en compte du risque inondation	18
3 Compatibilité de l'opération avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 (SDAGE)	19
4 Plan de gestion des Risques d'Inondation "BASSIN DE CORSE"	21
PIÈCE N°5 : Surveillance et entretien des réseaux et ouvrages liés aux écoulements pluviaux	23
PIÈCE N°6 : Documents graphiques	24
FIGURES	24
ANNEXES	35

TABLEAUX

Tableau 1 : Type de surface et surface associés à chaque lot	7
Tableau 2 : Volume de l'opération et type de surfaces	7
Tableau 3 : Caractéristiques des bassins versants interceptés avant aménagement	14
Tableau 4 : Caractéristiques des bassins versants interceptés après aménagement	15
Tableau 5 : Dimensions du bassin de rétention à ciel ouvert	16
Tableau 6 : Débits biennaux avant aménagement correspondant aux bassins versants interceptés	16
Tableau 7 : Dimensions des ouvrages liés au rejet du bassin de rétention enterré	16
Tableau 8 : Caractéristiques des aires de collecte	17
Tableau 9 : Caractéristiques des collecteurs	17

FIGURES

Figure 1 : L'environnement du projet et son bassin versant	9
Figure 2 : Extrait de la carte géologique n°1124 à l'échelle 1/50 000 du BRGM	10
Figure 3 : Vues du site du projet	10
Figure 4 : Localisation des zones environnementales remarquables sur le site ou à proximité	11
Figure 5 : Réseau hydrographique et milieu récepteur	12
Figure 6 : Limite parcelle projet	12
Figure 7 : Cartographie du PPRi de l'Osu et de l'hydrogéomorphologie dans la zone d'étude (observatoire corse)	13

PIÈCE N°1 : Identification du demandeur

SARL JONA

Représentée par Monsieur MARCHETTI Joël

Espace Porette
20 137 Porto-Vecchio

Tél : 06 20 48 03 78
Mail : jona.immobilier@gmail.com

N°SIRET : 44078656400029

PIÈCE N°2 : Situation du projet

Le projet est localisé dans le lieu-dit Fossi, situé sur la commune de San-Gavino-Di-Carbini, en Corse-du-Sud. Il se situe au Sud de Lecci, à l'Est de la route Territoriale 10.

Le projet est accessible depuis la RT n°10.

La **Figure 1** présente la localisation générale du projet.

- **Adresse :**

Lieu-dit FOSSI
20 170 SAN-GAVINO-DI-CARBINI

- **Cadastre :**

Le projet porte sur les parcelles suivantes : section B n° 204 et n° 205. L'emprise totale des parcelles est de 28 339 m². Le projet représente une assiette foncière de **18 000 m²**. Les deux parcelles ne seront pas aménagées sur la totalité de leurs surfaces et conserveront la végétation actuelle.

Les parcelles concernées par le projet sont présentées en **Annexe 1**.

- **Couverture IGN :**

Carte topographique à 1 / 25 000ème : carte « Porto-Vecchio, PNR de Corse » n°4254 ET.

- **Cadre géologique :**

Carte géologique de la France à 1 / 50 000ème : carte « PORTO VECCHIO » n° 1124 (BRGM).

PIÈCE N°3 : Présentation du projet et liste des rubriques de la nomenclature concernées

1 Objet de l'opération

Le présent dossier concerne un projet immobilier pour la construction de logements.

La superficie du projet s'étend sur 18 000 m².

Le projet se décompose en 10 lots desservis par une voirie.

Voici les surfaces associées à chaque lot :

Tableau 1 : Type de surface et surface associés à chaque lot

Lot	Surface totale (m ²)	Surface habitation	Surface enherbé
		Surface (m ²)	Surface (m ²)
1	1820	140	1680
2	1840	140	1700
3	1900	140	1760
4	1980	160	1820
5	1910	160	1750
6	1350	170	1180
7	1360	170	1190
8	1500	180	1320
9	1300	160	1140
10	1200	160	1040
Total	16160	1580	14580

Le plan de masse du projet est présenté en **Figure 3**.

2 Volume de l'opération

Le volume de l'opération est représenté dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Volume de l'opération et type de surfaces

Type de surface	Toitures	Chaussée	Jardin
	imperméable		Perméable
Surface (m ²)	1580	1840	14580
Total surface (m²)	18000		

La délimitation du bassin versant lié au projet est présentée en **Figure 4b**.

3 Collecte et évacuation des eaux pluviales

Actuellement la zone d'étude est non urbanisée. Les eaux pluviales ruissellent librement selon la topographie du terrain naturel. Les eaux de ruissellement vont en direction du ruisseau de Sant' Antonnaccio, au Sud.

La collecte des eaux pluviales sur la parcelle du projet sera réalisée par la mise en place de noues. L'évacuation de ces eaux pluviales s'effectuera par la parcelle située en aval du projet (parcelle 206) dans laquelle passe un talweg qui rejoint ensuite le ruisseau de Saint Antoine. Avant rejet, la quasi-totalité des eaux pluviales transiteront dans un bassin de rétention permettant de compenser les effets de l'imperméabilisation sur la parcelle du projet.

Ces aménagements seront dimensionnés pour des évènements pluvieux d'occurrence décennale.

4 Rubriques de la nomenclature dont relève l'opération

L'opération est visée par les rubriques 2.1.5.0 et 3.2.3.0 de la nomenclature exposée dans l'article L.214-1 du Code de l'Environnement :

Rubrique 2.1.5.0 : « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles 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 : AUTORISATION*
- *supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : DECLARATION »*

Le projet comprend une surface revêtue d'environ **0,34 ha** et le bassin versant intercepté par le projet représente une surface de **2,02 ha**. Le projet est donc soumis à **Déclaration** au titre de cette rubrique.

Rubrique 3.2.3.0 : « Plan d'eau, permanent ou non :

- *dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha : AUTORISATION*
- *dont la superficie est supérieure à 0.1 ha mais inférieure à 3 ha : DECLARATION »*

Le projet prévoit la création d'un bassin de rétention à ciel ouvert dont la surface totale d'emprise sera de l'ordre de **220 m²**.

Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique.

Le projet est donc soumis à DECLARATION au titre de la rubrique 2.1.5.0
--

PIÈCE N°4 : Document d'incidences

1 Analyse de l'état initial

1.1 Cadre géographique et humain

Le projet est situé dans le lieu-dit Fossi, situé sur la commune de San-Gavino-Di-Carbini, en bordure de la RT 10.



Figure 1 : L'environnement du projet et son bassin versant

Le projet est délimité au Nord-Est par 2 habitations. Le reste de son environnement le plus proche est représenté par des parcelles en friches.

1.2 Cadre géographique et humain

Le projet est localisé sur la **carte géologique n° 1124 de PORTO VECCHIO** du BRGM.

Le sous-sol est un terrain carbonifère, éruptif, de type granodiorite à amphibole.

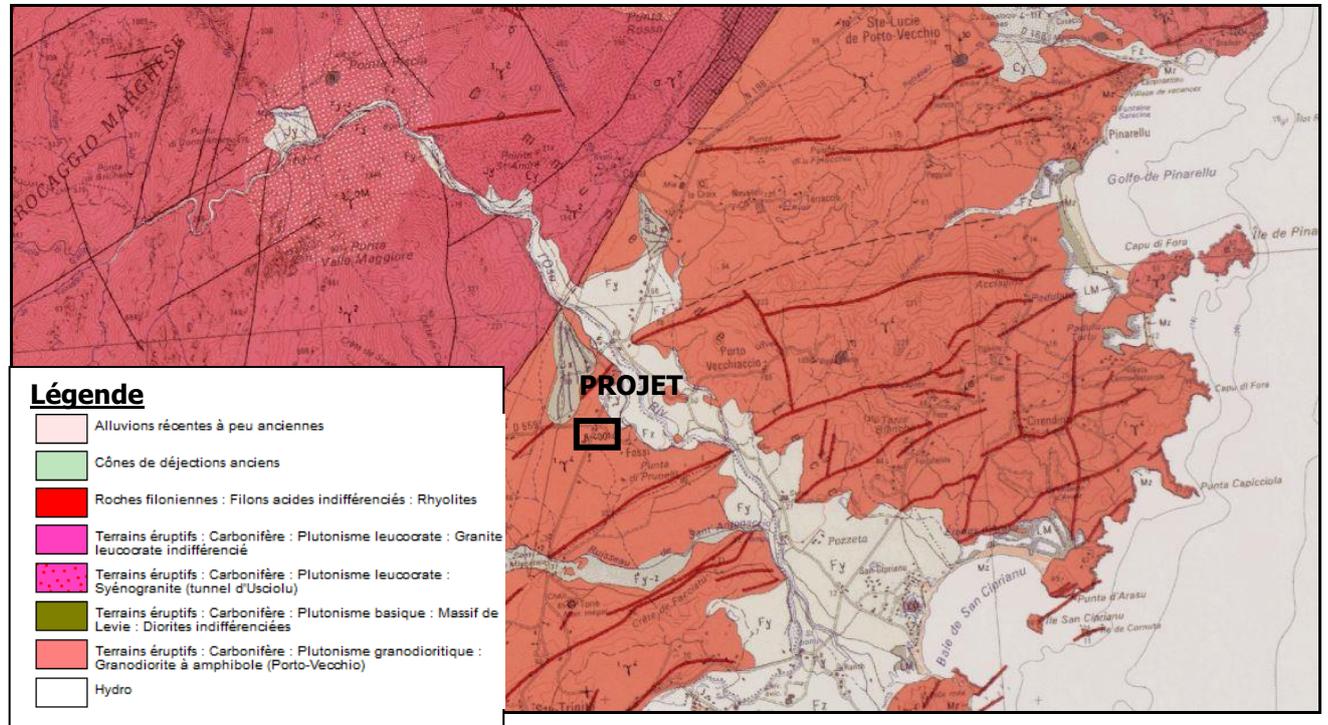


Figure 2 : Extrait de la carte géologique n°1124 à l'échelle 1/50 000 du BRGM

1.3 Faune et flore

1.3.1 Occupation actuelle

La parcelle est occupée par des arbres et des friches. On recense une végétation composée de chêne vert, chêne liège, arbousier, cyste et bruyère.

Aucune flore ou faune remarquable n'a été recensée sur les parcelles du projet.



Figure 3 : Vues du site du projet

1.3.2 Protections environnementales

Le site du projet et le bassin versant intercepté sont situés en dehors des zones NATURA 2000. En revanche le projet se situe dans une **ZNIEFF de type II : Suberaie de PORTO VECCHIO**

Les autres zones de protection aux alentours du projet sont situées :

- A 800 m au Sud-Est : **ZNIEFF I – Mares temporaires de Piobba et San Antoniccio** ;
- A 2,4 à km à l’Est : **Natura 2000 – FR9400615 – « Delta de l’Oso, Punta di Benedettu et Mura dell’ Unda »** et **ZNIEFF I – Mare temporaire de Mura dell’Unda** ;
- A 1,8 km à l’Ouest : **ZNIEFF I – Forêt de l’Ospedale**.

Ces zones naturelles remarquables sont présentées sur les figures suivantes :

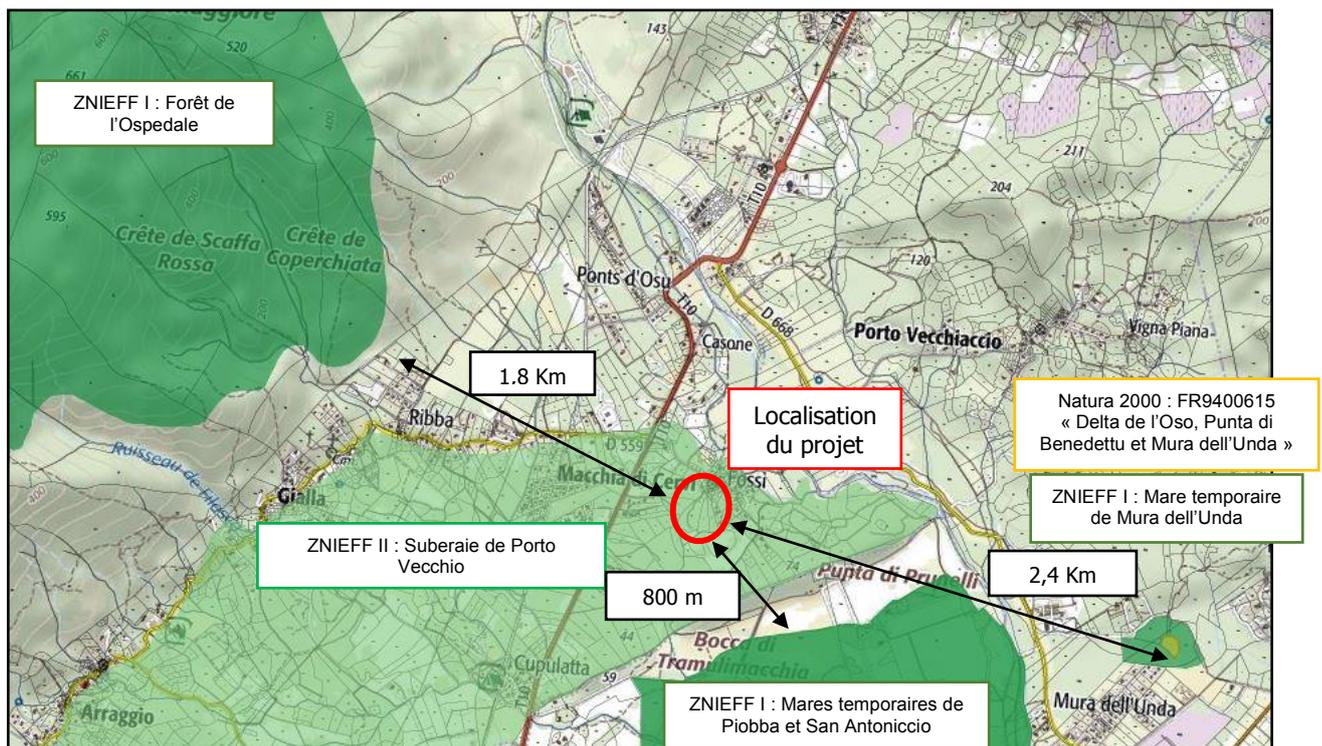


Figure 4 : Localisation des zones environnementales remarquables sur le site ou à proximité

Le formulaire Natura 2000 est joint au présent dossier.

1.4 Cadre Hydrologique

1.4.1 Réseau hydrographique et milieu récepteur

La Figure 2, hors texte présente le bassin versant du projet et le réseau hydrographique.

Le projet est situé dans le bassin versant du ruisseau Saint-Antoine dont l’exutoire est le cours d’eau de l’Oso.

Les écoulements sur le terrain se font de manière diffuse, en direction du Sud, et rejoignent la parcelle 206, située en aval des parcelles du projet. Ils rejoignent ensuite un talweg dont l’exutoire final est le ruisseau de Saint-Antoine.

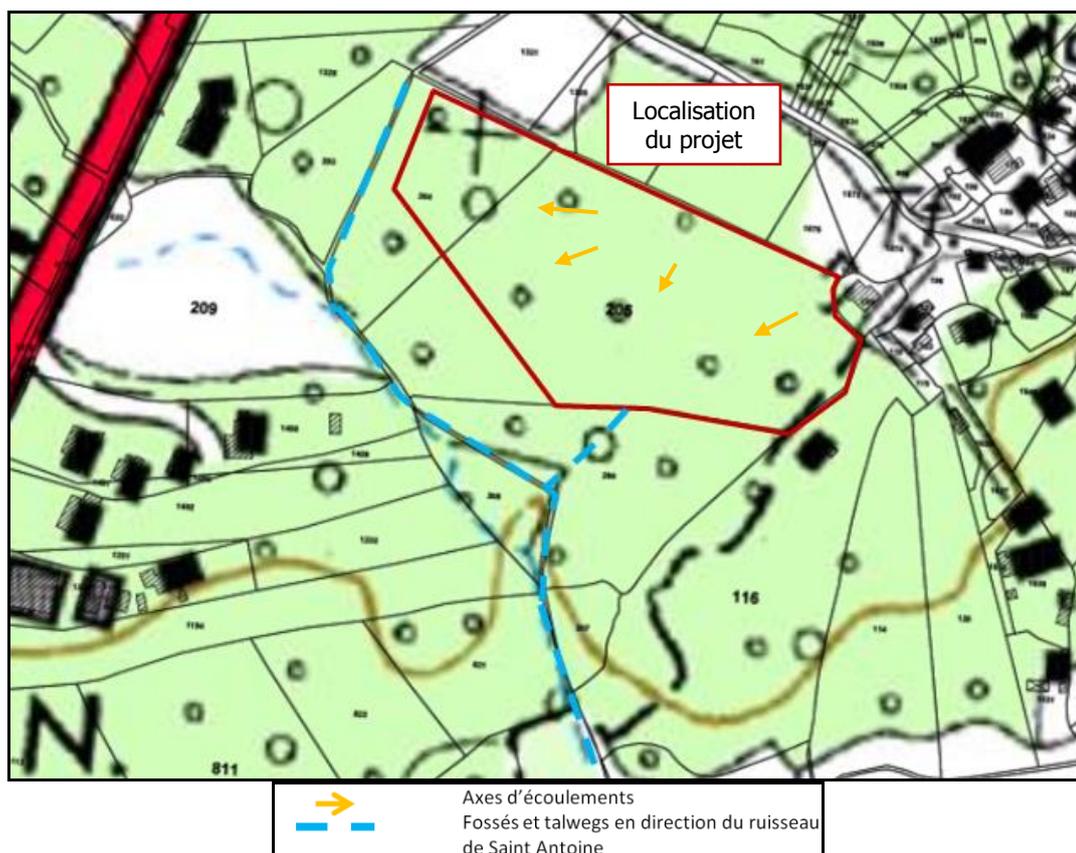


Figure 5 : Réseau hydrographique et milieu récepteur

Les objectifs fixés pour la masse d'eau FRER10782, « ruisseau de Saint-Antoine » sont les suivants :

- Bon état écologique à l'horizon 2021 (paramètres d'exemption : Matières azotées et phosphorées, morphologie) ;
- Bon état chimique à l'horizon 2015.

Selon le programme de mesures du SDAGE de 2016-2021, la masse d'eau fait aussi partie de la liste des masses d'eau nécessitant une action d'amélioration de la connaissance sur l'état et les pressions.

1.4.1 Bassin versant intercepté

Le projet intercepte un bassin versant amont de 2 178 m². Il correspond à la surface amont de la parcelle B 205. Il est limité à la surface de la parcelle car un mur en pierre sépare la quasi-totalité des parcelles du projet.



Figure 6 : Limite parcelle projet

Le bassin versant total du projet, intégrant la surface aménagée du projet est de 1,80 Ha. Les parcelles possèdent une pente faible. Le bassin versant total du projet se divise en 3 sous bassins-versants. Ils sont présentés dans la **Figure 4b**. La totalité des sous bassins versants se rejettent dans un fossé en direction du ruisseau de Saint-Antoine, qui se rejette ensuite dans le cours d'eau de l'Osu.

1.4.2 Plan de Prévention des Risques d'Inondations

La parcelle du projet n'est pas concernée par le PPRi de l'Osu, mais par l'aléa hydrogéomorphologique. Le projet ne prévoit aucun aménagement sur cette partie de la parcelle.

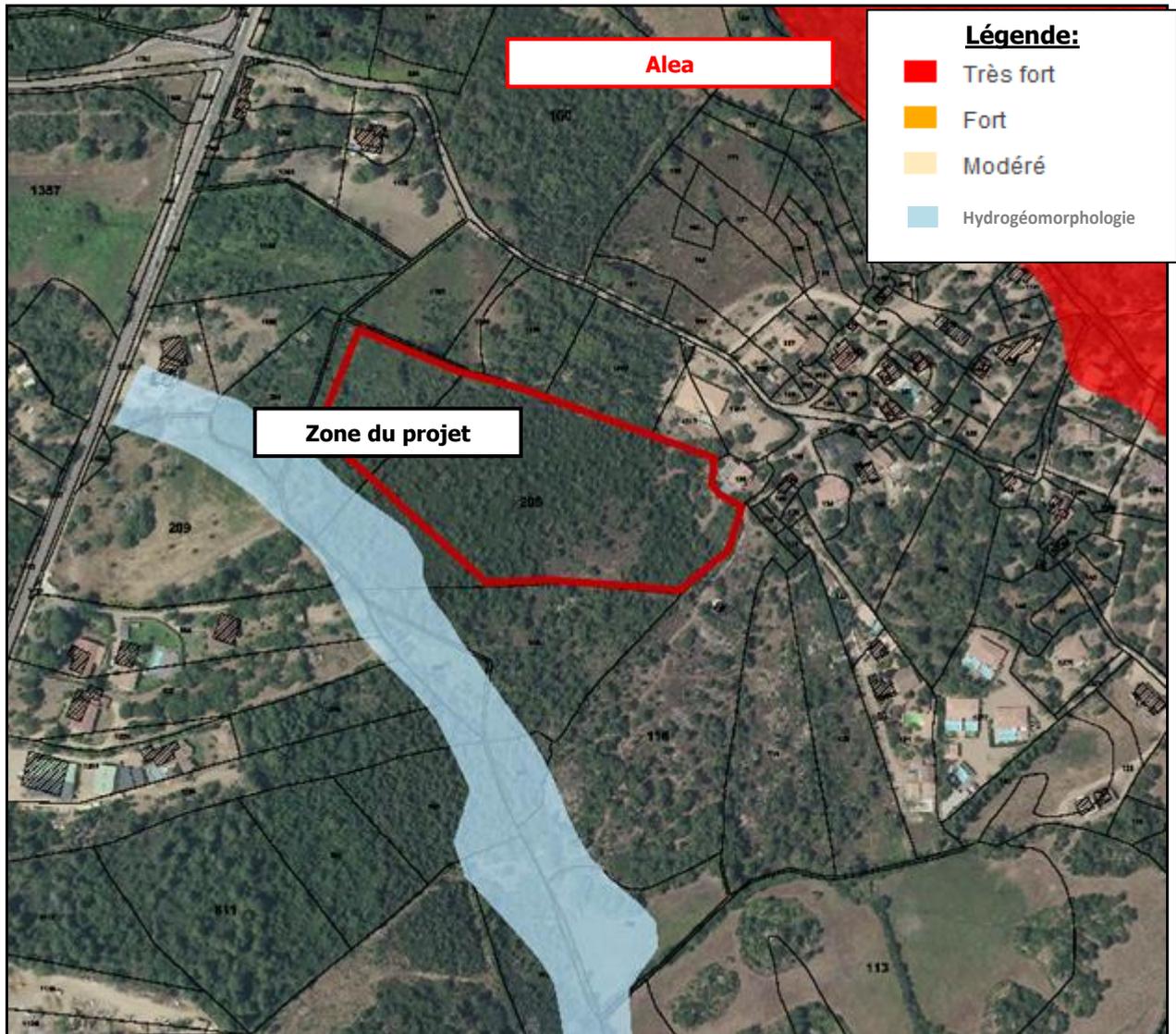


Figure 7 : Cartographie du PPRi de l'Osou et de l'hydrogéomorphologie dans la zone d'étude (observatoire corse)

1.4.3 Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial

Il n'existe aucun schéma directeur d'assainissement pluvial sur la commune.

2 Incidences et mesures compensatoires

2.1 Impact Quantitatif

2.1.1 Détermination du débit de crue décennale actuel

Une estimation des débits de crue a été réalisée séparément pour le bassin-versant considéré. Une méthode classique de l'hydrologie a été utilisée : **la méthode rationnelle**.

La méthode rationnelle est valable pour des bassins-versants dont la superficie est comprise entre 0 et 15 km², ce qui est le cas sur ce projet.

C'est une fonction de la durée de pluie et de la période de retour T considérée. On a la relation suivante :

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

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 global (terrain en friches, présent projet : **0,3**)
- **A** : surface (ha)
- **I_{T,tc}** : intensité (en mm/h), de l'averse de durée **tc** et de période de retour **T**, calculée à partir de la loi de Montana :

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

Avec :

- **I** en mm/min,
- **tc** en min, déterminés en utilisant différentes formules (*Giandotti, Passini, Kirpich, Ventura et Turraza*),
- **a** et **b** coefficients de Montana issus des relevés de la station météorologique de Figari (**T₁₀** **a**=4,74 et **b**= 0,464, pour une pluie décennale dont la durée est comprise entre 6 et 30 minutes).

Tableau 3 : Caractéristiques des bassins versants interceptés avant aménagement

Caractéristiques	BV 1	BV 2	BV 3
Surface (ha)	1,40	0,51	0,10
Coefficient d'imperméabilisation	35%	35%	35%
Plus long chemin hydraulique (m)	140	135	70
Z amont (m NGF)	55,92	54,35	53,20
Z aval (m NGF)	51,24	52,11	53,2
Pente moyenne	3,3%	1,7%	0,7%
Q₁₀ avant aménagement (m³/s)	0,171	0,060	0,013

2.1.2 Impact hydraulique du rejet des eaux pluviales

Le projet immobilier va engendrer une imperméabilisation du sol sur une partie des parcelles 205 et 204. Lors d'un épisode pluvieux, cela conduira à une augmentation du volume ruisselant sur les bassins versants interceptés par le projet.

Le détail des surfaces concernées est développé dans la partie *Volume de l'opération*, tableau 1. Ces choix permettent de maximiser l'infiltration sur le projet et ainsi de réduire le volume de rétention.

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

Les coefficients de ruissèlement sont les suivants :

- Surfaces imperméables telles que chaussée et toitures : 0,95 ;
- Surfaces végétalisées : 0,30 ;
- Surface naturelle, en friche : 0,35.

Tableau 4 : Caractéristiques des bassins versants interceptés après aménagement

Caractéristiques	BV 1	BV 2	BV 3
Surface (ha)	1,40	0,51	0,10
Coefficient d'imperméabilisation	46%	36%	30%
Plus long chemin hydraulique (m)	165	130	70
Z amont (m NGF)	54,3	53,7	53,2
Z aval (m NGF)	51,24	52,1	53,2
Pente moyenne	1,85%	1,23%	0,71%
Q₁₀ après aménagement (m³/s)	0,194	0,059	0,011

L'enjeu en matière d'assainissement pluvial consiste à assurer la collecte et l'évacuation des eaux de ruissellement des bassins versants interceptés en évitant un aggravement de la situation en aval du site de l'opération.

2.1.3 Mesures compensatoires

La compensation de l'augmentation des surfaces imperméabilisées passe par la rétention du volume ruisselé supplémentaire qui est induit par l'imperméabilisation du sol. **Dans le cadre du projet immobilier, la solution retenue est la mise en place d'un bassin de rétention à ciel ouvert au Sud de la parcelle B 205. Ce bassin sera dimensionné pour compenser l'imperméabilisation des sols sur les parcelles B 205 et B 204.**

Le volume de rétention a été déterminé à partir de la méthode préconisée par les **MISE de Haute Corse et de Corse du Sud** (cf. **Annexe 3**). Cette méthode considère une pluie décennale d'une durée de 4 heures.

D'après la méthode préconisée par les MISE de Haute Corse et de Corse du Sud, le volume utile de rétention pour compenser l'imperméabilisation des sols du BV 1 est de **90 m³**. Celui pour compenser l'imperméabilisation des sols du BV 2 est de **4 m³**. Ainsi, le bassin de rétention doit disposer au minimum d'un volume utile de **94 m³**.

Le schéma de principe du bassin de rétention est disponible en **Figure 6**.

Tableau 5 : Dimensions du bassin de rétention à ciel ouvert

Hauteur utile	0,5 m
Longueur	22 m
Largeur	10 m
Surface	220 m ²
Volume de rétention	95 m³

Le débit correspondant à une pluie de période de retour 2 ans et de durée 4 heures a été calculé pour les bassins versants interceptés BV1 et BV 2.

Tableau 6 : Débits biennaux avant aménagement correspondant aux bassins versants interceptés

Q ₂ BV1 avant aménagement (L/s)	20,3
Q ₂ BV2 avant aménagement (L/s)	7,4
TOTAL	27,7 L/s

Les eaux pluviales ruisselant sur le BV 2 ruissèleront directement en direction du talweg situé entre les parcelles 203 et 204. Le débit de période de retour 2 ans et de durée 4 heures correspondant au bassin versant intercepté en rive droite après aménagement est estimé à 7,7 L/s.

En conséquence, le débit de fuite du bassin de rétention devra être inférieur ou égal à 20 L/s. Il sera régulé par une vanne martelière. Celle-ci permettra également de confiner une éventuelle pollution.

Les caractéristiques des éléments liés au rejet du bassin de rétention sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Dimensions des ouvrages liés au rejet du bassin de rétention enterré

Ouverture de la vanne pour le débit de fuite	16 cm
Largeur de la vanne	10 cm
Débit de rejet maximal	20 L/s
Longueur du seuil de surverse	2,5 m
Hauteur de surverse	20 cm
Capacité de déverse	0,376 m ³ /s

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

L'emplacement du bassin de rétention est localisé sur la *Figure 5a*.

2.1.4 Réseau de collecte des eaux pluviales

La collecte et le transfert des eaux de ruissellement seront réalisés par des noues placées en bordure de voirie et suivant leur tracé.

La **Figure 5a** présente les aménagements hydrauliques préconisés pour la collecte et le transfert des eaux pluviales sur le projet pour une pluie de période de retour T = 10 ans.

La voirie devra être inclinée de sorte à diriger les eaux de ruissellement vers les noues.

➤ Bassin versant 1

Tableau 8 : Caractéristiques des aires de collecte

	Collecteur associé	Surface (m ²)	Z amont (m NGF)	Z aval (m NGF)	Débit décennal (L/s)
Aire de collecte n°1	noue 1	8 091	54,30	51,70	124
Aire de collecte n°2	noue 2	2 805	59,12	51,72	73
Aire de collecte n°3	noue 3	3 499	53,70	51,72	47

Les aires de collecte des noues sont présentées en **Figure 5b**.

Le dimensionnement d'un collecteur est basé sur le débit décennal de l'aire de collecte qui lui est associé.

Tableau 9 : Caractéristiques des collecteurs

	Hauteur m	Largeur en gueule m	Pente des berges °	Pente minimale %	Coefficient de rugosité	Débit capable (m ³ /s)
Noue n°1, n°2 et n°3	0,40	2,70	20	1	30	1,165

Une note de calculs est disponible en **Annexe 2** et le système de gestion des eaux pluviales est présenté en **Figure 5a**.

➤ Bassin versant 2 et bassin versant 3

Les eaux pluviales ruissèleront librement sur les bassins-versants 2 et 3 en direction du fossé naturel situé entre les parcelles B 203 et B 204. Elles seront ensuite récupérées en aval par le ruisseau Saint-Antoine avec les eaux pluviales du BV 1.

2.1.5 Rejet

➤ Bassin versant 1

Le débit de fuite du bassin de rétention, ainsi que la surverse (dans le cas d'une pluie d'occurrence supérieure à 10 ans), seront évacués vers le talweg. Une conduite en DN 300 se rejettera dans la parcelle aval B 206, exutoire naturel des écoulements de la parcelle. La surverse sera accompagnée en direction de la parcelle B 206 grâce à un enrochement.

➤ Bassin versant 2

Les eaux pluviales seront rejetées dans le fossé naturel en bordure de parcelle 204 en direction du ruisseau de Saint-Antoine.

Les points de rejet sont localisables sur la **Figure 2**.

2.2 Impact Qualitatif

2.2.1 Impact sur le milieu récepteur et qualité des eaux collectées

Le projet aura un usage résidentiel. Les véhicules seront principalement des véhicules légers. La circulation de véhicules sur le bassin versant intercepté par le projet sera faible limitant ainsi le risque de pollution par des hydrocarbures. Le bassin de rétention, par le biais de sa vanne martelière, permettra de retenir une éventuelle pollution.

2.2.2 Impact sur les milieux naturels superficiels

L'augmentation du ruissellement sera compensée par le bassin de rétention. Le projet n'entraînera pas d'augmentation de débit à l'exutoire du bassin-versant du projet pour une pluie d'occurrence décennale.

2.2.3 Incidences du projet en phase travaux

Durant les travaux, la mise en place du système d'assainissement pluvial pourra induire un impact sous forme d'entraînement de matières en suspension s'il y a concomitance avec un épisode pluvieux important.

Les travaux devront donc être suspendus pendant les fortes pluies.

2.2.4 Prise en compte du risque inondation

Le système d'assainissement pluvial prévu, notamment la création d'un bassin de rétention, garantira l'innocuité du projet sur le risque inondation à son aval et ce pour une pluie de période de retour inférieure ou égale à 10 ans.

Nous avons constaté précédemment que le Sud-Ouest des parcelles 204 et 205 est concerné par l'aléa hydrogéomorphologique. Le projet de lotissement ainsi que l'emplacement choisi pour le bassin de rétention sont situés en dehors de la zone inondable.

3 Compatibilité de l'opération avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 (SDAGE)

Conformément à l'esprit de la Loi sur l'Eau, le SDAGE reconnaît la nécessité pour un développement économique durable, de restaurer et mieux gérer les écosystèmes des milieux aquatiques en vue :

- de la préservation d'un patrimoine écologique
- du maintien de la capacité d'autoépuration naturelle
- de la régulation des événements extrêmes : crues, faibles débits
- de la préservation d'un patrimoine économique : la ressource en eau

Et ce, afin de garantir la satisfaction la plus large et la plus durable des usages multiples de l'eau

La vocation du SDAGE est la mise en œuvre d'une gestion patrimoniale de l'eau et des milieux aquatiques dans l'intérêt de tous les usagers et des populations. Le SDAGE s'appuie sur les principes d'une gestion concertée et solidaire veillant à :

- préserver au maximum les potentialités des écosystèmes
- rationaliser l'utilisation des ressources naturelles
- minimiser les impacts des usages
- s'inscrire dans une logique économique globale

La directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (DI) vise à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. La transposition de cette directive prévoit une mise en œuvre à trois niveaux : **national – bassin de Corse – territoires à risques importants d'inondation (TRI)**. La mise en œuvre de cette directive coordonnée avec celle de la directive cadre sur l'eau (DCE) ouvre la voie à une forte synergie entre gestion de l'aléa et restauration des milieux.

De même que le SDAGE constitue le plan de gestion pour répondre aux exigences de la DCE, le **plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)** est demandé à l'échelle de chaque district pour répondre aux attentes de la directive inondation. Il constitue la dernière étape du premier cycle de cette directive (mis à jour tous les 6 ans). Il s'agit d'un document de planification dont la portée juridique est similaire au SDAGE (les documents d'urbanisme et les décisions administratives dans le domaine doivent lui être compatibles).

Le lien entre SDAGE et PGRI a été centré autour **des enjeux d'articulation et des synergies entre gestion des risques d'inondation et gestion des milieux aquatiques**.

Conformément à l'instruction du Gouvernement du 22 avril 2014 relative à la mise à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux et des programmes de mesures associés, **l'orientation fondamentale « inondation » du SDAGE (OF 5)** a été maintenue dans une configuration réorientée sur les liens directs entre la gestion de milieux aquatiques et la gestion de milieux aquatiques et la gestion de l'aléa inondation. Il s'agit d'une partie commune avec le PGRI.

En complément, le PGRI traite plus généralement de la protection des biens et des personnes avec des thèmes complémentaires historiquement moins présents dans le SDAGE : risques et aménagement du territoire, vulnérabilité du bâti, résilience du territoire lors d'une inondation, développement de la connaissance sur les phénomènes d'inondation.

D'une manière générale, les orientations fondamentales définies par le SDAGE s'inscrivent dans un contexte de changement climatique. Du point de vue des risques d'inondation, le changement climatique réclame une gestion prudentielle du fait de l'intensification des précipitations qui pourrait conduire à une hausse de la vulnérabilité des territoires déjà exposés et fortement urbanisés. L'élévation du niveau de la mer (0,4 m pour les scénarios les plus optimistes à 1 m dans le cas extrême à l'horizon 2100) associée à une modification du régime des vagues pourrait entraîner une augmentation des risques côtiers, notamment les risques d'érosion et de submersion marine, qui, s'ils ne concernent qu'environ 10 % du littoral corse, pourraient devenir plus prégnants dans certaines zones, notamment si l'augmentation de la fréquence des tempêtes se confirmait.

Par ailleurs la gestion des eaux pluviales devra faire face à l'augmentation de l'intensité des pluies susceptibles d'aggraver les problèmes de ruissellement et ses conséquences sur les pollutions par débordement des réseaux d'eaux usées et sur l'aggravation des crues.

Dans cette approche collective, la santé publique doit être considérée comme une priorité.

Par ailleurs, le SDAGE présente 5 orientations fondamentales (OF). Le projet d'assainissement pluvial du projet concerné par le présent dossier s'inscrit dans la 5^{ème} orientation :

- OF 5 : « **Réduire les risques d'inondation en s'appuyant sur le fonctionnement naturel des milieux aquatiques** » Disposition 5-05 : « Limiter le ruissellement à la source (infiltration, rétention et entretien des ouvrages), c'est-à-dire :

« En milieu urbain comme en milieu rural, toutes les mesures doivent être prises pour limiter les ruissellements à la source.

[...] Il s'agit notamment, au travers des documents d'urbanisme, de :

- limiter l'imperméabilisation des sols et l'extension des surfaces imperméabilisées
- favoriser ou restaurer l'infiltration des eaux
- favoriser le recyclage des eaux de toiture
- maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en différant l'apport direct des eaux pluviales au réseau
- préserver les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, notamment au travers du maintien d'une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue
- préserver les fonctions hydrauliques des zones humides. »

L'écoulement pluvial issu du projet se rejette dans le ruisseau Saint-Antoine.

Le projet est donc lié à la masse d'eau superficielle FRER10782 « ruisseau de Saint-Antoine ».

Les objectifs fixés pour la masse d'eau FRER10782, « ruisseau de Saint-Antoine » sont les suivants :

- Bon état écologique à l'horizon 2021 (paramètres d'exemption : Matières azotées et phosphorées, morphologie) ;
- Bon état chimique à l'horizon 2015.

Selon le programme de mesures du SDAGE de 2016-2021, la masse d'eau fait aussi partie de la liste des masses d'eau nécessitant une action d'amélioration de la connaissance sur l'état et les pressions

Le projet ne s'inscrit pas dans une aggravation des problèmes rencontrés sur cette masse d'eau.

Le projet est donc compatible avec le SDAGE et ses orientations.

4 Plan de gestion des Risques d'Inondation "BASSIN DE CORSE"

Le PGRI fixe pour six ans les grands objectifs pour réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, le patrimoine et l'environnement. Le PGRI définit pour chacun de ses objectifs les dispositions ou actions jugées prioritaires à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs. Les dispositions de ce premier plan se veulent volontairement priorisées et proportionnées aux enjeux du bassin pour le cycle de gestion 2016-2021.

Les six grands objectifs fixés par le PGRI sont rappelés dans le tableau suivant :

Objectif	Sous-Objectif	Dispositions
1- Mieux connaître pour agir	1-1 Prendre en compte les connaissances actuelles en matière de zones inondables, les actualiser s'il y a lieu et développer la connaissance en matière de zones littorales submersibles	D1 : Intégrer la connaissance du risque dans les documents d'urbanisme
		D2 : Accompagner les collectivités à s'approprier la connaissance du risque et à valoriser les espaces impactés
		D3 : En l'absence de document d'urbanisme, arrêter également l'extension de l'urbanisation dans les zones inondables
		D4 : Diffuser l'Atlas des Zones Submersibles finalisé en 2014 et développer la connaissance de ce risque
	1-2 Optimiser la valorisation de la connaissance	D1 : Concentrer toutes les connaissances actuelles et futures sur les inondations sur un site internet unique
		D2 : Alimenter cette base de données par tous les acteurs producteurs de données et diffuser la connaissance
		D3 : Faire vivre la mémoire collective sur les crues historiques
		D4 : Elaborer un programme d'éducation et renouveler régulièrement les actions d'information
2- Prévenir et ne pas accroître le risque	2-1 Elaborer les plans de prévention des risques	D1 : Elaborer des plans de prévention des risques littoraux
		D2 : Continuer la démarche de prévention des risques inondations
	2-2 Ne pas créer de nouveaux enjeux et adapter ceux existants dans les zones d'aléas forts et les emprises géomorphologiques	D1 : Mieux prendre en compte les atlas des zones inondables (AZI) et des zones submersibles (AZS)
		D2 : Aménager durablement le territoire hors du champ d'inondation
3- Réduire la vulnérabilité		D1 : Réduire la vulnérabilité des biens existants dans les zones d'aléa fort
		D2 : Concilier la prise en compte du risque et des politiques d'aménagement dans les zones d'aléa modéré
		D3 : Examiner la compatibilité entre le risque et les ICPE
		D4 : Adapter les usages des cours d'eau à enjeux au risque
		D5 : Initier à l'échelle des bassins versants des programmes d'actions visant à réduire la vulnérabilité sur le bâti existant, en particulier sur les TRI
		D6 : Gérer de manière pérenne les ouvrages de protection sur les secteurs à enjeux majeurs en complément des mesures de restauration/préservation de la fonctionnalité des milieux aquatiques

4- Mieux préparer la gestion de crise	4-1 Développer les démarches d'accompagnement des élus pour les préparer à la gestion de crise	D1 : Aider les collectivités à élaborer leur plan communal de sauvegarde, en priorité dans les TRI
		D2 : Diffuser le document cadre guidant les communes pour leur PCS
		D3 : Mettre en place un programme de formation à destination des collectivités et des élus
		D4 : Développer l'information préventive auprès des collectivités
	4-2 Se mettre en situation de gérer des crises	D1 : Prendre en compte l'aléa extrême pour la gestion de crise
		D2 : Faire des retours d'expérience de crises
		D3 : Instaurer des exercices de préparation de crise
	4-3 Mise en place d'une cellule de veille hydrométéorologique	D1 : Installer de nouvelles stations pluviométriques et un radar bande C
		D2 : Moderniser le réseau hydrométrique
		D3 : Identifier les bassins versants pour la mise en place de systèmes d'alerte locaux
		D4 : Développer l'élaboration de produits d'avertissement avant les SDAL
		D5 : Prévoir des systèmes d'alerte locaux pour les gestionnaires de camping sur site à risque
5- Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	D6 : Informer et sensibiliser les communes sur les différents outils relatifs à la CVH	
	D1 : Identifier et rendre fonctionnelles les zones d'expansion de crues	
	D2 : Définir des objectifs et mettre en œuvre des opérations de préservation ou de restauration de l'espace de mobilité du cours d'eau, des connexions entre les compartiments de l'hydrosystème	
	D3 : Restaurer la ripisylve et les berges, et gérer les embâcles de manière sélective	
	D4 : Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	
	D5 : Limiter le ruissellement à la source (infiltration, rétention et entretien des ouvrages)	
	D6 : Favoriser la rétention dynamique des écoulements à l'échelle des bassins versants en intégrant le principe de solidarité amont-aval	
	D7 : Accompagner la création exceptionnelle de nouveaux ouvrages de protection en appliquant la doctrine Éviter Réduire Compenser	
D8 : Unifier les gouvernances des instances du domaine de l'eau et du domaine des inondations		

En matière d'assainissement pluvial, le projet vise par le biais de mesures compensatoires de type création d'un bassin de rétention à ne pas aggraver la situation en aval du projet pour des pluies de période de retour 10 ans.

Le projet est donc compatible avec les orientations et objectifs fixés par le PGRI du bassin de Corse.

PIÈCE N°5 : Surveillance et entretien des réseaux et ouvrages liés aux écoulements pluviaux

Le dispositif de rétention devra faire l'objet d'une observation régulière de mesures de surveillance et d'entretien, notamment après chaque épisode pluvieux important pour prévenir tout risque d'encombrement et de dysfonctionnement.

Le bassin de rétention favorise la décantation des matériaux charriés et drainés par les réseaux (matières en suspension dans les eaux, feuilles,...). Ainsi un curage des bassins devra être effectué chaque année. L'entretien des bassins consistera à nettoyer les ouvrages après chaque événement pluvieux important (T > 2 ans), pour évacuer les feuilles, branches, et autres matériaux encombrants.

Concernant les noues, le gestionnaire de l'ensemble immobilier devra veiller à leur entretien régulier, pour éviter tout obstacle à l'écoulement.

L'absence d'entretien pourrait entraîner un mauvais fonctionnement des aménagements pluviaux, avec toutes les conséquences que cela entraîne.

PIÈCE N°6 : Documents graphiques

FIGURES

Figure n°1	Localisation générale du projet
Figure n°2	Bassin versant du projet et réseaux hydrographiques
Figure n°3	Plan de masse du projet
Figure n°4	Sous bassins-versants du projet après reprofilage de la voirie
Figure n°5	Aires de collecte et schéma d'aménagement des eaux pluviales
Figure n°6	Schémas de principe du bassin de rétention

FIGURE 1

Localisation générale du projet

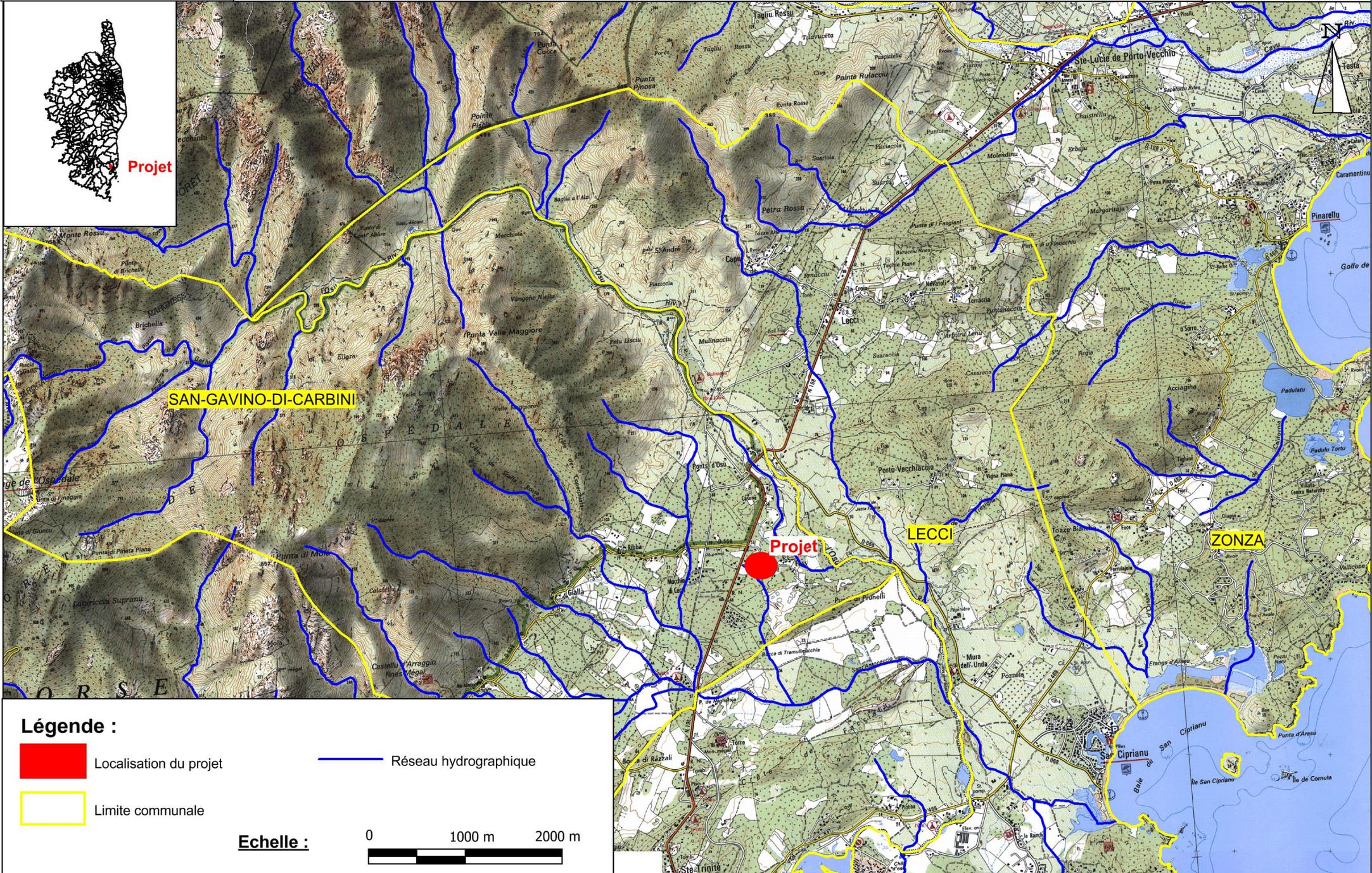


FIGURE 2

Bassin versant du projet et réseaux hydrographiques

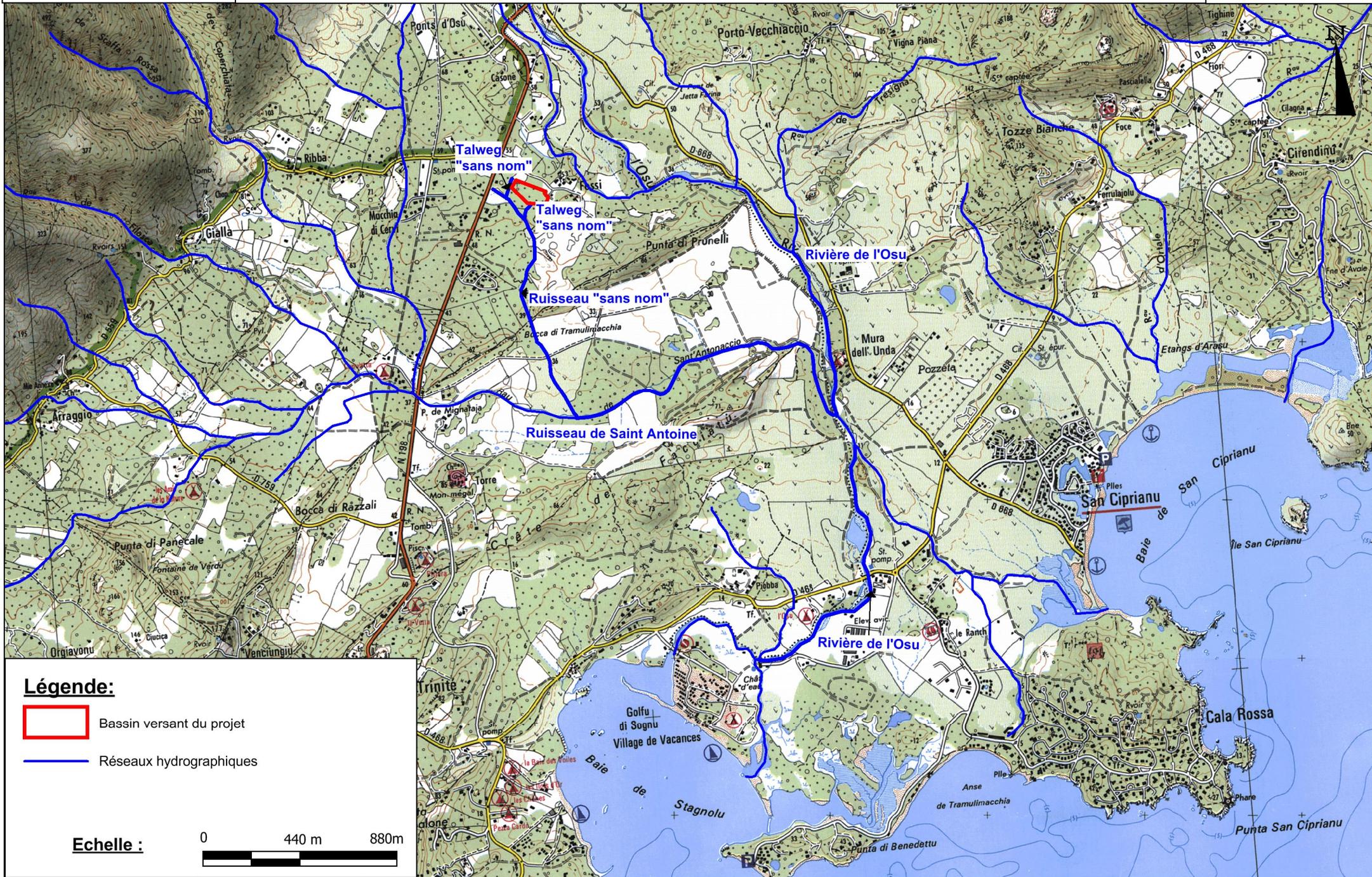
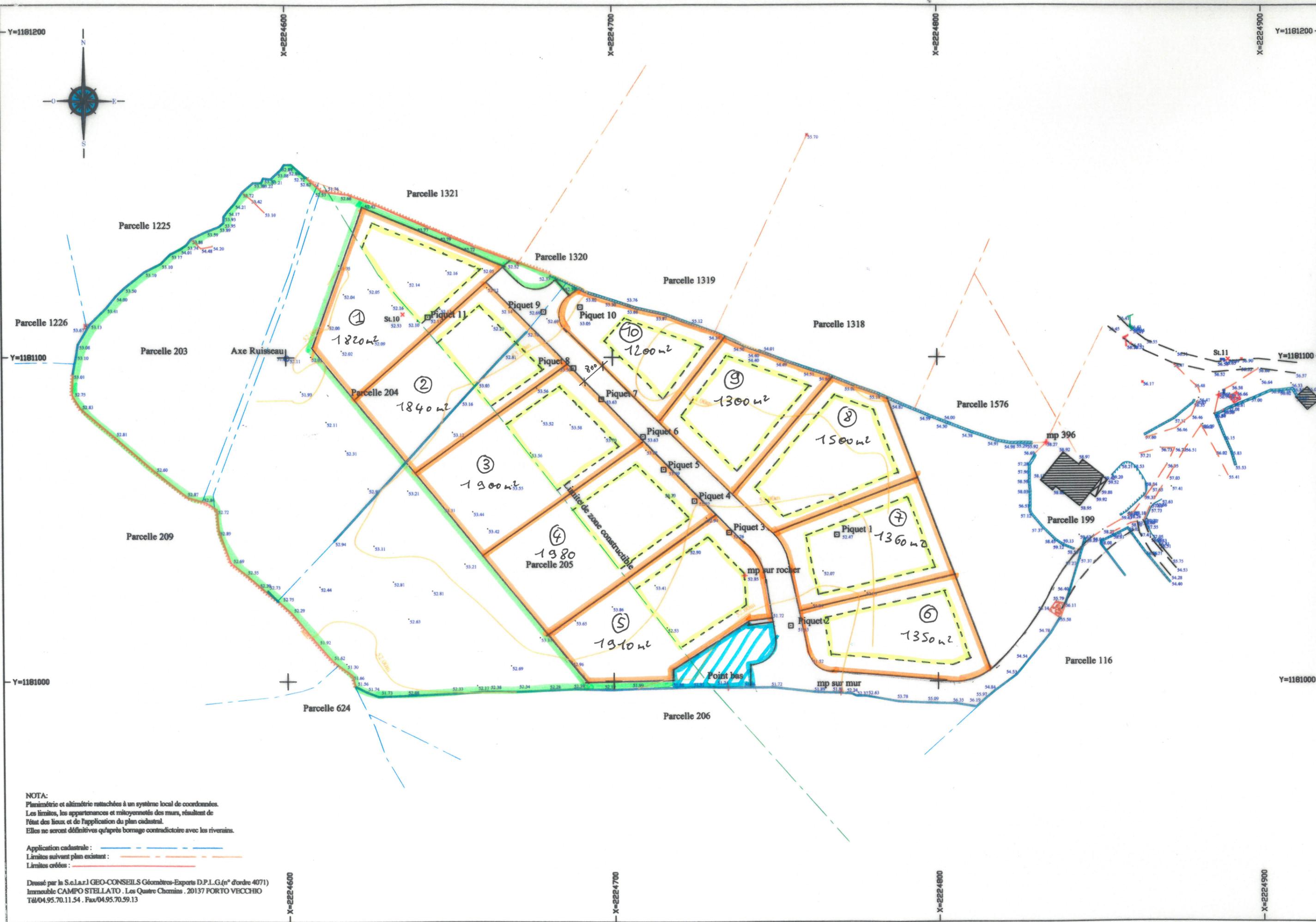


FIGURE 3

Plan de masse du projet



NOTA:
 Planimétrie et altimétrie rattachées à un système local de coordonnées.
 Les limites, les appartenances et mitoyennetés des murs, résultent de
 l'état des lieux et de l'application du plan cadastral.
 Elles ne seront définitives qu'après bornage contradictoire avec les riverains.

Application cadastrale : ---
 Limites suivant plan existant : ---
 Limites créées : ---

Dressé par la S.e.l.a.r.l GEO-CONSEILS Géomètres-Experts D.P.L.G.(n° d'ordre 4071)
 Immeuble CAMPO STELLATO . Les Quatre Chemins . 20137 PORTO VECCHIO
 Tél/04.95.70.11.54 . Fax/04.95.70.59.13

FIGURE 4

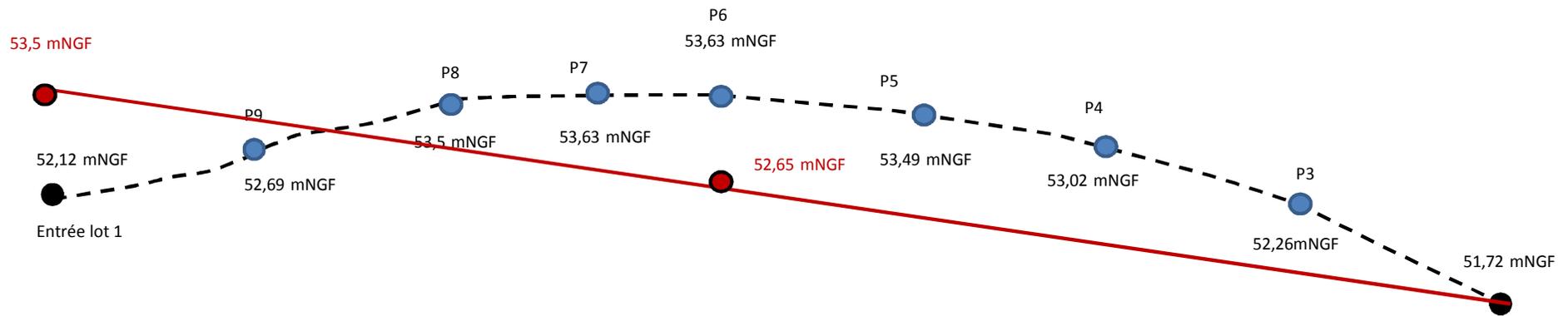
Sous bassins-versants du projet après reprofilage de la voirie

FIGURE 4a

Reprofilage de la voirie

Reprofilage de la chaussée

direction Nord-Ouest vers Sud-Est



NB :Distance entre l'entrée du lot 1 et le Piquet 6 est de 67m, pente projetée = 1,27%

Légende:

- - - TN actuel
- TN projet
- Point topographique
- Piquet topo
- Altimétrie projet

FIGURE 4b

Sous bassins-versants du projet

Bassins-versants du projet

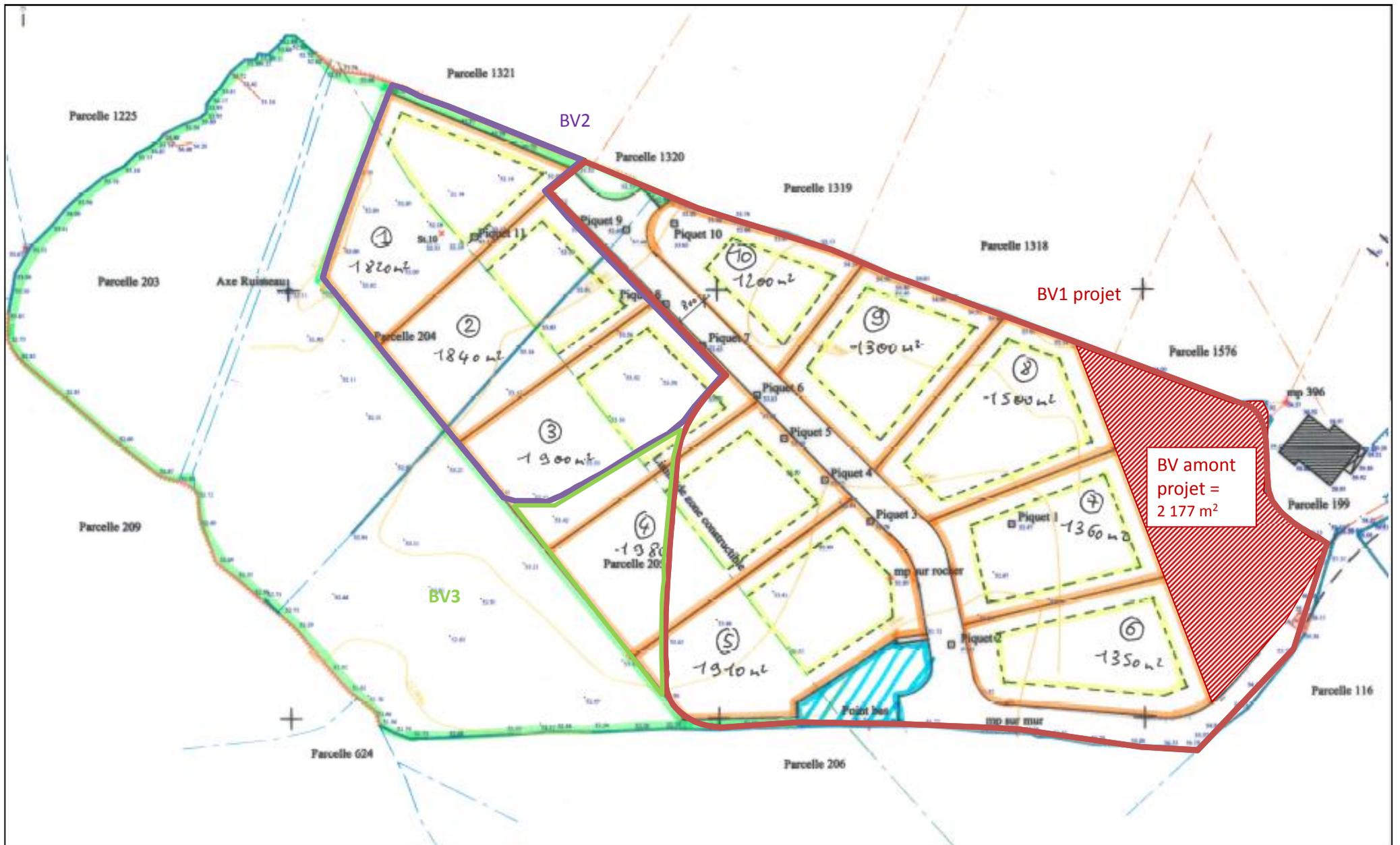


FIGURE 5

Aires de collecte et schéma d'aménagement des eaux pluviales

FIGURE 5a

Schéma d'aménagement des eaux pluviales

Schéma d'aménagement des eaux pluviales

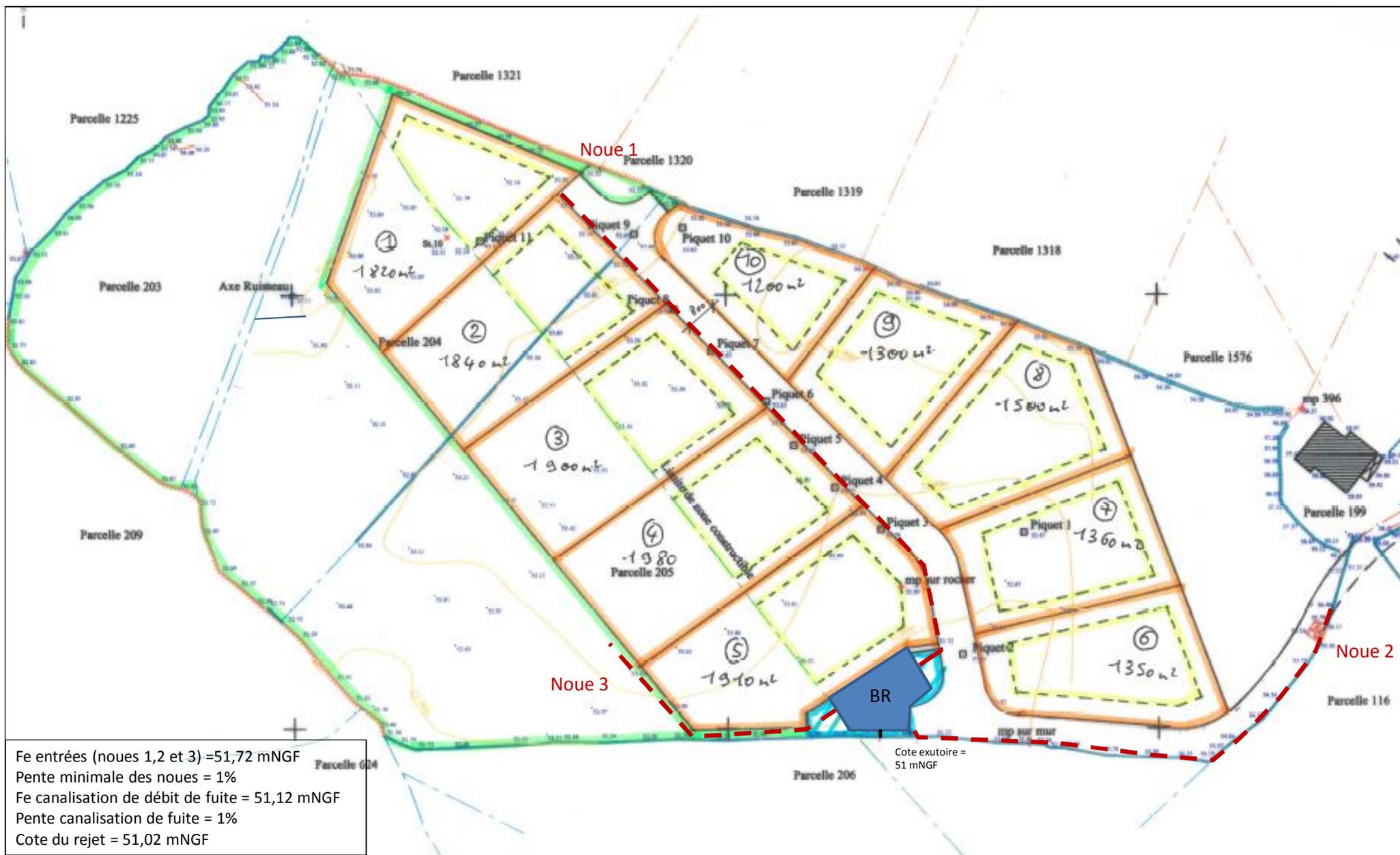
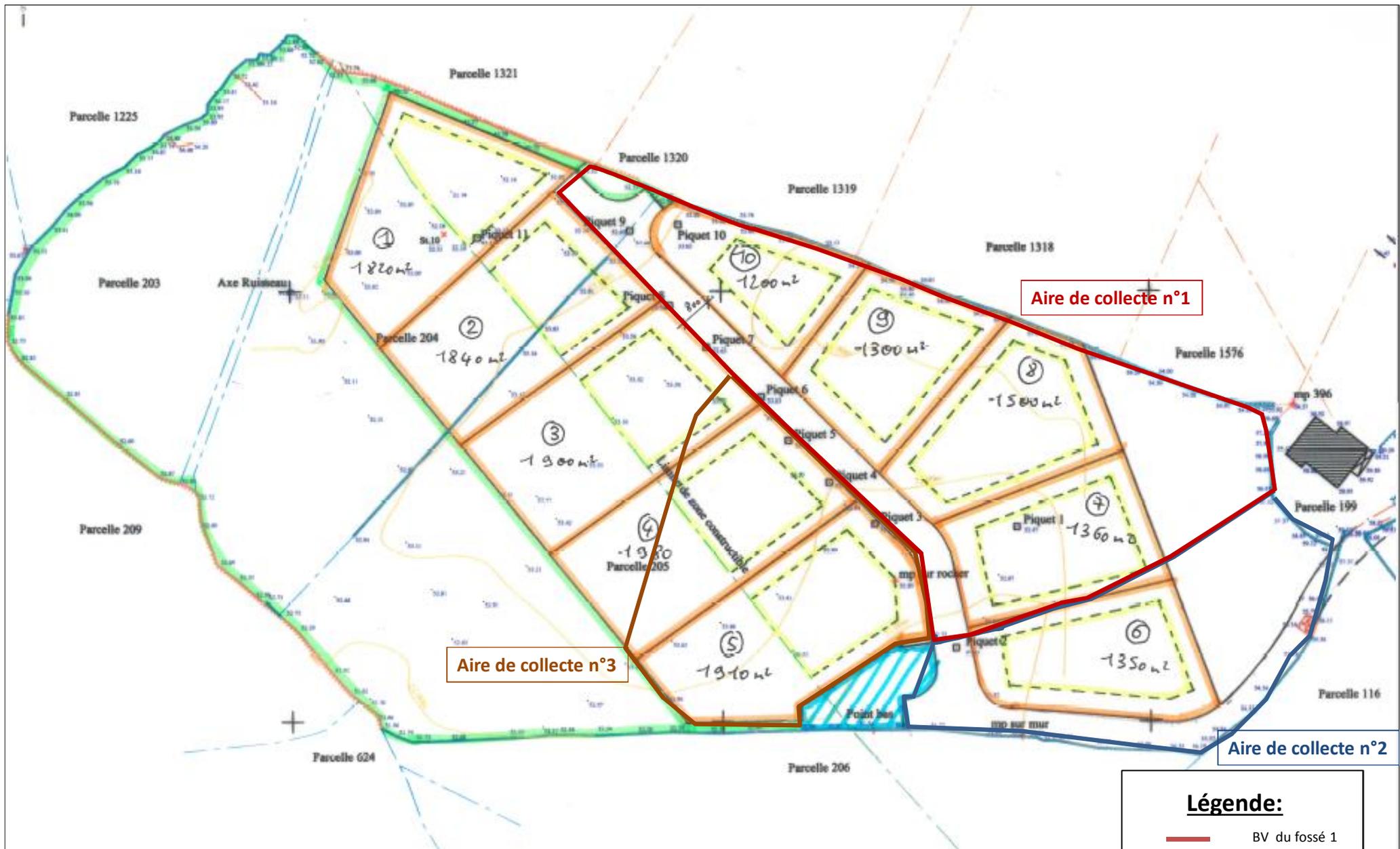


FIGURE 5b

Aire de collecte pour chaque aménagement

Aire de collecte de chaque noue pluviale



Aire de collecte n°1

Aire de collecte n°3

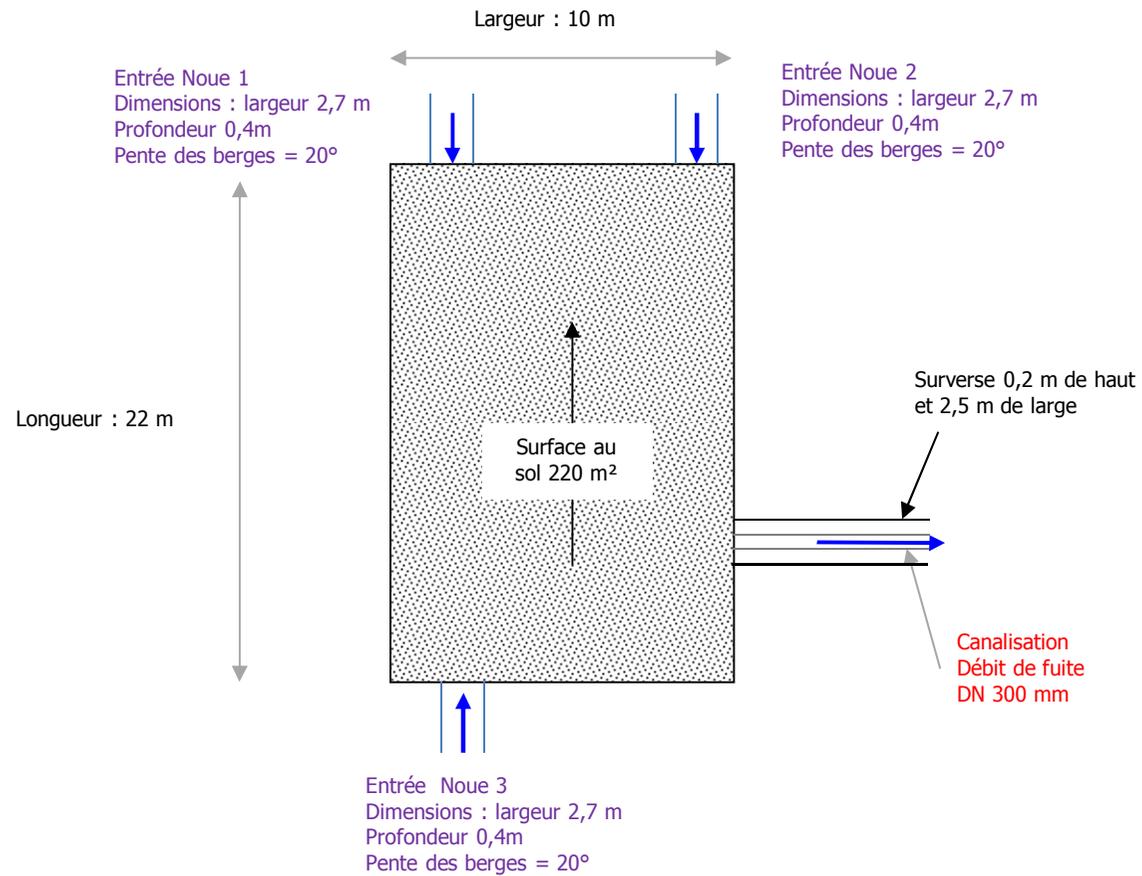
Aire de collecte n°2

Légende:

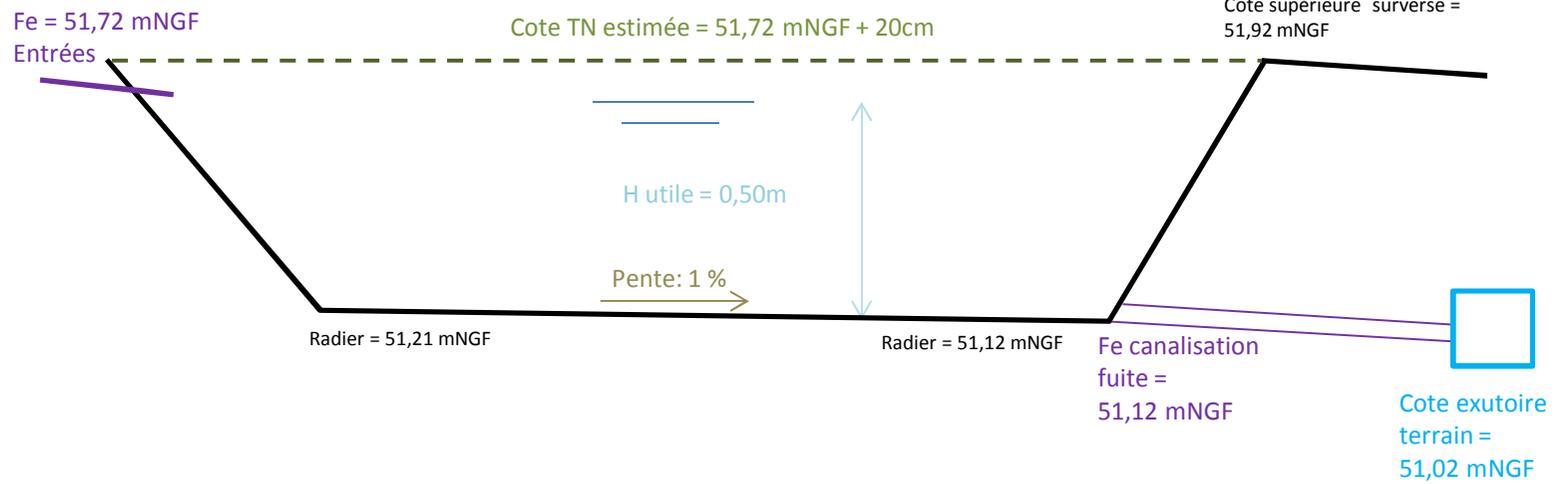
- BV du fossé 1
- BV du fossé 2
- BV du fossé 3

FIGURE 6 Schémas de principe du bassin de rétention

Vues de dessus du bassin de rétention



Vue en travers



Rejet sur le terrain du voisin,
axe d'écoulement naturel



Point de rejet, situé en aval
du mur de séparation des
deux parcelles

ANNEXES

ANNEXE 1

Plan cadastral normalisé

Département :
CORSE DU SUD

Commune :
SAN-GAVINO-DI-CARBINI

Section : B
Feuille : 000 B 01

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

Date d'édition : 01/10/2018
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC42
©2017 Ministère de l'Action et des
Comptes publics

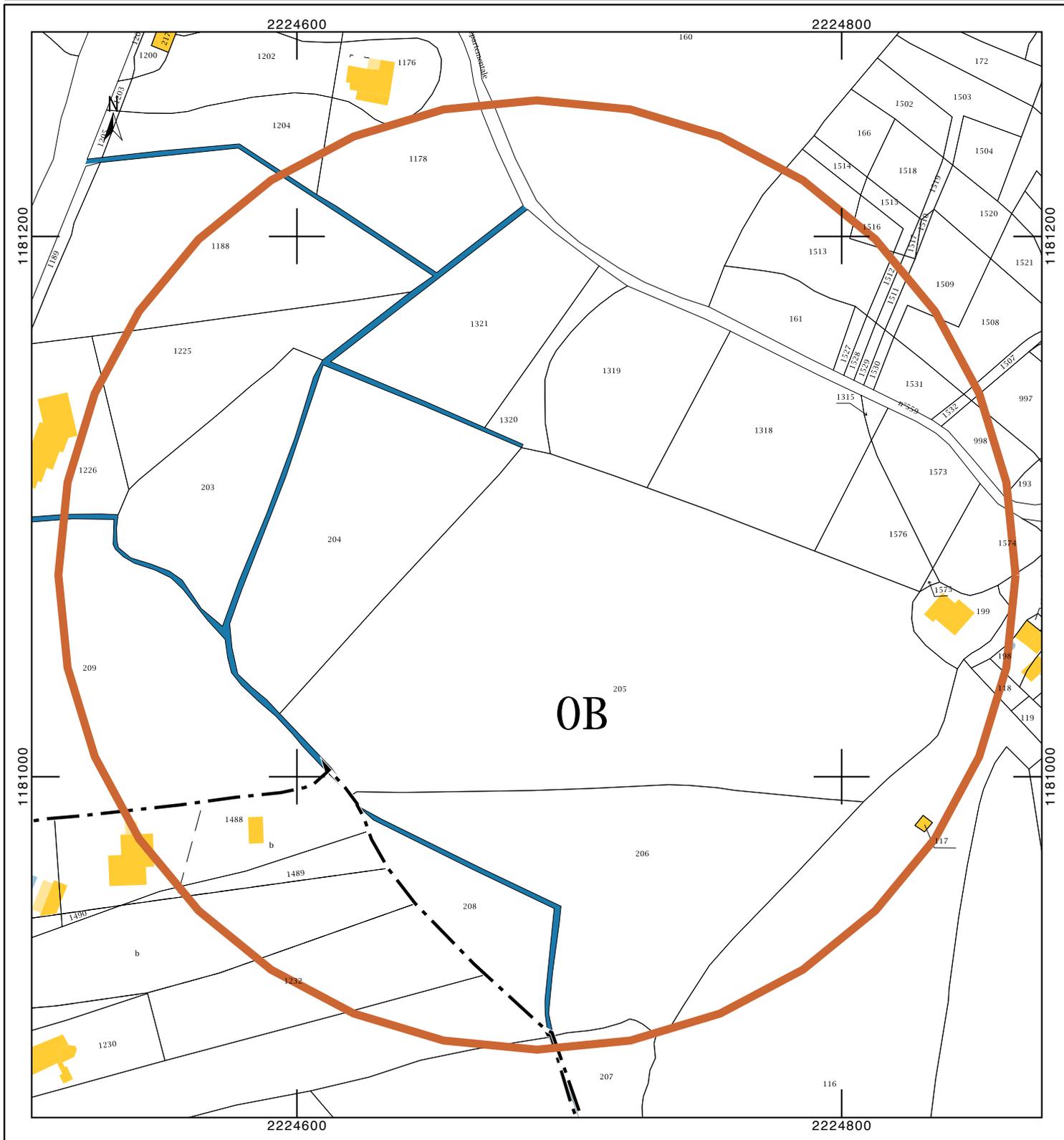
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

PLAN DE SITUATION

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

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



Informations littérales relatives à 2 parcelles sur la commune : SAN-GAVINO-DI-CARBINI (2A).

Références de la parcelle 000 B 204

Référence cadastrale de la parcelle	000 B 204
Contenance cadastrale	6 610 mètres carrés
Adresse	SUARTICCIA 20137 SAN-GAVINO-DI-CARBINI

Références de la parcelle 000 B 205

Référence cadastrale de la parcelle	000 B 205
Contenance cadastrale	21 729 mètres carrés
Adresse	SUARTICCIA 20137 SAN-GAVINO-DI-CARBINI

ANNEXE 2

Note de calculs

Bassin versant intercepté par l'opération

1- Etat actuel du site

Nature des surfaces	Aire (m ²)	CR ou CI
Terrain en friche	20178	0,3
TOTAL	20178	0,30

Coefficient de ruissellement moyen sur le site avant aménagement

CR	0,30
----	-------------

2- Etat du site après aménagement

Nature des surfaces	Aire (m ²)	CR ou CI
Terrain en friche	2178	
Toitures et voiries	3736	0,95
Espaces végétalisés	14264	0,3
TOTAL	20178	0,39

Coefficient de ruissellement moyen sur le site après aménagement

CR	0,39
----	-------------

3- Bilan du ruissellement par sous-bassin versant

Bassin versant 1

Nature des surfaces	Avant aménagement		Après aménagement	
	Aire (m ²)	CR ou CI	Aire (m ²)	CR ou CI
Terrain en friche	14011	0,35	2178	0,35
Toitures et voiries	0	0,95	3232	0,95
Espaces végétalisés	0	0,3	8601	0,3
TOTAL	14011	0,35	14011	0,46

Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté avant aménagement

CR	0,35
----	-------------

Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté après aménagement

CR	0,46
----	-------------

Bassin versant 2

Nature des surfaces	Avant aménagement		Après aménagement	
	Aire (m ²)	CR ou CI	Aire (m ²)	CR ou CI
Terrain en friche	5120	0,35	0	0,35
Toitures et voiries	0	0,95	504	0,95
Espaces végétalisés	0	0,3	4616	0,3
TOTAL	5120	0,35	5120	0,36

Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté avant aménagement

CR	0,35
----	-------------

Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté après aménagement

CR	0,36
----	-------------

Bassin versant 3

Nature des surfaces	Avant aménagement		Après aménagement	
	Aire (m ²)	CR ou CI	Aire (m ²)	CR ou CI
Terrain en friche	1047	0,35	0	0,35
Toitures et voiries	0	0,95	0	0,95
Espaces végétalisés	0	0,3	1047	0,3
TOTAL	1047	0,35	1047	0,30

Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté avant aménagement

CR	0,35
----	-------------

Coefficient de ruissellement moyen sur le BV intercepté après aménagement

CR	0,30
----	-------------

4- Caractéristiques des sous bassins-versants interceptés

Bassin versant 1

Avant aménagement

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
1,40	140,0	55,9	51,2	0,033

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

Après aménagement

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
1,40	165,0	54,3	51,2	0,019

Bassin versant 2

Avant aménagement

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
0,51	135,0	54,4	52,1	0,017

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

Après aménagement

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
0,51	130,0	53,7	52,1	0,012

Bassin versant 3

Avant aménagement et Après aménagement

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
0,10	70,0	53,7	53,2	0,007

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

5- Calcul du temps de concentration par sous bassin-versant

Bassin versant 1

Avant aménagement

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
8,9	3,2	4,9	4,1	8,0	3,2	8,9	2,5	5,8

Après aménagement

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
12,6	4,6	6,6	5,8	9,8	4,6	12,6	3,3	7,9

Bassin versant 2

Avant aménagement

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
11,6	4,1	4,2	4,1	8,0	4,1	11,6	3,3	6,4

Après aménagement

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
13,3	4,5	4,9	4,7	9,1	4,5	13,3	3,8	7,3

Bassin versant 3**Avant aménagement**

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
12,5	3,4	2,9	3,0	7,0	2,9	12,5	4,1	5,8

Avant aménagement

Giandotti (min)	Kirpich (min)	Ventura (min)	Turraza (min)	Sogreah (min)	min	max	écart-type	Tc moyen (min)
12,5	3,4	2,9	3,0	7,4	2,9	12,5	4,2	5,8

6- Choix de la station et de la durée des pluies**FIGARI 6 min - 30 min**

Coefficient de Montana
(Période de retour = 10 ans)

$$a = 4,740$$

$$b = 0,464$$

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

Bassin versant 1**Avant aménagement****Après aménagement**

I10_BV (mm/h)	125	I10_BV (mm/h)	109
---------------	------------	---------------	------------

Bassin versant 2**Avant aménagement****Après aménagement**

I10_BV (mm/h)	120	I10_BV (mm/h)	113
---------------	------------	---------------	------------

Bassin versant 3**Avant aménagement****Après aménagement**

I10_BV (mm/h)	126	I10_BV (mm/h)	125
---------------	------------	---------------	------------

7- Calcul du débit de crue décennale à l'aide de la méthode rationnelle par sous bassin-versant

METHODE RATIONNELLE

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

Bassin versant 1

a) Avant aménagement

Q10 BVn (m3/s)	0,171
----------------	-------

b) Après aménagement

Q10 BVn (m3/s)	0,194
----------------	-------

Bassin versant 2

a) Avant aménagement

Q10 BVn (m3/s)	0,060
----------------	-------

b) Après aménagement

Q10 BVn (m3/s)	0,059
----------------	-------

Bassin versant 3

a) Avant aménagement

Q10 BVn (m3/s)	0,013
----------------	-------

b) Après aménagement

Q10 BVn (m3/s)	0,011
----------------	-------

8- Calcul du volume utile de rétention par sous bassin-versant (Par temps de concentration critique)

Bassin versant 1

Volume de rétention (m³) 68

Bassin versant 2

Volume de rétention (m³) 22

Bassin versant 3

Volume de rétention (m³) 4

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

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	10,279	0,679	14,9

Revérifier quelle surface au sol prendre

Ref	Superficie BV avant (m ²)	CR avant aménagement	Q10 avant aménagement (l/s)	Volume ruisselé avant aménagement	CR après aménagement	Q10 après aménagement (l/s)	Volume ruisselé après aménagement (m ³)	Volume de rétention (m ³)
BV 1	14011	0,35	20,33	293	0,46	26,59	383	90
BV 2	5120	0,35	7,43	107	0,36	7,73	111	4
BV 3	1047	0,35	1,52	22	0,30	1,30	19	0

10- Volume de rétention retenu

Bassin versant 1

Volume de rétention (m³)

94

Bassin versant 2

Le bassin de rétention situé dns le BV 1 sera dimensionné pour la rétention du BV1 et du BV 2.

Bassin versant 3

A l'échelle du bassin versant 3, aucune préconisation de rétention n'est nécessaire car l'infiltration du sol sera plus importante après projet (mise en place de jardin)

11- Mesures compensatoires

L'imperméabilisation des sols sera compensée par la création d'un bassin de rétention enterré sur la zone de projet.

Proposition d'un bassin à ciel ouvert

Profondeur utile du bassin	0,5
Longueur (m)	22
Largeur (m)	10
Lfond (m)	20
l fond (m)	8
Talus (h/v)	2/1
S _{miroir} (m ²)	220
S _{fond} (m ²) :	160

Volume du bassin de rétention à ciel ouvert

95

m³

12- Régulation du débit de fuite via une vanne martelière

a) Détermination du débit biennale de durée 4h avant aménagement

Bassin versant 1

FIGARI 30 mn - 24 h			
T	a	b	i (4h) (mm/h)
2 ans	10,279	0,679	14,9

Caractéristiques du BV intercepté	Superficie BV (m ²)	CR avant aménagement	Q2 (l/s)
	14 011	0,35	20,3

Bassin versant 2

FIGARI 30 mn - 24 h			
T	a	b	i (4h) (mm/h)
2 ans	10,279	0,679	14,9

Caractéristiques du BV intercepté	Superficie BV (m ²)	CR avant aménagement	Q2 (l/s)
	5 120	0,35	7,4

b) Détermination du débit biennale après aménagement du sous-bassin versant 2

FIGARI 30 mn - 24 h			
T	a	b	i (4h) (mm/h)
2 ans	10,279	0,679	14,9

Caractéristiques du BV intercepté	Superficie BV (m ²)	CR avant aménagement	Q2 (l/s)
	5 120	0,36	7,7

c) Débit de fuite du bassin de rétention

Débit de fuite (L/s) **20,0**

d) Dimensionnement de l'ouvrage de régulation

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

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 (m ³ /s)	0,020

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

s (m ²)	0,016
Hauteur d'ouverture de la vanne (cm)	16
Largueur de la vanne (cm)	10

section rectangulaire
Q fuite max correspondant -->

0,020 m³/s

OK

e) Dimensionnement de la conduite de fuite

Débit de référence :

Q_{fuite}

=

0,020 m³/s

Formule de MANNING-STRICKLER

Rayon du collecteur	0,15	m	DN 300 mm
Hauteur d'eau dans le collecteur	0,24	m	
α	1,85	rad	
Pente	0,01	m/m	Pente Minimale préconisée
K (coefficient de rugosité du collecteur)	80		
P _H	0,664	m	
S _H	0,061	m ²	
R _H	0,091	m	

Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie

0,098 m³/s

OK

13- Estimation du temps de vidange

Le temps de vidange doit être inférieur à 12h.

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

S : Surface utile du bassin de rétention

S (m ²)	320
T_{vidange} (h)	3,14

OK

14- Dimensionnement de l'ouvrage de surverse

Débit de référence : **Q100(Tc)** = **0,388** m³/s

Débit de fuite : **Qf** = **0,020** m³/s

Débit de surverse : **Qs** = **0,368** 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	0,2
Q _{max} retenu en m ³ /s (Q ₁₀₀)	Q100(Tc)
DQ en m ³ /s	0,368

L retenue (m)	2,5
Capacité de déverse (m ³ /s)	0,376

OK

15- Dimensionnement des noues par bassin versant projeté

a) Dimensionnement de la noue 1

Type de surface		Surface (m2)	CR
BV Partie Amont	Toitures et voiries	1949	0,95
	Espaces végétalisés	4690	0,3
	Terrain naturel	1452	0,35
Total		8091	0,47

Méthode rationnelle : évaluation du débit décennal

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
0,81	140,0	54,3	51,7	0,02

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

METHODE RATIONNELLE

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

Q10 (m3/s)	0,124
-------------------	--------------

Profondeur (m)	0,4
Hauteur d'eau (m)	0,4
Pente des berges (°)	20
Largeur en base (m)	0,5
Largeur en gueule (m)	2,70
Pente du fossé (m/m)	0,01
Coefficient de rugosité	30

On estime à 40 cm la profondeur minimale pour éviter le colmatage

Pente min 1%

Formule de MANNING-STRICKLER

Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie

1,165 m³/s

OK

b) Dimensionnement de la noue 2

Type de surface		Surface (m2)	CR
BV Projet	Toitures et voiries	899	0,95
	Espaces végétalisés	1180	0,3
	Terrain naturel	726	0,35
Total		2805	0,52

Méthode rationnelle : évaluation du débit décennal

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
0,28	115,0	59,1	51,7	0,06

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

METHODE RATIONNELLE

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

Q10 (m3/s)	0,073
-------------------	--------------

Profondeur (m)	0,4
Hauteur d'eau (m)	0,4
Pente des berges (°)	20
Largeur en base (m)	0,5
Largeur en gueule (m)	2,70
Pente du fossé (m/m)	0,01
Coefficient de rugosité	30

Pente min 1%

Formule de MANNING-STRICKLER

Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie **1,165** m³/s **OK**

c) Dimensionnement de la noue 3

Type de surface		Surface (m2)	CR
BV Projet	Toitures et voiries	384	0,95
	Espaces végétalisés	3115	0,3
	Terrain naturel	0	0,35
Total		3499	0,37

Méthode rationnelle : évaluation du débit décennal **A Faire**

Superficie BV (ha)	L (m)	Z amont (m)	Z aval (m)	Ieq (m/m)
0,35	118,0	53,7	51,7	0,02

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

METHODE RATIONNELLE

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

Q10 (m3/s)	0,047
-------------------	--------------

Profondeur (m)	0,4
Hauteur d'eau (m)	0,4
Pente des berges (°)	20
Largeur en base (m)	0,5
Largeur en gueule (m)	2,70
Pente du fossé (m/m)	0,01
Coefficient de rugosité	30

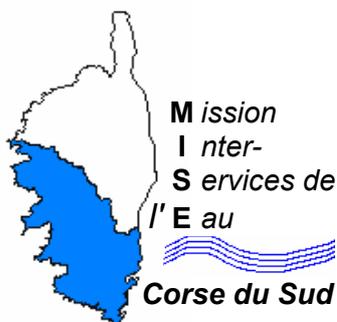
Pente min 1%

Formule de MANNING-STRICKLER

Débit dans le collecteur selon la hauteur d'eau choisie **1,165** m³/s **OK**

ANNEXE 3

MISE : Rejets d'eaux pluviales issues de lotissement ou collectifs



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^{ème} 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.