

SCHEMA DIRECTEUR ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES



TPAe - SCOP SA à capital variable
Résidence Impériale
Bâtiment C2
20 090 AJACCIO
Tél : 04 95 52 92 08
Fax : 04 95 52 92 08
Mail : tpae.corse@orange.fr



Version 2
Date : 06/03/2024

SOMMAIRE

I.	Introduction	7
I.1	Contexte de l'étude	7
I.2	Objet du zonage	7
I.3	Enjeux et mesures	8
I.4	Objet du schéma directeur	8
II.	Volet réglementaire	9
II.1	La compétence « Eaux pluviales »	9
II.2	Code de l'urbanisme	9
II.3	Code civil	10
II.4	Code de l'environnement	11
II.4.1	<i>Loi sur l'eau</i>	11
II.4.2	<i>Déclaration d'Intérêt Général ou d'urgence</i>	13
II.4.3	<i>Entretien des cours d'eau et GEMAPI</i>	13
II.5	Code de la Santé Publique	14
II.6	Code de la voirie routière	14
II.7	Loi « Climat et Résilience »	14
III.	Présentation de la commune	16
III.1	Données géographiques et administratives	16
III.2	Données humaines	16
III.2.1	<i>Typologie des habitations</i>	16
III.2.2	<i>Population</i>	16
III.2.3	<i>Activités économiques</i>	17
III.2.4	<i>Evolutions urbanistiques</i>	17
III.3	Contexte topographique	18
III.4	Contexte géologique	18
III.5	Réseau hydrographique et grands bassins versants	19
III.6	Atlas des zones inondables (AZI)	19
III.7	Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi)	20
III.8	Espaces naturels protégés	20
III.9	SDAGE de Corse 2022-2027	20
III.10	Climatologie	23
IV.	Etat des lieux	24
IV.1	Diagnostic du réseau d'assainissement des eaux pluviales	24
IV.2	Caractéristiques des bassins versants	26
IV.3	Modélisation hydraulique	27
IV.3.1	<i>Généralités</i>	27
IV.3.2	<i>Synthèse des résultats de la modélisation en situation actuelle</i>	29

IV.3.3	<i>Synthèse des résultats de la modélisation – Scénarii envisagés</i>	35
IV.4	Aspect qualitatif	43
V.	Impact des projets d'urbanisation sur les eaux pluviales	45
V.1	Aspect quantitatif	45
V.2	Aspect qualitatif	45
VI.	La gestion des eaux pluviales	47
VI.1	La gestion des eaux pluviales à trois échelles	47
VI.2	Techniques de gestion des eaux pluviales	48
VI.2.1	<i>Les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle</i>	48
VI.2.2	<i>Les techniques de gestion des eaux pluviales au niveau d'une zone urbanisable</i>	49
VI.2.3	<i>Mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols</i>	51
VII.	Règles techniques de conception et de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales	52
VII.1	Généralités	52
VII.2	Cas des projets soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article 10 de la loi sur l'eau	52
VII.3	Règles de conception	53
VII.3.1	<i>Normes techniques</i>	53
VII.3.2	<i>Règles de conception des dispositifs d'infiltration</i>	53
VII.3.3	<i>Règles de conception des bassins de rétention</i>	53
VII.4	Modalités d'évacuation des eaux après rétention ou infiltration	54
VII.5	Catégories d'eaux admises ou non au déversement	55
VII.5.1	<i>Catégories d'eaux admises au déversement</i>	55
VII.5.2	<i>Catégories d'eaux non admises au déversement</i>	55
VII.5.3	<i>Cas particulier des eaux souterraines</i>	55
VIII.	Zonage d'assainissement des eaux pluviales	56
VIII.1	Règlement du zonage pluvial	56
VIII.1.1	<i>EP1 - Zones soumises à prescriptions de niveau 1 : Ensemble du territoire</i>	56
VIII.1.2	<i>EP2 - Zones soumises à prescriptions de niveau 2 : Exceptions</i>	60
VIII.1.3	<i>Principe de rétroactivité</i>	60
VIII.2	Contrôle de conception et de réalisation	60
IX.	Programme de travaux	62

Liste des figures

Figure 1 : Géologie sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO	18
Figure 2 : Grands bassins versants sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO	19

Figure 3 : Extrait du programme de mesures du SDAGE de Corse 2022-2027 concernant le ruisseau de SPARTANO	22
Figure 4 : Températures et précipitations à PIANOTTOLI CALDARELLO (Source : meteoblue)	23
Figure 5 : Hydrogrammes unitaires pour des pluies de 1h en fonction de la période de retour statistique	28
Figure 6 : Bassin versant [A] - Profil hydraulique du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans	30
Figure 7 : Bassin versant [B] - Profil hydraulique du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans	30
Figure 8 : Bassin versant [B] - Profil hydraulique fictif (pentes optimisées) du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans	31
Figure 9 : Bassins versant [B] – Part des débits débordés en pointe	31
Figure 10 : Bassin versant [C] - Profil hydraulique du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans	33
Figure 11 : Bassin versant [D] - Profil hydraulique du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans	33
Figure 12 : Bassin versant [B] scénarii envisagés	35
Figure 13 : Bassin versant [C] scénarii - Débits de pointe évacués via l'exutoire côté OAP de PIATONE (m ³ /h)	37
Figure 14 : Schéma de principe pour la gestion des eaux pluviales de l'OAP de PIATONE	38
Figure 15 : Bassin versant [D] scénarii - Proposition d'implantation des bassins de stockage-régulation	40
Figure 16 : Bassin versant [H] scénarii - Proposition d'implantation des ouvrages de gestion intégrée des eaux pluviales	41
Figure 17 : Localisation des prélèvements effectués dans le cadre de la campagne de mesures qualitative	43
Figure 18 : Coupe d'un puits d'infiltration	49
Figure 19 : Constituants d'une toiture stockante	49
Figure 20 : Principe de fonctionnement d'un bassin de rétention	49
Figure 21 : Exemple de dalle de type Evergreen	51
Figure 22 : Schéma de principe d'un pavé drainant	51

Liste des photos

Photo 1 : Cuve de récupération des eaux pluviales	48
Photo 2 : Bassin de rétention en forme de noue	50
Photo 3 : Noues paysagères successives	50

Photo 4 : Mise en place d'un bassin enterré à structure alvéolaire	50
--	----

Liste des tableaux

Tableau I : Evolution de la population de PIANOTTOLI CALDARELLO de 1968 à 2019 – Données INSEE	17
Tableau II : Altimétries des secteurs bâtis	18
Tableau III : Dispositions de l'Orientation Fondamentale n°5 sur les risques d'inondation	21
Tableau IV : Coefficients de MONTANA issus de la station de FIGARI (Données de 1982 à 2021) pour des pluies de durée 6 minutes à 6 heures	23
Tableau V : Exemple - Hauteurs d'eau précipitées pour des pluies de 4h en fonction de la période de retour statistique	23
Tableau VI : Type et linéaire de réseau pluvial	24
Tableau VII : Type et nombre d'ouvrages	24
Tableau VIII : Principales caractéristiques des projets concernés par les dossiers de déclaration établis au titre de la Loi sur l'Eau	25
Tableau IX : Coefficients de ruissellement considérés	26
Tableau X : Hauteurs d'eau précipitées pour des pluies de 6 minutes en fonction de la période de retour statistique	27
Tableau XI : Paramètres de la modélisation hydraulique	28
Tableau XII : Bassin versant [A] – Simulations de dimensionnement sur les tronçons limitants	30
Tableau XIII : Bassin versant [B] scénarii – Simulations de dimensionnement avec un objectif de non-débordement	32
Tableau XIV : Bassin versant [C] – Simulations de dimensionnement sur les tronçons limitants	33
Tableau XV : Bassin versant [D] – Simulations de dimensionnement sur les tronçons limitants	34
Tableau XVI : Bassin versant [B] scénarii - Débits de pointe évacués via l'exutoire (m3/h)	35
Tableau XVII : Bassin versant [B] scénarii - Réduction des débits de pointe en comparaison avec le scénario de base	36
Tableau XVIII : Bassin versant [B] scénarii – Simulations de dimensionnement avec un objectif de non-débordement	36
Tableau XIX : Coefficients de ruissellement pris en compte pour l'OAP de PIATONE	37
Tableau XX : Bassin versant [C] scénarii – Simulations de dimensionnement avec un objectif de non-débordement	38
Tableau XXI : Bassin versant [D] scénarii - Débits de pointe évacués via l'exutoire (m3/h)	39
Tableau XXII : Bassin versant [D] scénarii - Réduction des débits de pointe en comparaison avec le de base	39

Tableau XXIII : Bassin versant [D] scénarii – Volumes de stockage-régulation à créer	40
Tableau XXIV : Bassin versant [H] scénarii – Volumes de stockage-régulation à créer	42
Tableau XXV : Résultats de la campagne de mesures qualitative	43
Tableau XXVI : Pollution fixée sur les particules solides en % de la pollution totale	45
Tableau XXVII : Les trois échelles de la gestion des eaux pluviales	47
Tableau XXVIII : Plan de financement des travaux envisagés	63

I.INTRODUCTION

I.1 CONTEXTE DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'élaboration de son PLU, la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO souhaite réaliser son zonage d'assainissement des eaux pluviales afin de respecter les recommandations des services de l'Etat en matière de gestion des eaux pluviales, et notamment l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

[...]

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

La commune doit s'assurer que la gestion actuelle et future des eaux pluviales sur son territoire soit bien cohérente avec son document d'urbanisme, notamment vis-à-vis des futures zones urbanisables.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales doit permettre de :

- Dresser un plan complet de fonctionnement du réseau de collecte des eaux pluviales sur la commune à partir de l'état des lieux du système hydrographique naturel (cours d'eau, cheminement préférentiel des ruissellements) et des réseaux de collecte pluviaux (canalisations et fossés) ;
- Préconiser des solutions palliatives pour les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation, à traduire dans le règlement du PLU.

I.2 OBJET DU ZONAGE

Le volet « Eaux pluviales » d'un zonage d'assainissement, défini dans le Code Général des Collectivités Territoriales, permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie sur un territoire communal ou intercommunal, selon une démarche prospective.

L'objectif du zonage pluvial est de maîtriser les impacts de l'urbanisation et plus globalement des modifications de l'usage des sols sur le fonctionnement hydraulique d'un bassin versant en cas de pluies intenses.

Plusieurs zones correspondant à des niveaux différents de prise en compte du ruissellement pluvial peuvent être définies selon le *Guide pour la prise en compte des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme (rapport du GRAIE, Avril 2014)* :

- Les zones de production et de passage : limiter au maximum l'imperméabilisation des sols et compenser les débits issus des surfaces imperméabilisées ;
- Les zones de passage : intégrer dans les projets le libre écoulement de l'amont vers l'aval et les vitesses de l'eau ;

- Les zones basses : prendre en compte les conditions locales d'écoulement et notamment les risques d'inondation des parties enterrées ;
- Les axes de ruissellement : définir une distance de recul suffisante pour ne pas entraver le libre écoulement des eaux.

Le zonage pluvial permet de fixer des prescriptions (aspects quantitatifs et qualitatifs), comme par exemple :

- La limitation des rejets dans les réseaux, voire un rejet nul dans certains secteurs ;
- Un principe technique de gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage temporaire) ;
- D'éventuelles prescriptions de traitement des eaux pluviales à mettre en œuvre.

Le zonage n'aura de valeur juridique qu'après la tenue d'une enquête publique, l'approbation par la collectivité compétente et sa validation par arrêté. Son poids peut être renforcé par sa reprise dans le règlement du PLU.

I.3 ENJEUX ET MESURES

Trois enjeux majeurs sont à prendre en compte :

- Le risque d'inondation : Limiter les crues liées au ruissellement pluvial, les phénomènes d'érosion et de transport solide qui y sont associés, ainsi que les débordements de réseau ;
- Le risque de pollution : Préserver ou restaurer la qualité des milieux récepteurs par la maîtrise des flux de rejets par temps de pluie ;
- L'assainissement des eaux usées : Limiter la dégradation du fonctionnement des stations d'épuration et du réseau de collecte des eaux usées par temps de pluie.

Les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs peuvent être :

- La définition de zones constructibles ou non et de zones dédiées à l'expansion des crues ;
- L'application de règles relatives à des surélévations, à l'imperméabilisation des sols, aux rejets au milieu récepteur, à l'assainissement non collectif, au raccordement des eaux pluviales au réseau communal ;
- Des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.

I.4 OBJET DU SCHEMA DIRECTEUR

Le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales est un programme d'actions à court, moyen et long terme permettant de :

- Proposer et comparer des scénarios répondant aux problématiques actuelles et futures ;
- Etudier le scénario retenu.

II.VOLET REGLEMENTAIRE

Les prescriptions d'un zonage pluvial ne font jamais obstacle au respect de l'ensemble des réglementations en vigueur. Les principales dispositions et orientations réglementaires relatives aux eaux pluviales sont présentes dans plusieurs codes.

II.1 LA COMPETENCE « EAUX PLUVIALES »

Les articles 64 et 66 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe), attribuent, à titre obligatoire, les compétences « eau potable » et « assainissement » aux communautés de communes et aux communautés d'agglomération à compter du 1^{er} janvier 2020.

La gestion des eaux pluviales urbaines, définie à l'article L. 2226-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), est assimilée à un service public relevant de la compétence « assainissement », lorsque cette dernière est exercée de plein droit par un Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) d'après la décision n° 349614 du 4 décembre 2013.

En pratique, la compétence « eaux pluviales urbaines » a été détachée de façon explicite de la compétence « assainissement » pour les communautés de communes et les communautés d'agglomération (Loi Ferrand, adoptée le 3 août 2018) et son exercice est à terme obligatoire pour tous les types d'EPCI à fiscalité propre à l'exception des communautés de communes.

Par conséquent, la compétence « gestion des eaux pluviales urbaines » reste communale sur le territoire de la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO. Au vu de la complexité entourant la gestion des eaux pluviales urbaines, la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO aura dans un premier temps à réfléchir à la définition du périmètre de son service en termes d'ouvrages et de patrimoine pluvial (audit). Elle aura également à réfléchir à la coordination avec les autres services communautaires et municipaux pour les missions en superposition sur plusieurs compétences.

Du point de vue de la Communauté des Communes du SUD CORSE, bien que cette compétence « gestion des eaux pluviales » puisse sembler difficile à prendre en main, elle peut devenir une formidable occasion de réfléchir à une gestion transversale des compétences en lien avec l'eau dans toutes ses dimensions (GeMAPI, eau potable, assainissement, eaux pluviales urbaines, ruissellement non urbain, urbanisme, ...) afin de permettre une rationalisation de ces services à une échelle intercommunale et de dépasser une vision trop souvent cloisonnée de ces problématiques.

II.2 CODE DE L'URBANISME

Le code de l'urbanisme ne prévoit **pas d'obligation de raccordement** à un réseau public d'eaux pluviales pour une construction existante ou future. De même, il ne prévoit pas de desserte des terrains constructibles par la réalisation d'un réseau public. La création d'un réseau public d'eaux pluviales n'est pas obligatoire.

Une commune **peut interdire ou réglementer le déversement d'eaux pluviales** dans son réseau d'assainissement pluvial. Si le propriétaire d'une construction existante ou future veut se raccorder au réseau public existant, la commune peut le lui refuser sous réserve d'avoir un motif objectif, tel que la saturation du réseau.

L'acceptation de raccordement par la commune fait l'objet d'une convention de déversement ordinaire.

II.3 CODE CIVIL

Le code civil institue des servitudes de droit privé, destinées à régler les problèmes d'écoulement des eaux pluviales entre terrains voisins.

Article 640 du Code civil :

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

- ⇒ Le propriétaire du terrain situé en contrebas ne peut s'opposer à recevoir les eaux pluviales provenant des fonds supérieurs, il est soumis à une servitude d'écoulement à partir du moment où le terrain n'a pas été modifié par la main de l'homme (terrain naturel).

Article 641 du Code civil :

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.

[...] »

- ⇒ Un propriétaire peut disposer librement des eaux pluviales tombant sur son terrain à la condition de ne pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales s'écoulant vers les fonds inférieurs.

Article 681 du Code civil :

« Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin. »

- ⇒ Cette servitude d'égout de toits interdit à tout propriétaire de faire s'écouler directement sur les terrains voisins les eaux de pluie tombées sur le toit de ses constructions.

II.4 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

II.4.1 Loi sur l'eau

La Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a marqué un tournant dans la façon d'appréhender la problématique de l'eau. Elle est fondée sur la nécessité d'une gestion globale et concertée de la ressource en eau tenant compte des besoins et usages, des impératifs économiques, mais également des exigences du milieu naturel. Elle aborde en particulier, la nécessité de maîtriser le ruissellement pluvial, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (nomenclature IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement est précisée à l'article R 214-1.

Les rubriques suivantes sont susceptibles d'être concernées dans le cadre d'actions liées à la gestion des eaux pluviales :

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 :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;

2° Un obstacle à la continuité écologique :

a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;

b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).

Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

3.1.3.0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :

1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ;

2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).

3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;

2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).

3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :

1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ;

2° Dans les autres cas (D).

3.2.1.0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :

1° Supérieur à 2 000 m³ (A) ;

2° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ;

3° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).

Est également exclu jusqu'au 1er janvier 2014 l'entretien ayant pour objet le maintien et le rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation lorsque la hauteur de sédiments à enlever est inférieure à 35 cm ou lorsqu'il porte sur des zones d'atterrissement localisées entraînant un risque fort pour la navigation.

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.

3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non :

1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;

2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

L'instruction des dossiers de déclaration et d'autorisation est assurée par le service départemental chargé de la police des eaux. Les dossiers doivent préciser des éléments sur l'emplacement, la nature, la consistance, les volumes et travaux engendrés par l'ouvrage projeté.

Ces dossiers doivent aussi contenir des informations concernant les incidences quantitatives et qualitatives de l'ouvrage projeté : sur la ressource en eau, le milieu aquatique et l'écoulement des eaux de ruissellement, les moyens de surveillance et d'intervention en cas d'incidents.

Les autorisations ou déclarations obtenues antérieurement au 30 mars 1993, en application de textes relatifs à la police de l'eau, sont assimilées aux nouvelles autorisations ou déclarations issues de la loi sur l'eau.

II.4.2 Déclaration d'Intérêt Général ou d'urgence

L'article L.211-7 du Code de l'Environnement habilite les collectivités territoriales à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant à la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, ainsi qu'à la défense contre les inondations et contre la mer.

II.4.3 Entretien des cours d'eau et GEMAPI

L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains, conformément à l'article L.215-14 du Code de l'Environnement :

« Le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. »

La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique a créé une compétence ciblée et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations, et l'attribue aux communes et à leurs groupements : la Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations ou GEMAPI.

Depuis le 1^{er} janvier 2018, l'entretien et la restauration des cours d'eau et des ouvrages de protection contre les crues incombent aux établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI FP) à savoir la Communauté de Communes du SUD CORSE.

A noter que gestion « pluviale » et gestion « fluviale » sont étroitement liées. C'est pourquoi l'acquisition des compétences « GEMAPI » et « Eaux pluviales » constitue un atout pour la Communauté de Communes du SUD CORSE en matière de gestion de la problématique inondation. La Communauté de Communes du SUD CORSE exerce les compétences obligatoires liées à la GEMAPI, sans compétence optionnelle.

Les milieux aquatiques possèdent naturellement de nombreux atouts pour réduire le risque d'inondation. Mettre à profit les caractéristiques naturelles des milieux, tout en rationalisant le recours au génie civil pour le limiter aux secteurs urbanisés, permet d'apporter une réponse judicieuse à la prévention des inondations et la préservation du bon fonctionnement des milieux aquatiques.

Les solutions de restauration à mettre en œuvre s'articulent autour de 3 idées clés :

- Laisser plus d'espace à la rivière ;
- Ralentir les écoulements de la rivière ;
- Gérer l'eau par bassin versant.

Les opérations d'aménagement qui seront prévues sur les cours d'eau sont en lien direct avec la GEMAPI.

II.5 CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

Le code impose l'existence d'un Règlement sanitaire départemental (article L.1) qui doit contenir des dispositions relatives à l'évacuation des eaux pluviales. Les eaux pluviales ne sont pas explicitement citées dans l'article qui est à interpréter en tenant compte du bon fonctionnement des installations de collecte et traitement des eaux usées

II.6 CODE DE LA VOIRIE ROUTIERE

Lorsque le fonds inférieur est une voie publique, les règles administratives admises par la jurisprudence favorisent la conservation du domaine routier public et de la sécurité routière. Des restrictions ou interdictions de rejets des eaux pluviales sur la voie publique peuvent être imposées par le code de la voirie routière (Articles L.113-2, R.116-2), et étendues aux chemins ruraux par le code rural (articles R.161-14 et R.161-16), en l'absence de gestion des eaux pluviales en amont.

II.7 LOI « CLIMAT ET RESILIENCE »

Les dispositions suivantes de la Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets entrent en vigueur le 1^{er} juillet 2023 :

Article 101. II. Complétant le chapitre I^{er} du titre VII du livre I^{er} du code de la construction et de l'habitation :

[...]

- I. *Dans le respect des objectifs généraux de performance énergétique et environnementale des bâtiments énoncés à l'article L. 171-1, les bâtiments ou parties de bâtiments mentionnés au II du présent article doivent intégrer soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural ne recourant à l'eau potable qu'en complément des eaux de récupération, garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité, soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat et, sur les aires de stationnement associées lorsqu'elles sont prévues par le projet, des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols.*

Un arrêté du ministre chargé de la construction fixe les caractéristiques minimales que doivent respecter les systèmes de végétalisation installés sur le bâtiment.

- II. *Les obligations prévues au présent article s'appliquent :*

1° Aux constructions de bâtiments ou parties de bâtiment à usage commercial, industriel ou artisanal, aux constructions de bâtiments à usage d'entrepôt, aux constructions de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale et aux constructions de parcs de stationnement couverts accessibles au public, lorsqu'elles créent plus de 500 mètres carrés d'emprise au sol ;

2° Aux constructions de bâtiments ou parties de bâtiment à usage de bureaux, lorsqu'elles créent plus de 1 000 mètres carrés d'emprise au sol.

Ces obligations s'appliquent également aux extensions et rénovations lourdes de bâtiments ou parties de bâtiment lorsque ces extensions ou les rénovations concernées ont une emprise au sol de plus de 500 mètres carrés, pour les

bâtiments mentionnés au 1o du présent II, et de plus de 1 000 mètres carrés, pour les bâtiments mentionnés au 2o, ainsi qu'aux aires de stationnement associées mentionnées au I lorsqu'il est procédé à des rénovations lourdes sur ces aires ou à l'occasion de la conclusion d'un nouveau contrat de concession de service public, de prestation de service ou de bail commercial, ou de son renouvellement.

Un décret en Conseil d'Etat précise la nature des travaux de rénovation lourde, affectant les structures porteuses du bâtiment et les aires de stationnement, couverts par cette obligation.

[...]

Article 101. III. Complétant l'article L. 111-19 du code de l'urbanisme :

[...]

Les parcs de stationnement extérieurs de plus de 500 mètres carrés associés aux bâtiments ou parties de bâtiment auxquels s'applique l'obligation prévue à l'article L. 171-4 du code de la construction et de l'habitation ainsi que les nouveaux parcs de stationnement extérieurs ouverts au public de plus de 500 mètres carrés doivent intégrer sur au moins la moitié de leur surface des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation. Ces mêmes parcs doivent également intégrer des dispositifs végétalisés ou des ombrières concourant à l'ombrage desdits parcs sur au moins la moitié de leur surface, dès lors que l'un ou l'autre de ces dispositifs n'est pas incompatible avec la nature du projet ou du secteur d'implantation et ne porte pas atteinte à la préservation du patrimoine architectural ou paysager.

[...]

III. PRESENTATION DE LA COMMUNE

III.1 DONNEES GEOGRAPHIQUES ET ADMINISTRATIVES

La commune s'étend sur environ 42,78 km² et est organisée en trois types de zones agglomérées :

- VIAGENTI et PIATTONNE : concentrent les équipements publics, les commerces, les activités de service et des habitations ;
- PIANOTTOLI et CADARELLO concentrent des habitations dans un « esprit village » ;
- Le littoral, desservi par une route communale, est tourné vers le tourisme balnéaire et de villégiature avec un habitat peu dense.

Il existe également quelques habitations éparses en dehors des zones agglomérées.

Les communes voisines sont :

- MONACCIA D'AULLENE à l'Ouest ;
- FIGARI à l'Est ;
- SARTENE et LEVIE à l'extrême Nord.

La commune fait partie de la Communauté de Communes du SUD CORSE regroupant 7 communes et dont le chef-lieu est situé à PORTO VECCHIO.

III.2 DONNEES HUMAINES

III.2.1 Typologie des habitations

1 123 logements ont été recensés par l'INSEE en 2023 :

- 370 résidences principales ;
- 744 résidences secondaires et logements occasionnels ;
- 9 logements vacants.

La commune dispose d'un lotissement de type HLM, géré par la CAPA. Selon l'INSEE, 59 personnes y étaient locataires en 2017. Toutefois, les logements n'ayant pas été réhabilités, 7 ont été abandonnés par leurs habitants.

La commune dispose de 8 logements communaux et mène une politique de préemption urbaine, notamment sur le bâti vacant, pour accroître ce parc et déployer une meilleure offre de logements.

La mairie cherche également à répondre aux demandes de jeunes qui souhaitent accéder à la propriété. Elle souhaite donc travailler sur un lotissement communal.

84% des logements sont des maisons. Les résidences principales comportent en moyenne 3,6 pièces ; 6% des résidences principales sont en état de suroccupation.

L'urbanisation récente est forte sur la commune plus de 30% des résidences principales construites entre 1991 et 2015, dont 86% sont des maisons. Entre 2015 et 2019, la commune a comptabilisé 194 permis de construire accordés.

III.2.2 Population

Au dernier recensement INSEE de la population en 2023, la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO comptait 722 habitants permanents. La densité de population était alors proche de 16,9 hab/km². Il y a un équilibre entre les différentes tranches d'âges de la population.

Tableau I : Evolution de la population de PIANOTTOLI CALDARELLO de 1968 à 2019 – Données INSEE

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	310	794	889	653	729	833	940	910
Densité moyenne (hab/km ²)	7.2	18.6	20.8	15.3	17	19.5	22	21.3
Variation annuelle (%)		14.4%	1.6%	-3.8%	1.2%	1.5%	2.4%	-0.5%

Il y a en moyenne 2,04 habitants permanents par résidence principale.

L'évolution prévisionnelle de la population à l'horizon 2035 est de +180 à +200 habitants.

Les projets commerciaux en cours apportent un potentiel de +50 emplois à l'année et +12 emplois saisonniers. Le projet d'agrandissement de l'école apporte un potentiel de +75 enfants en termes de capacité.

III.2.3 Activités économiques

Les activités ayant un impact notable sur la consommation en eau de la commune et/ou potentiellement génératrices de pollutions des eaux pluviales sont les suivantes :

- Le commerce de gros et de détail (dont 2 stations-service), le transport, l'hébergement et la restauration (40,6% des établissements) ;
- La construction (21% des établissements) ;
- Industrie manufacturière, industries extractives et autres (7,2% des établissements).

Les autres activités sont de type tertiaire et ont un impact plus restreint sur la consommation en eau et la pollution des eaux pluviales.

La commune dispose de plusieurs établissements touristiques professionnels et de locations saisonnières, notamment 1 hôtel, 2 campings, 6 résidences de tourisme, 12 chambres d'hôtes et 95 meublés de tourisme. D'autres locations peuvent être disponibles mais ne sont pas déclarées.

III.2.4 Evolutions urbanistiques

L'objectif du PLU est de :

- Concentrer l'urbanisation dans les zones agglomérées existantes (Pianottoli, Viagenti, Piattono et Caldarellu) et de stopper l'urbanisation littorale ;
- Encourager l'occupation des logements à l'année et réduire les effets de la saisonnalité ;
- Passer progressivement d'une consommation moyenne de 2400 m² / logement en 2021 à :
 - o 1200 m² / logement en 2030 ;
 - o 800 m² en 2035 ;
- Maîtriser les extensions des bâtis dans les espaces proches du rivage en instaurant une surface maximale d'extension de 30% de la surface de plancher existante, dans la limite de 50 m² maximum (non reconductible) ;
- Réduire la représentativité de l'habitat individuel dans la production de logements neufs ;
- Favoriser la maison de ville et les petits logements collectifs ;
- Densifier sans dénaturer l'esprit des lieux ;
- Mobiliser les parcs existants : logements vacants, bien sans maîtres, mutation du parc de logements vers de la résidence principale.

III.3 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le point culminant de la commune est la PUNTA D'OVACE (1 340 mNGF), dans le massif de CAGNA.

Les pentes sont majoritairement fortes, jusqu'à 20-25%, sur les secteurs bâtis.

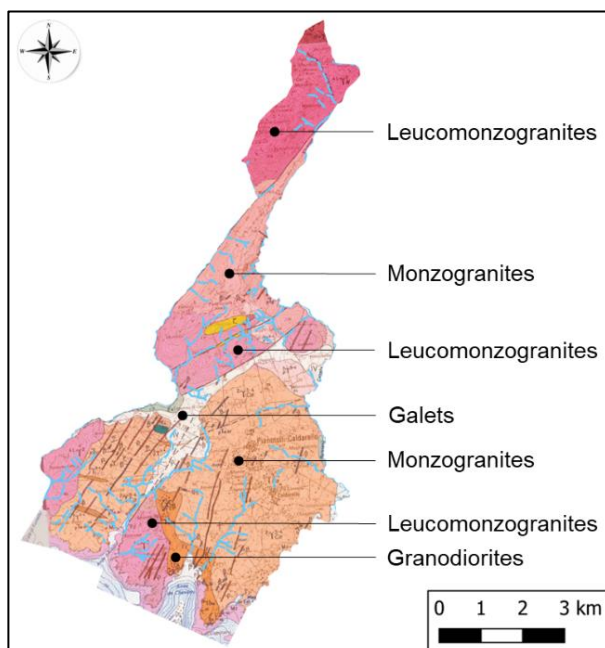
Tableau II : Altimétries des secteurs bâtis

	Altimétrie (mNGF)	Pentes moyennes
Viagenti / Piatone	45-100	4%-25%
Zone AUQ	60-85	1%-25%
Pianottoli	80-110	1%-20%
Caldarello	50-90	3%-25%
Littoral	0-90	5%-25%

III.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La Corse présente une remarquable diversité géologique. Il existe trois unités géologiques séparées les unes des autres par des accidents tectoniques :

- La "Corse Hercynienne" occupant les deux tiers de l'île à l'Ouest et au Sud est la plus ancienne. Ce socle est composé de roches plutoniques (granites, diorites et gabbros) et d'un complexe volcanique rhyolithiques dans les massifs du CINTO et d'OSANI.
- La "Corse Alpine" occupant le quart Nord-est de l'île est caractérisée par des roches constituées de "schistes lustrés" (ophiolites, schistes sériciteux, prasinites, cipolins, quartzites, serpentines, gneiss).
- Les terrains sédimentaires tertiaires et quaternaires : ce sont les petits bassins calcaro-gréseux, les accumulations conglomératiques et les molasses. Ces formations tendres sont entaillées par les cours d'eau.



La commune se situe dans le contexte géologique de la "Corse Hercynienne", ou "Corse Cristalline" occupant les deux-tiers Sud-Ouest de l'île et caractérisée par des roches magmatiques.

La majorité du territoire communal se trouve sur des granitoïdes avec des sols peut favorables à l'infiltration des eaux pluviales.

La zone agglomérée se situe sur une association calco-alkaline, d'où des eaux de ruissellement qui peuvent être chargées en minéraux et présenter un pH basique.

Figure 1 : Géologie sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO

III.5 RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET GRANDS BASSINS VERSANTS

La commune est drainée par trois cours d'eau principaux :

- Le Ruisseau de SPARTANO d'une longueur de 12,2 km (limite Ouest avec la commune de MONACCIA D'AULLENE) avec un exutoire à la Cala di Furnellu ;
- Le Ruisseau de LANCIATU d'une longueur de 3,8 km avec un exutoire dans l'Anse d'Arbitru ;
- Le Ruisseau de CANELLA d'une longueur de 16,4 km (limite Est avec la commune de FIGARI) avec un exutoire dans la Baie de Figari.

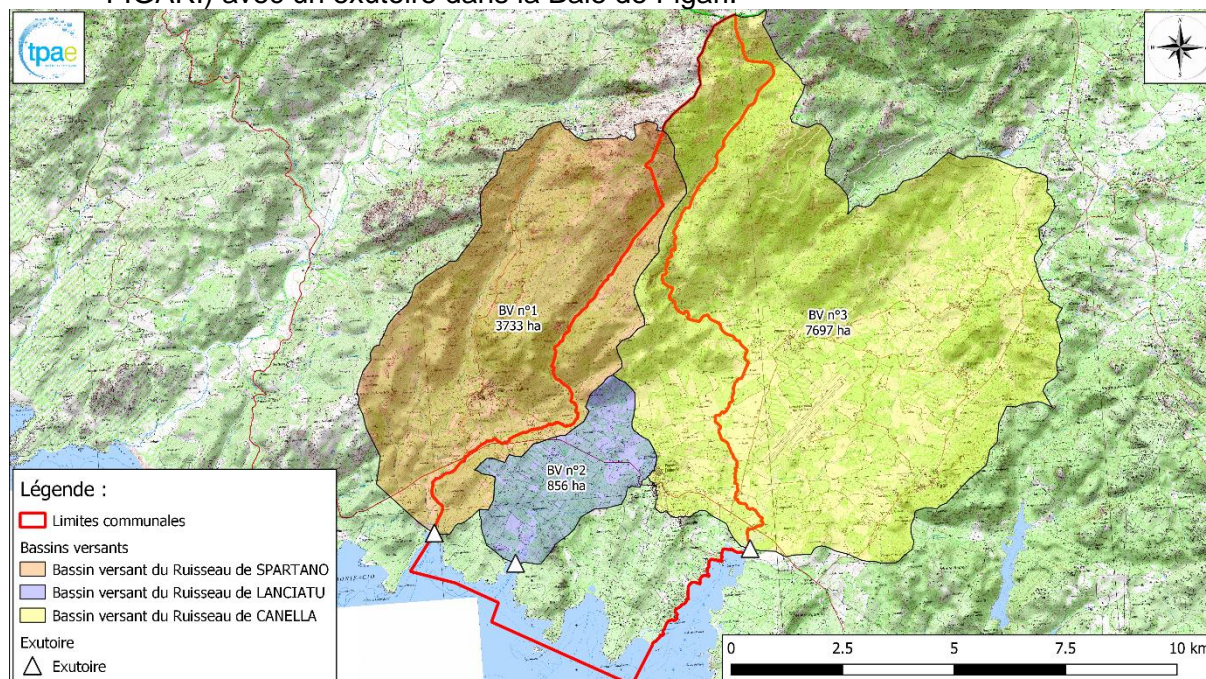


Figure 2 : Grands bassins versants sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO

Le reste du territoire communal est drainé par des bassins versants secondaires avec rejet direct en mer.

Aucune station hydrométrique n'est présente sur les ruisseaux présents sur la commune.

Aucune donnée n'est disponible concernant la qualité des eaux de rivière sur le territoire communal.

Il existe un forage privé déclaré au lieu-dit i Cervi sur le littoral. Il existe de nombreux forages privés non déclarés.

III.6 ATLAS DES ZONES INONDABLES (AZI)

Les AZI sont construits dans la plupart des cas à partir d'études hydro-géomorphologiques ou à partir des plus hautes eaux connues (PHEC), voire à partir des inondations de période de retour centennale à l'échelle des bassins hydrographiques. Ils sont rattachés au volet "gestion des risques" des SDAGE (Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux), élaborés par les comités de bassins.

Le territoire de la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO n'est concerné par aucun AZI.

III.7 PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION (PPRI)

Le PPRI est établi par l'Etat en concertation avec les acteurs locaux. Entre outil de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire, il a pour objectif de réduire les risques d'inondation en fixant les règles relatives à l'occupation des sols et à la construction des futurs biens. Il peut également fixer des prescriptions ou des recommandations applicables aux biens existants.

Le territoire communal de PIANOTTOLI CALDARELLO n'est concerné par aucun PPRI.

Le maire signale cependant que des inondations ont lieu en limite communale Ouest, matérialisée par le ruisseau de SPARTANO qui draine le village de MONACCIA D'AULLENE.

III.8 ESPACES NATURELS PROTEGES

ANNEXE I : Espaces naturels protégés

Les espaces protégés suivants se trouvent sur (1) et/ou à proximité directe (2) de la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO :

(1) (2)

- Arrêté de protection de biotope
- Aire spécialement protégée d'importance méditerranéenne
- Parc naturel marin
- Parc naturel régional
- Réserve biologique
- Réserve de biosphère
- Réserve Naturelle de Corse
- Site acquis par le Conservatoire du littoral
- Site Natura 2000 (directive habitat), site d'importance communautaire (SIC)
- Site Natura 2000 (directive oiseaux), zone de protection spéciale (ZPS)
- Site Natura 2000 (domaine maritime)
- Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)
- Zones humides protégées par la Convention de RAMSAR
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)
- Aucun espace protégé répertorié**

La majorité de ces espaces naturels protégés sont situés en aval des zones urbanisées ou à urbaniser de la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO. Les choix d'aménagement de la commune en matière de gestion des eaux pluviales vont donc impacter ces espaces protégés en lien avec une augmentation quantitative et une dégradation qualitative des écoulements lors des fortes pluies.

III.9 SDAGE DE CORSE 2022-2027

La planification dans le domaine de l'eau est encadrée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004 codifiée aux articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement.

La Directive Cadre sur l'Eau s'applique au travers des SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et de leurs programmes de mesures, établis par grands bassins versants, et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux), élaborés plus localement par bassin versant.

En l'absence de SAGE, ce sont donc les recommandations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de CORSE qui s'appliquent sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO.

Le Comité de Bassin de Corse a adopté son nouveau SDAGE 2022-2027 le 3 Décembre 2021. Il constituera le socle stratégique de la politique de l'eau dans le bassin des 6 prochaines années, pour atteindre un bon état des eaux.

Dans la pratique, le SDAGE formule des préconisations à destination des acteurs locaux du bassin de Corse. Il oblige les programmes et les décisions administratives à respecter les principes de gestion équilibrée, de protection ainsi que les objectifs environnementaux fixés par la DCE.

L'un des objectifs est la couverture globale du bassin de la Corse en zonage d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, intégrés dans les PLU.

Le comité de bassin de Corse a défini cinq orientations fondamentales dont l'Orientation Fondamentale n°5 (item 5.05) directement en lien avec la gestion des eaux pluviales :

<p>RÉDUIRE LES RISQUES D'INONDATION EN S'APPUYANT SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES</p>

La Corse est drainée par un réseau hydrographique très dense organisé de part et d'autre d'une chaîne centrale, dans un contexte hydro-climatique méditerranéen particulièrement affecté par les effets du changement climatique. Le régime des cours d'eau, souvent torrentiel et toujours caractérisé par des temps de réaction très courts, est marqué par une forte incidence de la pente dans la genèse des crues. Le territoire est régulièrement impacté par des événements météorologiques méditerranéens ainsi que par des cellules orageuses localisées.

En milieu urbain comme en milieu rural, toutes les mesures doivent être prises pour limiter les ruissellements à la source, notamment dans les documents et décisions d'urbanisme, y compris dans les secteurs à risque faible ou nul, mais dont toute modification pourrait aggraver le risque en amont ou en aval. Ces mesures doivent s'inscrire dans une démarche d'ensemble assise sur un diagnostic du fonctionnement des systèmes aquatiques qui prend en compte la totalité du bassin générateur du ruissellement, dont le territoire urbain vulnérable (« révélateur » car souvent situé en point bas) ne représente couramment qu'une petite partie.

Tableau III : Dispositions de l'Orientation Fondamentale n°5 sur les risques d'inondation

LES DISPOSITIONS – ORGANISATION GENERALE	
5-01	Identifier et rendre fonctionnelles les zones d'expansion de crues
5-02	Définir des objectifs et mettre en œuvre des opérations de préservation ou de restauration de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau et des milieux humides
5-03	Restaurer la ripisylve et les berges et gérer les embâcles de manière sélective
5-04	Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire
5-05	Limiter le ruissellement à la source (infiltration, rétention et entretien des ouvrages)
5-06	Favoriser la rétention dynamique des écoulements à l'échelle des bassins versants en intégrant le principe de solidarité amont-aval
5-07	Accompagner la création exceptionnelle de nouveaux ouvrages de protection en appliquant la doctrine « Eviter, Réduire, Compenser »
5-08	Fédérer les démarches autour d'un EPCI pilote
5-09	Prendre en compte les risques littoraux

La recommandation 5-05 : Limiter le ruissellement à la source (infiltration, rétention et entretien des ouvrages) met en avant les prescriptions suivantes :

- Limiter l'imperméabilisation des sols (voire l'interdire en particulier pour les voies privées de circulation et les stationnements), et l'extension des surfaces imperméabilisées via la définition d'un coefficient maximal d'imperméabilisation par sous-secteur ;
- Favoriser ou restaurer l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle dès le premier m² imperméabilisé ;
- 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 par le maintien d'une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;
- Chaque opération d'aménagement ou de réaménagement de secteurs urbains ou péri-urbains doit privilégier la non-imperméabilisation ou désimperméabilisation des surfaces, le recours à des revêtements innovants et le maintien des couverts naturels, favorisant l'infiltration des eaux pluviales.

Le SDAGE prévoit des mesures spécifiques vis-à-vis du ruisseau de SPARTANO :

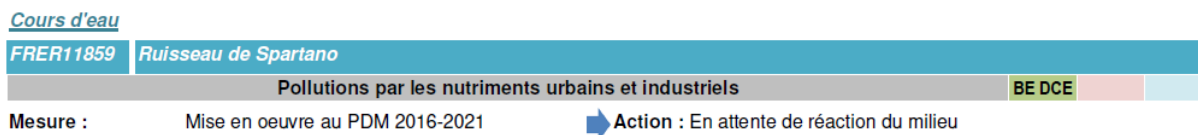


Figure 3 : Extrait du programme de mesures du SDAGE de Corse 2022-2027 concernant le ruisseau de SPARTANO

Les pollutions visées par cette mesure proviennent essentiellement de la zone agglomérée de la commune de MONACCIA D'AULLENE dont la station d'épuration est déficiente. Des travaux sont en cours pour mettre en conformité la STEP.

III.10 CLIMATOLOGIE

Les températures moyennes sont douces avec des minimales moyennes autour de 12°C en Janvier et des maximales moyennes autour de 30°C en Août.

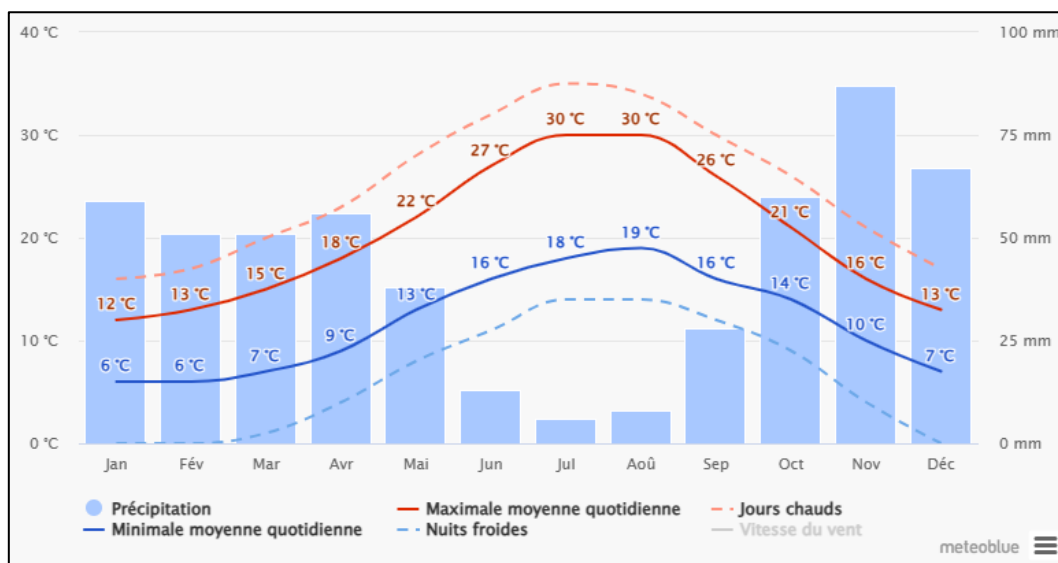


Figure 4 : Températures et précipitations à PIANOTTOLI CALDARELLO (Source : meteoblue)

Les précipitations annuelles sont de l'ordre de 524 mm avec 6 mm en Juillet et 87 mm en Novembre.

Tableau IV : Coefficients de MONTANA issus de la station de FIGARI (Données de 1982 à 2021) pour des pluies de durée 6 minutes à 6 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	5.702	0.604
10 ans	6.725	0.602
20 ans	7.808	0.601
30 ans	8.486	0.602
50 ans	9.319	0.602
100 ans	10.525	0.602

Ces coefficients permettent de calculer une hauteur d'eau précipitée lors d'un épisode pluvieux défini par sa durée et la période de retour statistique de l'évènement :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

H : hauteur d'eau précipitée (mm)
T : Durée d'une pluie (min)
a et *b* : Coefficients de MONTANA

Tableau V : Exemple - Hauteurs d'eau précipitées pour des pluies de 4h en fonction de la période de retour statistique

Durée de retour (années)	0.5	1	2	5	10	20	30	50	100
Hauteur d'eau (mm)	16.5	26.5	36.5	50.0	59.6	69.5	75.2	82.5	93.2

La fréquence de protection habituellement retenue en milieu urbain est la protection décennale. Pour les routes départementales, la Collectivité de Corse retient usuellement une protection trentennale.

IV. ETAT DES LIEUX

Remarque : La mairie utilisant un SIG, les différentes couches créées sous QGIS dans le cadre de cette étude lui ont été remises au format SHP.

IV.1 DIAGNOSTIC DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

ANNEXE II : Plan du réseau d'assainissement des eaux pluviales

ANNEXE III : Etat des lieux par bassin versant

Environ 13,5 km de réseau pluvial et 328 ouvrages ont été cartographiés.

Tableau VI : Type et linéaire de réseau pluvial

Cadre	98
Canal	460
Caniveau	2479
Chemin de grille	168
Conduite	3745
Fossé	6304
Busage de cours d'eau	231
TOTAL (m)	13485

Tableau VII : Type et nombre d'ouvrages

Avaloir	11
Regard avaloir	11
Regard grille	89
Regard étanche	64
Tête de pont	153
TOTAL	328

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence les points suivants :

- La prépondérance de l'écoulement superficiel des eaux pluviales sur les parties « village » de PIANOTTOLI et de CALADRELLO avec une quasi absence de réseau de gestion des eaux pluviales ;
- Certaines voiries délabrées en lien avec une mauvaise gestion des eaux pluviales ;
- Un réseau de collecte dense, globalement cohérent et entretenu en domaine public le long de la route territoriale ;
- Aucun exemple constaté de mesure pour limiter l'imperméabilisation des sols et réguler les rejets d'eaux pluviales d'un point de vue quantitatif et qualitatif ;
- Des habitations à moins de 15m des axes de cours d'eau ou de talweg, voire sur l'axe d'écoulement ;
- Un busage de cours d'eau à priori non régularisé sur 180 ml.

2 dossiers de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA) ont été fournis par la mairie. Les projets concernés par ces dossiers de déclaration ont été numérotés et localisés sur les plans du réseau d'assainissement des eaux pluviales :

- 1) Ensemble commercial, services et logements : Le dossier préconise des solutions techniques pour limiter l'imperméabilisation des sols. Ce type d'initiative est à encourager.
- 2) Lotissement de 4 lots : Le dossier ne présente aucune information concernant le dimensionnement des ouvrages.

Les principales caractéristiques des projets concernés par les dossiers de déclaration établis au titre de la Loi sur l'Eau sont synthétisées dans les deux tableaux suivants. A noter qu'il s'agit des informations brutes issues des dossiers de déclaration et non du résultat d'une opération du contrôle de l'exécution des ouvrages.

Tableau VIII : Principales caractéristiques des projets concernés par les dossiers de déclaration établis au titre de la Loi sur l'Eau

n°	Bureau d'études DLSE	Surface (ha)		Temps de concentration (min)	Coefficient de ruissellement		Protection	Stockage-régulation des eaux pluviales			
		Projet	Bassin versant intercepté		Avant	Après		Volume (m3)	Ratio (m3/100m ² supplémentaire imperméabilisé)	Type d'ouvrage	
1	*	INGECORSE (Mars 2021)	2.40	2.40	5	21%	49%	Q10	700	10.4	Bassin à ciel ouvert
2	**	?	1.51	?	?	?	?	?	?	?	Bassin à ciel ouvert
	***				?	?	?	?	?	?	Non défini (à la parcelle)

* par ha de projet ou de bassin versant intercepté selon les projets

** Seules les eaux pluviales des parties communes sont prises en compte. La gestion à la parcelle a été retenue pour les parcelles individuelles.

*** Seules les eaux pluviales des parcelles individuelles ont été prises en compte.

n°	Débit de fuite			Vidange		Trop-plein				
	Débit (l/s)	Ratio* (l/s/ha)	Destination	Présence	Durée (h)	Débit (l/s)	Ratio* (l/s/ha)	Dimensions	Destination	
1	*	130	54	Infiltration et rejet superficiel	Oui	?	214	89	?	Vers les cours d'eau
2	**	?	?	Infiltration et rejet superficiel	?	?	?	?	?	Rejet superficiel
	***	?	?	Infiltration et rejet superficiel	?	?	?	?	?	Rejet superficiel

Aucun des projets associés à ces dossiers Loi sur l'Eau ne sont achevés pour le moment, il n'est donc pas possible de vérifier leur bonne exécution.

IV.2 CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS

ANNEXE IV : Caractéristiques des bassins-versants

ANNEXE V : Caractéristiques des sous bassins-versants modélisés

La surface de la commune a été décomposée en bassins versants et sous-bassins versants ou « impluviums » correspondant à des zones drainées disposant chacune d'un exutoire spécifique.

Chaque surface de ruissellement n°i d'un impluvium se caractérise par sa nature : toiture, voirie, autres surfaces imperméabilisée, espace naturel ou espace vert.

Chaque surface de ruissellement est associée à coefficient de ruissellement (Ci) en fonction de sa nature et à une surface brute (Si). La surface active d'un impluvium, ou surface « imperméabilisée », se calcule selon la formule :

$$S_a = \sum_{i=0}^{i=n} C_i \times S_i$$

Le coefficient de ruissellement représente le ratio entre la surface imperméabilisée et la surface totale. Dans la présente étude, les coefficients de ruissellement suivants sont utilisés :

Tableau IX : Coefficients de ruissellement considérés

Type de surface	Coefficient de ruissellement
Toiture, voirie ou autre surface imperméabilisée	0,9
Surface dévégétalisée et/ou compactée	0,4
Espace naturel	0,2

Le coefficient de ruissellement (C) est égal au rapport entre la surface active (S_a) et la surface totale (S_t) d'un impluvium donné :

$$C = \frac{S_a}{S_t}$$

Le temps de concentration (T_c) est défini comme le temps nécessaire à une particule d'eau pour parcourir le plus long chemin hydraulique depuis la limite du bassin jusqu'à l'exutoire. Le temps de concentration a été calculé selon trois formules : KIRPICH, PASSINI et VENTURA. La valeur médiane issue des résultats de ces trois formules a été retenue pour calculer les débits de pointe.

Les caractéristiques de l'évènement pluvieux pris en compte sont calculées avec la formule de MONTANA pour des périodes de retour statistiques de 5 ans, 10 ans, 20 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans.

Les débits de pointe (Q_p) ont été calculés selon la méthode rationnelle. La méthode rationnelle est basée sur l'hypothèse d'un évènement pluvieux constant et uniforme sur l'ensemble d'un bassin versant. Elle suppose également l'homogénéité spatiale du bassin versant (extrapolation du coefficient de ruissellement à l'ensemble de la surface).

IV.3 MODELISATION HYDRAULIQUE

IV.3.1 Généralités

IV.3.1.1 Logiciel utilisé

La modélisation a été réalisée avec le logiciel EPA SWMM 5 (Storm Water Management Model version 5.1). Il s'agit d'un logiciel de modélisation pluie-ruissellement dont la première version a été élaborée en 1971 par l'EPA (Agence de Protection de l'Environnement des USA). Ce logiciel est largement utilisé dans le monde entier pour appréhender les problématiques liées aux eaux pluviales, et ce, autant en zone urbaine que rurale.

Ce modèle permet de prendre en compte de nombreux phénomènes hydrauliques qui se déroulent dans le milieu naturel :

- Pluviométrie (prise en compte de données spatio-temporelles) ;
- Evaporation de l'eau sur les plans d'eau ;
- Accumulation et fonte des neiges ;
- Stockage des eaux dans les cuvettes ;
- Infiltration de l'eau dans le sol ;
- Phénomènes de résurgence ;
- Etc.

Aspect quantitatif : EPA SWMM 5 repose sur les équations de Barré-Saint Venant. Il permet de représenter le comportement d'un réseau de collecte des eaux pluviales en temps réel (vitesse, hauteur, débordement, ...).

Aspect qualitatif : EPA SWMM 5 permet de simuler les phénomènes qualitatifs qui se déroulent pendant le transport des eaux pluviales : pollution chronique et accidentelle, lessivage des sols, phénomènes de sédimentation, prise en compte des mesures compensatoires définies par l'utilisateur.

EPA SWMM 5 est utilisé pour :

- Identifier les dysfonctionnements sur des ouvrages existants ;
- Concevoir et dimensionner des ouvrages de collecte, transport, stockage et traitement des eaux pluviales.

IV.3.1.2 Données pluviométriques

La pluie choisie pour le modèle hydraulique est une pluie triangulaire de durée 1h présentant une pointe d'intensité égale à celle d'une pluie de durée 6 minutes. Cette pointe est justifiée dans le cadre de l'étude de petits bassins versant dont le temps de concentration est très court.

Pour une pluie de durée 6 minutes, les hauteurs d'eau précipitées sont les suivantes :

Tableau X : Hauteurs d'eau précipitées pour des pluies de 6 minutes en fonction de la période de retour statistique

Durée de retour (années)	1	2	5	10	20	30	50	100
Hauteur d'eau (mm)	6.2	8.5	11.6	13.7	16.0	17.3	19.0	21.5

Les hypothèses prises en compte sont les suivantes pour établir les hydrogrammes sont les suivantes :

$$\begin{aligned} \text{Temps de montée} &= 1/3 t \\ \text{Temps de descente} &= 2/3 t \end{aligned}$$

Les hydrogrammes obtenus sont présentés page suivante.

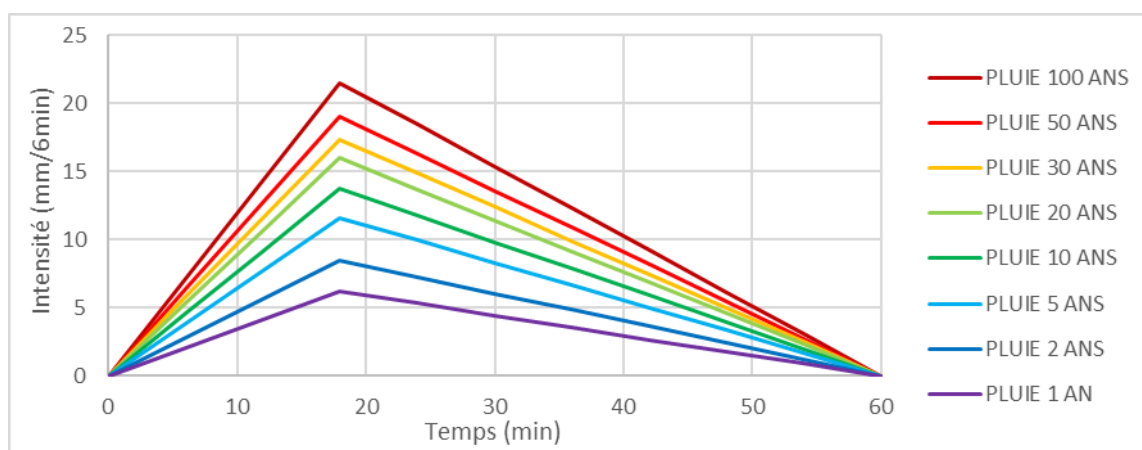


Figure 5 : Hydrogrammes unitaires pour des pluies de 1h en fonction de la période de retour statistique

Ces hydrogrammes sont injectés dans le modèle hydraulique pour évaluer la capacité des différents ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux pluviales.

IV.3.1.3 Données hydrologiques et hydrauliques

Les paramètres communs pris en compte dans la modélisation sont les suivants :

Tableau XI : Paramètres de la modélisation hydraulique

Rubrique	Paramètre	Valeur
GENERAL	Inf. Model	GREEN-AMPT
	Flow Routing	KINWAVE
	Force Main Equation	H-W
SUBAREAS	N-imperv. (m3.s)	0.01
	N-perv. (m3.s)	0.2
	S-imperv. (mm)	0.127
	S-perv. (mm)	0.254
	PctZero	0
	RouteTo	OUTLET
INFILTRATION	Suction Head (mm)	250
	Conductivity (mm/h)	0.5
	Initial Deficit (fraction)	0

Les éléments modélisés sont les suivants :

- 80 sous-bassins versants ;
- 93 nœuds ;
- 7 exutoires ;
- 93 conduites.

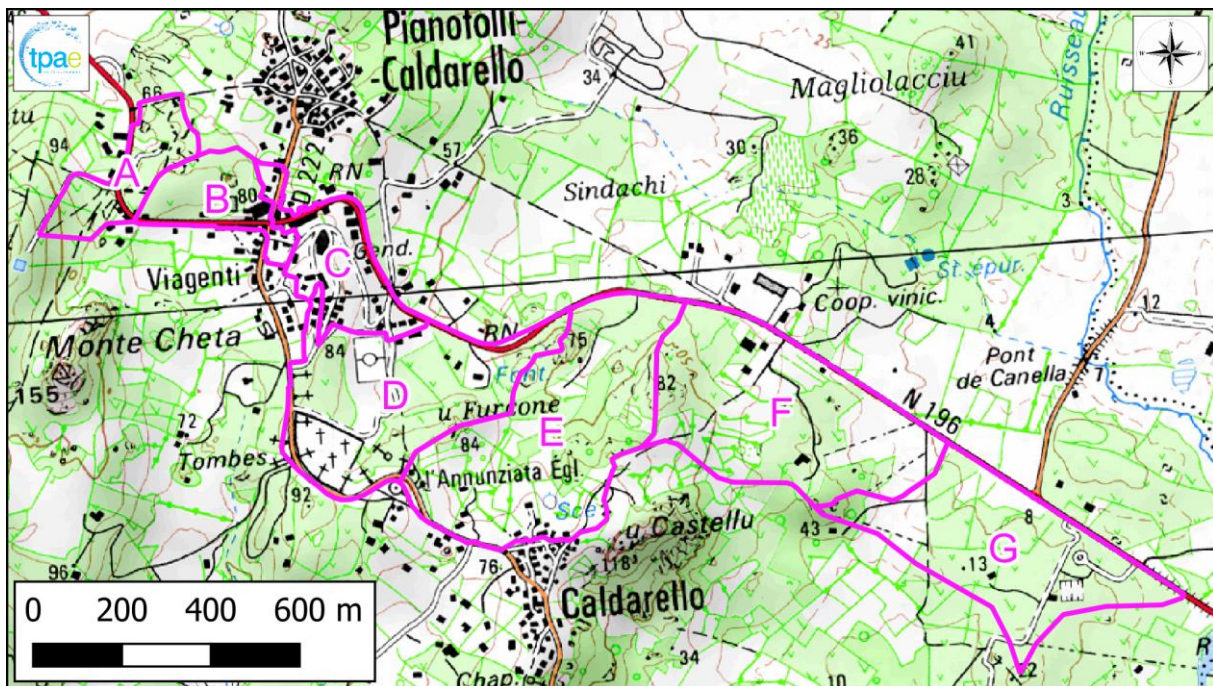
Les cotes radier des nœuds et exutoires ont été obtenus grâce à un levé topographique au DPGS centimétrique et à la mesure de la profondeur des différents regards de visite.

IV.3.2 Synthèse des résultats de la modélisation en situation actuelle

ANNEXE VI : Cartographie des éléments modélisés et de la saturation du réseau de gestion des eaux pluviales

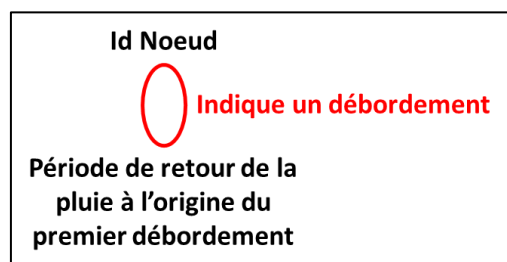
ANNEXE VII : Résultats de la modélisation hydraulique : Débits aux exutoires et somme des débits débordés par bassin versant

Les bassins versants modélisés ont été nommés [A], [B], [C], [D], [E], [F] et [G]. Il s'agit des bassins versants équipés d'un réseau pluvial structurant, généralement associé à la route territoriale.



Pour chaque bassin versant, le réseau existant est modélisé pour des pluies de période de retour 1 an, 2 ans, 5 ans, 10 ans, 20 ans, 30 ans, 50 ans et 100 ans. Dans un premier temps, les points de débordement et les tronçons limitants sont identifiés et les volumes débordés sont comptabilisés. Dans un second temps, des tests de redimensionnement sont réalisés pour amener le réseau modélisé à gérer des pluies de périodes de retour 30 ans, 50 ans et 100 ans. La trentennale est considérée comme le minimum à atteindre dans la mesure où les réseaux étudiés se trouvent principalement le long d'une route territoriale.

Sur les profils hydrauliques présentés dans les paragraphes suivants, les débordements sont signalés de la façon suivante :



IV.3.2.1 Bassin versant [A] - 4,67 ha

Le réseau principal présente des débordements à partir d'une pluie de période de retour 5 ans. En pointe, 22% des débits (respectivement 62%) sont débordés pour une pluie de période de

retour 5 ans (respectivement 100 ans). Les points de débordement sont les mêmes pour une pluie de retour 20 ans et une pluie de retour 100 ans.

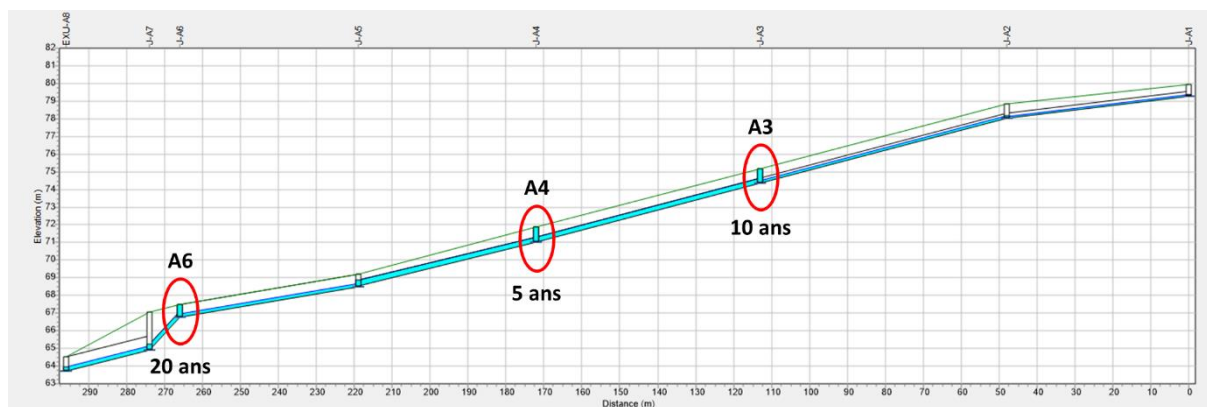


Figure 6 : Bassin versant [A] - Profil hydraulique du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans

La capacité du réseau est limitée par trois tronçons en Ø300. Un passage en Ø500 sur ces tronçons permettrait de gérer une pluie centennale.

Tableau XII : Bassin versant [A] – Simulations de dimensionnement sur les tronçons limitants

Tronçon	Existant	Dimensionnement pour gérer une pluie de période de retour		
		30 ans	50 ans	100 ans
A3-A4	Ø300	Ø400	Ø500	Ø500
A4-A5	Ø300	Ø500	Ø500	Ø500
A6-A7	Ø300	Ø400	Ø400	Ø500

Sur le bassin versant [A], les enjeux liés à la gestion des eaux pluviales sont faibles : Les débordements sont tolérables sur la voie limitée à 50 km/h et ne sont pas susceptibles de générer de fortes hauteurs d'eau sur la bande roulante compte-tenu des fortes pentes. La voirie ainsi que les trottoirs sont récents et en bon état. Malgré les résultats de la modélisation, des travaux de redimensionnement du réseau pluvial ne sont pas préconisés.

IV.3.2.2 Bassin versant [B] - 4,56 ha

Le réseau compris entre la mairie et la limite Ouest du parking du SPAR comprend des contre-pentes qui ont été fictivement corrigées au cas par cas dans le cadre de la modélisation hydraulique pour permettre au logiciel de fonctionner.

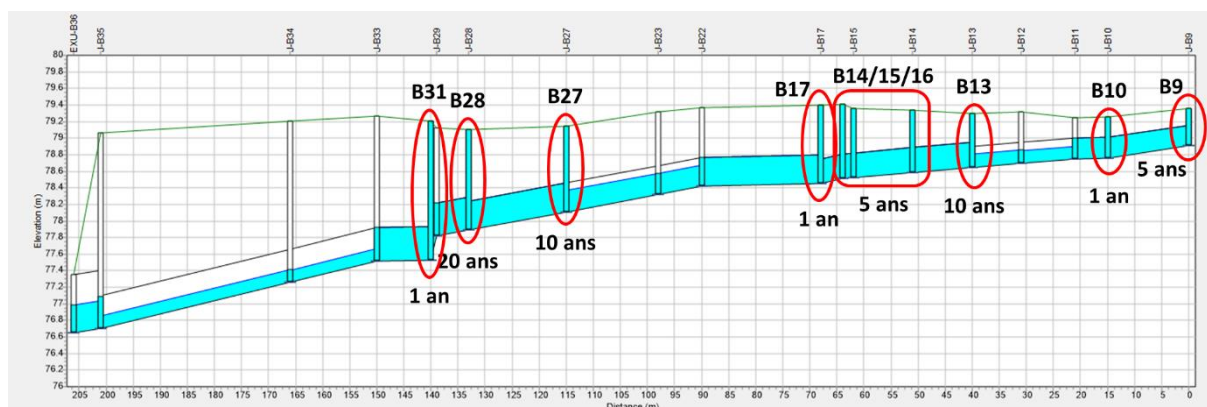


Figure 7 : Bassin versant [B] - Profil hydraulique du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans

Le réseau principal présente des débordements à partir d'une pluie de période de retour 1 an. En pointe, 49% des débits (respectivement 60%) sont débordés pour une pluie de période de retour 1 an (respectivement 100 ans).

Un test a été également réalisé en tenant compte d'une optimisation des pentes sur le réseau avec une pente uniforme de 1% :

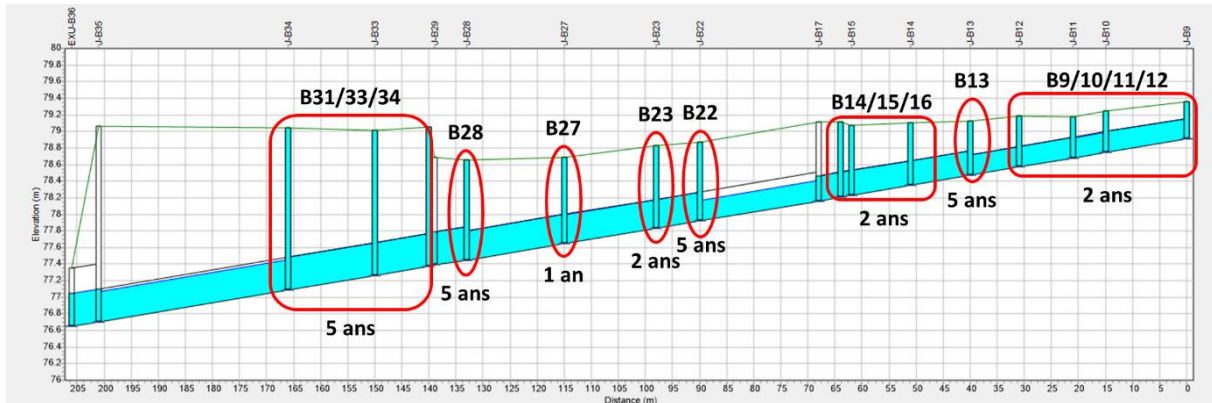


Figure 8 : Bassin versant [B] - Profil hydraulique fictif (pentes optimisées) du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans

En optimisant fictivement les pentes, le réseau principal présenterait des débordements à partir d'une pluie de période de retour 1 an avec des ratios plus classiques qu'en situation actuelle. En pointe, 3% des débits (respectivement 50%) seraient débordés pour une pluie de période de retour 1 an (respectivement 100 ans).

L'optimisation de la pente entraîne à première vue une dégradation de la situation sur certains points : comme le réseau amont collecte plus de volumes, les réseaux en aval reçoivent plus de débits et saturent plus rapidement. Elle permet cependant une réduction globale des débordements à l'échelle du bassin versant.

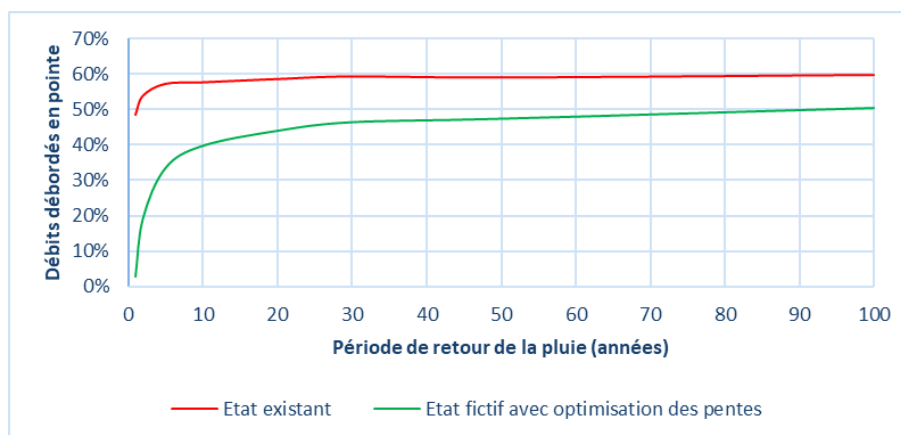


Figure 9 : Bassins versant [B] – Part des débits débordés en pointe

Compte-tenu d'une optimisation des pentes, les résultats des tests de redimensionnement de réseau avec un objectif zéro débordement statistique sont présentés dans le tableau page suivante.

Tableau XIII : Bassin versant [B] scénarii – Simulations de dimensionnement avec un objectif de non-débordement

Tronçon	Existant	Dimensionnement pour gérer une pluie de période de retour		
		30 ans	50 ans	100 ans
B9-B10	Ø250	Ø350	Ø400	Ø400
B10-B11				
B11-B12				
B12-B13				
B13-B14	Ø300	Ø500	Ø500	Ø500
B14-B15				
B15-B16				
B16-B19				
B19-B24	Ø350	Ø600	Ø600	Ø600
B24-B25				
B25-B29				
B29-B30				
B30-B31	Ø400	700X700	700X700	700X700
B31-B33				
B33-B35				
B35-B36				
B36-B37				

Il est possible que l'encombrement en sous-sol dans cette partie du village ne permette pas de respecter ces pentes fictives, et encore moins d'augmenter les diamètres des réseaux. Si la commune souhaite réaliser des travaux pour améliorer la capacité du réseau de collecte des eaux pluviales dans cette partie du village, une représentation fine de l'ensemble des réseaux enterrés et de leurs positions relatives devra être réalisée (localisation au géoradar et rendu en 3D) pour vérifier la faisabilité du projet.

L'exutoire de ce bassin versant se déverse dans un fossé cadastré qui longe en limite Ouest le projet de construction d'un ensemble de logements, commerces et services. L'aspect fonctionnel de ce fossé doit impérativement être conservé afin d'éviter les dysfonctionnements. Il pourra éventuellement être redimensionné et / ou réaménagé afin de garantir une continuité hydraulique. A noter que le dossier élaboré par INGECORSE au titre de la Loi sur l'Eau ne traite pas cet aspect.

IV.3.2.3 Bassin versant [C] - 6,21 ha

Le réseau principal présente des débordements à partir d'une pluie de période de retour 5 ans. En pointe, 2% des débits (respectivement 66%) sont débordés pour une pluie de période de retour 5 ans (respectivement 100 ans).

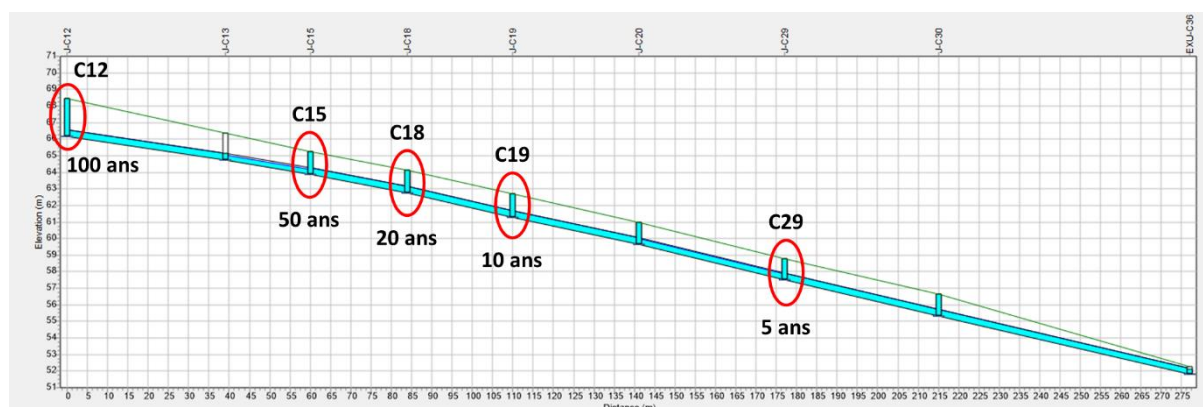


Figure 10 : Bassin versant [C] - Profil hydraulique du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans

La capacité du réseau est limitée par les tronçons en Ø400 en aval du nœud C12. Un passage en Ø500 sur ces tronçons permettrait de gérer des pluies de période de retour 30 ans et 50 ans. Pour gérer une pluie centennale, un passage en Ø600 est nécessaire juste en amont de l'exutoire.

Tableau XIV : Bassin versant [C] – Simulations de dimensionnement sur les tronçons limitants

Tronçon	Existant	Dimensionnement pour gérer une pluie de période de retour		
		30 ans	50 ans	100 ans
C15-C36	Ø400	Ø500	Ø500	Ø500
C12-C15	Ø400	Ø400	Ø400	Ø500
C29-C36	Ø400	Ø400	Ø400	Ø600

Les écoulements sur le bassin versant [C] vont être modifiés par l'OAP de PIATTONE. Les conclusions concernant un éventuel redimensionnement de réseau devront se faire en tenant compte des aménagements projetés.

IV.3.2.4 Bassin versant [D] - 15,49 ha

Le réseau principal présente des débordements à partir d'une pluie de période de retour 1 an. En pointe, 47% des débits (respectivement 88%) sont débordés pour une pluie de période de retour 1 an (respectivement 100 ans). Cette situation est liée à la rupture de pente au niveau de la RT40 en comparaison des fortes pentes du bassin versant amont.

La conduite D2-D3 a une pente très faible, en lien avec une arrivée haute de la conduite dans le regard D3. Sur le terrain, cela se traduit par des eaux stagnantes dans le regard D3. Dans la simulation hydraulique, la conduite D2-D3 a été représentée comme arrivant au niveau du radier du regard D3.

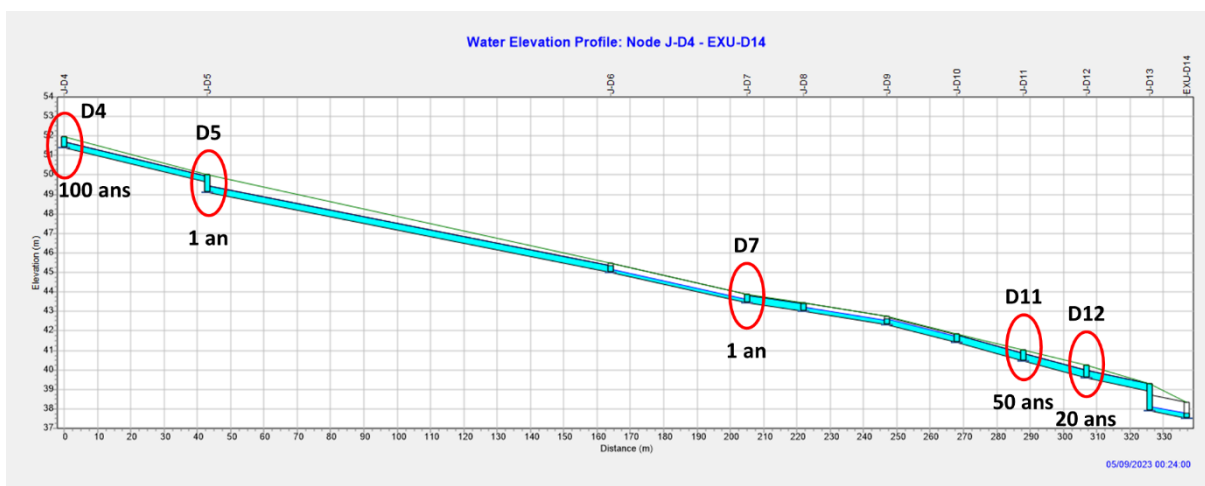


Figure 11 : Bassin versant [D] - Profil hydraulique du réseau principal pour une pluie de période de retour 100 ans

Pour gérer des pluies trentennales et supérieures, le redimensionnement à effectuer serait le suivant :

Tableau XV : Bassin versant [D] – Simulations de dimensionnement sur les tronçons limitants

Tronçon	Existant	Dimensionnement pour gérer une pluie de période de retour			
		30 ans	50 ans	100 ans	
D4-D5	Ø300			Ø400	
D5-D6	Ø350	L=1000 ; h=400	L=1100 ; h=550		
D6-D7	B=350 ; B=900 ; H=450				
D7-D8	Ø400	L=1100 ; h=550			
D8-D9	B=350 ; B=900 ; H=450				
D9-D10	Ø400				
D10-D11	Ø400				
D11-D12	Ø400				
D12-D13	Ø400				
D13-D14	Ø800				

Sur le bassin versant [D], les enjeux liés à la gestion des eaux pluviales sont faibles : Les débordements sont tolérables sur la voie limitée à 50 km/h et ne sont pas susceptibles de générer de fortes hauteurs d'eau sur la bande roulante compte-tenu de l'absence d'obstacle à l'écoulement. La voirie ainsi que les trottoirs sont récents et en bon état. Malgré les résultats de la modélisation, des travaux de redimensionnement du réseau pluvial ne sont pas préconisés.

IV.3.2.5 Bassin versant [E] - 19,50 ha

Ce bassin versant n'est pas équipé d'un réseau pluvial structurant. Seul l'exutoire en traversée de voirie a été modélisé.

L'exutoire E permet d'évacuer une pluie décennale avec une conduite en Ø800. En pointe pour une pluie centennale, 58% des débits sont débordés. Un redimensionnement avec un cadre de dimensions L=1,5m ; H=0,7m permettrait de gérer une pluie centennale.

IV.3.2.6 Bassin versant [F] - 18,39 ha

Ce bassin versant n'est pas équipé d'un réseau pluvial structurant. Seul l'exutoire en traversée de voirie a été modélisé.

L'exutoire F est correctement dimensionné pour évacuer une pluie centennale avec deux conduites parallèles en Ø800.

IV.3.2.7 Bassin versant [G] - 14,93 ha

Ce bassin versant n'est pas équipé d'un réseau pluvial structurant. Seul l'exutoire en traversée de voirie a été modélisé.

L'exutoire G est en contre-pente et ensablé. Dans le cadre de la simulation, il a été considéré comme nettoyé avec une pente minimale de 1‰. Il permet d'évacuer une pluie décennale avec un cadre de dimensions L=1,1m ; H=1,1m. En pointe pour une pluie centennale, 53% des débits sont débordés. Il faudrait doubler ce cadre pour pouvoir gérer une pluie centennale.

IV.3.3 Synthèse des résultats de la modélisation – Scénarii envisagés

En tenant compte de l'aménagement de l'OAP de PIATTONE et dans l'hypothèse d'un réseau correctement dimensionné pour gérer sans débordement statistique des pluies de période de retour 30 ans, 50 ans et 100 ans, des aménagements de type toiture stockante, parking perméable et ouvrages de stockage-régulation sont modélisés. Leurs effets cumulatifs sont évalués et les débits générés sont comparés à ceux du scénario de base.

Les débits de fuite surfaciques pris en hypothèses permettent un remplissage des ouvrages de stockage-régulation en moins de 4h et un temps de vidange de moins de 24h.

IV.3.3.1 Bassin versant [A]

Le bassin versant [A] ne se prête pas à la mise en place des aménagements cités ci-dessus. En l'absence d'enjeu majeur en aval, aucun scénario supplémentaire n'a été modélisé.

IV.3.3.2 Bassin versant [B]

Le scénario de base correspond à un bassin versant [B] identique à l'existant mais équipé d'un réseau pluvial hypothétique permettant des gérer sans débordement des pluies de période de retour 30 ans, 50 ans et 100 ans.

Trois scénarii cumulatifs ont été simulés à partir de cette base :

- 1** Désimperméabilisation d'un parking bitumé (900m²)
- 2** Désimperméabilisation d'un parking bitumé (2 300m²) et aménagement d'un parking en terre compactée (1 200m²)
- 3** Transformation d'une toiture plate en toiture stockante de 1 200m² avec un débit de fuite surfacique de 15l/s/ha, soit 1,8l/s

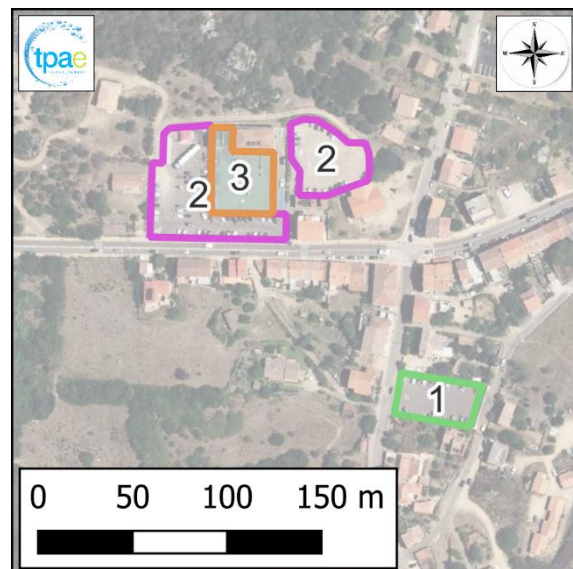


Figure 12 : Bassin versant [B] scénarii envisagés

L'impact des différents scénarii sur les débits de pointe à l'exutoire sont les suivants :

Tableau XVI : Bassin versant [B] scénarii - Débits de pointe évacués via l'exutoire (m³/h)

Scénario	Q1	Q2	Q5	Q10	Q20	Q30	Q50	Q100
Base	0.34	0.51	0.81	1.04	1.28	1.42	1.58	1.74
1	0.33	0.49	0.79	1.02	1.26	1.4	1.57	1.73
2	0.29	0.46	0.76	0.99	1.23	1.37	1.55	1.71
3	0.27	0.44	0.73	0.95	1.19	1.32	1.51	1.68

Tableau XVII : Bassin versant [B] scénarii - Réduction des débits de pointe en comparaison avec le scénario de base

Scénario	Q1	Q2	Q5	Q10	Q20	Q30	Q50	Q100
1	-3%	-4%	-2%	-2%	-2%	-1%	-1%	-1%
2	-15%	-10%	-6%	-5%	-4%	-4%	-2%	-2%
3	-21%	-14%	-10%	-9%	-7%	-7%	-4%	-3%

D'après les résultats de la modélisation, le cumul des opérations envisagées :

- Pourrait réduire les débits de pointe à l'exutoire de l'ordre de 21% pour une pluie annuelle, 9% pour une décennale et 3% seulement pour une centennale ;
- Aurait un intérêt en termes de réduction des sections des réseaux pour la gestion de pluies inférieures à la trentennale :

Tableau XVIII : Bassin versant [B] scénarii – Simulations de dimensionnement avec un objectif de non-débordement

Tronçon	Existant	Dimensionnement pour gérer une pluie de période de retour					
		30 ans		50 ans		100 ans	
		Base	Scénario 3	Base	Scénario 3	Base	Scénario 3
B9-B10	Ø250	Ø350	Ø350	Ø400	Ø350	Ø400	Ø400
B10-B11							
B11-B12							
B12-B13							
B13-B14	Ø300	Ø500	Ø400	Ø500	Ø500	Ø500	Ø500
B14-B15							
B15-B16							
B16-B19							
B19-B24	Ø350	Ø600	Ø500	Ø600	Ø600	Ø600	Ø600
B24-B25							
B25-B29							
B29-B30							
B30-B31	Ø400	700X700	Ø600	700X700	700X700	700X700	700X700
B31-B33							
B33-B35							
B35-B36							
B36-B37							

En dehors de l'aspect hydraulique, ce type d'opérations, associées à de la végétalisation, ont un effet bénéfique du point de vue de la qualité de vie en milieu urbain avec la limitation des îlots de chaleur via l'augmentation du coefficient biotope.

La désimperméabilisation du parking bitumé de 900 m² (scénario 1) a été retenue par la commune et va être intégrée au programme de travaux du schéma directeur. Les autres aménagements ne sont pas retenus dans le cadre de ce schéma directeur car ils relèvent de la compétence privée.

Le remplacement du réseau a été chiffré dans le cadre du programme de travaux du schéma directeur. Il devra être envisagé dans le cadre de travaux plus larges de VRD sur ce secteur.

IV.3.3.3 Bassin versant [C] - 8,71 ha

Le scénario de base correspond à un bassin versant [C] tenant compte de l'OAP de PIATTONE et équipé d'un réseau pluvial hypothétique permettant de gérer sans débordement des pluies de période de retour 30 ans, 50 ans et 100 ans. A noter que l'aménagement de l'OAP de PIATTONE a pour conséquence de faire passer environ 2,5 ha du bassin versant [D] vers le bassin versant [C], compte-tenu du réseau de fossés proposé.

Les coefficients de ruissellement pris en compte sont les suivants :

Tableau XIX : Coefficients de ruissellement pris en compte pour l'OAP de PIATTONE

	Coeff
Maisons en bandes	1.0
Habitat intermédiaire	0.6
Habitat collectif	0.6
SDIS	0.8
Extension école, traitement voirie	0.9
Placette paysagée	0.4
Stationnement	0.2
Espaces verts, jardins partagés, noue	0.2
TOTAL	0.49

Le scénario simulé à partir de cette base prend en compte la création d'un bassin de stockage-régulation à l'usage de l'OAP de PIATTONE pour gérer les eaux pluviales du sous-bassin versant capté d'environ 5 ha avec une surface active de l'ordre de 3 ha. Le volume du bassin a été calculé par la méthode des pluies grâce au formulaire présenté en ANNEXE.

L'impact sur les débits de pointe à l'exutoire sont les suivants :

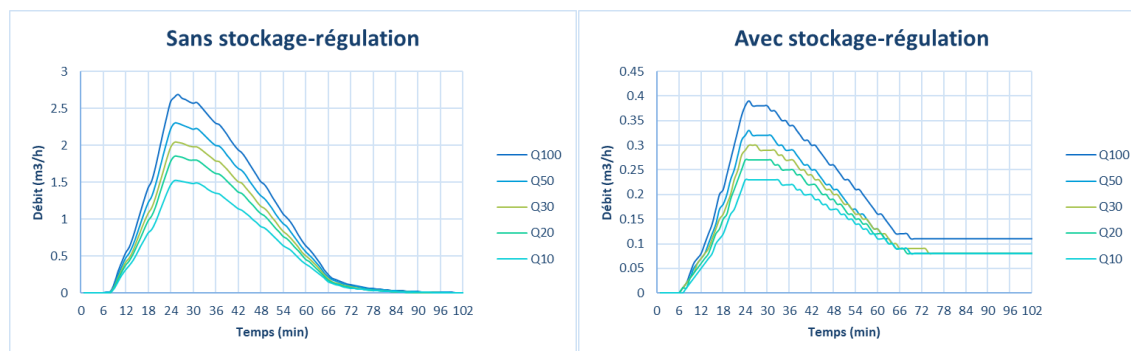


Figure 13 : Bassin versant [C] scénarii - Débits de pointe évacués via l'exutoire côté OAP de PIATTONE (m3/h)

D'après les résultats de la modélisation, la création d'un bassin de stockage-régulation permettrait de réduire les débits de pointe à l'exutoire d'environ 85%, quelle que soit la pluie statistique considérée. Les débits sont réduits et étalés sur environ 24h.

L'impact en termes de dimensionnement des réseaux en aval sera conséquent si les débordements sont tolérés pour des pluies de périodes de retour statistiques supérieures à la protection retenue.

Tableau XX : Bassin versant [C] scénarii – Simulations de dimensionnement avec un objectif de non-débordement

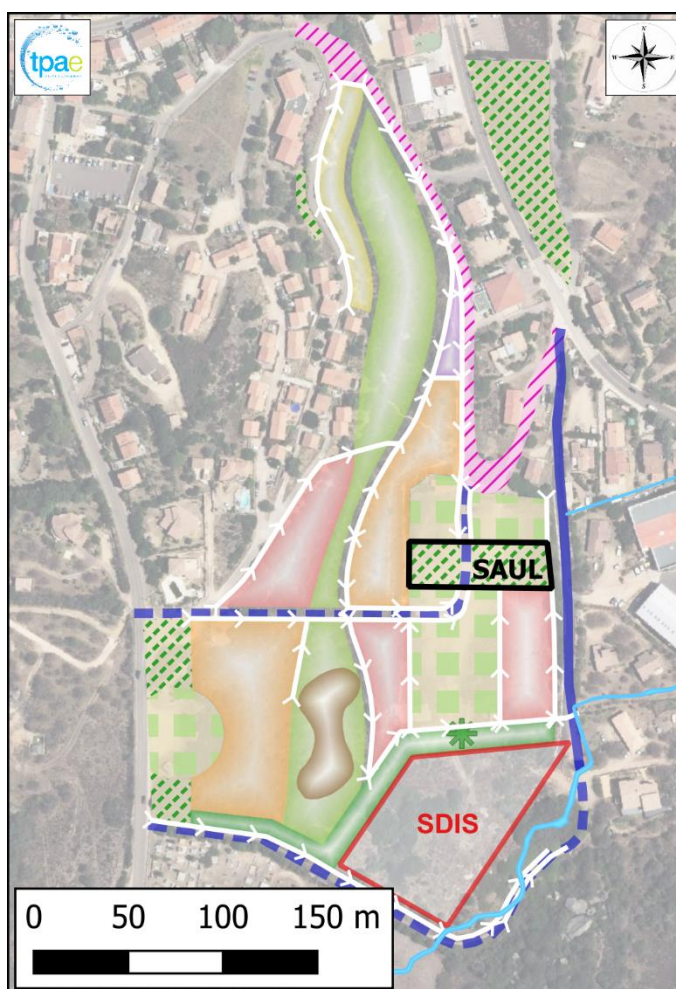
Tronçon	Existant	Dimensionnement pour gérer une pluie de période de retour					
		30 ans	50 ans	100 ans	30 ans	50 ans	100 ans
		Scénario sans bassin			Scénario avec bassin		
C32-C46	-	Ø600		H=600 L=1250	Orifice de fuite du bassin : Ø200 partiellement fermé		
C46-C47	Ø400				Ø300		
C47-C48							
C48-C49	Ø500	H=600 L=1250	H=700 L=1500		Ø400		
C49-C50	Ø600				Ø500		
C50-C51	Ø500						
Bassin							
qf (l/s/ha)				15		20	
Qf (l/s)				80		100	
Volume utile (m ³)				1450		1700	
Hauteur d'eau utile (m) pour une surface de 1600m ²				0,91		1,06	

La mise en place du bassin de stockage-régulation permettrait de ne pas avoir à redimensionner les réseaux existants en aval de l'OAP.

Dans le cadre de la modélisation hydraulique, un unique ouvrage de stockage-régulation a été simulé sous la forme d'un bassin de type structure alvéolaire ultra légère (SAUL) enterrée sous parking. Un unique exutoire est utilisé. A noter que l'espace exploité est plan, ce qui représente un avantage pour ce type d'aménagement. L'opération envisagée est techniquement réalisable dans de bonnes conditions.

L'ensemble des noues et fossés envisagés à ce stade (tracés en blanc) est d'environ 1,2 km de long. Ils pourront gérer de l'ordre de 10% des volumes de stockage-régulation si leur conception est optimale avec la mise en place de digues intermédiaires permettant de retenir des volumes d'eaux malgré la pente naturelle du terrain.

Figure 14 : Schéma de principe pour la gestion des eaux pluviales de l'OAP de PIATONE



Les volumes de stockage-régulation pourront également être répartis sur l'ensemble de la zone afin de favoriser une gestion intégrée des eaux pluviales : Limiter l'imperméabilisation, mettre en place des toitures stockantes, des chaussées à structure réservoir, des arbres de

pluie, des noues élargies (voir paragraphe VI.2.). Le détail de ses opérations sera à l'initiative de l'aménageur du site. Dans ce cas de figure, d'autres exutoires pourraient être exploités.

IV.3.3.4 Bassin versant [D] - 12,98 ha

Le scénario de base correspond à un bassin versant [D] tenant compte de l'OAP de PIATTONE et équipé d'un réseau pluvial hypothétique permettant des gérer sans débordement des pluies de période de retour 30 ans, 50 ans et 100 ans. A noter que l'aménagement de l'OAP de PIATTONE a pour conséquence de faire passer environ 2,5 ha du bassin versant [D] vers le bassin versant [C].

Dans ce scénario, le fossé cadastré longeant le parking du SUPER U en limite Nord-Est est busé en aval du SDIS.

Deux scénarii cumulatifs ont été simulés à partir de cette base :

- 1 Désimperméabilisation d'un parking bitumé (3 300m²)
- 2 Transformation d'une toiture plate en toiture stockante de 600m² avec un débit de fuite surfacique de l'ordre de 15l/s/ha, soit 1l/s

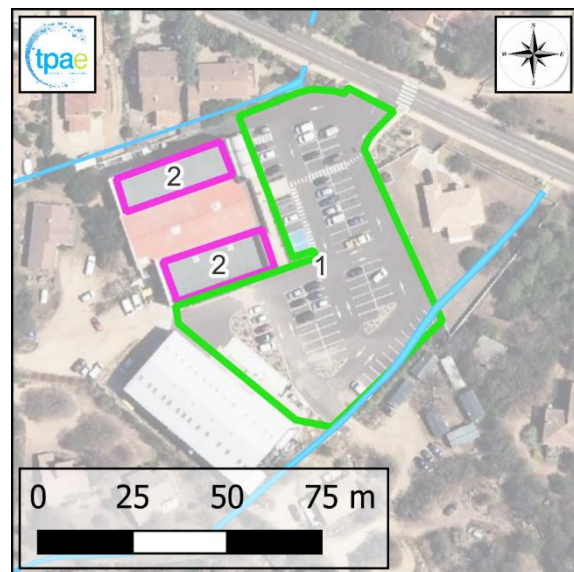


Figure 15 : Bassin versant [D] scénarii envisagés

L'impact des différents scénarii sur les débits de pointe à l'exutoire sont les suivants :

Tableau XXI : Bassin versant [D] scénarii - Débits de pointe évacués via l'exutoire (m³/h)

Scénario	Q1	Q2	Q5	Q10	Q20	Q30	Q50	Q100
Base	0.89	1.32	2.09	2.71	3.36	3.74	4.26	4.94
1	0.85	1.27	2.04	2.65	3.29	3.68	4.19	4.93
2	0.84	1.25	2.03	2.63	3.27	3.66	4.17	4.90

Tableau XXII : Bassin versant [D] scénarii - Réduction des débits de pointe en comparaison avec le de base

Scénario	Q1	Q2	Q5	Q10	Q20	Q30	Q50	Q100
1	-4%	-4%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	0%
2	-6%	-5%	-3%	-3%	-3%	-2%	-2%	-1%

D'après les résultats de la modélisation, le cumul des opérations de désimperméabilisation et de mise en place de toiture stockante et de création de champs d'expansion des crues envisagées n'aurait aucun intérêt en termes de réduction des sections des réseaux.

En dehors de l'aspect hydraulique, ce type d'opérations, associées à de la végétalisation, ont un effet bénéfique du point de vue de la qualité de vie en milieu urbain avec la limitation des îlots de chaleur via l'augmentation du coefficient biotope. Ces aménagements ne sont pas

retenus dans le programme de travaux de ce schéma directeur car ils relèvent de la compétence privée.

En l'absence de stockage-régulation des eaux pluviales, le réseau en DN400 existant en limite Nord-Est du SUPER U sera limitant pour une pluie supérieure à la biennale. Le sous-bassin versant capté au droit de la limite Est du SDIS est d'environ 4,8 ha avec une surface active de l'ordre de 2,4 ha. Le volume de stockage-régulation nécessaire pour gérer les écoulements générés a été calculé par la méthode des pluies grâce au formulaire présenté en ANNEXE.

Tableau XXIII : Bassin versant [D] scénarii – Volumes de stockage-régulation à créer

Protection statistique	30 ans			50 ans		100 ans	
qf (l/s/ha)	15	20	25	20	25	20	25
Qf (l/s)	72	96	120	96	120	96	120
Volume utile (m ³)	1400	1150	1000	1400	1150	1600	1400

Compte-tenu du diamètre de la conduite existante en aval, de la pente du terrain et de l'emprise foncière disponible, les hypothèses suivantes sont retenues en première approche :

- Protection statistique : 30 ans ;
- Débit de fuite surfacique : 25 l/s/ha ;
- Volume utile total pour le stockage-régulation : 1000 m³.

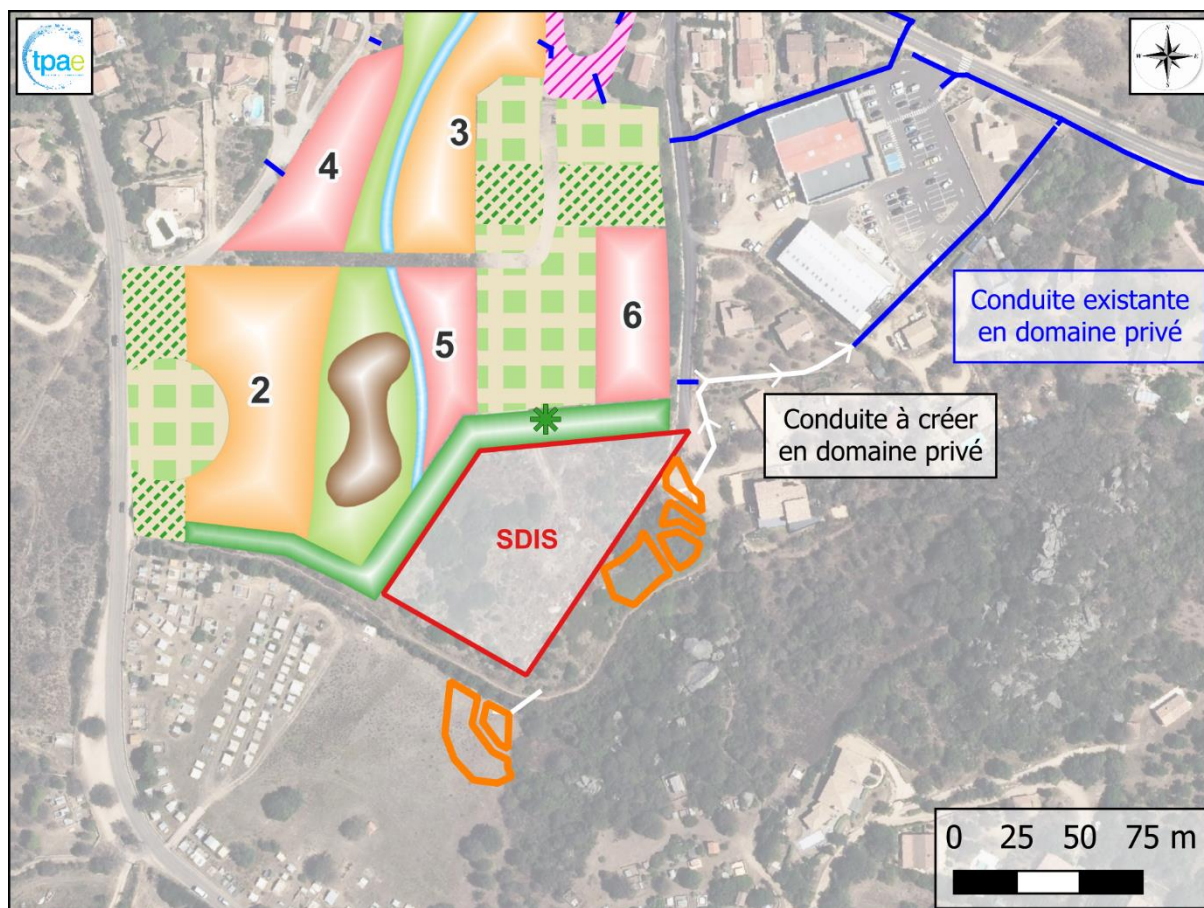


Figure 15 : Bassin versant [D] scénarii - Proposition d'implantation des bassins de stockage-régulation

Le volume de stockage-régulation pourrait être réparti sur 6 bassins en cascade de type paysager (70 à 80cm de hauteur utile). La surface utile totale serait de l'ordre de 1 350 m². Les différentes surfaces sont représentées en orange sur la figure ci-dessus.

Le débit de fuite de ces ouvrages devra rejoindre le réseau existant via une nouvelle conduite en DN 300 d'environ 100ml, dont 40ml en domaine public et 60ml en domaine privé.

Le réseau existant en aval n'est pas dimensionné pour gérer le trop-plein de ces ouvrages. Pour des pluies supérieures à la trentennale, il faudra donc tolérer les débordements juste en amont ou juste en aval des bassins.

IV.3.3.5 Bassins versants [E], [F] et [G]

Les bassins versants [E], [F] et [G] ne se prêtent pas à la mise en place des aménagements cités ci-dessus. En l'absence d'enjeu majeur en aval, aucun scénario supplémentaire n'a été modélisé.

IV.3.3.6 Bassin versant [H]

Ce bassin versant est dépourvu de réseau pluvial. Les écoulements y sont superficiels. Dans le cadre du réaménagement et de la végétalisation du quartier, des ouvrages de gestion intégrée des eaux pluviales pourraient y être créés. Les surfaces cumulées disponibles sont d'environ 500 m².

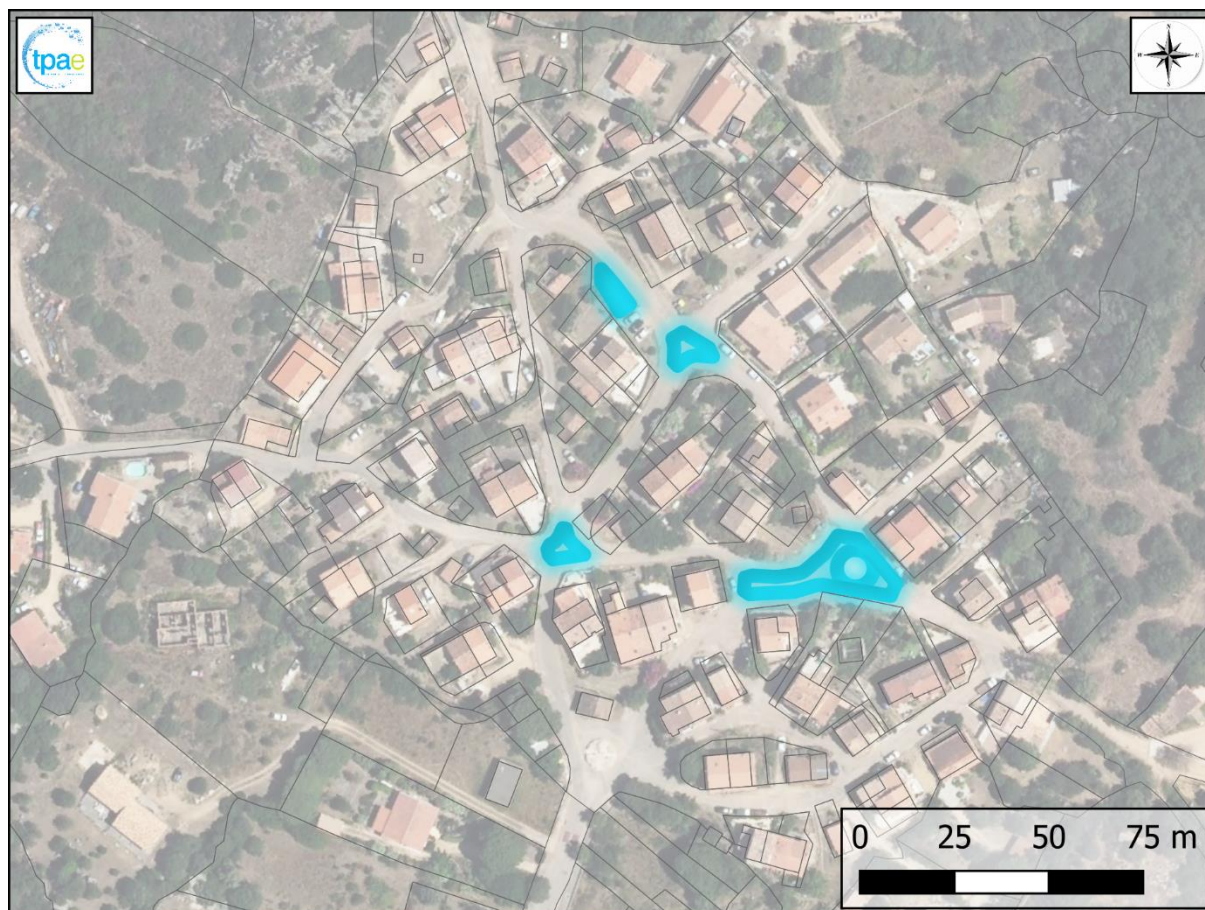


Figure 16 : Bassin versant [H] scénarii - Proposition d'implantation des ouvrages de gestion intégrée des eaux pluviales

Le sous-bassin versant capté est d'environ 1,6 ha avec une surface active de l'ordre de 1,2 ha. Le volume de stockage-régulation nécessaire pour gérer les écoulements générés a été calculé par la méthode des pluies grâce au formulaire présenté en ANNEXE.

Tableau XXIV : Bassin versant [H] scénarii – Volumes de stockage-régulation à créer

Protection statistique	5 ans	10 ans	20 ans	
qf (l/s/ha)	15	15	15	20
Qf (l/s)	24	24	24	32
Volume utile (m ³)	280	380	490	410
Profondeur utile pour 500m ² (m)	0,56	0,76	0,98	0,82

Compte-tenu des surfaces disponibles, une protection quinquennale est atteignable sur ce quartier. Cette protection est satisfaisante en l'absence d'enjeux en aval et du fait qu'il s'agirait d'une amélioration par rapport à la situation existante.

IV.4 ASPECT QUALITATIF

ANNEXE VIII : Rapports d'analyses

La campagne de mesures par temps sec a été réalisée le 09/01/2022 et la campagne de mesures par temps de pluie le 31/03/2022. Sept prélèvements ont été réalisés par TPAe et analysés par le laboratoire d'analyses PUMONTE à AJACCIO, habilité COFRAC pour (entre autres) le contrôle des eaux.

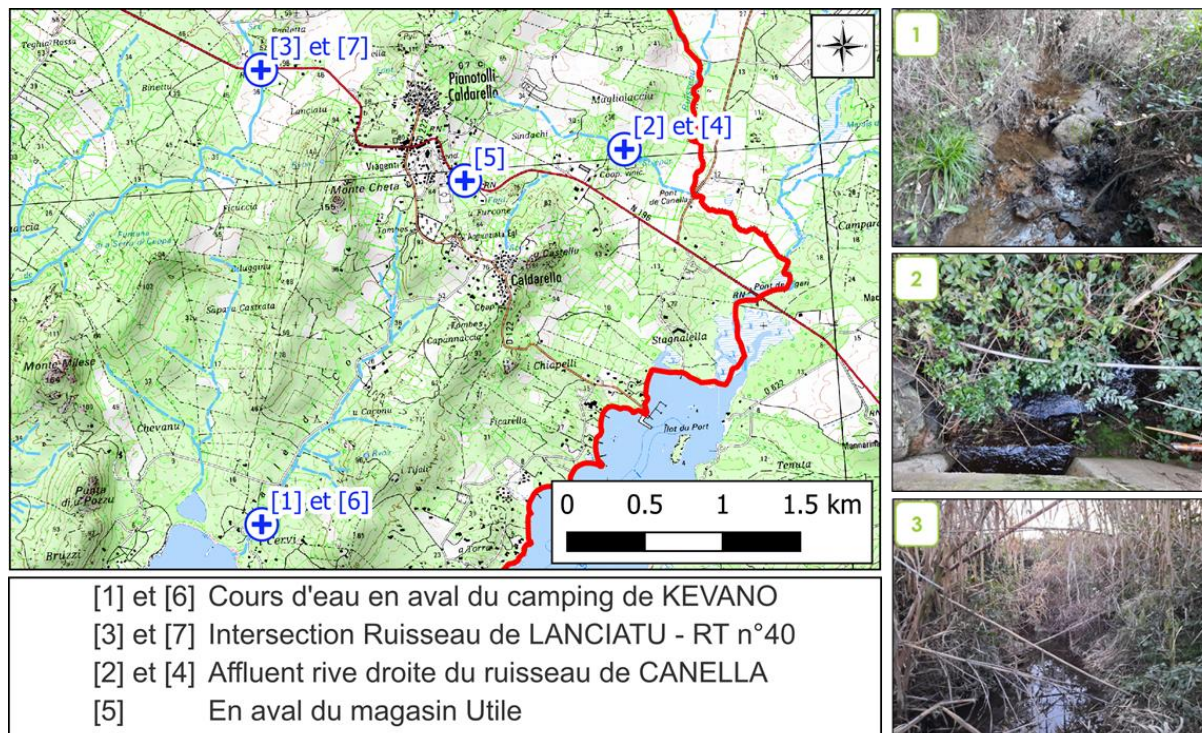


Figure 17 : Localisation des prélèvements effectués dans le cadre de la campagne de mesures qualitative

Tableau XXV : Résultats de la campagne de mesures qualitative

Prélèvement n°	Temps sec / Temps de pluie	Paramètres								
		Conductivité à 25°C	Azote Kjeldhal	Nitrates	Phosphore total	Orthophosphates	Matières en Suspension	Carbone Organique Total	Escherichia coli	Entérocoques intestinaux
		µS/cm	mgN/l	mgNO3/l	mgP/l	mgPO4/l	mg/l	mgC/l	npp/100ml	npp/100ml
1	TS	2468	<1.0	3.7	0.09	<0.05	21.3	7.2	176	<15
6	TP	2682	<1	2.3	<0.05	<0.05	6.7	7	375	<15
2	TS	1546	<1.0	1.2	<0.05	<0.05	9.4	6.6	15	<15
4	TP	1655	<1	0.7	<0.05	<0.05	<2	6	161	15
3	TS	900	1.3	5.5	0.13	0.3	<2	6.9	5598	4502
7	TP	962	6.4	4.8	0.44	1.09	4.5	7	10687	2087
5	TP	108	1.4	2	0.06	<0.05	32.7	3	94	15

[1] et [6] et [2] et [4] La conductivité est élevée, ce qui peut être lié à la circulation de l'eau sur le terrain géologique composé d'une association calco-alcaline. La pluviométrie a un effet de dilution sur les matières en suspension. Sur les autres paramètres, les variations entre temps sec et temps de pluie ne sont pas significatives.

[3] et [7] Le ruisseau de LANCIATU présente, indépendamment de la pluviométrie, une dégradation qualitative sur les paramètres bactériologiques, azote et phosphore. Les dégradations s'accroissent par temps de pluie pour les paramètres azote Kjeldhal, phosphore et orthophosphates. La quantité de matières en suspension par temps de pluie augmente mais reste faible. Une visite des dispositifs d'assainissement non collectifs situés en amont de la RT n°40 sera à réaliser dans le cadre du schéma directeur de l'assainissement des eaux usées. La pollution peut également être liée à la présence des parcelles agricoles exploitées en amont.

[5] La qualité de l'eau est caractéristique d'un ruissellement en milieu urbain avec une pollution essentiellement particulaire.

V. IMPACT DES PROJETS D'URBANISATION SUR LES EAUX PLUVIALES

V.1 ASPECT QUANTITATIF

L'urbanisation a pour conséquence l'augmentation de la surface active et du coefficient de ruissellement des différents sous-bassins versants concernés. Par conséquent, pour un épisode pluvieux donné et en l'absence de mesures correctives, les débits d'eaux pluviales collectées à l'exutoire du bassin versant après urbanisation seront supérieurs aux débits avant aménagement.

Les mesures correctives quantitatives consistent à créer des ouvrages de stockage-régulation des eaux pluviales. Les techniques de mise en œuvre (bassin à ciel ouvert ou enterré, infiltration, ...) sont explicitées dans le paragraphe [VI.2](#).

V.2 ASPECT QUALITATIF

L'essentiel de la pollution pluviale est sous forme particulaire, la charge en polluants provient de 3 sources principales :

- La pollution atmosphérique ;
- La pollution accumulée sur les surfaces ;
- La pollution due au parcours dans les réseaux d'assainissement.

L'apport lié à la pollution atmosphérique est peu significatif sauf dans le cas de pollutions industrielles importantes.

La pollution accumulée sur les surfaces dépend des activités en place et de l'occupation du sol. Les zones industrielles et les routes de grande circulation sont souvent les plus polluées. Les zones résidentielles pavillonnaires accumulent moins de pollution que les zones d'habitat collectif. Les Rejets Urbains de Temps de Pluie (RUTP) sont principalement liés au ruissellement sur les surfaces imperméabilisées. Les flux de polluants générés par ces pluies sont essentiellement véhiculés sous forme particulaire (tableau ci-après). On peut distinguer quatre (4) types de polluants caractéristiques du ruissellement des pluies sur des surfaces imperméabilisées à vocation d'habitations :

- Les Matières En Suspensions (MES) ;
- Les Hydrocarbures (HC) ;
- Les métaux lourds (Plomb, Cuivre, Zinc, Cadmium) ;
- Les produits phytosanitaires.

Tableau XXVI : Pollution fixée sur les particules solides en % de la pollution totale

DBO ₅	DCO	MES	Hydrocarbures	Plomb
83 à 92	83 à 95	48 à 82	82 à 99	79 à 99

La pollution liée au parcours de l'eau dans les réseaux d'assainissement dépend du type de réseau : unitaire ou séparatif. En réseau unitaire, on retrouve un effluent aux caractéristiques intermédiaires. En réseau séparatif, il faut savoir que la charge en DBO₅ est équivalente à celle rejetée après traitement en station d'épuration. Par contre, l'apport azoté est essentiellement lié aux effluents urbains.

La qualité des RUTP est fonction de l'intensité, de la durée et de la période de retour de l'événement pluvieux. On distingue en général les petites pluies : fréquentes, de période de retour faible à l'origine des pollutions chroniques, et les grandes pluies de période de retour supérieures à 5-6 mois pouvant générer des pollutions accidentelles. Dans ce dernier cas, c'est le critère d'oxygénation, indispensable à la survie des poissons mais aussi à la

dégradation de la matière organique et de l'ammoniac, qui est pris en compte. Enfin, la première pluie après une période sèche est souvent considérée comme l'événement pluvieux à traiter en priorité (premier flot). Cependant les fortes concentrations initiales ne sont pas toujours associées à des débits importants, c'est pourquoi il est conseillé de raisonner en termes de flux de pollution.

Pour la zone étudiée, les principaux risques de pollution pluviale sont :

- Une pollution par les hydrocarbures : circulation et stationnement de véhicules ;
- Les risques de pollution par les matières en suspension, que ce soit de petites particules ou des particules beaucoup plus importantes, sont également à craindre. Il peut être envisagé de mettre en place un système de dégrillage (corbeilles de récupération des feuilles) au niveau des avaloirs de collecte ou encore des regards décanteurs. Toutefois, ces systèmes entraînent des contraintes d'entretien régulières et strictes pour ne pas nuire à l'écoulement ;
- De même, les dépôts des toitures et des voiries augmenteront la charge polluante ; un entretien régulier de ces dernières permettra de réduire les risques de pollution.

Concernant la pollution par les produits phytosanitaires, rappel est fait que la loi interdit :

- Depuis 2017 l'utilisation de produits phytosanitaires chimiques par les collectivités pour entretenir les espaces verts et la voirie ;
- Depuis janvier 2019 l'utilisation de produits phytosanitaires chimiques par les particuliers et jardiniers amateurs qui ne peuvent utiliser que des produits d'origine naturelle ;
- Depuis juillet 2022 l'utilisation de produits phytosanitaires chimiques par les copropriétés, hôtels, terrains de campings, parcs d'attraction, zones commerciales, espaces verts sur les lieux de travail, établissements d'enseignement, établissements de santé, certains équipements sportifs (pistes d'hippodrome, terrain de tennis sur gazon, golfs...), et les cimetières.

En fonction des projets d'urbanisation, des ouvrages de stockage-régulation avec un rôle de décantation pourront être préconisés (rôle de gestion quantitative et qualitative).

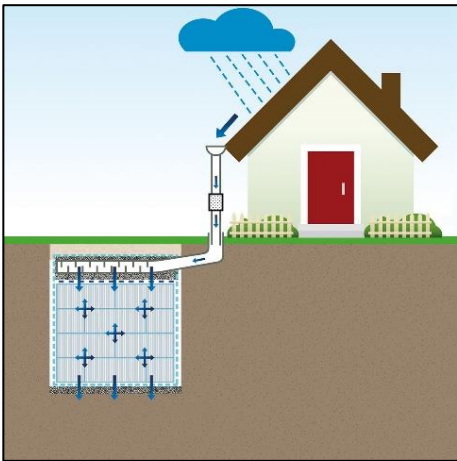
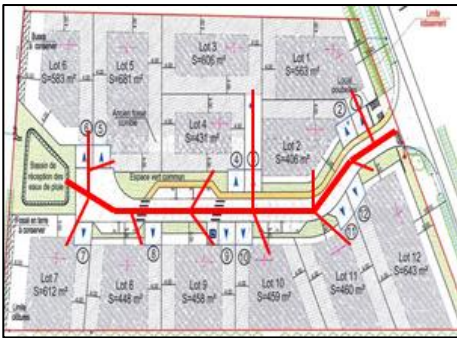

Les ouvrages spécifiques de traitement des eaux pluviales de type débourbeur séparateur à hydrocarbures ne sont pas recommandés à ce stade. Ils pourraient être proposés, par exemple, dans le cas de la création de zones d'activités avec une grande surface de parking ou des activités de type garage ou station-service.

VI. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

VI.1 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES A TROIS ECHELLES

La gestion des eaux pluviales peut se faire à trois niveaux :

Tableau XXVII : Les trois échelles de la gestion des eaux pluviales

	Description	Schéma
<p>Gestion à l'échelle de la parcelle privative</p> <p>Les eaux pluviales des secteurs publics sont gérées à part.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion et coût à la charge des particuliers - Nécessité de disposer d'une parcelle permettant cette gestion pluviale : surface, infiltration possible, exutoire - Possibilité de récupérer les eaux pluviales pour l'arrosage <p>La collectivité doit s'assurer que le particulier a bien réalisé l'ouvrage dans les règles de l'art</p>	
<p>Gestion à l'échelle de la zone à urbaniser</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion publique des eaux pluviales - Nécessité de réserver du foncier public pour gérer ces eaux pluviales - Pas de possibilité de récupération des eaux pluviales pour l'arrosage - Pas de responsabilisation de l'utilisateur 	
<p>Gestion à l'échelle du sous bassin versant</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Coût d'investissement à la charge de la collectivité - Nécessité d'anticiper une zone d'implantation pour le futur bassin de rétention - Pas besoin de réserver une emprise foncière pour la gestion des eaux pluviales d'un projet - Système de gestion permettant de gérer les eaux pluviales provenant de secteurs déjà construits 	

La gestion pluviale à l'échelle du sous-bassin versant n'est pas préconisée en l'absence d'enjeux ou de dysfonctionnements majeurs en lien avec l'urbanisation et dans la mesure où les zones inondables naturelles jouent un rôle de régulation satisfaisant.

La gestion pluviale à l'échelle de la zone à urbaniser est préconisée au niveau des voies de desserte des zones urbanisées ou à urbaniser sur l'ensemble de la commune.

La gestion pluviale à l'échelle de la parcelle privative est préconisée pour toute nouvelle construction afin de prévenir les dysfonctionnements potentiels en lien avec l'urbanisation.

VI.2 TECHNIQUES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les techniques envisageables en matière de gestion des eaux pluviales reposent sur les trois principes suivants :

- **Le transfert** : cette solution consiste à évacuer rapidement les eaux pluviales vers l'exutoire via des collecteurs généralement dimensionnés pour une pluie de période de retour 10 ans ;
- **L'infiltration** : cette solution consiste à infiltrer dans le sol les eaux pluviales collectées plutôt que de les rejeter dans le domaine fluvial ou maritime ;
- **La rétention** : cette solution consiste à écrêter les pointes d'orages, à les stocker dans un ou plusieurs ouvrages à ciel ouvert ou enterré afin de restituer à l'aval un débit compatible avec la capacité totale d'évacuation de l'exutoire.

Le memento technique publié par l'ASTEE en 2017 est document opérationnel dans lequel sont détaillées (entre autres) les techniques de gestion des eaux pluviales :

<https://www.astee.org/publications/memento-technique-2017/>

Les techniques les plus couramment utilisées sont les suivantes :

VI.2.1 Les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle

La gestion des eaux pluviales à la parcelle peut se faire sous forme de puits d'infiltration, de cuve de récupération ou de toitures stockantes.

Il est également conseillé à chaque habitant de récupérer les eaux pluviales pour l'arrosage des jardins et espaces verts.

Photo 1 : Cuve de récupération des eaux pluviales



VI.2.1.1 Les puits d'infiltration

Le puits d'infiltration, ou puits perdu, permet de stocker temporairement l'eau de pluie puis de l'évacuer par infiltration dans le sol.

Le puits doit rester facilement accessible pour son contrôle périodique et son entretien régulier (nettoyage semestriel).

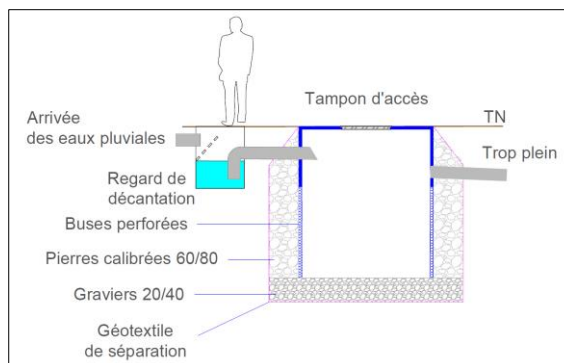


Figure 18 : Coupe d'un puits d'infiltration

VI.2.1.2 Les toitures stockantes

Cette méthode permet de stocker provisoirement les eaux pluviales sur les toits, avec une hauteur de quelques centimètres. Les toits doivent être plats ou légèrement inclinés (pente comprise entre 0,1 à 5 %).

Le principe consiste à retenir une hauteur d'eau par l'intermédiaire d'un parapet en pourtour de toiture. Le dispositif de vidange assure une régulation des débits.

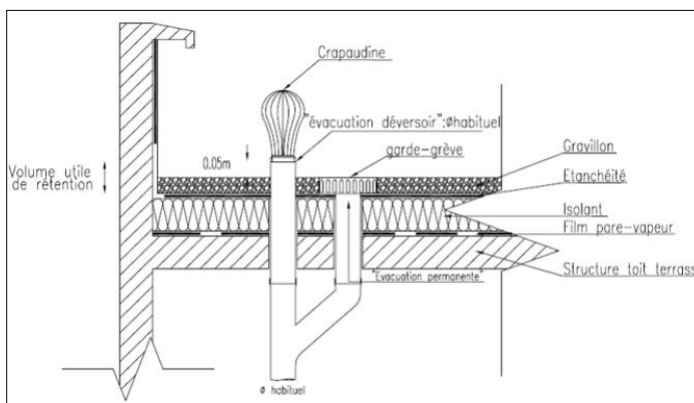


Figure 19 : Constituants d'une toiture stockante

VI.2.2 Les techniques de gestion des eaux pluviales au niveau d'une zone urbanisable

VI.2.2.1 Zones de rétention à ciel ouvert

Les bassins de rétention et les noues permettent de stocker temporairement un certain volume d'eau. Un régulateur de débit placé en sortie permet de contrôler le débit d'alimentation des installations en aval du bassin. De cette façon, le débit dans les canalisations et dans la chaîne de traitement (si existante) est plus régulier. Ainsi, le traitement qualitatif, s'il existe, peut se faire en continu (plus de période d'arrêt) et les événements pluvieux importants sont mieux canalisés et mieux traités. Les risques d'endommagement des installations avec des variations trop fortes de débit sont réduits.

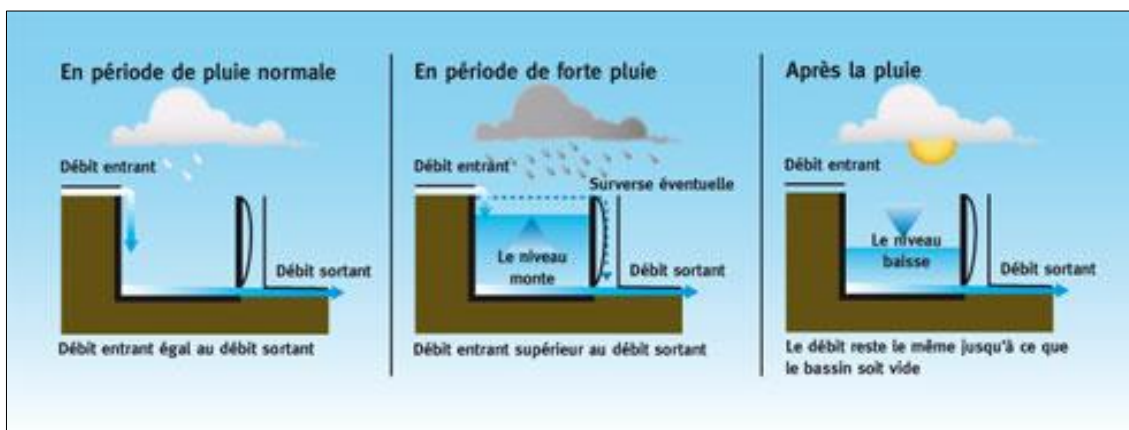


Figure 20 : Principe de fonctionnement d'un bassin de rétention

Le rôle premier du bassin de rétention est la régulation hydraulique mais il joue également un rôle d'épuration via le phénomène de sédimentation. Les matières sédimentées peuvent être ensuite retirées par temps sec (fréquence annuelle).



Photo 2 : Bassin de rétention en forme de noue



Photo 3 : Noues paysagères successives

Leur entretien est analogue à celui d'un espace vert. On notera qu'il est plus simple d'entretenir un ouvrage à ciel ouvert qu'un ouvrage enterré notamment pour des questions d'accessibilité.

VI.2.2.2 Zones de rétention enterrées

Pour des raisons d'esthétisme ou de surfaces limitantes, les zones de rétention peuvent être enterrées, généralement sous voirie.

a) Bassin de rétention enterré

Comme le bassin à ciel ouvert, il joue un rôle de gestion quantitative et qualitative : il permet de stocker l'eau pour la restituer au milieu récepteur à un débit plus faible avec un étalement dans le temps, évitant ainsi un choc hydraulique, et de retenir les matières décantables avant rejet dans le milieu naturel.

Le stockage peut s'effectuer sous espaces verts et sous voiries. L'étanchéité de l'ouvrage sera assurée par la pose d'une géomembrane placée entre deux géotextiles.

Le bassin enterré peut être construit à partir de cadres ou buses en béton, ou à partir d'éléments préfabriqués de type structure alvéolaire.

Photo 4 : Mise en place d'un bassin enterré à structure alvéolaire



b) Chaussées à structure réservoir

Les chaussées à structure réservoir permettent le stockage temporaire des eaux de ruissellement dans le corps de la structure. L'infiltration se fait soit directement dans la structure via un revêtement poreux, soit par l'intermédiaire d'avaloirs.

L'évacuation des eaux se fait par infiltration dans le sol et/ou si besoin via une canalisation à débit régulé.

VI.2.3 Mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols

VI.2.3.1 Parking « evergreen »

La création d'un stationnement végétalisé est un choix d'aménagement durable. Loin des techniques traditionnelles d'imperméabilisation des sols, la construction d'un parking gazon répond aux enjeux de l'éco-construction. Ce principe réintroduit la végétation sur des surfaces traditionnellement bitumées.

Un stationnement végétalisé apporte de nombreux bénéfices environnementaux et sociétaux, en permettant la restauration des fonctions naturelles du sol :

- Non imperméabilisation et infiltration naturelle des eaux pluviales ;
- Régulation thermique (lutte contre les îlots de chaleur) ;
- Régulation hydrique (réapprovisionnement des nappes phréatiques) ;
- Préservation de la biodiversité en milieu urbain.

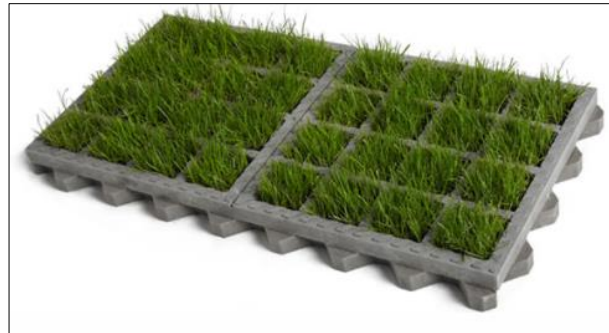


Figure 21 : Exemple de dalle de type Evergreen

VI.2.3.2 Béton drainant

Le béton drainant est un béton hautement perméable possédant jusqu'à 35% de porosité. Il permet à l'eau de s'écouler directement dans le sol, contrairement aux chaussées traditionnelles tel que l'asphalte, le béton régulier et les pavés. Il s'agit d'un produit à la fois esthétique et résistant.

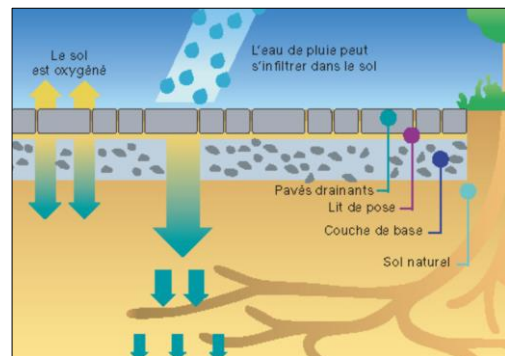


Figure 22 : Schéma de principe d'un pavé drainant

VII. REGLES TECHNIQUES DE CONCEPTION ET DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

VII.1 GENERALITES

Il est important de ne pas aggraver les conditions d'écoulement des eaux pluviales en aval des nouveaux aménagements. Il est donc demandé de compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols (création, ou extension de bâtis ou d'infrastructures existants), par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales ou d'autres techniques alternatives. Les techniques alternatives complètent ou se substituent à l'assainissement classique par collecteur. Elles ont pour fonction principale de limiter les débits de pointe en aval afin d'éviter une concentration des eaux dans des réseaux saturés :

- Par stockage temporaire des eaux de pluie avant leur restitution à débit contrôlé dans le réseau aval (collecteurs, caniveaux, canaux, ...) ;
- Par infiltration lorsque les sols y sont favorables ;
- Par combinaison du stockage temporaire et de l'infiltration.

VII.2 CAS DES PROJETS SOUMIS A DECLARATION OU AUTORISATION AU TITRE DE L'ARTICLE 10 DE LA LOI SUR L'EAU

Pour les projets soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article 10 de la loi sur l'eau (et en particulier ceux relevant en particulier de la rubrique 2.1.5.0), la notice d'incidence à soumettre aux services de la Préfecture devra vérifier que les obligations faites par le présent règlement sont suffisantes pour annuler tout impact potentiel des aménagements sur le régime et la qualité des eaux pluviales. Dans le cas contraire, des mesures compensatoires complémentaires devront être mises en œuvre.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassin de rétention, d'infiltration, ...) créés dans le cadre de permis de lotir devront être dimensionnés pour la voirie et pour les surfaces imperméabilisées totales susceptibles d'être réalisées sur chaque lot.

Le maître d'ouvrage sera tenu à l'obligation du bon fonctionnement des aménagements compensatoires (collecte, rétention, évacuation). Les mesures compensatoires définies par le Maître d'ouvrage seront soumises à l'avis du gestionnaire pour leur validation.

Le service gestionnaire, lors de l'instruction des autorisations d'urbanisme, impose la méthode de la MISE de Corse du Sud :

- Un volume de rétention à minima égal au volume d'eaux pluviales supplémentaire généré par l'aménagement lors d'une pluie de 4 heures de fréquence décennale selon la MISE de Corse du Sud (cette fréquence de retour est conforme à la norme NF EN 752 proposant une fréquence d'inondation de 10 ans et une fréquence de mise en charge du réseau annuelle) ;
- Un débit de fuite inférieur ou égal au débit avant l'aménagement pour une pluie de 4 heures de fréquence bisannuelle selon la MISE de Corse du Sud ;
- Des dispositions permettant la visite et le contrôle des ouvrages, lors des opérations de certification de leur conformité, puis en phase d'exploitation courante (ce point étant particulièrement sensible pour les ouvrages enterrés).

VII.3 REGLES DE CONCEPTION

VII.3.1 Normes techniques

Le fascicule 70 Titre II Ouvrages de recueil, de stockage et de restitution des eaux pluviales, (dernière édition Septembre 2019), décrit les ouvrages permettant de retenir temporairement les eaux pluviales, avant de les restituer au milieu récepteur, soit par infiltration, soit par l'intermédiaire d'un réseau enterré ou superficiel.

Ces ouvrages sont couramment appelés « techniques alternatives », car ils constituent une alternative au réseau de canalisations, ou encore « mesures compensatoires » pour compenser l'imperméabilisation des sols :

- Noues, fossés, tranchées drainantes, puits d'infiltration ;
- Chaussées à structure réservoir ;
- Bassins de rétention à ciel ouvert (sec, en eau, zones humides) ;
- Bassins de rétention enterrés (ouvrages en béton, canalisations, structures alvéolaires ultralégères, ...).

La norme NF EN 752, révisée en mars 2008, relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, précise des principes de base pour le dimensionnement hydraulique, la conception, la construction, la réhabilitation, l'entretien et le fonctionnement des réseaux. Elle rappelle ainsi que le niveau de performance hydraulique du système relève de spécifications au niveau national ou local.

En France, en l'absence de réglementation nationale, les spécifications de protection relèvent d'une prérogative des autorités locales compétentes (collectivités locales, maître d'ouvrage, service en charge de la police de l'eau).

Cette norme propose néanmoins un certain nombre de valeurs-guides pour les fréquences de calcul et de défaillance des réseaux.

C'est la fréquence décennale (1 chance sur 10 d'avoir cet événement climatique dans l'année) qui est généralement proposée pour dimensionner les ouvrages de rétention des eaux pluviales. Cette fréquence de protection peut être augmentée selon le risque (30 ans, 100 ans).

VII.3.2 Règles de conception des dispositifs d'infiltration

La connaissance de la profondeur de la nappe est importante. Le sol situé entre la structure et la nappe joue le rôle de filtre. La base de l'ouvrage doit être au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe souterraine : une épaisseur minimale de 1 m est fixée entre le toit de la nappe et le fond de la structure permettant l'infiltration.

Lorsque le risque de pollution accidentelle ou diffuse existe, il faut prévoir des dispositifs d'épuration en amont de l'infiltration dans le sol. Lorsque le risque de pollution est fort, l'infiltration est à proscrire. La sous-couche sera protégée par une géomembrane et l'évacuation de l'eau se fera vers un autre exutoire.

Lorsque le ruissellement provenant des surfaces drainées entraîne des apports de fines ou de polluants trop importants, un prétraitement par décantation est nécessaire.

VII.3.3 Règles de conception des bassins de rétention

La solution « bassin de rétention » est la plus classique.

- Les bassins à vidange gravitaire devront être privilégiés par rapport aux bassins à vidange par pompe de relevage, ce dernier cas étant réservé en solution extrême si aucun dispositif n'est réalisable en gravitaire.
- Les bassins situés sur la nappe devront être étanche afin de ne pas engendrer de pollution.
- Pour les programmes de construction d'ampleur, le concepteur recherchera prioritairement à regrouper les capacités de rétention, plutôt qu'à multiplier les petites entités.
- La conception des bassins devra permettre le contrôle du volume utile lors des constats d'achèvement des travaux (certificats de conformité, certificats administratifs, ...), et lors des visites ultérieures du service gestionnaire.
- Le choix des techniques mises en œuvre devra garantir une efficacité durable et un entretien aisé.
- Les ajutages des bassins seront déterminés par le service gestionnaire. Ils seront susceptibles d'être modifiés ultérieurement sur demande justifiée du service gestionnaire, ces modifications étant à la charge du propriétaire. Un dispositif de protection contre le colmatage sera aménagé pour les petits orifices, afin de limiter les risques d'obstruction.
- Les ouvrages seront équipés d'une surverse, fonctionnant uniquement après remplissage total du bassin par des apports pluviaux supérieurs à la période de retour de dimensionnement. Cette surverse devra se faire préférentiellement par épandage diffus sur la parcelle, plutôt que de rejoindre le réseau public ou privé.
- Lorsque le risque de pollution accidentelle ou diffuse existe, il faudra prévoir des dispositifs d'épuration en amont de l'infiltration dans le sol. Lorsque le risque de pollution est fort, l'infiltration est à proscrire ; la sous-couche sera protégée par une géo membrane et l'évacuation de l'eau se fera vers un autre exutoire.
- Les bassins implantés sous une voie devront respecter les prescriptions de résistance mécanique applicables à ces voiries.
- Les volumes des bassins de rétention des eaux pluviales devront être clairement séparés des volumes des bassins d'arrosage.
- Toutes les mesures nécessaires seront prises pour sécuriser l'accès à ces ouvrages.

VII.4 MODALITES D'EVACUATION DES EAUX APRES RETENTION OU INFILTRATION

Le pétitionnaire pourra choisir de ne pas se raccorder au réseau public (vallon ou réseau). Il devra pour cela se conformer aux prescriptions applicables au cas d'une évacuation des eaux en l'absence de collecteur. Si le pétitionnaire choisit de se raccorder au réseau public, il demandera une autorisation de raccordement au réseau public.

Le service gestionnaire pourra refuser le raccordement au réseau public, notamment si ce dernier est saturé. Le pétitionnaire devra alors se conformer aux prescriptions applicables au cas d'une évacuation des eaux en l'absence de collecteur.

Si le pétitionnaire n'est pas propriétaire du vallon, fossé ou réseau récepteur, le pétitionnaire devra obtenir une autorisation de raccordement du propriétaire privé (attestation notariée à fournir au service gestionnaire). Lorsque le vallon ou le réseau pluvial privé présente un intérêt général (écoulement d'eaux pluviales provenant du domaine public par exemple), les caractéristiques du raccordement seront validées par le service gestionnaire.

En l'absence d'exutoire, les eaux seront préférentiellement infiltrées sur l'unité foncière. Le dispositif d'infiltration sera adapté aux capacités des sols rencontrés sur le site (conditions hydrogéologiques locales). Le débit de fuite des ouvrages de rétention devra alors être compatible avec les capacités d'infiltration de ces dispositifs. Seules des études de sols à la parcelle permettront de valider la mise en œuvre de ces solutions. En cas d'impossibilité d'infiltration, les modalités d'évacuation des eaux seront arrêtées au cas par cas avec le service gestionnaire (possibilité de rejet sur la voie publique sous conditions).

VII.5 CATEGORIES D'EAUX ADMISES OU NON AU DEVERSEMENT

VII.5.1 Catégories d'eaux admises au déversement

Le réseau d'assainissement de la commune est de type séparatif : le réseau des eaux de pluies et le réseau des eaux usées sont séparés avec interdiction de mélanger les écoulements. Pourront être déversées dans le réseau d'assainissement des eaux pluviales :

- Les eaux pluviales : toitures, descentes de garage, parkings et voiries, ... ;
- Les eaux de refroidissement dont la température ne dépasse pas 30°C ;
- Les eaux de vidange de piscines selon les préconisations du règlement d'assainissement eaux usées ;
- Les rabattements de nappe lors des phases provisoires de construction uniquement ;
- Les eaux issues des chantiers de construction ayant subi un prétraitement adapté, après autorisation et sous le contrôle du service gestionnaire ;
- Les eaux non pluviales ne présentant aucun danger pour l'environnement.

VII.5.2 Catégories d'eaux non admises au déversement

Ne sont pas admises dans le réseau d'assainissement des eaux pluviales toutes matières potentiellement dangereuses vis-à-vis des personnes, de l'environnement et pouvant altérer le fonctionnement du réseau d'assainissement :

- Les eaux issues du détournement de nappe phréatique ou de sources souterraines ;
- Les eaux chargées issues des chantiers de construction (eaux de lavage contenant des liants hydrauliques, boues, ...) n'ayant pas subi de prétraitement adapté ;
- Toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause directe ou indirecte d'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement, d'une dégradation de ces ouvrages, ou d'une gêne dans leur fonctionnement (rejets de produits toxiques, d'hydrocarbures, de boues, gravats, goudrons, graisses, déchets végétaux, ...).

Les raccordements des eaux de vidange des piscines se conformeront au règlement d'assainissement eaux usées.

VII.5.3 Cas particulier des eaux souterraines

Les eaux issues du rabattement de nappe, du détournement de nappe phréatique ou de sources souterraines ne sont pas admises dans les réseaux d'eaux pluviales (article 22 du Décret n°94-469 du 3 juin 1994).

Seules sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial, les eaux de rabattement de nappe lors des phases provisoires de construction, après autorisation de la commune et par convention de rejet, sous les conditions suivantes :

- Les effluents rejetés n'apporteront aucune pollution bactériologique, physico-chimique et organoleptique dans les ouvrages et/ou dans le milieu récepteur ;
- Les effluents rejetés ne créeront pas de dégradation aux ouvrages d'assainissement, ni de gêne dans leur fonctionnement.

Des dérogations, formalisées par des conventions de rejets, pourront être accordées pour les constructions existantes ne disposant pas d'autre alternative.

VIII. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

ANNEXE IX : Coefficient de Biotope par Surface

ANNEXE X : Cartographie du zonage d'assainissement des eaux pluviales

ANNEXE XI : Délibération ou Arrêté de mise à l'enquête publique du zonage d'assainissement

Les principes retenus pour le zonage pluvial de PIANOTTOLI CALDARELLO concernent l'ensemble du territoire communal :

- La gestion des eaux pluviales à l'échelle du sous bassin versant n'est pas préconisée en l'absence d'enjeux ou de dysfonctionnements majeurs en lien avec l'urbanisation et dans la mesure où les zones inondables naturelles jouent un rôle de régulation satisfaisant ;
- La gestion des eaux pluviales à l'échelle de la zone à urbaniser est préconisée au niveau des voies de desserte des zones urbanisées ou à urbaniser sur l'ensemble de la commune ;
- La gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle privative pour toute nouvelle construction est préconisée afin de prévenir les dysfonctionnements potentiels en lien avec l'urbanisation.

VIII.1 REGLEMENT DU ZONAGE PLUVIAL

VIII.1.1 EP1 - Zones soumises à prescriptions de niveau 1 : Ensemble du territoire

En lien avec les cours d'eau et autres axes d'écoulement :

- L'écoulement hydraulique de l'ensemble des cours d'eau devra être maintenu en bon état par un entretien régulier des berges qui incombe réglementairement aux propriétaires riverains ;
- Il est interdit de cuveler et de buser les cours d'eau sauf ponctuellement au niveau de l'aménagement des passages des voies et accès ;
- Il est interdit de réaliser des travaux touchant des cours d'eau sans autorisation préalable ;
- Les couloirs naturels des vallons, les ripisylves, les talwegs et les zones humides doivent être préservés de tout déboisement et opération d'aménagement ;
- Afin de ne pas obstruer le libre écoulement des eaux de surface et le passage des engins d'entretien, aucune clôture ne sera implantée à moins de 5m de l'axe d'écoulement des ruisseaux, rus et autres cours d'eau ;
- Toutes les nouvelles constructions, y compris leurs dépendances, voies d'accès et places de stationnement admises dans la zone seront implantées à au moins 35m de tout axe d'écoulement (cours d'eau, talweg, tronçon fluvial cadastré), sauf ponctuellement au niveau de l'aménagement des passages des voies et accès ;
Exception : A la demande de la mairie, afin de ne pas remettre en question les projets en cours, les deux projets ayant fait l'objet de dossiers de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau mentionnés au paragraphe IV.1. ne sont pas concernés par cette distance de 35m.
- Lorsqu'un tronçon de cours d'eau est concerné par un AZI, toute nouvelle construction est interdite dans le périmètre de l'AZI, en plus de la distance de 35m par rapport à l'axe d'écoulement ;
- Pour toute nouvelle construction dans le périmètre de l'AZI et située à plus de 35m par rapport à l'axe d'écoulement, le caractère inondable de la zone pourra être levé sur présentation d'une étude « type PPRI » démontrant le caractère non inondable de la surface à aménager ;

- Lorsqu'un tronçon de cours d'eau est concerné par un PPRI, le règlement du PPRI vient s'ajouter à l'interdiction de construire à moins de 35m par rapport à un l'axe du cours d'eau.

En lien avec la gestion des eaux de ruissellement (hors cours d'eau et autres axes d'écoulement) :

- Préserver les secteurs boisés et les talus ;
NB : Toute destruction de talus, bosquets, bandes enherbées ou haies contribuant à la bonne gestion des eaux pluviales (ralentissement des ruissellements, réduction du transfert en polluants, ...) doit être soumise à l'autorisation préalable des services municipaux. L'entretien des boisements, haies, talus, plantations et cultures existantes devra être adapté afin de retenir au maximum les écoulements en crue.
- Aménager les sorties de champs plutôt sur les parties hautes ou perpendiculairement à la pente naturelle afin de réduire les ruissellements sur les routes ;
- En cas d'impossibilité, réaliser des aménagements pour guider les eaux de ruissellement vers les fossés les plus proches ;
- Limiter les clôtures afin de réduire les obstacles au libre écoulement des eaux pluviales ;
- Favoriser l'implantation de haies vives à la place des clôtures ;
- Aménager les clôtures et les haies vives afin de ne pas constituer un obstacle aux déplacements de la faune et au libre écoulement des eaux pluviales.

Eaux pluviales / eaux usées :

- Il est interdit d'évacuer des eaux et matières usées (domestiques, agricoles ou industrielles) dans les fossés et réseaux d'eaux pluviales ;
- Il est interdit d'évacuer des eaux pluviales vers le réseau de collecte des eaux usées domestiques.

Domaine privé / domaine public :

La collectivité n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées. Le principe de gestion des eaux pluviales est le rejet au milieu naturel. Il est de la responsabilité du propriétaire ou occupant. Ce rejet au milieu naturel peut s'effectuer par infiltration dans le sol ou par écoulement dans des eaux superficielles. Dans tous les cas, le pétitionnaire devra rechercher des solutions limitant les quantités d'eaux de ruissellement ainsi que leur pollution.

Au cas par cas, le service peut autoriser le déversement de tout ou partie des eaux pluviales dans le réseau public, et en limiter le débit. Le pétitionnaire devra alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation, et ce au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété sont de la responsabilité et à la charge exclusive du demandeur qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Pour tout projet d'aménagement :

- Toute nouvelle voie doit prévoir un réseau d'évacuation des eaux pluviales qui peut être superficiel ou enterré ;
- Les accès devront respecter les écoulements d'eaux pluviales de la voie publique et ceux des voies adjacentes ;
- Le fil d'eau des fossés traversés par les voies d'accès privées doit être maintenu et les voies d'accès privées doivent être équipées de grilles et d'avaloirs empêchant le ruissellement des eaux sur la voie publique ;
- Les aménagements réalisés sur le terrain d'assiette ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales ; dans le cas contraire des prescriptions particulières et adaptées peuvent être sollicitées par le service technique compétent au pétitionnaire ;
- L'infiltration dans le sous-sol de l'unité foncière doit être la première solution recherchée pour l'évacuation des eaux pluviales recueillies. Si l'infiltration est insuffisante, le rejet de l'excédent sera convenablement recueilli et canalisé vers des ouvrages susceptibles de le recevoir (caniveau, égout pluvial public, bassin de rétention...) tant sur le plan qualitatif (sanitaire et environnemental) que quantitatif (volumes et débits maximum) ;
- En l'absence de réseau public, les rejets s'effectuent dans un exutoire apte à absorber le volume d'eau rejeté (fossé, noue, ou vallon non érodable, terrain permettant une bonne infiltration des eaux) ;
- Si des locaux sont implantés en sous-sol, ils doivent le cas échéant être dotés d'un dispositif d'évacuation des eaux pour éviter tout risque d'inondation par les eaux de ruissellement ou par la nappe phréatique ;
- La récupération des eaux pluviales pour l'arrosage des jardins privés/partagés ou les espaces verts communs est conseillée. Le volume de stockage est laissé à l'initiative du pétitionnaire en fonction de ses besoins.

Réduction et limitation de l'imperméabilisation :

Pour l'existant, la désimperméabilisation des sols et la re-végétalisation sont préconisées à toutes les échelles : tendre vers un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) maximal, cf. ANNEXE.

Pour les nouveaux projets :

- Les espaces libres de toutes constructions doivent rester perméables ;
- Les aires de stationnement ne seront pas imperméabilisées. Un revêtement perméable devra être aménagé : terre compactée, gravier, dalles perméables, système alvéolaire avec graviers ou gazon ;
- La conservation et la création d'espaces verts est préconisée : tendre vers un Coefficient de Biotope par Surface (CBS) maximal.

Mesures compensatoires par stockage-régulation des eaux pluviales lorsque le projet génère une surface active supplémentaire :

La mise en place de volumes de stockage-régulation permettant de compenser l'imperméabilisation est obligatoire dès 1 m² de surface active supplémentaire. Des exceptions seront tolérées en cas d'impossibilité technique dûment justifiée.

Le(s) dispositif(s) de stockage-régulation doi(ven)t permettre de stocker à minima le volume supplémentaire, par rapport à la situation avant aménagement, généré lors d'une pluie décennale.

Le réseau de collecte doit être dimensionné pour une pluie de durée égale au temps de concentration (6 minutes par défaut) du projet pour une pluie centennale.

Le débit minimal au trop-plein doit être égal au débit généré par une pluie de durée égale au temps de concentration (6 minutes par défaut) du projet pour une pluie centennale.

Le débit de fuite maximal est de 5 litres par seconde et par hectare de surface dont les eaux pluviales sont dirigées vers l'ouvrage de stockage-régulation. Lorsque la surface collectée par l'ouvrage de stockage-régulation est inférieure à 2000 m², le débit de fuite est de 1 L/s.

Le(s) volume(s) de stockage doi(ven)t être situé(s) sur l'unité foncière constructible faisant l'objet du permis de construire.

Le(s) volume(s) de stockage doi(ven)t être situé(s) en contrebas des surfaces collectées pour collecter gravitairement l'ensemble des eaux pluviales générées sur la parcelle. Les postes de relevage sont interdits pour la gestion des eaux pluviales.

La gestion des eaux pluviales à ciel ouvert (noues paysagères ou bassin de rétention classique) est à favoriser avec de préférence une infiltration des eaux dans le sol.

Le traitement des eaux pluviales doit être adapté en fonction du type d'effluent. En l'absence de pollution avérée, le traitement sera à minima la décantation dans les zones de rétention.

Les eaux pluviales tamponnées peuvent être évacuées dans le réseau de collecte public des eaux pluviales à partir du moment où celles-ci ne présentent pas de risques pour l'hygiène, la santé et l'environnement. Les eaux pluviales ne doivent pas être rejetées dans le réseau public de collecte des eaux usées et inversement.

Demande d'autorisation relevant de l'urbanisme :

La commune de PIANOTTOLI CALDARELLO dispose d'un formulaire permettant de calculer automatiquement la surface active supplémentaire générée par un projet et, le cas échéant, de calculer le volume de stockage-régulation à mettre en place. Les calculs se font sur la base des surfaces déclarées par le pétitionnaire.

En amont du dépôt officiel de la demande relevant de l'urbanisme, le pétitionnaire pourra solliciter le service dédié pour préremplir le formulaire concernant la gestion des eaux pluviales sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO.

Pour tous les projets générant une surface active supplémentaire inférieure ou égale à 1 m², le formulaire concernant la gestion des eaux pluviales sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO peut être rempli, daté et signé par le pétitionnaire. Un contrôle de conception et de réalisation sera réalisé par le service dédié.

Pour tous les projets générant une surface active supplémentaire supérieure à 1 m², le formulaire concernant la gestion des eaux pluviales sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO doit être rempli par un bureau d'études spécialisé puis daté et signé par le pétitionnaire. Un contrôle de conception et de réalisation sera réalisé par le service dédié.

Pour les projets relevant de la rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'Eau : Le formulaire concernant la gestion des eaux pluviales sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO doit être rempli par le bureau d'études chargé de la réalisation du dossier

de déclaration ou d'autorisation. Le contrôle de conception et de réalisation relève de la compétence de la DDT

VIII.1.2 EP2 - Zones soumises à prescriptions de niveau 2 : Exceptions

Les prescriptions de niveau 1 s'appliquent aux zones soumises à prescriptions de niveau 2, en dehors des points suivants :

- Les nouvelles constructions admises dans la zone ne sont pas obligées de respecter la distance de 35m par rapport à tout axe d'écoulement (cours d'eau, talweg, tronçon fluvial cadastré) mais une distance de 5m ;
Exception : A la demande de la mairie, afin de ne pas remettre en question les projets en cours, le projet ayant fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau mentionné au paragraphe IV.1. et situé dans la zone agglomérée n'est pas concerné par cette distance de 5m.
- Des surfaces imperméabilisées autres que les constructions sont autorisées : voiries, voies d'accès, trottoirs et places.

VIII.1.3 Principe de rétroactivité

Zones UD, UV et UVp : Le principe de rétroactivité ne s'applique pas. Les surfaces à renseigner dans le formulaire sont les suivantes :

- Les aménagements existants sont comptabilisés comme tels dans la colonne « Avant projet » ;
 - La somme des aménagements existants et des aménagements envisagés sont comptabilisés dans la colonne « Projet ».
- ⇒ Le delta est exclusivement lié aux aménagements envisagés.

Reste du territoire communal : Le principe de rétroactivité s'applique. Les surfaces à renseigner dans le formulaire sont les suivantes :

- Les aménagements existants sont comptabilisés comme des espaces naturels dans la colonne « Avant projet » ;
 - La somme des aménagements existants et des aménagements envisagés sont comptabilisés dans la colonne « Projet ».
- ⇒ Le delta est lié à l'intégralité des aménagements existants et envisagés.

VIII.2 CONTROLE DE CONCEPTION ET DE REALISATION

ANNEXE XII : Maquette du formulaire

De même que pour le contrôle de conception et de réalisation de l'assainissement individuel assuré par le Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC), un contrôle de conception et de réalisation doit être réalisé pour la gestion des eaux pluviales à l'échelle individuelle.

Un service dédié contrôle la conformité des projets au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements. A cet effet, le pétitionnaire doit déposer en pièce jointe au permis de construire le formulaire concernant la gestion des eaux pluviales sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO avec un plan précisant :

- L'implantation et le diamètre de toutes les canalisations en domaine privé ;
- La nature des ouvrages annexes (regards, grilles...), leurs emplacements projetés et leurs côtes altimétriques rattachées au domaine public ;
- Les profondeurs envisagées des regards de branchement aux réseaux publics ;
- Les diamètres des branchements aux réseaux publics ;
- Si les eaux pluviales ne sont pas rejetées dans un réseau public, la nature de l'exutoire des eaux pluviales (débit de fuite et trop-plein) ;

- Les surfaces imperméabilisées (toitures, voiries, parkings de surface...) raccordées et ce, par point de rejet ;
- L'implantation, la nature et le dimensionnement des ouvrages de stockage et de régulation des eaux pluviales ;
- Si l'infiltration des eaux pluviales est choisie, la capacité d'infiltration du sol ;
- La nature, les caractéristiques et l'implantation des ouvrages de traitement pour les espaces où les eaux de ruissellement sont susceptibles d'être polluées ;
- S'ils sont prévus, l'implantation, la nature et le dimensionnement des ouvrages de stockage d'eaux pluviales à destination d'arrosage.

IX.PROGRAMME DE TRAVAUX

ANNEXE XIII : Chiffrage estimatif des travaux

Les montants indiqués sont estimatifs et seront à préciser dans les études d'avant-projet de maîtrise d'œuvre. La liste des travaux envisagés est présentée en ANNEXE. Les priorités proposées en première approche sont les suivantes :

Priorité1 : Echéance 2024-2026

- Opérations d'entretien et de réhabilitation de l'existant (opérations n°1, 2 et 3) ;
- Désimperméabilisation de deux parkings communaux bitumés (opération n°4) ;
- En lien avec l'aménagement de l'OAP de PIATONE et la création de la voie de liaison entre la RT n°40 et la RD 122 : Création d'ouvrages de stockage-régulation sous la forme d'espaces verts en dépression d'environ 70-80cm de profondeur pour un volume utile total de l'ordre de 1000m³, ainsi que le réseau permettant d'assurer l'évacuation du débit de fuite (opération n°5).

Attention, le tracé proposé pour évacuer le débit de fuite implique :

- o La création d'une conduite sur une parcelle privée qui devra faire l'objet d'une servitude de passage ;
- o Le raccordement à un réseau pluvial existant sur une parcelle privée qui devra faire l'objet d'une autorisation de rejet.

Si l'un de ces deux points n'est pas validé, il faudra trouver un autre exutoire pour les eaux pluviales, sachant qu'il y a peu de possibilités sur ce secteur.

Montant prévisionnel des travaux de priorité 1 :

650 000,00 € H.T.

y/c divers et imprévus et maîtrise d'œuvre

Priorité 2 : Echéance 2027-2029

- Sur le village de PIANOTTOLI, création d'ouvrages de stockage-régulation sous la forme d'espaces verts en dépression d'environ 60cm de profondeur pour un volume utile total de l'ordre de 300m³ (opération n°6) ;
- Sur l'OAP de PIATONE, création d'un bassin de stockage-régulation enterré sous parking de type structure alvéolaire ultra légère (opération n°7).

Attention, le tracé proposé pour évacuer le débit de fuite implique le raccordement à un réseau pluvial existant sur une parcelle privée qui devra faire l'objet d'une autorisation de rejet. Si ce point n'est pas validé, il faudra trouver un autre exutoire pour les eaux pluviales, voir déplacer le bassin.

Montant prévisionnel des travaux de priorité 2 :

695 000,00 € H.T.

y/c divers et imprévus et maîtrise d'œuvre

Priorité 3 : Echéance 2030

- Redimensionnement du réseau compris entre la mairie et l'exutoire du bassin versant [B] modélisé (opération n°8).

Attention, ces travaux entraîneraient une augmentation des débits à l'exutoire. Dans le cadre des études d'avant-projet, il faudra s'assurer que le milieu récepteur est bien en mesure de recevoir ces débits (section compatible compte-tenu de la pente et niveau d'entretien suffisant).

Une autorisation de rejet pourra être formalisée avec les fonds inférieurs.

<p>Montant prévisionnel des travaux de priorité 1 :</p> <p>160 000,00 € H.T.</p> <p>y/c divers et imprévus et maîtrise d'œuvre</p>
--

Ces travaux doivent être envisagés dans le cadre de travaux de VRD plus larges sur ce secteur.

Le plan de financement serait le suivant :

Tableau XXVIII : Plan de financement des travaux envisagés

	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3
	2024-2026	2027-2029	2030
ETUDES ET CONTRÔLES H.T.	9 000 €	8 000 €	4 000 €
SOUS TOTAL TRAVAUX H.T.	537 190 €	574 380 €	132 231 €
DIVERS ET IMPREVUS SUR LES TRAVAUX	53 719 €	57 438 €	13 223 €
TOTAL TRAVAUX, DIVERS ET IMPREVUS HORS TAXES	590 909 €	631 818 €	145 455 €
MAITRISE D'ŒUVRE	59 091 €	63 182 €	14 545 €
TOTAL H.T.	650 000 €	695 000 €	160 000 €
T.V.A. sur les travaux	59 091 €	63 182 €	14 545 €
T.V.A. sur les études et la maîtrise d'œuvre	13 618 €	14 236 €	3 709 €
COÛT ESTIMATIF TOTAL T.T.C.	722 709 €	772 418 €	178 255 €
MOYENNE ANNUELLE T.T.C.	240 903 €	257 473 €	178 255 €

Les priorités ont été attribuées de manière à prendre en compte l'importance des travaux à réaliser, le phasage en lien avec les projets d'aménagement portés par la commune et une répartition financière annuelle moyenne équilibrée entre les travaux de priorité 1 et 2. Ces priorités pourront être adaptées.

ANNEXES

ANNEXE I : Espaces naturels protégés

ANNEXE II : Plan du réseau d'assainissement des eaux pluviales

ANNEXE III : Etat des lieux par bassin versant

ANNEXE IV : Caractéristiques des bassins-versants

ANNEXE V : Caractéristiques des sous bassins-versants modélisés

ANNEXE VI : Cartographie des éléments modélisés et de la saturation du réseau de gestion des eaux pluviales

ANNEXE VII : Résultats de la modélisation hydraulique : Débits aux exutoires et somme des débits débordés par bassin versant

ANNEXE VIII : Rapports d'analyses

ANNEXE IX : Coefficient de Biotope par Surface

ANNEXE X : Cartographie du zonage d'assainissement des eaux pluviales

ANNEXE XI : Délibération ou Arrêté de mise à l'enquête publique du zonage d'assainissement

ANNEXE XII : Maquette du formulaire

ANNEXE XIII : Chiffrage estimatif des travaux

ANNEXE I

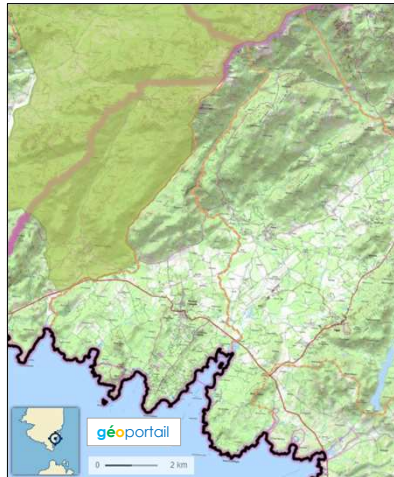
ESPACES NATURELS PROTEGES



1

Parc naturel régional de Corse

- Code national : FR800012
- Surface : 449 474 ha
- Situé en limite Nord-Ouest de la commune
- N'intercepte pas le territoire communal

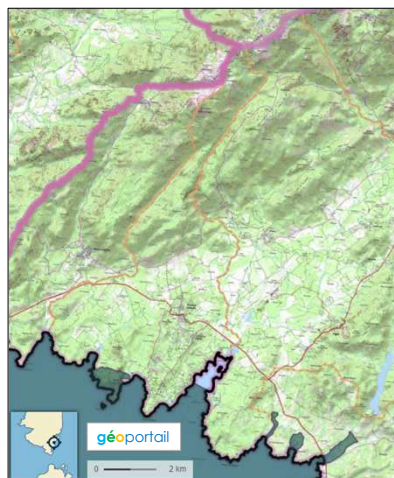


 Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

2

Réserves naturelles de Corse Bouches de BONIFACIO

- Code national : FR3600147
- Surface : 79 460 ha
- Situé en domaine maritime et sur le littoral de la commune

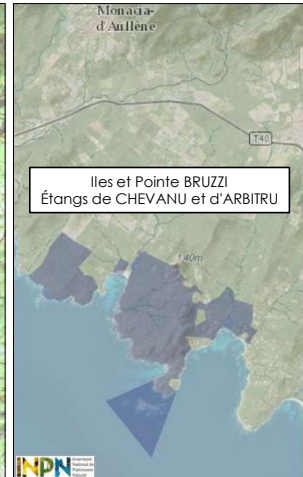
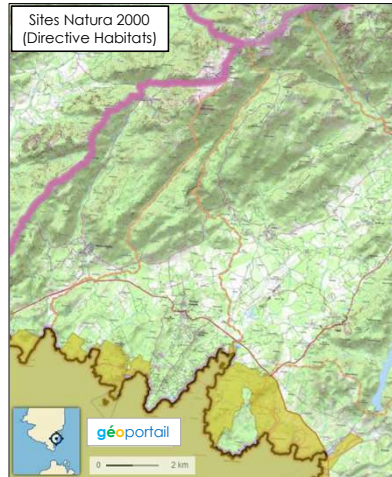


 Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

3

Sites Natura 2000 (Directive Habitats) Iles et Pointe BRUZZI, Étangs de CHEVANU et d'ARBITRU

- Code national : FR9400609
- Surface : 358 ha
- Type : B (pSIC/SIC/ZSC)
- Situé en domaine maritime (17%) et sur le littoral de la commune

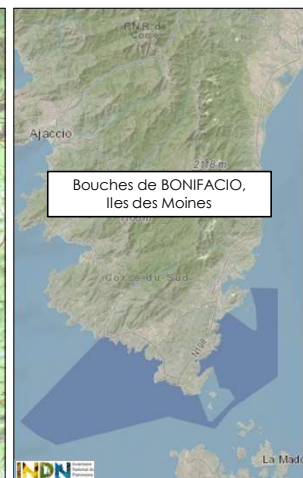
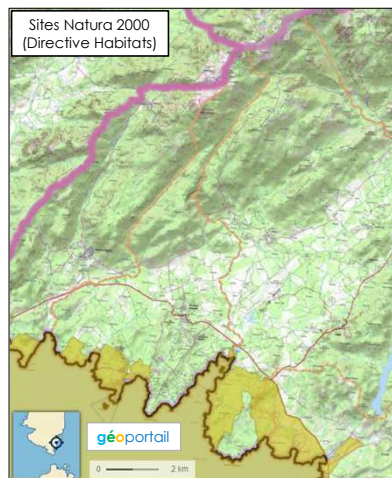


tpa Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

4

Sites Natura 2000 (Directive Habitats) Bouches de BONIFACIO, Iles des Moines

- Code national : FR9402015
- Surface : 94 612 ha
- Type : B (pSIC/SIC/ZSC)
- Situé en domaine maritime

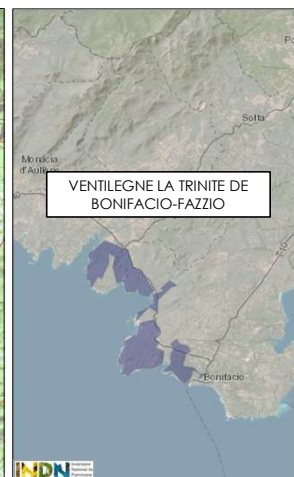
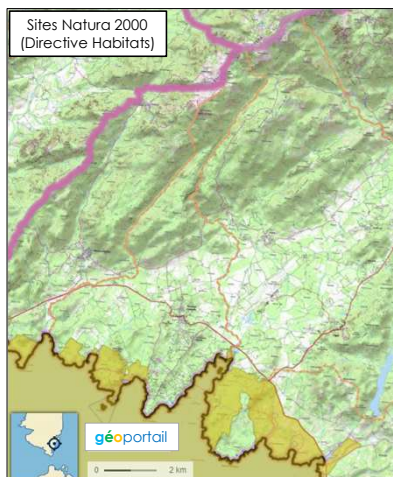


tpa Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

5

Sites Natura 2000 (Directive Habitats) VENTILEGNE LA TRINITE DE BONIFACIO-FAZZIO

- Code national : FR9400592
- Surface : 1 985 ha
- Type : B (pSIC/SIC/ZSC)
- Situé au voisinage de la commune
- N'intercepte pas le territoire communal



 Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

6

Sites Natura 2000 (Directive Oiseaux) Iles LAVEZZI, Bouches de BONIFACIO

- Code national : FR9410021
- Surface : 98 941 ha
- Type : A (ZPS)
- Situé en domaine maritime (99%)

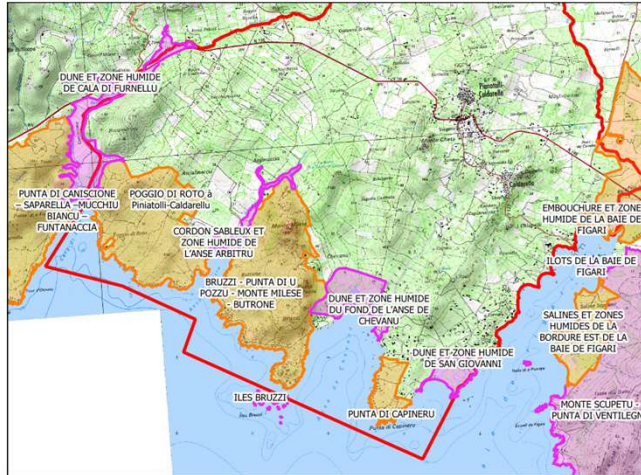


 Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

7

ZNIEFF de type I

- 8 ZNIEFF de type I sur le territoire communal dont 5 zones humides :
 - Zone humide de CALA DI FURNELLU (embouchure du Ruisseau de SPARTANO)
 - Anse d'ARBITRU (embouchure du Ruisseau de LANCIATU)
 - Anse de CHEVANU
 - Marais de San Giovanni
 - Baie de FIGARI (embouchure du Ruisseau de CANELLA)

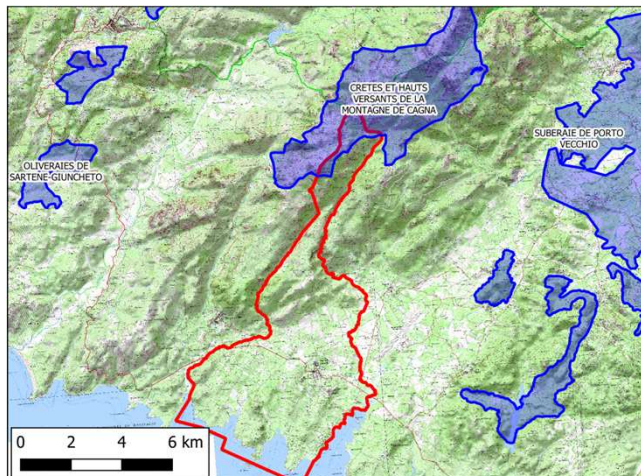


tpa Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

8

ZNIEFF de type II

- 1 ZNIEFF de type II sur le territoire communal :
 - CRETES ET HAUTS VERSANTS DE LA MONTAGNE DE CAGNA

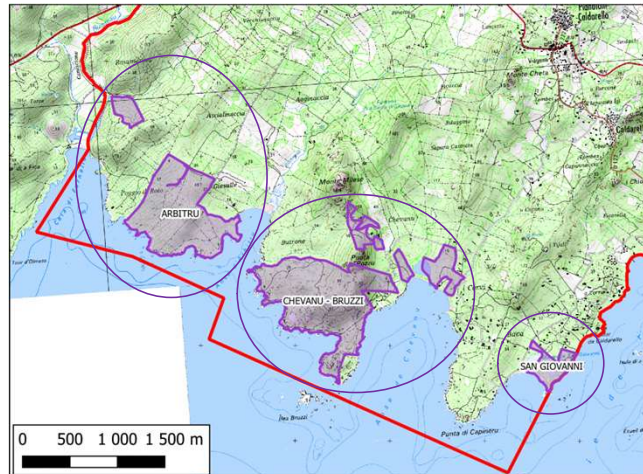


tpa Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

9

Sites sous la responsabilité du Conservatoire du littoral

- 3 sites sous la responsabilité du Conservatoire du littoral sur le territoire communal
 - ARBITRU
 - CHEVANU - BRUZZI
 - SAN GIOVANNI

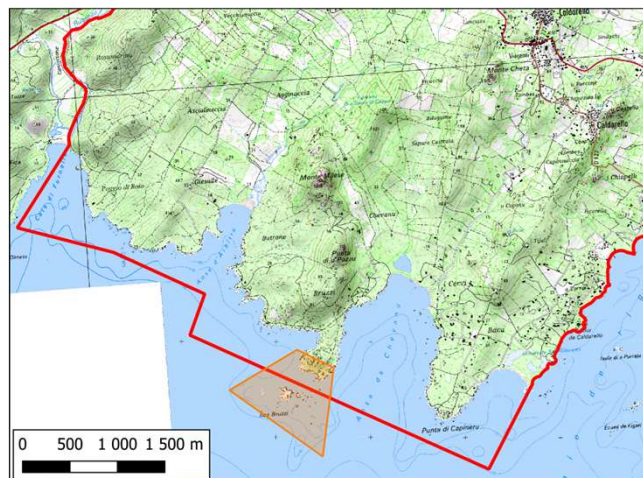


 Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

10

Arrêtés de protection biotope

- 1 Arrêté de protection biotope sur le territoire communal :
 - Iles Bruzzi Et Îlot Aux Moines

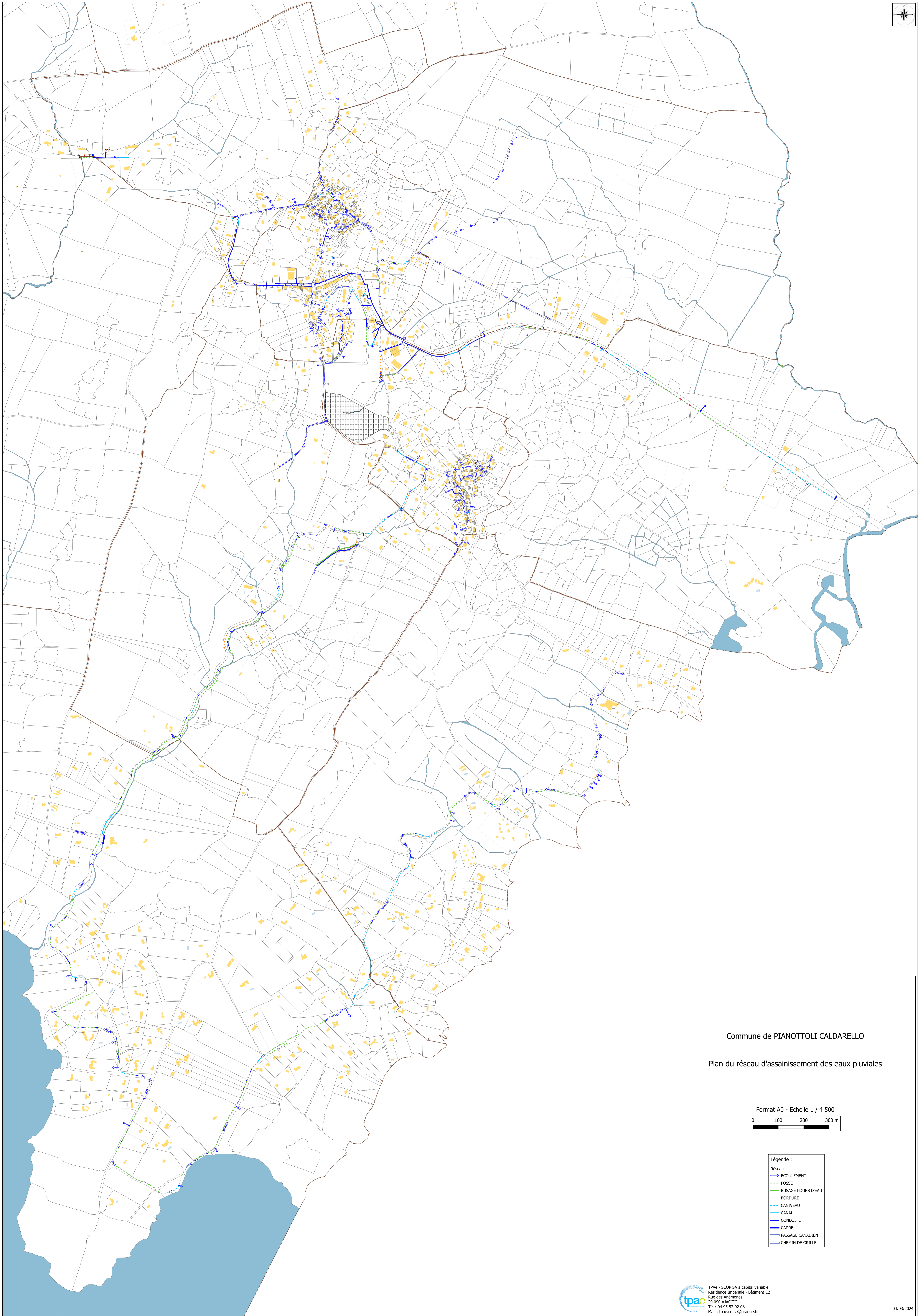
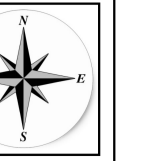


 Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO – Espaces protégés

ANNEXE II

**PLAN DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DES EAUX
PLUVIALES**

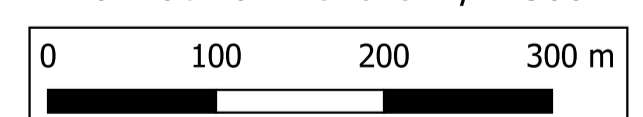




Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO

Plan du réseau d'assainissement des eaux pluviales

Format A0 - Echelle 1 / 4 500



Légende :

- Réseau
- ECOULEMENT
- FOSSE
- BUSAGE COURS D'EAU
- BORDURE
- CANIVEAU
- CANAL
- CONDUITE
- CADRE
- PASSAGE CANADIEN
- CHEMIN DE GRILLE

ANNEXE III

ETAT DES LIEUX PAR BASSIN VERSANT

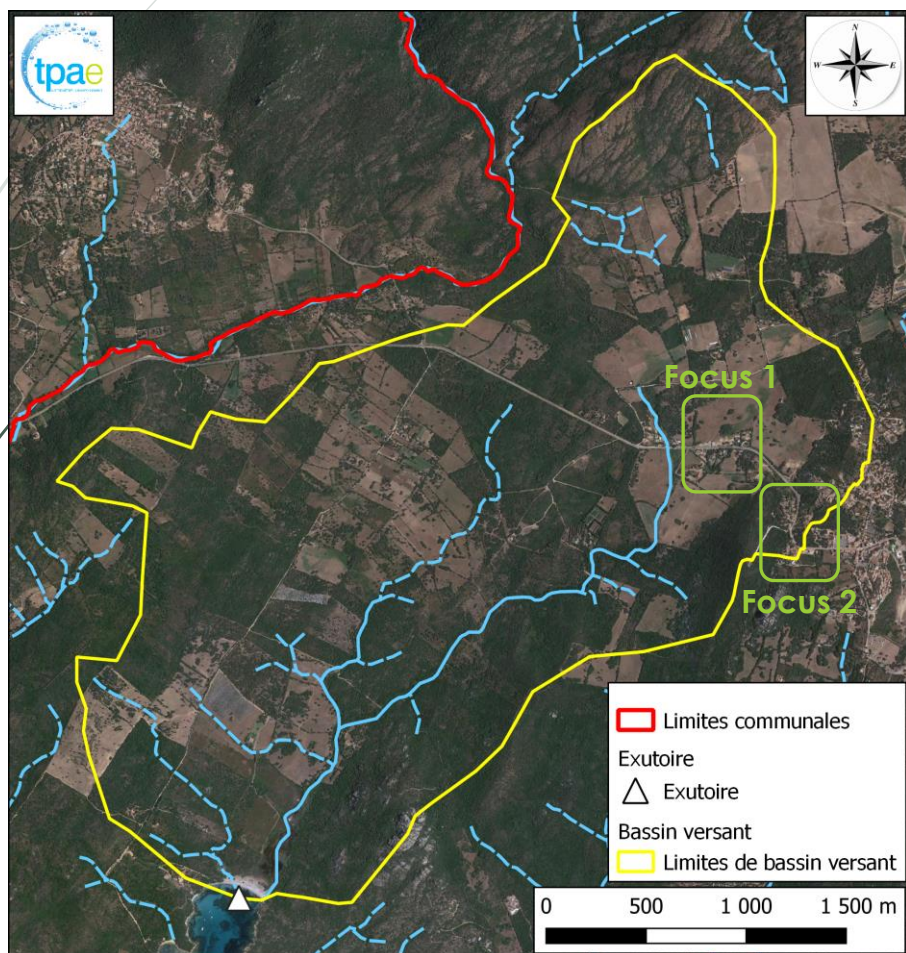


Bassin versant du ruisseau de LANCIATU (BV n°2)

1



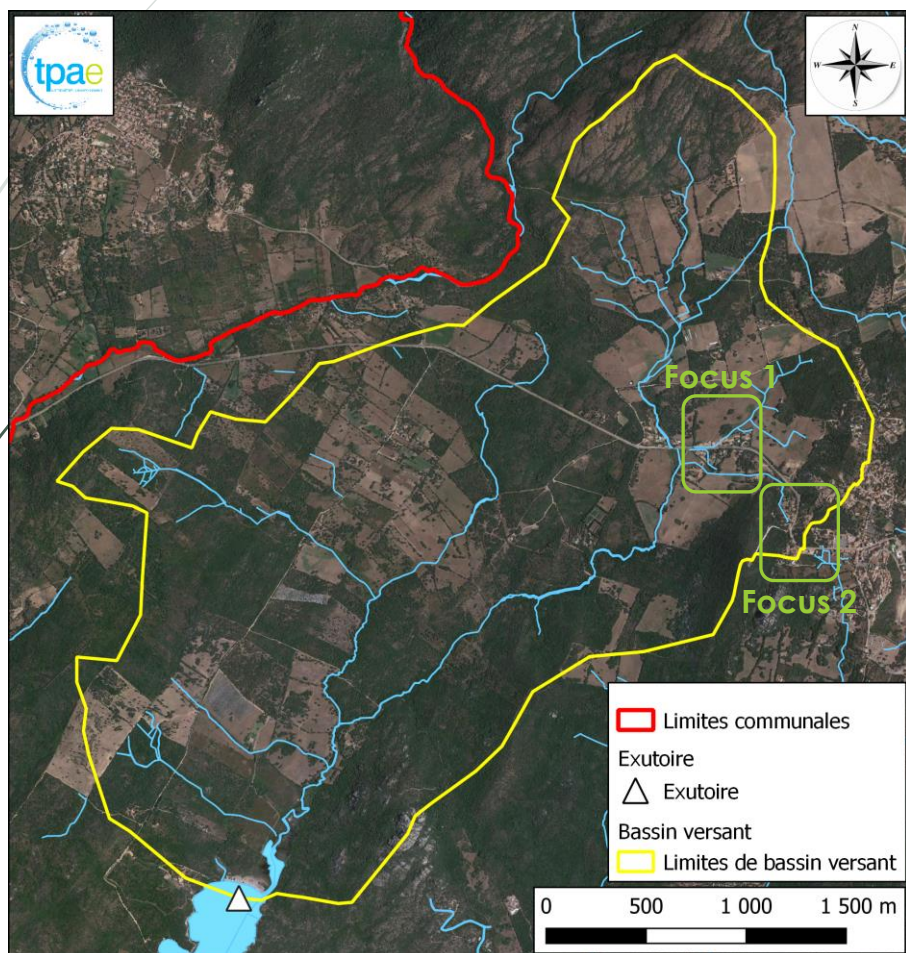
Bassin versant du ruisseau de LANCIATU



- Bassin versant à dominante rurale avec :
 - Parcelles forestières
 - Parcelles agricoles
 - Bâti dispersé
 - Voies de circulation éparses
 - Traversée de RT n°40 avec un développement des habitations à l'Est
- Nombreux axes d'écoulement cadastrés qui ne se retrouvent pas sur l'IGN

Réseau hydrographique de l'IGN

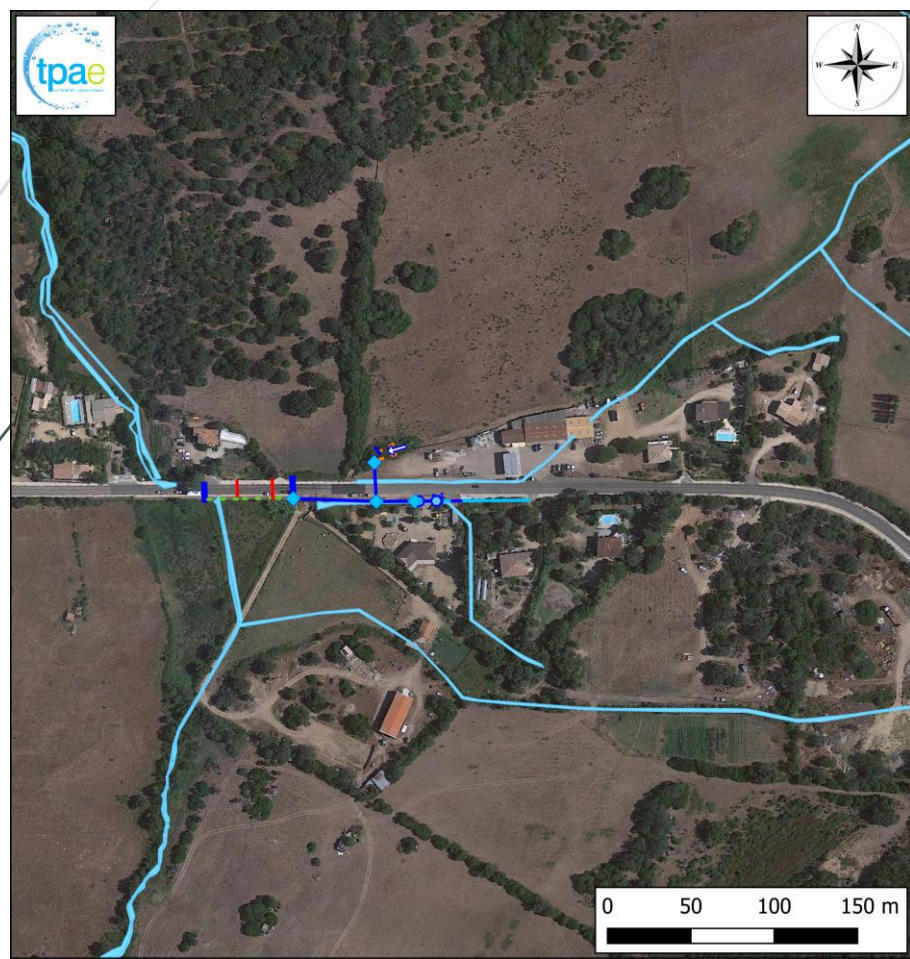
Bassin versant du ruisseau de LANCIATU



- Bassin versant à dominante rurale avec :
 - Parcelles forestières
 - Parcelles agricoles
 - Bâti dispersé
 - Voies de circulation éparse
 - Traversée de RT n°40 avec un développement des habitations à l'Est
- Nombreux axes d'écoulement cadastrés qui ne se retrouvent pas sur l'IGN

Réseau hydrographique cadastré

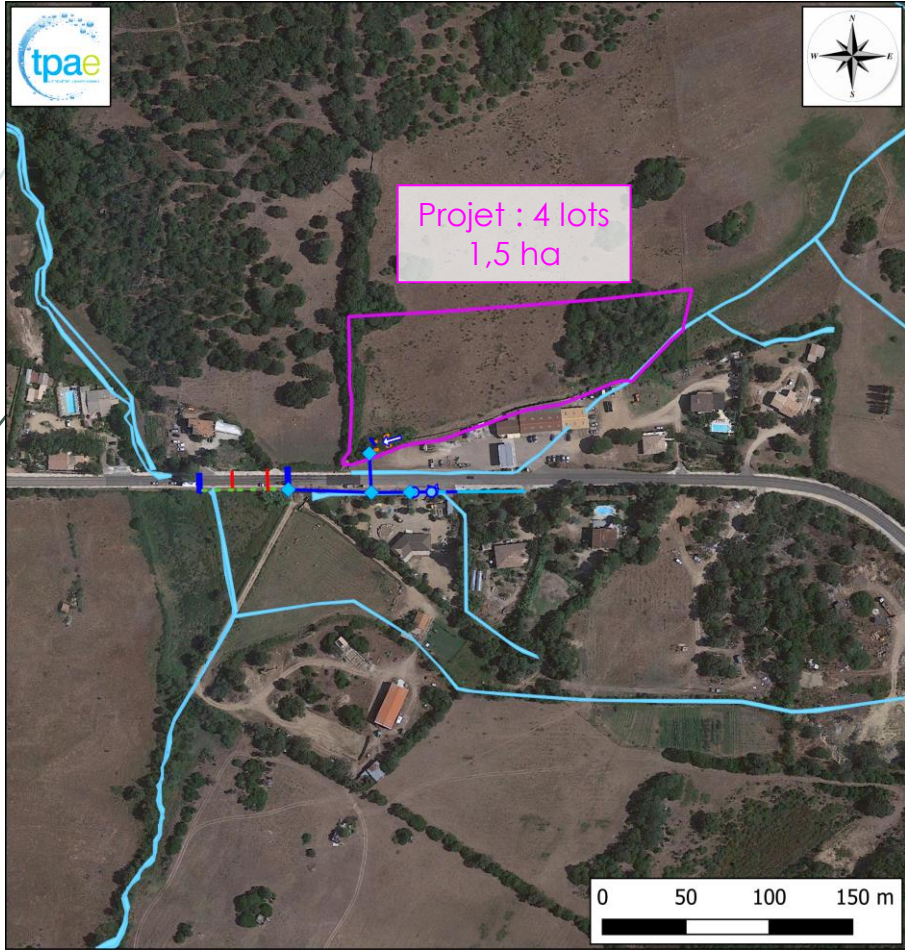
Bassin versant du ruisseau de LANCIATU Réseau pluvial associé à la RT n°40 (CDC ou commune ?)



- Réseau permettant d'assurer la continuité du réseau hydrographique superficiel pour éviter que la RT n°40 ne « fasse barrage » aux écoulements
 - Réseau hydrographique cadastré canalisé (canaux et conduites)
 - Traversées de RT n°40 vers le fossé (cadres)
 - Fossé vers le réseau hydrographique superficiel



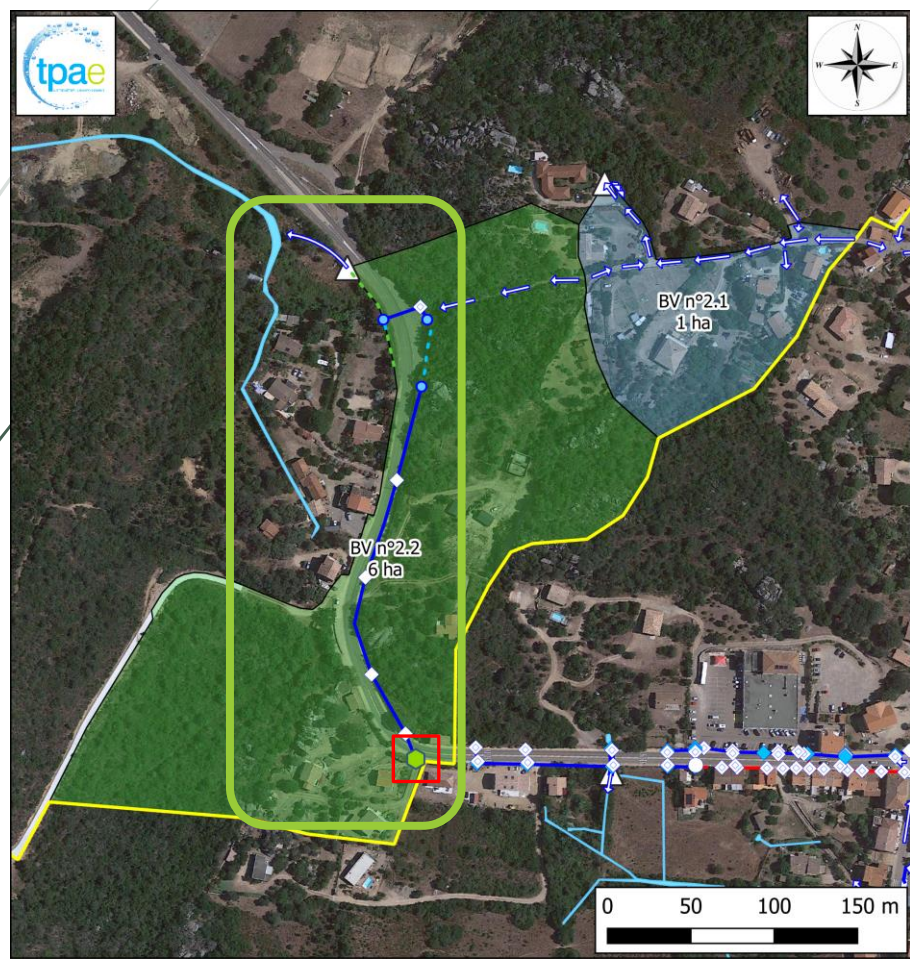
Bassin versant du ruisseau de LANCIATU Projet immobilier Les Jardins de PAOLETTA (Privé)



- Projet d'une surface supérieure à 1ha donc soumis à déclaration au titre de la « Loi sur l'eau ».
- Pris en compte dans le programme de travaux :
 - Toiture : Collecte et rétention des eaux pluviales
 - Voirie : Conduites, fossés enherbés et ouvrage de rétention
 - Rejet des eaux pluviales en traversée de RT n°40



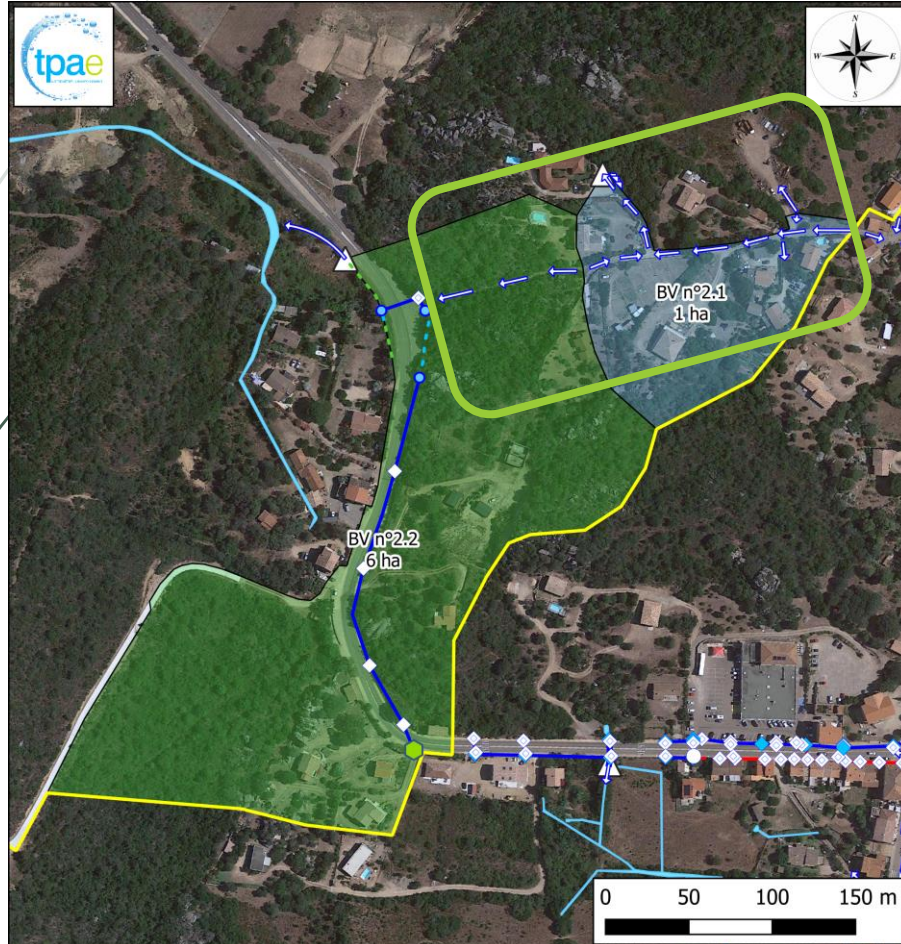
Bassin versant du ruisseau de LANCIATU Réseau pluvial associé à la RT n°40 (CDC ou commune ?)



- Réseau structurant :
 - Récupération d'un trop-plein de puits
 - Avaloirs + conduites DN300
 - Caniveau
 - Traversée sous RT n°40 en DN800
 - Fossé vers réseau hydrographique superficiel à proximité du poste de relevage des eaux usées



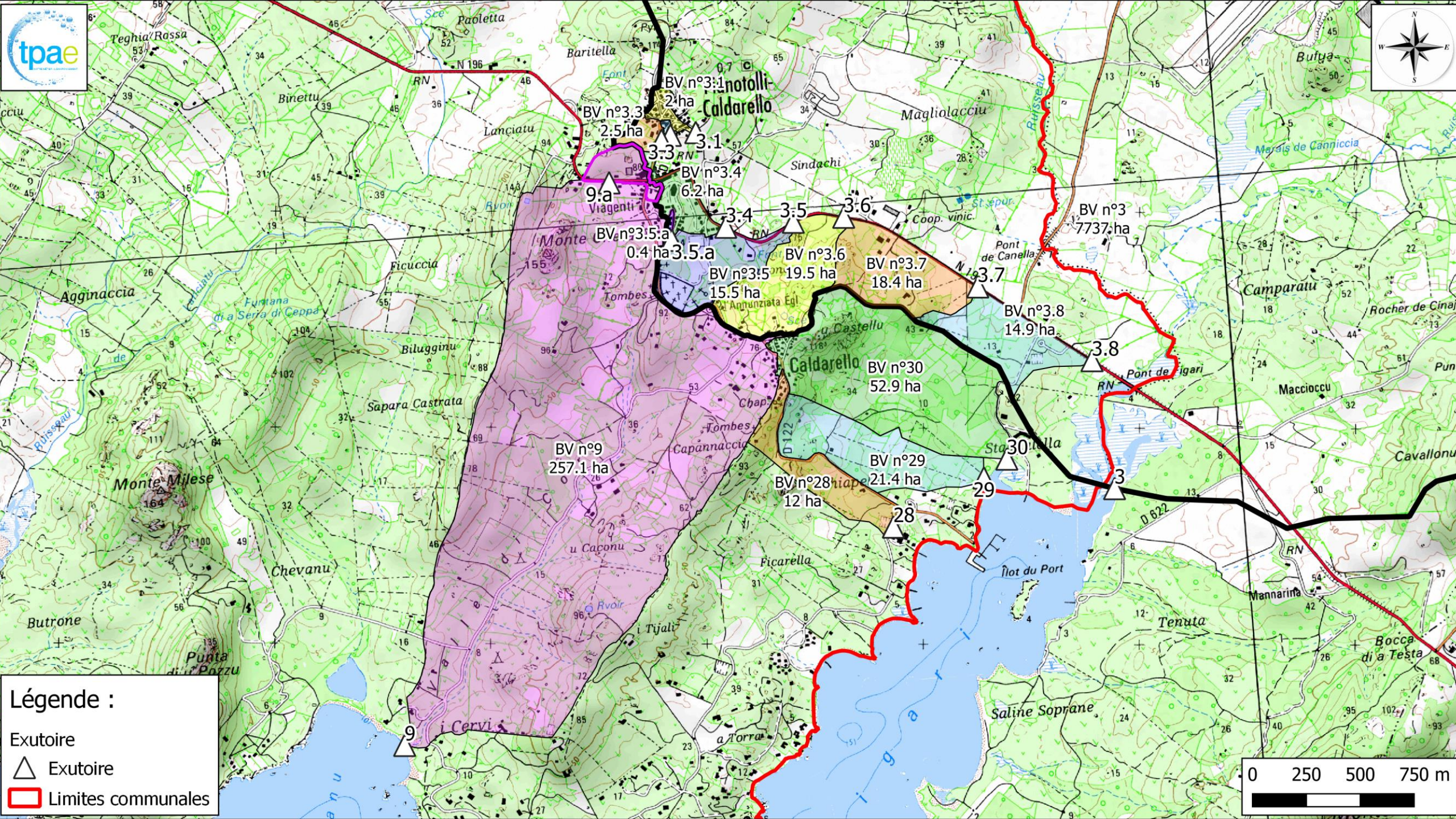
Bassin versant du ruisseau de LANCIATU Chemin communal



- Absence de réseau pluvial
- Voirie endommagée par les ruissellements ☹️
- Evacuation des eaux pluviales du chemin vers une parcelle privée bâtie ☹️



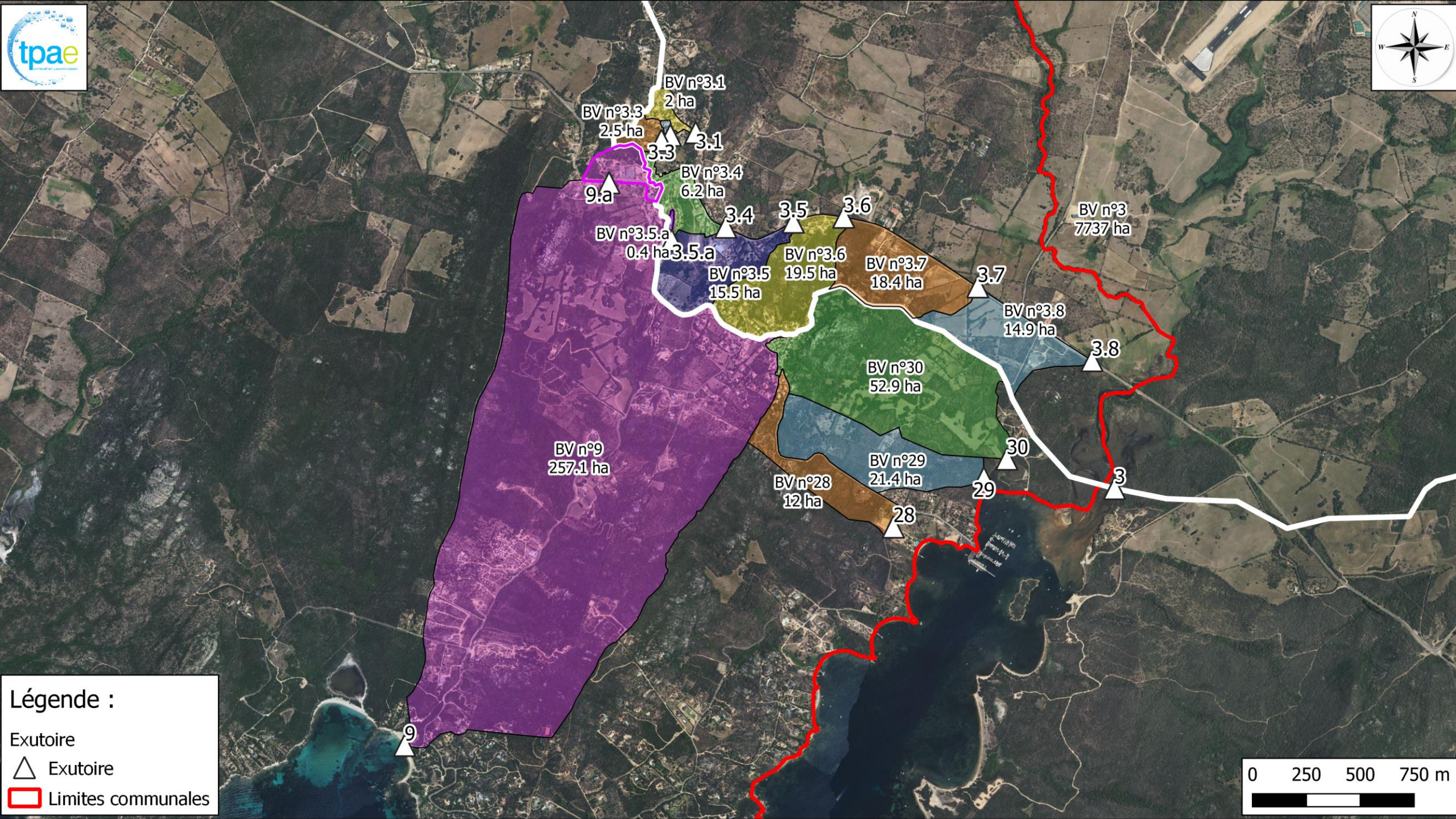
Bassins versants drainant la partie agglomérée de la commune



Légende :

- Exutoire
- △ Exutoire
- Limites communales





Légende :

- Exutoire
- △ Exutoire
- ▭ Limites communales

BV n°3.1
2 ha

BV n°3.3
2.5 ha

3.3

3.1

BV n°3.4
6.2 ha

3.4

3.5

3.6

BV n°3.5.a
0.4 ha

3.5.a

BV n°3.5
15.5 ha

BV n°3.6
19.5 ha

BV n°3.7
18.4 ha

3.7

BV n°3.8
14.9 ha

3.8

BV n°30
52.9 ha

30

BV n°29
21.4 ha

29

BV n°28
12 ha

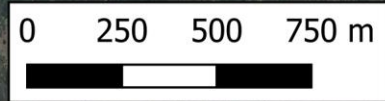
28

BV n°9
257.1 ha

9

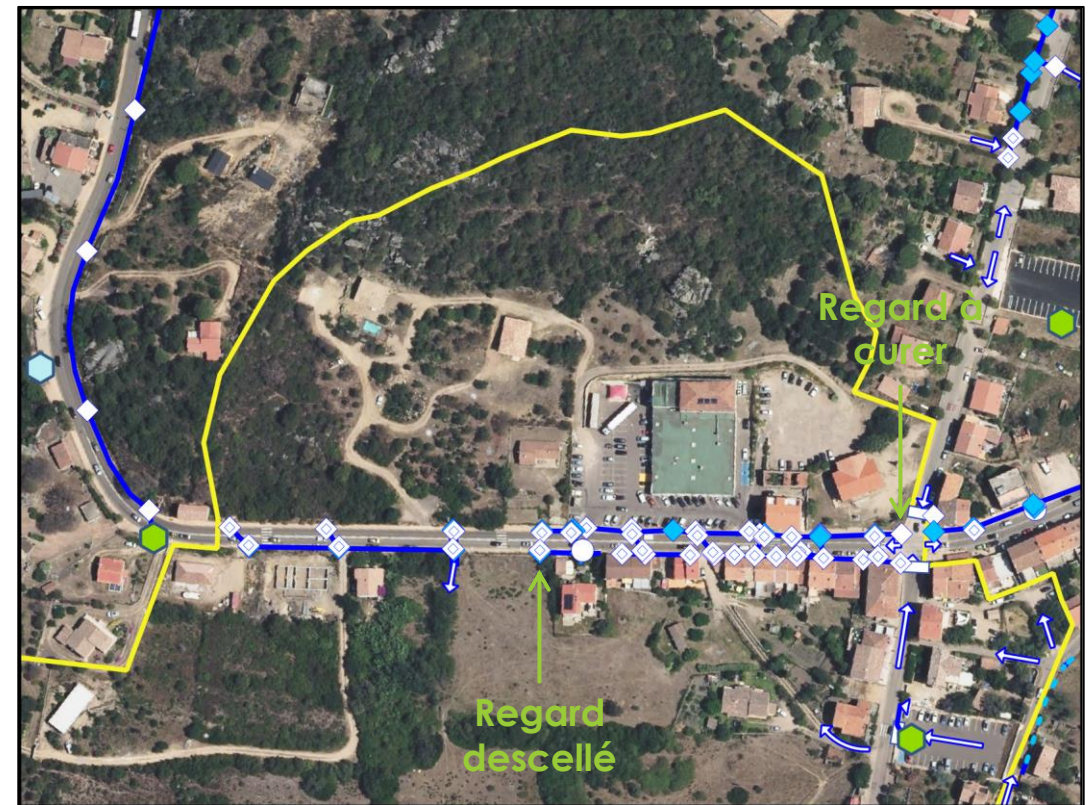
9.a

BV n°3
7737 ha



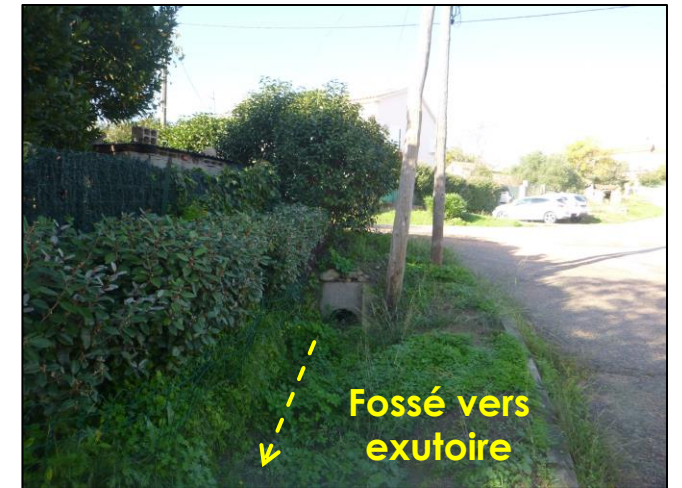
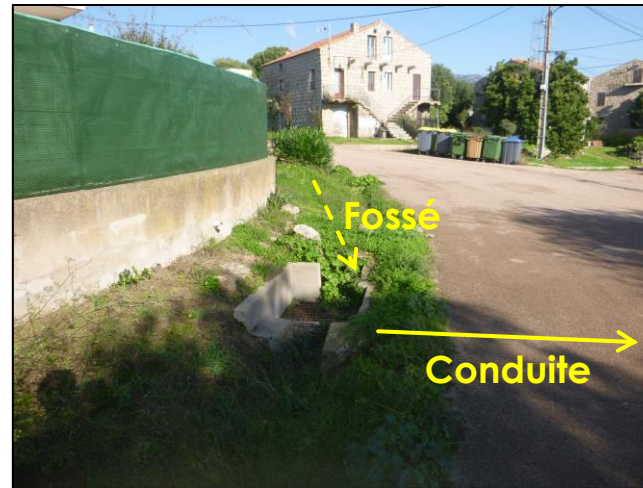
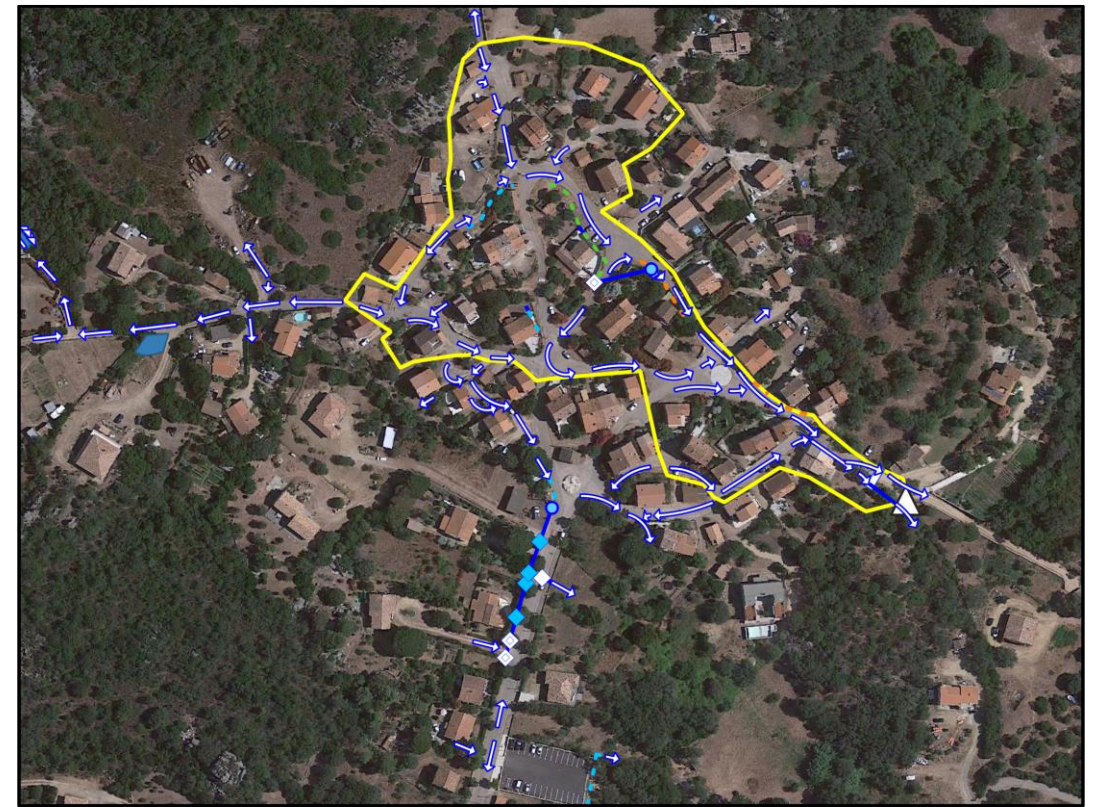
Bassin versant n°9 RT n°40 (CDC ou commune ?)

- Surface = 257,1 ha
- Réseau enterré à faible profondeur
- Jonctions avec le réseau d'eaux usées (odeurs 😞), passage caméra le 27/01/2022 pour faire l'état des lieux
- Exutoire de la partie amont à identifier



Bassin versant n°3.1 Partie amont

- Surface = 2,0 ha
- Ecoulements en surface sur la voirie
- Réseau pluvial lacunaire (caniveaux, fossés, conduites)



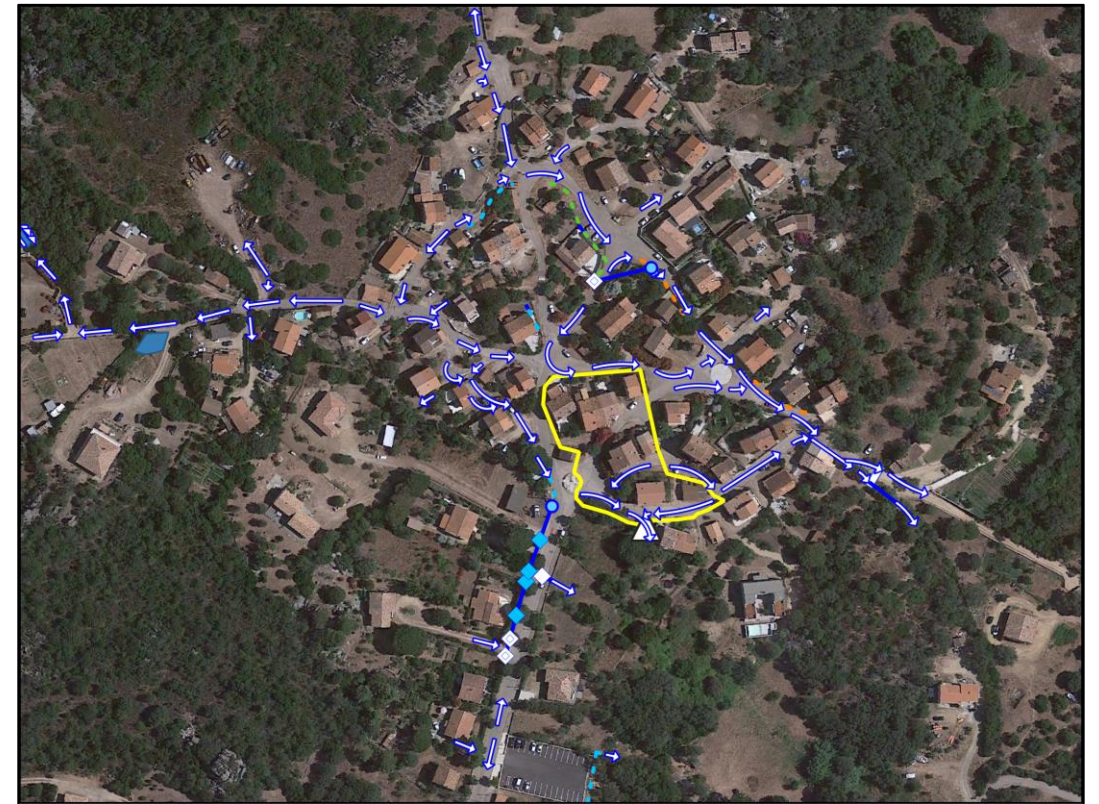
Bassin versant n°3.1 Exutoires



- ▶ Exutoire principal (sortie de buse DN500) : vers un sentier communal fortement raviné, nécessitant un entretien
- ▶ Exutoire secondaire : Les écoulements non captés par la buse béton partent vers un chemin entretenu qui présente également des ravinements

Bassin versant n°3.2

- Surface = 0,3 ha
- Absence de réseau pluvial
- Ecoulements en surface sur la voirie
- Ancienne fontaine dans l'axe d'écoulement emprunté par l'exutoire



Bassin versant n°3.3 Partie amont

- Surface = 2,5 ha
- Ecoulements en surface avec ravinements
- Collecte dans un caniveau (nettoyé le jour de la visite) pour rejoindre le réseau de conduites enterrées



Bassin versant n°3.3 Partie aval et exutoire

- Réseau pluvial enterré
- Regards avec tampon béton non ouverts (risque de casse, état du réseau enterré ?)
- Exutoire vers des parcelles non bâties (anciens jardins)



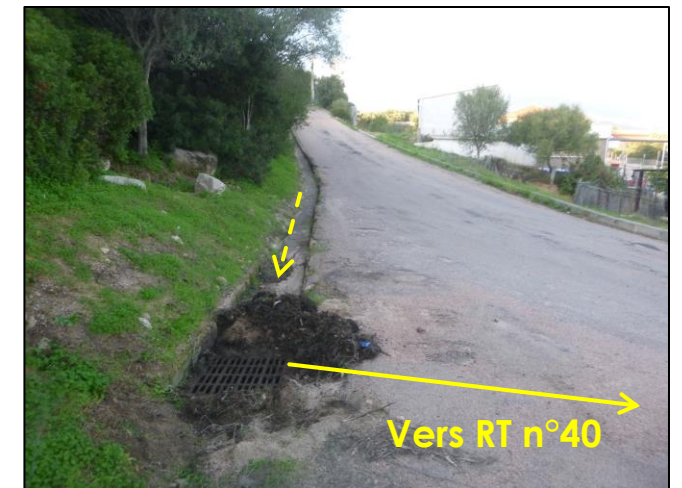
Bassin versant n°3.4



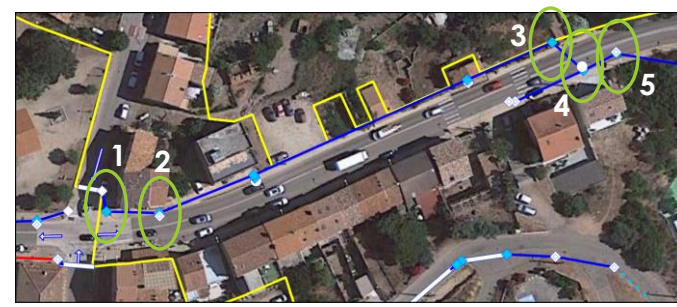
- ▶ Surface = 6,2 ha
- ▶ Urbanisation dense : lotissement, habitations, commerces et services le long de la RT n°40
- ▶ Deux espaces non urbanisés :
 - ▶ En amont de la RT n°40
 - ▶ Bande entre le lotissement et les constructions en bord de RT n°40 (zone ouverte à l'urbanisation dans le projet de PLU)
 - ▶ A étudier plus précisément
 - ▶ Il sera nécessaire de gérer les eaux pluviales amont en provenance des HLM (gérés par la CAPA)

Bassin versant n°3.4 Lotissement et stade

- Absence de réseau pluvial sur la partie amont (évacuateurs sur le bas-côté de la route, à entretenir)
- Réseau pluvial non cohérent sur la partie aval (chemin de grille sur 60 à 70 ml !)
- Réseau pluvial cohérent sur la route du stade (caniveaux et conduites)
- Collecte de l'ensemble par un caniveau et rejet dans le réseau enterré de la RT n°40



Bassin versant n°3.4 (CDC ou commune ?) Anomalies sur la RT n°40



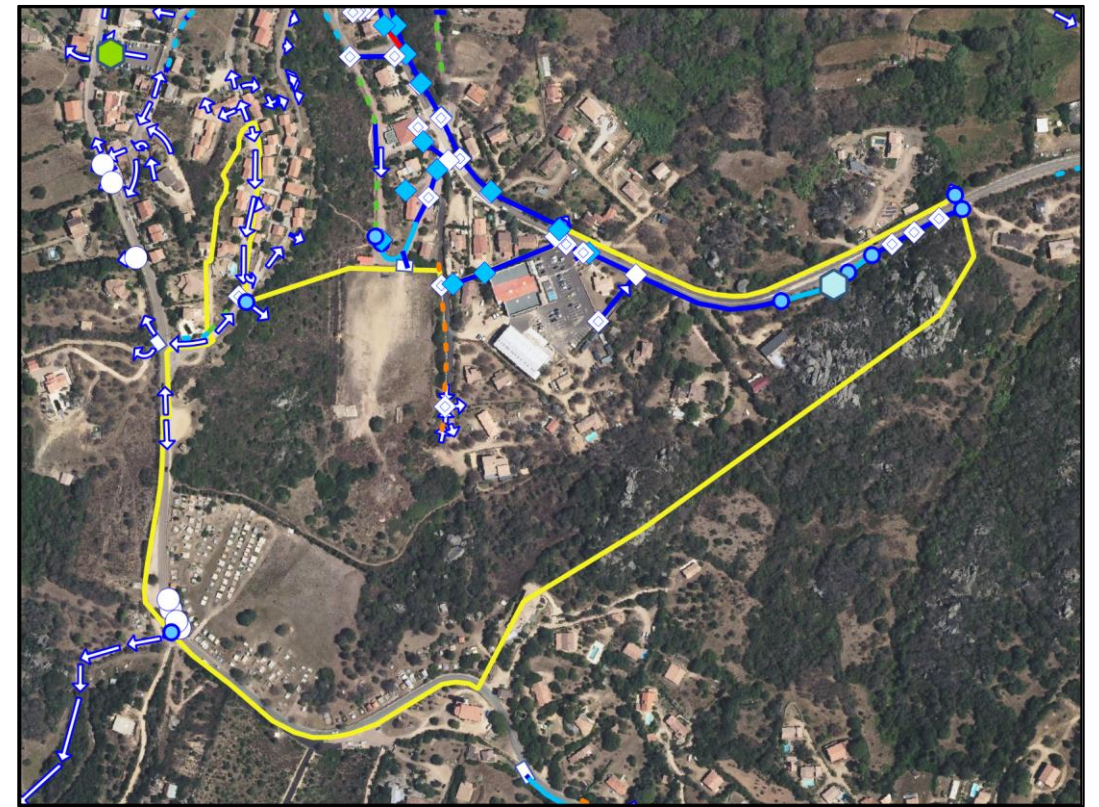
Bassin versant n°3.4 Exutoire

- Réseau structurant sur la RT n°40 :
 - Fonctionnel
 - Regards généralement profonds : 1,2 /1,3 m et jusqu'à 1,6m (!)
 - Exutoire en traversée de RT n°40 puis écoulement superficiel vers le ruisseau de CANELLA



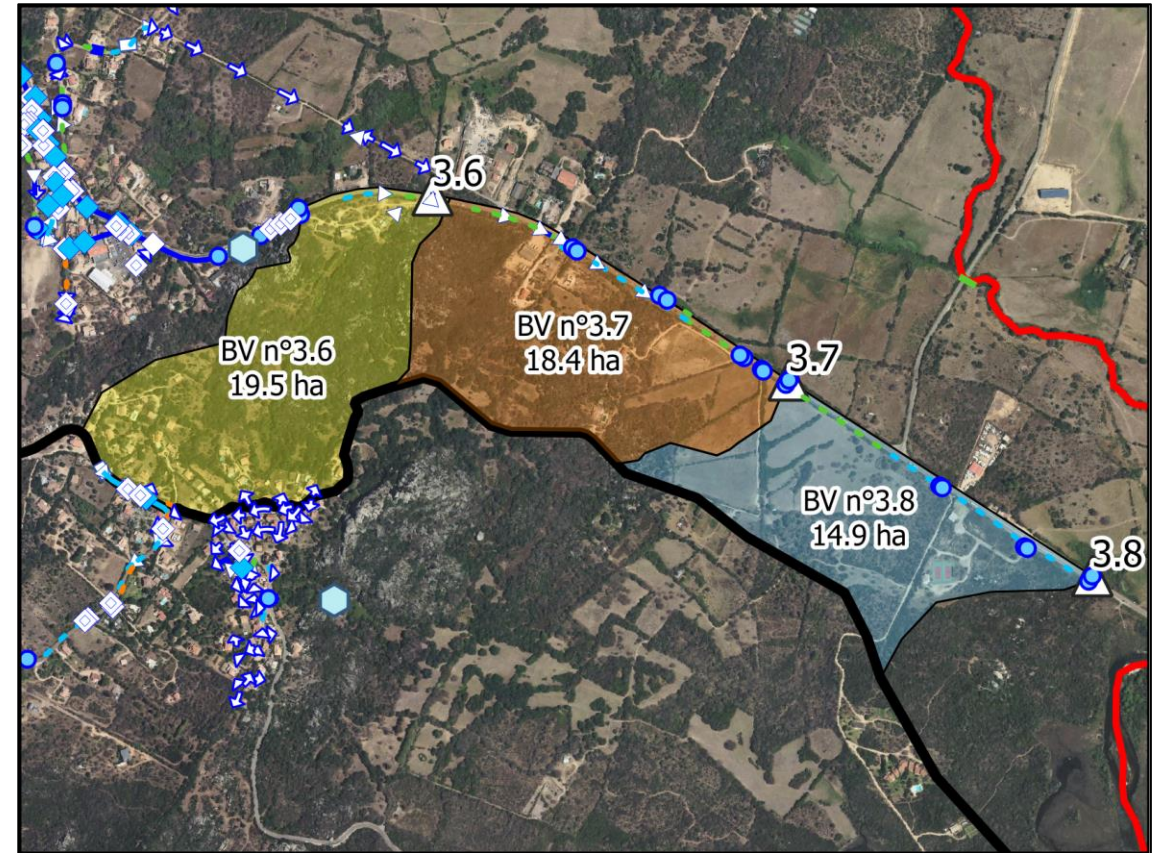
Bassin versant n°3.5

- Surface = 15,5 ha
- Reçoit la partie haute des HLM, le cimetière et le stade
- Présence d'un réseau pluvial structurant associé à la RT n°40 et exutoire en traversée de RT n°40 (CDC ou commune ?)



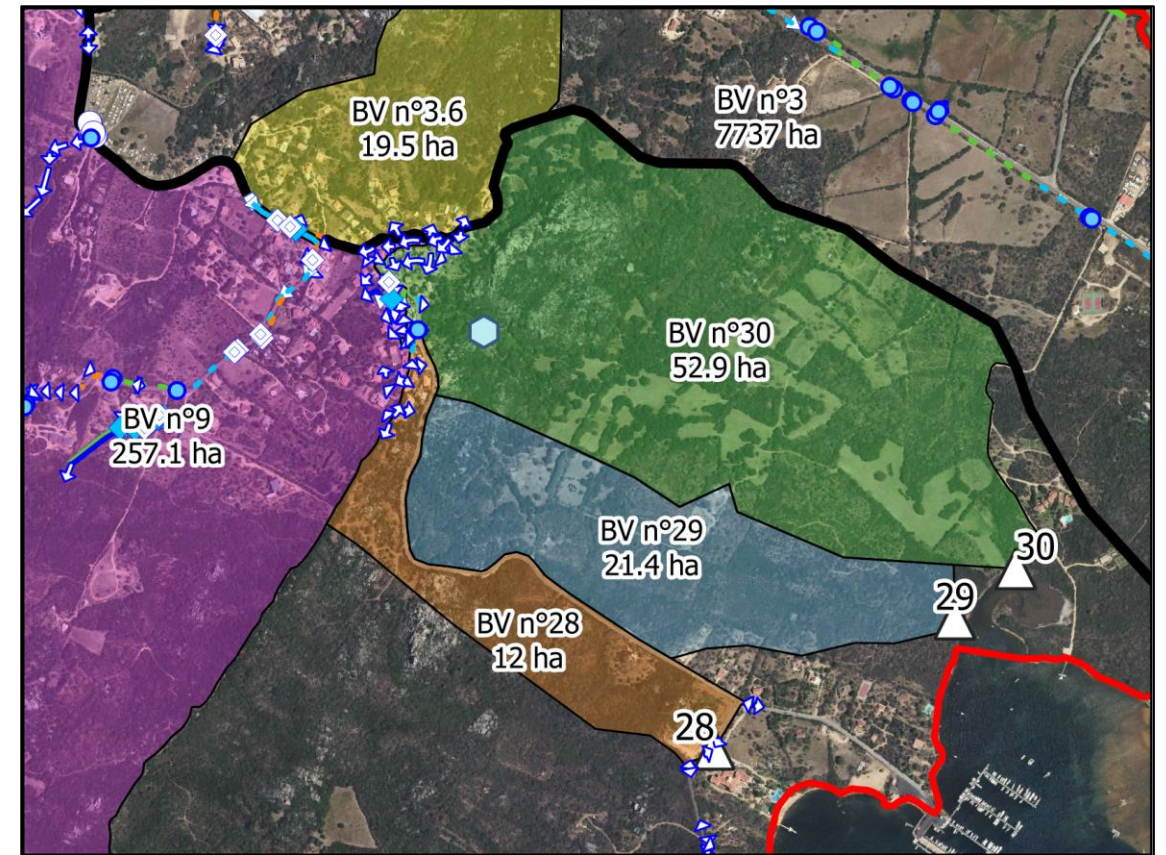
Bassins versants n°3.6, 3.7 et 3.8 RT n°40 (CDC)

- Bassins versants à dominante rurale avec :
 - Parcelles forestières
 - Parcelles agricoles
 - Bâti dispersé
 - Voies de circulation éparse
- Délimités par la RT n°40 en partie basse
- Ne sera pas étudié plus en détail dans la présente étude, sauf si une modification de l'occupation du sol est prévue dans les documents d'urbanisme



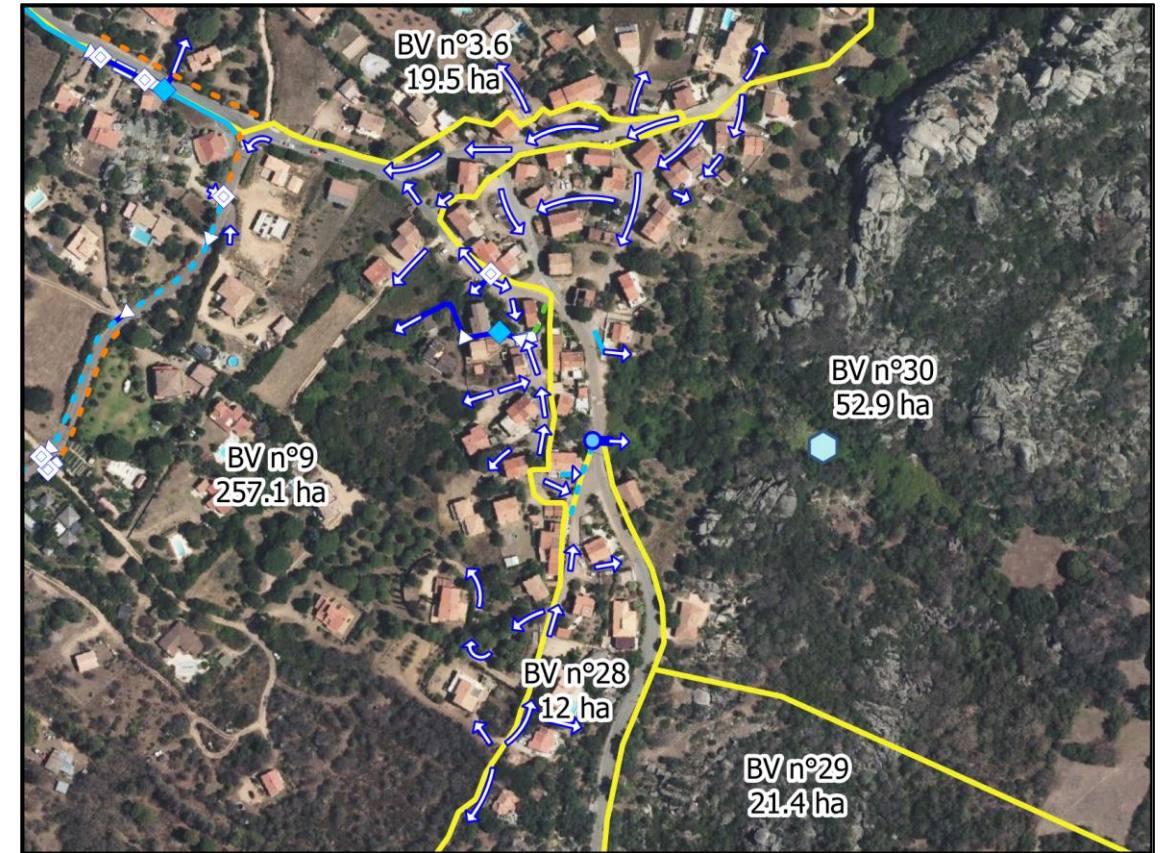
Bassins versants n°3.6, 9, 28, 29 et 30 CALDARELLO

- Bassins versants à dominante rurale avec :
 - Partie amont urbanisée
 - Parcelles forestières
 - Parcelles agricoles
 - Bâti dispersé
 - Voies de circulation éparses
- Exutoires des bassins versants n°28, 29 et 30 dans l'Anse de Figari
- Absence de réseau pluvial associé à la RD n°122 (accès au port)



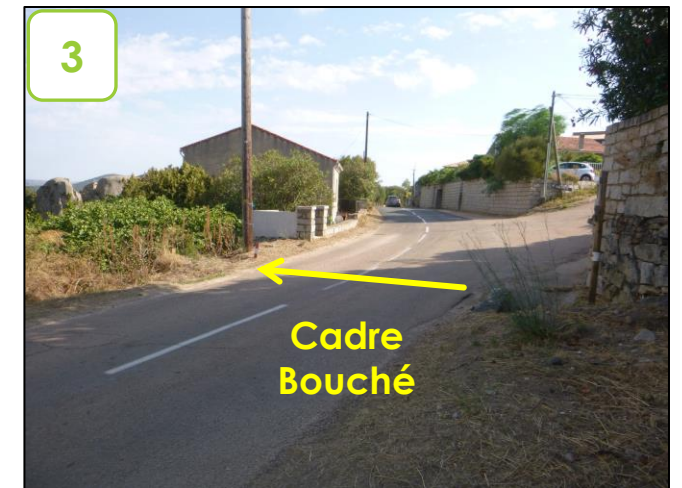
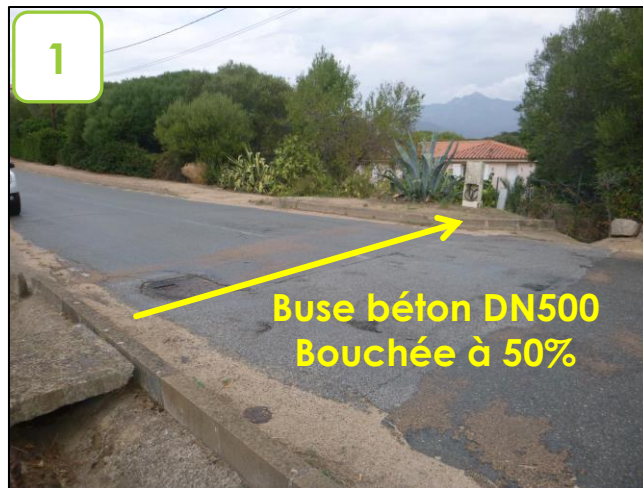
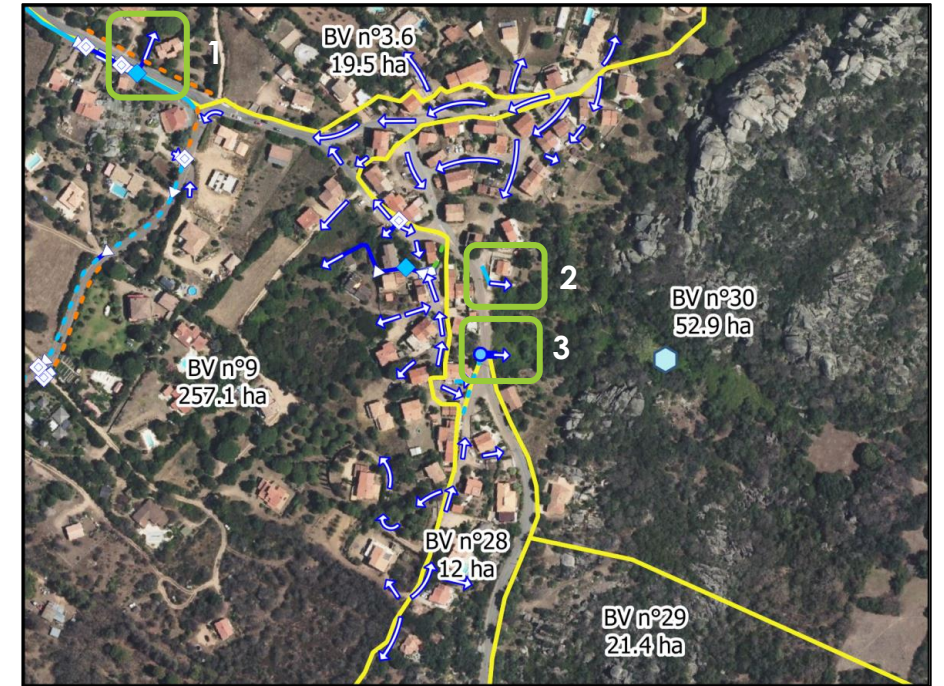
Bassins versants n°3.6, 9, 28, 29 et 30 CALDARELLO

- Partie amont urbanisée :
 - Urbanisation dense dans le centre de CALDARELLO
 - Urbanisation diffuse aux alentours (zone pavillonnaire)
- Réseau pluvial lacunaire



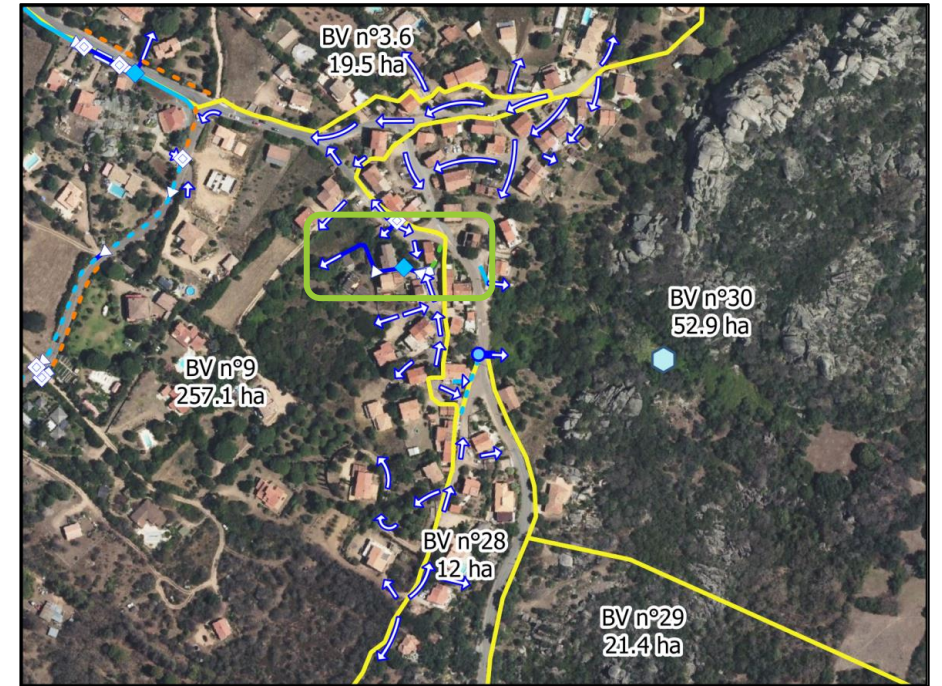
Bassins versants n°3.6 et 30 RD n°122 (CDC)

- Sorties d'eaux pluviales de la RD n°122 aménagées vers des parcelles privées avec rejet en aval du bâti



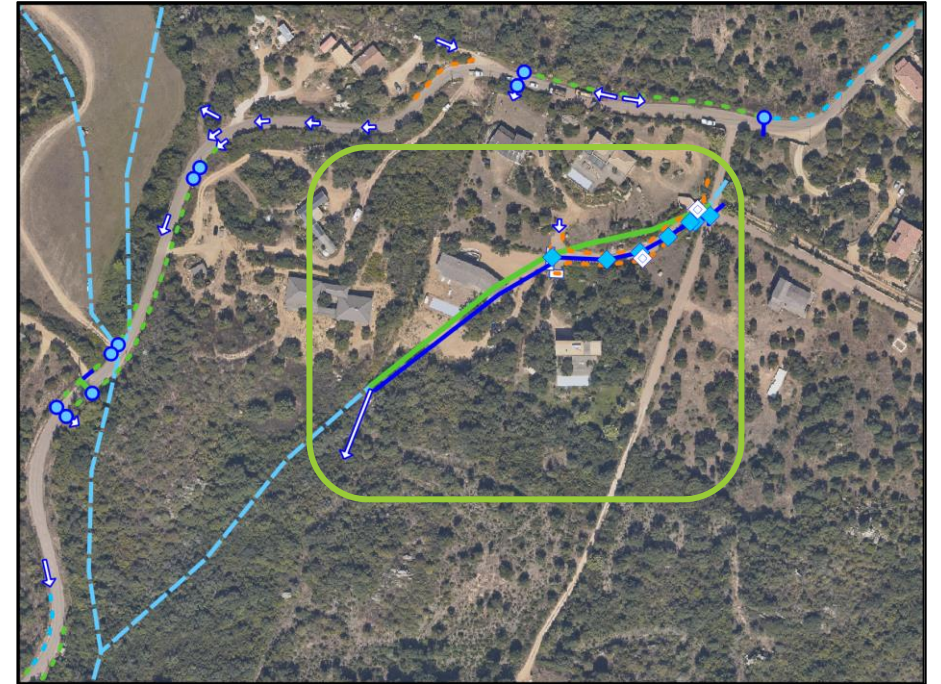
Bassins versants n°9 CALDARELLO

- Eaux pluviales de la voirie collectées par un chemin de grille
- Traversée d'une parcelle privée et rejet en aval du bâti



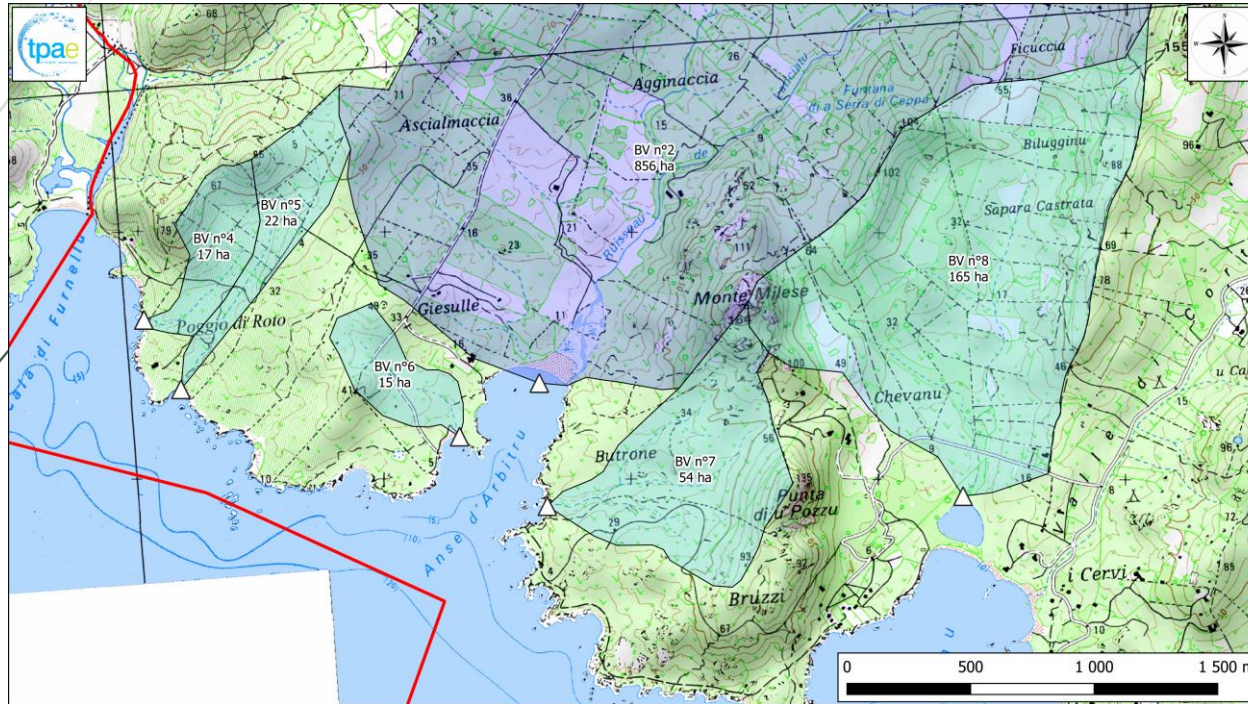
Bassins versants n°9 Ecoulement busé

- Ecoulement représenté en pointillés bleus sur l'IGN busé (PEHD DN800) sur environ 180ml avec passage sous une propriété privée ☹️
- Ecoulement identifié comme cours d'eau donc opération soumise à la « Loi sur l'Eau » en théorie



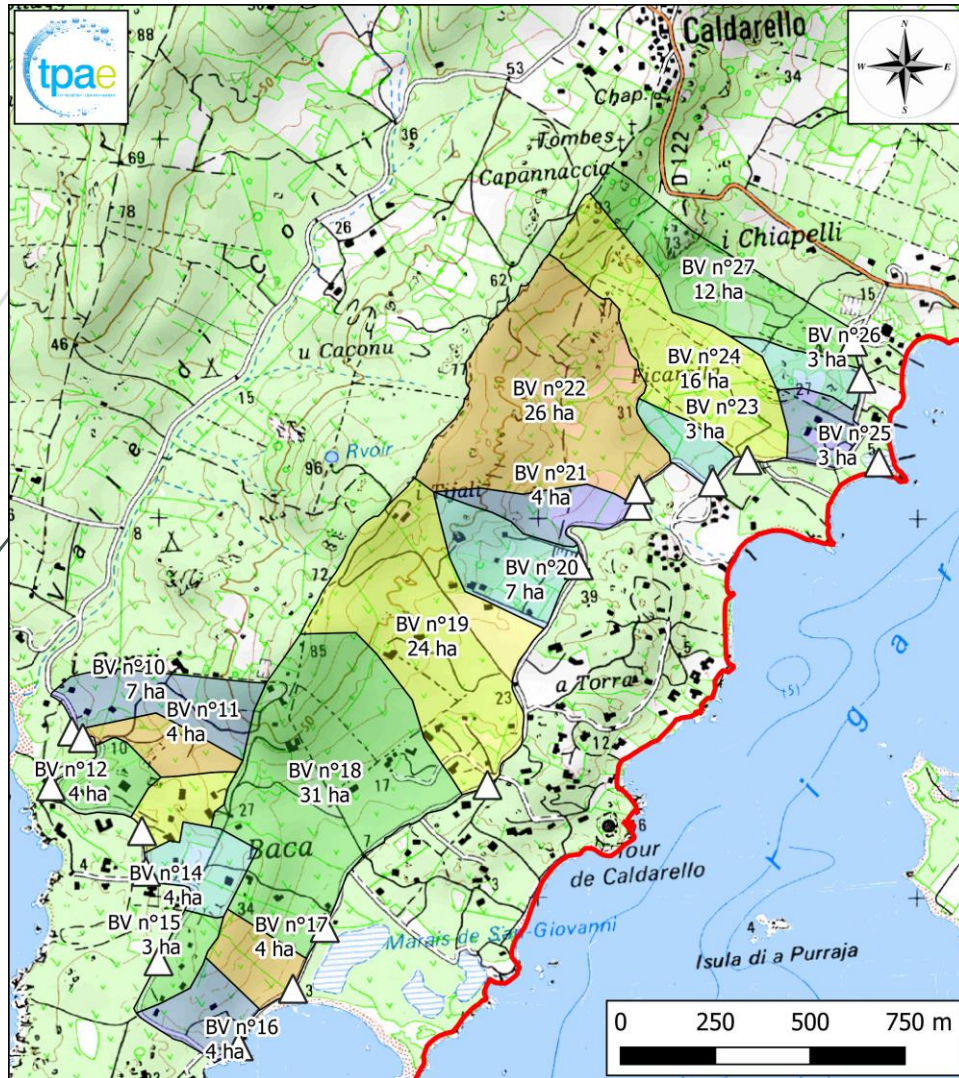
Petits bassins versants littoraux

Bassins versants n°4 à 8



- ▶ Bassins versants littoraux, ruraux et non urbanisés avec une occupation du sol majoritairement de type maquis pré-forestier
- ▶ Peu d'enjeux
- ▶ Ne seront pas étudiés plus en détail dans le cadre de la présente étude, sauf si une modification de l'occupation du sol est prévue dans les documents d'urbanisme

Bassins versants n°10 à 27



- Bassins versants littoraux avec une occupation du sol majoritairement de type maquis pré-forestier et une urbanisation dispersée
- Réseau pluvial associée à la route du littoral
 - Ecoulements superficiels
 - Caniveaux et fossés
 - Conduites en traversée de voirie et sous les accès privés
- Ensemble à priori cohérent et fonctionnel, peu d'enjeux
- Ne seront pas étudiés plus en détail dans le cadre de la présente étude, sauf si une modification de l'occupation du sol est prévue dans les documents d'urbanisme

ANNEXE VI

CARACTERISTIQUES DES BASSINS-VERSANTS



Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO
Caractéristiques dimensionnelles des bassins versants identifiés dans le cadre du zonage d'assainissement des eaux pluviales





















































































Identifiant du bassin versant	Surface totale (ha)	Surface active (ha)	Coefficient de ruissellement	Surface (m²)	Plus long chemin hydraulique (m)	Z AMONT	Z AVAL	Pente	Tc (min) (KIRPICH)	Tc (min) (PASSINI)	Tc (min) (VENTURA)	TC médian (min)	Qp 5 ans (m3/s)	Qp 10 ans (m3/s)	Qp 20 ans (m3/s)	Qp 30 ans (m3/s)	Qp 50 ans (m3/s)	Qp 100 ans (m3/s)	
1	3753.3			37532683.9	12789	1015	0	8%											
2	858.4			8584077.8	5765	262	0	5%											
2.1	1.3	0.4	29%	13271.5	181	93	83	6%	3.3	3.7	3.7	3.7	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	
2.2	4.7	1.3	28%	46754.7	449	117	64	12%	4.9	5.2	4.8	4.9	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	
3	7737.0			77369503.7	16731	1340	0	8%											
3.1	2.0	1.5	75%	19689.7	295	93	78	5%	4.9	5.2	4.7	4.9	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
3.2	0.3	0.2	80%	3094.9	82	84	81	4%	2.1	2.1	2.2	2.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	
3.3	2.5	1.0	39%	24768.2	290	95	81	5%	4.9	5.7	5.5	5.5	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	
3.4	6.2	3.3	54%	62097.8	542	98	53	8%	6.5	7.3	6.6	6.6	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	
3.5	15.5	5.4	35%	154871.1	787	82	39	5%	10.1	13.7	12.8	12.8	1.1	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	
3.5.a	0.4	0.2	54%	4265.6	119	98	83	13%	1.7	1.5	1.4	1.5	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	
3.6	19.5	5.7	29%	195037.9	725	89	31	8%	8.2	11.9	11.9	11.9	1.2	1.4	1.7	1.8	2.0	2.3	
3.7	18.4	6.3	34%	183943	891	71	10	7%	10.2	13.6	12.5	12.5	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	
3.8	14.9	5.5	37%	149266	942	42	1	4%	12.7	16.2	14.1	14.1	1.1	1.2	1.5	1.6	1.7	2.0	
4	16.7	3.5	21%	166989.7	908	86	0	9%	9.2	11.2	10.1	10.1	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	
5	21.7	5.0	23%	216858.9	1417	86	0	6%	15.3	17.7	14.4	15.3	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	
6	14.7	3.1	21%	146734.9	796	49	0	6%	9.8	12.8	11.8	11.8	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	
7	54.2	11.4	21%	541710.2	1283	164	0	13%	10.6	16.1	15.7	15.7	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	
8	165.4	36.4	22%	1654493.4	2121	104	0	5%	22.7	44.5	44.3	44.3	3.5	4.2	4.9	5.3	5.8	6.5	
9	257.1	87.4	34%	2571319.8	3285	96	0	3%	38.8	77.2	71.5	71.5	6.3	7.5	8.7	9.5	10.4	11.7	
9.a	4.6	1.2	26%	45595.9	139	96	79	12%	2.0	3.4	4.7	3.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
10	7.4	2.0	27%	73893.5	583	70	5	11%	6.1	6.8	6.2	6.2	0.6	0.7	0.9	0.9	1.0	1.2	
11	3.6	0.9	26%	36086.9	446	40	10	7%	6.0	6.3	5.6	6.0	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	
12	3.6	1.1	29%	36231.9	356	20	5	4%	6.1	7.4	7.1	7.1	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	
13	3.6	1.0	28%	36231.9	356	20	5	4%	6.1	7.4	7.1	7.1	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	
14	4.5	1.3	29%	44816.9	278	34	10	9%	3.8	5.1	5.5	5.1	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	
15	2.8	0.8	27%	28109.9	204	34	15	9%	2.9	3.8	4.2	3.8	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	
16	4.3	1.0	24%	42796.5	284	20	0	7%	4.2	5.6	5.9	5.6	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	
17	3.8	0.9	23%	37888.6	334	34	0	10%	4.1	4.7	4.6	4.6	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	
18	31.1	7.8	25%	311416.8	1100	85	0	8%	11.5	16.3	15.3	15.3	1.4	1.7	2.0	2.1	2.3	2.6	
19	23.6	6.6	28%	236435.4	930	80	10	8%	10.2	14.3	13.5	13.5	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	
20	7.3	1.8	25%	73112	506	70	15	11%	5.5	6.5	6.2	6.2	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	1.1	
21	4.3	0.9	20%	43480.9	602	70	10	10%	6.5	6.1	5.0	6.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	
22	25.8	6.2	24%	257742.3	700	76	10	9%	7.5	11.9	12.6	11.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	
23	2.6	0.7	29%	25795.4	307	31	5	8%	4.1	4.4	4.2	4.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	
24	15.8	3.5	22%	157662	845	91	5	10%	8.4	10.4	9.5	9.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	
25	3.3	0.8	23%	33207.2	255	27	0	11%	3.3	4.1	4.3	4.1	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	
26	2.2	0.5	22%	22331.9	245	27	7	8%	3.5	4.0	4.0	4.0	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	
27	12.0	2.6	22%	120319	821	84	7	9%	8.5	9.8	8.6	8.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	
28	12.0	2.9	24%	120276.5	1205	87	9	6%	13.2	13.4	10.4	13.2	0.6	0.7	0.8	0.9	0.9	1.1	
29	21.4	6.0	28%	214040.3	1013	76	0	8%	10.9	14.2	12.9	12.9	1.2	1.4	1.7	1.8	2.0	2.3	
30	52.9	14.3	27%	528713.2	1255	80	0	6%	13.7	22.4	21.9	21.9	2.1	2.5	2.9	3.1	3.5	3.9	





















































































Ces bassins versants sont localisés en ANNEXE II.

ANNEXE V
CARACTERISTIQUES DES SOUS BASSINS-VERSANTS
MODELISES



Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO
Caractéristiques dimensionnelles des bassins versants modélisés dans le cadre du schéma directeur de
l'assainissement des eaux pluviales

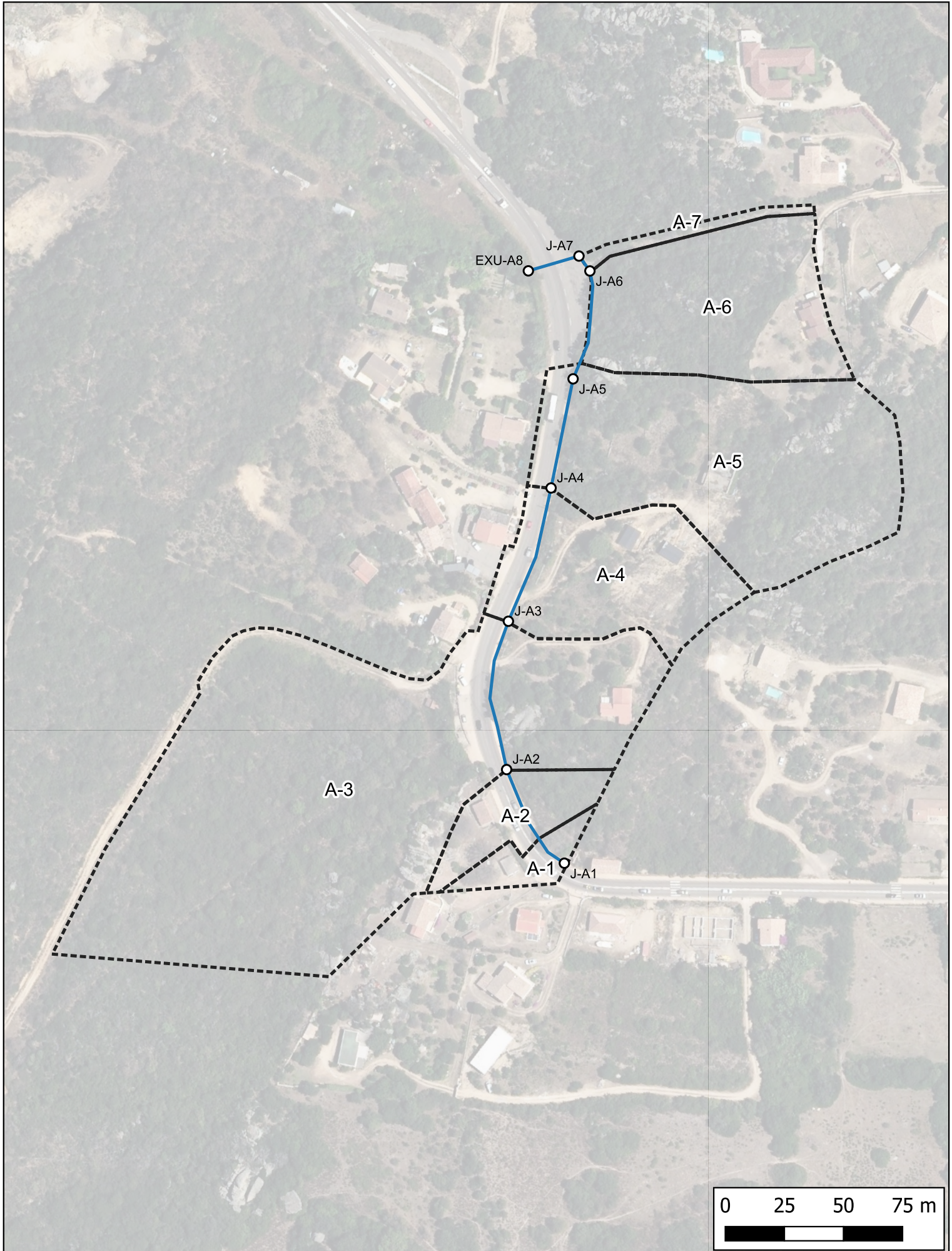
Identifiant du bassin versant	Surface totale (ha)	Surface active (ha)	Coefficient de ruissellement	Surface (m ²)	Plus long chemin hydraulique (m)	Z AMONT	Z AVAL	Pente
A	4.7	1.3	 28%	46754.7	449	117	64	 12%
1	0.1	0.0	 51%	854.9	55	85	81	 7%
2	0.2	0.1	 46%	1851.2	65	85	79	 9%
3	2.2	0.5	 24%	21936.9	266	117	75	 16%
4	0.5	0.2	 39%	5085.3	100	95	72	 23%
5	1.0	0.3	 25%	10429.3	180	95	70	 14%
6	0.6	0.2	 26%	6113.3	121	93	68	 21%
7	0.0	0.0	 40%	483.0	102	86	67	 19%
B	4.6	2.0	 44%	45595.9	139	96	79	 12%
1	0.1	0.0	 47%	706.0	52	86	79	 13%
2	0.0	0.0	 90%	175.7	43	80	79	 2%
3	0.2	0.1	 27%	2401.5	79	88	79	 11%
4	0.0	0.0	 90%	146.0	35	80	79	 3%
5	1.3	0.3	 27%	12690.1	130	96	79	 13%
6	0.0	0.0	 90%	231.7	45	79	78	 2%
7	0.0	0.0	 90%	184.4	16	79	78	 6%
8	0.1	0.1	 49%	1494.0	15	80	79	 7%
9	0.5	0.3	 67%	5006.7	123	86	79	 6%
10	0.0	0.0	 93%	167.7	12	82	79	 25%
11	0.0	0.0	 96%	64.9	9	82	79	 33%
12	0.0	0.0	 97%	102.4	10	82	79	 30%
13	0.1	0.0	 60%	735.0	42	81	79	 5%
14	0.0	0.0	 82%	465.9	26	80	79	 4%
15	0.0	0.0	 90%	166.8	17	79	78	 6%
16	0.9	0.2	 26%	8595.9	207	93	79	 7%
17	0.0	0.0	 90%	472.3	65	82	79	 5%
18	0.0	0.0	 95%	277.7	28	79	78	 4%
19	0.0	0.0	 97%	51.9	7	82	79	 43%
20	0.0	0.0	 93%	67.7	7	82	79	 43%
21	0.0	0.0	 90%	87.3	21	78	77	 5%
22	0.2	0.1	 96%	1511.7	13	79	78	 8%
24	0.0	0.0	 94%	109.5	7	81	78	 43%
25	0.0	0.0	 96%	68.2	8	81	78	 38%
26	0.0	0.0	 20%	71.4	14	79	78	 7%
27	0.2	0.2	 91%	2173.5	68	82	78	 6%
28	0.5	0.2	 33%	4820.4	191	95	78	 9%
29	0.2	0.1	 33%	1914.7	83	85	78	 8%
30	0.0	0.0	 65%	223.2	28	79	78	 4%
31	0.0	0.0	 90%	65.9	12	79	78	 8%
32	0.0	0.0	 94%	89.6	7	81	78	 43%
33	0.0	0.0	 90%	124.4	19	79	78	 5%
34	0.0	0.0	 90%	131.5	25	79	78	 4%

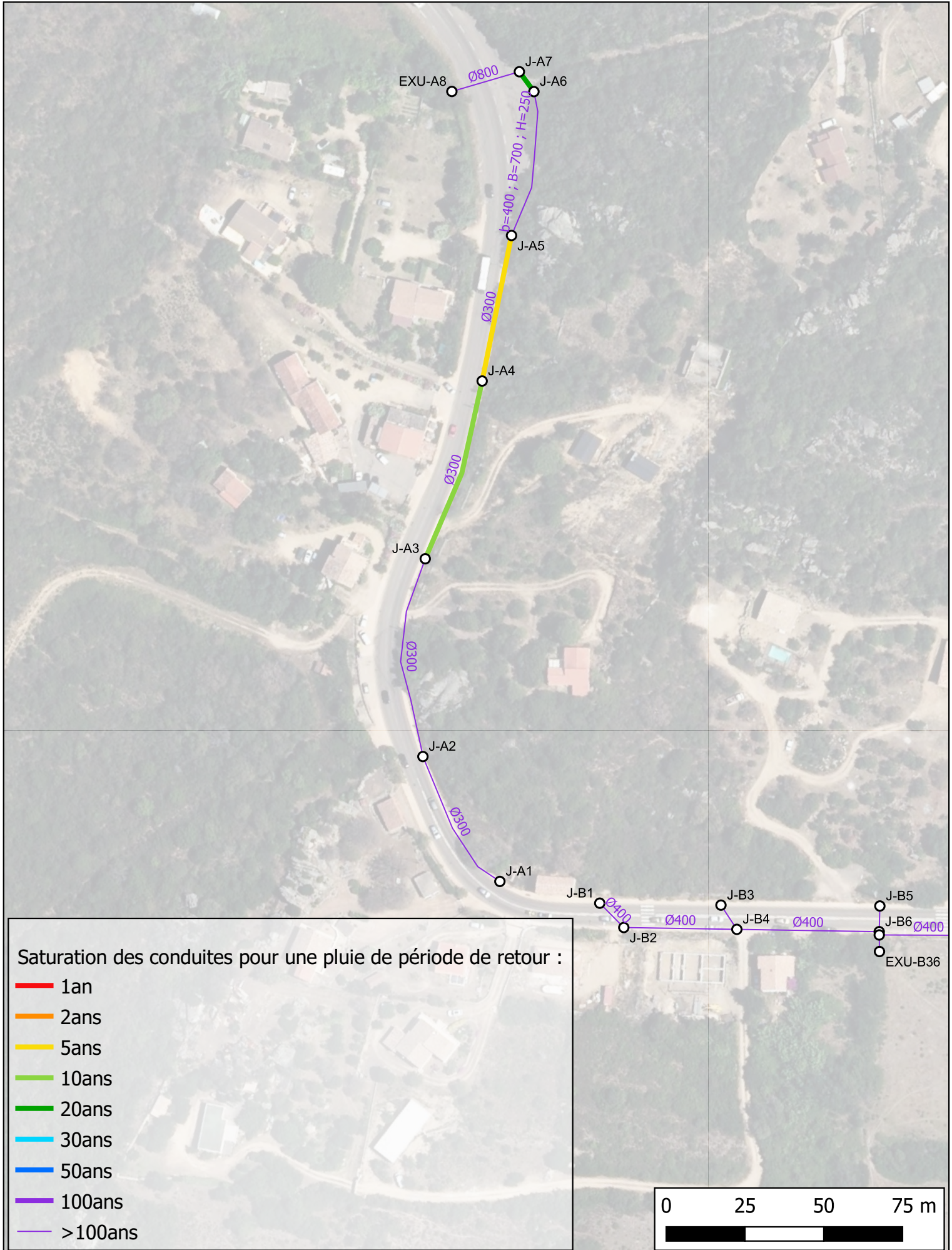
Identifiant du bassin versant	Surface totale (ha)	Surface active (ha)	Coefficient de ruissellement	Surface (m ²)	Plus long chemin hydraulique (m)	Z AMONT	Z AVAL	Pente
C	6.2	3.4	 54%	62400.6	542	98	53	 8%
1	0.5	0.2	 47%	4978.0	162	90	79	 7%
3	0.1	0.1	 79%	717.9	31	80	78	 6%
4	0.1	0.1	 76%	1227.2	49	80	78	 4%
5	0.1	0.1	 92%	574.0	45	77	75	 4%
7	0.1	0.1	 91%	1062.6	71	78	75	 4%
8	0.0	0.0	 90%	172.8	27	74	73	 4%
9	0.1	0.1	 96%	524.7	33	77	73	 12%
10	0.2	0.1	 59%	1615.5	98	80	70	 10%
11	0.2	0.1	 69%	1877.1	67	78	69	 13%
14	0.1	0.1	 93%	908.5	48	70	65	 10%
15	0.2	0.2	 71%	2241.2	122	80	65	 12%
16	1.5	0.6	 42%	14607.7	303	98	70	 9%
17	0.0	0.0	 90%	116.6	38	70	64	 16%
19	0.3	0.1	 53%	2641.0	58	68	63	 9%
20	0.1	0.1	 60%	1041.0	63	68	61	 11%
21	1.0	0.3	 33%	9865.7	244	92	65	 11%
22	0.1	0.1	 92%	1343.0	147	70	65	 3%
24	0.0	0.0	 40%	163.1	30	65	63	 7%
25	0.0	0.0	 90%	388.2	51	65	62	 6%
26	0.5	0.3	 52%	5101.1	200	90	60	 15%
27	0.2	0.1	 58%	1608.3	61	66	60	 10%
28	0.1	0.1	 86%	833.4	46	64	59	 11%
29	0.0	0.0	 90%	157.7	34	61	59	 6%
30	0.0	0.0	 90%	180.2	39	59	57	 5%
31	0.1	0.1	 64%	1041.1	50	63	60	 6%
34	0.5	0.3	 62%	4684.2	104	59	53	 6%
35	0.0	0.0	 90%	338.7	63	56	53	 5%
D	15.5	5.4	 35%	154870.9	787	82	39	 5%
1	0.0	0.0	 60%	66.9	10	54	53	 10%
2	0.2	0.2	 94%	2202.9	78	56	52	 5%
4	0.6	0.4	 75%	5826.7	119	59	52	 6%
5	10.2	3.5	 34%	102194.2	492	82	50	 7%
7	3.8	1.1	 28%	38096.6	338	80	45	 10%
9	0.3	0.1	 33%	2506.0	69	58	43	 22%
10	0.2	0.0	 31%	1579.4	73	74	42	 44%
11	0.1	0.0	 38%	947.7	64	73	42	 48%
12	0.1	0.0	 48%	599.5	55	64	41	 42%
13	0.1	0.0	 40%	850.9	61	63	39	 39%
E	19.5	5.7	 29%	195037.9	725	89	31	 8%
F	18.4	6.3	 34%	183943.0	891	71	10	 7%
G	14.9	5.5	 37%	149266.0	942	42	1	 4%

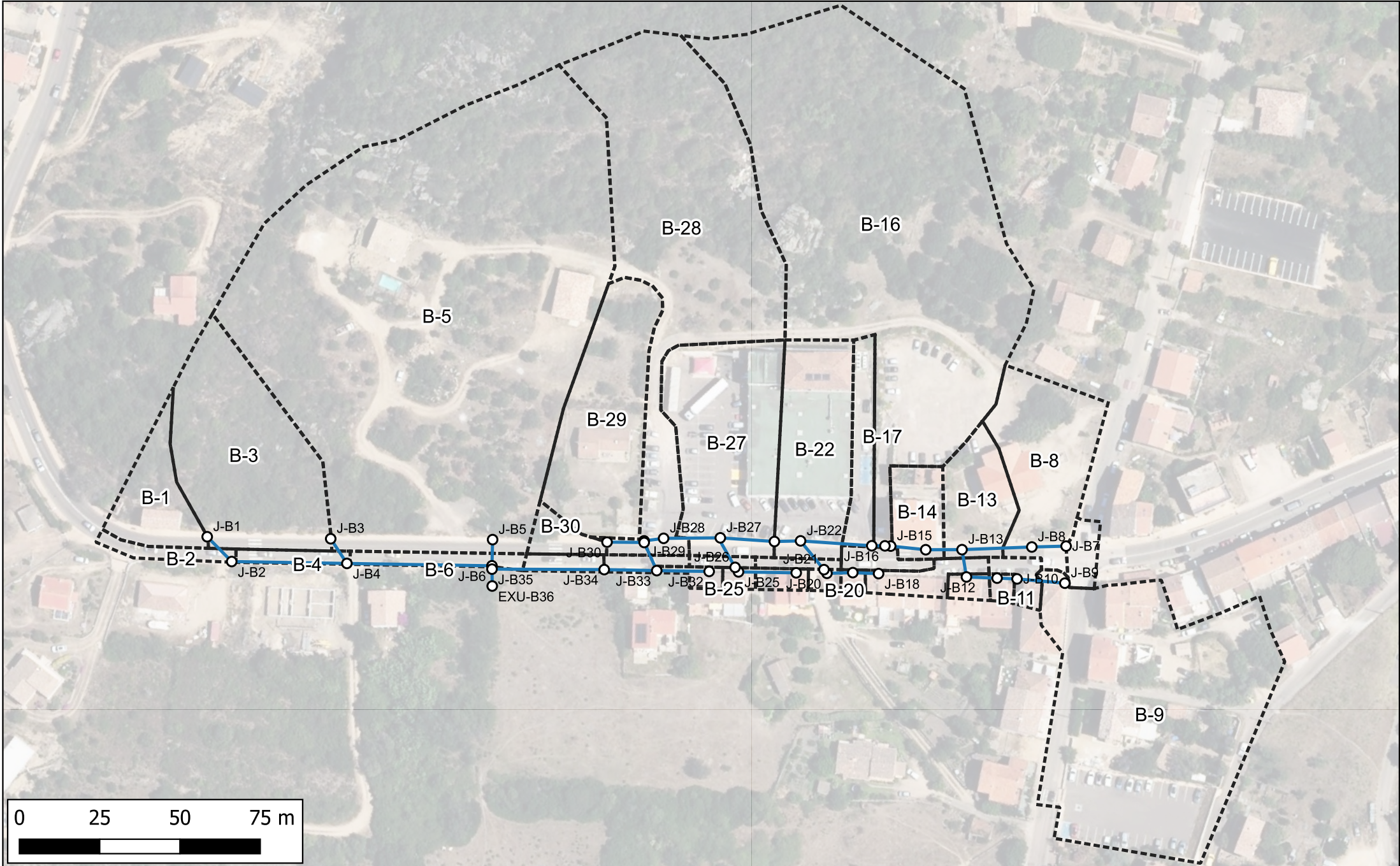
ANNEXE VI

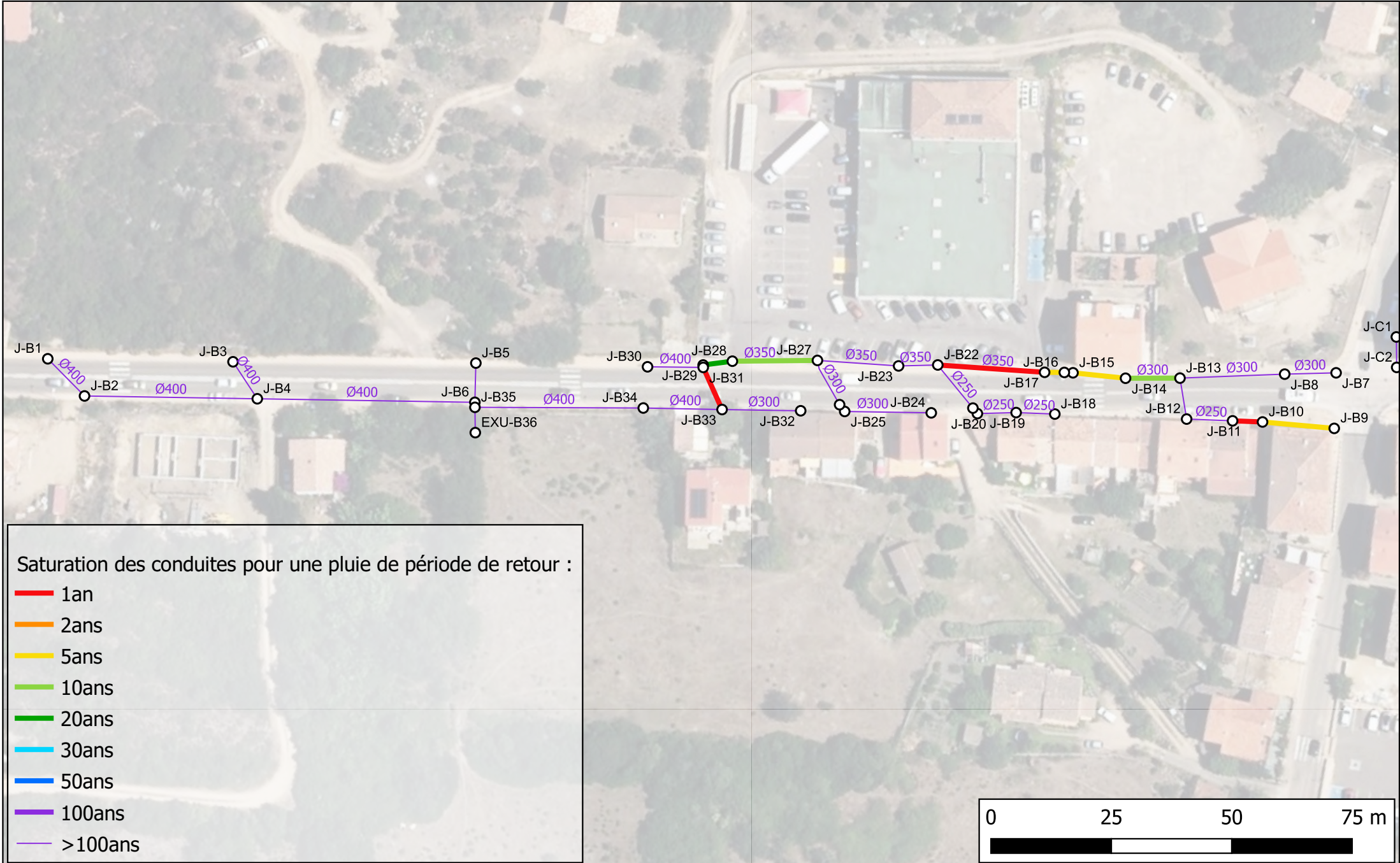
**CARTOGRAPHIE DES ELEMENTS MODELISES ET DE LA
SATURATION DU RESEAU DE GESTION DES EAUX
PLUVIALES**

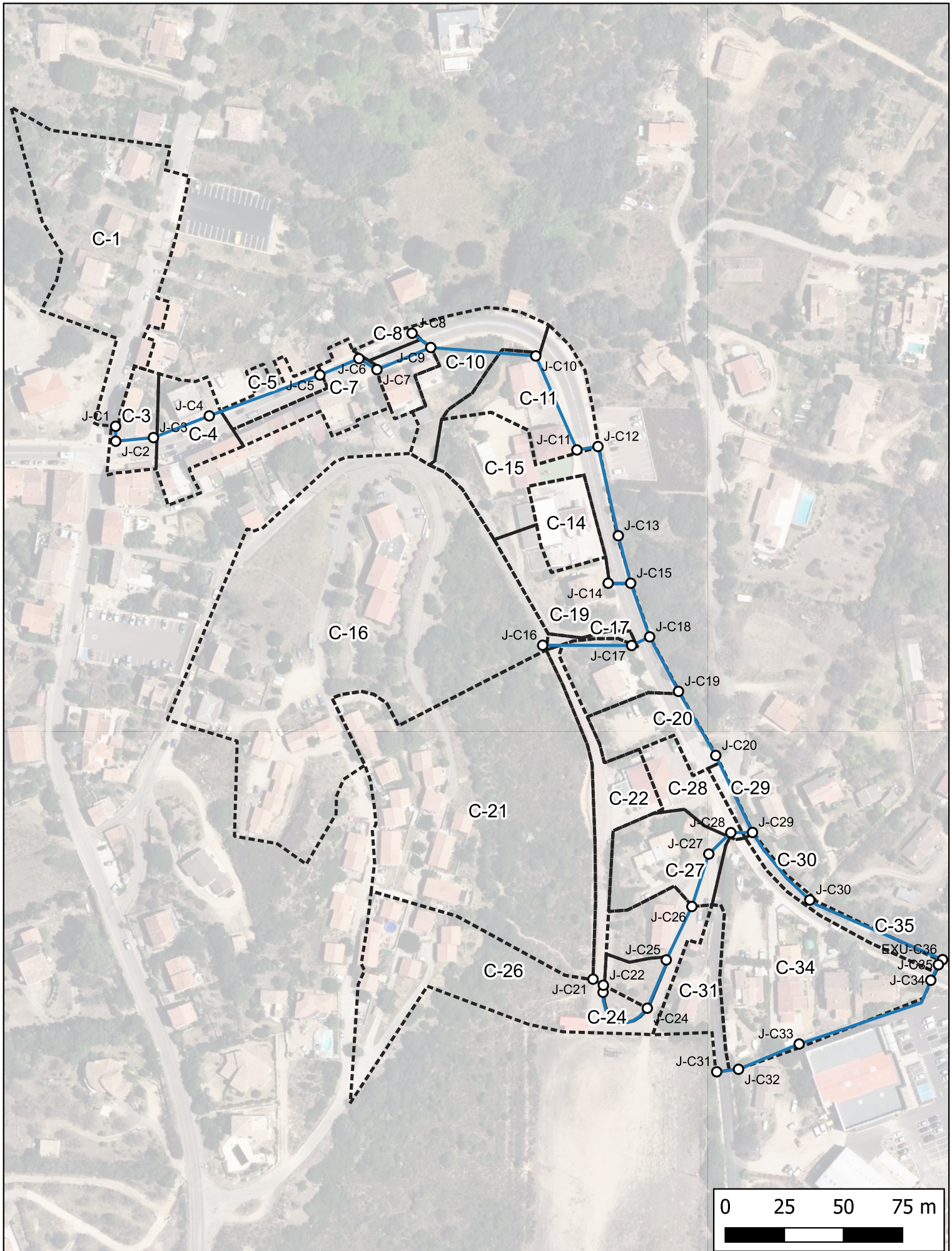










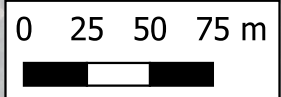
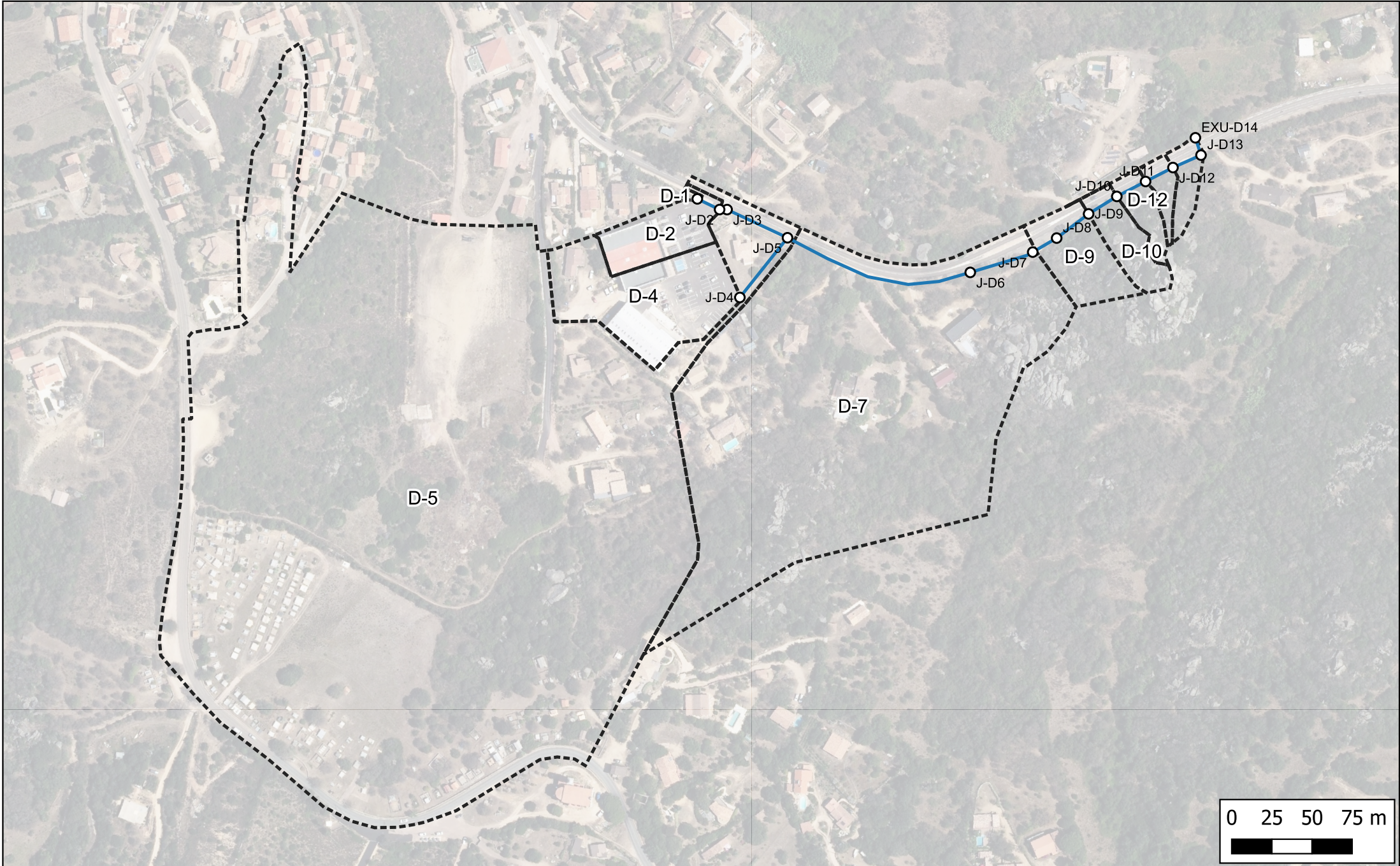


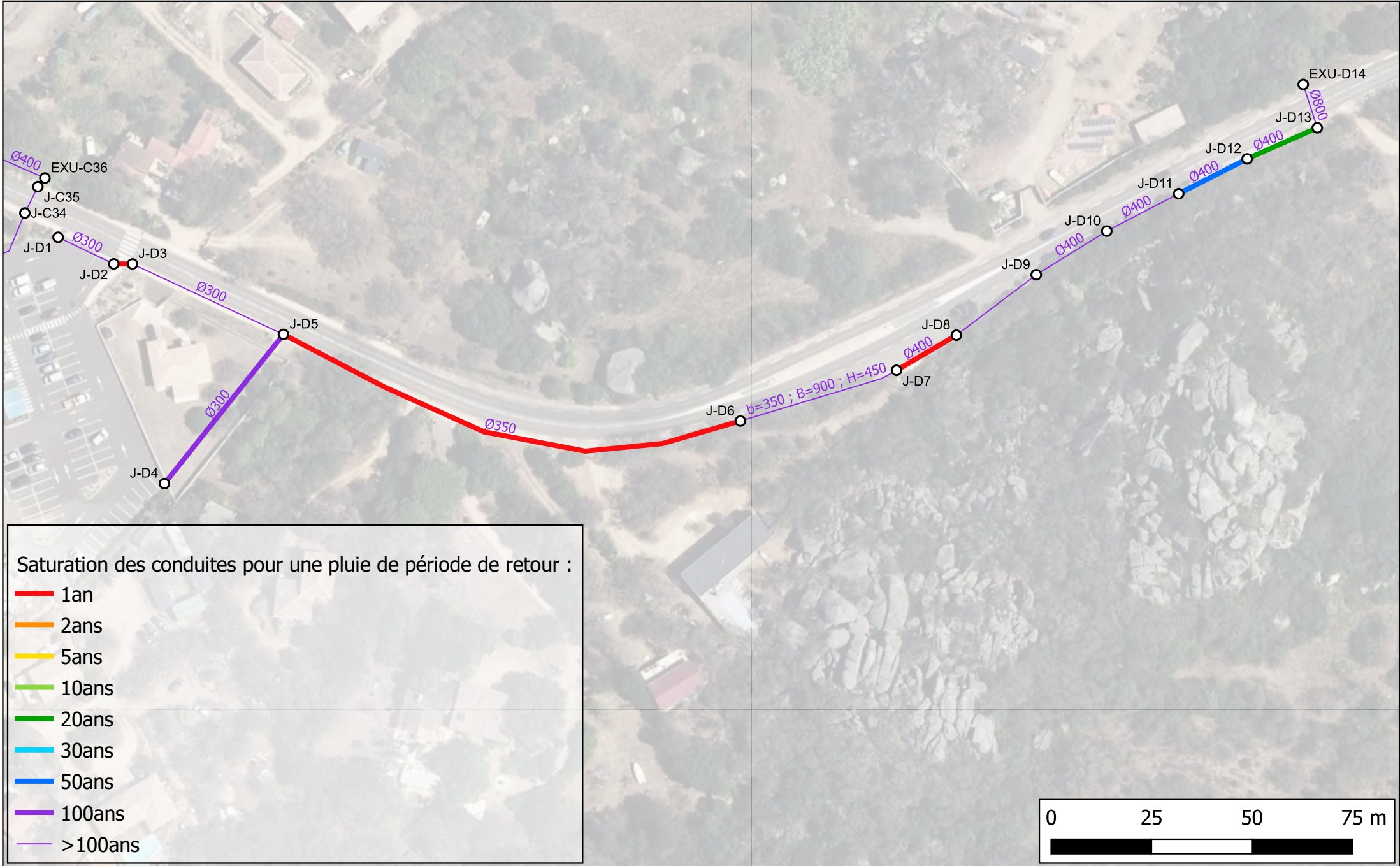


Saturation des conduites pour une pluie de période de retour :

- 1an
- 2ans
- 5ans
- 10ans
- 20ans
- 30ans
- 50ans
- 100ans
- >100ans

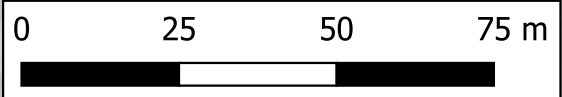






Saturation des conduites pour une pluie de période de retour :

- 1an
- 2ans
- 5ans
- 10ans
- 20ans
- 30ans
- 50ans
- 100ans
- >100ans



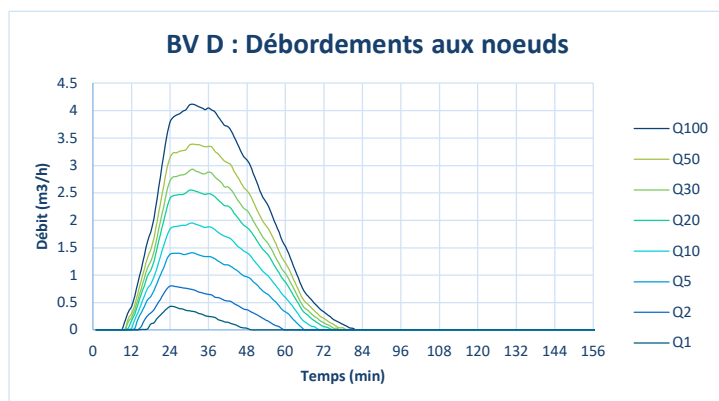
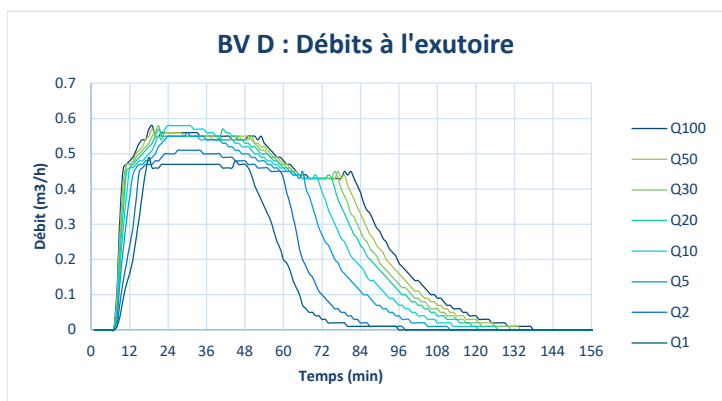
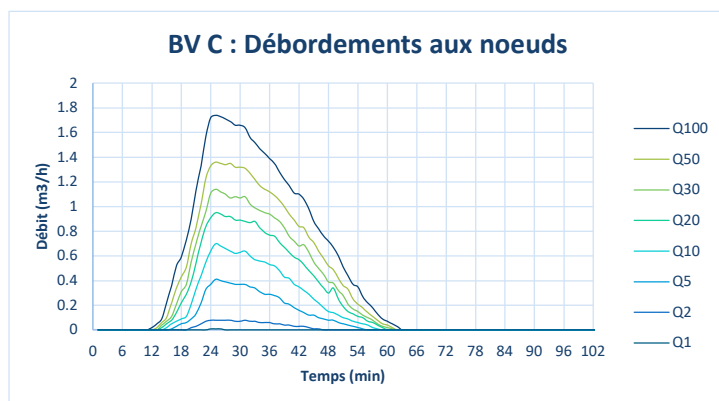
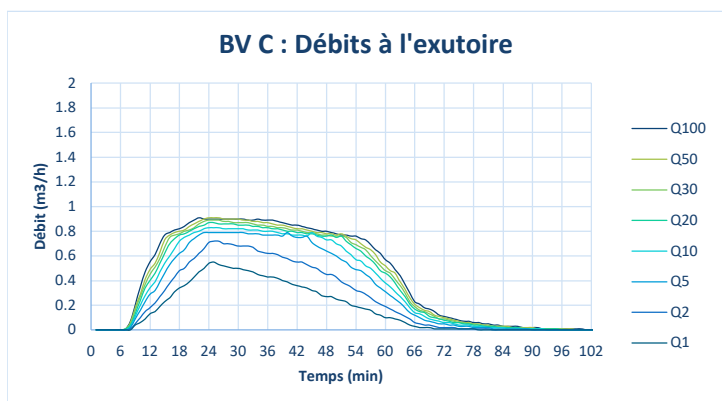
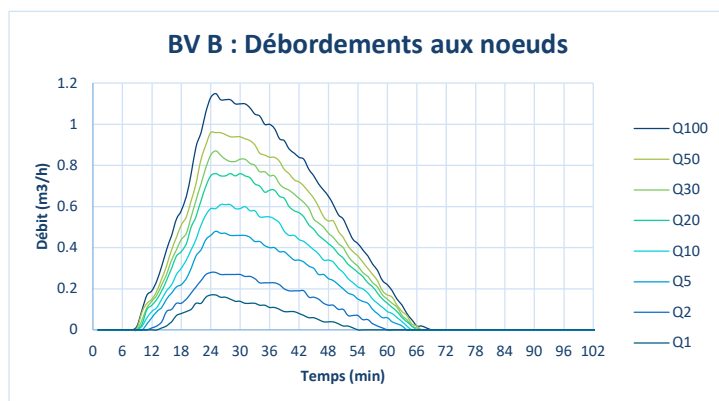
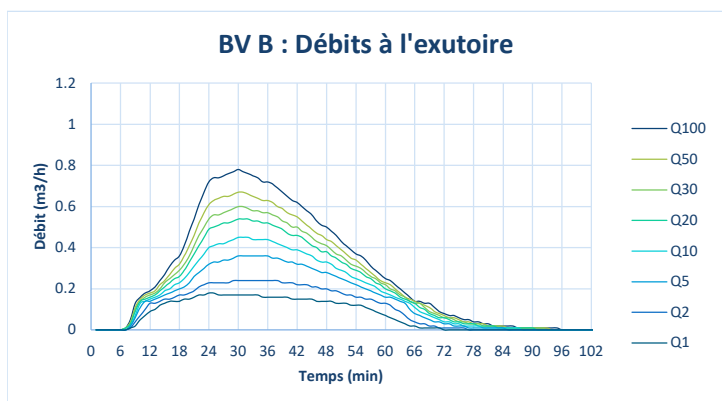
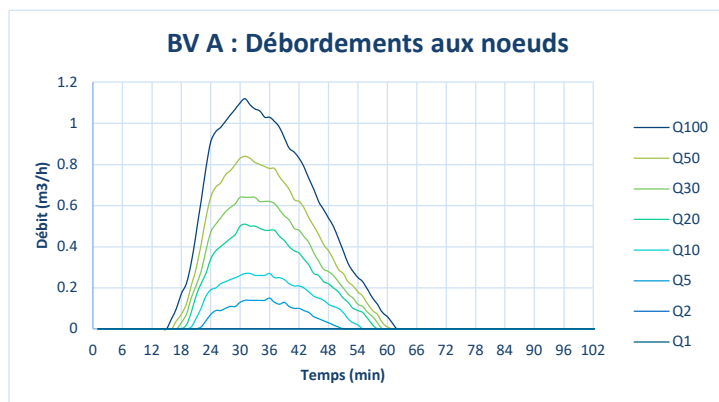
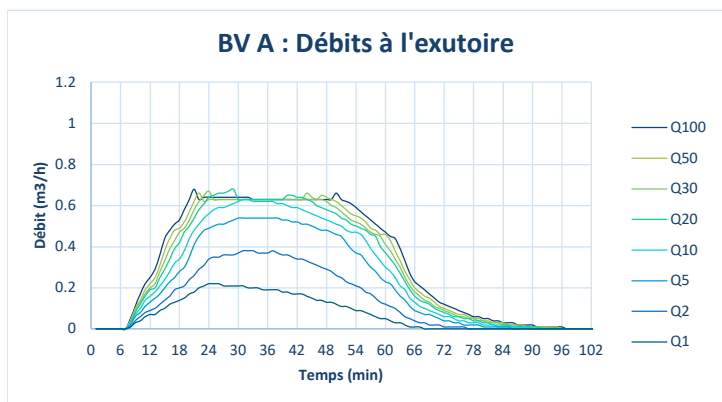
ANNEXE VII

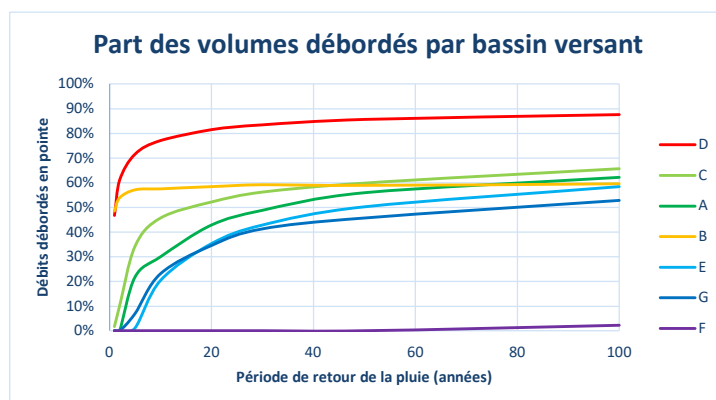
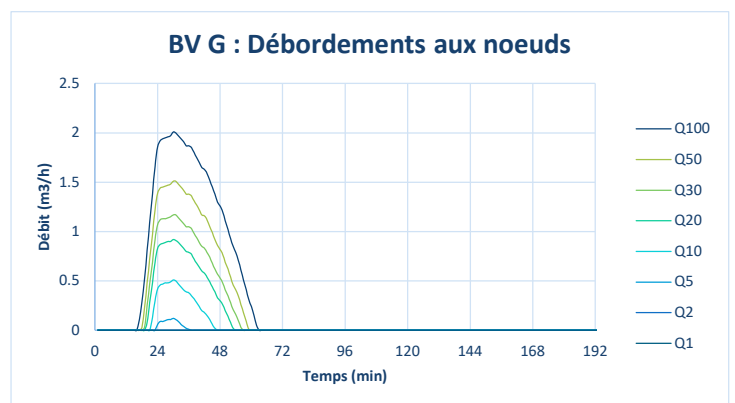
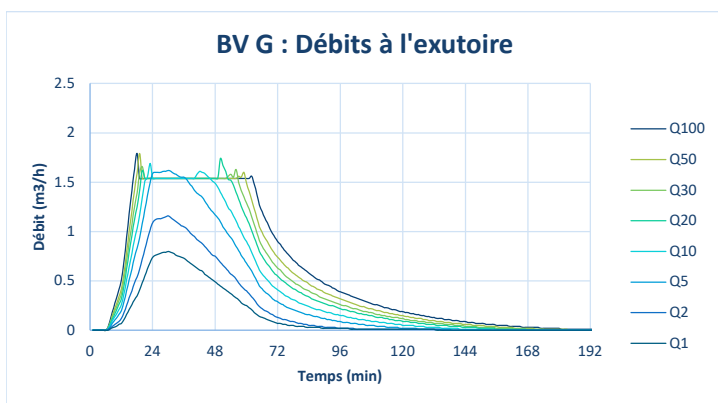
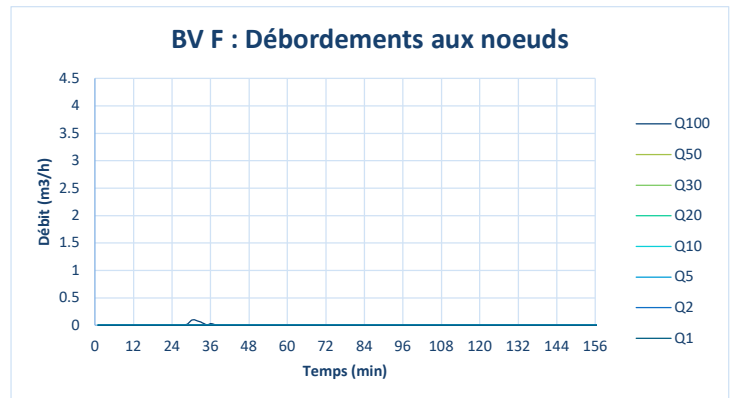
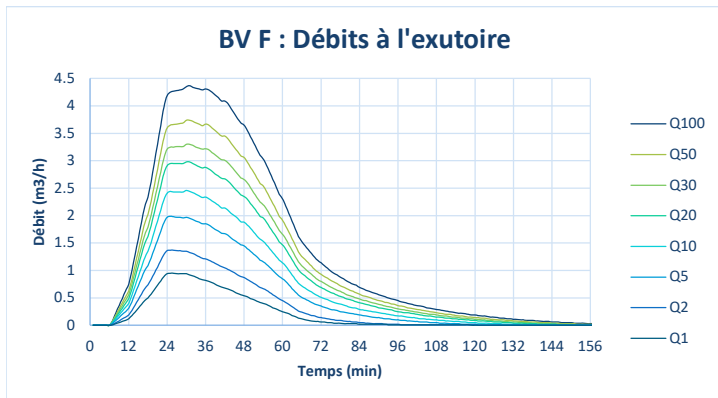
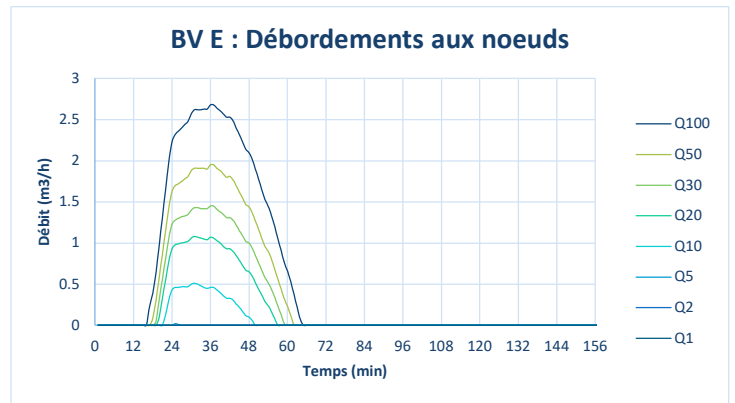
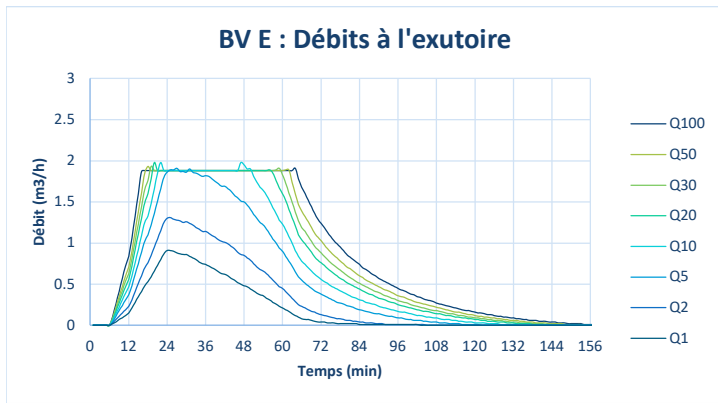
**RESULTATS DE LA MODELISATION HYDRAULIQUE :
DEBITS AUX EXUTOIRES ET SOMME DES DEBITS
DEBORDES PAR BASSIN VERSANT**



Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO

Résultats de la modélisation hydraulique : Débits aux exutoires, somme des débits débordés et part des débits débordés par bassin versant





ANNEXE VIII
RAPPORTS D'ANALYSES



Dossier n° : TPAE1-220128-456

Produit : Eaux environnement.

Origine : Bureau d'étude TPAE

Rapport N° 220201208 - 20220207

Bureau d'étude TPAE

Résidence Impériale
Bt C2

20090 AJACCIO

Page : 1 sur 1

Date de réception : 28/01/2022

Date de prélèvement : @ 27/01/2022

Heure de prélèvement : @ 14:00

Prélevé par : Le client

Lieu de prélèvement : @ PIANOTTOLI CALDARELLO

Localisation Exacte @ : RUISSEAU AVAL KEVANO

Heure de réception : 08:54

Lieu/N° prélèvement : @ N°1 AVAL KEVANO

Nature échantillon : @ EAU ENV

Motif de la visite : @ CONTROLE

Analyse demandée : BACTERIO/CHIMIE

Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : 20220128-02210

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyses
Paramètres physico-chimiques.					
* Conductivité à 25°C (par compensation de la T°)	2468	µS/cm		NFEN27888	28/01/22 128/01/22
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
* Phosphore total en P	0.09	mg/l P		NFENISO11885	28/01/22 106/02/22
* Azote Kjeldhal (en N)	<1.0	mg/l		NFEN25663	28/01/22 129/01/22
Nitrates (NO3)	3.7	mg/l		M_INTERNE	28/01/22 102/02/22
Phosphore Total en P2O5	0.19	mg/l P2O5		CALCUL	28/01/22 106/02/22
Orthophosphates	<0.05	mg/l PO4		M_INTERNE	28/01/22 102/02/22
Oxygène et Matières Organiques.					
* Carbone Organique Total	7.2	mg/l C (NPOC)		NFEN1484	28/01/22 104/02/22
* Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	21.3	mg/l		NFEN872	28/01/22 128/01/22
Analyses bactériologiques.					
Escherichia coli / 100 ml	176	NPP/100ml		M_INTERNE	28/01/22 130/01/22
Entérocoques intestinaux	<15	NPP/100ml		M_INTERNE	28/01/22 130/01/22

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole : *

Commentaire : Les paramètres bactériologiques sont rendus hors Cofrac (délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives). Les paramètres NO3 et PO4 sont rendus Hors Cofrac (matrice saumâtre non accréditée sur la technique chromatographie ionique).

Destinataires : Bureau d'étude TPAE

Date d'édition 07/02/22

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
la déclaration de conformité :
- Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
- L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.


P. Mancini
Chef de service Physico-chimie

© Données client.

Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire.

DDGQ200202 V2 04.12.20

Dossier n° : TPAE1-220128-456

Produit : Eaux environnement.

Origine : Bureau d'étude TPAE

Rapport N° 220201209 - 20220207

Bureau d'étude TPAE

Résidence Impériale
Bt C2

20090

AJACCIO

Page : 1 sur 1

Date de réception : 28/01/2022

Date de prélèvement : @ 27/01/2022

Heure de prélèvement : @ 14:00

Prélevé par : Le client

Lieu de prélèvement : @ PIANOTTOLI CALDARELLO

Localisation Exacte @ : STATION EPURATION AMONT

Heure de réception : 08:54

Lieu/N° prélèvement : @ N° 2 AMONT

Nature échantillon : @ EAU ENV

Motif de la visite : @ CONTROLE

Analyse demandée : BACTERIO/CHIMIE

Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : 20220128-02211

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyses
Paramètres physico-chimiques.					
* Conductivité à 25°C (par compensation de la T°)	1546	µS/cm		NFEN27888	28/01/22 128/01/22
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
* Phosphore total en P	<0.05	mg/l P		NFENISO11885	28/01/22 106/02/22
* Azote Kjeldhal (en N)	<1.0	mg/l		NFEN25663	28/01/22 129/01/22
* Nitrates (NO3)	1.2	mg/l		NFENISO10304-1	28/01/22 102/02/22
Phosphore Total en P2O5	<0.11	mg/l P2O5		CALCUL	28/01/22 106/02/22
* Orthophosphates	<0.05	mg/l PO4		NFENISO10304-1	28/01/22 102/02/22
Oxygène et Matières Organiques.					
* Carbone Organique Total	6.6	mg/l C (NPOC)		NFEN1484	28/01/22 104/02/22
* Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	9.4	mg/l		NFEN872	28/01/22 128/01/22
Analyses bactériologiques.					
Escherichia coli / 100 ml	15	NPP/100ml		M_INTERNE	28/01/22 130/01/22
Entérocoques intestinaux	<15	NPP/100ml		M_INTERNE	28/01/22 130/01/22

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole : *

Commentaire : Les paramètres bactériologiques sont rendus hors Cofrac (délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives).

Destinataires : Bureau d'étude TPAE

Date d'édition 07/02/22

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
la déclaration de conformité :

- Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
- L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.

@ Données client.

Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire.


P. Mancini
Chef de service Physico-chimie

Bureau d'étude TP AE

Résidence Impériale
Bt C2

20090

AJACCIO

Dossier n° : TP AE1-220128-456

Produit : Eaux environnement.

Origine : Bureau d'étude TP AE

Rapport N° 220201210 - 20220207

Page : 1 sur 1

Date de réception : 28/01/2022

Date de prélèvement : @ 27/01/2022

Heure de prélèvement : @ 14:00

Prélevé par : Le client

Lieu de prélèvement : @ PIANOTTOLI CALDARELLO

Localisation Exacte @ : RUISSEAU LANCIATU (RT40)

Heure de réception : 08:54

Lieu/N° prélèvement : @ N°3 LANCIATU

Nature échantillon : @ EAU ENV

Motif de la visite : @ CONTROLE

Analyse demandée : BACTERIO/CHIMIE

Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : 20220128-02212

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyses
Paramètres physico-chimiques.					
* Conductivité à 25°C (par compensation de la T°)	900	µS/cm		NFEN27888	28/01/22 28/01/22
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
* Phosphore total en P	0.13	mg/l P		NFENISO11885	28/01/22 06/02/22
* Azote Kjeldhal (en N)	1.3	mg/l		NFEN25663	28/01/22 29/01/22
* Nitrates (NO3)	5.5	mg/l		NFENISO10304-1	28/01/22 02/02/22
Phosphore Total en P2O5	0.29	mg/l P2O5		CALCUL	28/01/22 06/02/22
* Orthophosphates	0.30	mg/l PO4		NFENISO10304-1	28/01/22 02/02/22
Oxygène et Matières Organiques.					
* Carbone Organique Total	6.9	mg/l C (NPOC)		NFEN1484	28/01/22 04/02/22
* Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	<2	mg/l		NFEN872	28/01/22 28/01/22
Analyses bactériologiques.					
Escherichia coli / 100 ml	5598	NPP/100ml		M_INTERNE	28/01/22 30/01/22
Entérocoques intestinaux	4502	NPP/100ml		M_INTERNE	28/01/22 30/01/22

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole : *

Commentaire : Les paramètres bactériologiques sont rendus hors Cofrac (délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives). Masse du résidu sec sur le filtre des MES < 2mg.

Destinataires : Bureau d'étude TP AE

Date d'édition 07/02/22

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
la déclaration de conformité :

- Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
- L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser le marque COFRAC sur quel que support que ce soit.

© Données client.

Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire.


P. Mancini
Chef de service Physico-chimie

Dossier n° : TP AE1-220331-1700

Produit : Eaux environnement.

Origine : Bureau d'étude TP AE

Rapport N° 220403308 - 20220407

Bureau d'étude TP AE

Résidence Impériale
Bt C2

20090 AJACCIO

Page : 1 sur 1

Date de réception : 31/03/2022

Date de prélèvement : @ 31/03/2022

Heure de prélèvement : @ 12:00

Prélevé par : Le client

Lieu de prélèvement : @ PIANOTTOLI CALDARELLO

Localisation Exacte @ :

Heure de réception : 15:28

Lieu/N° prélèvement : @ N°4

Nature échantillon : @ EAU ENV

Motif de la visite : @ Autocontrôle

Analyse demandée : Pluvial Bactériologique, Chimie

Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : 20220331-08362

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyses
Paramètres physico-chimiques.					
* Conductivité à 25°C (par compensation de la T°)	1655	µS/cm		NFEN27888	31/03/22 101/04/22
Température de la mesure de la conductivité	19.7	°C		NFEN27888	31/03/22 101/04/22
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
* Azote Kjeldhal (en N)	<1.0	mg/l		NFEN25663	31/03/22 101/04/22
Nitrates (NO3)	0.7	mg/l		NFENISO10304-1	01/04/22 101/04/22
* Phosphore total	<0.05	mg/l P		NFENISO6878	31/03/22 101/04/22
Orthophosphates	<0.05	mg/l PO4		NFENISO10304-1	01/04/22 101/04/22
Oxygène et Matières Organiques.					
* Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	<2	mg/l		NFEN872	31/03/22 101/04/22
Divers micropolluants Organiques.					
Carbone Organique Total	6	mg/l C (NPO)		NFEN1484	01/04/22 106/04/22
Analyses bactériologiques.					
* Escherichia coli / 100 ml	161	NPP/100ml		NFENISO9308-3	31/03/22 103/04/22
* Entérocoques intestinaux	15	NPP/100ml		NFENISO7899-1	31/03/22 103/04/22

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le syn :

Commentaire : Les nitrates et orthophosphates ont été analysés par chromatographie ionique (technique non accréditée sur eau pluviale).

Destinataires : Bureau d'étude TP AE

Date d'édition : 07/04/22


P. Mancin
Chef de service Physico-chimie

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
la déclaration de conformité :
- Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
- L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.

@ Données client.

Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire **GDQ200202 V2 04.12.20**

Dossier n° : TP AE1-220331-1700

Produit : Eaux environnement.

Origine : Bureau d'étude TP AE

Rapport N° 220403309 - 20220407

Bureau d'étude TP AE

 Résidence Impériale
 Bt C2

20090 AJACCIO

Page : 1 sur 1

Date de réception : 31/03/2022

Date de prélèvement : @ 31/03/2022

Heure de prélèvement : @ 12:00

Prélevé par : Le client

Lieu de prélèvement : @ PIANOTTOLI CALDARELLO

Localisation Exacte @ :

Heure de réception : 15:28

Lieu/N° prélèvement : @ N°5

Nature échantillon : @ EAU ENV

Motif de la visite : @ Autocontrôle

Analyse demandée : Pluvial Bactériol, Chimie

Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : 20220331-08363

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyses
Paramètres physico-chimiques.					
* Conductivité à 25°C (par compensation de la T°)	108	µS/cm		NFEN27888	31/03/22 101/04/22
Température de la mesure de la conductivité	19.8	°C		NFEN27888	31/03/22 101/04/22
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
* Azote Kjeldhal (en N)	1.4	mg/l		NFEN25663	31/03/22 101/04/22
Nitrates (NO3)	2.0	mg/l		NFENISO10304-1	01/04/22 101/04/22
* Phosphore total	0.06	mg/l P		NFENISO6878	31/03/22 101/04/22
Orthophosphates	<0.05	mg/l PO4		NFENISO10304-1	01/04/22 101/04/22
Oxygène et Matières Organiques.					
* Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	32.7	mg/l		NFEN872	31/03/22 101/04/22
Divers micropolluants Organiques.					
Carbone Organique Total	3	mg/l C (NPO)		NFEN1484	01/04/22 106/04/22
Analyses bactériologiques.					
* Escherichia coli / 100 ml	94	NPP/100ml		NFENISO9308-3	31/03/22 103/04/22
* Entérocoques intestinaux	15	NPP/100ml		NFENISO7899-1	31/03/22 103/04/22

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le syn * :

Commentaire : Les nitrates et orthophosphates ont été analysés par chromatographie ionique (technique non accréditée sur eau pluviale).

Destinataires : Bureau d'étude TP AE

Date d'édition : 07/04/22

 Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
 la déclaration de conformité :
 - Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
 - L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.
 La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.



P. Mancin
 Chef de service Physico-chimie

@ Données client.

 Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire **GDQ200202 V2 04.12.20**

Dossier n° : TP AE1-220331-1700

Produit : Eaux environnement.

Origine : Bureau d'étude TP AE

Rapport N° 220403310 - 20220407

Bureau d'étude TP AE

Résidence Impériale
Bt C2

20090 AJACCIO

Page : 1 sur 1

Date de réception : 31/03/2022

Date de prélèvement : @ 31/03/2022

Heure de prélèvement : @ 12:00

Prélevé par : Le client

Lieu de prélèvement : @ PIANOTTOLI CALDARELLO

Localisation Exacte @ :

Heure de réception : 15:28

Lieu/N° prélèvement : @ N°6

Nature échantillon : @ EAU ENV

Motif de la visite : @ Autocontrôle

Analyse demandée : Pluvial Bactériologique, Chimie

Autre : @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : 20220331-08364

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyses
Paramètres physico-chimiques.					
* Conductivité à 25°C (par compensation de la T°)	2682	µS/cm		NFEN27888	31/03/22 101/04/22
Température de la mesure de la conductivité	19.7	°C		NFEN27888	31/03/22 101/04/22
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
* Azote Kjeldhal (en N)	<1.0	mg/l		NFEN25663	31/03/22 101/04/22
Nitrates (NO3)	2.3	mg/l		NFENISO10304-1	01/04/22 101/04/22
* Phosphore total	<0.05	mg/l P		NFENISO6878	31/03/22 101/04/22
Orthophosphates	<0.05	mg/l PO4		NFENISO10304-1	01/04/22 101/04/22
Oxygène et Matières Organiques.					
* Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	6.7	mg/l		NFEN872	31/03/22 101/04/22
Divers micropolluants Organiques.					
Carbone Organique Total	7	mg/l C (NPO)		NFEN1484	01/04/22 106/04/22
Analyses bactériologiques.					
* Escherichia coli / 100 ml	375	NPP/100ml		NFENISO9308-3	31/03/22 103/04/22
* Entérocoques intestinaux	<15	NPP/100ml		NFENISO7899-1	31/03/22 103/04/22

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le syn :

Commentaire : Les nitrates et orthophosphates ont été analysés par chromatographie ionique (technique non accréditée sur eau pluviale).

Destinataires : Bureau d'étude TP AE

Date d'édition : 07/04/22

Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
la déclaration de conformité :
- Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
- L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.


P. Mancin
Chef de service Physico-chimie

@ Données client.

Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire **GDQ200202 V2 04.12.20**

Dossier n° : TP AE1-220331-1700
 Produit : Eaux environnement.
 Origine : Bureau d'étude TP AE
 Rapport N° 220403311 - 20220407

Bureau d'étude TP AE

 Résidence Impériale
 Bt C2

20090 AJACCIO

Page : 1 sur 1

Date de réception	: 31/03/2022	Heure de réception	: 15:28
Date de prélèvement	: @ 31/03/2022	Lieu/N° prélèvement	: @ N°7
Heure de prélèvement	: @ 12:00	Nature échantillon	: @ EAU ENV
Prélevé par	: Le client	Motif de la visite	: @ Autocontrôle
Lieu de prélèvement	: @ PIANOTTOLI CALDARELLO	Analyse demandée	: Pluvial Bactério, Chimie
Localisation Exacte @	:	Autre	: @

RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon n° : 20220331-08365

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	NORMES	METHODE	Date début / fin d'analyses
Paramètres physico-chimiques.					
* Conductivité à 25°C (par compensation de la T°)	962	µS/cm		NFEN27888	31/03/22 101/04/22
Température de la mesure de la conductivité	19.8	°C		NFEN27888	31/03/22 101/04/22
Paramètres Azotés et Phosphorés.					
* Azote Kjeldhal (en N)	6.4	mg/l		NFEN25663	31/03/22 101/04/22
Nitrates (NO3)	4.8	mg/l		NFENISO10304-1	01/04/22 101/04/22
* Phosphore total	0.44	mg/l P		NFENISO6878	31/03/22 101/04/22
Orthophosphates	1.09	mg/l PO4		NFENISO10304-1	01/04/22 101/04/22
Oxygène et Matières Organiques.					
* Matières en Suspension (Filtre Whatman GF/C)	4.5	mg/l		NFEN872	31/03/22 101/04/22
Divers micropolluants Organiques.					
Carbone Organique Total	7	mg/l C (NPO)		NFEN1484	01/04/22 106/04/22
Analyses bactériologiques.					
* Escherichia coli / 100 ml	10687	NPP/100ml		NFENISO9308-3	31/03/22 103/04/22
* Entérocoques intestinaux	2087	NPP/100ml		NFENISO7899-1	31/03/22 103/04/22

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le syn * :

Commentaire : Les nitrates et orthophosphates ont été analysés par chromatographie ionique (technique non accréditée sur eau pluviale).

Destinataires : Bureau d'étude TP AE

Date d'édition : 07/04/22

 Le rapport d'analyse ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.
 la déclaration de conformité :
 - Ne concerne que les paramètres pour lesquels des critères sont définis.
 - L'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.
 La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
 Le laboratoire n'autorise pas le client à utiliser la marque COFRAC sur quel que support que ce soit.



P. Mancin
 Chef de service Physico-chimie

@ Données client.

 Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité vis à vis des données clients qui peuvent influencer le résultat. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été réceptionné par le laboratoire **GDQ200202 V2 04.12.20**

ANNEXE IX

COEFFICIENT DE BIOTOPE PAR SURFACE





BIODIVERSITÉ

LE COEFFICIENT DE BIOTOPE

par surface (CBS)

n°11

PORTÉE OPÉRATIONNELLE

Le CBS est un coefficient qui décrit la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface écoaménageable) par rapport à la surface totale d'une parcelle. Le calcul du CBS permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un îlot, d'un quartier, ou d'un plus vaste territoire.

La loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové introduit le coefficient de biotope. Le règlement du PLU peut « imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables,

éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville ».

Exiger l'atteinte d'un CBS donné dans un document d'urbanisme ou dans un projet d'aménagement ou de renouvellement urbain permet de s'assurer globalement de la qualité d'un projet, en réponse à plusieurs enjeux : amélioration du microclimat, infiltration des eaux pluviales et alimentation de la nappe phréatique, création et valorisation d'espace vital pour la faune et la flore.

Echelle de projet

- Échelle intercommunale / PLUi
- Projet urbain / PLU
- Quartier / opération d'aménagement
- Espaces publics
- Tènements privés

Visée opérationnelle

- Lutte contre l'érosion de la biodiversité locale
- Restauration ou développement de corridors écologiques
- Lutte contre l'effet d'îlot de chaleur urbain
- Gestion des eaux pluviales

Phase de projet concernée

- État des lieux / diagnostic
- Élaboration / Conception
- Mise en application / Réalisation

Étape de l'AEU₂ correspondante

- Identification des enjeux
- Transcriptions spatiales, réglementaires ou contractuelles
- Action de suivi et d'accompagnement

DESCRIPTION

Le CBS est une valeur qui se calcule de la manière suivante :

CBS = surface écoaménageable / surface de la parcelle

La surface écoaménageable est calculée à partir des différents types de surfaces qui composent la parcelle :

Surface écoaménageable = (surface de type A x coef. A) + (surface de type B x coef. B) + ... + (surface de type N x coef. N)

Chaque type de surface est multiplié par un coefficient compris entre 0 et 1, qui définit son potentiel. Par exemple :

- un sol imperméabilisé en asphalte a un coefficient égal à 0, c'est-à-dire non favorable à la biodiversité ;
- un sol en pleine terre est associé à un coefficient égal à 1, le maximum. 10 m² de pleine terre équivalent à 10 m² de surface favorable à la biodiversité (10x1).
- les murs et toitures végétalisées ont un coefficient de 0.5 et 0.7 respectivement. 10m² de toiture végétalisée équivalent à 7 m² de surface favorable à la biodiversité (10x0.7).

Le CBS a été développé par la ville de Berlin, désireuse d'intégrer la nature dans ses projets d'extension et de renouvellement urbains. Le concept de CBS a été utilisé ensuite par des villes françaises dans leurs PLU.

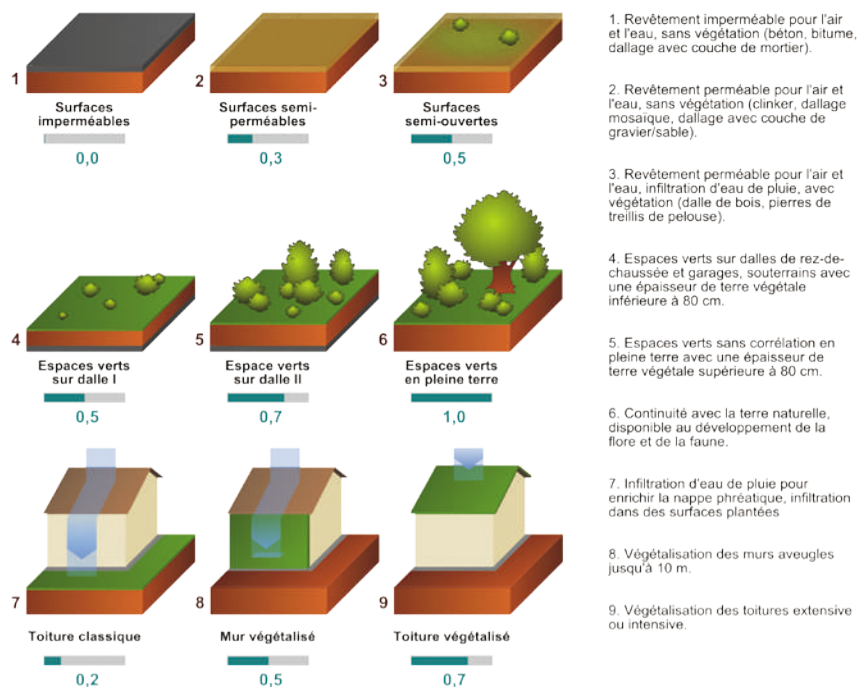
FICHE
OUTIL
MÉTHODE

n°11
suite

BIODIVERSITÉ

LE COEFFICIENT DE BIOTOPE par surface (CBS)

PRÉCISIONS



Coefficient de valeur écologique par m² de surface
Les différents coefficients d'après l'exemple de Berlin - Source : http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml

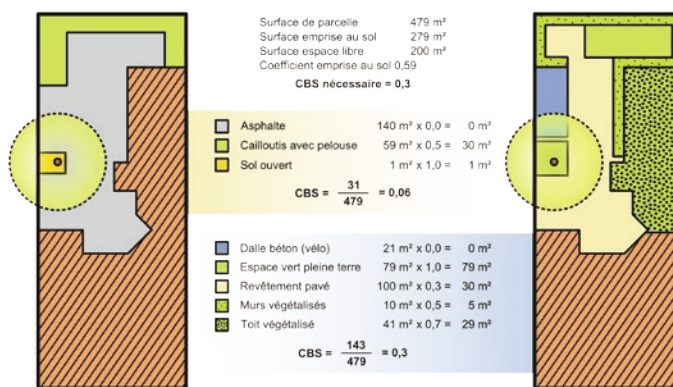
EXEMPLES D'APPLICATION

- A Paris et Montreuil

L'objectif de la Ville de Paris est d'insérer davantage le végétal dans les secteurs où il y a des carences ; le CBS minimal défini pour les opérations de renouvellement ou de réhabilitation est donc différent d'un arrondissement à l'autre selon les besoins. Le PLU de la ville de Montreuil exige également un CBS minimal pour toute nouvelle opération.

- Calcul du CBS d'une parcelle

Dans l'exemple ci-contre, le coefficient est égal à 0,06 alors que le CBS minimal à atteindre est de 0,3 (exigé par le document d'urbanisme ou le cahier des charges du projet). Différents scénarios sont donc proposés pour l'atteindre. Dans la variante apparaissant en bas du schéma, le choix de changer le revêtement en asphalté par un revêtement de petits pavés et d'installer une toiture végétalisée sur 41m² permet d'atteindre le CBS de 0,3.



Calcul du CBS. Source : http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml

Cibles utilisateurs

- Bureaux d'études en aménagement et urbanisme
- Collectivités

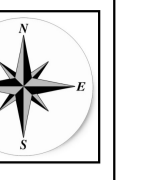
Source :

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml

ANNEXE X

**CARTOGRAPHIE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES
EAUX PLUVIALES**

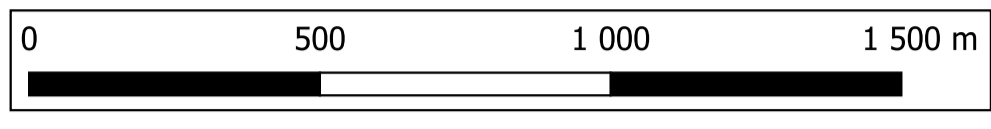










Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO

Zonage d'assainissement des eaux pluviales

Format A0 - Echelle 1 / 15 000



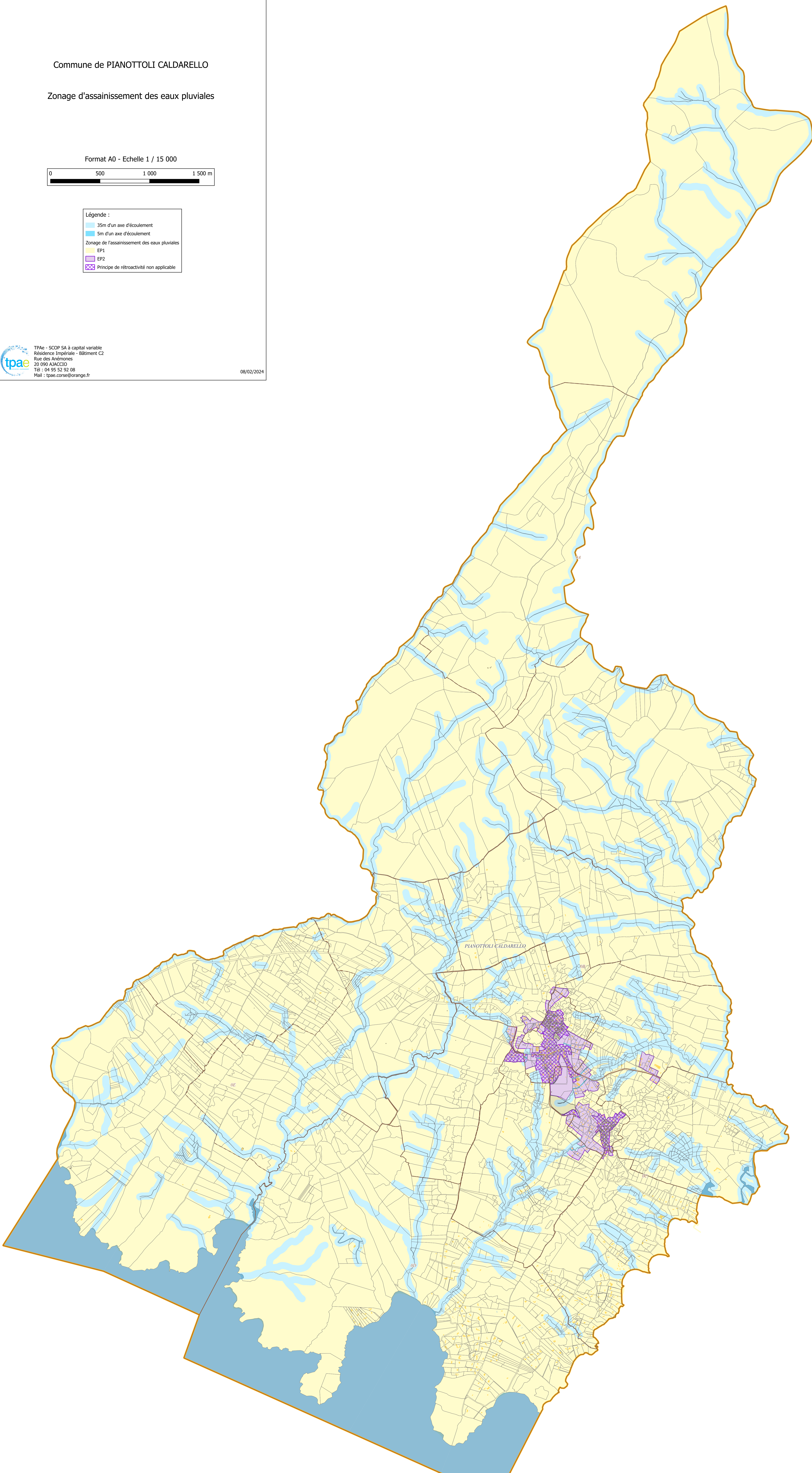
Légende :

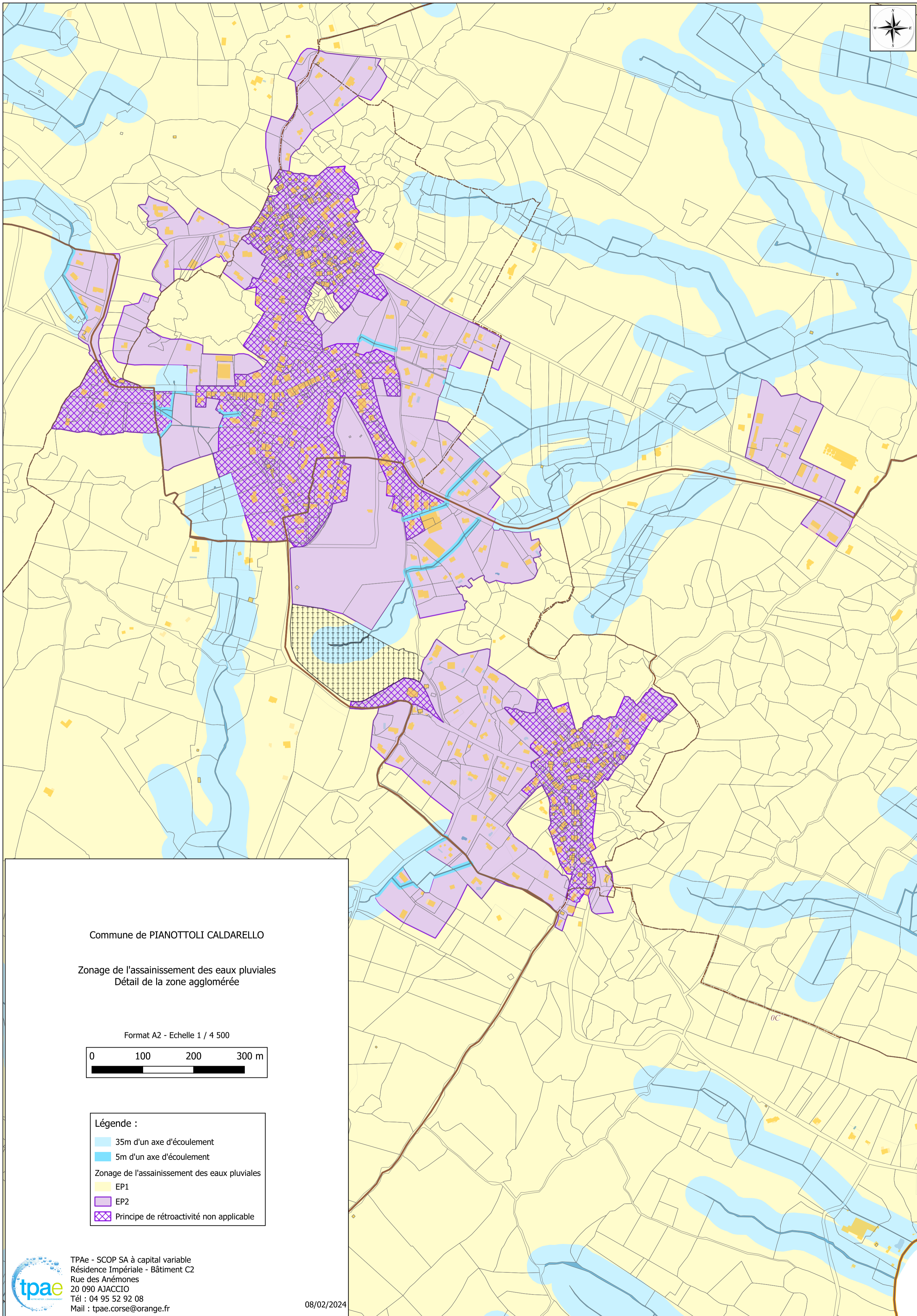
-  35m d'un axe d'écoulement
-  5m d'un axe d'écoulement
-  Zonage de l'assainissement des eaux pluviales
-  EP1
-  EP2
-  Principe de rétroactivité non applicable



TPAe - SCOP SA à capital variable
Résidence Impériale - Bâtiment C2
Rue des Anémones
20 090 AJACCIO
Tél : 04 95 52 92 08
Mail : tpaecorse@orange.fr

08/02/2024

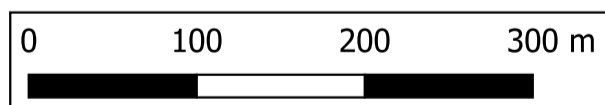









Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO

Zonage de l'assainissement des eaux pluviales
Détail de la zone agglomérée

Format A2 - Echelle 1 / 4 500



Légende :

-  35m d'un axe d'écoulement
-  5m d'un axe d'écoulement
- Zonage de l'assainissement des eaux pluviales
 -  EP1
 -  EP2
 -  Principe de rétroactivité non applicable



TPAe - SCOP SA à capital variable
Résidence Impériale - Bâtiment C2
Rue des Anémones
20 090 AJACCIO
Tél : 04 95 52 92 08
Mail : tpae.corse@orange.fr

08/02/2024

ANNEXE XI

**DELIBERATION OU ARRETE DE MISE A L'ENQUETE
PUBLIQUE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**



ANNEXE XII

MAQUETTE DU FORMULAIRE



Également fournie au format Excel

Gestion des eaux pluviales sur la commune de PIANOTTOLI CALDARELLO

Formulaire à joindre à toute demande d'autorisation relevant de l'urbanisme

Les cases en jaune sont à renseigner par le demandeur ou, le cas échéant, par le bureau d'études spécialisé chargé de la conception des ouvrages des gestion des eaux pluviales

Le demandeur ou son représentant légal

Nom	
Prénom	
Raison sociale	
Adresse (ligne 1)	
Adresse (ligne 2)	
Commune	
Code postal	
Téléphone fixe	
Téléphone mobile	
Adresse mail	

Surface du projet (m ²)*	1000
--------------------------------------	------

** Somme des surfaces des parcelles concernées par le projet*

Type de surface	Coeff. d'apport	Surface (m ²)	
		Avant projet	Projet
Toitures classiques	1	0	150
Voiries, terrasses et piscines	1	0	150
Toitures plates jouant à rôle de stockage-régulation*	0.2	0	0
Espace vert, surface non revêtue, revêtement perméable	0.2	1000	700
TOTAL (erreur si cases en rouge)		1000	1000
Surface active (m ²)		200	440
Surface active supplémentaire (m ²)			240
<i>* Les toitures jouant le rôle de stockage-régulation des eaux pluviales doivent stocker à minima</i>		29	L/m ² de toiture

Rappel : L'imperméabilisation des places de stationnement est interdite pour les nouveaux projets.

Le projet génère une surface active supplémentaire supérieure à 1 m². Le formulaire doit être rempli par un bureau d'études spécialisé.

Volume de stockage-régulation à créer (m ³)	13
---	----

Débit de fuite (l/s)	1.0
----------------------	-----

Temps de concentration du projet (min)	6
--	---

6 min, sauf si un bureau d'études spécialisé calcule une valeur autre

Capacité du réseau de collecte et du trop-plein (l/s)	27
---	----

ANNEXE XIII

CHIFFRAGE ESTIMATIF DES TRAVAUX



Commune de PIANOTTOLI CALDARELLO
Schéma directeur de l'assainissement des eaux pluviales
Liste des travaux envisagés - Chiffrage estimatif au stade avant-projet sommaire

Mise à jour le 06/03/2024

Remarque 1 : Le chiffrage est estimatif au stade avant-projet sommaire et devra faire l'objet d'une mise à jour lors du démarrage de la mission de maîtrise d'œuvre. Le chiffrage indiqué tient compte de la remise en l'état des voiries existantes suite aux travaux en lien avec la gestion des eaux pluviales. Le chiffrage indiqué ne tient pas compte d'éventuels nouveaux aménagements sans lien avec la gestion des eaux pluviales et qui peuvent faire notablement augmenter les prix.

Remarque 2 : Les travaux chiffrés sont les travaux relevant de la compétence publique. Dans le cas de travaux dont la compétence revient à la fois à la commune et à la CDC, une négociation entre les deux parties devra avoir lieu pour répartir les investissements.

Opération	Compétence	Secteur	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.	Priorité	Échéance
1	Compétence communale	Ensemble de la commune	Entretien : Curer des regards et des réseaux, supprimer des entrées de racines (8 points d'intervention)	Forfait	1	3 000 €	3 000 €	1	2024-2026
2	Compétence communale / privée / GEMAPI	Ensemble de la commune	Entretien : Assurer la fonctionnalité d'environ 3km de fossés cadastrés en aval des exutoires principaux jusqu'aux talweg et cours d'eau	Forfait	1	60 000 €	60 000 €	1	2024-2026
3	Compétence communale	Ensemble de la commune	Réhabilitation et amélioration de l'existant : Changer des tampons, refaire le scellement d'un tampon, enlever des coffrage laissés en place, reprofiler des radiers (15 points d'intervention)	Forfait	1	5 000 €	5 000 €	1	2024-2026
4	Compétence communale	Village de PIANOTTOLI - Deux parkings	Désimperméabiliser un parking de 900m ² bitumé	Forfait	2	160 000 €	320 000 €	1	2024-2026
5	Compétence communale	OAP de PIATONE et cimetière	Créer des ouvrages de stockage-régulation sous la forme d'espaces verts en dépression d'environ 70-80cm de profondeur pour un volume utile total de l'ordre de 1000m ³ , ainsi que le réseau permettant d'assurer l'évacuation du débit de fuite	Forfait	1	150 000 €	150 000 €	1	2024-2026
6	Compétence communale	Village de PIANOTTOLI	Créer des ouvrages de stockage-régulation sous la forme d'espaces verts en dépression d'environ 60cm de profondeur pour un volume utile total de l'ordre de 300m ³	Forfait	1	75 000 €	75 000 €	2	2027-2029
7	Compétence communale / aménageur	OAP de PIATONE	Créer un bassin de stockage-régulation enterré sous parking de type structure alvéolaire ultra légère (1450m ³)	Forfait	1	500 000 €	500 000 €	2	2027-2029
8	Compétence communale / CDC	RT 40 au centre du village	Redimensionner le réseau compris entre la mairie et l'exutoire du bassin versant [B] modélisé - DN350/500/600 et cadre 700X700 sur environ 200ml - Objectif de protection trentennale - A envisager dans le cadre de travaux de VRD plus larges	Forfait	1	135 000 €	135 000 €	3	2030

ETUDES ET CONTRÔLES H.T.		21 000 €
SOUS TOTAL TRAVAUX H.T.		1 227 000 €
DIVERS ET IMPREVUS SUR LES TRAVAUX	10%	122 700 €
TOTAL TRAVAUX, DIVERS ET IMPREVUS HORS TAXES		1 349 700 €
MAITRISE D'ŒUVRE	10%	134 970 €
TOTAL H.T.		1 505 670 €
T.V.A. sur les travaux	10%	127 990 €
T.V.A. sur les études et la maîtrise d'œuvre	20%	31 194 €
COÛT ESTIMATIF TOTAL T.T.C.		1 664 854 €