

COMMUNE DE PIETROSELLA

Projet de construction de 2 collectifs, 7 villas et 1 bâtiment à usage d'activités artisanales
Lieu-dit CASACCE
20 166 PIETROSELLA

Maître d'ouvrage :

Famille DJERELIAN Elise – Michelle – Christian
PARC BERTHAULT
RESIDENCE LES PALMIERS – PORTE A
20 000 AJACCIO

NOTICE D'INCIDENCE SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Application de l'article L.214-2 du Code de l'Environnement

Nomenclature n°2.1.5.0 du décret n°2006-881 du 17 juillet 2006
relatif aux rejets d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou
dans un bassin d'infiltration



Bureau d'études TP Ae
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 : 14/05/2019

SOMMAIRE

I.	Identité du déclarant	4
II.	Emplacement du projet	5
III.	Nature, consistance, Volume et Objet du projet – Nomenclature loi sur l'eau	10
III.1	Présentation du projet	10
III.1.1	<i>Présentation des opérations d'aménagement prévues</i>	10
III.1.2	<i>Bassin versant pris en compte</i>	10
III.1.3	<i>Principe de gestion des eaux pluviales</i>	11
III.1.4	<i>Principes de gestion des eaux usées et de l'eau potable</i>	14
III.2	Liste des rubriques de la nomenclature	15
IV.	Document d'incidences	16
IV.1	Etat initial du site et diagnostic	16
IV.1.1	<i>Milieu terrestre</i>	16
IV.1.2	<i>Eaux souterraines</i>	22
IV.1.3	<i>Eaux superficielles : Ruisseau d'Agosta et de Crucciata</i>	22
IV.1.4	<i>Diagnostic des ouvrages existants</i>	25
IV.1.5	<i>Zones Humides</i>	25
IV.1.6	<i>Inondabilité par les cours d'eau</i>	25
IV.1.7	<i>Eau potable et eaux usées</i>	25
IV.2	Incidences du projet (en absence de mesures)	26
IV.2.1	<i>Incidences quantitatives</i>	26
IV.2.2	<i>Incidences qualitatives</i>	27
IV.2.3	<i>Incidences du projet sur le milieu terrestre</i>	29
IV.2.4	<i>Incidences des rejets sur les objectifs Natura 2000</i>	29
IV.2.5	<i>Incidences du projet sur les zones humides</i>	29
IV.2.6	<i>Incidences du projet sur les crues</i>	29
IV.2.7	<i>Eau potable</i>	29
IV.3	Mesures correctives ou compensatoires retenues	29
IV.3.1	<i>Justification et présentation de la filière de gestion des eaux pluviales</i>	30
IV.3.2	<i>Mesures correctives quantitatives</i>	30
IV.3.3	<i>Mesures correctives qualitatives</i>	35
IV.3.4	<i>Mesures correctives – milieu naturel terrestre</i>	35
IV.3.5	<i>Mesures correctives et compensatoires – zones humides</i>	35
IV.3.6	<i>Mesures correctives et compensatoires – crues</i>	35

IV.4	En phase chantier	35
IV.4.1	<i>Incidences du projet en phase chantier</i>	36
IV.4.2	<i>Mesures de réduction des nuisances</i>	36
IV.5	Synthèse du document d'incidences	36
IV.6	Compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)	36
IV.7	Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE Prunelli – Gravona – Golfe d'Ajaccio	37
V.	Moyens de surveillance et moyens d'intervention	39
V.1	Surveillance des ouvrages de gestion des eaux pluviales	39
V.2	Entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales	39
VI.	Eléments graphiques	40

I.IDENTITE DU DECLARANT

Le déclarant est le maître d'ouvrage :

Nom	Famille DJERELIAN Elise – Michelle – Christian Contact : Christian DJERELIAN 06 63 64 80 79
Adresse	PARC BERTHAULT RESIDENCE LES PALMIERS – PORTE A 20 000 AJACCIO
Représentant	Jean-Pierre BAUDE ARCHITECTE D.P.L.G Les Echoppes 20166 PORTICCIO Tél : 09.80.56.77.12 Port : 06.11.43.46.57
Adresse du projet	Lieu-dit CASACCE 20 166 PIETROSELLA

II.EMPLACEMENT DU PROJET

ANNEXE I : Caractérisation du talweg par l'unité cours d'eau de la DDTM

Le projet est situé sur la commune de PIETROSELLA au lieu-dit CASACCE. La partie haute se situe en zone 2AUb du PLU de PIETROSELLA et la partie basse en zone 2AUc (règlement du PLU approuvé le 28 avril 2011).

Les parcelles concernées sont les n°486 et 489 (composantes de l'ex parcelle AD n°299) et n°297 de la section AD du cadastre de la commune de PIETROSELLA, de superficies totales respectives 11 175 m², 862 m² et 12 323 m². L'emprise du projet concerne l'intégralité des parcelles AD n°486 et 489 et 4 131 m² de la parcelle AD 297.

Ces parcelles ne sont pas classées comme des « espaces proches du rivage » d'après le PLU : environ 840 m à vol d'oiseau du littoral au niveau de la plage d'ALBITRECCIA.

L'espace réservé au projet sur les parcelles AD n°486 et 489 est longé :

- En limite Nord-Ouest par un lotissement de maisons individuelles ;
- En limite Nord-Est par un affluent rive gauche du Ruisseau d'AGOSTA et par le chemin d'accès aux parcelles urbanisées et en cours d'urbanisation dans le secteur CASACCE ;
- En limite Sud et Sud-Ouest par un espace naturel boisé et une zone déboisée et aplanie (utilisée pour le stockage de matériaux de chantier) situés en zone 2AUb du PLU, qui seront certainement urbanisés à court terme.

L'espace réservé au projet sur la parcelle AD 297 est longé :

- En limite Nord-Est par un site déboisé et aplani dédié au stockage de matériaux de chantier et un espace naturel boisé situé en zone 2AUb du PLU ;
- En limite Nord-Ouest par un espace naturel boisé également en zone 2AUb du PLU ;
- En limite Sud-Ouest par un espace naturel boisé situé en zone 1AUb du PLU, qui sera certainement urbanisée à moyen ou long terme.

Les deux parcelles AD n°297 et 489 sont traversées par un talweg d'orientation Sud-Ouest / Nord-Est qui longe le chemin d'accès aux parcelles urbanisées et en cours d'urbanisation dans le secteur CASACCE. Ce talweg rejoint un affluent rive gauche du ruisseau d'AGOSTA.

Ce talweg a fait l'objet d'une caractérisation par l'unité cours d'eau de la DDTM le 24 avril 2018 et a été classé en fossé pluvial (*ANNEXE I*).

Les deux autres projets d'urbanisation en cours sur le bassin versant du talweg sont le projet MYRTEs (4 006 m², pas de procédure Loi sur l'Eau) et le projet NERI le plus au sud (32 781 m², dossier Loi sur l'Eau d'Elise FAZI, Janvier 2016 et modificatif en Octobre 2017).

Les *Figures 1 à 4* ci-dessous permettent de localiser précisément les différents projets d'urbanisation à l'échelle du bassin versant du talweg.

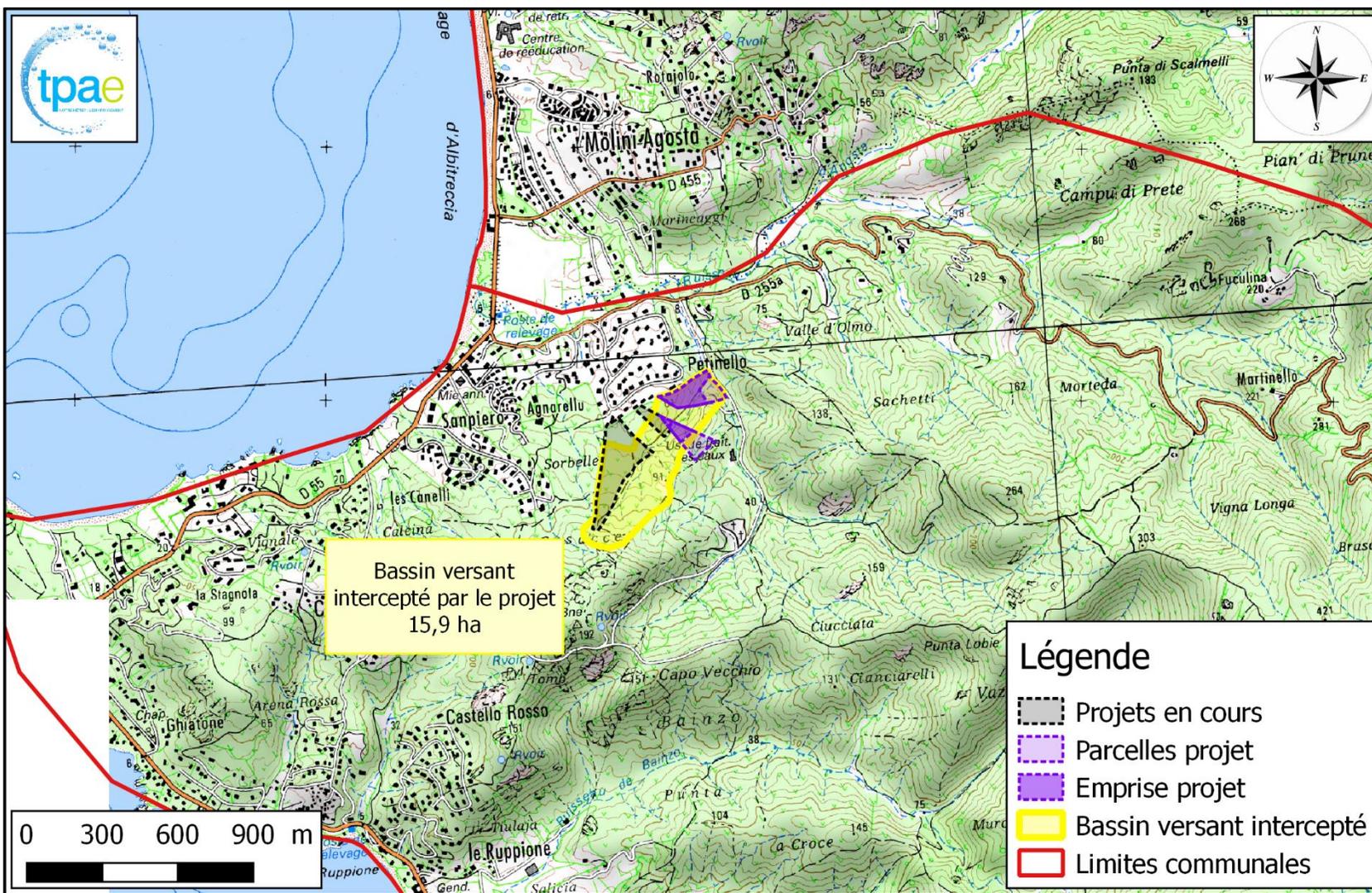


Figure 1 : Plan de situation du projet sur fond IGN au 1/25000^e

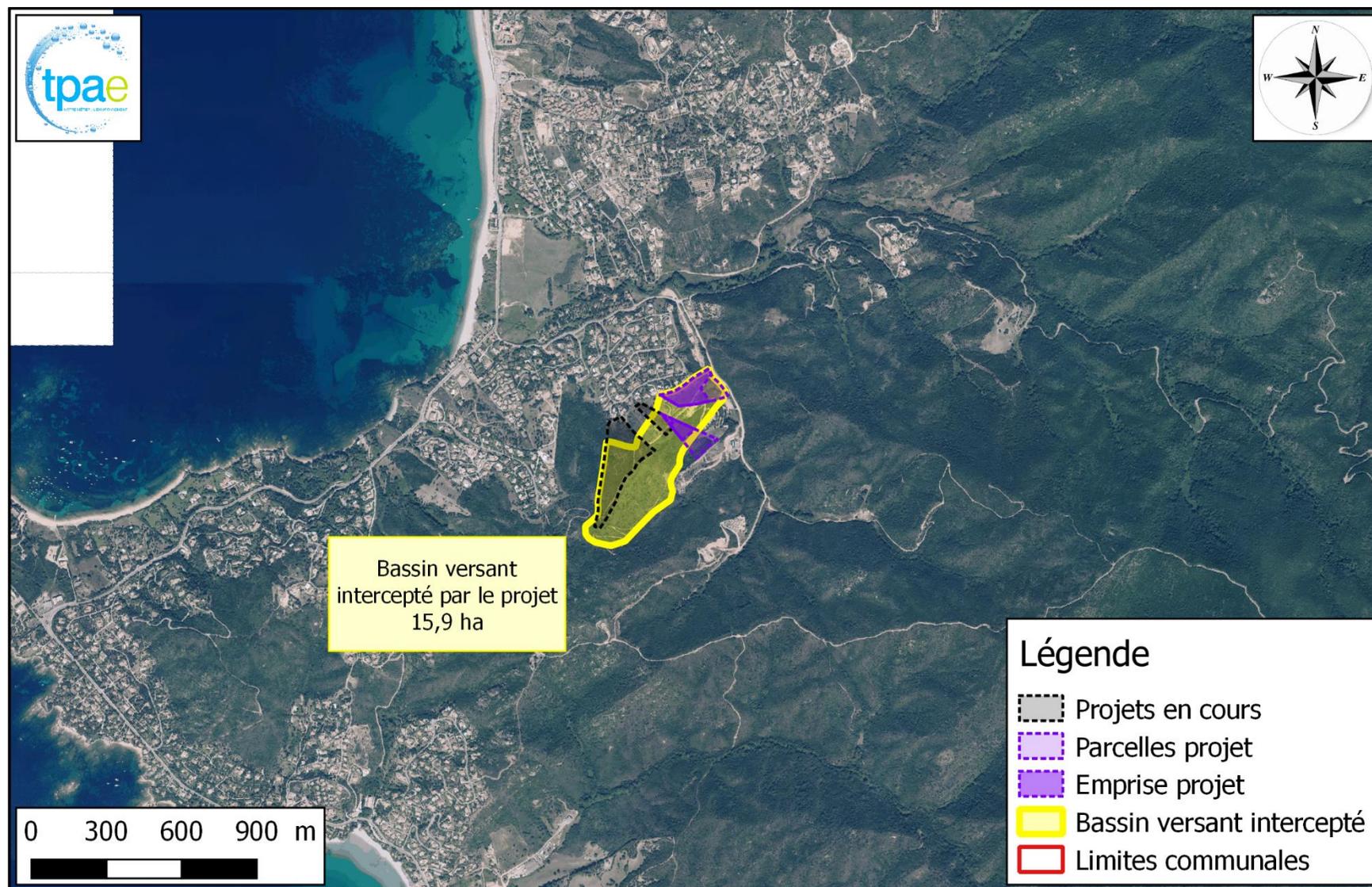


Figure 2 : Plan de situation du projet sur fond photographie aérienne au 1/25000°

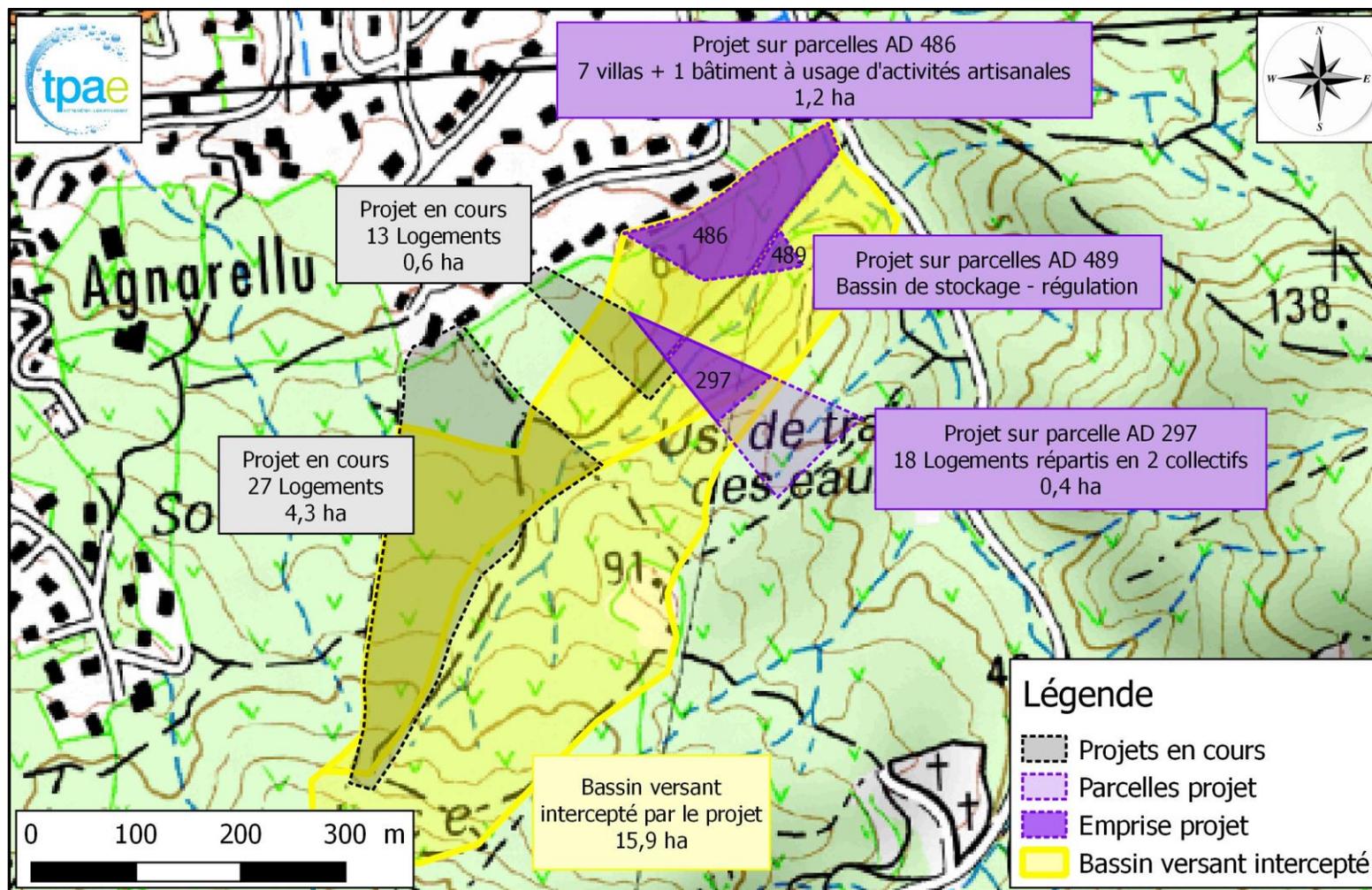


Figure 3 : Plan de situation du projet sur fond IGN au 1/6000^e

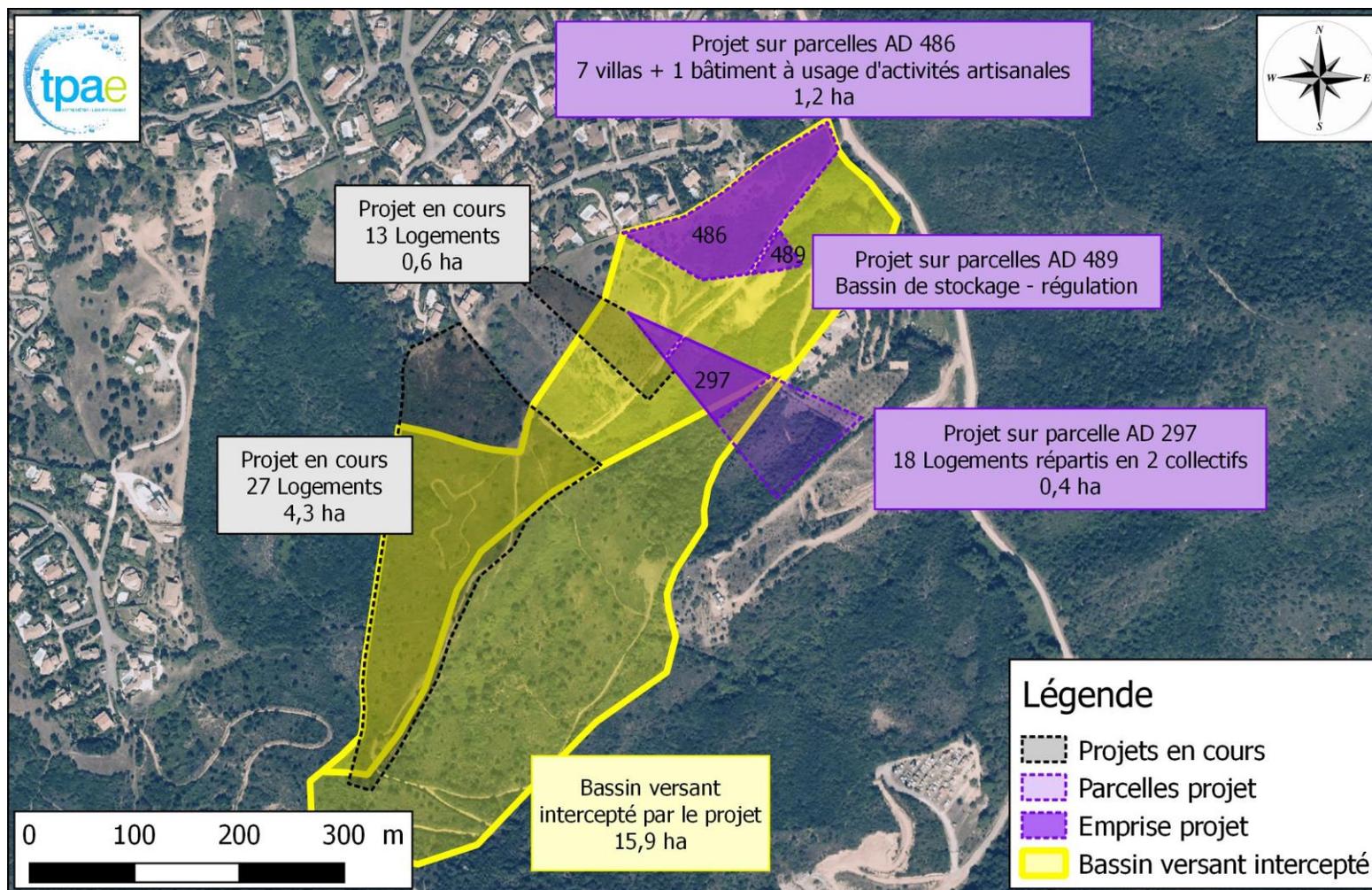


Figure 4 : Plan de situation du projet sur fond photographie aérienne au 1/6000^e

III.NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET – NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU

III.1 PRESENTATION DU PROJET

III.1.1 Présentation des opérations d'aménagement prévues

La surface réservée au projet sur la parcelle AD 486 sera divisée en 9 parcelles :

- 7 parcelles destinées à la construction de 7 villas en R+1 ;
- 1 parcelle destinée à la construction d'un bâtiment à usage d'activités artisanales en R+1.

La parcelle AD 489 est une parcelle « technique » destinée à recevoir l'ouvrage de régulation des eaux pluviales du projet (eaux pluviales générées sur la parcelle AD 297 et la partie haute de la parcelle AD 486).

Les parcelles seront desservies par une voie centrale. Le stationnement des véhicules se fera à l'intérieur des lots.

La surface réservée au projet sur la parcelle AD 297 sera destinée à la construction de 18 logements répartis en 2 collectifs en R+2. Le stationnement des véhicules se fera en bordure de voirie

L'accès au projet se fera en amont de la route départementale 255 A puis en empruntant le chemin existant de Capu Biancu permettant de desservir les parcelles urbanisées et en cours d'urbanisation dans le secteur CASACCE.

III.1.2 Bassin versant pris en compte

La surface prise en compte dans la déclaration est la somme de la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet.

Le bassin versant intercepté par le projet est délimité par les lignes de crête et les ouvrages existants dérivant les eaux pluviales (voiries, fossés, réseaux d'eaux pluviales, busages, murets).

Le projet intercepte un bassin versant de 15,9 ha. Les écoulements générés par le bassin versant rejoignent un affluent rive gauche du ruisseau d'AGOSTA.

Le bassin versant intercepté par le projet correspond donc à la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, soit un bassin versant de 15,9 ha.

Le bassin versant pris en compte est en cours d'urbanisation :

- 8,4 ha en zone 2AUb et 2AUc du PLU qui sont déjà urbanisés, ou en cours d'urbanisation ou qui seront urbanisés à court terme ;
- 7,5 ha en zone 1AUb du PLU qui seront urbanisés à moyen ou long terme.

Compte-tenu de l'urbanisation en cours et à venir sur le bassin versant intercepté par le projet, le principe de gestion des eaux pluviales retenu ne pourra être efficace que si l'ensemble des

opérations réalisées sur le bassin versant intègre une gestion raisonnée des eaux pluviales à leur projet et que l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales soient réalisés et entretenus dans les « règles de l'art ».

III.1.3 Principe de gestion des eaux pluviales

ANNEXE II : Occupation du sol et principe de gestion des eaux pluviales

a) Toitures terrasse

Les toitures terrasses seront conçues pour assurer la retenue temporaire des eaux de pluie.

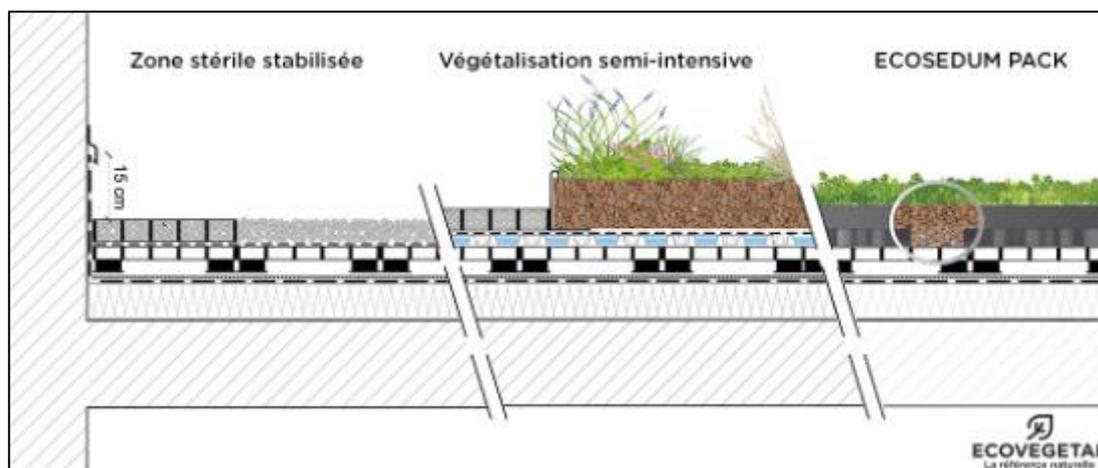


Figure 5 : Toiture terrasse non accessible pour la retenue temporaire des eaux pluviales

Source : <https://toiture.ecovegetal.com>



Figure 6 : Exemple de réalisation de toiture terrasse pour la retenue temporaire des eaux pluviales

Source : <https://toiture.ecovegetal.com>

Ce type de technique est adapté pour la gestion des eaux pluviales de toute toiture terrasse plate ou à faible pente (0,1 à 5 %). L'objectif est de stocker provisoirement les eaux pluviales sur les toitures : hauteur d'eau à stocker à définir en fonction des caractéristiques des pluies.

La mise en œuvre de toits stockants (ouvrages neufs ou réhabilitation) est régie par plusieurs règles techniques en vigueur :

- DTU 43.1 (étanchéité des toitures terrasse) et DTU 60.11 (évacuation des eaux pluviales de toiture) ;
- Avis technique pour les toitures engravillonnées ;

- Règles professionnelles de la chambre syndicale nationale de l'étanchéité pour la réfection des toitures (octobre 1987) ;
- Classement FIT des revêtements d'étanchéité (cahier CSTB n°2358 de septembre 1989).

Une toiture stockante est constituée des éléments suivants :

- Une structure porteuse ;
- Un pare vapeur qui évite la migration de la vapeur d'eau de l'intérieur du bâtiment vers l'isolant thermique et un isolant thermique du même type que celui d'une toiture classique ;
- Un revêtement d'étanchéité obligatoirement constitué de 2 couches ;
- Une protection de l'étanchéité généralement réalisée par engravillonnage : dispositif qui présente l'avantage d'augmenter la durée de ressuyage, de servir de régulation et de limiter le colmatage des dispositifs de régulation ;
- Un ensemble de dispositifs d'évacuation de l'eau :
 - Systèmes de régulation : ils sont composés d'une évacuation régulée, jusqu'à une certaine hauteur d'eau, par le biais d'orifices calibrés ;
 - Trop-pleins de sécurité : ils servent de déversoirs de sécurité si les systèmes de régulation sont bouchés ou engorgés. Ils servent également à respecter la hauteur d'eau limite sur la toiture.

Les systèmes de régulation et les trop-pleins de sécurité doivent être munis de dégrilleurs pour limiter leur obturation par les feuillages ou les branches par exemple.

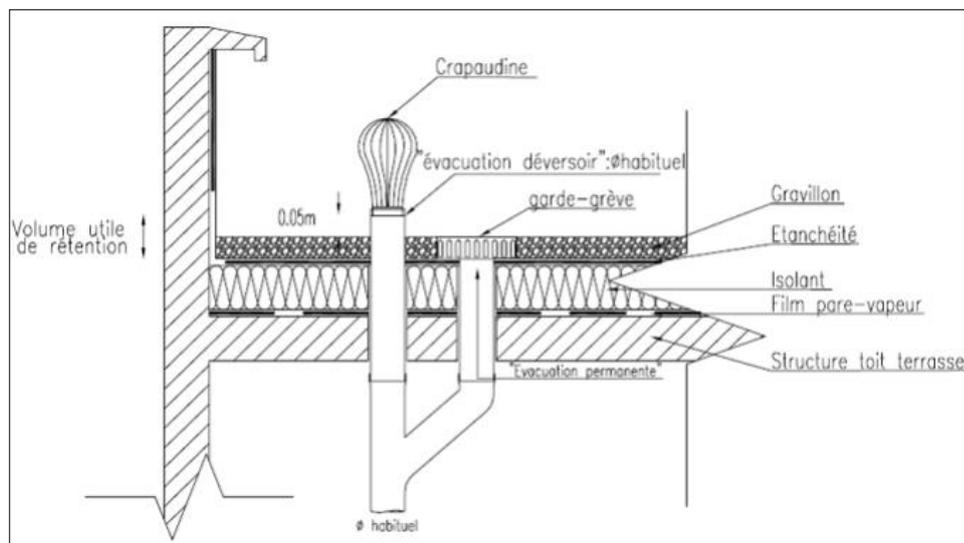


Figure 7 : Schéma de principe des constituants d'une toiture stockante

Conformément au DTU 60.11, la toiture doit pouvoir évacuer un débit de 3 l/min/m² par des trop pleins.

La pluie à prendre en compte pour le dimensionnement des toitures stockantes est une pluie de période de retour 10 ans et de durée 4h. La pluie correspondante sur la commune de PIETROSELLA sont des évènements d'environ 53 mm d'après les données METEOFRANCE d'AJACCIO (2016).

La surcharge induite sur le toit est de 115 kg/m². Compte tenu d'une surcharge de 250 kg/m² couramment prise en compte dans le dimensionnement des toitures, la surcharge est tout à fait admissible sans disposition constructive particulière.

b) Places de stationnement

Afin de limiter l'imperméabilisation du site, les places de stationnement seront de type perméable selon l'un des principes schématisés ci-dessous :



Figure 8 : Support alvéolaire avec substrat perméable végétalisé

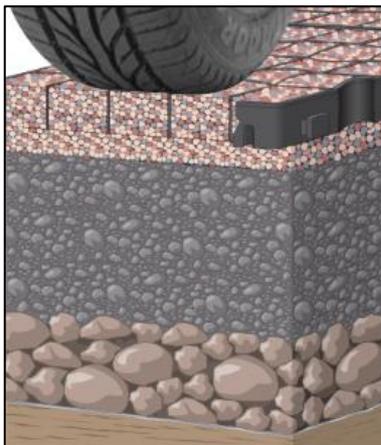


Figure 9 : Support alvéolaire avec substrat perméable de type minéral

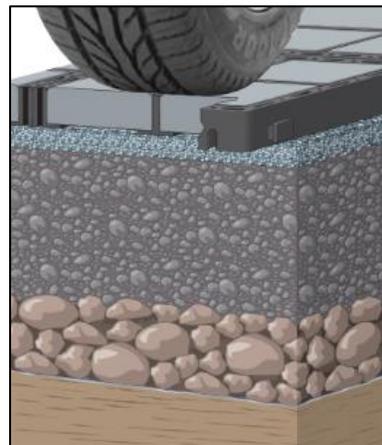


Figure 10 : Support alvéolaire avec substrat perméable de type pavé

Source : <https://parking.ecovegetal.com/>

La mise en œuvre est la suivante :

- Sous fondation : 10 à 40 cm compactés de concassé (30/60 – 40/80) ;
- Fondation drainante : 20 cm compactés d'une grave drainante (0/31.5) ;
- Lit de pose : 3 cm compactés du substrat de remplissage ;
- Support alvéolaire avec matériau de remplissage.



Figure 11 : Deux exemples de réalisation de parking perméable

Source : <https://www.o2d-environnement.com/>

La version avec substrat perméable de type pavé est compatible avec les places de stationnement pour personnes à mobilité réduite (PMR).

c) Surfaces imperméabilisées : voirie et toitures en pente

Des chemins de grille et grilles avaloir permettront de collecter l'ensemble des eaux de ruissellement de la voirie. L'eau issue des toitures rejoindra le réseau de la voirie. La gestion des eaux pluviales collectées se fera via deux ouvrages distincts :

- Un bassin de stockage / régulation / infiltration à ciel ouvert d'un volume utile de 203 m³ permettant de gérer les eaux pluviales générées par le projet sur la parcelle AD 297 et la partie haute de la parcelle AD 486 ;

- Un bassin de stockage / régulation de type Structure Alvéolaire Ultra Légère (SAUL) d'un volume utile de 35 m³, enterré sous parking, pour la partie basse de la parcelle AD 486 (partie réservée au bâtiment à usage d'activités artisanales).

d) Ouvrages de régulation et exutoire

Le bassin de stockage / régulation / infiltration à ciel ouvert sera créé dans l'axe du talweg, en décaissé par rapport au terrain naturel. Il sera clôturé pour garantir la sécurité des personnes. Le débit de fuite sera assuré par un orifice de fuite avec rejet dans le talweg. Le trop-plein, dimensionné pour une pluie d'occurrence centennale, rejoindra également le talweg. Compte-tenu de la pente naturelle du terrain, il sera nécessaire de créer une digue de hauteur estimée à 3m en première approche pour créer le volume de stockage nécessaire.

Le bassin de stockage / régulation de type SAUL sera enterré sous parking. Le débit de fuite sera assuré par un orifice de fuite avec rejet dans le cours d'eau (affluent rive gauche du Ruisseau d'AGOSTA). Le trop-plein, dimensionné pour une pluie d'occurrence centennale, rejoindra également le cours d'eau.

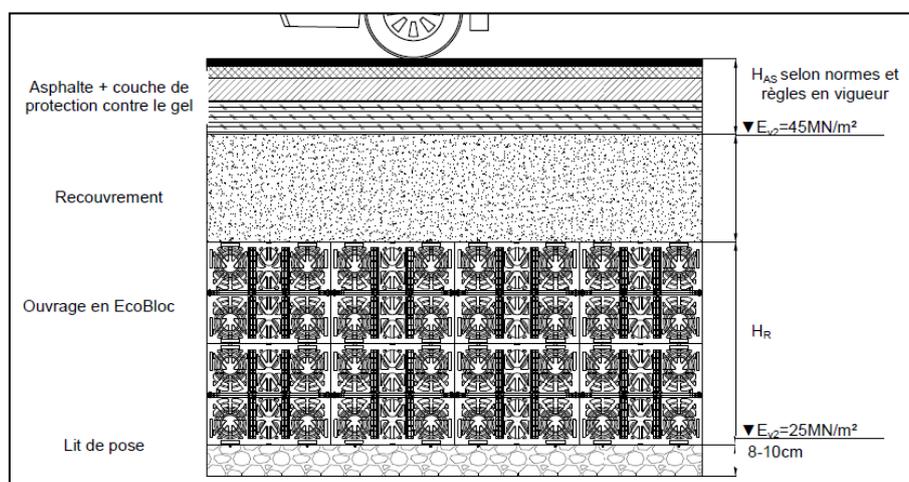


Figure 12 : Schéma de principe pour la mise en œuvre d'un bassin enterré à structure alvéolaire

III.1.4 Principes de gestion des eaux usées et de l'eau potable

a) Réseau d'eaux usées

Le projet sera raccordé gravitairement au réseau collectif communal pour les aménagements de la parcelle AD 486. Au niveau de la parcelle AD 297, un poste de relevage est nécessaire pour rejoindre le réseau communal.

Le réseau communal est raccordé à la station d'épuration de PIETROSELLA- CRUCCIATA (27 050 EH) située à proximité du projet.

b) Réseau d'eau potable

Les parcelles sont desservies par le réseau d'eau potable communal.

c) Réseau d'électricité et de télécommunication

Les parcelles sont desservies en électricité et télécommunication.

III.2 LISTE DES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

Le rejet des eaux pluviales, issu d'un projet d'urbanisation, dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol relève de l'article L.214-2 du Code de l'Environnement.

Tableau I: Nomenclature Loi sur l'Eau pour les rejets d'eaux pluviales

Rubrique	Libellé de la rubrique	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du terrain naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :	
	1° Supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares.	Déclaration
	2° Supérieure à 20 hectares.	Autorisation

L'expertise de terrain présentée au paragraphe [III.1.2](#) montre que la surface d'impluvium interceptée au droit du projet est d'environ 15,9 ha.

Cette opération est soumise à un régime de Déclaration vis-à-vis des rejets d'eaux pluviales.

IV.DOCUMENT D'INCIDENCES

IV.1 ETAT INITIAL DU SITE ET DIAGNOSTIC

IV.1.1 Milieu terrestre

a) Particularités physiques de la zone de projet

Description topographique

La parcelle AD n°297 est située en amont des parcelles AD n°451 (non comprise dans le présent projet) et AD 486 et 489. La parcelle AD n°297 est traversée par deux axes d'écoulement mais un seul (le plus au Nord-Ouest) traverse le terrain d'assiette du projet. Hormis le local à ordures ménagères, toutes les constructions seront réalisées rive droite du talweg. Le terrain d'assiette du projet présente un point culminant à 65m NGF et un point bas au niveau du talweg à 39m NGF. Les pentes sont fortes : pente moyenne de 35% et plus forte pente de 76%.

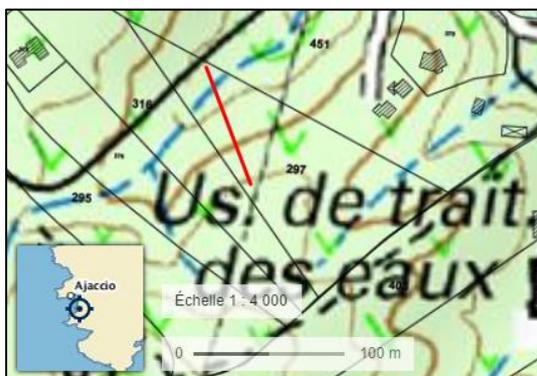


Figure 13 : Profil altimétrique de la parcelle AD 297

La parcelle AD n°486 est la plus en aval du bassin versant lié au talweg. Hormis le bassin de stockage / régulation des eaux pluviales, toutes les constructions seront réalisées rive gauche du talweg. Le terrain d'assiette du projet présente un point culminant à 60m NGF et un point bas au niveau du cours d'eau à 17m NGF. Les pentes sont fortes : pente moyenne de 22% et plus forte pente de 53%.

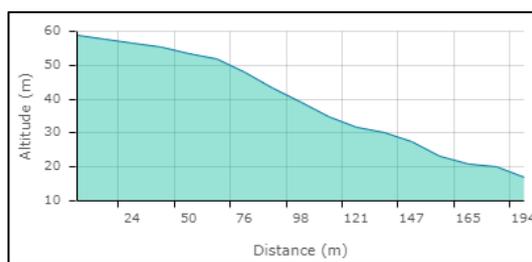


Figure 14 : Profil altimétrique de la parcelle AD 486

Géologie

Le projet est situé sur des granitoïdes de Corse sud-occidentale, au voisinage de formations colluviales d'origine granitique. Le contexte géologique au niveau du projet est présenté ci-dessous :

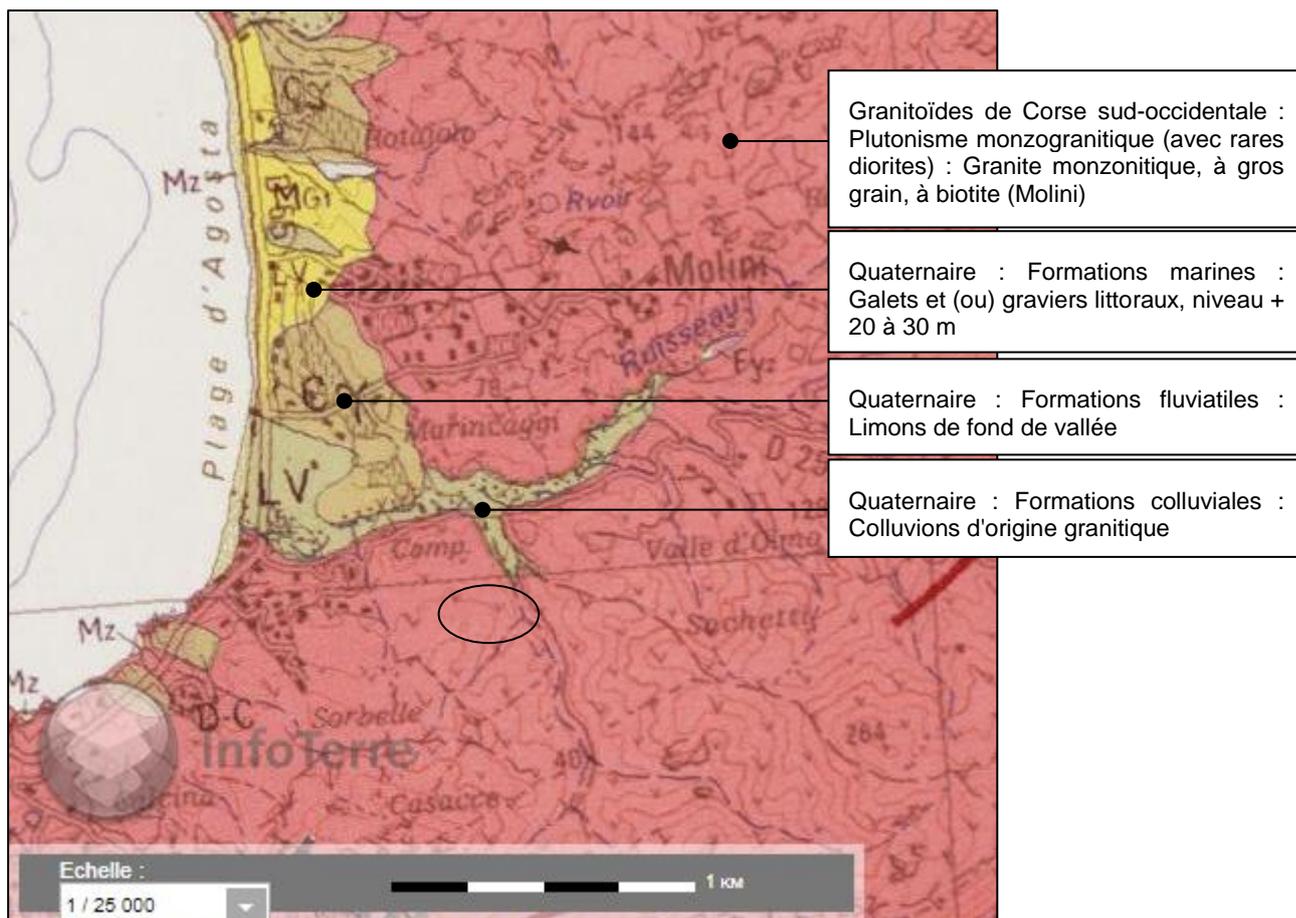


Figure 15 : Carte géologique de la zone du projet et de ses alentours (BRGM)

Pédologie des sols en place



Photo 1 : Coupe de sol au niveau du chemin d'accès au droit de la parcelle AD 486

Le sol est superficiel au niveau de l'assiette du projet sur les parcelles AD 297 et AD 486. La roche mère est affleurante à certains endroits : Granitoïdes de Corse sud-occidentale : Plutonisme monzogranitique (avec rares diorites) : Granite monzonitique, à gros grain, à biotite (Molini)

Description physique initiale au point de rejet

Le talweg traversant les deux parcelles projet recevra :

- Juste en aval de la parcelle AD n°297 : les eaux pluviales générées par le projet de la parcelle AD n°297 ;
- Sur les parcelles AD n°485 et 487, juste en aval du bassin de stockage / régulation / infiltration à ciel ouvert : le débit de fuite et le trop-plein du bassin.

A l'état naturel, le talweg est peu marqué et envahi par une végétation dense. Sur la partie amont, en lien avec les déblais / remblais qui sont effectués dans le cadre du projet de création de 27 habitations, le talweg est dévégétalisé et son axe d'écoulement est plus marqué.



Photo 2 : Partie haute du talweg drainant les eaux de ruissellement du bassin versant intercepté par le projet, au droit de la parcelle AD 294 en cours d'urbanisation



Photo 3 : Parcelle AD 297 vue depuis la parcelle AD 451, dans l'axe du talweg



Photo 4 : Parcelle AD 451 déboisée et aplanie pour stockage de matériaux de chantier



Photo 5 : Partie basse du talweg drainant les eaux de ruissellement du bassin versant intercepté par le projet, sur la parcelle AD 489, juste en aval du futur point de rejet du bassin à ciel ouvert

Le talweg rejoint un affluent rive gauche du ruisseau d'AGOSTA. Cet affluent longe les parcelles AD 486 et 487 en leur partie basse qui est caractéristique d'une zone humide (non inventoriée). La traversée du chemin d'accès au projet se fait via une buse béton de DN 1000.

Au niveau du cours d'eau longeant les parcelles AD 486 et 487, les eaux sont des eaux de nappe de type ferrugineuses : couleur orange caractéristique suite à leur mise à l'air libre.

Le cours d'eau affluent rive gauche du ruisseau d'AGOSTA recevra le débit de fuite et le trop-plein du bassin de stockage / régulation enterré de type SAUL. Juste en aval de cette traversée.



Photo 6 : Traversée du chemin d'accès au projet, buse béton DN 1000

L'affluent longe le chemin de CAPU VECCHIU et traverse la route de PIETROSELLA (RD255A) avant de rejoindre le ruisseau d'AGOSTA.



Photo 7 : Affluent du ruisseau d'AGOSTA en amont du projet (23/10/18)



Photo 8 : Affluent du ruisseau d'AGOSTA en aval du projet (23/10/18)



Photo 9 : Affluent du ruisseau d'AGOSTA juste en aval de la RD255A (23/10/18)



Photo 10 : Ruisseau d'AGOSTA à sec au droit du projet (23/10/18)



Photo 11 : Ruisseau d'AGOSTA en amont du pont de la RD 55 lors des fortes pluies du 15/12/2017



Photo 12 : Ruisseau d'AGOSTA en aval du pont de la RD 55 lors des fortes pluies du 15/12/2017

Occupation du sol

Les parcelles projet sont en friche, occupées par du maquis pré-forestier (bruyère de Corse, arbousier, lentisques, chênes verts), plus quelques pins maritimes en partie haute de la parcelle AD 486.



Photo 13 : Parcelle AD 486 vue depuis le chemin d'accès (23/10/18)

Photo 14 : Parcelle AD 486 vue depuis le chemin d'accès (23/10/18)

Données climatologiques : station d'AJACCIO (moyenne sur la période 1981-2010).

Les températures moyennes sont de l'ordre de 15.4°C avec des minimales autour de 8.9 °C en Janvier et des maximales autour de 23.2 °C en Août (Figure 16). Les précipitations annuelles sont de l'ordre de 615 mm avec 7 mm en Juillet et 104 mm en Novembre (Figure 17).

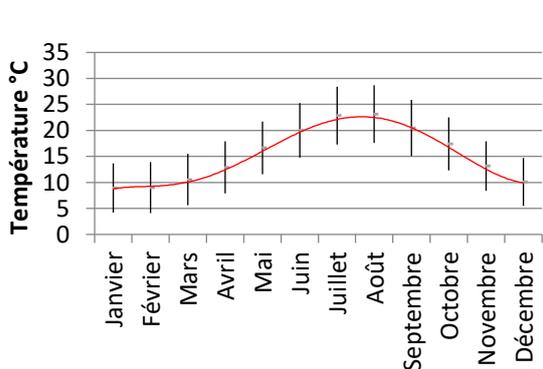


Figure 16 : Températures annuelles

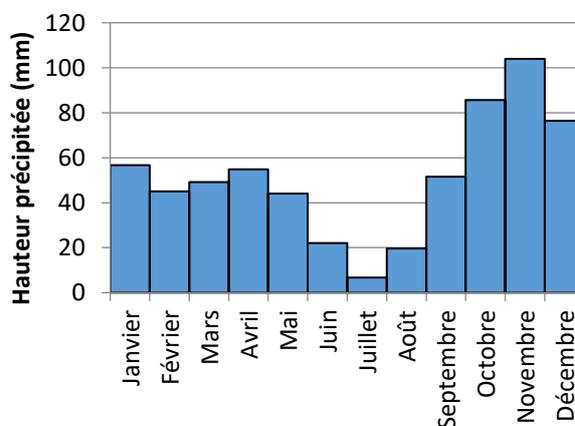


Figure 17 : Hauteur d'eau précipitée

b) Particularités du milieu naturel

Le projet secteur est situé en :

- Conservatoire d'espace naturel
- Réserve Naturelle Nationale
- Réserve nationale de chasse et de faune sauvage
- Réserve Naturelle Régionale
- Réserve naturelle de Corse
- Site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO
- Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)
- Site Natura 2000
- Parc National
- Parcelles protégées par le conservatoire du littoral
- Arrêté de protection de biotope
- Parc Naturel Régional
- ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)
- Réserve de biosphère
- Réserve biologique
- Zones humides d'importance internationale (Site RAMSAR)
- En dehors de tout espace protégé répertorié

Le site NATURA 2000 le plus proche correspond au site maritime FR9402017 du Golfe d'Ajaccio au titre de la directive "Habitats, faune, flore" (SIC) et de la directive "Oiseaux" (ZICO), FR9410096.

Ce dernier est situé à environ 1,5 km du projet si l'on emprunte le tracé hydrographique.

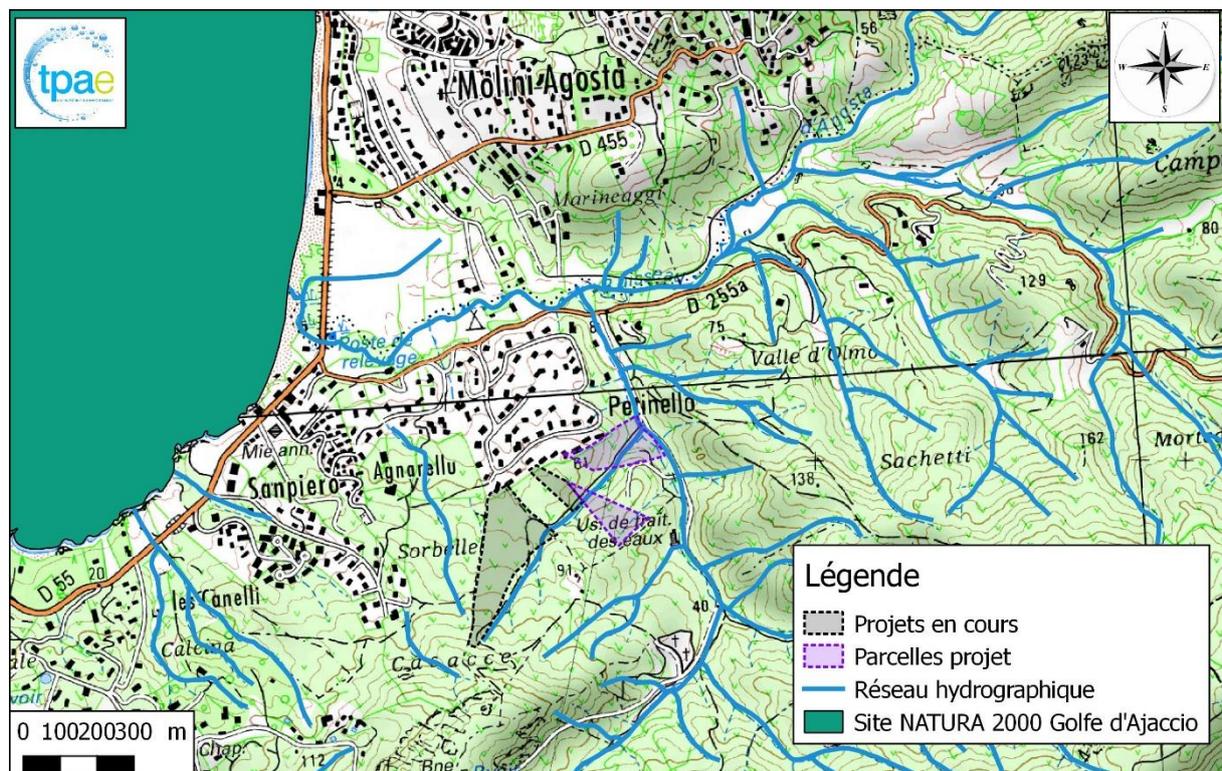


Figure 18 : Site NATURA 2000 FR9402017 et FR9410096 du Golfe d'Ajaccio

IV.1.2 Eaux souterraines

a) Aspect quantitatif

Il n'existe pas de forage à proximité permettant d'obtenir un suivi du niveau de la nappe. Les seuls forages identifiés sur la BSS du BRGM sont des forages privés situés sur Agnarellu et sur Olmo.

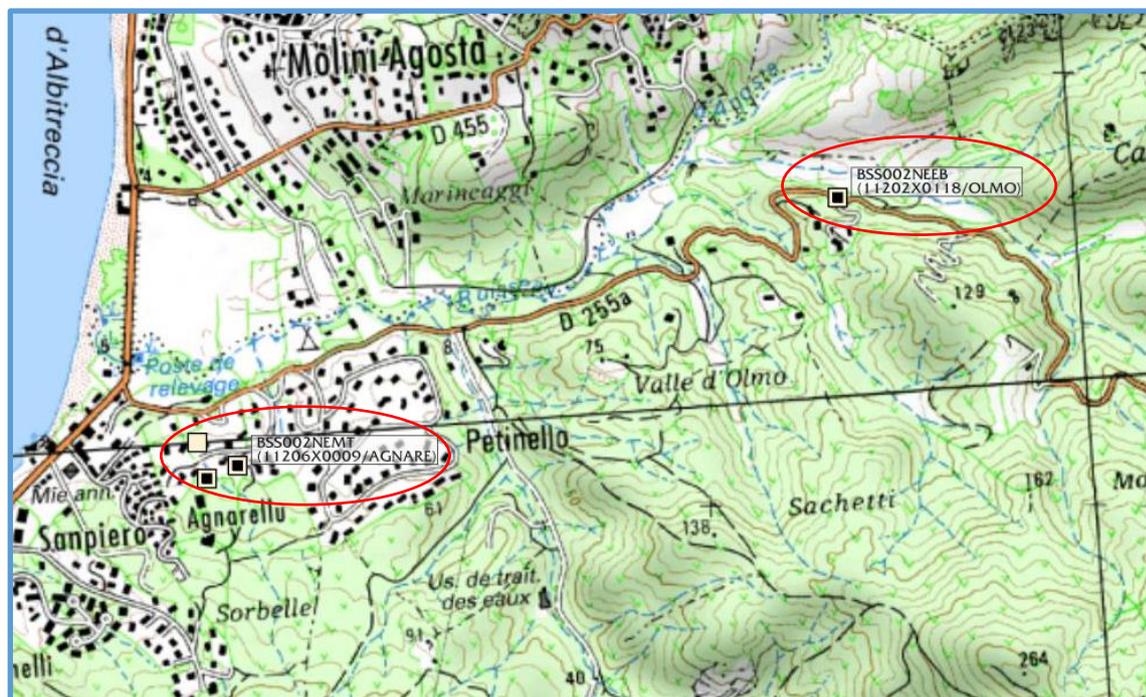


Figure 19 : Situation des forages et sondages de la BSS du BRGM au voisinage du projet

b) Aspect qualitatif

Il n'existe pas de station de suivi de la qualité de l'eau souterraine du bassin versant du projet.

IV.1.3 Eaux superficielles : Ruisseau d'Agosta et de Crucciata

Le projet est situé sur le bassin versant du ruisseau d'AGOSTA qui se jette en mer au niveau de la page d'Agosta sur la commune de PIETROSELLA. Ce ruisseau prend sa source sur les hauteurs des communes de PIETROSELLA et de COGNOCOLI MONTICCHI : Punta di u Ballatoju, Boca d'Aja di Bastiano au niveau des hameaux de Bisinao et de Marato.

Son bassin versant d'alimentation est de l'ordre de 40,8 km². Il présente une zone inondable identifiée dans l'Atlas des Zones Inondables (AZI) au niveau de son exutoire au sud de Molini Agosta. C'est un bassin versant qui présente une occupation du sol faiblement anthropisé avec seulement trois zones imperméabilisées correspond au village de PIETROSELLA et au hameau de Bisinao en amont et au secteur de Molini Agosta vers l'exutoire. Le reste du bassin versant est occupé par des zones de maquis pré-forestiers et des forêts de chênes verts.

Le ruisseau de CRUCCIATA, affluent rive gauche du ruisseau d'AGOSTA a un bassin versant d'alimentation de l'ordre de 230 ha. Ce dernier n'est pas de zone inondable identifiée dans l'Atlas des Zones Inondables. C'est aussi un bassin versant qui présente une occupation du sol faiblement anthropisé avec seulement une zone imperméabilisée correspond au secteur du projet. Le reste du bassin versant est également occupé par des zones de maquis pré-forestiers et des forêts de chênes verts.

Il n'existe pas de station de jaugeage sur ces cours d'eau de faible superficie. On peut avoir une idée des débits caractéristiques de ces cours d'eau par simple extrapolation à partir d'un cours d'eau jaugé au prorata des superficies des bassins versants. Dans le cas présent, cette extrapolation a été réalisée à partir de la station de jaugeage sur le Taravo à Zigliara (Pont d'Abra) : station Y8624010 avec un bassin versant jaugé de 331 km².

Tableau II : Débits caractéristiques des cours d'eau d'AGOSTA et de CRUCCIATA

Cours d'eau	Bassin versant (km ²)	QMNA (l/s)	Module (l/s)	Qj 10 ans (m ³ /s)	Qj 50 ans (m ³ /s)
TARAVO	331	930	7230	110	150
AGOSTA	40,8	115	890	13,5	18,5
CRUCCIATA	2,3	6,5	50	0,76	1,04

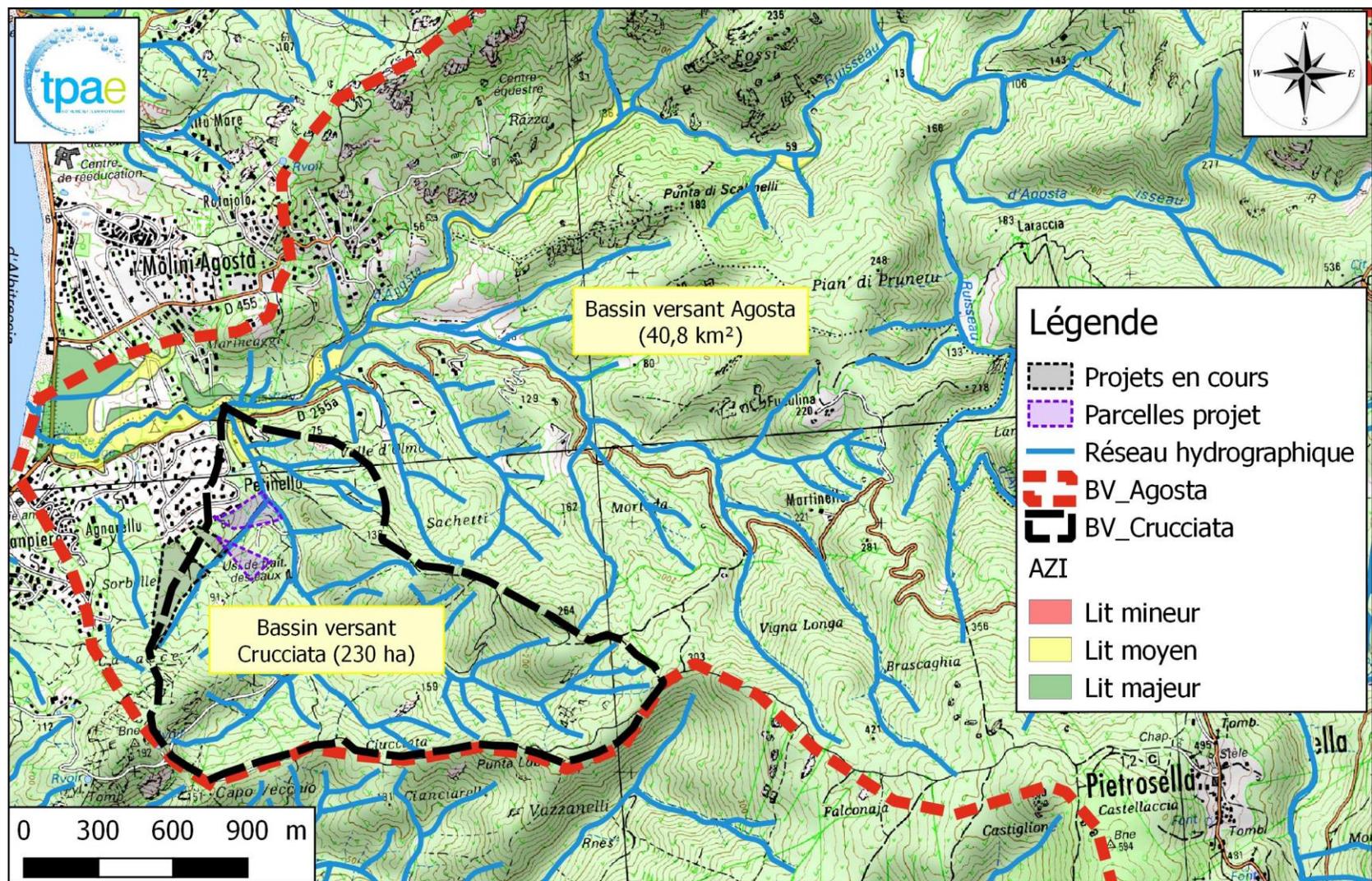


Figure 20 : Bassins versants des ruisseaux d'AGOSTA et de CRUCCIATA

IV.1.4 Diagnostic des ouvrages existants

Voir [IV.1.a\) Description physique initiale au point de rejet](#)

IV.1.5 Zones Humides

Une zone humide est par définition une zone de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre avec une frontière plus ou moins définie et une végétation adaptée au milieu. Ces zones peuvent être inondées ou gorgées d'eau seulement une partie de l'année.

Le projet est situé en dehors de toute zone humide identifiée par l'OEC. La partie basse de la parcelle AD 486, par laquelle passe le cours d'eau de Crucciata, peut être considérée comme une zone humide stricto sensu : sol hydromorphe, nappe sous-jacente et végétation à caractère humide. Celle-ci n'est pas utilisée dans le cadre du projet. Elle aura sans doute un rôle dans la régulation des débits issues du talweg amont.

IV.1.6 Inondabilité par les cours d'eau

Le projet n'est concerné par aucun PPRi ni zone inondable de l'Atlas des Zones Inondables (AZI). La zone inondable identifiée la plus proche est celle du ruisseau d'AGOSTA située à 150 m au Nord.

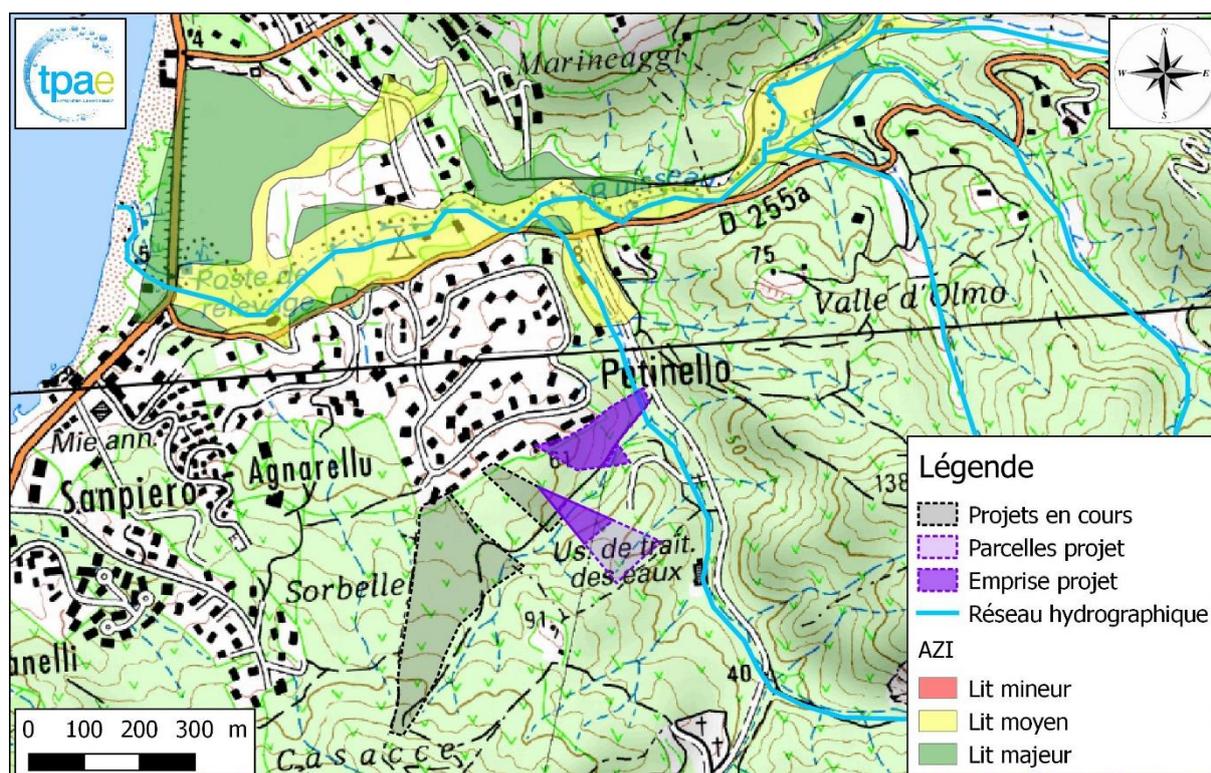


Figure 21 : Atlas des Zones Inondables (AZI)

IV.1.7 Eau potable et eaux usées

Le projet est raccordé à la station d'épuration de PIETROSELLA- CRUCCIATA (27 500 EH) située à proximité du projet. Cette station d'épuration intercommunale (PIETROSELLA et GROSSETO PRUGNA) a été mise en service le 1^{er} Janvier 2006. Elle est gérée en Délégation de Service Publique (DSP) par KYRNOLIA.

C'est une station de traitement initialement physico-chimique sur laquelle il a été ajouté un traitement biologique de type SBR (*Sequencing Batch Reactor*). Son débit de référence est de 5100 m³/j. Le rejet s'effectue en mer via un émissaire. Les boues sont traitées sous forme de compost à LombriCorse sur Poggio di Venaco.

En 2017, la charge maximale en entrée était de l'ordre de 17 000 EH pour un débit moyen entrant de 1800 m³/j. Le projet, susceptible de ramener une charge en pollution de l'ordre de 100 EH en pointe, ne remet pas en cause la capacité de la station d'épuration.

Les parcelles du projet sont desservies par le réseau d'eau potable communal. Par contre, ce dernier est situé en zone d'aléa moyen vis-à-vis du risque incendie : « Les constructions devront donc être desservies par un point d'eau normalisé d'un débit de 60m³/heure pendant au moins 2 heures sous une pression de 1 bar situé à moins de 200m. » (Cf avis DDTM/SREF sur la demande de permis de construire).

IV.2 INCIDENCES DU PROJET (EN ABSENCE DE MESURES)

IV.2.1 Incidences quantitatives

La réalisation d'un tel projet a pour conséquence l'augmentation de la surface active et du coefficient d'imperméabilisation du bassin versant. Les surfaces prises en compte pour le projet DJERELIAN et les coefficients de ruissellement appliqués sont détaillés ci-dessous :

Tableau III : Récapitulatif des surfaces concernées et des coefficients de ruissellement

	Coefficient d'imperméabilisation	Surface (m ²)			
		Parcelle 297 et partie haute de la parcelle 299 - A gérer avec le bassin de stockage / régulation / infiltration		Partie basse de la parcelle 299 - A gérer avec le bassin entéré sous parking	
		Avant projet	Après projet	Avant projet	Après projet
Toitures en pente	0.9	0	1400	0	0
Voirie		0	4060	0	927
Parking perméable	0.3	0	945	0	425
Espaces verts	0.2	13992	6780	2467	817
Toitures terrasse	0.1	0	807	0	298
Surface active (m²)		2798	6634	493	1155
Coefficient d'imperméabilisation		0.20	0.47	0.20	0.47

Le projet DJERELIAN va augmenter la surface active du bassin versant du projet de : 3 836 m² + 662 m² = 4 497 m², soit une hausse du coefficient d'imperméabilisation qui passe de 20% à 47% au niveau de l'emprise du projet.

Le bassin versant de 15,9 ha intercepté par le projet est situé en zone urbanisable du PLU de PIETROSELLA :

- 8,4 ha en zone 2Aub déjà urbanisés, en cours d'urbanisation ou urbanisés à court terme :
 - o Projet NERI : 32 781 m² avec un coefficient d'imperméabilisation de 42% d'après le dossier Loi sur l'Eau d'Elise FAZI ;
 - o Projet MYRTES : 4 006 m² avec un coefficient d'imperméabilisation estimé à 45% ;

- Projet DJERELIAN : 18 124 m² avec un coefficient d'imperméabilisation de 47% ;
- Autres surfaces urbanisées à court terme : 29 707 m² avec un coefficient d'urbanisation future estimé de 45%.
- 6,5 ha en zone 2AUc qui seront urbanisés à moyen ou long terme : coefficient d'urbanisation future estimé de 45%.

Par conséquent, pour un épisode pluvieux donné, les débits d'eaux pluviales collectées à l'exutoire du bassin versant après projet seront supérieurs aux débits avant-projet :

Tableau IV : Débits en sortie du bassin versant intercepté par le projet pour une pluie de 20min considérée à différentes occurrences

Période de retour		1 an	10 ans	100 ans
Coefficients de Montana, données METEOFRACTE AJACCIO 2016 pour des pluies de 6min à 6h	a	<i>Extrapolation</i>	7,272	8,163
	b		0,638	0,565
Hauteur précipitée sur t=20 min		10,3 mm	21,5 mm	30,0 mm
Intensité		31 mm/h	64 mm/h	90 mm/h
Débit actuel avec un coefficient d'imperméabilisation de 20% (état naturel)		341 l/s	570 l/s	796 l/s
Débit à court terme avec un coefficient d'imperméabilisation de 33% (zone 2AUb totalement urbanisée)		561 l/s*	938 l/s*	1 310 l/s
Débit à long terme avec un coefficient d'imperméabilisation de 45% (zone 2AUc totalement urbanisée)		761 l/s*	1 271 l/s*	1 776 l/s
Différence liée au projet DJERELIAN		+ 38 l/s*	+ 81 l/s*	+ 113 l/s
*En l'absence de mesure pour les pluies de retour 1 an et 10 an (protection décennale prévue pour les projets NERI et DJERELIAN)				

En l'absence de mesures correctives, le projet va induire un sur-débit estimé à 38 l/s pour une pluie annuelle de 20 minutes et à 81 l/s pour une pluie décennale. Dans le cas d'une pluie centennale, le débit sera augmenté de 113 l/s.

Les bassins de stockage / régulation ont pour objectif de tamponner la crue en permettant l'infiltration dans le sol de l'eau collectée.

IV.2.2 Incidences qualitatives

a) Flux polluants

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 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 V : 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 risques principaux de pollution pluviale seront :

- La pollution par les hydrocarbures : plus les surfaces de parking et de voiries seront importantes, plus le risque de pollution des eaux pluviales par les hydrocarbures sera réel, soit de manière chronique, soit de manière accidentelle ;
- Une pollution des eaux pluviales par des produits phytosanitaires employés par les particuliers ou par des collectivités sur les espaces verts publics ;
- 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 réduirait les risques de pollution.

La pollution des eaux pluviales se retrouve essentiellement sous forme particulaire : la majeure partie des polluants (micropolluants, métaux lourds, bactéries) sont adsorbés sur les particules. C'est pourquoi l'infiltration dans le sol en place constitue une solution adaptée pour traiter une telle pollution : le sol assure le traitement de l'eau infiltrée.

b) Eaux souterraines

Compte tenu de la nature du sol, de la nature du projet et du fait que les forages existants soient suffisamment lointains, le projet n'aura aucun impact sur la qualité des eaux souterraines.

Il est cependant de la responsabilité de l'entreprise responsable des travaux en lien avec le maître d'œuvre de procéder à des contrôles type sondage au tractopelle pour conclure quant à l'existence d'une nappe souterraine de type perchée, en particulier sur la partie basse du site. La profondeur minimale d'investigation sera de 3m.

c) Eaux superficielles

Le lessivage des voiries et des toitures peut être chargé en matières en suspensions, en hydrocarbures et en métaux.

La sortie du bassin de stockage-régulation pourra être équipée d'une vanne de sectionnement qui permettra d'isoler le bassin en cas de pollution accidentelle.

IV.2.3 Incidences du projet sur le milieu terrestre

Le projet ne donne pas lieu à des incidences sur le milieu terrestre en dehors du périmètre de l'opération qui sera défriché. Au sein du périmètre, le milieu terrestre sera notablement transformé par la création de bâtiments et de voiries impliquant une augmentation du coefficient d'imperméabilisation du sol.

IV.2.4 Incidences des rejets sur les objectifs Natura 2000

En absence de mesures et en lien avec l'augmentation du coefficient d'imperméabilisation du sol, le projet est susceptible d'impacter le Golfe d'AJACCIO, recensé comme site Natura 2000 : augmentation quantitative des eaux de ruissellement qui rejoignent le Golfe d'AJACCIO lors des épisodes pluvieux importants. Ces débits plus conséquents s'accompagneraient également d'une dégradation qualitative de l'eau de ruissellement.

Compte-tenu des mesures correctives explicitées ci-après, le projet ne sera pas de nature à impacter le Golfe d'AJACCIO : gestion quantitative et qualitative des eaux restituées au milieu naturel.

IV.2.5 Incidences du projet sur les zones humides

Sans objet

IV.2.6 Incidences du projet sur les crues

Les hausses de débit calculées paragraphe *IV.2.1* et induites par le projet n'auront pas de répercussions notables sur les crues tant que les précipitations ne dépassent pas les caractéristiques d'une pluie décennale et à partir du moment où les mesures correctives ci-après seront mises en place.

IV.2.7 Eau potable

Voir [III.1.4](#).

IV.3 MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES RETENUES

IV.3.1 Justification et présentation de la filière de gestion des eaux pluviales

Voir paragraphe [III.1.3](#).

IV.3.2 Mesures correctives quantitatives

a) Pluie et ruissellement

Compte-tenu des surfaces de toitures, de voirie et de terrains naturels, le taux d'imperméabilisation du site après projet sera voisin de 47% pour une surface de 13 449 m², soit une surface active de 4 497 m², sachant qu'en situation actuelle, le taux d'imperméabilisation a été estimé à 20 % soit 3 292 m² de surface active. Le détail des surfaces prises en compte et les coefficients considérés sont détaillés paragraphe [IV.2.1](#).

D'après les paramètres morphologiques du projet, son **temps de concentration est estimé à 6 minutes**, ce qui donne une pluie décennale d'une intensité égale à 139 mm/h pour une durée égale au temps de concentration. Un tel temps de concentration est soumis à d'importantes incertitudes. Cette valeur donne une vitesse de propagation de l'ordre de 1,8 m/s vis-à-vis du chemin hydraulique le plus long (env. 710 m).

b) Dimensionnement

Les caractéristiques de l'ouvrage de régulation sont déterminées ci-dessous d'après les paramètres fixés au paragraphe précédent.

Volume de rétention et hauteur d'eau

Selon les recommandations de la MISE de Corse du Sud, le volume de la zone de rétention doit être à minima égal au volume d'eaux pluviales supplémentaire généré par l'aménagement lors d'une **pluie de 4 heures de fréquence décennale**. 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.

Tableau VI : Volume de rétention nécessaire et hauteur d'eau

Coefficients de Montana (10 ans, 6min à 6h) Données METEOFRENCE AJACCIO 2016	a	7,272
	b	0,638
	t	4 h
	Hauteur d'eau $a \times t^{(1-b)}$	52,9 mm

Bassin de stockage / régulation à ciel ouvert

Situation	Avant projet	Après projet
Surface active	2 798 m ²	6 634 m ²
Volumes engendrés par une pluie de 4 heures	148 m ³	351 m ³
Volume de rétention	203 m³	
Surface	654 m² disponibles	
Hauteur d'eau	Jusqu'à 3m en pied de digue	

NB : Pour ce bassin, l'emprise proposée par le Maître d'Œuvre est à première vue satisfaisante. Les cubatures devront être confirmées par un géomètre après exécution. Compte-tenu de la pente naturelle du terrain, il sera nécessaire d'élever une digue dans laquelle sera intégré l'ouvrage de régulation.

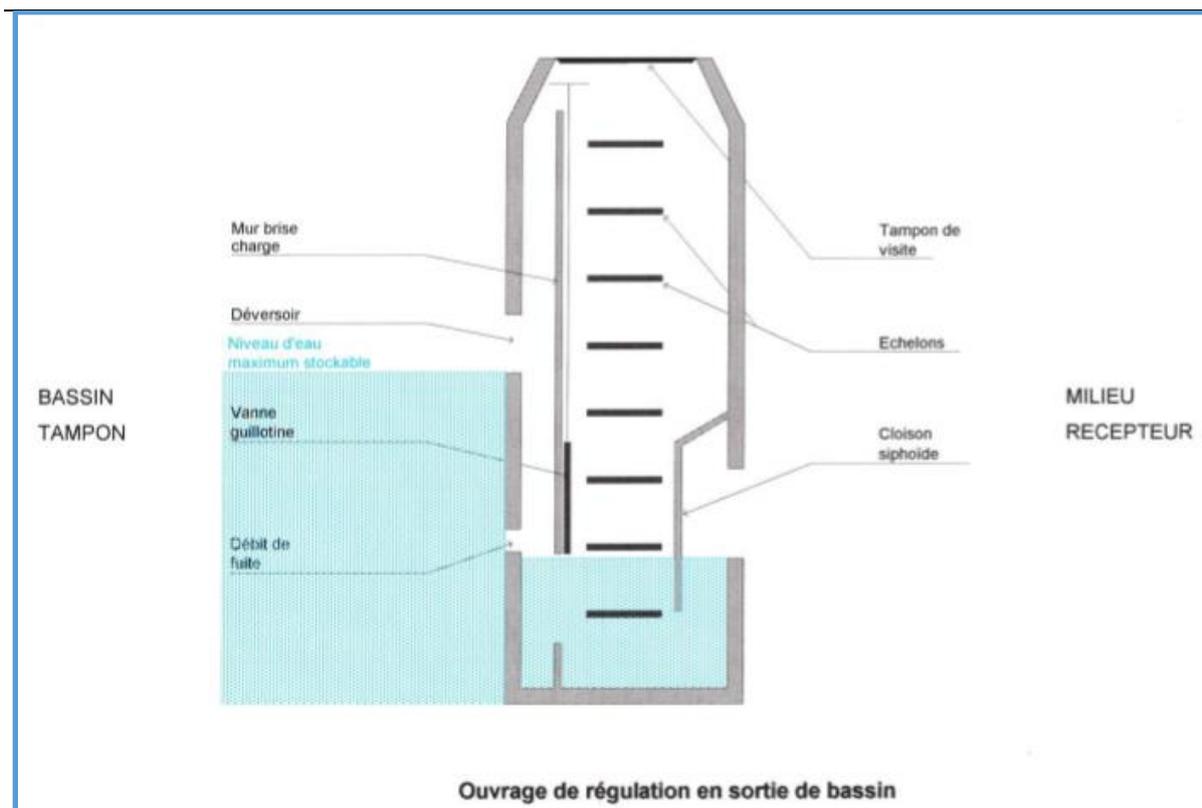


Figure 22 : Coupe type d'un ouvrage de stockage-régulation pouvant être intégrée dans le corps de la digue

Tableau VII : Dimensionnement du bassin de stockage / régulation sous parking

Situation	Avant projet	Après projet
Surface active	493 m ²	1 155 m ²
Volumes engendrés par une pluie de 4 heures	26 m ³	61 m ³
Volume de rétention	35 m³	

L'espace dédié à la mise en place du bassin de stockage-régulation est situé en partie basse du parking réservé au bâtiment à usage d'activités artisanales. Il est proposé de réaliser un bassin de forme parallélépipède rectangle de dimensions adaptées à des modules alvéolaires de 800x800x320mm :

- Longueur utile : 11,2 m (14 modules) ;
- Largeur : 4,8 m (6 modules) ;
- Hauteur utile : 0,64 m (2 rangs de modules).

Débits de fuite

Le débit de fuite sera inférieur ou égal au débit avant l'aménagement pour une pluie de 4 heures de période de retour 2 ans, soit un événement de hauteur 30,1 mm.

Le débit de fuite est calculé selon la formule suivante :

$$Q_{fuite} = \frac{\text{Hauteur de pluie précipitée} \times \text{Surface active avant projet}}{\text{Durée}}$$

$$Q_{fuite} = \frac{30,1 \cdot 10^{-3} \times 150\,000 \text{ m}^2 \times 0,2}{4 \times 3600} = 66 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$

Q fuite = 66 l/s

La quasi-totalité du débit de fuite passera par le bassin de stockage / régulation / infiltration à ciel ouvert (65 l/s). Le bassin enterré aura un débit de fuite de 1 l/s.

Ce débit étant relativement important, l'effet de l'infiltration sera négligeable comparé au débit de fuite. Le débit de fuite sera géré via un orifice de fuite.

Orifice de fuite pour le bassin à ciel ouvert et durée de la vidange

Le diamètre de l'orifice de fuite peut être calculé selon la formule de Torricelli :

$$Q = m \times v \times S$$

Avec :

Q : débit de fuite en m³/s

m : coefficient de Borda, m = 0,62 pour un orifice à paroi mince

v : vitesse en m/s, exprimée par $(2gh)^{0.5}$ avec h = hauteur marnage en m

S : section de l'orifice, donnée par $\pi \times r^2$

$$\text{Diamètre ouvrage de régulation} = 2 \sqrt{\frac{Q}{\pi \cdot m \sqrt{2gh}}}$$

Pour une hauteur de marnage de l'ordre de 3 m et un débit de fuite de 65 l/s, le diamètre calculé de l'orifice de fuite est de :

$$\text{Diamètre ouvrage de régulation} = 2 \sqrt{\frac{66 \cdot 10^{-3}}{\pi \times 0,62 \sqrt{2 \times 9,81 \times 3}}} = 132 \text{ mm}$$

Diamètre ouvrage régulation = 150 mm ouvert à 72% en hauteur grâce à une vanne guillotine

La durée de la vidange de l'ouvrage sera de l'ordre de 52 mn (volume 203 m³ / Qf 65 l/s).

Orifice de fuite pour le bassin enterré et durée de la vidange

Pour une hauteur de marnage de l'ordre de 64 cm et un débit de fuite de 1 l/s, le diamètre calculé de l'orifice de fuite est de :

$$\text{Diamètre ouvrage de régulation} = 2 \sqrt{\frac{1 \cdot 10^{-3}}{\pi \times 0,82 \sqrt{2 \times 9,81 \times 0,6}}} = 20 \text{ mm}$$

Pour des raisons de risque de colmatage, l'orifice de fuite présentera un diamètre de 50 mm :

Diamètre ouvrage régulation = 50 mm ouvert à 22% en hauteur grâce à une vanne guillotine

La durée de la vidange de l'ouvrage sera de l'ordre de 10 heures (volume 35 m³ / Qf 1 l/s).

Ouvrages de transparence hydraulique

Le dimensionnement du déversoir d'orage est calé sur le débit de fréquence centennal afin d'évacuer une crue de fréquence rare, ce qui permet de ne pas endommager l'ouvrage. Le débit pris en compte est le débit généré sur l'ensemble du bassin versant considéré comme totalement urbanisé (situation future).

Compte-tenu du volume de stockage de $203 \text{ m}^3 + 35 \text{ m}^3$, il sera impossible de gérer une pluie d'occurrence centennale grâce aux bassins de stockage / régulation qui se mettront directement en charge. Les débits générés doivent être évacués par trop-plein. Il est proposé de tenir compte de l'intensité d'une pluie centennale de durée 5 minutes (équivalente au temps de concentration), soit 197 mm/h générant un débit d'environ **3900 l/s** au niveau du projet.

Au niveau de la parcelle AD 297, au droit de la traversée de talweg, le Maître d'œuvre prévoit la mise en place d'ouvrages pour assurer la transparence hydraulique : soit un pont cadre, soit des conduites sous chaussée.

Le dimensionnement se fait à partir de la formule de Manning Strickler :

$$Q = K \times S \times Rh^{2/3} \times I^{1/2}$$

Tableau VIII : Dimensionnement de l'ouvrage de transparence hydraulique au niveau de la parcelle AD 297

	Buse béton DN 800 (X3)	Pont cadre béton normalisé Base = 1500 mm Hauteur totale = 750 mm Hauteur d'eau = 500 mm
K : coefficient de Manning-Strickler	90	90
S : section mouillée (m ²)	0,356 (X3)	0,750
Rh : rayon hydraulique (m)	0,233 (X3)	0,300
I : pente (%)	2	
Q : débit admissible pour un remplissage aux 2/3 (l/s)	1715 (X3) = 5145	4278

Surverse d'orage du bassin à ciel ouvert

Le trop-plein du bassin de stockage-régulation à ciel ouvert pourra être positionné dans le corps de la digue. Le débit à gérer est d'environ 3900 l/s.

Le calcul de la section se fait par la formule :

$$Q_p = 0,38 \times S \times \sqrt{2gh}$$

Avec :

S : Section du déversoir d'orage

g : $9,81 \text{ m/s}^2$

h : hauteur déversante

Par exemple, une hauteur déversante de 1 m pour une largeur de seuil de 2,5 m permet d'évacuer environ 4200 l/s, ce qui est satisfaisant pour ce projet.

Ouvrage de surverse d'orage : 1 m X 2,5 m = 2,5 m²

Le rejet se fera dans le talweg existant via un coursier bétonné puis vers le ruisseau d'AGOSTA.

Nota Bene :

- 1) Ce dimensionnement tient compte d'une urbanisation future du bassin versant (dimensionnement maximisé) ;
- 2) L'ensemble des eaux de ruissellement collectées seront rejetées au niveau de l'affluent rive gauche au ruisseau d'AGOSTA ;
- 3) Le profil de cet affluent (emprise, profondeur, pente, végétalisation) dans son état actuel ne permettra pas d'évacuer les débits générés par une pluie d'occurrence centennale sur le bassin versant en situation future, même à court terme.

Surverse d'orage du bassin enterré

Le trop-plein du bassin de stockage-régulation devra permettre d'évacuer un débit de 29 l/s. Le trop-plein sera assuré par une conduite de diamètre 300. Le rejet se fera dans l'affluent du ruisseau d'AGOSTA.

Réseau d'eaux pluviales de la voirie

D'après l'instruction relative à l'assainissement des agglomérations de 1977, le diamètre minimal pour des conduites d'assainissement des eaux pluviales est de 300mm.

Cas de la parcelle AD 297 : Le débit d'eaux pluviales à gérer en situation future est estimé à 29 l/s pour une pluie de 20 minutes d'occurrence centennale. Le diamètre de conduites retenu sera de 300 mm.

Cas de la parcelle AD 486 : Le débit d'eaux pluviales à gérer en situation future est estimé à 166 l/s pour une pluie de 20 minutes d'occurrence centennale. Des conduites de diamètre 300 ne permettent pas de gérer de tels débits. D'après la formule de Manning Strickler, en considérant des conduites béton ou PVC (coeff = 0,9) de diamètre 400 mm avec une pente à 2% et un taux de remplissage aux 2/3, il est possible d'évacuer un débit de 270 l/s.

IV.3.3 Mesures correctives qualitatives

La qualité du traitement des eaux pluviales dépend essentiellement du flux de pollution chronique ou saisonnière, de la sensibilité du milieu récepteur et des éventuels usages à l'aval du site.

Dans le cas présent, en l'absence d'activités génératrices d'effluents fortement dégradés (zone urbaine), il n'est pas prévu de système de dépollution autre que les principes de décantation et infiltration.

a) Décantation des MES

Le bassin d'infiltration jouera le rôle de décanteur. Elles permettent de retenir en partie les MES.

b) Récupération des MES

Il est possible de mettre en place des regards décanteur faisant office de piège à MES au niveau du réseau de collecte pluvial avant l'entrée dans le bassin d'infiltration. Ces regards permettront de limiter l'entrée des sédiments dans le bassin d'infiltration, ils seront à nettoyer régulièrement.

Le bassin de rétention sera à curer lorsque sa capacité de stockage sera fortement altérée par l'accumulation des sédiments. La fréquence de curage sera à caler avec l'évolution du site liée à la sédimentation et certainement la colonisation par des plantes hydrophytes.

c) Récupération des hydrocarbures

L'ouvrage de régulation du débit de fuite disposera d'une cloison siphonide et d'une vanne guillotine. Ce dispositif permet de récupérer les flottants et les hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel.

d) Modalités de fonctionnement en cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle, il sera possible d'isoler le bassin de rétention grâce à la vanne guillotine et de contenir la pollution temporairement. Elle devra être évacuée et gérée rapidement afin de ne pas gêner le fonctionnement de l'ensemble.

IV.3.4 Mesures correctives – milieu naturel terrestre

Compte tenu que le projet n'a pas d'incidence sur le milieu terrestre en dehors du site, aucune mesure n'est prévue.

IV.3.5 Mesures correctives et compensatoires – zones humides

Compte tenu que le projet n'a pas d'incidence sur une zone humide, aucune mesure n'est prévue.

IV.3.6 Mesures correctives et compensatoires – crues

Le projet n'étant pas inscrit dans une zone de PPRi ni une AZI, et ne remblayant pas le lit majeur d'un cours d'eau, aucune mesure corrective ou compensatoire n'est envisagée.

IV.4 EN PHASE CHANTIER

IV.4.1 Incidences du projet en phase chantier

Le projet donnera lieu à des terrassements importants, d'où de potentiels départs au milieu récepteur d'eaux chargées en MES en cas de fortes pluies.

IV.4.2 Mesures de réduction des nuisances

La création du bassin de rétention devra intervenir au plus tôt dans le phasage du chantier, dès le stade terrassement, au moins temporairement, dans la mesure où les eaux drainées sur le site durant la phase chantier pourront ainsi y transiter et y décanter, évitant ainsi le départ massif de fines vers le réseau hydraulique superficiel.

IV.5 SYNTHÈSE DU DOCUMENT D'INCIDENCES

En résumé, les incidences du projet et les mesures correctives envisagées sont les suivantes :

Tableau IX : Incidences du projet et mesures correctives

	Incidences potentielles	Mesures correctives	Incidences résiduelles
Débit des eaux de ruissellement	+ 81 l/s générés par une pluie décennale de 20 min par rapport à la situation initiale	Création de parkings perméables pour limiter l'imperméabilisation, toitures terrasses Création d'un bassin de stockage-régulation à ciel ouvert de 203 m ³ Création d'un bassin de stockage-régulation enterré de 35 m ³	-
Qualité	Apports de métaux et de particules	Rétention des MES dans les bassins par décantation, cloison siphonée pour récupérer les flottants et hydrocarbures, vanne guillotine pour contenir une pollution accidentelle	-
Eau potable	Augmentation de la consommation d'eau potable	-	-
Eaux usées	Augmentation des débits à traiter	-	-
Espaces protégés	-	-	-
Inondabilité	-	-	-

IV.6 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) permet de décliner les orientations stratégiques en matière de gestion des risques inondation en prenant en compte la spécificité des territoires. L'objectif est de protéger les personnes et les biens et de favoriser la compétitivité et l'attractivité des territoires par la prévention en réduisant leur vulnérabilité aux inondations, en les préparant à gérer mieux la crise pour éviter la catastrophe et en organisant le retour à la normale.

Le ruisseau d'AGOSTA, situé en aval du projet, est un cours d'eau se jetant directement au sud de la plage d'AGOSTA. Le bassin hydrographique du projet, à savoir le bassin versant du ruisseau d'AGOSTA (40,8 km²), ne fait pas partie des Territoires à Risque important d'Inondation (TRI).

Le projet n'est pas affecté par la zone inondable du ruisseau d'AGOSTA.

Le projet est situé en dehors des zones mises en évidence par l'Atlas des Zones Inondables (AZI).

Les aménagements projetés ne constitueront pas un obstacle au libre écoulement des débits de crue si les aménagements prescrits dans le présent dossier sont appliqués. A ce titre, les aménagements ne sont pas concernés par l'OBJECTIF 5 du PRGI : Réduire les risques d'inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

La préservation des zones d'expansion de crue, ou de l'espace de mobilité des cours d'eau constituent en effet des dispositions dont les bénéfices multiples profitent à l'atteinte des objectifs environnementaux mais également à la réduction de l'aléa inondation.

Les ouvrages de rétention réalisés pour gérer les excédents de débits liés à l'imperméabilisation des sols seront transparent vis à vis des débits de crue :

- Influence négligeable sur les zones d'expansion de crues du ruisseau d'AGOSTA ;
- Influence négligeable sur l'espace de mobilité du cours d'eau, ses connexions entre les compartiments de l'hydrosystème ;
- Influence négligeable sur les embâcles et l'équilibre sédimentaire.

Au contraire, de par sa fonction d'écrêtement et pour la fréquence de protection choisie, les ouvrages de rétention auront une influence positive à l'échelle du bassin versant du ruisseau via le processus de ralentissement dynamique.

IV.7 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE PRUNELLI – GRAVONA – GOLFE D'AJACCIO

Il existe un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sur le territoire du projet à savoir le SAGE Prunelli – Gravona – Golfe d'Ajaccio. Le SAGE étant en cours d'élaboration, il n'existe pas à ce stade de mesures spécifiques liées à la gestion des eaux pluviales.

Ce sont donc les recommandations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de CORSE 2016-2021 qui s'appliquent sur ce type de projet.

L'Assemblée de Corse a approuvé par délibération n°15/224 en date du 17 septembre 2015 le SDAGE 2016-2021 du Comité de bassin de Corse et émis un avis favorable sur le programme de mesures. Il intègre les innovations de la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau du 23 octobre 2000 et les effets prévisibles du changement climatique.

Le SDAGE 2016-2021 arrête pour une période de 5 ans les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques à l'échelle du bassin. Il fixe des objectifs de qualité des eaux à atteindre d'ici 2021 selon ces cinq orientations principales :

- OF1 : Assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau en anticipant les conséquences des évolutions climatiques, les besoins de développement et d'équipement ;
- OF2 : Lutter contre les pollutions en renforçant la maîtrise des risques pour la santé ;
- OF3 : Préserver ou restaurer les milieux aquatiques, humides et littoraux en respectant leur fonctionnement ;
- OF4 : Conforter la gouvernance pour assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion concertée de l'eau ;
- OF5 : Réduire les risques d'inondation en s'appuyant sur le fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Avec les changements climatiques avérés, la gestion des eaux pluviales devient un enjeu crucial plus que jamais d'actualité. La gestion des eaux pluviales devra faire face à l'augmentation de l'intensité des pluies susceptible d'aggraver les problèmes de ruissellement et ses conséquences sur les pollutions par débordement des réseaux d'eaux usées et sur l'aggravation des crues.

Dans la pratique, le SDAGE formule des préconisations à destination des acteurs locaux du bassin. 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 dans un contexte de changement climatique avéré.

Les enjeux du SAGE Prunelli – Gravona – Golfe d'Ajaccio en matière de gestion pluviale, même s'ils ne sont pas encore arrêtés, recourent les Orientations Fondamentales n°2 et n°5 du SDAGE de Corse.

Les mesures de base du SDAGE reprennent la législation européenne concernant les rejets, les eaux résiduaires urbaines, la tarification, la qualité de l'eau potable, les prélèvements. Les mesures complémentaires prennent des formes variées : acquisitions foncières, schémas directeurs de gestion des eaux pluviales, exploitation de parcelles en agriculture biologique, restauration de berges, etc. Elles sont identifiées dans chacun des bassins versants de Corse, en fonction des problèmes rencontrés.

Le ruisseau d'AGOSTA, situé en aval du projet, ne fait pas l'objet de recommandations spécifiques. Si le projet respecte les différentes préconisations de cette notice d'incidence, il respectera les recommandations du SDAGE du bassin de CORSE vis-à-vis des opérations relatives aux rejets d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou dans un bassin d'infiltration.

V.MOYENS DE SURVEILLANCE ET MOYENS D'INTERVENTION

V.1 SURVEILLANCE DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Il faudra s'assurer que l'ensemble du réseau de collecte ne présente pas de rupture ou de colmatage. Cette vérification est essentiellement visuelle (détection d'inondations ponctuelles sur les chaussées), mais peut également intervenir sur la demande des usagers ayant constaté des dysfonctionnements.

Il faudra également s'assurer qu'il n'y a pas d'écoulement anormal de polluants sur la chaussée (ex : fuite d'huiles ou d'hydrocarbures).

V.2 ENTRETIEN DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Un entretien régulier des voiries et du réseau de collecte permettra de diminuer la charge particulière lors des épisodes pluvieux et ainsi obtenir un impact moindre sur le milieu récepteur.

L'entretien des places de parking perméables et végétalisées est à réaliser en même temps et de la même manière que celui des espaces verts du site : essentiellement de la tonte et au besoin, arrosage de la végétation.

Il est fortement conseillé d'avoir un cahier d'utilisation avec les plans explicatifs du dispositif de rétention choisi permettant de localiser les différents ouvrages (regards, zone de rétention, etc) avec des consignes simples en cas de pollution accidentelle ou de dysfonctionnement avéré.

Remarque : Plus vite l'intervention sur place est réalisée, plus faible est la superficie de la zone à circonscrire et les volumes de déchets à évacuer vers un centre de traitement spécialisé (Déchet Industriel Spécial).

VI.ELEMENTS GRAPHIQUES

Liste des figures

Figure 1 : Plan de situation du projet sur fond IGN au 1/25000 ^e	6
Figure 2 : Plan de situation du projet sur fond photographie aérienne au 1/25000 ^e	7
Figure 3 : Plan de situation du projet sur fond IGN au 1/6000 ^e	8
Figure 4 : Plan de situation du projet sur fond photographie aérienne au 1/6000 ^e	9
Figure 5 : Toiture terrasse non accessible pour la retenue temporaire des eaux pluviales ...	11
Figure 6 : Exemple de réalisation de toiture terrasse pour la retenue temporaire des eaux pluviales	11
Figure 7 : Schéma de principe des constituants d'une toiture stockante	12
Figure 8 : Support alvéolaire avec substrat perméable végétalisé	13
Figure 9 : Support alvéolaire avec substrat perméable de type minéral	13
Figure 10 : Support alvéolaire avec substrat perméable de type pavé	13
Figure 11 : Deux exemples de réalisation de parking perméable	13
Figure 12 : Schéma de principe pour la mise en œuvre d'un bassin enterré à structure alvéolaire	14
Figure 13 : Profil altimétrique de la parcelle AD 297	16
Figure 14 : Profil altimétrique de la parcelle AD 486	16
Figure 15 : Carte géologique de la zone du projet et de ses alentours (BRGM)	17
Figure 16 : Températures annuelles	20
Figure 17 : Hauteur d'eau précipitée	20
Figure 18 : Site NATURA 2000 FR9402017 et FR9410096 du Golfe d'Ajaccio	21
Figure 19 : Situation des forages et sondages de la BSS du BRGM au voisinage du projet	22
Figure 20 : Bassins versants des ruisseaux d'AGOSTA et de CRUCCIATA	24
Figure 21 : Atlas des Zones Inondables (AZI)	25
Figure 22 : Coupe type d'un ouvrage de stockage-régulation pouvant être intégrée dans le corps de la digue	31

Liste des photos

Photo 1 : Coupe de sol au niveau du chemin d'accès au droit de la parcelle AD 486	17
Photo 2 : Partie haute du talweg drainant les eaux de ruissellement du bassin versant intercepté par le projet, au droit de la parcelle AD 294 en cours d'urbanisation	18
Photo 3 : Parcelle AD 297 vue depuis la parcelle AD 451, dans l'axe du talweg.....	18
Photo 4 : Parcelle AD 451 déboisée et aplanie pour stockage de matériaux de chantier.....	18
Photo 5 : Partie basse du talweg drainant les eaux de ruissellement du bassin versant intercepté par le projet, sur la parcelle AD 489, juste en aval du futur point de rejet du bassin à ciel ouvert.....	18
Photo 6 : Traversée du chemin d'accès au projet, buse béton DN 1000.....	18
Photo 7 : Affluent du ruisseau d'AGOSTA en amont du projet (23/10/18).....	19
Photo 8 : Affluent du ruisseau d'AGOSTA en aval du projet (23/10/18).....	19
Photo 9 : Affluent du ruisseau d'AGOSTA juste en aval de la RD255A (23/10/18)	19
Photo 10 : Ruisseau d'AGOSTA à sec au droit du projet (23/10/18).....	19
Photo 11 : Ruisseau d'AGOSTA en amont du pont de la RD 55 lors des fortes pluies du 15/12/2017	19
Photo 12 : Ruisseau d'AGOSTA en aval du pont de la RD 55 lors des fortes pluies du 15/12/2017	20
Photo 13 : Parcelle AD 486 vue depuis le chemin d'accès (23/10/18)	20
Photo 14 : Parcelle AD 486 vue depuis le chemin d'accès (23/10/18)	20

Liste des Tableaux

Tableau I: Nomenclature Loi sur l'Eau pour les rejets d'eaux pluviales.....	15
Tableau II : Débits caractéristiques des cours d'eau d'AGOSTA et de CRUCCIATA.....	23
Tableau III : Récapitulatif des surfaces concernées et des coefficients de ruissellement.....	26
Tableau IV : Débits en sortie du bassin versant intercepté par le projet pour une pluie de 20min considérée à différentes occurrences	27
Tableau V : Pollution fixée sur les particules solides en % de la pollution totale	28
Tableau VI : Volume de rétention nécessaire et hauteur d'eau.....	30
Tableau VII : Dimensionnement du bassin de stockage / régulation sous parking	31
Tableau VIII : Dimensionnement de l'ouvrage de transparence hydraulique au niveau de la parcelle AD 297	33
Tableau IX : Incidences du projet et mesures correctives.....	36

ANNEXE I

**CARACTERISATION DU TALWEG PAR L'UNITE COURS
D'EAU DE LA DDTM**





PREFET DE LA CORSE-DU-SUD

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
ET DE LA MER DE LA CORSE DU SUD
SERVICE RISQUES EAU FORÊT
Unité cours d'eau

Ajaccio, le 04 MAI 2018

Affaire suivie par : Patrick Girault
Tél : 04 95 29 09 03
Fax : 04 95 29 09 49
Courriel : patrick.girault@corse-du-sud.gouv.fr
Réf. : 000303

Monsieur,

Le 24 avril 2018, des agents de mon service en charge de la police de l'eau se sont rendus à votre demande à Pietrosella, sur la parcelle AD 295. Cette expertise visait à déterminer si l'écoulement se situant sur cette parcelle constitue ou non un cours d'eau au sens de l'article L. 215-7-1 du Code de l'environnement.

Sur place, l'absence des éléments permettant de caractériser un cours d'eau a été constatée. Le talweg se trouvant sur cette parcelle, représenté en rouge sur la carte en annexe, peut donc être considéré comme un fossé uniquement alimenté par les eaux pluviales, et non comme un cours d'eau.

J'attire toutefois votre attention sur le fait que cet écoulement peut collecter des quantités d'eaux pluviales importantes en raison de son environnement et des événements pluvieux. Il vous incombe donc de le prendre en compte dans votre projet, afin de ne pas aggraver la vulnérabilité des biens et des personnes situés à l'amont et à l'aval de votre parcelle.

Je vous prie d'agréer, monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

La chef du service Risques, Eau, Forêt

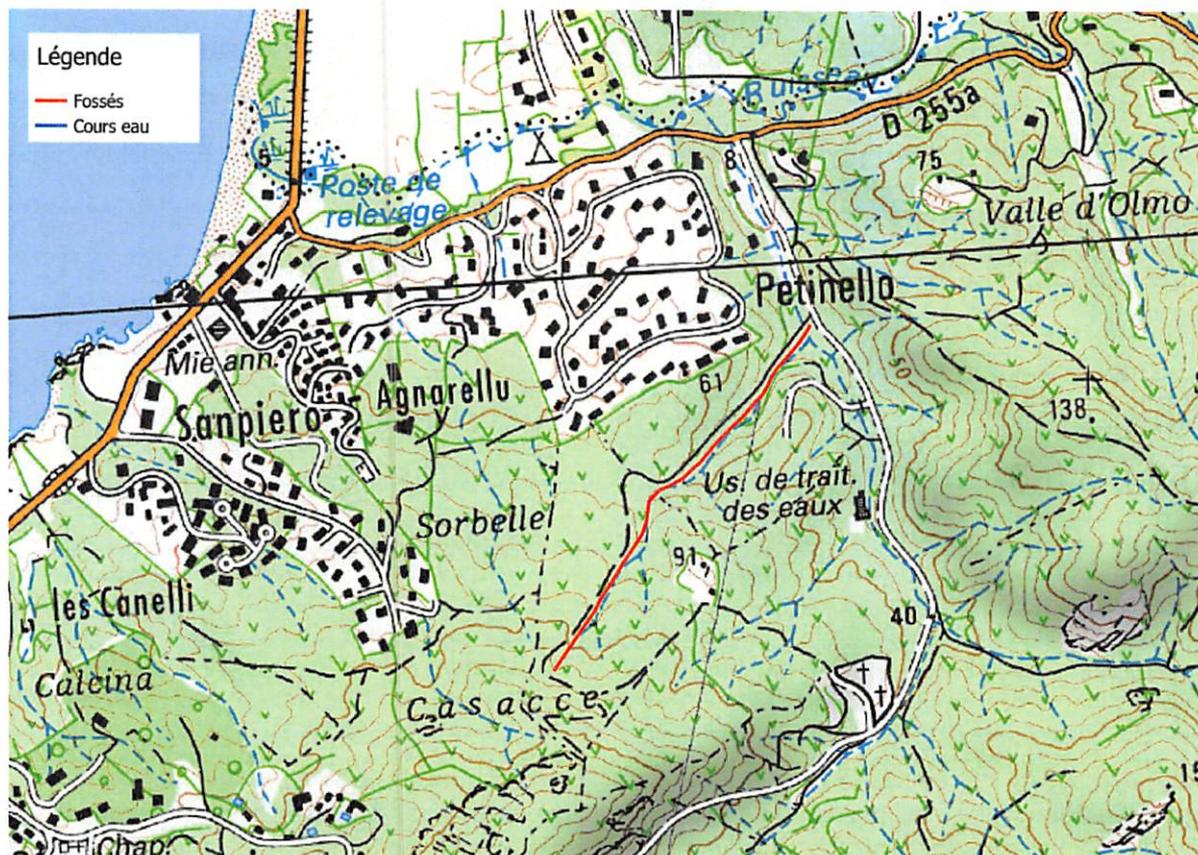


Magali Orssaud

Copie : Agence Française pour la Biodiversité
Mairie de Pietrosella

M. GUGLIELMI Pierre
Route de Pietrosella
20166 PIETROSELLA

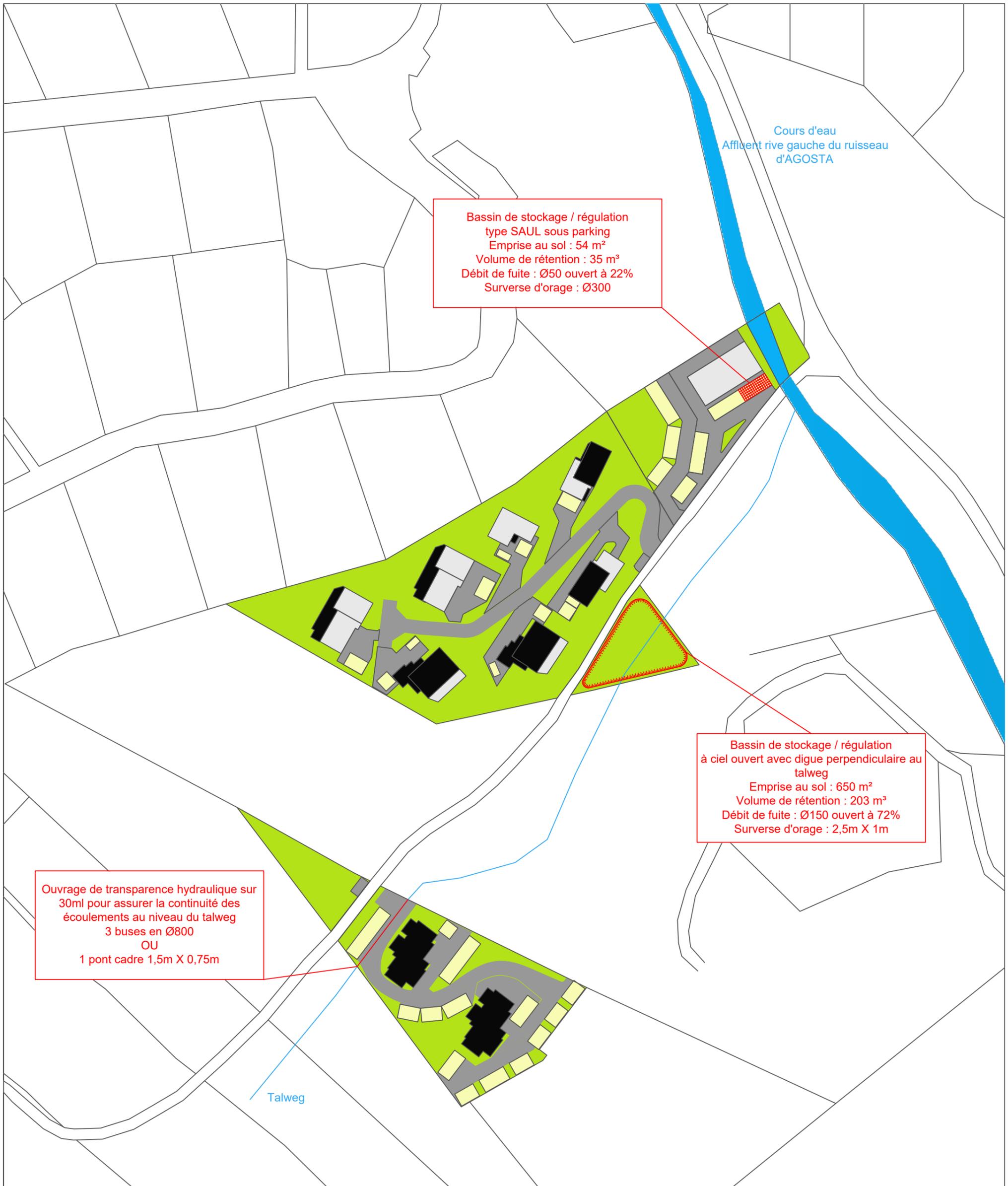
Position du fossé



ANNEXE II

OCCUPATION DU SOL ET PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES





Bassin de stockage / régulation
type SAUL sous parking
Emprise au sol : 54 m²
Volume de rétention : 35 m³
Débit de fuite : Ø50 ouvert à 22%
Surverse d'orage : Ø300

Bassin de stockage / régulation
à ciel ouvert avec digue perpendiculaire au
talweg
Emprise au sol : 650 m²
Volume de rétention : 203 m³
Débit de fuite : Ø150 ouvert à 72%
Surverse d'orage : 2,5m X 1m

Ouvrage de transparence hydraulique sur
30ml pour assurer la continuité des
écoulements au niveau du talweg
3 buses en Ø800
OU
1 pont cadre 1,5m X 0,75m



Bureau d'études TPae
SIRET : 492 283 445 00061
Résidence impériale
Bâtiment C2
20 090 AJACCIO
Tel : 04 95 52 92 08

Projet de construction de 2 collectifs, 7 villas et 1 bâtiment à
usage d'activités artisanales
Lieu dit CASACCE - 20 166 PORTICCIO

Proposition pour la gestion des eaux pluviales

Maître d'ouvrage		Maître d'oeuvre
Famille DJERELIAN Elise - Michelle - Christian		BAUDE J. Pierre
PARC BERTHAULT		Architecte D.P.L.G
RESIDENCE LES PALMIERS - PORTE A		
20 0000 AJACCIO		

Légende :

- Coefficients d'imperméabilisation :
- 0.1 : 1 252 m² de toitures terrasse
 - 0.2 : 8 307 m² d'espaces verts
 - 0.3 : 1 422 m² de parking perméable
 - 0.9 : 1 400 m² de toitures en pente
 - 0.9 : 4 077 m² de voirie