

Aménagement du quartier de Perrin aux Abymes

## **DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

*Pièce jointe A – Dossier Loi sur l'Eau*

### **CONSULTING**

SAFEGE  
Centre d'Affaires de Colin  
ZAC de Colin  
97170 PETIT BOURG

Direction France Sud Outre-Mer

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL  
Parc de l'Île - 15/27 rue du Port  
92022 NANTERRE CEDEX  
[www.safege.com](http://www.safege.com)

Version : B1  
Date : 18/11/2022

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE  
Aménagement du quartier de Perrin aux Abymes  
Pièce jointe A – Dossier Loi sur l'Eau

---

**Numéro du projet : 20MAG097**

**Intitulé du projet : Aménagement du quartier de Perrin aux Abymes**

**Intitulé du document : Dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau**

<b>Version</b>	<b>Rédacteur NOM / Prénom</b>	<b>Vérificateur NOM / Prénom</b>	<b>Date d'envoi JJ/MM/AA</b>	<b>COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles</b>
<b>1</b>	GAVEL Audrey	POIRIER Adeline	27/08/2021	Version projet
<b>2</b>	GAVEL Audrey	TORELLI Gilles	20/01/2022	Intégration des remarques de Cap Excellence VERSION PROVISOIRE
<b>3</b>	GAVEL Audrey	ARGOUGES Thibault TORELLI Gilles	29/03/22	Intégration des remarques de la DEAL
<b>4</b>	ARGOUGES Thibault	TORELLI Gilles	30/09/2022	Intégration des remarques de Cap Excellence
<b>5</b>	ARGOUGES Thibault	TORELLI Gilles	18/11/2022	Intégration des remarques DEAL – Version B1



## Sommaire

Préambule.....	7
1..... Identité du demandeur .....	8
2..... Emplacement du projet.....	9
2.1 Localisation géographique .....	9
2.2 Localisation cadastrale .....	11
2.3 Présentation schématique du projet.....	12
3..... NATURE, CONSISTANCE, VOLUME DU PROJET .....	14
3.1 Description des aménagements.....	14
3.2 Etudes hydrauliques réalisées sur le secteur .....	21
3.3 Principes hydrauliques retenus dans le cadre de l'aménagement du quartier de Perrin.....	22
3.4 Autres réseaux humides .....	32
3.5 Réseau divers.....	33
3.6 Phasage .....	34
3.7 Justification du projet et de la solution retenue.....	35
3.8 Cadrage réglementaire .....	36
4..... Etude d'incidence .....	38
4.1 Etat actuel du site et de son environnement .....	38
4.2 Évaluation des incidences du projet .....	99
4.3 Sites Natura 2000 .....	113
4.4 Compatibilité du projet avec les documents de planification.....	114
4.5 Mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires envisagées .....	128
5..... MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.....	154
5.1 Objet de la surveillance.....	154
5.2 Modalités d'entretien et de surveillance.....	154
6..... SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES MESURES ERC .....	157
Annexes .....	159

## Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation générale du site d'étude .....	9
Figure 2 : Photographie aérienne de la zone d'étude .....	10
Figure 3 : Localisation cadastrale.....	11
Figure 4 : Localisation des projets dans la zone d'étude .....	13
Figure 5 : <i>Plan de masse du projet SCN FI-TER</i> .....	14
Figure 6 : Plan de masse du CHU.....	15
Figure 7 : Plan de masse de l'AgroPark .....	16
<b>Figure 8 : Principe fonctionnel du CUS</b> .....	18
Figure 9 : Localisation du pôle d'échanges multimodal.....	19
<b>Figure 10 : Localisation du boulevard urbain</b> .....	20
<b>Figure 11 : Les noues paysagères</b> .....	22
<b>Figure 12 : Gabarits proposés dans l'étude G2C</b> .....	23
Figure 13 : Les fossés structurants .....	24
Figure 14 : Mesures compensatoires .....	25
Figure 15 : Surface contrôlée par le bassin de compensation du CHU .....	26
Figure 16 : Bassin de rétention du CHU .....	26
Figure 17 : Surface contrôlée par le bassin SNC FI-TER, SEMSAMAR, Cap Excellence .....	27
Figure 18 : Surface contrôlée par le bassin de compensation de l'Agropark.....	28
Figure 19 : Bassin de compensation de l'Agropark.....	28
Figure 20 : Surface contrôlée par le bassin de compensation de la voie de délestage RN5/RN11 .....	29
Figure 21 : Bassin de compensation Echangeur Abymes Ouest .....	29
Figure 22 : Autres surfaces faisant l'objet d'une compensation .....	30
Figure 23 : Emplacement et caractéristiques des bassins pour les 3 lots .....	31
<b>Figure 24 : Occurrences de dimensionnement</b> .....	32
Figure 25 : Lignes HTA .....	33
<b>Figure 26 : Calendrier global de la création de la ZAC de Perrin</b> .....	34
<b>Figure 27 : Courbes des températures (période 1981-2010)</b> .....	39
<b>Figure 28 : Moyenne des cumuls pluviométriques (période 1981-2010)</b> .....	39
<b>Figure 29 : Pluviométrie annuelle observée à la station du Raizet (période 1981-2010)</b> .....	40
<b>Figure 30 : Ensoleillement annuel observé à la station du Raizet (1991-2010)</b> .....	40
<b>Figure 31 : Vitesse et rose des vents</b> .....	41
Figure 32 : Relief de la commune des Abymes .....	42
Figure 33 : Topographie de la zone d'étude .....	43
Figure 34 : Coupe géologique schématique de la série plio-pleistocène de la Grande-Terre.....	45
Figure 35 : Carte géologique de la zone du projet.....	46
Figure 36 : Carte pédologique.....	47
Figure 37 : Reconnaissances géologiques à la tarière mécanique .....	48
Figure 38 : Reconnaissances géologiques à la pelle mécanique.....	49
Figure 39 : Géomorphologie des Abymes .....	50
Figure 40 : Typologie des nappes de la Grande-Terre et de Marie-Galante .....	51
Figure 41 : Coordonnées du piézomètre de Boisripeaux .....	52
Figure 42 : Coupe géologique et technique du piézomètre de Boisripeaux .....	52
Figure 43 : Piézométrie de la nappe de Grande-Terre en hautes eaux.....	53
Figure 44 : Carte des objectifs environnementaux globaux des masses d'eau souterraines .....	54
Figure 45 : Bassin versant du canal de Belle Plaine .....	56
Figure 46 : Bassin versant du canal de Belle-Plaine, en amont du Pont à Popo .....	57
Figure 47 : Ouvrage de franchissement .....	57
Figure 48 : Ouvrages sous la RD106 en amont du pont à Popo .....	58
Figure 49 : Bassin versant intercepté par la ravine Boisripeaux .....	59
Figure 50 : Réseau hydrographique de la zone d'étude .....	60
Figure 51 : Pont à Popo et digue de l'ancienne voie ferré .....	61

Figure 52 : Axes d'écoulements principaux sur la zone d'étude.....	62
Figure 53 : Cartographie des objectifs environnementaux globaux des masses d'eau côtières de Guadeloupe .....	63
Figure 54 : Cartographie du réseau d'irrigation au niveau du quartier de Perrin .....	64
Figure 55 : naturel situées dans l'aire d'étude éloignée .....	66
Figure 56 : Cartes présentant l'évolution des zones humides - Détection par photoanalyse historique de la présence d'eau sur la zone d'étude .....	69
Figure 57 : Cartes présentant l'évolution des zones humides entre 2020 et 2021 .....	70
<b>Figure 58 : Délimitation des zones humides .....</b>	<b>72</b>
Figure 59 : Synthèse des enjeux environnementaux dans la zone d'étude Source : BIOTOPE .....	74
Figure 60 : Occupation des sols au droit de la zone d'étude.....	77
Figure 61 : Extrait du zonage archéologique de la commune des Abymes .....	78
Figure 62 : Extrait du courrier de la DRAC du 31mai 2021 .....	79
Figure 63 : Localisation des ouvrages souterrains autour du quartier de Perrin.....	80
<b>Figure 64 : Conformité chlurdécone .....</b>	<b>83</b>
<b>Figure 65 : Conformité turbidité.....</b>	<b>83</b>
<b>Figure 66 : Conformité bactériologique.....</b>	<b>84</b>
<b>Figure 67 : Réservoir de Boisvin.....</b>	<b>85</b>
<b>Figure 68 : Conformité 2019 des stations de traitement des eaux usées supérieures à 200 EH .....</b>	<b>86</b>
<b>Figure 69 : Occurrences de dimensionnement .....</b>	<b>86</b>
<b>Figure 70 : Extrait du zonage d'assainissement des Abymes.....</b>	<b>87</b>
Figure 71 : Cartographie des aléas au droit de la zone d'étude .....	88
Figure 72 : Aléa mouvement de terrain au droit de la zone d'étude .....	89
Figure 73 : Carte de l'enveloppe d'inondation pour une pluie de 4 h et de période de retour 100 ans.....	90
Figure 74 : Comparaison des études hydrauliques intégrant le quartier de Perrin .....	91
Figure 75 : Caractérisation de l'aléa en fonction de la hauteur et de la dynamique.....	93
Figure 76 : Seuils à prendre en compte pour la ZAC PERRIN.....	93
Figure 77 : Caractérisation de la dynamique en fonction de la vitesse d'écoulement et de la vitesse de montée des eaux .....	93
Figure 78 : Vitesse maximale des eaux pour une crue centennale .....	94
Figure 79 : Vitesse de montée des eaux pour une crue centennale .....	94
Figure 80 : Cartographie de l'aléa inondation sur l'état actuel .....	95
Figure 81 : Superposition de la carte d'aléa inondation et du plan d'ensemble.....	96
Figure 82 : Synthèse de traduction du zonage réglementaire.....	97
Figure 83 : Localisation des noues paysagères sur Perrin .....	109
Figure 84 : Cartographie des hauteurs d'eau à l'état projet pour une crue centennale.....	110
Figure 85 : Extrait de la carte du schéma d'aménagement régional localisée sur Perrin.....	114
<b>Figure 86 : Situation du projet vis-à-vis du règlement graphique du PLU des Abymes.....</b>	<b>115</b>
Figure 87 : Extrait Article 1AU4 du règlement du PLU des Abymes de 2011 .....	116
Figure 88 : Extrait Article N1 et N2 du règlement du PLU des Abymes de 2011 .....	116
Figure 89 : Localisation du secteur sur le plan de zonage réglementaire des Abymes. ....	118
Figure 90 : Cartographie de l'aléa inondation .....	120
Figure 91 : Superposition de la carte d'aléa inondation et du plan d'ensemble.....	121
Figure 92 : Synthèse de traduction du zonage réglementaire.....	122
Figure 93 : Carte des inondations sur le secteur 7 du TRI .....	124
Figure 94 : Bassin de compensation et surfaces de contrôle.....	140
Figure 95 : Localisation des aménagements futurs et des zones humides impactées, préservées et compensées .....	150

## Table des tableaux

Tableau 1 : Superficie des parcelles .....	11
Tableau 2 : Etat d'avancement du projet SCN FI-TER .....	14
Tableau 3 : Etat d'avancement du CHU .....	15
Tableau 4 : Etat d'avancement de l'AgroPark.....	16
Tableau 5 : Etat d'avancement du projet de la SEMSAMAR .....	17
Tableau 6 : Etat d'avancement du projet de Cap Excellence.....	17

<b>Tableau 7 : dimension des tronçons T4 et T5</b> .....	23
Tableau 8 : Rubriques visées au titre du code de l'environnement .....	36
Tableau 9 : Objectifs environnementaux quantitatifs des masses d'eau souterraines .....	54
Tableau 10 : Objectifs environnementaux chimiques des masses d'eau souterraines .....	55
Tableau 11 : Espèces caractéristiques des zones humides identifiées dans la zone d'étude .....	71
Tableau 12 : Synthèse de l'état initial du milieu naturel .....	75
Tableau 13 : Récapitulatif des règles de transmissions des dossiers à la DRAC au titre de l'archéologie préventive ...	79
Tableau 14 : Caractéristiques des ouvrages souterrains .....	81
Tableau 15 : Tableau de synthèse des enjeux .....	98
Tableau 16 : Extrait du règlement du PLU sur le quartier de Perrin .....	115
Tableau 17 : Typologie des surfaces .....	138
Tableau 18 : Mesures compensatoires .....	139
Tableau 19 : Synthèse de l'état initial .....	157

## Annexes

ANNEXE 1 : NOTE DE PRESCRIPTION DE LA DEAL POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

ANNEXE 2 : AVIS AUTORITES ENVIRONNEMENTALES DLE

ANNEXE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES

ANNEXE 4 : ETUDE HYDRAULIQUE G2C 2015

ANNEXE 5 : ETUDE HYDRAULIQUE COMPLEMENTAIRE SUEZ CONSULTING 2021

ANNEXE 5 BIS : NOTE DE PREDIMENSIONNEMENT DES BASSINS DE COMPENSATION

ANNEXE 6 : REGLEMENT HYDRAULIQUE DESTINE A L'ENSEMBLE DES PORTEURS DE PROJET DU QUARTIER DE PERRIN

ANNEXE 7 : INVENTAIRE FAUNE FLORE MILIEUX NATUREL BIOTOPE 2020-2021

ANNEXE 8 : DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRE APPROFONDIE 2021 DE CARACTERISATION DES HABITATS ET ZONES HUMIDES.

ANNEXE 9 : PLAN SYNTHESE DES AMENAGEMENTS ET ETUDE D'IMPACTS

ANNEXE 10 : DELIBERATION D'EAU D'EXCELLENCE EU/AEP

ANNEXE 11 : COURRIER DE LA DRAC DU 31 MAI 2021

---

## PREAMBULE

Le projet d'aménagement du quartier de Perrin est situé au Nord du bourg des Abymes, entre la RN5 et la RD106. Ce vaste secteur d'environ 60ha, destiné à l'extension urbaine du centre-ville, va accueillir le CHU de Guadeloupe, des équipements connexes au CHU, un écoquartier, une gare TCSP et un Agropark, dont certains sont déjà construits ou en cours.

Un comité technique rassemblant tous les porteurs de projet se réunit toutes les deux semaines afin de coordonner, harmoniser et mettre en cohérence l'ensemble des projets sur le site de Perrin.

La programmation urbaine de Perrin a été approuvée par le conseil communautaire de Cap Excellence en date du 19 décembre 2018. Cap Excellence souhaite recourir à une procédure de ZAC.

Cap Excellence a mandaté Suez Consulting en août 2020 afin de réaliser les dossiers réglementaires portant sur l'ensemble du quartier de Perrin aux Abymes. **La Police de l'Eau a souhaité qu'un seul dossier Loi sur l'Eau soit déposé, afin d'instruire un projet d'ensemble.**

Le quartier a été équipé d'une **usine de traitement d'eau potable d'une capacité 9000 m<sup>3</sup>/jour** pour subvenir aux besoins de l'ensemble du quartier.

Les aménagements hydrauliques pour l'ensemble du quartier sont basés sur une étude portant sur l'ensemble du bassin versant et dédiée au dimensionnement des ouvrages hydrauliques du quartier : ravine de Boisripeaux et axes structurants recalibrés pour l'occurrence 100 ans, ouvrages de gestion des eaux pluviales dimensionnés pour 10 ans avec débit de fuite limité à 40l/s/ha.

Le plan d'aménagement global du quartier est présenté dans la pièce jointe n°2 Eléments graphiques.



## 1 IDENTITE DU DEMANDEUR

Le pétitionnaire est :

**MAITRE D'OUVRAGE :**

**CAP EXCELLENCE**

Représenté par :

M. Eric JALTON

Adresse :

18 Bd Légitimus  
97110 POINTE A PITRE

Téléphone :

05.90.68.92.92

Mail :

[eric.jalton@capexcellence.net](mailto:eric.jalton@capexcellence.net)

N° SIRET :

200 018 653 00010

**Dossier élaboré par la Société :**

**SUEZ CONSULTING (SAFEGE)**

Agence de Guadeloupe

Centre d'Affaires de Colin – ZAC de Colin

97 170 PETIT-BOURG

Tél. : 05 90 81 93 93

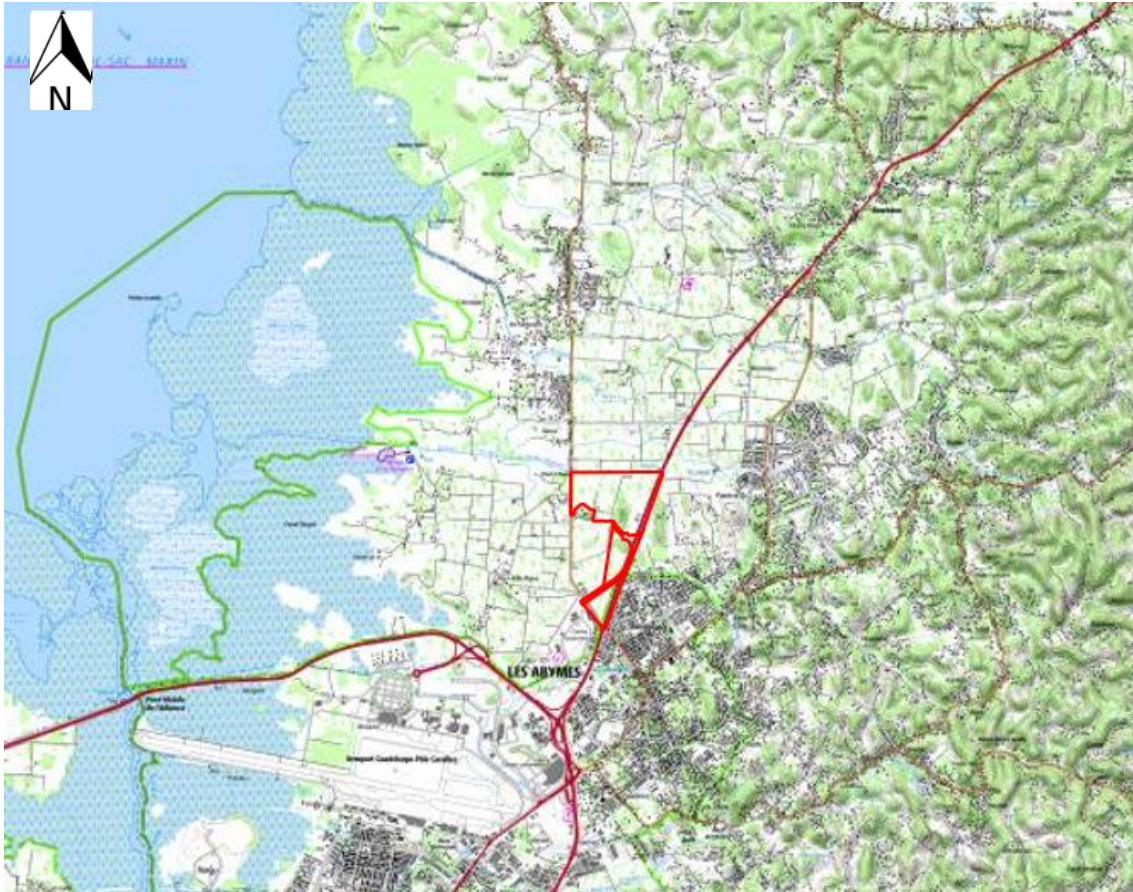
Fax : 05 90 81 93 33

## 2 EMPLACEMENT DU PROJET

### 2.1 Localisation géographique

Le quartier de Perrin est localisé en Guadeloupe, en Grande-Terre, sur la commune des Abymes, juste après le giratoire de Perrin, à proximité immédiate du parc d'activités de la Providence aux Abymes (anciennement ZAC de Dothémare), de la RN5 et de la D106.

Les cartes ci-dessous localisent la zone du projet.



Source : Géoportail.gouv.fr / Fond : Carte Topographique IGN

**Figure 1 : Localisation générale du site d'étude**

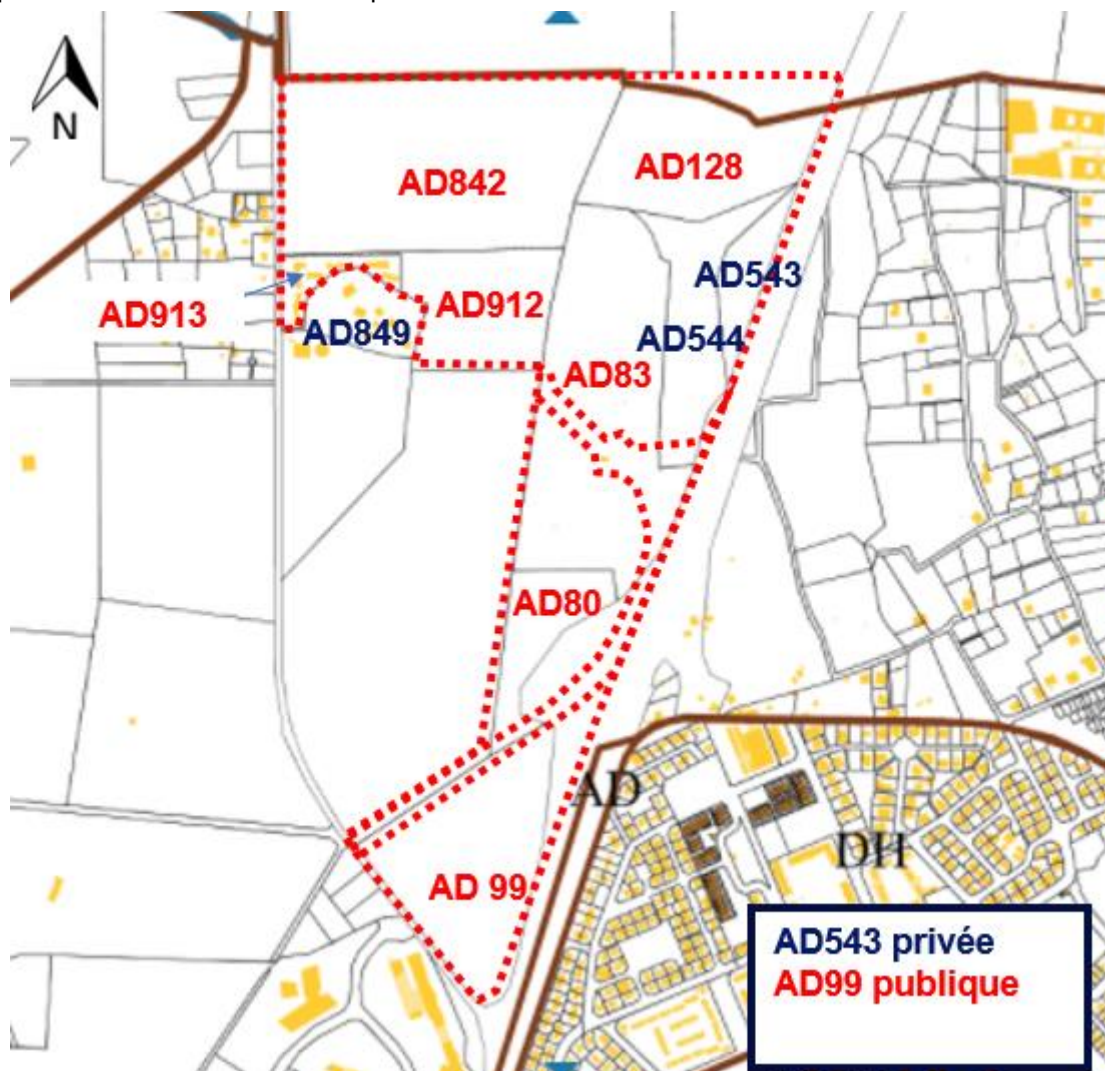


Source : Géoportail.gouv.fr / Fond : BD ORTHO® de l'IGN

**Figure 2 : Photographie aérienne de la zone d'étude**

## 2.2 Localisation cadastrale

Le périmètre d'étude concerne les parcelles cadastrées suivantes :



Source : Cadastre.gouv.fr

Figure 3 : Localisation cadastrale

Le quartier de Perrin occupe une surface totale est de 38.5 ha, répartie ainsi :

Tableau 1 : Superficie des parcelles

Références cadastrales	Surfaces (ha)
AD99	5.36
AD80	1.77
AD83	8.21
AD544	2.74
AD543	1.00
AD128	4.15
AD842	10
AD849	1.35
AD912	3.23
AD913	0.7

## 2.3 Présentation schématique du projet

L'aménagement du quartier de Perrin a débuté il y a environ 5 ans.

L'autorisation environnementale unique couvre 38.5 ha intégrant :

- l'Agropark (parcelle AD99) qui regroupe des entreprises d'agro-transformation, un village commercial, un parc d'activités pour des unités de production spécialisées en agro-transformation, un centre de location de salles pour des événements privés ou professionnels, un espace de coworking spécialisé dans les différents domaines liés à l'agro-transformation et à l'agriculture et un jardin des « Plantes Créoles »
- le projet SCN FITER de 66 logements sur la parcelle AD913 dont les travaux sont terminés,
- le projet SEMSAMAR de 200 logements et des commerces en pied d'immeubles sur la parcelle AD912,
- le projet Cap Excellence de 380 logements et 5 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher de commerces sur la parcelle AD842,
- un campus santé : 20 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher,
- une polyclinique, un centre dialyse AUDRA et un CROUS : 3 200 m<sup>2</sup> de surface de plancher,
- des équipements publics: 19 320 m<sup>2</sup> de surface de plancher,
- Une future zone issue de la programmation urbaine de 10 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher (à côté du morne). Les activités se situeront en dehors de la zone protégée
- un boulevard urbain,
- un pôle d'échanges multimodal

### Elle n'intègre pas :

- la voie de délestage et l'échangeur RN5/RN11
- le CHU

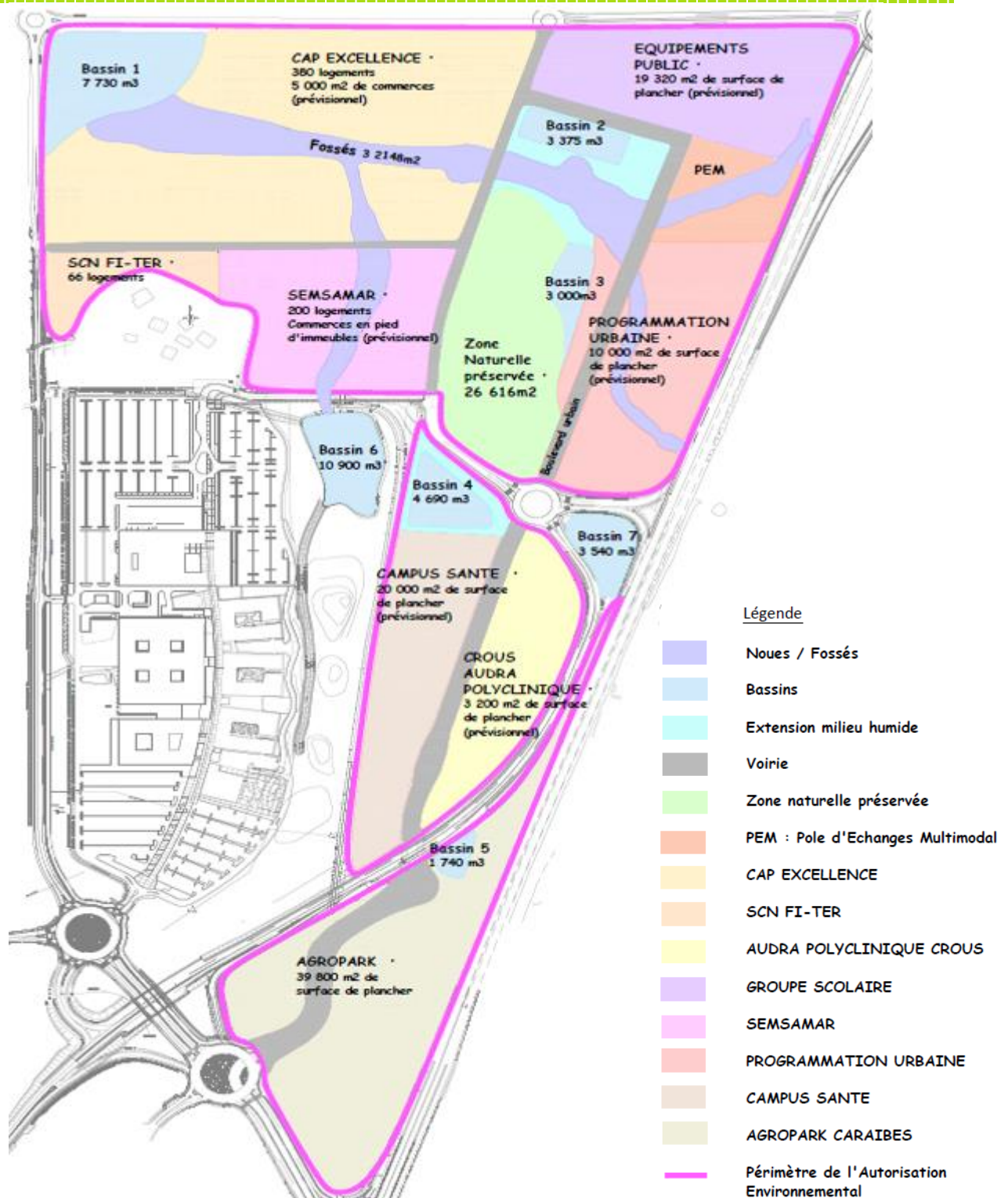
Le CHU ne fait pas parti du périmètre d'Autorisation Environnementale ni du périmètre de ZAC.

Il a été intégré dans ce DLE afin de vérifier la cohérence hydraulique de l'ensemble du quartier.

# DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Aménagement du quartier de Perrin aux Abymes

Pièce jointe A – Dossier Loi sur l'Eau



Source : SUEZ Consulting 2022

Figure 4 : Localisation des projets dans la zone d'étude

La programmation urbaine de Perrin a été approuvée par le conseil communautaire de Cap Excellence en date du 19 décembre 2018. Cap Excellence souhaite recourir à une procédure de ZAC.

## 3 NATURE, CONSISTANCE, VOLUME DU PROJET

### 3.1 Description des aménagements

Chaque projet ayant une programmation différente, leur état d'avancement est présenté ci-après du plus abouti au moins abouti.

L'ensemble des projets décrits sont ceux présentés sur la Figure 4 : Localisation des projets sur la page précédente.

#### 3.1.1 Projet SCN FI-TER

La SNC FI-TER est maître d'ouvrage du projet portant sur la parcelle AD 913 et visant la création de 66 logements répartis en 3 ensembles (T2, T3 et T4) sur des niveaux de R+2 à R+3.



Figure 5 : Plan de masse du projet SCN FI-TER

Source : Infra Plus (Juin 2017) -Dossier d'autorisation - Projets SCN FI-TER, SEMSAMAR et CAP EXCELLENCE

Tableau 2 : Etat d'avancement du projet SCN FI-TER

Parcelle	Typologie de l'opération	Procédure réglementaire	Avis des services de l'Etat	Etat d'avancement travaux
AD 913 0,7ha	66 logements (11 T2, 36 T3, 19 T4) 80 places de stationnement	Loi sur l'eau Rubrique 2.1.5.0 Régime Déclaration projet seul	Autorisé par arrêté préfectoral du 18 octobre 2017	Terminé

Ce projet a fait l'objet d'un dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau du fait de la superficie du bassin versant drainé (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA de l'article R214-1 du Code de l'Environnement). Ce dossier a été établi pour les trois projets : SEMSAMAR, SCN FI-TER et Cap Excellence. **Un dossier de déclaration loi sur l'eau propre au projet SCN FI-TER a ensuite été déposé. Ce dossier a été validé le 18 octobre 2017.**

**3.1.2 CHU**

Le CHU ne fait pas parti du périmètre d'Autorisation Environnementale ni du périmètre de la ZAC.

Il a été intégré dans ce DLE afin de vérifier la cohérence hydraulique de l'ensemble du quartier.

Le Centre Hospitalier Universitaire de Pointe À Pitre / Abymes est maître d'ouvrage du nouveau projet de C.H.U. à Perrin sur la commune des Abymes. Il couvre les parcelles AD757 et AD758.

Sa construction a débuté en 2018 et devrait se terminer en 2023.

**Le CHU est au cœur du développement du quartier de Perrin.**



Source : A.S. Architecture studio et al., 2014

**Figure 6 : Plan de masse du CHU**

Les éléments clés du CHU sont reportés ci-dessous.

**Tableau 3 : Etat d'avancement du CHU**

Parcelle	Typologie de l'opération	de	Procédure réglementaire	Avis des services de l'Etat	Etat d'avancement travaux
AD 757 3,9ha AD 758 15ha	702 lits et places 12 blocs opératoires 78 050 m <sup>2</sup> de surface planchers	de	Loi sur l'eau Rubrique 2.1.5.0 Régime Autorisation	Autorisé par arrêté préfectoral du 9 juin 2016	Construction en cours



### 3.1.3 AGROPARK

Cap Excellence porte le projet d'aménagement du parc d'activités agroalimentaires « AgroPark Caraïbes Excellence ». Il s'inscrit sur la parcelle AD99 et regroupe plusieurs projets.

Il doit accueillir une pépinière d'entreprises innovantes en agro-transformation, un village commercial, un parc d'activités pour des unités de production spécialisées en agro-transformation, un centre de location de salles pour des événements privés ou professionnels, un espace de coworking spécialisé dans les différents domaines liés à l'agro-transformation et à l'agriculture et un jardin des « Plantes Créoles ».

La livraison de l'« AgroPark Caraïbes Excellence » est prévue courant 2023.



Source : Anonym'Art Architecture et Urbanisme, 21/07/2021

Figure 7 : Plan de masse de l'AgroPark

Les éléments clés de l'AgroPark sont reportés ci-après.

Tableau 4: Etat d'avancement de l'AgroPark

Parcelle	Typologie de l'opération	Procédure réglementaire	Avis des services de l'Etat	Etat des travaux	d'avancement
AD 99 5ha	Une pépinière d'entreprises Un parc d'activités Un village commercial Un centre de salles à louer Un espace de Coworking Un Jardin de plantes	Demande d'examen au cas par cas Rubrique 39°b	Demande de réalisation d'une étude d'impact par arrêté préfectoral du 19 septembre 2019	VRD : Travaux arrêtés Bâti : Travaux non commencés	

### 3.1.4 Logements SEMSAMAR

La SEMSAMAR porte un projet mixte de logements et de commerces sur la parcelle AD 912 dont la superficie est d'environ 3,2 ha.

Ce projet a fait l'objet d'un dossier d'autorisation au titre de loi sur l'eau du fait de la superficie du bassin versant drainé (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature loi sur l'eau de l'article R214-1 du Code de l'Environnement). Ce dossier a été établi pour les trois projets : SEMSAMAR, SCN FI-TER et Cap Excellence.

**Tableau 5 : Etat d'avancement du projet de la SEMSAMAR**

Parcelle	Typologie de l'opération	de	Procédure réglementaire	Avis des services de l'Etat	Etat d'avancement travaux
AD 912 3.2ha	200 logements Commerces en pied d'immeubles		Loi sur l'eau Rubrique 2.1.5.0 Régime Autorisation Dossier commun projets SCN FI-TER, SEMSAMAR et Cap Excellence	Non instruit pour non-complétude du dossier	Avant-Projet Sommaire (APS)

### 3.1.5 Parcelle CAP EXCELLENCE

Cap Excellence est maître d'ouvrage du projet d'aménagement de la parcelle AD 842.

Il est prévu de créer des logements et des zones d'activités commerciales.

Ce projet est le plus concerné par les débordements de la ravine de Boisripeaux. Des aménagements hydrauliques sont prévus. Ils sont décrits dans le paragraphe 3.3.

**Tableau 6 : Etat d'avancement du projet de Cap Excellence**

Parcelle	Typologie de l'opération	de	Capacité d'accueil	Procédure réglementaire	Avis des services de l'Etat	Etat d'avancement travaux
AD 842 10ha	380 logements Activités commerciales Bassin de rétention		5000m <sup>2</sup> de commerce	Loi sur l'eau Rubrique 2.1.5.0 Régime Autorisation Dossier commun projets SCN FI-TER, SEMSAMAR et CAP EXCELLENCE	Non instruit pour non-complétude du dossier	Programmation

### 3.1.6 Campus universitaire de santé (CUS)

La réalisation d'un nouveau CHU sur le secteur de Perrin pose la question de la proximité des autres activités liées à la santé, notamment la construction d'une faculté de médecine.

Un « Campus Santé » a ainsi été programmé sur ce nouveau quartier de Perrin. Il regroupera la faculté de médecine, l'École d'infirmières ainsi que l'école d'aides-soignants. Il a été privilégié de positionner ce campus à proximité immédiate du CHU facilitant ainsi le fonctionnement général de la zone et les démarches des usagers.

Ce projet est porté par le Conseil Régional.

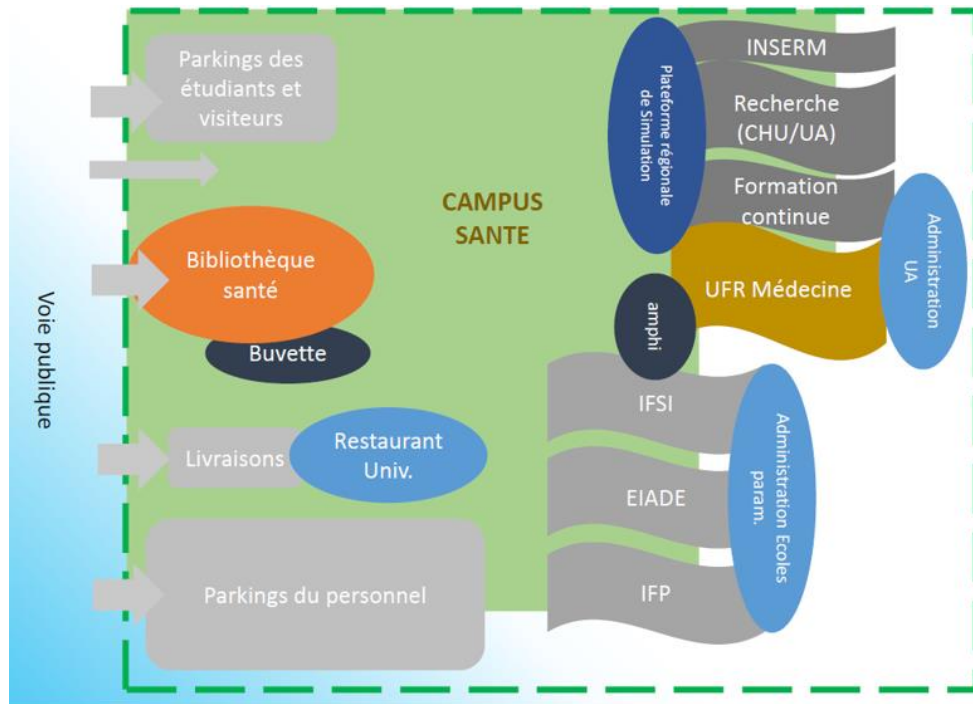


Figure 8 : Principe fonctionnel du CUS

D'après le comité du CUS réalisé en mai 2021, il est prévu sur un foncier d'environ 20 000 m<sup>2</sup> :

- Faculté de médecine de plein exercice ;
- Ecoles paramédicales :
  - ▷ Institut de Formation en soins Infirmiers (IFSI),
  - ▷ Ecole d'Infirmiers Anesthésistes Diplômé d'Etat (EIADE),
  - ▷ Institut de Formation de Puériculture (IFP),
  - ▷ Formations paramédicales supplémentaires (orthophonie, ostéopathie, ergothérapie, psychomotricien...);
- Pôle de Recherche et Formation Continue ;
- Bibliothèque universitaire ;
- Restaurant universitaire ;
- Résidences étudiantes ;

### 3.1.7 Construction du siège de AUDRA<sup>1</sup>, d'un CROUS, et d'une Polyclinique

Le plan de masse de ces projets et la conception des aménagements n'ont pas encore été établis. Il n'est pas prévu de logements pour ces projets. La surface plancher sera d'environ 3200 m<sup>2</sup>.

### 3.1.8 Des équipements publics

Au nord-est de la zone d'étude, il est prévu d'implanter des équipements publics liée au transport ainsi qu'à l'éducation, sur environ 19 320 m<sup>2</sup>. L'organisation de la zone n'a pas encore été définie.

Le foncier n'est pas totalement maîtrisé à ce jour.

### 3.1.9 Future zone issue de la programmation urbaine

La surface de plancher prévisionnelle pour ce projet est de : 10 000 m<sup>2</sup>. Le détail des activités dans cette zone n'est pas encore défini. Elles seront néanmoins en dehors de la zone protégée (morne).

### 3.1.10 Un pôle d'échanges multimodal

Il est prévu un pôle d'échanges multimodal au Nord Est du quartier. L'organisation de la zone n'a pas encore été définie.

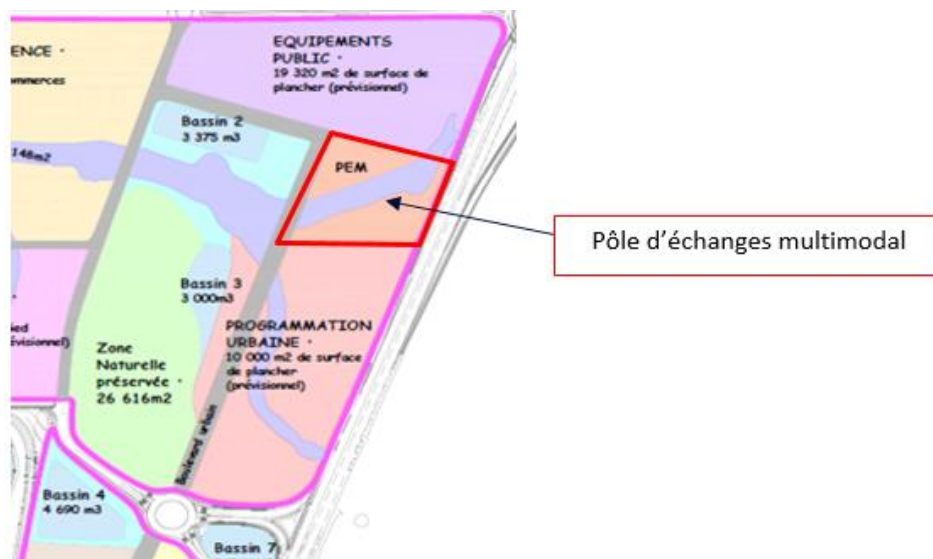


Figure 9 : Localisation du pôle d'échanges multimodal

### 3.1.11 Un boulevard urbain

Le nouveau boulevard de Perrin sera composé de deux sections :

- la section 1, permettra la liaison entre l'Agropark et le giratoire de la Région, actuellement en construction et sera équipée de la station "CHU" du TCSP.
- la section 2, permettra la liaison entre le giratoire de la Région et le prolongement de l'actuel boulevard de Perrin. Un giratoire de 20,00 ml de rayon assurera les échanges à l'intersection de ces deux boulevards.

<sup>1</sup> AUDRA : Association pour Utilisation à Domicile du Rein Artificiel

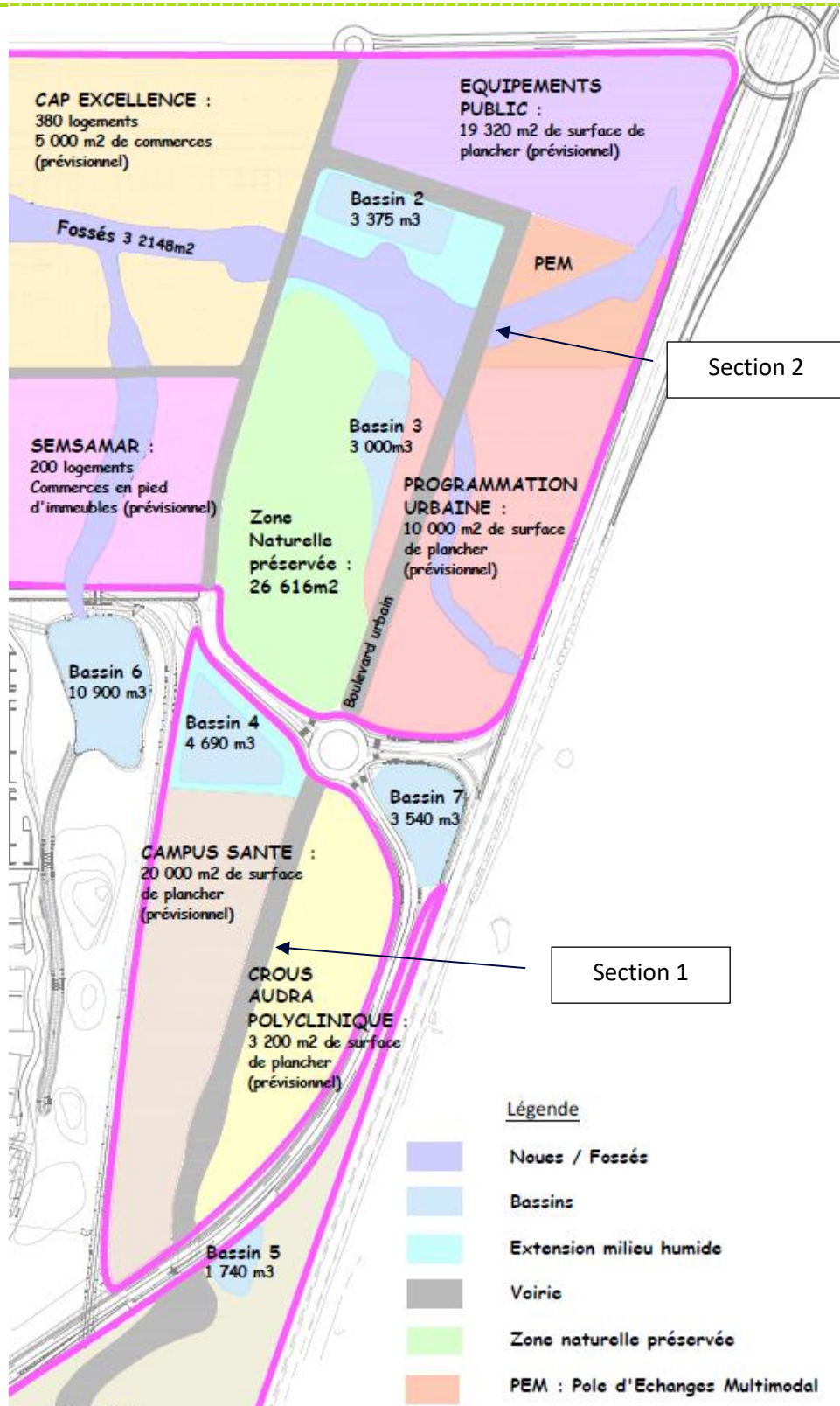


Figure 10 : Localisation du boulevard urbain

## 3.2 Etudes hydrauliques réalisées sur le secteur

Différents projets sont prévus sur le quartier de Perrin, avec différentes programmations et un exutoire commun : le pont à Popo. Ainsi, différentes études hydrauliques ont été réalisées sur le secteur. Elles sont listées ci-dessous :

- Le dossier Loi sur l'Eau du CHU et un complément, réalisés par le bureau d'études Ingérop en 2014-2015. Ce dossier a ensuite été modifié en 2016 suite aux aménagements de la RD106.
- Le dossier Loi sur l'Eau de l'échangeur Abymes Ouest réalisé par le bureau d'études ACSES en juillet 2015.
- **L'étude de risque inondation et l'étude hydraulique**, réalisées par le bureau d'études G2C, communes pour l'ensemble du quartier de Perrin.
  - ▷ Etude hydraulique du risque **inondation** dans le cadre de l'urbanisation de la zone de Perrin et analyse de la cohérence des réseaux d'eau pluviales et des aménagements prévus par les porteurs de projet, février 2015 ;
  - ▷ Etude des aménagements hydrauliques du quartier de Perrin aux Abymes : Dimensionnement, impact sur la constructibilité et intégration paysagère, Phase 1 : Etude de la faisabilité pour la **gestion des eaux pluviales**, septembre 2015.
- Le dossier Loi sur l'Eau de la RD106 réalisé par le bureau d'études ACSES en janvier 2016.
- Le dossier Loi sur l'Eau des projets SNC FI-TER, SEMSAMAR et Cap Excellence réalisé par le bureau d'études G2C en juin 2017.
- Le dossier Loi sur l'Eau du projet SCCV-FI-TER réalisé par le bureau d'études ACSES en Octobre 2017.
- Le dossier Loi sur l'Eau de la voie de délestage RN5/RN11 réalisé par le bureau d'études ACSES en aout 2018.
- Le Porter à Connaissance de la voie de délestage RN5/RN11 réalisé par ACSES en Décembre 2018.
- Le Schéma Directeur VRD réalisé par Infra Plus en Octobre 2020.
- Le dossier Loi sur l'Eau de l'Agropark réalisé par ANC Concept en Juillet 2021.

### 3.3 Principes hydrauliques retenus dans le cadre de l'aménagement du quartier de Perrin

#### 3.3.1 Les noues paysagères

Les noues paysagères, sont basées sur les axes d'écoulement naturels existants et sont dimensionnées pour 100 ans. L'objectif ces aménagements est d'assurer la transparence hydraulique de la ravine de Boisripeaux sans modifier les axes d'écoulement existants.

Seuls les tronçons T1, T2 et T3 ont été étudiés dans le cadre l'étude G2C. Les tronçons T4 et T5 ont été étudiés dans le cadre de cette présente étude complémentaire.

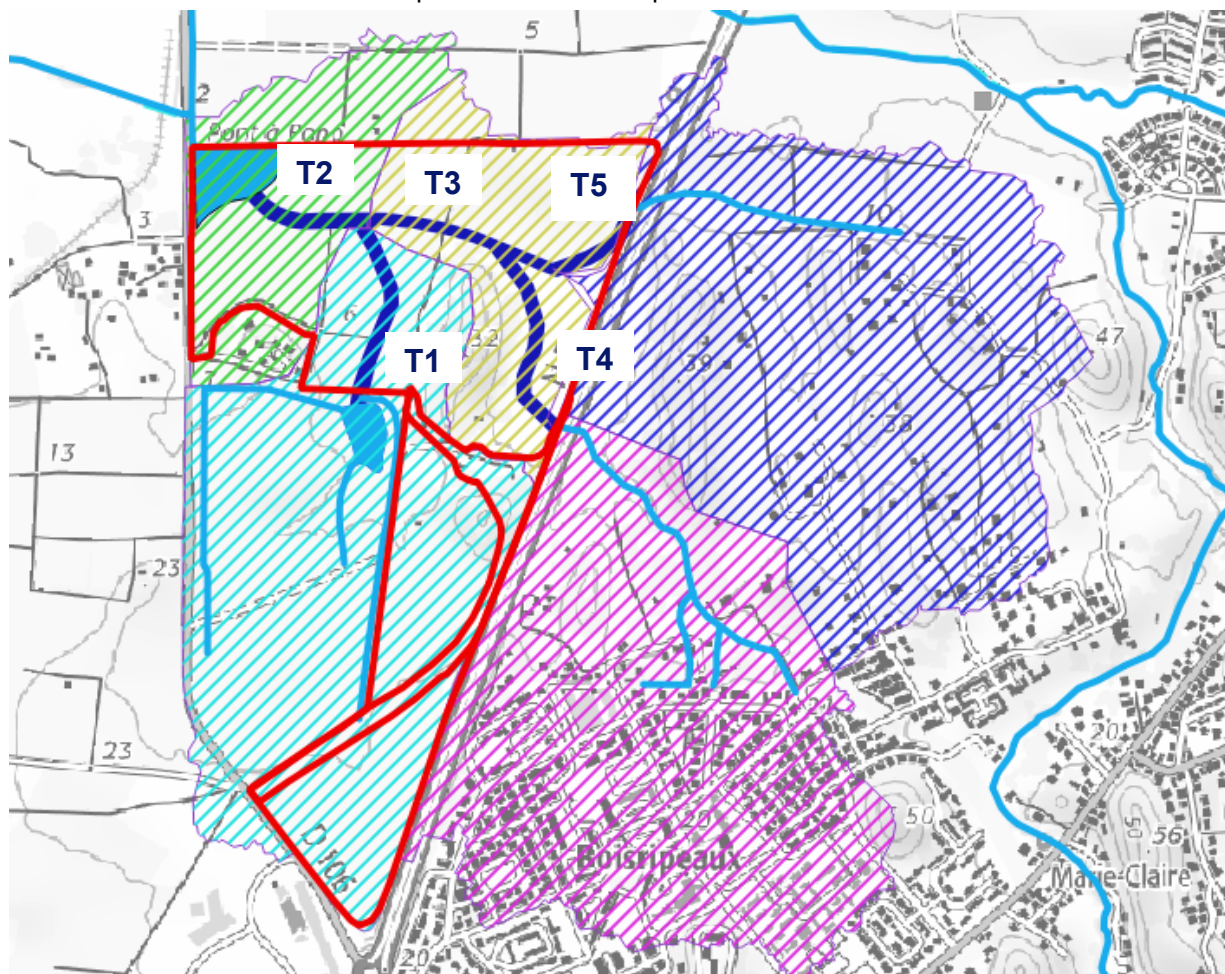


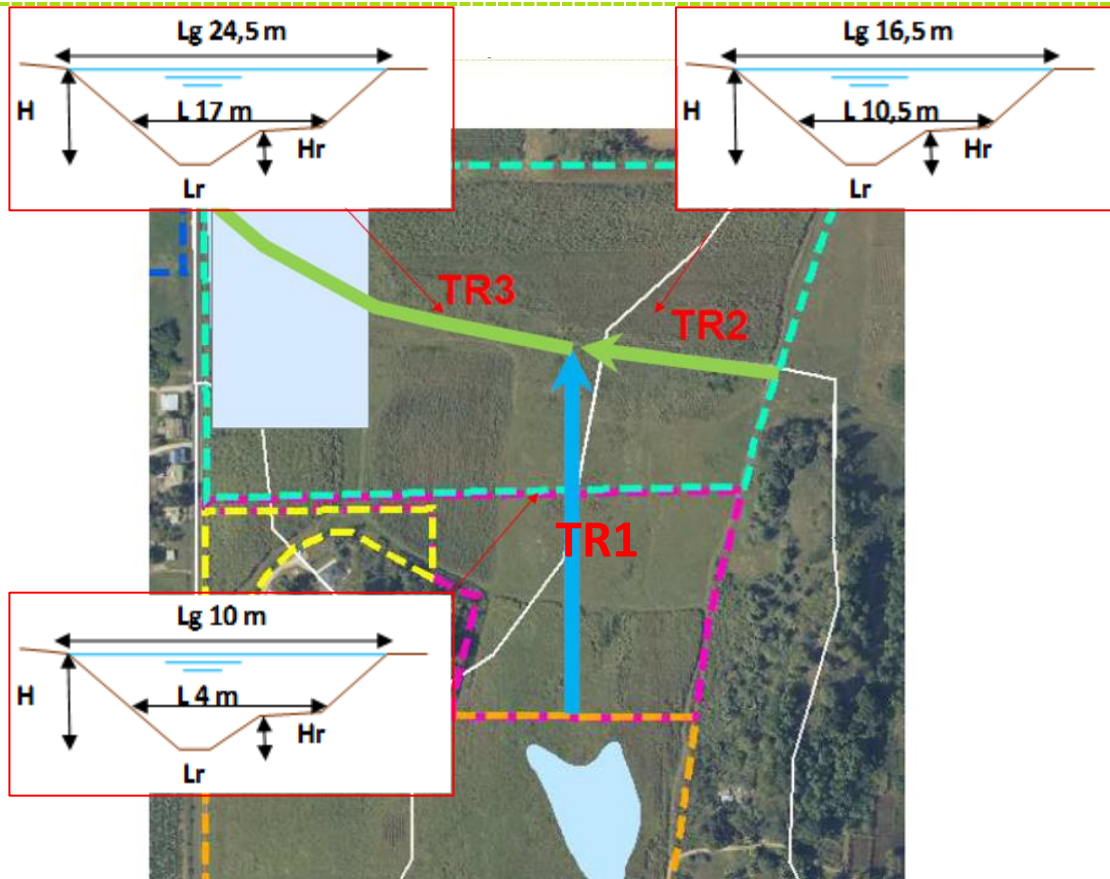
Figure 11 : Les noues paysagères

##### 3.3.1.1 Tronçons T1, T2 et T3

Les dimensionnements retenus s'appuient sur le dossier loi sur l'Eau des projets FITER/SEMSAMAR/AD842 de juillet 2017 établi par ACSES sur la base de l'étude G2C de septembre 2015. Ils permettent d'assurer la transparence hydraulique de la ravine de Boisripeaux

Les gabarits des noues sont présentés ci-dessous. La hauteur H est celle du terrain naturel actuel.

- Hauteur H : la hauteur correspond à la différence entre le fil d'eau du terrain naturel et l'altimétrie maximale des berges.
- Hauteur de la risberme Hr : 0.5 m
- Largeur radier Lr : celle du fossé actuel dans les tronçons à créer 1 m



Source : Etude des aménagements hydrauliques du quartier de Perrin G2C

Figure 12 : Gabarits proposés dans l'étude G2C

Le tronçon 1 collecte les eaux en aval du CHU, le tronçon 2 intercepte les eaux en provenance de l'EST et le tronçon 3 s'étend de la confluence entre les tronçons 1 et 2 pour alimenter le bassin juste en amont de la RD106.

### 3.3.1.2 Tronçon T4 et T5

Les tronçons T4 (affluent Sud ravine de Boiripeaux) et T5 (affluent Nord de la ravine de Boisripeaux) ont été étudiés dans le cadre de l'étude hydraulique réalisée par SUEZ Consulting en 2021.

Le lit vif est dimensionné pour le module du bassin versant intercepté.

Les pentes du terrain naturel étant faibles (<1%), il est nécessaire prévoir des largeurs importantes.



A noter que la profondeur du tronçon 2 est plus importante, permettant ainsi d'augmenter la capacité de stockage après la confluence des tronçons T4 et T5 sans augmenter l'emprise.

Tableau 7 : dimension des tronçons T4 et T5

	Dimension des tronçons enherbés	Pente (%)	Débit centennal intercepté (m <sup>3</sup> /s)	Débit capable (m <sup>3</sup> /s)
T4	Lg 16.5 m x Lr 10.5 m x H 1 m	0.6	15.8	16.1
T5	Lg 16.5 m x Lr 10.5 m x H 1 m	0.6	16	16.1



### 3.3.2 Les fossés périphériques

Les fossés périphériques sont dimensionnés pour 100 ans et permettent d'assurer la transparence hydraulique de la RD106 et du CHU.

- Un canal sera mis en œuvre le long de la RD106 et interceptera les écoulements issus des terrains situés à l'Ouest. Ce canal se partage en trois tronçons de nature différente :
  - En amont, à l'Ouest de la RD106 : canal en terre végétalisé de section trapézoïdale avec une largeur en fond de 1.2 m en amont et 1.5 m en aval ;
  - Ouvrage de franchissement de la RD106 constitué d'un cadre 1.8 m x 1.55 m ;
  - En aval, à l'Est de la RD106 : canal béton à ciel ouvert de 1.8 m x 1.6 m.La superficie contrôlée par ce canal est de 11.7 ha au total.
- Le fossé EST 3.5x1.7m permet d'isoler le BV EST de 14,4 ha.

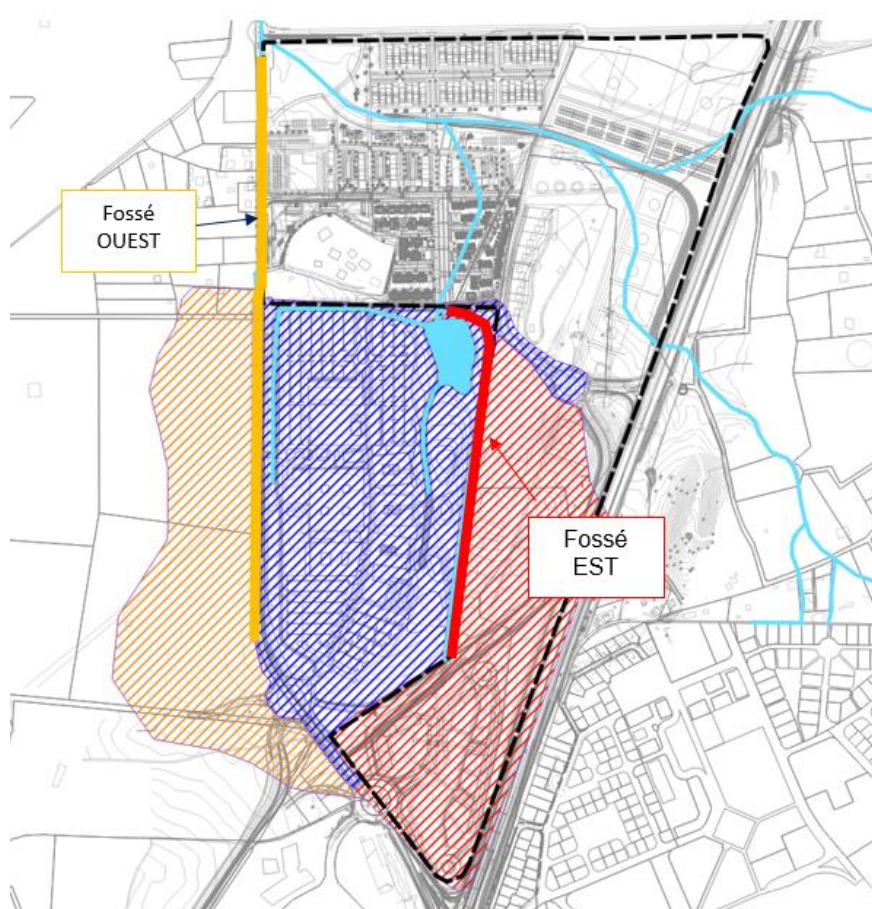


Figure 13 : Les fossés structurants

Les écoulements issus de l'Ouest du CHU, sont récupérés le long de la RD106, pour être rejetés directement dans le futur bassin de compensation des projets SNC FI-TER, SEMSAMAR, Cap Excellence. Ils ne transitent donc pas **par la future noue paysagère traversant la SEMSAMAR et le projet CAP EXCELLENCE.**

### 3.3.3 Les mesures compensatoires

Il convient de compenser le sur-débit généré par l'imperméabilisation.

## DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Aménagement du quartier de Perrin aux Abymes

Pièce jointe A – Dossier Loi sur l'Eau

Pour rappel, les préconisations de la DEAL imposent un dimensionnement des bassins pour  $T=10$  ans avec surverse pour  $T=100$  ans et un débit de fuite  $Q_{\text{fuite}} = 40\text{l/s/ha}$ . Le taux d'imperméabilisation maximal à respecter est de 67%.

Ci-dessous sont présentés les 7 zones prévus à ce jour avec leurs bassins associés.

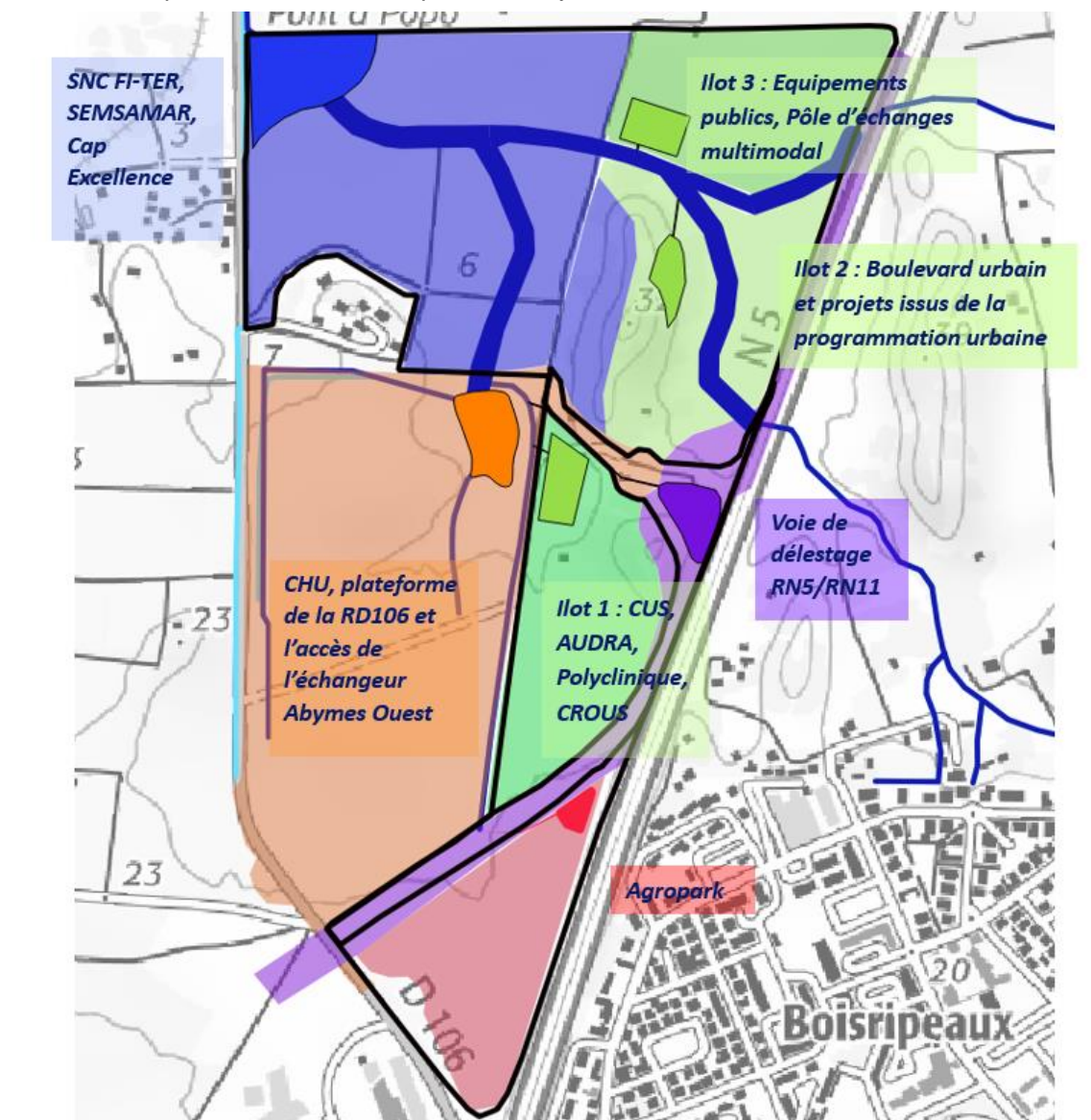
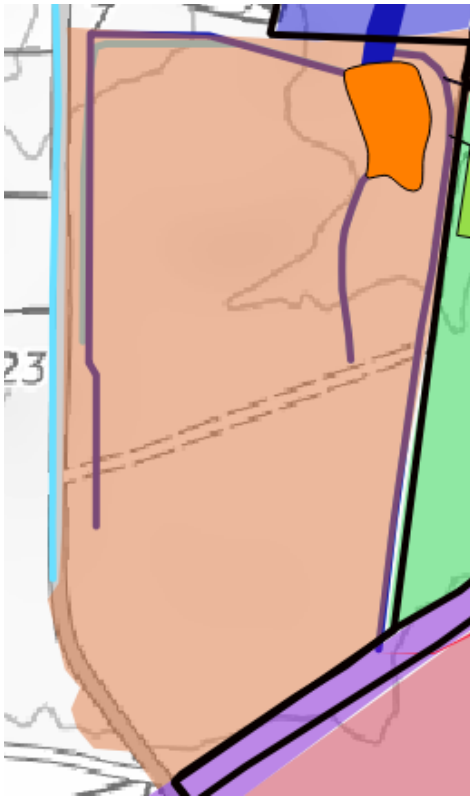


Figure 14 : Mesures compensatoires

### 3.3.3.1.1 Le bassin du CHU, de la plateforme de la RD106 et l'accès de l'échangeur Abymes Ouest



Initialement, le bassin CHU était prévu pour intercepter son propre impluvium. Le volume de 9500 m<sup>3</sup> du bassin permettait de contenir, avant déversement, une pluie décennale, et cela pour une superficie contrôlée de 16.6 ha. Le ratio de 40 l/s/ha préconisé par la DEAL a conduit à un débit de fuite de 660 l/s.

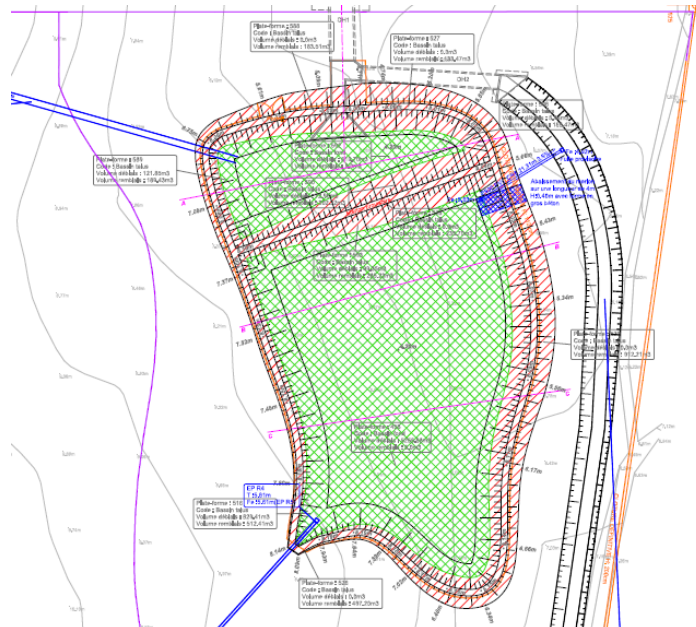
Le dossier Loi sur l'Eau du CHU a été modifié en 2016. Désormais le bassin contrôlera les superficies supplémentaires suivantes :

- Accès provenant de l'échangeur Abymes Ouest : 1.1 ha ;
- La plateforme de la RD106 : 1.5 ha.

Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

- La nouvelle surface contrôlée par le bassin de rétention du CHU est de 19 ha,
- Un débit de fuite de 770 l/s (calculé sur la base d'un ratio 40 l/s/ha),
- Volume du bassin est de **10 900 m<sup>3</sup>**.

Figure 15 : Surface contrôlée par le bassin de compensation du CHU



Source : Ingérop 13/10/2016

Figure 16 : Bassin de rétention du CHU



Ce qu'il faut retenir...

**Le projet CHU est compatible avec les prescriptions de la DEAL.**

### 3.3.3.2 Le bassin SNC FI-TER, SEMSAMAR, Cap Excellence

Le bassin commun aux projets SNC FI-TER, SEMSAMAR et Cap Excellence se situe au Nord du projet de Cap Excellence.

D'après l'étude de G2C de 2015, le volume de compensation pour la gestion décennale des projets CAP EXCELLENCE, SCN FI-TER et SEMSAMAR est estimé à **7 730 m<sup>3</sup>**.

Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :



- Taux d'imperméabilisation de 66.5% ;
- Hauteur d'eau maximale dans le bassin : 1.55 m ;
- Cote FE = 1.90 mNGG ;
- Volume pour la compensation du sur-débit : **7 730 m<sup>3</sup>**
- Cote surverse = 3.5 m NGG ;
- Débit de fuite = 6.6 m<sup>3</sup>/s.

Figure 17 : Surface contrôlée par le bassin SNC FI-TER, SEMSAMAR, Cap Excellence

#### Ce qu'il faut retenir...

**Les projets CAP EXCELLENCE, SCN FI-TER et SEMSAMAR sont compatibles avec les prescriptions de la DEAL.**

### 3.3.3.3 Le bassin de l'Agropark

Le bassin est prévu dans la pointe Nord de la parcelle.

Les données de dimensionnement s'appuient sur les prescriptions de la DEAL émises le 12 Aout 2015 par le service police de l'eau de la DEAL.



Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

- Volume à stocker de 1656 m<sup>3</sup> pour une pluie décennale ;
- Taux d'imperméabilisation de 66.5% ;
- Débit de fuite de 40 l / s / ha soit débit de fuite de 176l/s ;
- Volume total **1740 m<sup>3</sup>** (surface de 1700 m<sup>2</sup>, profondeur de 1,1 m et des berges pentées à 2/1).

Figure 18 : Surface contrôlée par le bassin de compensation de l'Agropark



Source : Infraplus juillet 2021

Figure 19 : Bassin de compensation de l'Agropark



### Ce qu'il faut retenir...

**Le projet Agropark est compatible avec les prescriptions de la DEAL.**

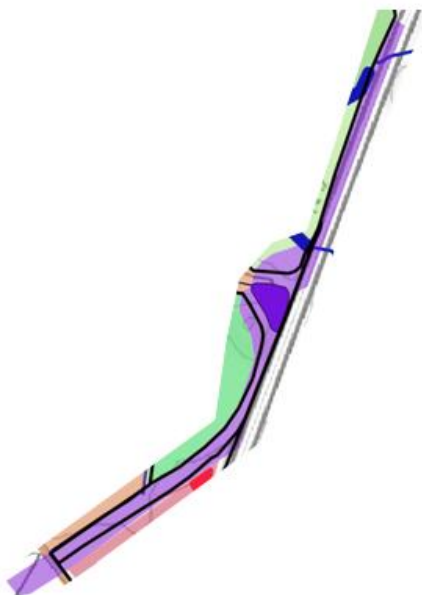
### 3.3.3.4 Le bassin de la voie de délestage RN5/RN11

Ce bassin contrôlera les eaux pluviales de la moitié Ouest de la RN5, entre le giratoire de Perrin et la bretelle d'accès au CHU.

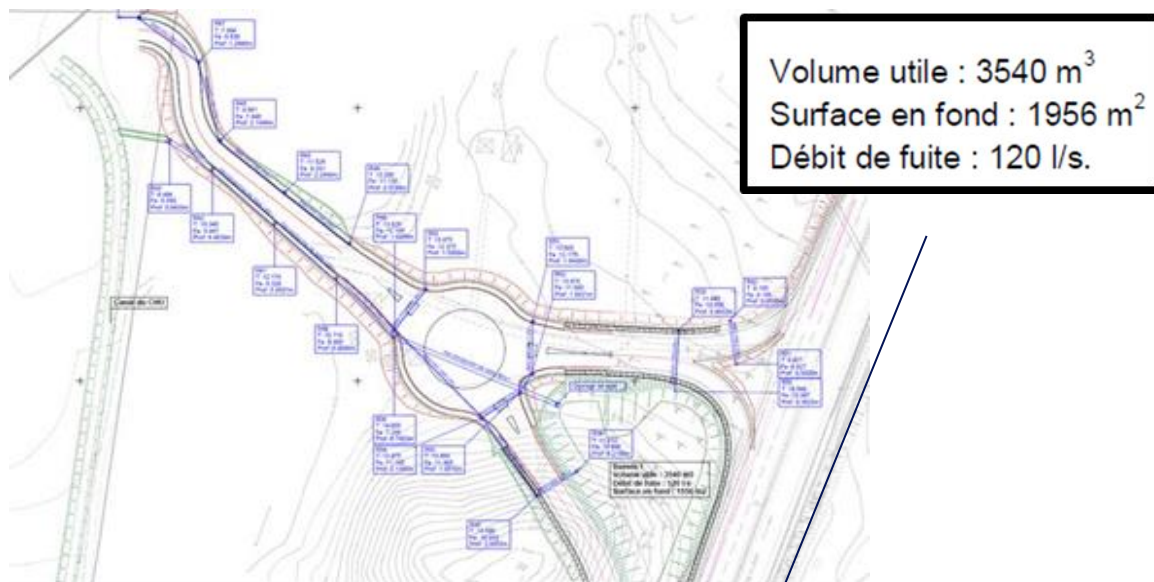
Son point de rejet se fera dans le canal Est du CHU dimensionné pour une période de retour centennale. La liaison entre la sortie du bassin et le canal sera réalisée par une conduite Ø1500 mm, permettant l'évacuation d'une pluie centennale.

Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

- Impluvium contrôlé : 4.65 ha ;
- Volume utile : 3540 m<sup>3</sup> ;
- Surface en fond : 1956 m<sup>2</sup> ;
- Débit de fuite fixé à 120l/s conformément à la note du 12 août 2015.



**Figure 20 : Surface contrôlée par le bassin de compensation de la voie de délestage RN5/RN11**



Source : DLE voie de délestage RN/RN11, ACSES, août 2018

**Figure 21 : Bassin de compensation Echangeur Abymes Ouest**

#### Ce qu'il faut retenir...

**Le projet Echangeur Abymes Ouest est compatible avec les prescriptions de la DEAL.**

### 3.3.3.5 Les autres surfaces projets qui devront faire l'objet d'une compensation

Les autres projets dont le plan de masse n'a pas encore été établi feront aussi l'objet d'une compensation. Cap Excellence a sollicité Suez Consulting en 2021 afin de proposer un prédimensionnement pour chaque ilot.

- Ilot 1 : CUS, AUDRA, Polyclinique, CROUS ;
- Ilot 2 : boulevard urbain et projets issus de la programmation urbaine ;
- Ilot 3 : Pôle d'échanges multimodal et équipements publics.

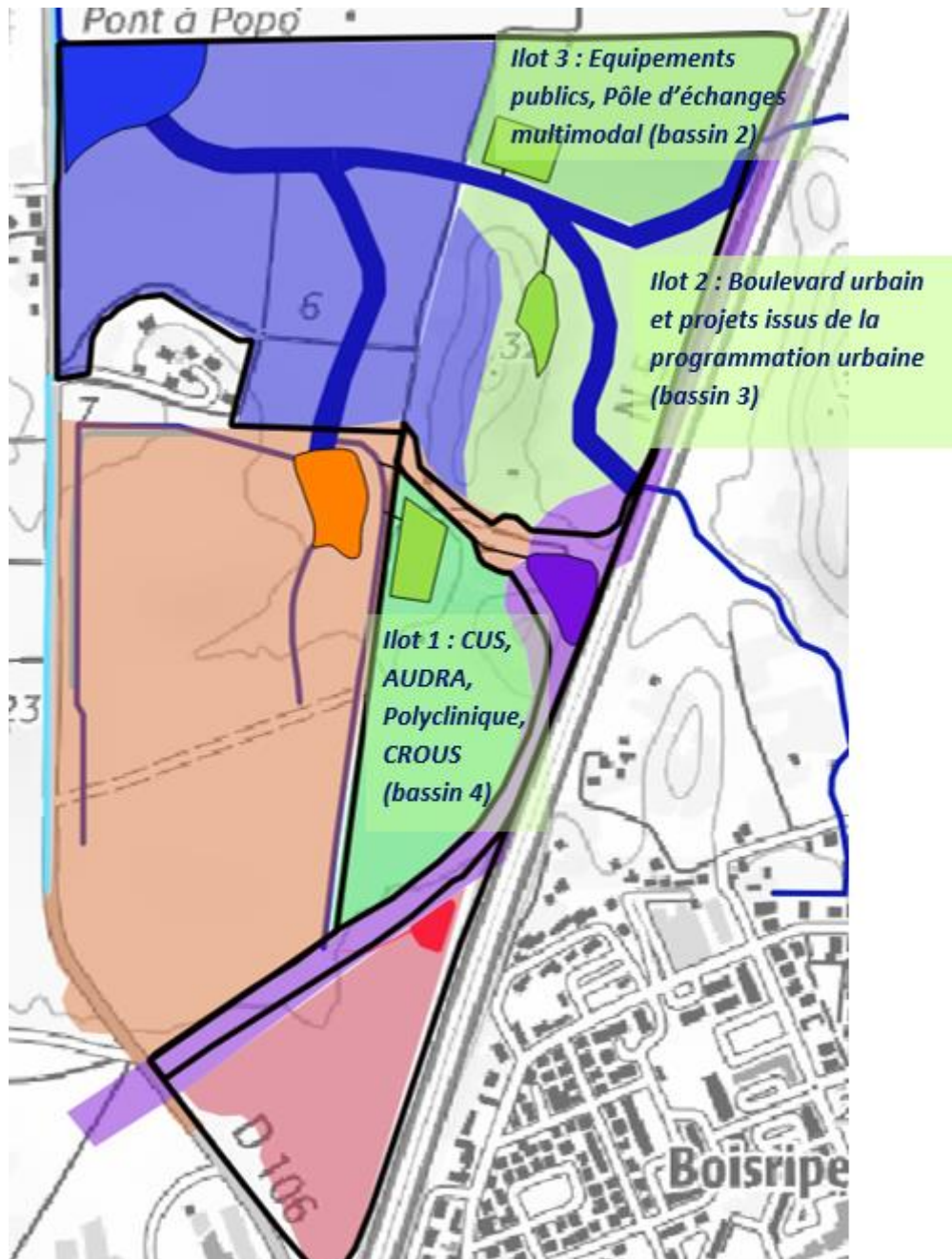
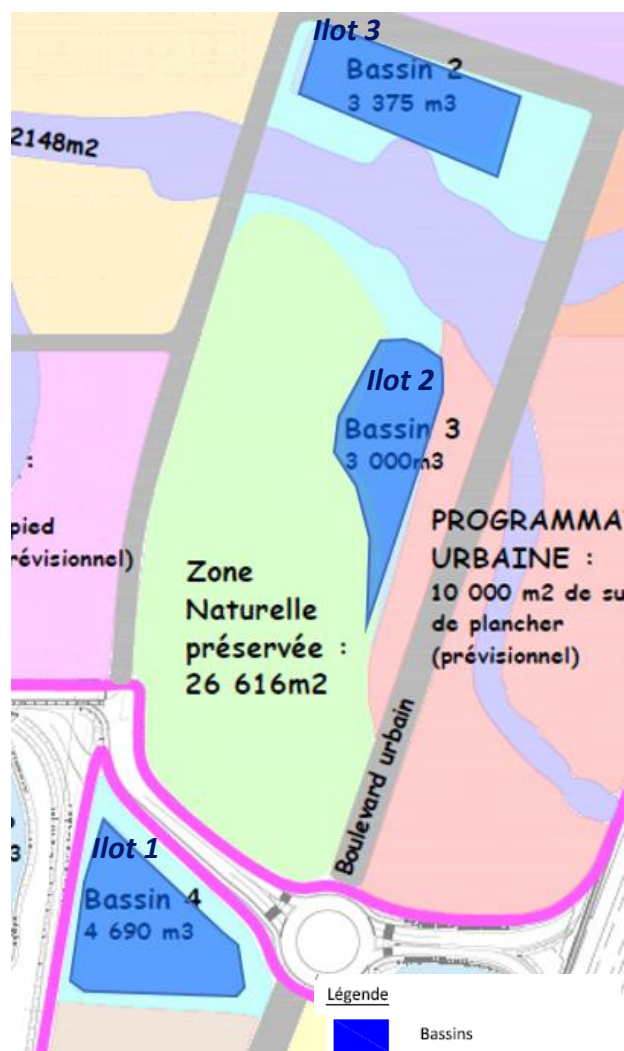


Figure 22 : Autres surfaces faisant l'objet d'une compensation

Les caractéristiques de ces bassins sont les suivantes, conformément aux prescriptions de la DEAL de 2015 :



Bassin	4	3	2
Impluvium contrôlé (en ha)	5.55	5.35	4.84
Volume utile (m³) avant surverse	4 690	3000	3 375
Profondeur totale (m)	2	1.8	1.8
Surface en fond (m²)	2 500	1400	1 500
Surface au miroir (m²)	4 000	3000	3 400
Débit de fuite (m³/s)	0.22	0.21	0.20

Figure 23 : Emplacement et caractéristiques des bassins pour les 3 lots

Les prescriptions à respecter seront imposées dans :

- Le futur règlement de la ZAC ;
- Le Porter à Connaissance du SDGEP de Cap Excellence.
- Le contrôle se fera :
  - Par **autorisation préalable** sur la base d'éléments à fournir (plan de masse VRD, dimensions des ouvrages GEPU,...).
  - Par **contrôle de bonne exécution** avant mise en service des ouvrages.

### Ce qu'il faut retenir...

Les projets dont le plan de masse n'a pas été établi à ce jour, devront respecter les préconisations suivantes :

- Un débit de fuite de 40l/s/ha ;
- Un taux d'imperméabilisation maximal de 67% ;
- Un bassin de compensation dimensionné pour 10 ans avec une surverse pour 100 ans.



## 3.4 Autres réseaux humides

### 3.4.1 Alimentation AEP

Initialement, la zone de Perrin était alimentée par le réservoir de Boisvin, lui-même alimenté par le feeder de Belle-Eau-Cadeau, géré par le SIAEAG (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau et d'Assainissement de la Guadeloupe).

**La nouvelle usine de production de Perrin a été inaugurée en juin 2019. Elle alimentera notamment l'ensemble du quartier de Perrin.**

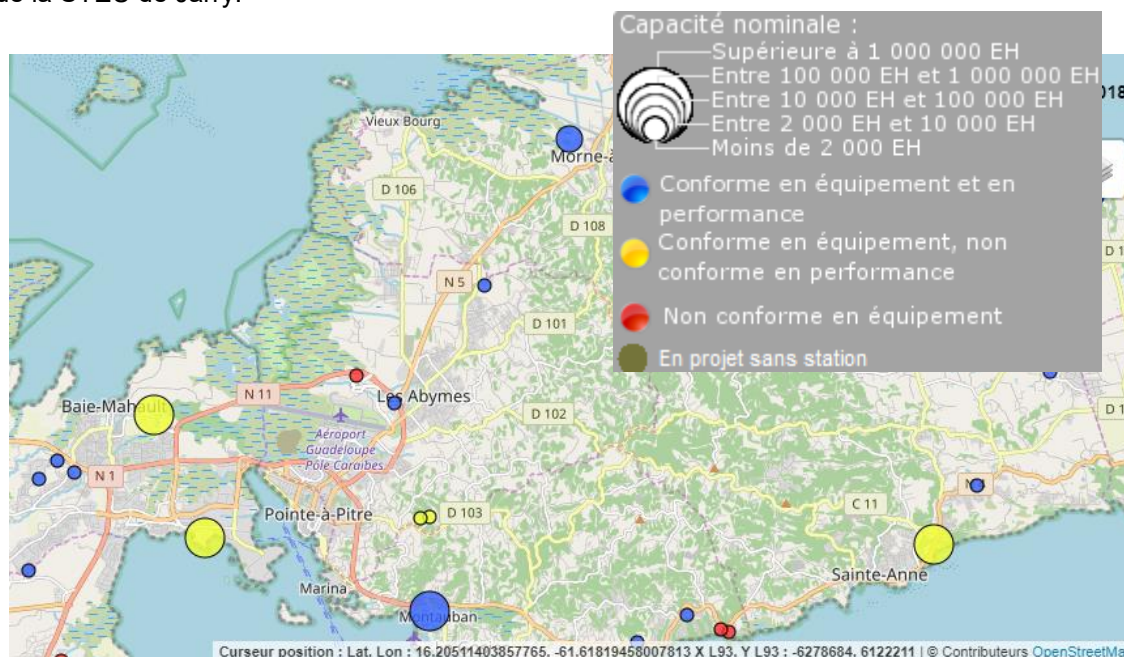
Cette usine comprend :

- Une unité de traitement d'une capacité de 400 m<sup>3</sup>/h (soit 9000 m<sup>3</sup>/j),
- Un réservoir de 2 000 m<sup>3</sup> avec une réserve de 700 m<sup>3</sup> destiné au CHU,
- Un surpresseur de 400 m<sup>3</sup>/h,
- Un groupe électrogène et un raccordement pour un second groupe mobile afin de sécuriser l'alimentation en eau du futur CHU.

### 3.4.2 La gestion des eaux usées

Conformément au schéma directeur d'assainissement de la commune des Abymes (de 2014), le secteur de Perrin sera raccordé au réseau d'assainissement collectif.

La station de traitement des eaux usées du territoire de Cap Excellence est située sur Baie-Mahault. Il s'agit de la STEU de Jarry.



Source : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

**Figure 24 : Occurrences de dimensionnement**

D'après l'ancien gestionnaire de réseau **Eau d'Excellence**, le CHU et le projet FI-TER sont raccordés au réseau EU gravitaire situé sous la RD106. Ces eaux sont renvoyées vers le nouveau poste de refoulement. **Le réseau EU et le poste de refoulement ont été dimensionnés pour accepter un débit théorique de 235 m<sup>3</sup>/h. La programmation du quartier de Perrin n'étant pas encore définie dans sa globalité, il n'est pas possible de déterminer le débit projeté maximal et vérifier la concordance avec le débit théorique.** Dans l'éventualité d'une évolution à la hausse des aménagements, Cap Excellence prendra en charge les travaux complémentaires non pris en charge par le gestionnaire de réseau et nécessaires à l'acceptation des EU dans le réseau.

D'après la typologie des aménagements (logements, commerces, équipements publics...), les effluents produits par le quartier de Perrin seront de type « effluents domestiques ». Pour les projets spécifiques (notamment AUDRA, CUS et Polyclinique), les informations transmises à ce jour confirment le caractère domestique des effluents. Dans le cas contraire, le porteur de projet devra traiter ses effluents pour les rendre conformes aux critères d'acceptation du gestionnaire de réseau.

### Ce qu'il faut retenir...

**La lettre d'engagement d'Eau d'Excellence concernant le dimensionnement des réseaux AEP et EU est fourni en annexe. Cet engagement est préalable à la création du SMGEAG et transféré de fait.**

## 3.5 Réseau divers

### 3.5.1 Téléphonique/télévision

Le réseau existant est constitué par un faisceau principal, situé le long de la RD106, en 4 Ø 60 + 4 Ø 45, qui dessert tout le quartier de Perrin et les quartiers en amont.

Le réseau projeté sera constitué par des faisceaux de capacité suffisante, pour répondre aux besoins des futurs programmes de logements du projet.

Les extensions seront réalisées à partir des chambres créées, sur le réseau existant.

### 3.5.2 Réseau électrique

Actuellement, deux réseaux électriques HTA existent. Un premier en provenance du centre-bourg des Abymes qui dessert les secteurs de Dothémare et de Belle-Plaine, et un second qui longe la RD 106 du Nord de la commune jusqu'aux dernières habitations de Perrin.

L'évaluation des besoins en électricité permet d'envisager un raccordement des futurs logements au réseau électrique HTA existant. Le fournisseur en électricité, EDF, garantit la capacité de ces réseaux à alimenter les projets à venir.

Toutefois pour des raisons de sécurité liées à l'important besoin en électricité du nouveau CHU, la décision a été prise de créer un réseau HTA qui lui sera spécifiquement dédié. Ce dernier est en cours de création.



Source : Programmation urbaine Nord des Abymes 2015

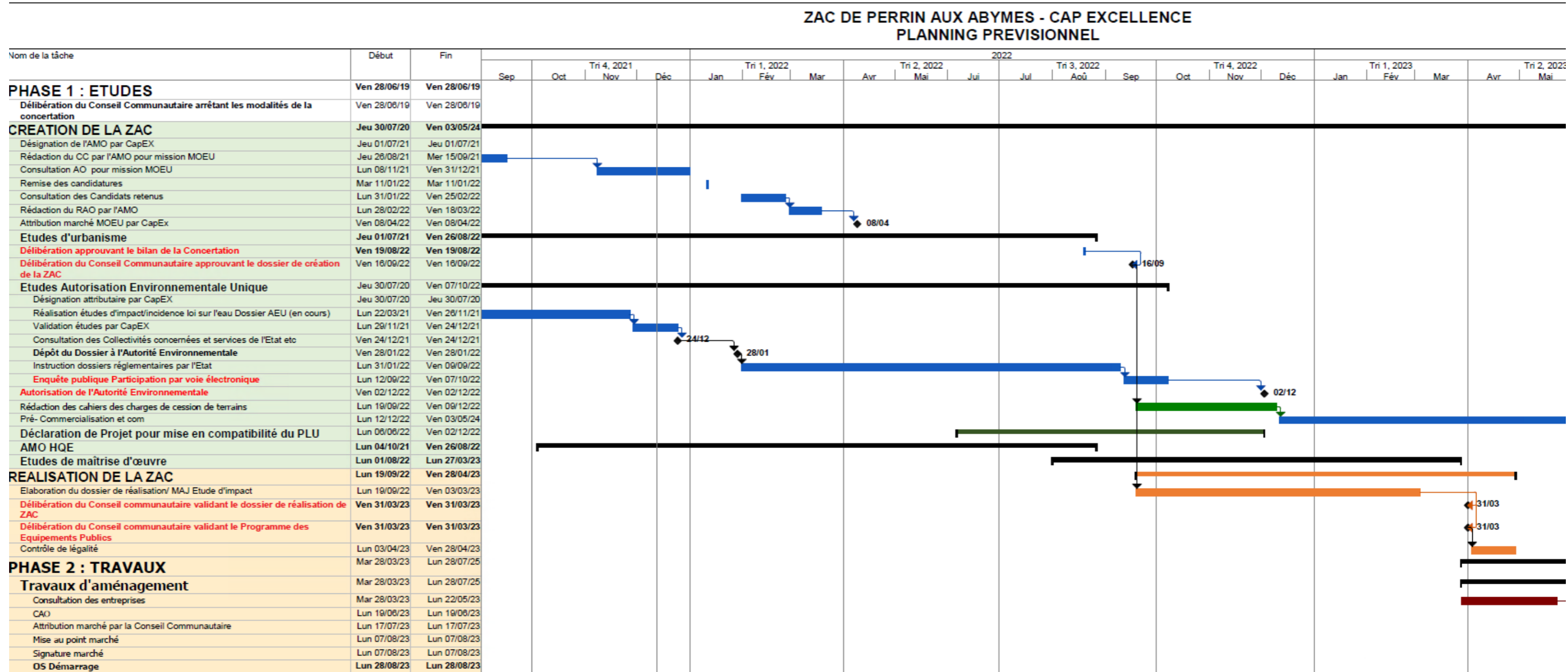
Figure 25 : Lignes HTA

### 3.6 Phasage

Le calendrier prévisionnel des travaux (notamment pour la livraison des réseaux d'eaux pluviales) n'est pas connu à ce jour. Seul le phasage global des études et le démarrage des travaux est présenté ci-après. Ce planning prévisionnel sera mis à jour et adapté en fonction des mesures environnementales prévues dans le cadre du présent projet.

La figure suivante présente le planning prévisionnel des études pour la création de la ZAC de Perrin. Il est notamment prévu :

- Ordre de Service et démarrage Maîtrise d'œuvre urbaine : Avril 2022
- Concertation publique : Juillet 2022
- Validation du Dossier de création ZAC Conseil Communautaire : Septembre 2022



Source : Commission d'aménagement de l'espace communautaire 14 décembre 2021

Figure 26 : Calendrier global de la création de la ZAC de Perrin

---

### **3.7 Justification du projet et de la solution retenue**

La ville des Abymes a souhaité faire de la zone de Perrin, un des nouveaux cœurs de son territoire. Le projet du Centre Urbain de Perrin s'inscrit dans un objectif de mixité, qu'elle soit sociale ou fonctionnelle. Il cherche, en effet, à répondre à la demande sociale de logements, mais également au besoin d'accès à la propriété, face à l'évasion observée d'une partie de la population pontoise et abymienne. Le but de ce projet, est d'allier l'équité sociale, les économies durables et un environnement viable, pour l'ensemble des acteurs.

**Cap Excellence a confié** à Suez Consulting une étude hydraulique complémentaire qui démontre que les aménagements hydrauliques envisagés n'aggravent pas le risque, en amont et aval du quartier de Perrin.

## 3.8 Cadrage réglementaire

### 3.8.1 Code de l'Environnement - Nomenclature IOTA

Sources :

- ▷ Articles L 214–1 et suivants du Code de l'Environnement (ex-Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'Eau),
- ▷ Articles R 214-1 et suivants du Code de l'Environnement, relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration, et à la nomenclature des opérations soumises au Code de l'Environnement.

Les articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement disposent que « **sont soumis à déclaration ou autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la salubrité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque inondation, de porter atteinte gravement à la qualité de l'eau ou à la diversité du milieu aquatique** ».

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

Du point de vue de la nomenclature des opérations soumises au Code de l'Environnement, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

**Tableau 8 : Rubriques visées au titre du code de l'environnement**

Rubrique de la nomenclature	Régime
2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :  1° Supérieure ou égale à 20 ha ( <b>AUTORISATION</b> ) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha ( <b>DECLARATION</b> ).	La superficie du bassin versant global intercepté par le projet est estimée à <b>163 hectares</b> .  Le projet est donc soumis à <b>AUTORISATION</b>
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :  1° Supérieure ou égale à 1 ha ( <b>AUTORISATION</b> )  2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha ( <b>DECLARATION</b> ).	2,15 ha de zone humide sur la parcelle de la SEMSAMAR.  Le projet est donc soumis à <b>AUTORISATION</b>



#### Ce qu'il faut retenir...

**Le quartier de Perrin doit faire l'objet d'une demande d'AUTORISATION au titre de la loi sur l'eau pour les rubriques 2.1.5.0. et 3.3.1.0.**

### 3.8.2 Note de la DEAL du 12 août 2015

La DEAL Guadeloupe a émis une note en date du 12 août 2015 afin de donner des **prescriptions minimales communes applicables à l'ensemble des systèmes d'assainissement des eaux pluviales des aménagements de la zone de Perrin** dans le cadre des actes administratifs pris au titre du code de l'Environnement :

- Prescriptions générales :
    - Conservation ou rétablissement des écoulements naturels principaux par des fossés ou noues dimensionnés pour une période centennale,
    - Débit de fuite autorisé des projets de **40 l/s/ha** pour une période décennale,
    - Dimensionnement des ouvrages de rétention pour une période décennale avec mise en place d'évacuateur de crues centennales sans débordement dans les axes d'écoulements principaux et tenant compte des contraintes foncières, techniques et d'exploitation,
    - Mise en sécurité des infrastructures routières.
- Il rappeler, en lien avec le plan de prévention des risques naturels des Abymes en cours de révision, **la nécessité d'éviter les remblais et l'implantation d'enjeux (habitations notamment) dans les zones inondables.**
- Prise en compte des contraintes foncières : une mutualisation des ouvrages de rétention peut être envisagée, notamment pour les projets immobiliers de FI-TER, SEMSAMAR et la parcelle AD842.

### 3.8.3 Code de l'Environnement - Etude d'impact

Conformément à la réglementation en vigueur, le projet est concerné par la rubrique n°39 de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

Le terrain d'assiette du projet étant de 60 hectares, le projet est soumis à évaluation environnementale.

## 4 ETUDE D'INCIDENCE

### 4.1 Etat actuel du site et de son environnement



#### A noter

L'objectif de l'état initial du site est de disposer d'un **état de référence** de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site avant que le projet ne soit mis en œuvre. Il doit fournir des données suffisantes pour **identifier, évaluer et hiérarchiser les effets possibles du projet sur la ressource en eau** (qualité, quantité) et les **milieux aquatiques**. Il constitue le document de référence pour apprécier les éventuelles **mesures correctives et moyens de surveillance** à envisager au moment de la mise en service du projet jusqu'à la fin de l'exploitation. La démarche va également permettre d'identifier les **enjeux prépondérants à considérer**.

#### 4.1.1 Le climat

##### 4.1.1.1 Généralités

Le climat de la Guadeloupe est déterminé par l'action des cellules de hautes pressions de l'Atlantique nord (principalement l'Anticyclone des Açores). Celles-ci dirigent toute l'année un flux variable d'alizés de secteur est dominant, chauds et humides, maintenant sur l'île une température généralement comprise entre 25 et 30°C et une humidité moyenne de 80 à 90 %.

Ce flux est alimenté par les masses d'air boréales qui se dirigent vers les Caraïbes, plus ou moins réchauffées et chargées d'humidité. Pendant l'hiver austral (second semestre), cette action est renforcée par la montée des anticyclones de l'Atlantique Sud qui repoussent vers le Nord une zone de dépression plus ou moins perturbée, la « Zone Intertropicale de Convergence » (ZIC).

On distingue deux saisons : l'hivernage, saison des pluies de juin à décembre et la saison sèche avec le carême, période relativement sèche de janvier à mai.

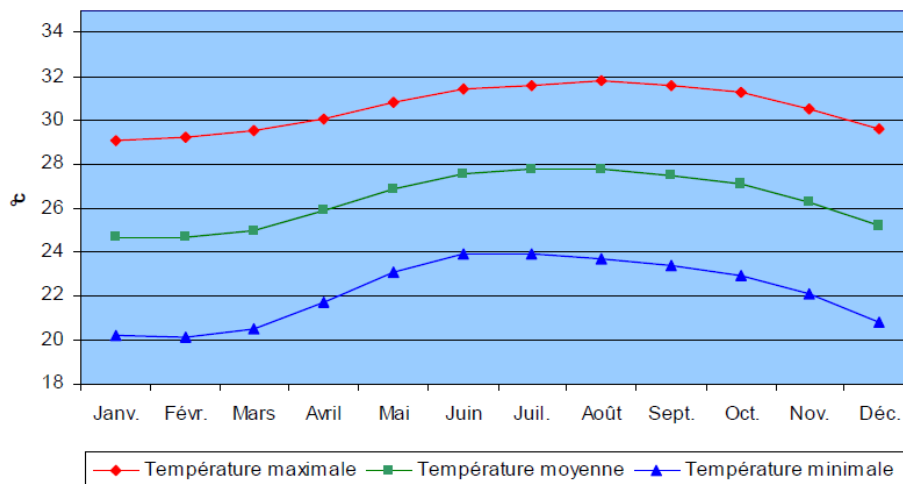
La première partie de la saison des pluies (juin - juillet) est caractérisée par l'établissement d'un puissant courant d'est. C'est le régime des alizés tropicaux humides. Puis à l'automne (août - novembre), la ZIC est repoussée vers le nord des Petites Antilles laissant place sur les Caraïbes à une large dépression, siège de formations pluvio-orageuses avec précipitations intenses et ventilation affaiblie. Cependant, lors du passage de dépressions tropicales (cyclones ou tempêtes), des vents très violents peuvent dépasser les 200 km/h. Les températures moyennes varient de 30 à 34°C. La saison des cyclones dure de juin à novembre. Le nombre de tempêtes et cyclones (phénomènes au cours desquels le vent dépasse 33 nœuds) sur 100 ans passant à moins de 140 km de la Guadeloupe est de l'ordre de 55, soit en moyenne un phénomène tous les 2 ans. Les précipitations engendrées par un cyclone tropical prennent le plus souvent un caractère torrentiel (200 à 500 mm en 24h) provoquant des inondations et des mouvements de terrains.

La saison sèche, qui apporte malgré tout 1/3 de la pluviométrie annuelle, est également divisée en deux périodes. La première, de décembre à février, est caractérisée par une réapparition des vents, principalement du secteur Est-Nord-est, les alizés frais, accompagnés de grains et d'une diminution rapide de la pluviosité. La seconde, de mars à mai ou carême, voit la mise en place des alizés francs, rapides et secs de secteurs Est à Sud-est et la pluviosité la plus faible de l'année, sujette cependant à des variations importantes suivant les années (carême humide ou carême sec). Durant cette période, les températures moyennes varient de 25 à 29°C.

### 4.1.1.2 Températures

La température moyenne annuelle est de 28 °C.

Les seuls relevés de températures de l'île se font au Raizet, sur la commune des Abymes.



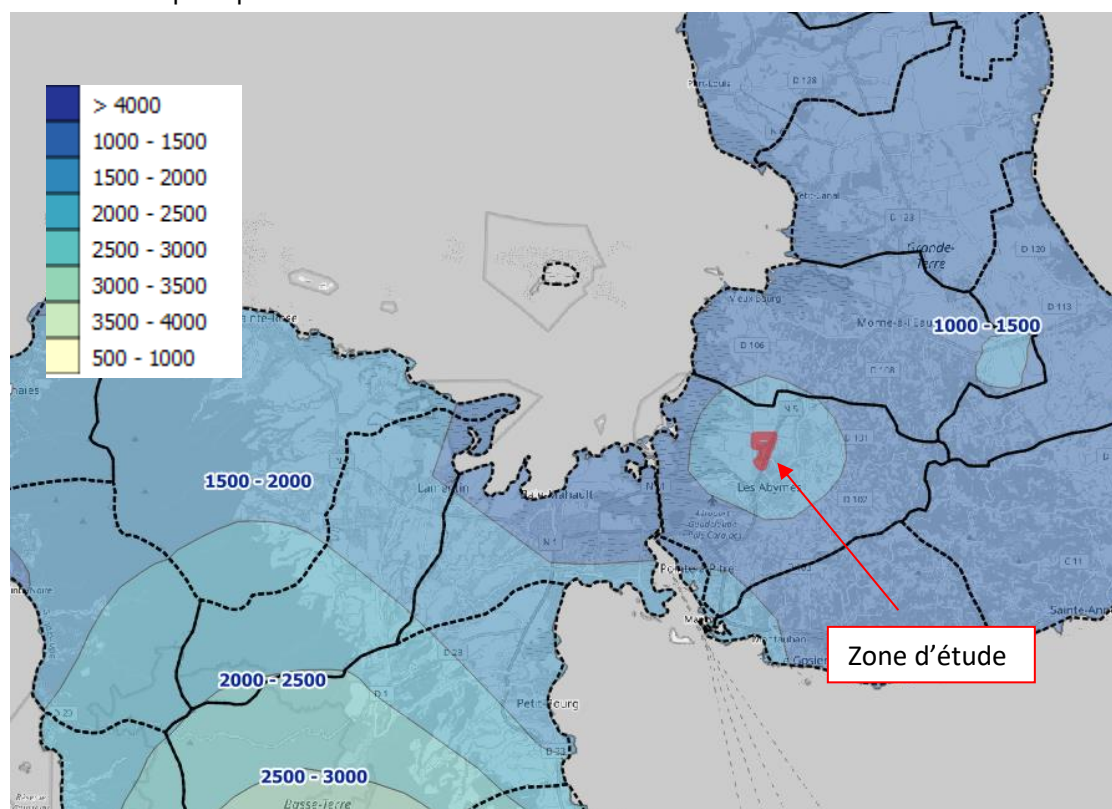
Source : Météofrance

**Figure 27 : Courbes des températures (période 1981-2010)**

### 4.1.1.3 Précipitations

La carte de Météo-France représente les courbes isohyètes interannuelles de la Guadeloupe.

D'après la carte ci-dessous la pluviométrie annuelle au niveau des Abymes est comprise entre 1 500 et 2 000 mm de pluie par an.



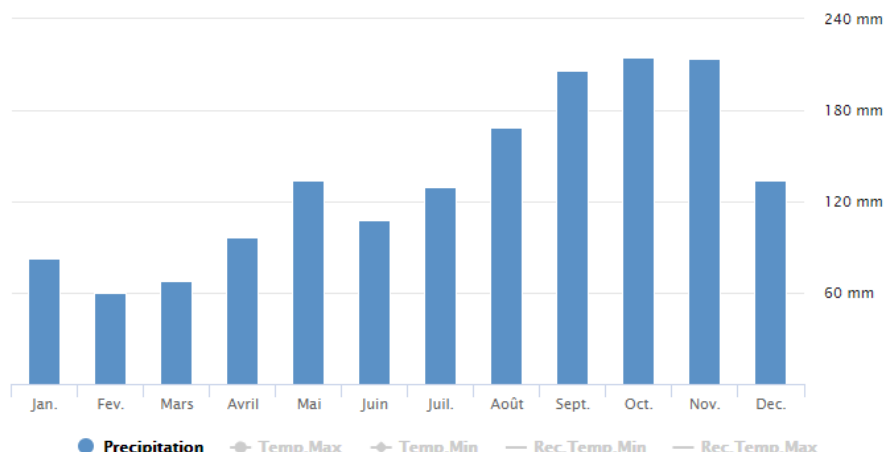
Source : Météo France

**Figure 28 : Moyenne des cumuls pluviométriques (période 1981-2010)**

Les données disponibles à la station pluviométrique représentative du secteur « **Le Raizet** » font état d'une pluviométrie moyenne annuelle d'environ 1 616,6 mm, avec un maximum observé au mois



d'octobre de 214,9 mm (période 1981-2010). Le nombre de jour avec précipitations est d'environ 175,5 jours.

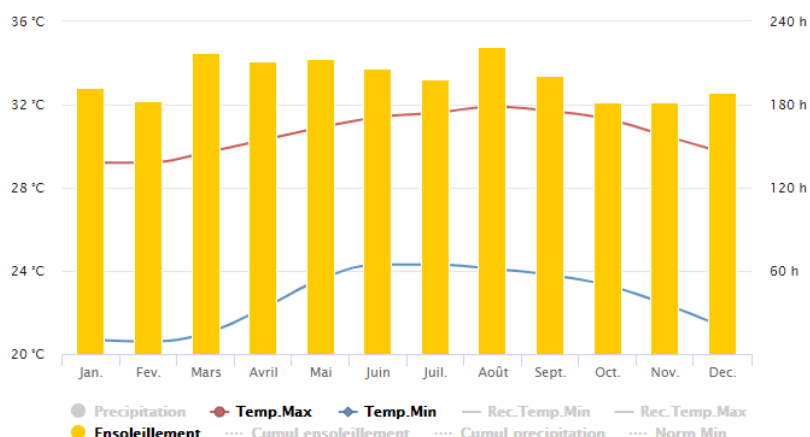


Source : Météo France

**Figure 29 : Pluviométrie annuelle observée à la station du Raizet (période 1981-2010)**

#### 4.1.1.4 Ensoleillement

Les données statistiques de température et d'ensoleillement disponibles pour la station du Raizet donnent une durée d'ensoleillement de 2 395,7 h et 32,9 jours avec un bon ensoleillement (1991-2010). Les températures normales sont comprises entre 22,6°C pour les minimales et 30,6°C pour les maximales.



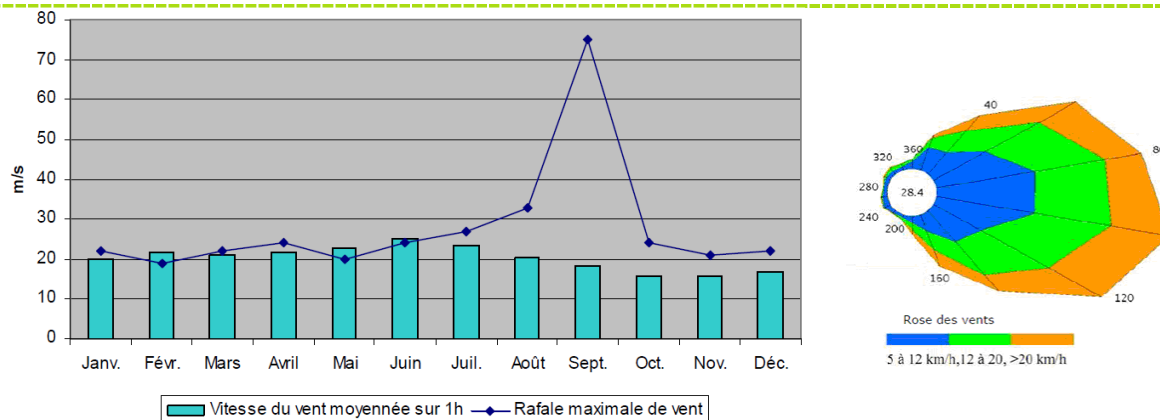
Source : Météo France

**Figure 30 : Ensoleillement annuel observé à la station du Raizet (1991-2010)**

#### 4.1.1.5 Vents

La rose des vents du Raizet montre une prédominance des vents de secteur Est correspondant aux alizés. Les mois les plus venteux sont les mois de mars à juillet. Les mois de septembre à novembre sont les plus calmes. Cependant les cyclones actifs durant cette période peuvent engendrer des vents de plus de 300 km/h.

Les alizés proviennent majoritairement de l'Est avec des vitesses pouvant être supérieure à 20 km/h.



Source : Météofrance

**Figure 31 : Vitesse et rose des vents**

#### 4.1.1.6 Ouragans

La catastrophe climatique la plus répandue en Guadeloupe est le cyclone, appelé « ouragan » dans l'Atlantique nord.

Lors de la saison cyclonique, qui s'étend de juin à fin octobre, des très fortes pluies et des vents violents déferlent sur l'île et peuvent provoquer de nombreux dégâts.

Lors des 100 dernières années, 27 ouragans ont été comptabilisés sur le territoire de la Guadeloupe.

Les plus "marquants" resteront sans doute le Grand Cyclone de 1928 pour sa violence et ses 1200 à 1500 morts, Cléo et ses 14 victimes en 1964, Inez responsable de 25 morts en 1966 et Hugo en 1989 pour son intensité et ses dégâts. A un degré moindre, Betsy en 1956 (6 victimes), Helena en 1963 (5 morts), Marilyn en 1995 et Lenny en 1999, ne seront pas oubliés de sitôt, les 3 derniers ayant amené des inondations catastrophiques à "occurrence séculaire". Le dernier en date est celui de Maria, en septembre 2017.

La Guadeloupe est touchée par un cyclone à raison de 1 tous les 7 à 8 ans. Les derniers cyclones ayant frappé la Guadeloupe depuis les années 50 sont :

- BAKER : 21 août 1950, ouragan de catégorie 2 ;
- BETSY : 11 août 1956, ouragan de catégorie 1 ;
- CLEO : 22 août 1964, ouragan de catégorie 3 ;
- INEZ : 27 septembre 1966, ouragan de catégorie 3 ;
- DAVID : 29-30 août 1979, ouragan de catégorie 4 ;
- HUGO : 16 septembre 1989, ouragan de catégorie 4 ;
- LUIS : 4 septembre 1995, ouragan de catégorie 4 ;
- MARILYN : 14 septembre 1995, ouragan de catégorie 1 ;
- GEORGES : 20 septembre 1998, ouragan de catégorie 3 ;
- DEAN : 16-17 août 2007, ouragan de catégorie 2 ;
- OMAR : 15-16 octobre 2008, ouragan de catégorie 4 ;
- GONZALO : 13 octobre 2014, ouragan de catégorie 1 ;
- MARIA : 16 septembre 2017, ouragan de catégorie 5.

## 4.1.2 Contexte physique et géologique

### 4.1.2.1 Reliefs et topographie

Situé au Sud-Ouest de la Grande-Terre, le secteur d'étude se trouve dans une zone de transition entre les régions de basse altitude colonisées par les zones humides et la région plus ou moins vallonnée des Grands-Fonds pouvant atteindre plus de 100 m d'altitude.

Le secteur d'étude étant à moins de 5 km de la mer, l'altimétrie reste relativement basse, ne dépassant pas 30 m NGG.

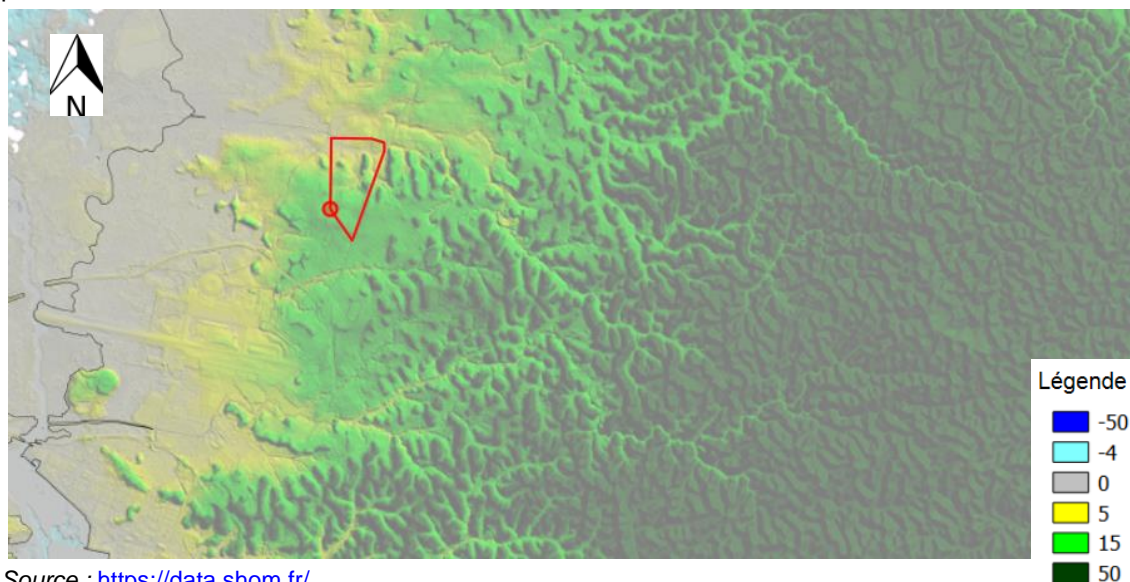
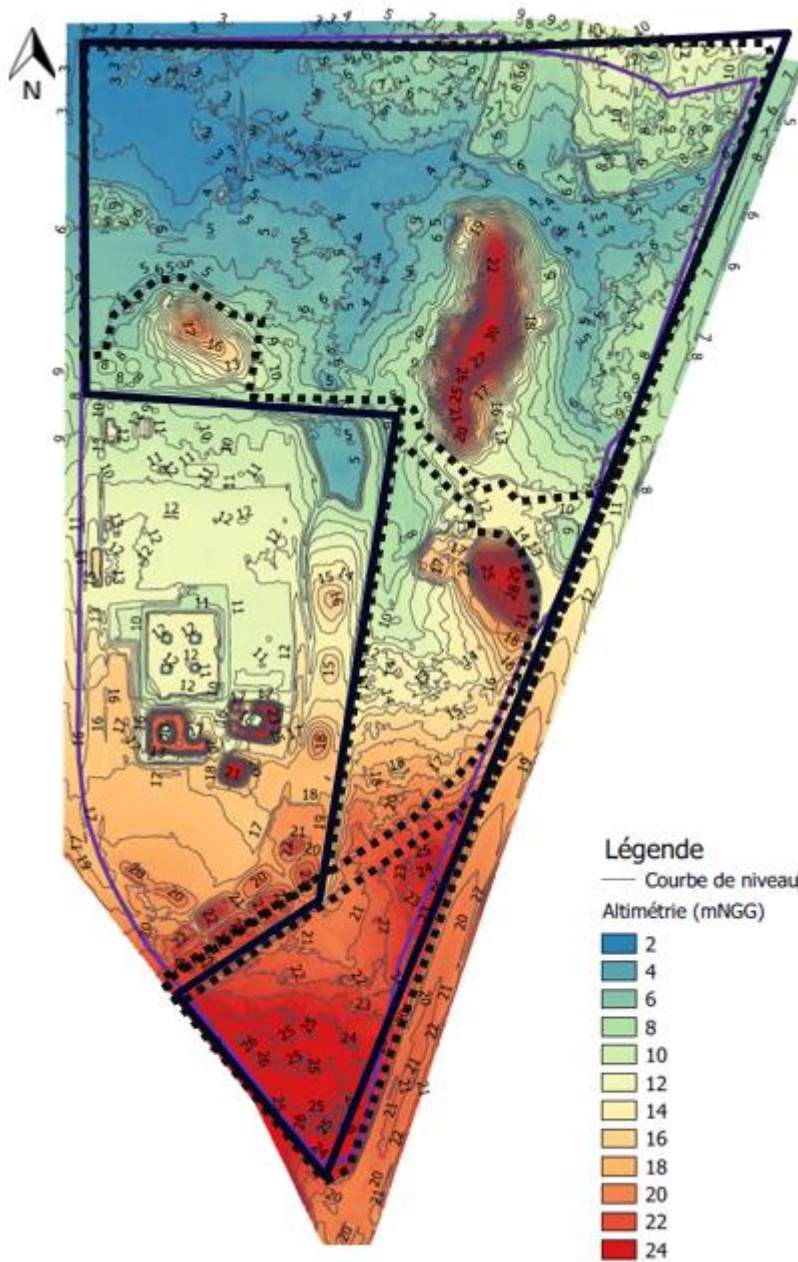


Figure 32 : Relief de la commune des Abymes

**Le terrain se localise au sein de la « plaine des Abymes ». Il est animé par la présence de petits mornes à l'est le séparant de la Route Nationale.**

La carte suivante présente la topographie de la zone de projet ainsi que les courbes de niveau à 1 m associées :



Source : Relevé drone 2020

Figure 33 : Topographie de la zone d'étude

La topographie de la zone d'étude varie entre 3 et 30 m NGG.

#### 4.1.2.2 Géologie

##### ➤ Aperçu géologique général

L'île de Grande-Terre correspond à une plateforme carbonatée d'âge Plio-Pléistocène soumise à d'importantes contraintes structurales liées au contexte géodynamique régional (arc insulaire associé à une zone de subduction). Ces contraintes sont à l'origine de la compartimentation de l'île en unités surélevées ou effondrées les unes par rapport aux autres le long de grands traits structuraux (failles majeures) et de son basculement général vers l'ouest – sud-ouest.

Les faciès observés sont sensiblement les mêmes sur l'ensemble de l'île. Deux séries carbonatées se distinguent :

- Les « calcaires inférieurs » : mis en place du Pliocène moyen au Pliocène supérieur, ils sont constitués de calcaires biodétritiques à nodules algaires et comportent des intercalations de niveaux volcano-sédimentaires de puissance et d'extension variable.

L'un de ces niveaux, dit « niveau volcano-sédimentaire supérieur » daté du Pliocène supérieur est traditionnellement retenu comme repère stratigraphique. Il s'agit d'un conglomérat polygénique à matrice argilisée et éléments volcaniques altérés, centimétriques à métrique, anguleux ou arrondis. Son épaisseur est variable : épais dans le sud-ouest de l'île (plus de 10m), il s'amincit en direction de l'est et du nord au fur et à mesure de l'éloignement de sa source localisée en Basse-Terre. Il n'est pas observé dans le nord de l'île.

Du fait de son extension et de son observation à l'affleurement, il constitue un cas remarquable de ces niveaux inter stratifiés dans les calcaires, mais d'autres niveaux non affleurants, d'extension et d'épaisseurs plus réduites ont également pu être identifiés localement (notamment le niveau dit « volcano-sédimentaire inférieur ») ;

- Les « calcaires supérieurs » : mis en place du Pliocène supérieur au Pléistocène inférieur ; ils sont constitués de calcaires à polypiers et atteignent au moins 30 m d'épaisseur.

##### ➤ Série lithologique

Les plus anciens dépôts connus sont des calcaires riches en foraminifères planctoniques du Pliocène inférieur, au-dessus desquels s'est déposée la série carbonatée plio-pleistocène épaisse de 120 m, à laquelle appartiennent tous les terrains affleurants de la Grande-Terre.

Cette série est composée de 90 m de calcaires de plate-forme à nodule algaires (rhodolites), bioclastes divers et foraminifères benthiques dits « calcaires inférieurs ». Des niveaux volcano-sédimentaires, parfois épais de près d'une dizaine de mètres s'intercalent au sommet de la série.

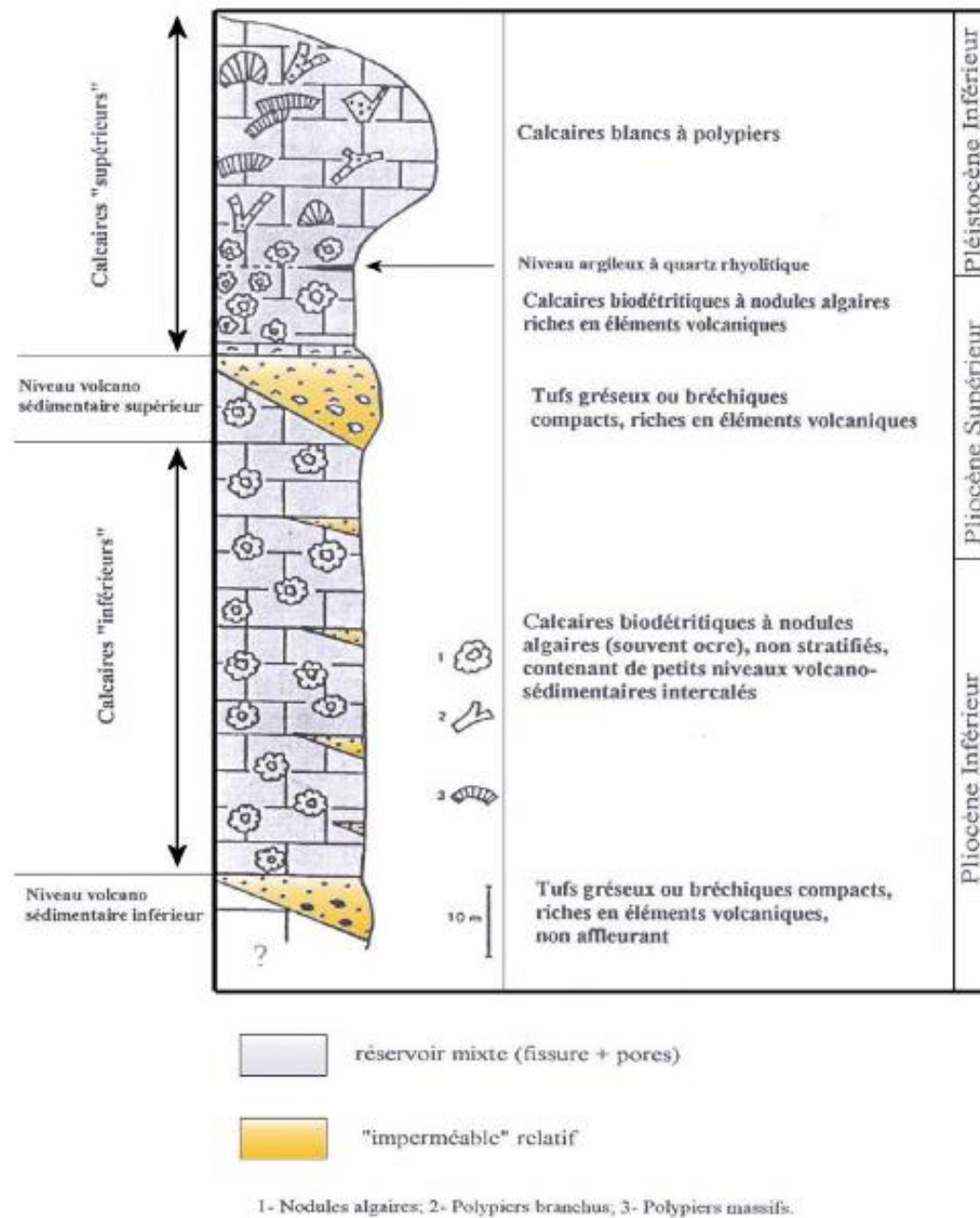
Après le dépôt de l'avant dernier et du plus étendu de ces niveaux, le nord de la Grande-Terre a été momentanément émergée à deux reprises, permettant ainsi la karstification et la dolomitisation des calcaires à rhodolites.

Les calcaires à rhodolites ont été brutalement remplacés au Pléistocène inférieur par des calcaires à polypiers parfois récifaux, constituant les 30 derniers mètres de la série et dits « calcaires supérieurs ».

Le soulèvement de l'île au Pléistocène inférieur a entraîné l'émersion définitive de sa partie SW (Grand-Fonds) qui a été affectée d'une fracturation de direction N130 °E.

Au quaternaire, l'émersion de la Grande-Terre s'est poursuivie de façon plus homogène par le soulèvement et le basculement vers l'WNW de l'ensemble des plateaux. Cette deuxième phase d'émersion a entraîné l'apparition d'une fracturation N 40°E qui, combinée aux fractures N 130° E précédentes forme le complexe réseau d'accidents qui débite la Grande-Terre.

Une coupe type de la série lithologique de Grande-Terre est représentée ci-contre.



Source : Cartographie de la vulnérabilité des nappes de Grande-Terre et Marie Galante, BRGM, 2002

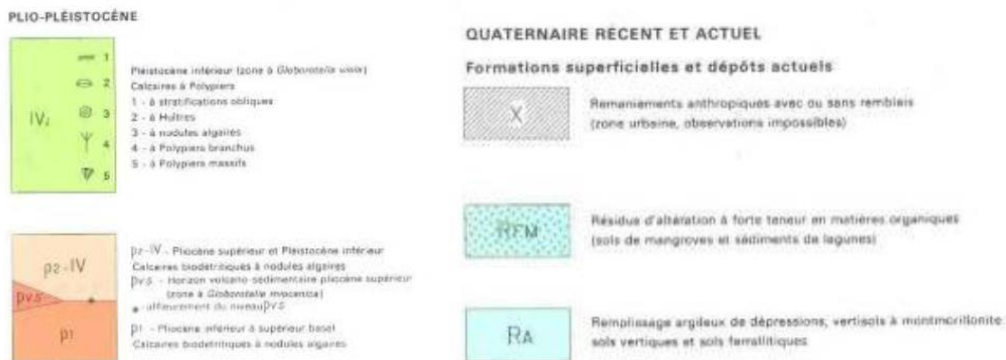
Figure 34 : Coupe géologique schématique de la série plio-pleistocène de la Grande-Terre

### ➤ Géologie au droit du site

La principale formation géologique rencontrée au niveau du projet date du quaternaire récent et actuel (en bleu clair sur la carte suivante). Il s'agit d'un remplissage argileux de dépressions vertisols à **montmorillonite, sols vertiques et sols ferralitiques**.

Par endroit, des formations datant du plio-pléistocène sont présentes (en orange claire sur la carte). Elles correspondent à du **pliocène supérieur et pléistocène inférieur avec du calcaire biodétritique à nodules algaires**. Ces formations sont constituées de calcaires dont les algues représentent l'élément principal et qui ont subi des apports de matériel volcanique.

La figure suivante illustre la carte de la géologie de la zone d'étude.



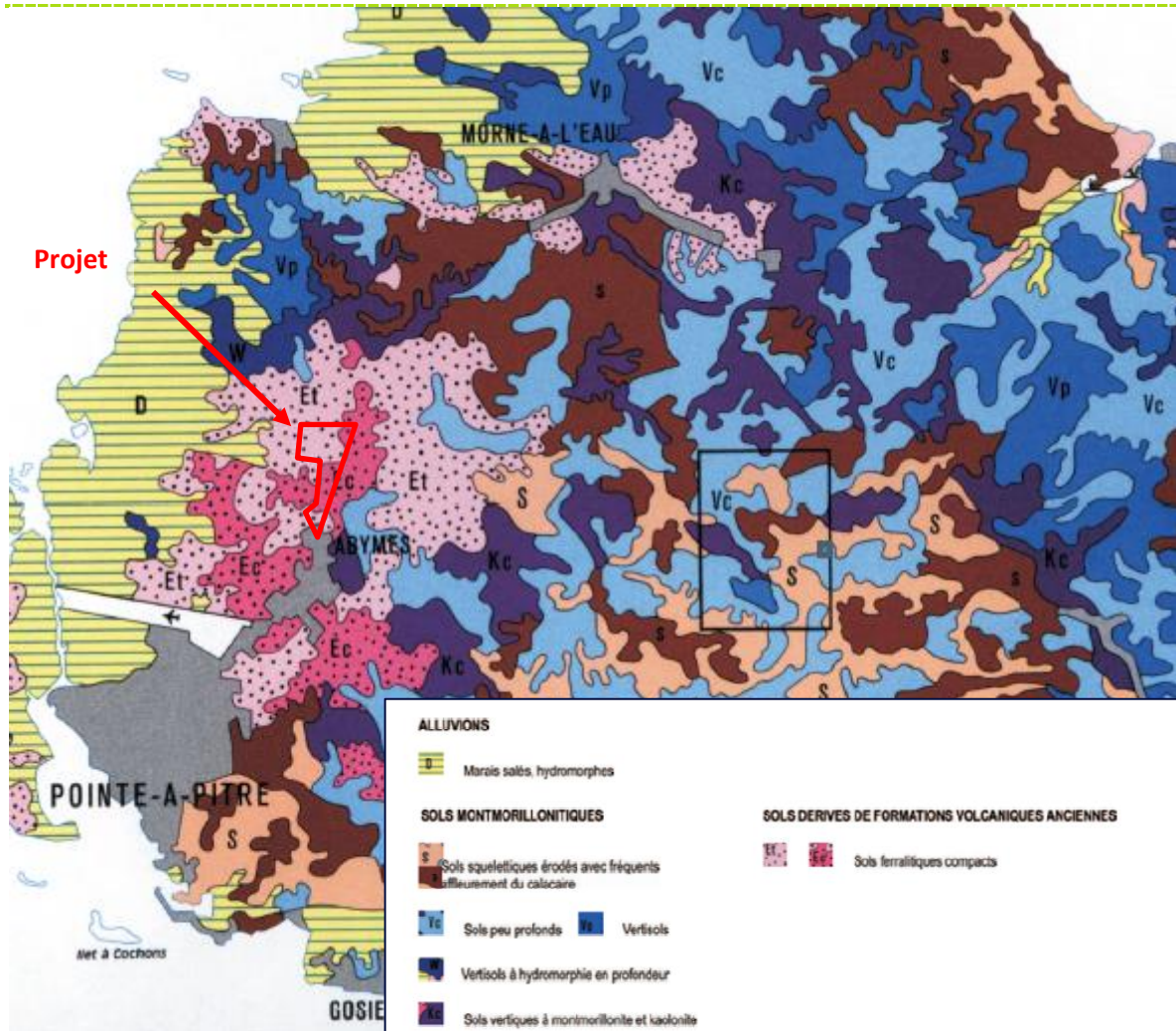
Source : BRGM

**Figure 35 : Carte géologique de la zone du projet**

La géologie du site est constituée par des remplissages argileux sur substratum calcaire.

### 4.1.2.3 Pédologie

D'après la carte pédologique présentée ci-dessous, la zone d'étude est recouverte par des **sols ferrallitiques compacts**. Ils dérivent en partie des projections volcaniques qui ont animé le nord de Basse-Terre. Ces formations anciennes ont été soumises à une forte altération, donnant à ces sols une composition argileuse élevée (60 à 80%), **riche en hydroxydes de fer**. Le caractère argileux lié à l'alternance de sécheresse et d'humidité rend le **sol compact et lourd au travail**.



Source : PLU des Abymes

**Figure 36 : Carte pédologique**

➤ **Formation du secteur d'étude**

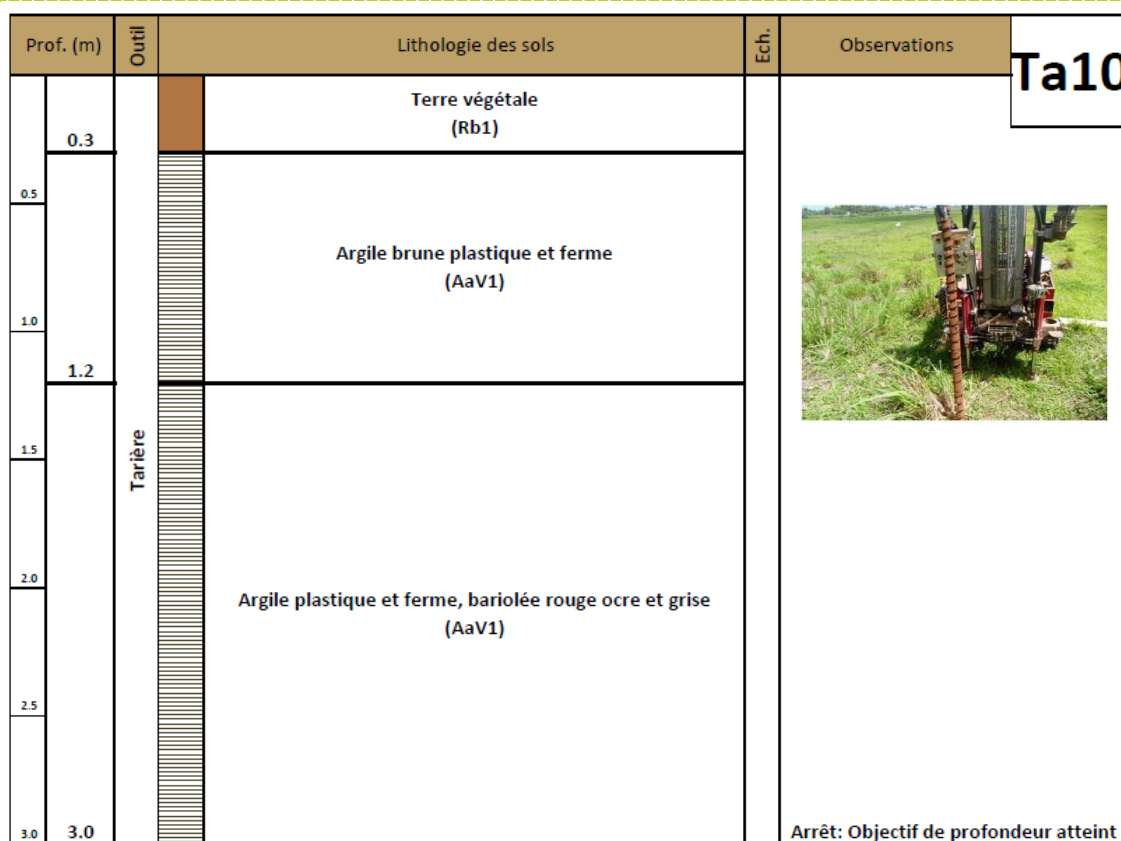
Deux analyses géotechniques ont été réalisées sur le quartier de Perrin. Elles mettent en évidence les mêmes résultats.

➤ **G2 AVP pour le projet SNC FI-TER**

L'étude de sol réalisée par **Antilles Géotechnique** en avril 2015 pour le projet de SNC FI-TER note que les sondages à la tarière ont mis en évidence du haut vers le bas :

- Un recouvrement superficiel de la terre végétale, notée Rb1, sur 0.3 m d'épaisseur ;
- Des formations d'altération des dépôts volcaniques (AaV2) qui se déclinent sous forme d'argile-limoneuse plastique de teinte brune à rouge ocre. Dans le contexte géologique de la plateforme carbonatée de la Grande Terre, il pourra s'agir de l'horizon altéré de l'unité volcanosédimentaire. Elle est reconnue jusqu'à plus de 11.0 m de profondeur environ ;
- Le substratum géotechnique de nature calcaire (SuC1/2) reconnu juste en dessous par refus au pénétromètre dynamique.





Source : Etude de sols Antilles GEOTECHNIQUE, avril 2015

### Figure 37 : Reconnaissances géologiques à la tarière mécanique

Le substratum géotechnique et sa frange altérée, de nature calcaire dans le contexte géologique local, n'ont pas été recoupés au droit des sondages effectués sur le site.


Le rapport de l'étude géotechnique est présenté en annexe.

#### ► G1-PGC pour le projet de l'Agropark

L'étude de sol réalisée par **Antilles Géotechnique en novembre 2018 pour le projet de l'Agropark** (sondages à la pelle) ont mis en évidence du haut vers le bas :

- De la terre végétale brunâtre, notée Rb1, sur 0.3 m d'épaisseur ;
- Des complexes latéritiques, notés AaV2, reconnus directement en dessous et au moins jusqu'à la base des sondages, soit plus de 4.4 m à 11.0 m de profondeur environ ;

Il s'agira d'oxisols ferrallitiques à dominante argileuse avec présence importante de montmorillonite (complexes), de teinte brune et beige-jaune à beige-olive à veinules gris beige et tâches noires manganiques, de texture plastique à effritement grossier, de consistance modérément raide. Elles affichent généralement une décalcification plus importante dans les niveaux supérieurs (teinte beige dominante) et des minéraux de quartzépars incorporés. Les marbrures témoignent par ailleurs d'une hydromorphie modérée.

Prof. (m)		Outil	Lithologie des sols	Ech.	Observations
	0.3	Tractopelle	Terre végétale (Rb <sub>1</sub> )		
0.5					
1.0					
1.5			Complexes latéritiques : Oxisols ferrallitiques argileux à texture pulvérulente (pseudo-sables), de consistance compacte, et de teinte ocre à beige-jaune, marbrures grises signes d'hydromorphie modérée et taches manganiques noirâtres (AaV <sub>2</sub> )		
2.0					
2.5	2.5				Arrêt : Refus sur argile compacte

**Fo3**

Source : Etude de sols Antilles GEOTECHNIQUE novembre 2018

**Figure 38 : Reconnaissances géologiques à la pelle mécanique**

Le substratum géotechnique et sa frange altérée, de nature calcaire dans le contexte géologique local, n'ont pas été recoupés au droit des sondages effectués sur le site.

Le rapport de l'étude géotechnique est présenté en annexe.

**4.1.2.4 Géomorphologie**

La structure géomorphologique du territoire abymien est représentative des différents épisodes qui ont modelé la Grande-Terre. Recouverte entièrement par des terrains sédimentaires, cette dernière doit sa diversité morphologique aux événements tectoniques responsables de l'émergence de la plate-forme calcaire.

Lors de son émergence, le plateau calcaire de la Grande-Terre a basculé vers l'Ouest provoquant ainsi un contraste topographique important entre le littoral Nord-Oriental constitué de falaises hautes et le littoral occidental bas et colonisé par la mangrove qui caractérise le profil côtier du territoire des Abymes.

L'émergence de la Grande-Terre a été provoquée par plusieurs événements successifs qui ont, selon leurs intensités, modelé les multiples faciès qui la distinguent.

Les poussées verticales qui ont induit le soulèvement de la plate-forme calcaire ne sont pas réparties de façon homogène mais se sont focalisées plus précisément sur trois centres de pression principaux, matérialisés par des exhaussements faillés au sommet ou « horst ».

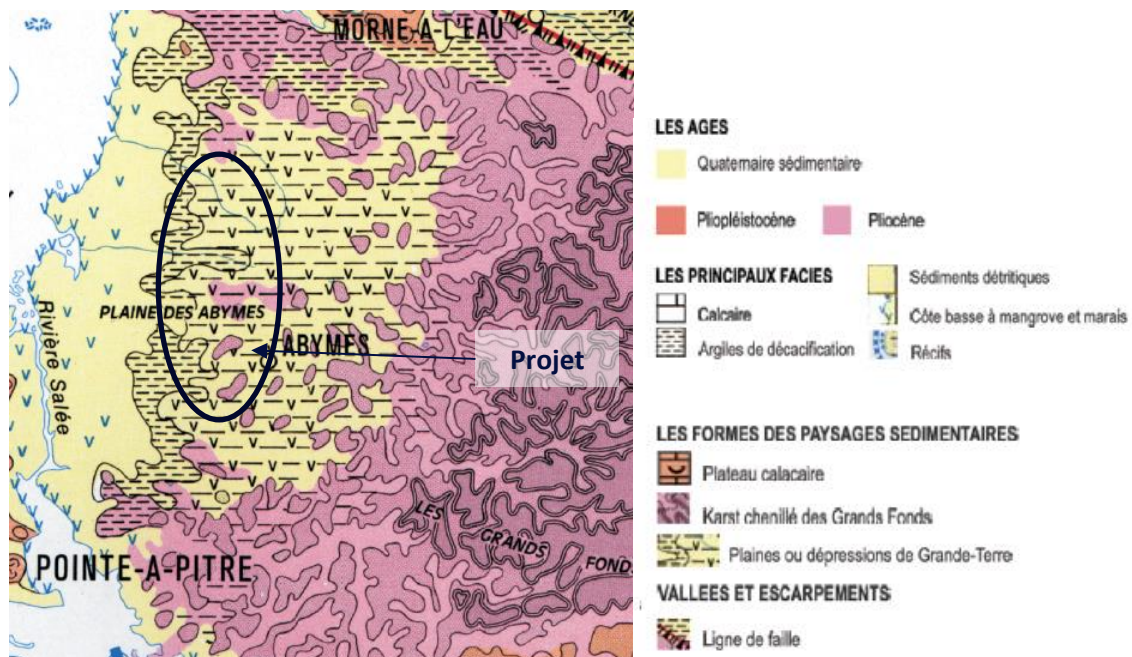
Le territoire communal des Abymes a été largement concerné par ces événements où l'empreinte des Grands-Fonds vient chahuter le relief de l'Est du territoire, dominant un littoral bas dont l'enneigement partiel a été provoqué par le basculement de la Grande-Terre lors des poussées tectoniques.

La région des Grand-Fonds est brutalement apparue au Pliocène, suite à une première poussée qui a provoqué l'émergence partielle du grand plateau calcaire de la Grande-Terre.

Le littoral occidental de la Grande-Terre est formé, pour l'essentiel, de secteurs de submersion constitués de sédiments détritiques où la mangrove est omniprésente.

La plaine des Abymes est une zone plane développée aux pieds des Grands-Fonds qui la chahutent quelque peu, tout juste établie au-dessus du niveau de la mer sous lequel elle finit par disparaître, au contact du Grand Cul-de-sac marin et des marais littoraux colonisés par la mangrove.

Cette plaine est riche en argiles de décalcification et en alluvions provenant du drainage des Grand-Fonds.



Source : PLU des Abymes

**Figure 39 : Géomorphologie des Abymes**

### 4.1.3 Eaux souterraines

L'île de Grande-Terre constitue un système aquifère carbonaté continu dans lequel les deux ensembles calcaires superposés forment un seul réservoir de type poreux et fissuré. Des indices de karstification existent en surface (absence d'écoulement pérenne, réseau ramifié de « vallées sèches » se raccordant avec le niveau de base actuel et observation de dolines, cavités, vallées sèches, ...). Cependant, les indices de karstification profonde sont rares, l'extension en profondeur des structures karstiques n'est pas avérée et surtout, leur rôle vis-à-vis des écoulements souterrains n'est pas décrit.

La nappe d'eau douce contenue dans ce réservoir calcaire est en équilibre hydrostatique avec les eaux marines sous-jacentes. La position verticale et l'épaisseur du niveau volcano-sédimentaire peu perméable intercalé au sein de niveaux calcaires déterminent le nature captive (à l'ouest de l'île) ou libre de la nappe, ainsi que l'existence d'une protection localisée de la nappe vis-à-vis d'intrusions verticales d'eau salée (à l'Est et au Centre de l'île). La nappe des calcaires de Grande-Terre est exploitée pour différents usages (AEP, agricole et industriel).

#### 4.1.3.1 Caractéristiques de la nappe

Une nappe occupe l'ensemble de l'île de la Grande-Terre : elle est divisée en 4 unités hydrogéologiques correspondant aux grandes unités morpho structurales. Le quartier se situe dans la zone dite de la Plaine des Abymes. La nappe est dite de type « captive ».



Libellé masse d'eau souterraine	Code MESO	Sous-unités	typologie	Milieu d'écoulement
Aquifère calcaire	9101	Grands-Fonds	Plaine des Abymes : Captif	Poreux, fissuré et karstifié localement

Source : BRGM

**Figure 40 : Typologie des nappes de la Grande-Terre et de Marie-Galante**

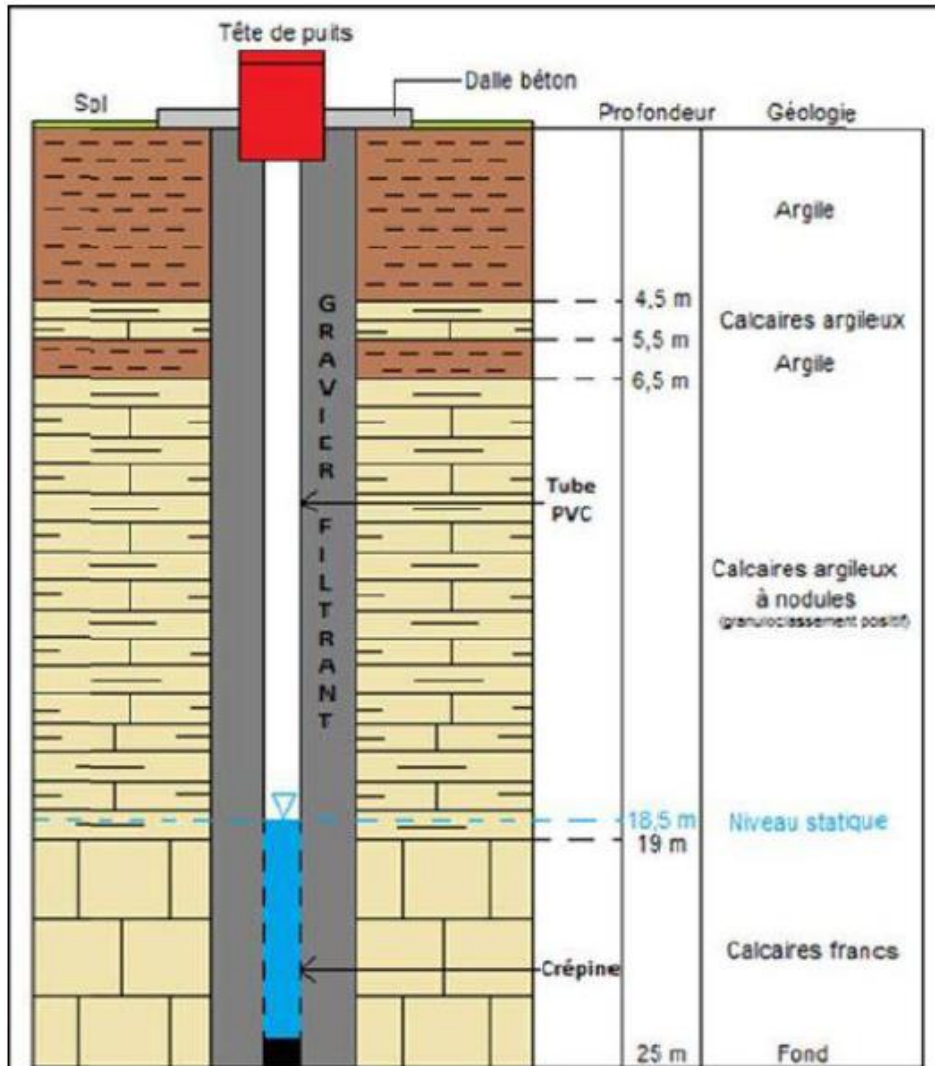
Un piézomètre à vocation pédagogique a été installé au droit du collège de Boisripeaux aux Abymes. Il permettra d'assurer un suivi de la nappe de Grande-Terre dans sa partie captive. Aujourd'hui, les éléments de la DCE ne donnent aucune information sur le fonctionnement hydrogéologique de cette

zone (FRIG001). La nappe captive est limitée dans sa partie supérieure par une formation imperméable qui provoque la mise en pression de la nappe.

Point d'eau	Identification nationale BSS	X (UTM-IGN Sainte-Anne)	Y (UTM – IGN Sainte-Anne)
Boisripeaux	1148ZZ0050	660522	1800707

Source : BRGM

**Figure 41 : Coordonnées du piézomètre de Boisripeaux**



Source : BRGM, 2012

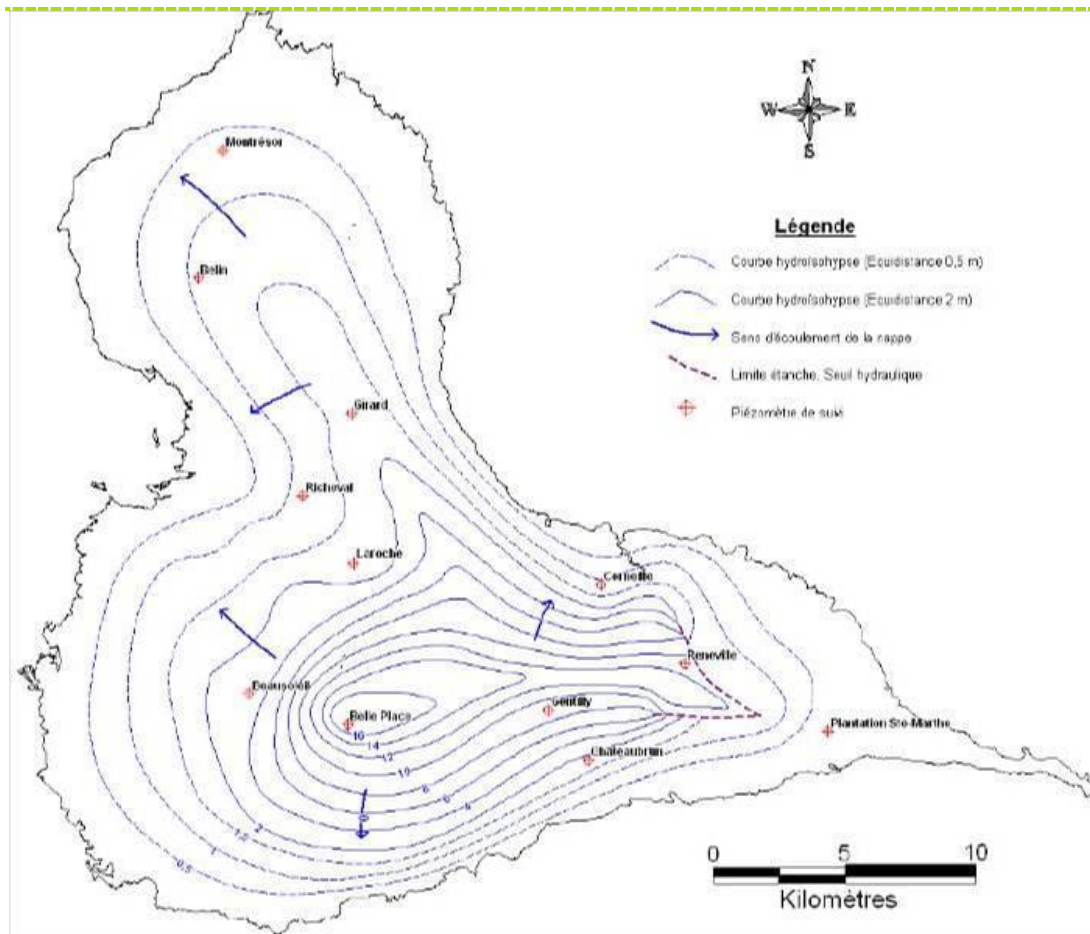
**Figure 42 : Coupe géologique et technique du piézomètre de Boisripeaux**

Lors de la mise en place du piézomètre de Boisripeaux, le niveau d'eau a été mesuré à -18.5 m de la surface en janvier 2012.

L'infiltration moyenne dans les grands fonds a été estimée à 250 à 300 mm/an (BRGM, 1972).

Une émergence se situe au niveau du Pont à Popo en bordure de la D106, à l'origine du Canal de Belle Plaine. Elle est située à l'exutoire d'une petite structure synclinale de direction N/S.

Les premiers éléments de forage sur l'emprise du site ont révélé la présence de l'eau à 2.25 m NGG au Nord-Ouest du terrain (juin 2014). Cette profondeur est calculée par rapport au niveau 0 m NGG de la mer.



Source : BRGM, 2010

Figure 43 : Piézométrie de la nappe de Grande-Terre en hautes eaux

#### 4.1.3.2 Données piézométriques issues des études géotechniques

##### ➤ G2 AVP pour le projet SNC FI-TER

Une étude de sol a été réalisée par Antilles GEOTECHNIQUE en 2015 pour le projet de SNC FI-TER. Les sondages de reconnaissance réalisés le 20/04/2015 ont mis en évidence la nappe vers 4.0m de profondeur environ par rapport au terrain naturel de la parcelle AD 913. Les sondages ont été réalisés au cours d'une période de précipitations faibles.

Ce niveau est variable, notamment en fonction de la météorologie et des saisons.

Par ailleurs, le contexte hydrogéologique du site apparaît propice à la présence de résurgences et/ou de sources ponctuelles lors d'épisodes pluvieux toujours difficiles à déceler car généralement anarchiques. De même, des circulations d'eau ou des nappes en charge au sein du substratum calcaire sont probables dans ce contexte.

##### ➤ G1 PGC pour le projet de l'Agropark

Une étude de sol a été réalisée par Antilles GEOTECHNIQUE en 2018 pour le projet d'Agropark. Les sondages de reconnaissance réalisés le 22/11/2018 au cours d'une période de précipitations modérées à fortes n'ont révélé aucune résurgence ni aucune arrivée d'eau.

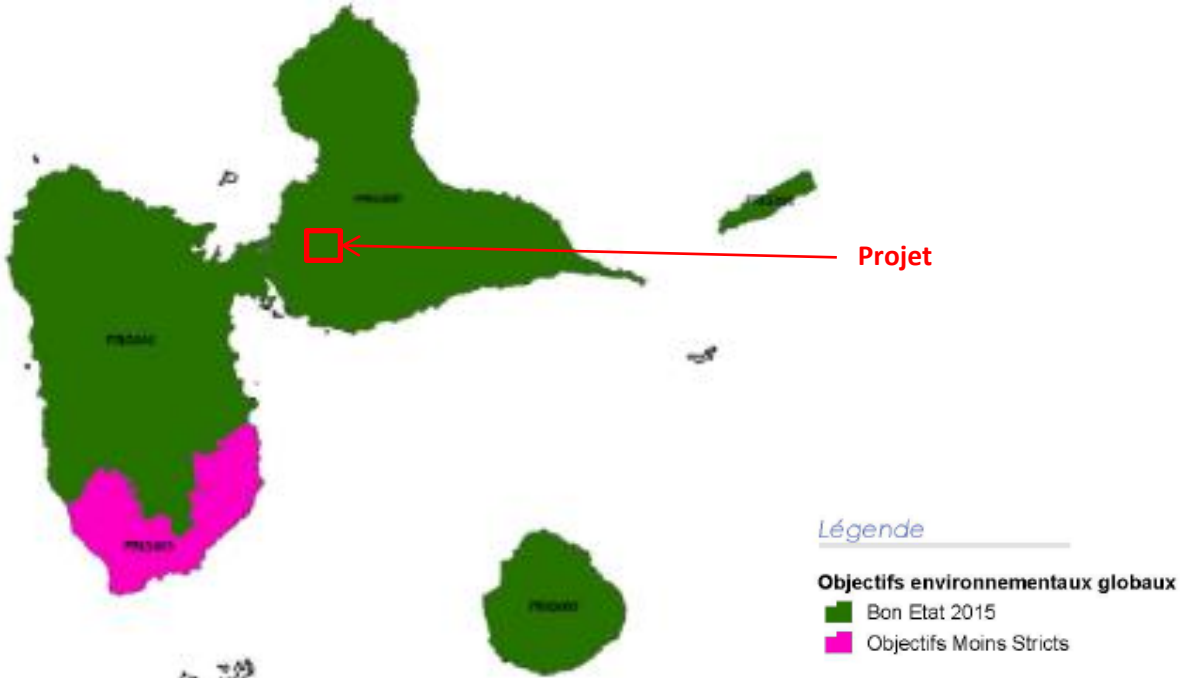
La présence d'eau en deçà des profondeurs atteintes par les sondages reste toutefois probable, notamment à l'approche des formations calcaires de la zone de plaine constituant généralement les couches aquifères du secteur. Les niveaux d'eau dans le sol pourront alors varier, principalement en fonction de la pluviométrie et des saisons.

Par ailleurs, le contexte hydrogéologique du site apparaît propice à la présence de résurgences et/ou de sources ponctuelles lors d'épisodes pluvieux toujours difficiles à déceler car généralement anarchiques.

**4.1.3.3 Qualité et vulnérabilités des nappes au sein du site d'étude**

Cinq masses d'eau souterraines ont été identifiées en Guadeloupe.

La zone d'étude est inscrite dans la masse d'eau souterraine FRIG001 « Ensemble calcaire de Grande-Terre » (code FRIG001 du SDAGE).



Source : SDAGE 2016-2021

**Figure 44 : Carte des objectifs environnementaux globaux des masses d'eau souterraines**

L'objectif fixé par la Directive Cadre Eau (2000/60/CE) est que chaque masse d'eau atteigne le bon état en 2015, sauf dérogation(s) dûment motivée(s) et arrêtée(s) par le Gouvernement.

L'état d'une masse d'eau est qualifié par l'état chimique et l'état quantitatif pour les eaux souterraines. Les paragraphes suivants rendent compte des objectifs environnementaux (OE) de cette masse d'eau souterraine.

Une masse d'eau souterraine sera considérée comme en bon état quantitatif si son niveau piézométrique (hauteur de la nappe) reste en équilibre, c'est-à-dire que le taux moyen de captage à long terme ne dépasse pas le taux de renouvellement de la masse d'eau.

Autrement dit, le niveau de l'eau ne peut être soumis à des modifications dues à des activités humaines.

**Ce résultat est principalement lié à une exploitation négligeable des eaux souterraines à l'échelle de cette masse d'eau, en particulier par le biais de sources captées.**

**Tableau 9 : Objectifs environnementaux quantitatifs des masses d'eau souterraines**

Masse d'eau	Pressions sur l'état quantitatif	Etat quantitatif calculé en 2015	Etat quantitatif calculé en 2014	RNABE quantitatif 2015 fixé en 2009	RNAOE quantitatif 2021 fixé en 2014	OE quantitatif fixés en 2009	OE quantitatif proposés en 2014	Type dérogation
FRIG 001 Ensemble calcaire de Grande-Terre	Prélèvements	Bon	Bon	Non risque	Doute	BE 2015	BE 2015	-

Source : SDAGE 2016-2021

Le bon état chimique des masses d'eau souterraines est relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.

## DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Aménagement du quartier de Perrin aux Abymes

Pièce jointe A – Dossier Loi sur l'Eau

La masse d'eau FRIG001 était en bon état qualitatif en 2014 et en l'absence de RNAOE<sup>2</sup> clairement identifié, l'objectif de bon état quantitatif est fixé sur l'objectif de 2015.

Tableau 10 : Objectifs environnementaux chimiques des masses d'eau souterraines

Masse d'eau		Pressions sur l'état chimique	Etat chimique calculé en 2015	Etat chimique calculé en 2014	RNABE chimique 2015 fixé en 2009	RNAOE chimique 2021 fixé en 2014	OE chimique fixés en 2009	OE chimique proposés en 2014	Type dérogation
FRIG 001	Ensemble calcaire de Grande-Terre	Agriculture Prélèvements	Bon	Bon	Doute	Doute	BE 2015	BE 2015	-

Source : SDAGE 2016-2021

L'atteinte du bon **état chimique** de la nappe de Grande-Terre, a été qualifiée de douteuse, d'ici 2015. Des risques de pollution superficielle existent à cause du dépassement de valeurs, seuil de pesticides et de la présence de sites d'émissions potentiels, liés à l'activité humaine : réseau routier, ICPE, décharges, STEP, bâti, répartition des cultures.

<sup>2</sup> Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux



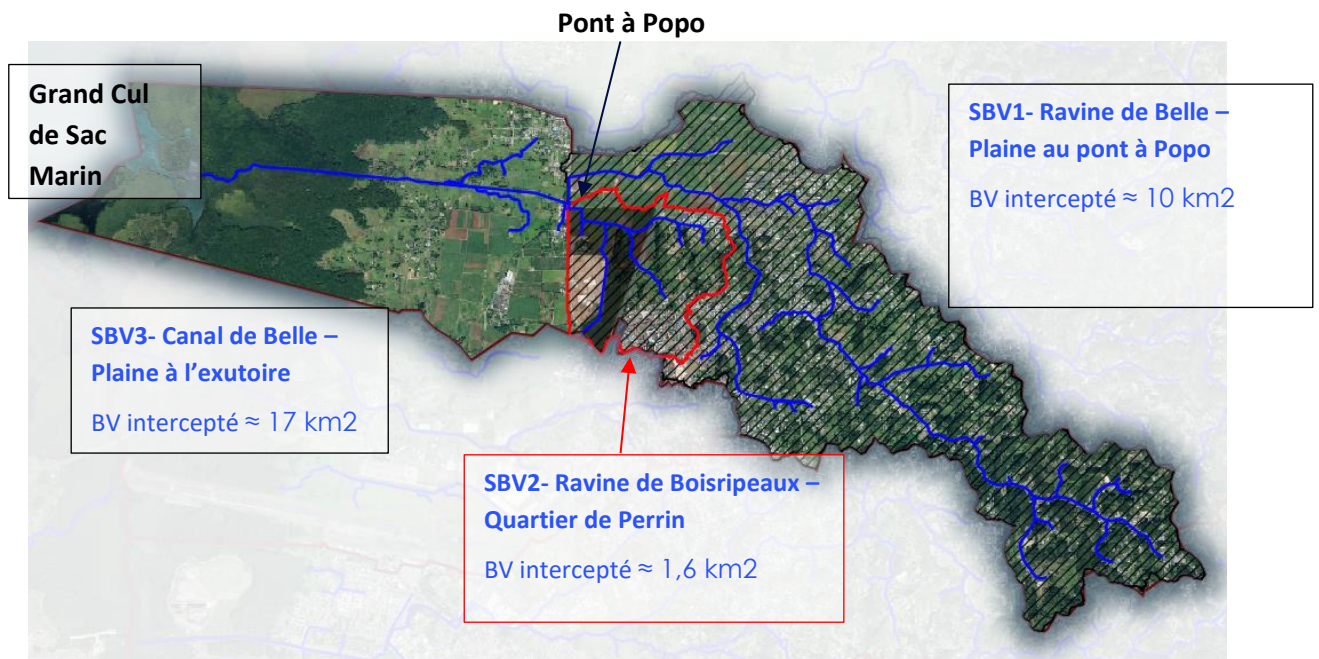
## 4.1.4 Eaux superficielles

### 4.1.4.1 Réseau hydrographique général

La zone d'étude se situe sur le bassin versant du canal de Belle-Plaine et plus précisément sur le bassin versant de la ravine de Boiripeaux, délimité en rouge ci-dessous. La ravine de Boiripeaux conflue avec la ravine de Belle-Plaine au niveau du Pont à Popo.

L'exutoire final est le « Grand Cul de Sac Marin Sud », à plus de 3km en aval du quartier de Perrin. Le bassin versant a été découpé en 3 sous bassins versants, présentés dans les parties suivantes.

- SBV1 : La ravine de Belle-Plaine
- SBV3 : La ravine de Boiripeaux
- SBV3 : Le canal de Belle-Plaine

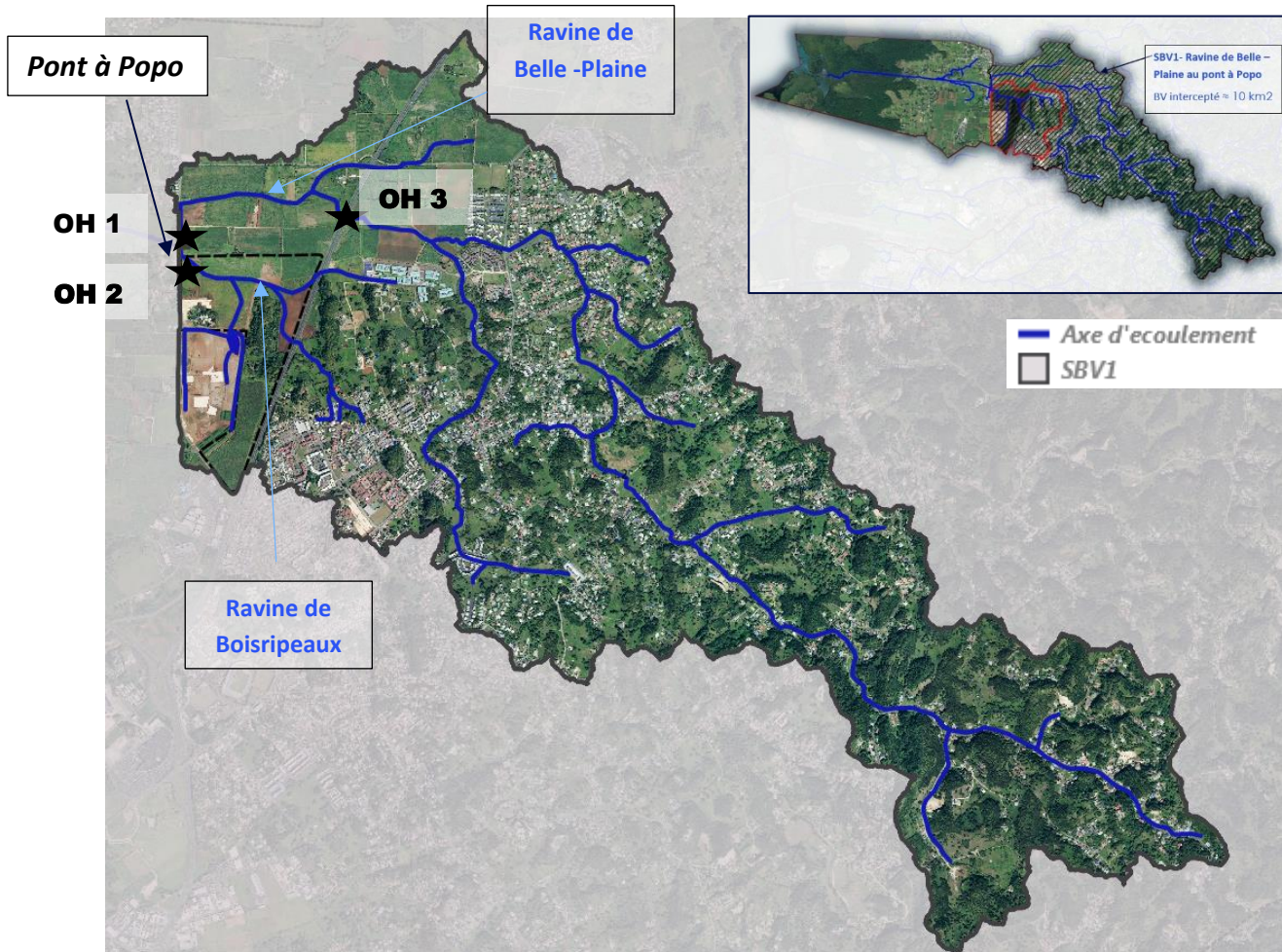


Source : Cap Excellence 2021

**Figure 45 : Bassin versant du canal de Belle Plaine**

#### 4.1.4.2 Sous bassin versant 1 : ravine de Belle Plaine

La superficie du bassin versant intercepté par la ravine de Belle-Plaine en amont du Pont à Popo, présenté sur la figure suivante, est de **10 km<sup>2</sup>**. Il est de forme allongée, avec une faible pente d'écoulement (0.8 %).



Fond : BD ORTHO 2017

Figure 46 : Bassin versant du canal de Belle-Plaine, en amont du Pont à Popo

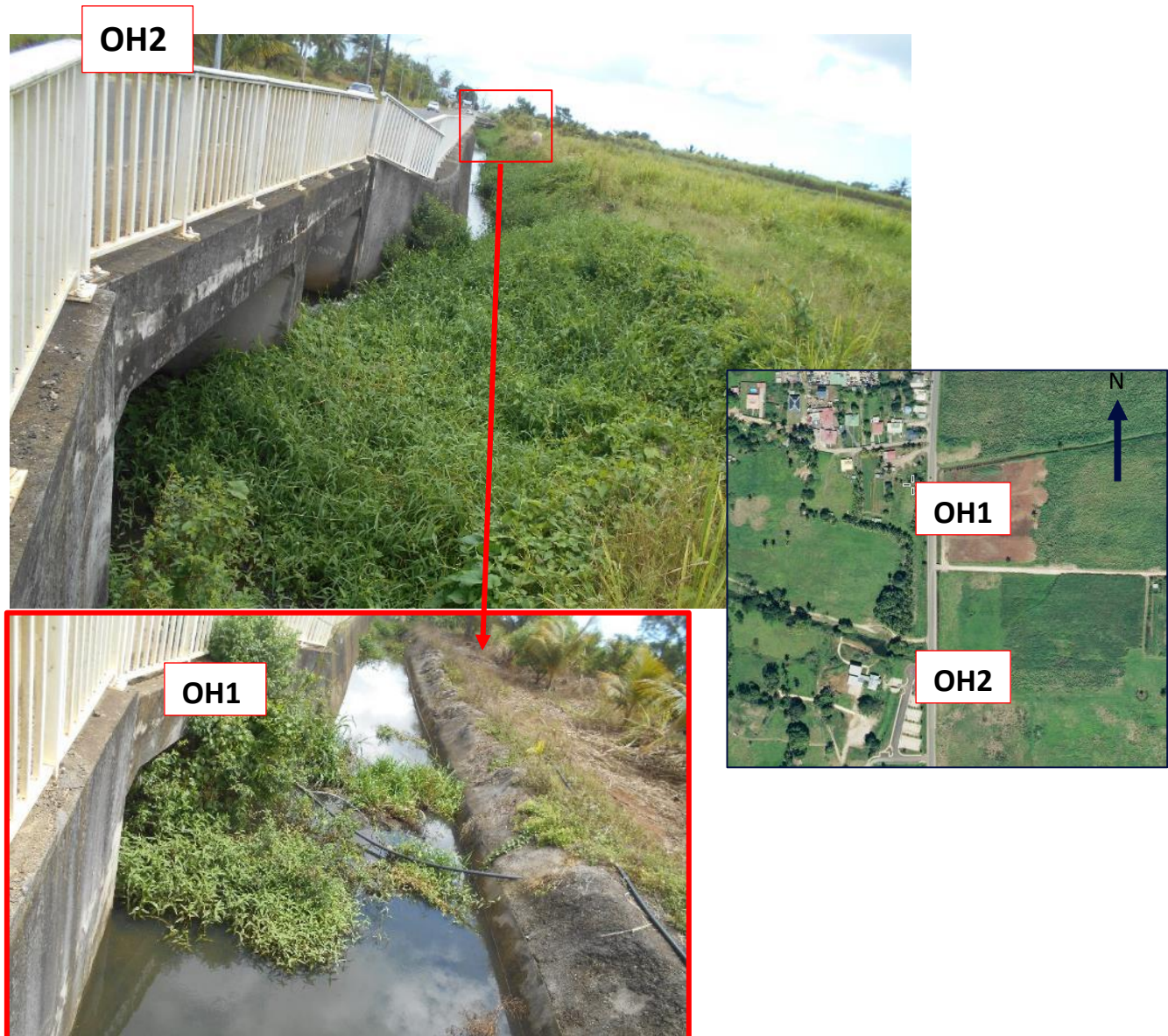
L'ouvrage sous la RN5 est un cadre de 3.7m x 3.2m :



Source : étude Hydraulique G2C 2015

Figure 47 : Ouvrage de franchissement

L'ouvrage sous la RD106 a récemment été modifié par l'aménagement d'un canal en dur longeant la départementale sur son côté amont et d'ouvrages cadres : 1 cadre 4 m x 1.43 m et 1 double cadre 2 x 4 m x 1.70 m. La RD106 est aujourd'hui soumise à des inondations récurrentes lors d'évènement pluvieux, impactant fortement les conditions de circulation.

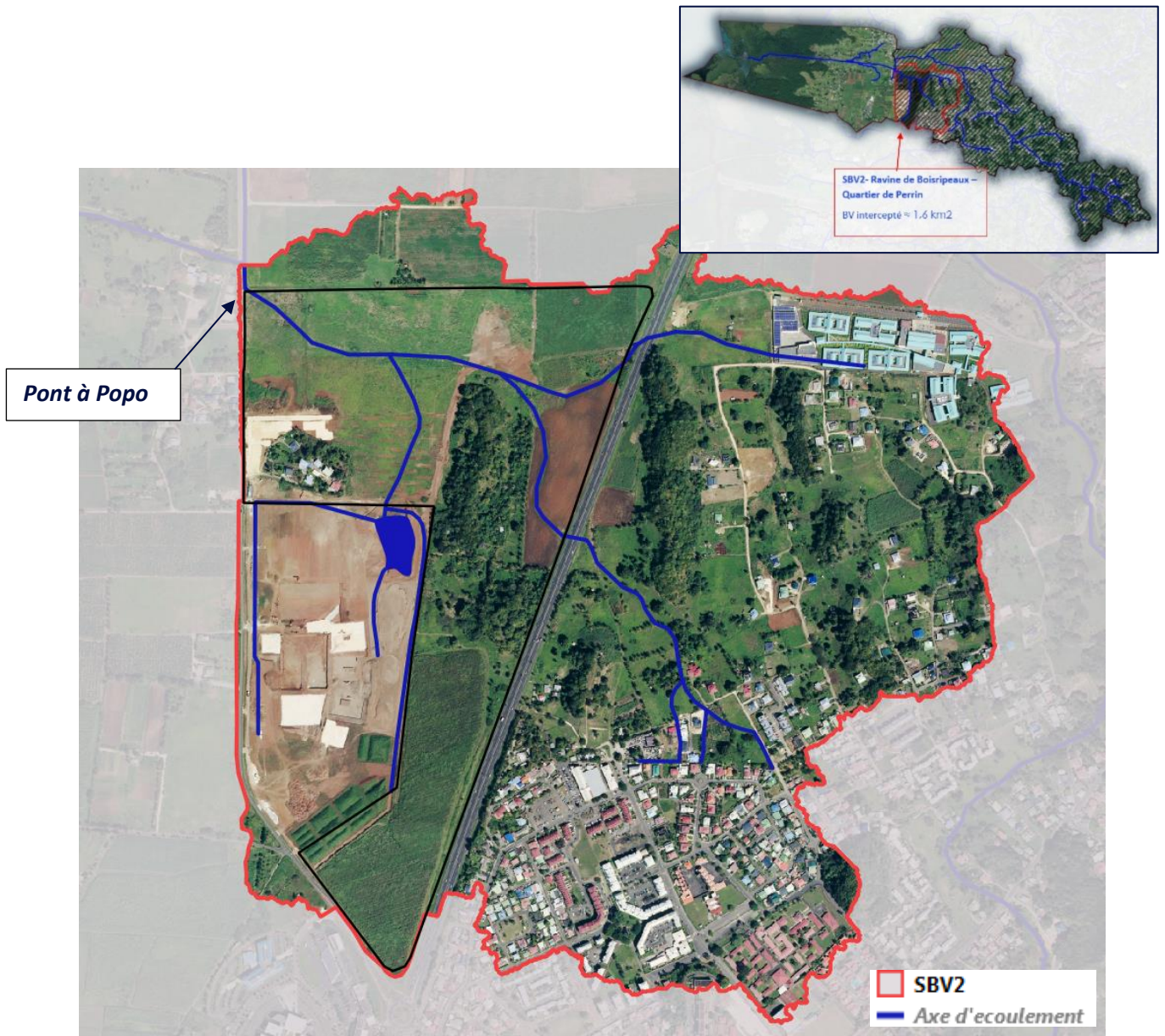


*Date de prises de vue : 25/06/2020*

**Figure 48 : Ouvrages sous la RD106 en amont du pont à Popo**

#### 4.1.4.3 Sous bassin versant 2 : ravine de Boisripeaux

Le quartier de Perrin se situe sur le bassin versant de la ravine de Boisripeaux.  
Le bassin versant de la ravine Boisripeaux, en amont de sa confluence avec la ravine de Belle-Plaine est présenté sur la figure suivante. La superficie est de **163ha**.



Fond : BD ORTHO 2017

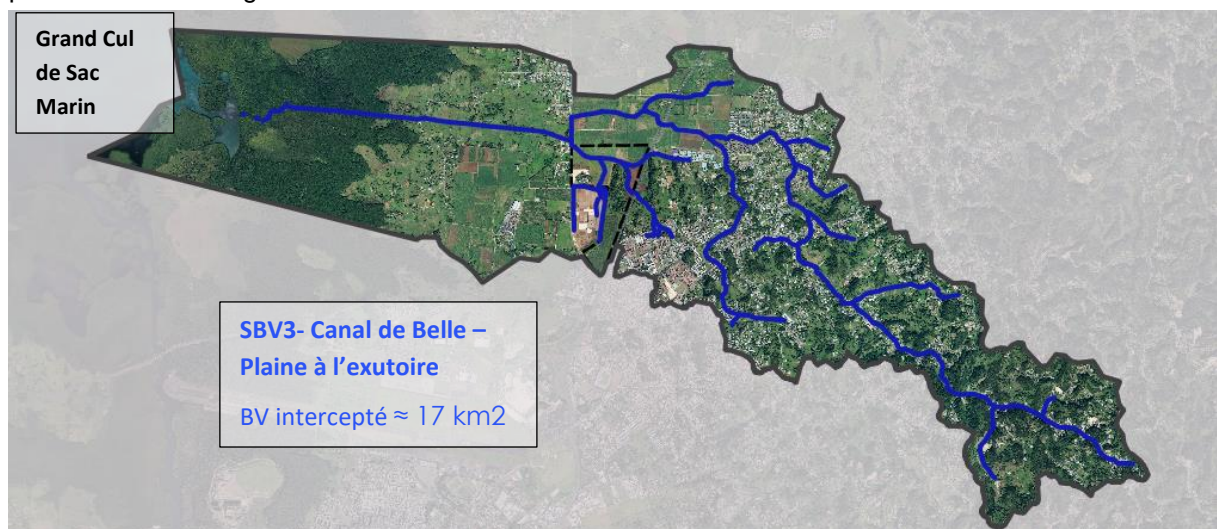
Figure 49 : Bassin versant intercepté par la ravine Boisripeaux

Trois axes d'écoulement bien marqués par un talweg traversent le quartier. Ils concentrent essentiellement les eaux de ruissellement issus du champ de cannes et, dans une moindre mesure, de terrains riverains.

- L'affluent Nord avec l'ouvrage de traversée de la RN, canalisé par un cadre 2,7mx1m ;
- L'affluent Sud avec l'ouvrage de traversée de la RN canalisé par un cadre 2mx1m ;
- L'Affluent du CHU.

#### 4.1.4.4 Sous bassin versant 3 : Canal de Belle Plaine

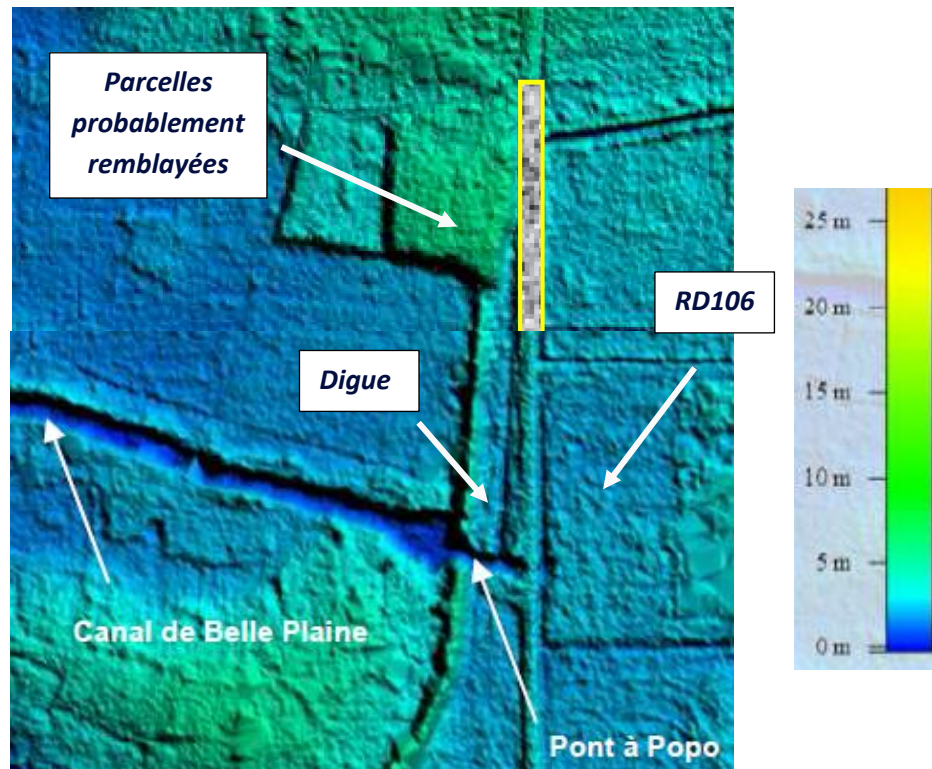
L'aval du Pont à Popo a subi une transformation d'origine anthropique : la ravine est prolongée par un canal vers la mer. Ces fossés jouent un rôle hydraulique majeur lors des fortes pluies en évacuant les eaux vers la mer. Dans la zone littorale, les sols sont très organiques avec la présence de la mangrove.



Fond : BD ORTHO 2017

**Figure 50 : Réseau hydrographique de la zone d'étude**

L'ancienne voie ferrée a été endiguée, comme illustré ci-dessous. La topographie du site laisse présager que les parcelles au Nord ont fait l'objet de remblai pour s'affranchir du risque d'inondation.



Source : Etude inondation G2C 2015

Figure 51 : Pont à Popo et digue de l'ancienne voie ferré

#### 4.1.4.5 Axes d'écoulement

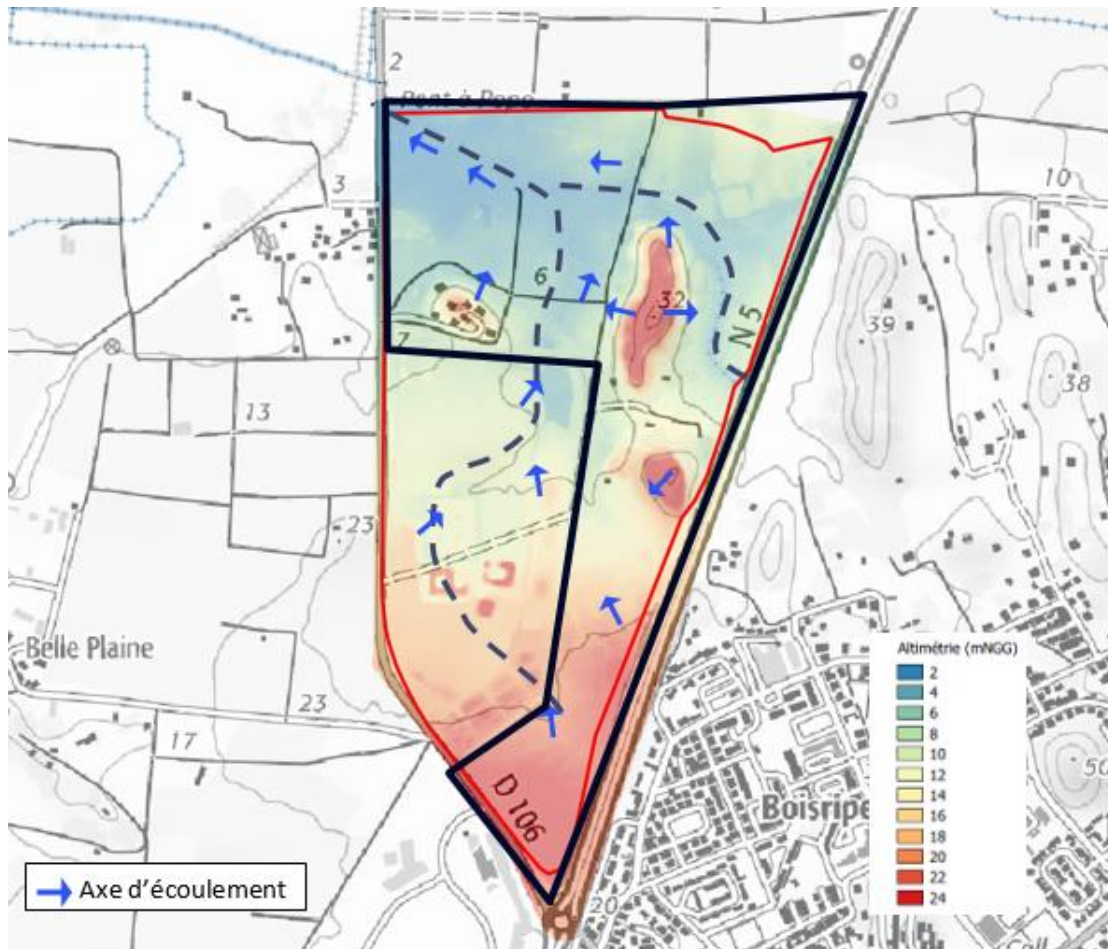
Les écoulements traversant le terrain récepteur du projet se concentrent dans un talweg. Les eaux de l'axe d'écoulement descendent naturellement la pente puis rejoignent le canal de Belle Plaine après franchissement de la RD 106 via le Pont à Popo. Le canal de Belle Plaine rejoint les zones humides du Grand Cul de Sac Marin à l'Ouest.

L'exutoire final des eaux de ruissellement du quartier de Perrin est le canal de Belle Plaine, en aval du pont à Popo.

Les eaux météoriques s'évacuent de toute évidence majoritairement par écoulement gravitaire en suivant la ligne de plus grande pente vers l'aval du site lors d'épisodes pluvieux intenses. Elles stagnent alors dans la zone de points bas locaux localisés au Nord-Est où elle s'évacue lentement et principalement par évapotranspiration.

Deux axes d'écoulement bien marqués par un talweg traversent le quartier. Ils concentrent essentiellement les eaux de ruissellement issus du champ de cannes et, dans une moindre mesure, de terrains riverains.

Les axes d'écoulements au niveau du quartier sont présentés sur la figure suivante.



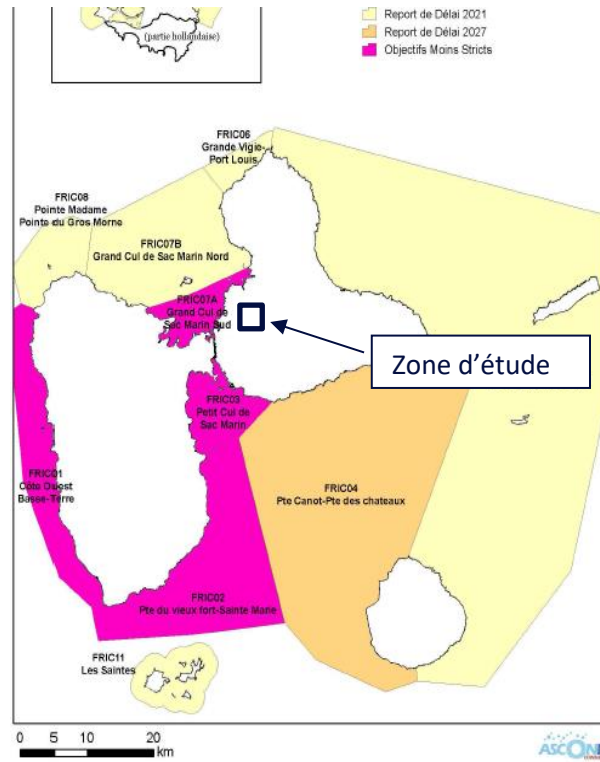
Fond : Relevé drone 2020 et SCAN25 IGN

Figure 52 : Axes d'écoulements principaux sur la zone d'étude

#### 4.1.4.6 Eaux littorales

Le canal de Belle Plaine se rejette dans la masse d'eau identifiée dans le SDAGE 2016-2021 FRIC 07A « Grand Cul de Sac Marin Sud ».

Cependant, le projet n'est pas directement concerné par le périmètre cette masse d'eau côtière. En effet, il est situé à plus de 3 km en amont.



Source : SDAGE 2016-2021

Figure 53 : Cartographie des objectifs environnementaux globaux des masses d'eau côtières de Guadeloupe



#### 4.1.4.7 Réseau d'irrigation agricole

2 canaux d'irrigation DN1200 et DN800 traversent la zone d'étude.

Ces ouvrages doivent garantir un approvisionnement en eau régulier et pallier le déficit hydrique observé en période sèche du Carême.

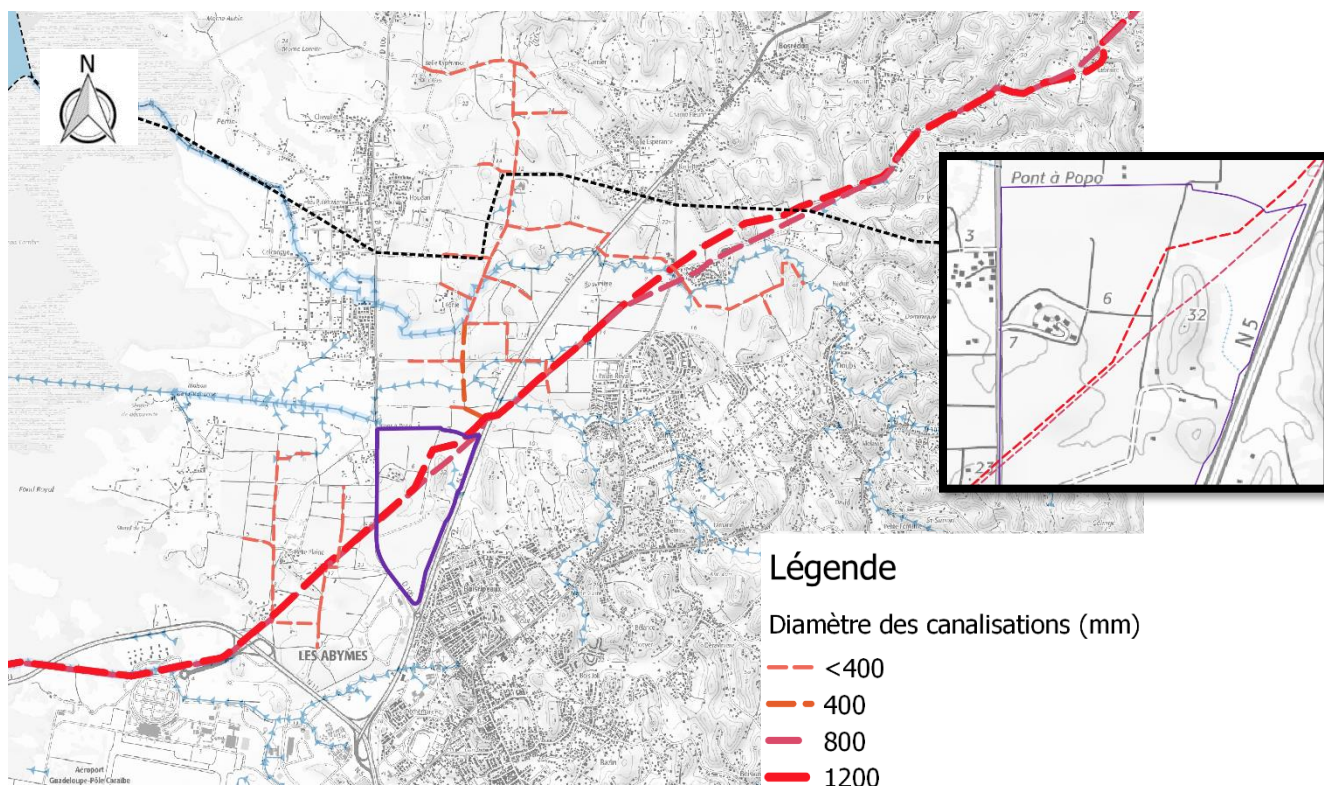


Figure 54 : Cartographie du réseau d'irrigation au niveau du quartier de Perrin

## 4.1.5 Milieu naturel

### 4.1.5.1 Zonages du patrimoine naturel

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL).

#### 4.1.5.1.1.1 Zonages d'inventaires du patrimoine naturel

**Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité, ont été recensés. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II (grands ensembles écologiquement cohérents) et de type I (secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).

L'aire d'étude éloignée est concernée par 2 zonages d'inventaires du patrimoine naturel :

- 1 ZNIEFF de type 2 : Grands-Fonds : A 3 km à l'est de l'aire d'étude ;
- 1 ZNIEFF de type 1 : Mornes et bas-fonds de Terrasson : A 5 km à l'est de l'aire d'étude.

Ces 2 ZNIEFF sont caractérisées par une succession de mornes et de vallées à fond plat situées dans les Grands Fonds. Cette géomorphologie, liée à la présence d'un karst, est à l'origine d'une assez grande variété de biotopes. Ceux-ci présentent une grande diversité floristique, résultat d'un mélange d'espèces hygrophiles et xérophiles. Le paysage ainsi créé reflète une imbrication d'espaces naturels (bois, forêts, taillis, halliers) et d'espaces cultivés, pâturés ou en friches. Le contour de cette zone délimite l'une des plus importantes populations du "Glouglou" (*Acrocomia karukerana*), palmier épineux endémique de la Guadeloupe et protégé par arrêté ministériel. S'agissant de l'avifaune, ce site héberge le Pic ou Tapeur (*Melanerpes herminieri*), endémique de la Guadeloupe et seul pic des Petites Antilles.

#### 4.1.5.1.1.2 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

**Les zonages réglementaires du patrimoine naturel**, au sein desquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être cadrées par les outils juridiques mis en place :

- Protection législative directe, par le biais des lois Littoral et Montagne ;
- Protection par maîtrise foncière, avec par exemple les sites du Conservatoire du littoral ;
- Protection réglementaire, avec les Réserves Naturelles (Nationales et Régionales) et les sites classés et inscrits.

L'aire d'étude éloignée est concernée par 5 zonages réglementaires du patrimoine naturel :

#### ○ **5 sites du conservatoire du littoral :**

- ▷ Pointe Madelaine – Baie à Chats : A 4,4 km l'ouest de l'aire d'étude

Zone de contrastes et d'échanges entre terre et mer, ce site présente un intérêt écologique majeur doublé d'une qualité paysagère remarquable. Une variété de faciès qui résultent des rencontres subtiles et répétées, des ravines, des rivières et de la mer. La mangrove, la forêt marécageuse, les marais composent ainsi cet espace fréquenté par une faune riche.

- ▷ Rivière Salée – Golconde : A proximité immédiate de l'aire d'étude (80m)

Avec ses 700 hectares de mangroves et de marais, le pôle des Abymes est l'un des plus riches du Grand Cul-de-Sac Marin. De la mangrove à la forêt marécageuse, palétuviers

rouges, noirs, blancs, gris, et mangles médailles ont colonisé les terres selon le degré de salinité des milieux. Cette zone humide, difficile d'accès mais pleine de ressources, abrite des populations de crabes blancs et de crabes ciriques ainsi que des espèces d'oiseaux migratrices et patrimoniales comme la Grive à pied jaunes, le Pic de Guadeloupe ou le pigeon à couronne blanche.

▷ Jarry – Houelbourg : A 5 km au sud-ouest de l'aire d'étude

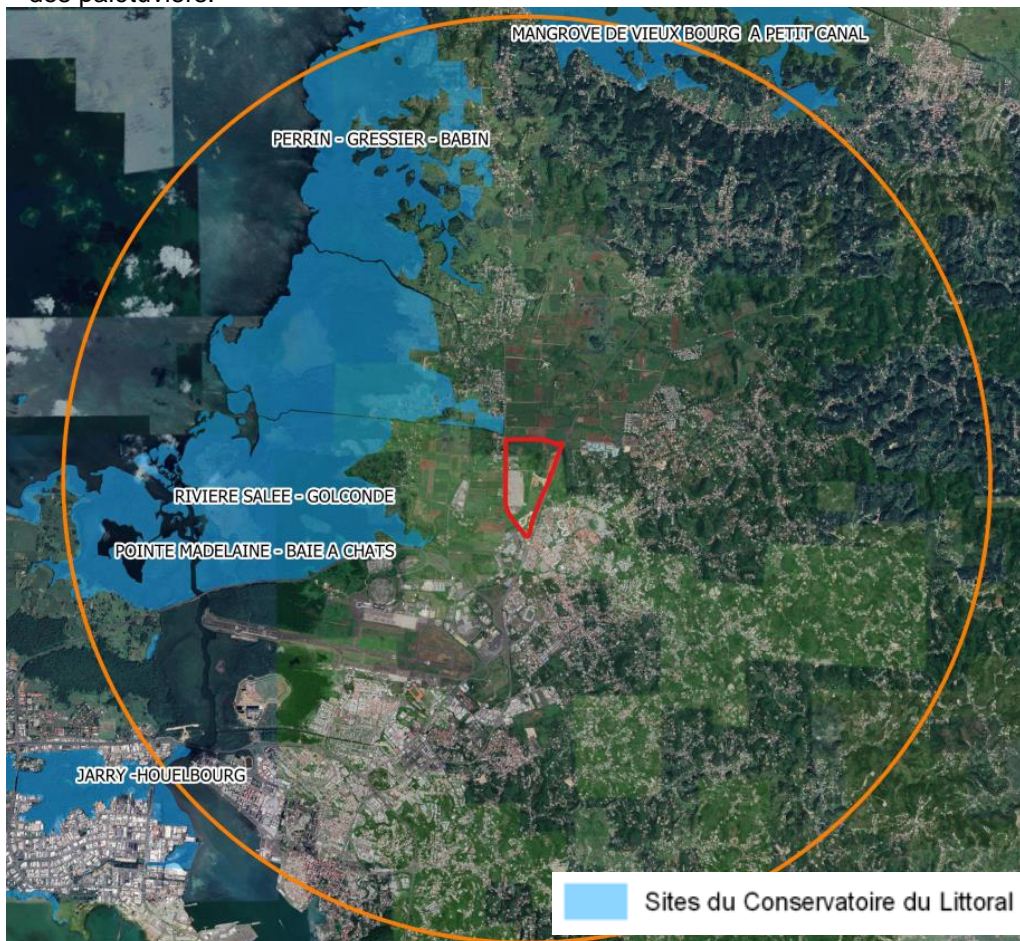
Des zones basses recouvertes de forêts inondées et de mangroves avec un fort intérêt écologique.

▷ Perrin – Gressier – Babin : A 2 km au nord de l'aire d'étude

Ce site présente un intérêt écologique majeur doublé d'une qualité paysagère remarquable. Une variété de faciès qui résultent des rencontres subtiles et répétées, des ravines, des rivières et de la mer. La mangrove, la forêt marécageuse, les marais composent ainsi cet espace fréquenté par une faune riche.

▷ Mangrove de Vieux Bourg à Petit Canal : A 5 km au nord de l'aire d'étude

Cet ensemble de mangroves, de forêts marécageuses et de prairies humides présente un fort intérêt faunistique et paysager. Les prairies humides sont essentiellement utilisées pour l'élevage bovin. En arrière de ces prairies, l'activité principale est la culture sucrière. On peut observer une riche faune ailée, ainsi que des huîtres nombreuses sur les racines des palétuviers.



Source : BIOTOPE

Figure 55 : naturel situées dans l'aire d'étude éloignée

#### 4.1.5.2 Continuités écologiques sur l'emprise de la zone de Perrin

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). Ces continuités écologiques peuvent être terrestres (milieux ouverts ou semi-ouverts, milieux forestiers, ...) et constituent alors la « trame verte » ou aquatiques (cours d'eau, canaux, étangs, lacs, fossés, mares, ...) et constituent alors la « trame bleue ».

Il importe de rappeler que l'identification des continuités écologiques est réalisée à une grande échelle « qui prend tout son sens pour des espèces pouvant se déplacer sur de longues distances (exemple : chiroptères), tandis que l'échelle communale ou intercommunale sera la plus pertinente pour des espèces ayant des capacités moindres de déplacement (exemple : amphibiens ou insectes) (SRCE, Guadeloupe).

A l'échelle de l'aire éloignée, l'identification et le diagnostic de la trame verte et bleue mettent en évidence plusieurs éléments la constituant :

- Concernant la trame verte et bleue :

L'aire d'étude fait partie du bassin versant du canal de Belle Plaine. Elle est principalement constituée de parcelles agricoles formant une fragmentation très forte entre les prairies humides et forêts marécageuses et la forêt des Grands-Fonds. Cette fragmentation est / ouest est aussi fortement marquée avec la présence de la route nationale 5 reliant les Abymes et Morne-à-l'Eau. Le morne présent dans l'aire d'étude et formant le seul réservoir de biodiversité est donc isolé et non relié par un corridor écologique avec les boisements à l'est.

L'aire d'étude est classée en zone AUs et 1AUp par le PLU des Abymes. La zone AUs correspond à la zone du futur centre hospitalier et les zones AUp correspondent à des zones à urbaniser.

Il est autorisé dans les zones 1AUp d'effectuer des constructions, installations, ouvrages dont la nature ou la destination est liée au développement et à l'urbanisation à partir des pôles agglomérés constitués en zones U et portent sur une destination dominante d'habitat.

#### 4.1.5.3 Inventaire des zones humides

Les habitats de zone humide ont fait l'objet d'un diagnostic complémentaire spécifique dans le cadre d'une mesure d'accompagnement.

L'intégralité du diagnostic est présentée en Annexe 8.

##### 4.1.5.3.1 Evolution historique de la zone humide dans l'aire d'étude

Les analyses cartographiques des fonds anciens, c'est-à-dire remontant à 1950-1965, tendent à montrer que le secteur concerné par la présence de zones humides sur le projet aujourd'hui ait pu déjà être historiquement une zone humide.

L'analyse topographique du site avec des données modernes montre que le site forme naturellement une dépression où par gravité l'eau s'accumule et stagne, la faible variation de topographie ralentissant son évacuation hors du site. Il est donc clairement montré que l'eau issue de l'écoulement pluvial naturel sur le site de Perrin puisse s'accumuler de façon naturelle (topographie physique) dans le secteur Nord du site.

Concernant l'évolution plus moderne du site (2003-2021), avant le développement de l'aménagement du quartier Perrin et les premiers chantiers, la zone était constituée de parcelles agricoles en monoculture de canne à sucre ne présentant donc aucun caractère naturel ni habitat de zone humide.

Durant ces 10 dernières années, de 2011 à nos jours, avec l'abandon de l'activité agricole sur le site et durant la phase de chantiers étalée sur plusieurs années, le colmatage naturel des anciens canaux de drainage agricole conduit à une évacuation plus difficile des masses d'eau pluviales

---

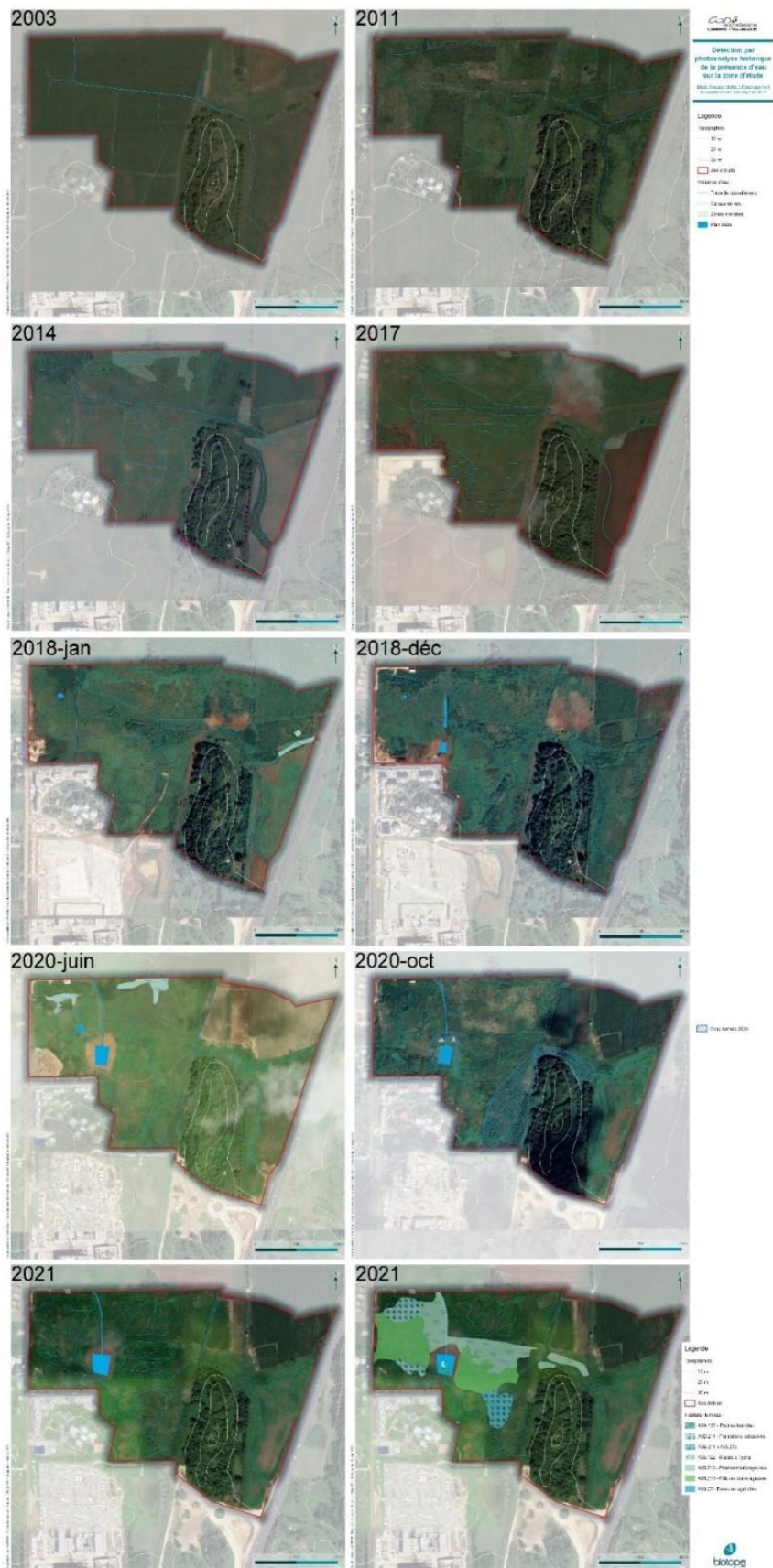
ruisselant sur le site et qui donc stagnent, générant un engorgement du sol, favorable à l'implantation de végétation caractéristique de zones humides au Nord du site.

À cela s'ajoute l'imperméabilisation d'une surface importante du reste du site, au Sud, en amont de ce secteur (CHU et quartier d'habitations) entraînant une accélération du ruissellement des eaux vers cette zone.

La création en 2018 du bassin temporaire de rétention d'eaux pluviales au Nord de la zone habitée nouvellement bâtie ainsi que du canal d'évacuation (trop plein du bassin) a exporté une partie des eaux de surface hors du site, limitant le volume d'eau y étant déversé, mais a aussi contribué au phénomène de stagnation de l'eau dans les alentours.

Ainsi cet espace est en pleine évolution depuis l'abandon de l'activité agricole (arrêt du drainage) et sous l'influence des aménagements successifs en amont du site (Perrin Sud : CHU et habitations). Les habitats naturels qui le composent sont en pleine structuration et évoluent rapidement d'une saison à l'autre.

En l'absence de drainage agricole, le site, avec ses habitats et sa végétation, semble revenir progressivement à son état initial hypothétique du début du siècle dernier : un fond de vallon gorgé d'eau et présentant probablement une diversité de faciès humides (ayant entraîné son usage alors pastoral).



Source : diagnostic zones humides Biotope 2021

**Figure 56 : Cartes présentant l'évolution des zones humides - Détection par photoanalyse historique de la présence d'eau sur la zone d'étude**

À l'échelle annuelle, la superficie de la zone humide située à l'Ouest du Morne/bassin de rétention est en constante évolution, ainsi fin 2020 / début 2021 où elle n'occupait que 2,3 ha tandis que la zone humide détournée fin 2021 couvrirait une surface de 4,98 hectares.

**Le caractère mouvant au fil des années de cette zone humide est donc à prendre en compte dans la conception des aménagements de la ZAC.**

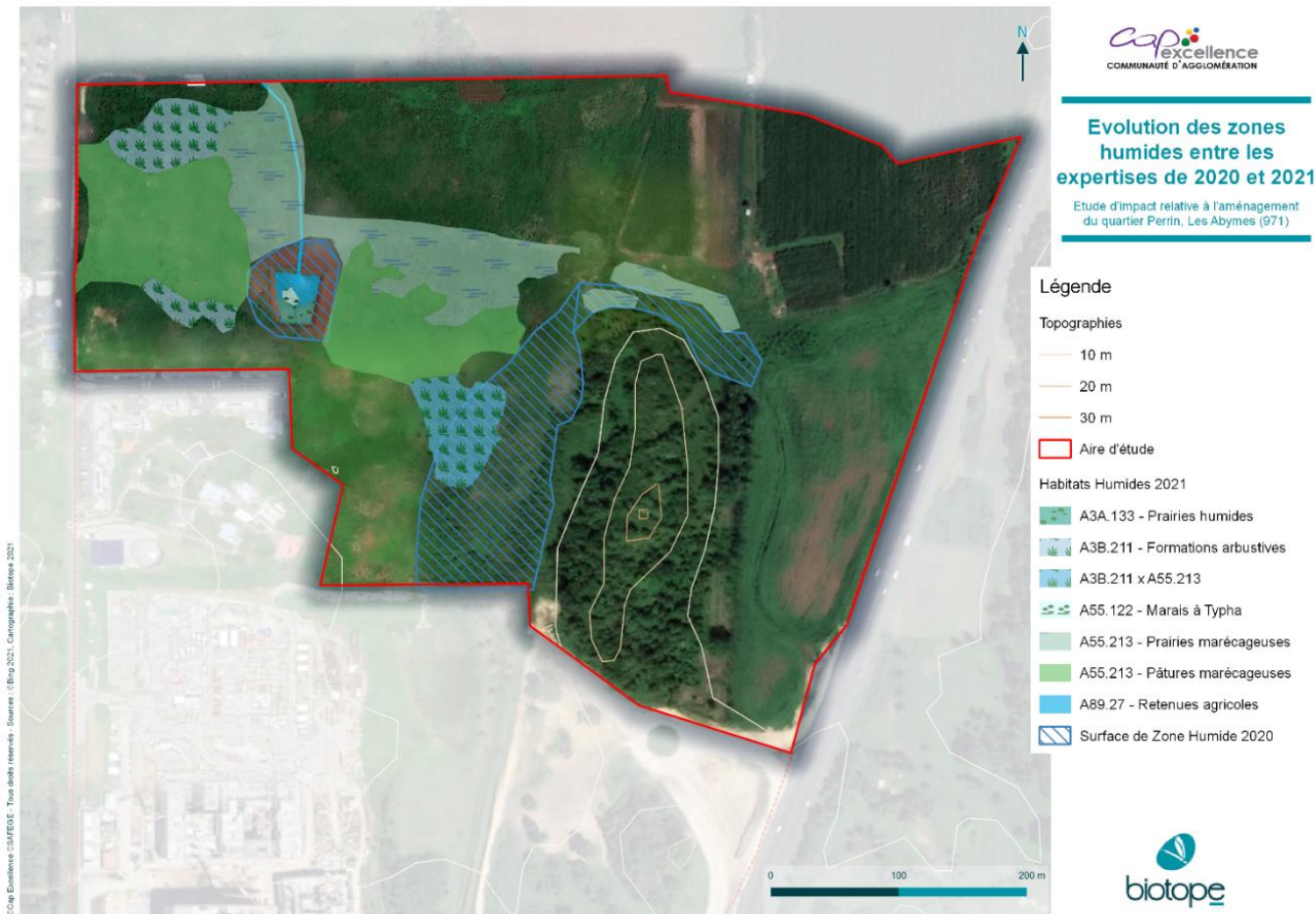


Figure 57 : Cartes présentant l'évolution des zones humides entre 2020 et 2021

#### 4.1.5.3.2 Description de la zone humide

A la suite de la mission complémentaire de Biotopé du 25/10/21 et après échange avec les services de l'Etat lors de la réunion de présentation du 22/11/21, il a été convenu que la surface de zone humide retenue dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de Perrin serait celle présentée dans l'état initial soit 2,15 ha.

Le caractère mouvant de cette zone humide a été pris en compte dans la conception des aménagements de la ZAC.

1 habitat humide et 2 habitats aquatiques au sens de la législation se retrouvent au sein de l'aire d'étude :

- Prairie flottante à *Urochloa mutica* et *Eriochloa polystachya* ;
- Mares et étangs ornementaux ;
- Formations arbustives à *Mimosa pigra*.

**A noter**



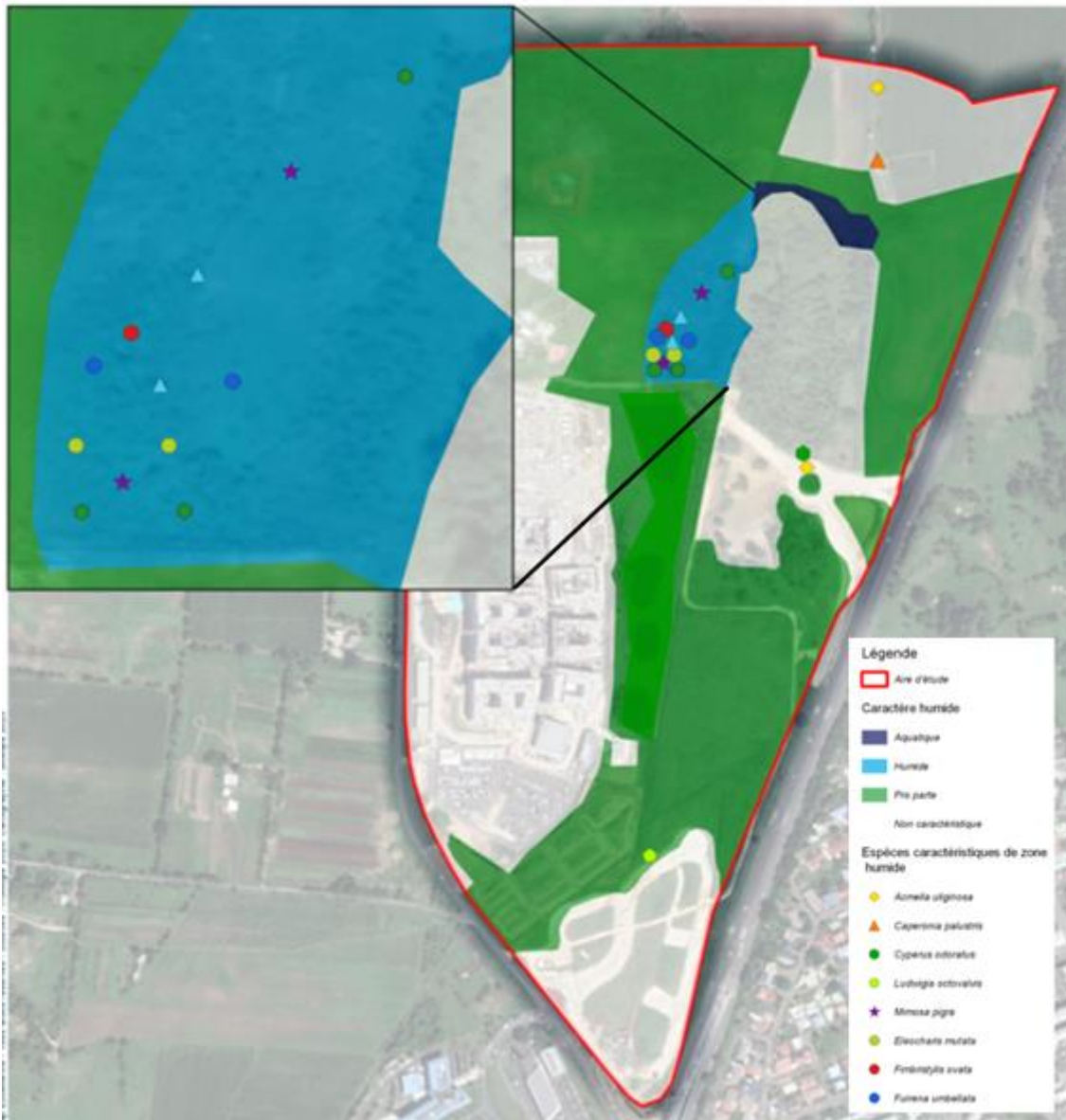
. Le caractère mouvant de cette zone humide a été pris en compte dans la conception des aménagements de la ZAC.

8 espèces sont caractéristiques des zones humides selon la liste utilisée par la DEAL de Guadeloupe (Fournet). Cette liste montre que le site d'étude présente une faible hydromorphie. L'enjeu pour les zones humides est donc modéré. La localisation des zones humides est cartographiée sur la figure suivante.

**Tableau 11 : Espèces caractéristiques des zones humides identifiées dans la zone d'étude**

<b>Taxon</b>	<b>Famille</b>
<i>Acmella uliginosa</i>	Asteraceae
<i>Caperonia palustris</i>	Euphorbiaceae
<i>Cyperus odoratus</i>	Cyperaceae
<i>Ludwigia octovalvis</i>	Onagraceae
<i>Mimosa pigra</i>	Fabaceae
<i>Eleocharis mutata</i>	Cyperaceae
<i>Fimbristyllis ovata</i>	Cyperaceae
<i>Fuirena umbellata</i>	Cyperaceae





Source : BIOTOPE

Figure 58 : Délimitation des zones humides

#### 4.1.5.4 Inventaire Faune-Flore-milieux naturels

Dans le cadre de la constitution du dossier d'autorisation environnemental, le bureau d'études BIOTOPE a été sollicité afin de réaliser des inventaires faune et flore en saison humide et sèche pour l'aire d'étude du projet.

2 journées de prospection de terrain ont été réalisées :

- Une en saison humide le 05/10/2020 par 2 experts. Cette journée a été consacrée à la flore et aux habitats naturels et à la faune.
- Une seconde journée de prospection en saison sèche (février 2021).

Les résultats de l'inventaire faune flore, milieu naturel sont présentés dans l'étude d'impact et en annexe de ce dossier.

---

Biotope indique que sur les 20 espèces observées, 16 sont protégées dont une en danger.

**Sur le morne**, 2 sont protégées et leur habitat également : *Sphérodactyle bizarre* et *l'Hylode de la Martinique*. Ainsi, tout aménagement sur le morne entraînerait la destruction à minima de l'habitat protégé.

**Sur la zone humide**, Biotope précise qu'aucune espèce protégée n'a été recensée. Cette zone constitue donc un enjeu écologique modéré (partie au nord du morne) à faible (partie à l'Est du morne et dans l'emprise du CHU).

La cartographie suivante présente les zones à enjeux sur le secteur d'étude.

## Synthèse des enjeux écologiques

Etude d'impact relative à l'aménagement du quartier Perrin, Les Abymes (971)

### Légende

Aire d'étude

### Synthèse des enjeux écologiques

Fort

Modéré

Faible

Négligeable

Espèce protégée avec son habitat

Espèce protégée

Espèce déterminante ZNIEFF

Amphibiens

Reptiles

Avifaune

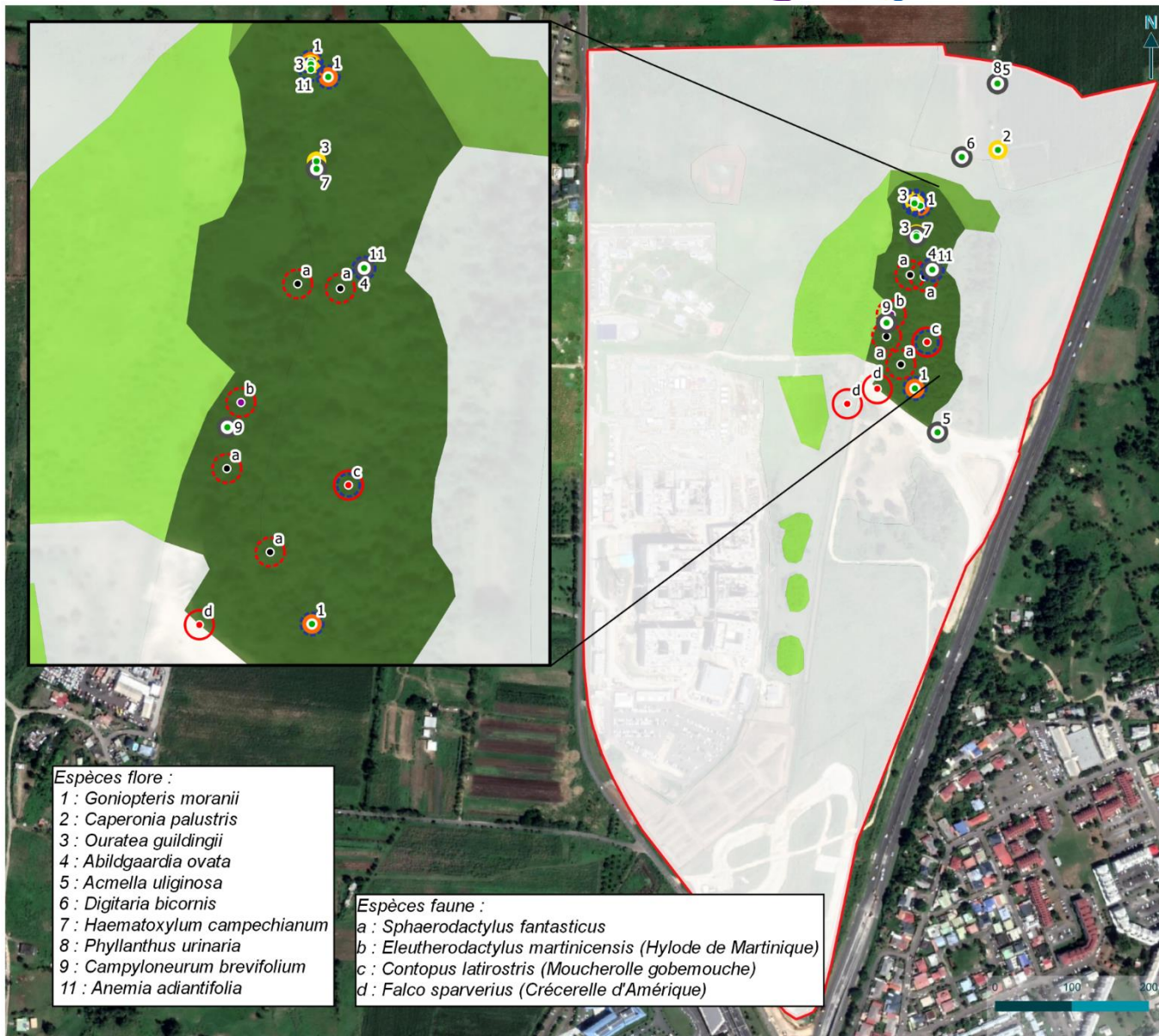
Flore

### Liste Rouge

Espèce EN (En Danger)

Espèce VU (Vulnérable)

Espèce DD (Données insuffisantes)



#### Espèces flore :

1 : *Goniopteris moranii*

2 : *Caperonia palustris*

3 : *Ouratea guildingii*

4 : *Abildgaardia ovata*

5 : *Acmella uliginosa*

6 : *Digitaria bicornis*

7 : *Haematoxylum campechianum*

8 : *Phyllanthus urinaria*

9 : *Campyloneurum brevifolium*

11 : *Anemia adiantifolia*

#### Espèces faune :

a : *Sphaerodactylus fantasticus*

b : *Eleutherodactylus martinicensis* (Hylode de Martinique)

c : *Contopus latirostris* (Moucherolle gobemouche)

d : *Falco sparverius* (Crécerelle d'Amérique)

Figure 59 : Synthèse des enjeux environnementaux dans la zone d'étude Source : BIOTOPE

#### 4.1.5.5 Synthèse des enjeux environnementaux

Le diagnostic écologique pour l'aire d'étude est le suivant :

Tableau 12 : Synthèse de l'état initial du milieu naturel

<p>Habitats naturels</p>	<p>L'aire d'étude comprend <b>5 végétations patrimoniales pouvant être concernées par un Arrêté Préfectoral de Protection des Habitats</b> (APPH). Certaines de ces végétations présentent un fort enjeu de conservation telles que les forêts xérophiles et mésophiles qui arborent les flancs du <b>morne tuffeux</b>. Ce milieu naturel est très fragile et soumis à une forte fragmentation et destruction. Un niveau <b>d'enjeu fort</b> signifie que ces milieux sont très importants puisqu'ils jouent un rôle fonctionnel majeur et abritent des espèces patrimoniales pouvant être menacées et/ou protégées, tant pour la flore que pour la faune.</p> <p><b>Les friches à <i>Urochloa maxima</i> sont les milieux les plus représentés puisqu'ils représentent 44 % de la surface totale.</b> Ces formations végétales sont composées d'espèces exotiques envahissantes et ne possèdent aucun enjeu de conservation.</p>
<p>Zones humides</p>	<p><b>1 habitat humide</b> et 2 habitats aquatiques au sens de la législation se retrouvent au sein de l'aire d'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prairie flottante à <i>Urochloa mutica</i> et <i>Eriochloa polystachya</i> (A55.2311)</li> <li>• Mares et étangs ornementaux (A89.25)</li> <li>• Formations arbustives à <i>Mimosa pigra</i> (A3B.211)</li> </ul> <p><b>Ces habitats représentent une surface de près de 2,15 hectares soit 3,2 % de la surface totale.</b></p> <p>8 espèces caractéristiques des zones humides ont été recensées sur l'aire d'étude. L'hydromorphie du site est donc relativement faible et les enjeux sont modérés.</p>
<p>Flore</p>	<p><b>Une seule zone regroupe tous les enjeux du site en termes de milieux naturels et de flore patrimoniale</b> : le morne à l'est de la zone. 3 taxons menacés (EN et VU) et 1 espèce déterminante ZNIEFF ont été observés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Goniopteris moranii</i></b> est une fougère typique des milieux calcicoles en forêt mésoxérophile. Son habitat est en raréfaction et cela lui a valu son inscription sur la Liste Rouge de la Flore de Guadeloupe dans la catégorie « En danger » (EN). 7 individus ont pu être comptabilisés sur de gros blocs de calcaire sur la pente nord du morne. L'enjeu de conservation pour cette espèce est <b>fort</b>.</li> <li>• <b><i>Caperonia palustris</i></b> est une espèce caractéristique des zones humides ou des chemins et pelouses hygrophiles. Il a été contacté un seul individu en bordure de champ de Canne à sucre. Concernant cette espèce, les enjeux de conservation sont modérés car même si c'est une plante menacée, elle ne se situe pas dans son milieu naturel mais en bordure de champ cultivé.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><i>Ouratea guildinguii</i></b> est un arbuste typique des cortèges des forêts xérophiles. Quelques individus ont été recensés, l'arbre est présent sur les pentes au sommet du morne. L'enjeu pour cette espèce est <b>modéré</b>. 8 espèces exotiques envahissantes ont pu être contactées sur l'aire d'étude dont 3 d'entre elles possèdent un potentiel invasif très fort. L'espèce la plus problématique est sans doute <i>Urochloa maxima</i> dont les peuplements occupent 44 % de l'aire d'étude.</li> </ul>
Faune	<p>D'un point de vue faunistique, quelques espèces montrent un intérêt écologique sur la partie de la zone d'étude représentée par de la forêt mésoxérophile.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chez les <u>insectes</u>, le groupe des <u>odonates</u> était principalement représenté par des espèces d'eaux stagnantes, caractéristiques des zones dégradées et détenant une grande plasticité écologique. <b>Par conséquent, l'enjeu est faible pour ce groupe d'espèces.</b></li> <li>• Pour les <u>rhopalocères</u>, une importante diversité d'espèces communes a été observée sur le morne recouvert d'une forêt mésoxérophile. Une espèce se distingue des autres, le Nymphale du figuier (<i>Marpesia petreus damicorum</i>) qui est plus rare à observer. <b>L'enjeu reste néanmoins faible pour ce groupe d'espèces.</b></li> <li>• Au sein du groupe des <u>amphibiens</u>, l'Hylode de Johnstone (<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>) a été observé et l'Hylode de la Martinique (<i>Eleutherodactylus martinicensis</i>) a été entendu. <b>L'enjeu pour cette dernière espèce est fort.</b></li> <li>• Concernant les <u>reptiles</u>, 2 espèces endémiques et protégées sont recensées : l'Anolis de la Guadeloupe (<i>Ctenonotus marmoratus</i>) pour lequel l'enjeu est faible et le Sphérodactyle bizarre (<i>Sphaerodactylus fantasticus</i>) à enjeu fort. Ce dernier correspond à une espèce inféodée aux litières des forêts xérophiles à mésoxérophiles. Il est principalement impacté par la perte et la fragmentation de son habitat. Son habitat est protégé et est fortement réduit et privé de continuité écologique sur l'aire d'étude. <b>L'enjeu pour cette espèce est donc fort contenu du contexte d'étude et de son niveau de protection (individu et habitat protégé par arrêté préfectoral).</b></li> <li>• Chez les <u>oiseaux</u>, plusieurs espèces protégées ont été observées mais la grande majorité sont communes et fréquentes sur le territoire. Seul le Moucherolle gobemouche se distingue des autres espèces observées. En effet, c'est un oiseau qui se rarifie et qui est évalué comme quasi-menacé (NT) sur la liste rouge régionale de Guadeloupe. <b>L'enjeu pour cette espèce est donc modéré.</b></li> <li>• Le groupe des <u>chiroptères</u> est représenté par 6 espèces, dont une fortement représentée (<i>Molossus molossus</i>). Compte tenu de l'écologie de ces espèces et de la nature de l'aire d'étude, <b>les enjeux sont faibles.</b></li> </ul>

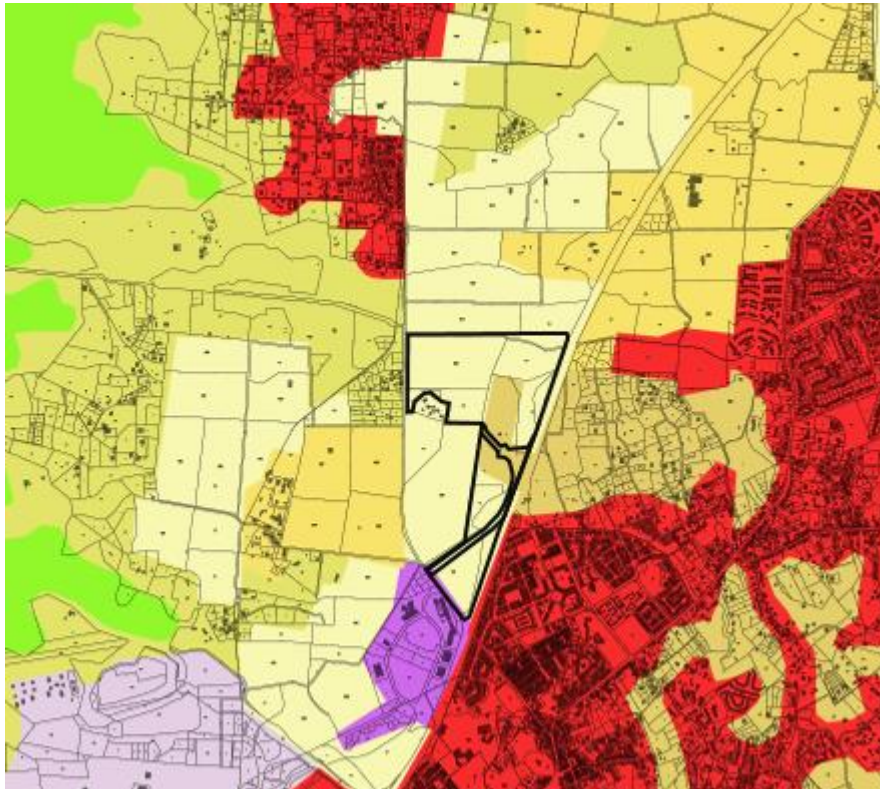
## 4.1.6 Usages et occupation des sols

### 4.1.6.1 Occupation des sols

Au Nord du site, à environ 500m, le canal de Belle Plaine rejoint la forêt marécageuse du GCSM depuis le pont ferroviaire dit « pont à Popo ».

Aujourd'hui, les parcelles agricoles sont cultivées en cannes à sucre sur l'ensemble de l'emprise du terrain d'étude. Ces terres font partie du bassin cannier historique de l'usine Darbousier. Au niveau du pont à Popo, on peut encore observer des traces de l'ancien chemin de fer.

En saison de coupe de la canne, on observe une ouverture visuelle importante sur les quelques mornes qui rappellent les Grands-Fonds.



Source : Corine Land Cover 2018

Figure 60 : Occupation des sols au droit de la zone d'étude

### Ce qu'il faut retenir...

Le quartier de Perrin s'inscrit au sein de terres arables hors périmètre d'irrigation et des espaces essentiellement agricoles.

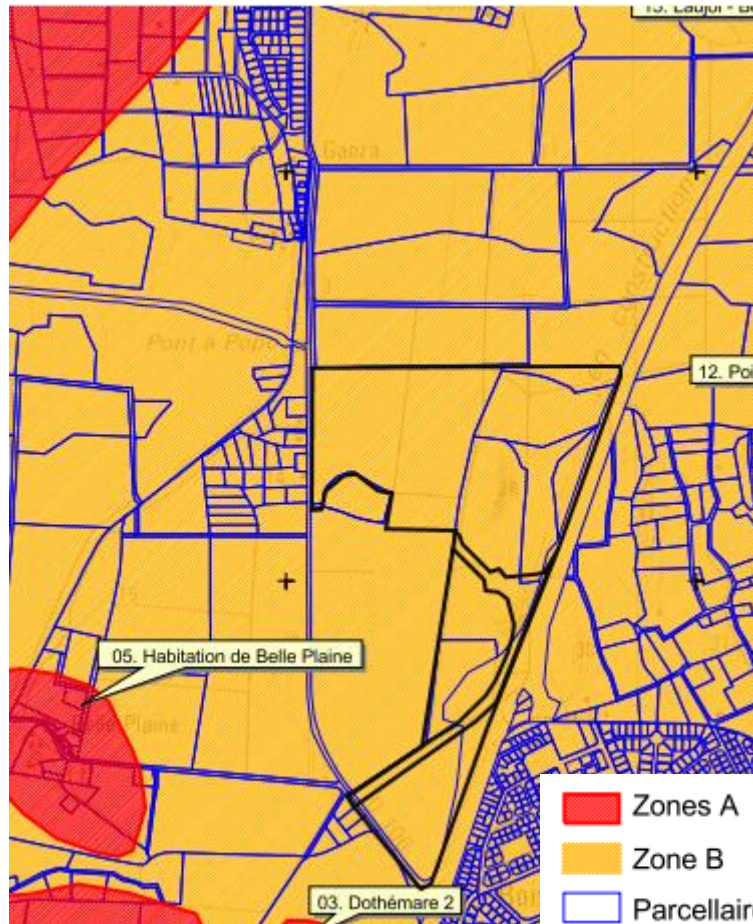
#### 4.1.6.2 Patrimoine architectural et archéologique

##### 4.1.6.2.1 Patrimoine architectural

Après consultation du site culture.gouv.fr la zone du projet n'abrite pas de patrimoine historique répertorié.

##### 4.1.6.2.2 Patrimoine archéologique

Le territoire communal des Abymes a fait l'objet d'un zonage archéologique.



Source : Extrait du zonage archéologique de la partie Ouest de la commune des Abymes

Figure 61 : Extrait du zonage archéologique de la commune des Abymes

Tableau 13 : Récapitulatif des règles de transmissions des dossiers à la DRAC au titre de l'archéologie préventive

<i>Demandes ou déclarations</i>	<b>Zones A (forte sensibilité archéologique)</b>	<b>Zone B (reste de la commune)</b>
Permis de construire	Tous	Si terrain d'assiette $\geq 1$ ha et SHON $\geq 200$ m <sup>2</sup>
Permis d'aménager		Si terrain d'assiette $\geq 1$ ha
Déclaration travaux, installations et aménagements (f de R.421.23 du code de l'urbanisme)		
ZAC		
affouillements ... (article 4 du décret n° 2004-490)	Si travaux $\geq 1000$ m <sup>2</sup> et profondeur $\geq 0,30$ m	Si travaux $\geq 1$ ha
Permis de démolir	Tous	
Déclaration travaux, installations et aménagements (h du R.421-23 du code de l'urbanisme)	Tous	
Aménagements soumis à étude d'impact	Tous	
Monuments Historiques	Tous	

L'arrêté préfectoral n°200-1169/AD/1/4 en date du 2 septembre 2008 précise que les demandes ou déclaration d'aménagements soumis à étude d'impact, doivent être transmises au préfet de région (direction régionale des affaires culturelles (DRAC)) suivant le zonage concerné et les caractéristiques du projet.

**Le terrain d'assiette de la ZAC est d'une surface d'environ 60 ha (soit >1 ha) et est inclus en zone B : la demande d'aménagement doit être transmise à la DRAC.**

**L'ensemble des parcelles d'accueil du projet a fait l'objet d'une consultation préalable d'archéologie préventive (Courier de la DRAC du 31 mai 2021) :**

- **AD 842** : parcelle déjà diagnostiquée en 2012. Aucun vestige archéologique n'a été mis au jour, en conséquence le terrain est libéré de toute contrainte ;
- **AD 128** : parcelle à diagnostiquer ;
- **AD 912** : parcelle déjà diagnostiquée. Une zone à fouiller de 3900 m<sup>2</sup> a été définie par arrêté préfectoral n°2017-066 du 7 juillet 2017 transmis à la SEMSAMAR ;
- **AD 913** : parcelle déjà entièrement aménagée, pas de diagnostic à réaliser ;
- **AD 88** : parcelle en partie diagnostiquée, dans l'emprise de la voie de desserte CHU-Aéroport. Le reste de la parcelle est à diagnostiquer ;
- **AD 544** : parcelle en partie diagnostiquée, dans l'emprise de la voie de desserte CHU-Aéroport. Le reste de la parcelle est à diagnostiquer ;
- **AD 80** : parcelle à diagnostiquer.

Figure 62 : Extrait du courrier de la DRAC du 31 mai 2021

Suite aux recommandations de la DEAL, le dépôt d'une nouvelle demande anticipée de prescription archéologique sera réalisé lors de l'élaboration du dossier de réalisation de ZAC.



## 4.1.7 Usages des eaux de surface et souterraines

### 4.1.7.1 Eaux de surface

#### Eau de baignade

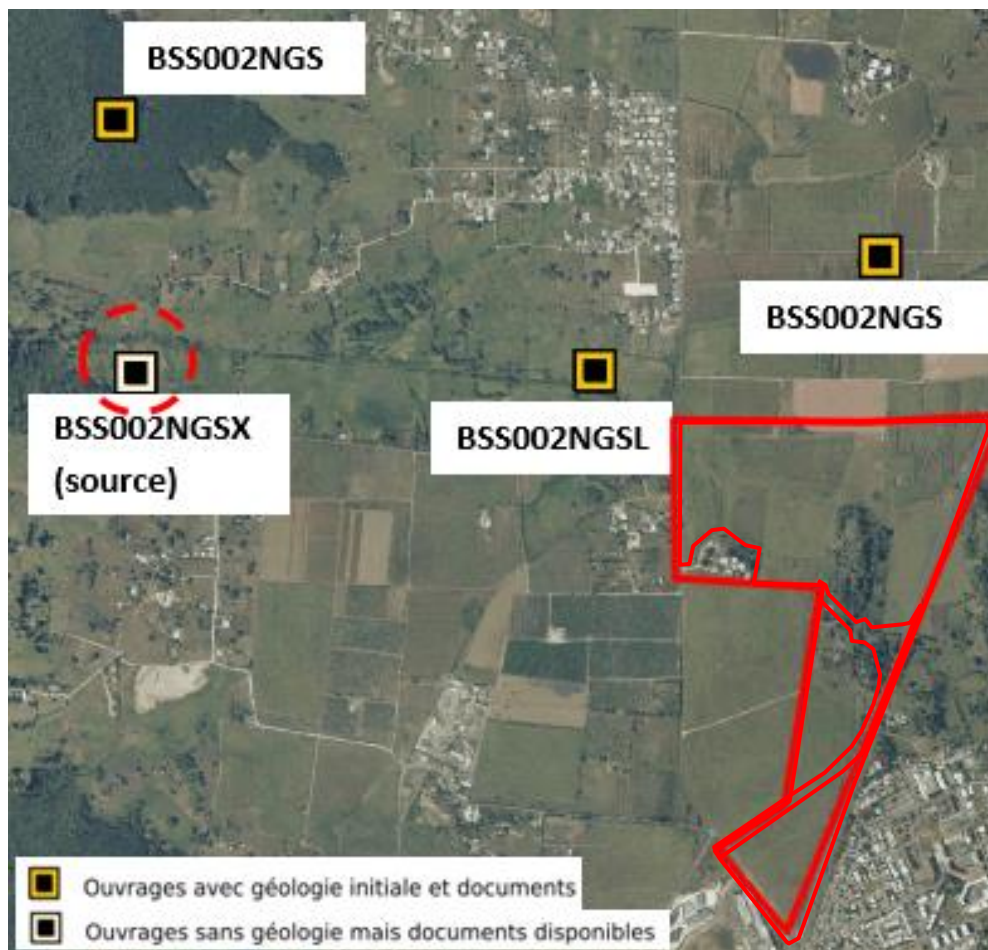
Il n'existe pas de site de baignade suivi par l'Agence régionale de santé sur la commune des Abymes.

#### Eau potable

Les eaux superficielles de Grande-Terre sont peu utilisées car la majorité des écoulements sont intermittents. Une conduite traverse le site, mais aucun captage n'est recensé dans l'aire d'étude du projet.

### 4.1.7.2 Utilisation des nappes souterraines

La base de données Infoterre du BRGM recense l'ensemble des ouvrages et/ou sondages souterrains réalisés sur le territoire Guadeloupéen. Les ouvrages captant l'eau de la nappe dans le nord Grande-Terre sont peu nombreux. Un seul captage est identifié, à 1.4km à l'ouest du quartier de Perrin, par un carré blanc sur la carte ci-dessous. Il est reconnu par l'ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) mais aucune donnée quant à son utilisation n'a été recueillie.



Source : infoterre.brgm.fr

Figure 63 : Localisation des ouvrages souterrains autour du quartier de Perrin

Le tableau ci-après présente les caractéristiques des ouvrages.

Tableau 14 : Caractéristiques des ouvrages souterrains

Identifiant national	BSS002NGSL	BSS002NGSM	BSS002NGSX	BSS002NGSP
Ancien code	1139ZZ0001/S3	1139ZZ0002/S4	1139ZZ0012/SOURCE	1139ZZ0004/SP1
Nature	SONDAGE	SONDAGE	SOURCE	SONDAGE
Profondeur atteinte	20.60 m	12.5 m	Non renseigné	15.00
Diamètre de l'ouvrage	Non renseigné	116 mm	Non renseigné	Non renseigné
Etat de l'ouvrage	ACCES.	ACCES.	ACCES, ENTRETENU.	Non renseigné
Utilisation	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné
Point d'eau	non	non	oui	non
Objet de la reconnaissance	SOL-FONDATION	SOL-FONDATION, CARTE-GEOTECHNIQUE	Non renseigné	GEOTECHNIQUE

---

## 4.1.8 Alimentation en eau potable

### 4.1.8.1 Ressource

L'eau, qu'elle soit superficielle ou souterraine, est un élément primordial influençant :

- la végétation en présence donc les paysages, l'occupation humaine : en l'absence de cours d'eau pérenne au niveau de la zone d'étude,
- l'urbanisation développée préférentiellement sur les versants de collines,
- les activités économiques.

Malgré une ressource abondante, l'alimentation en eau potable (AEP) de la population guadeloupéenne connaît de graves problèmes structurels (mauvais état des réseaux, capacités de production insuffisantes, etc.).

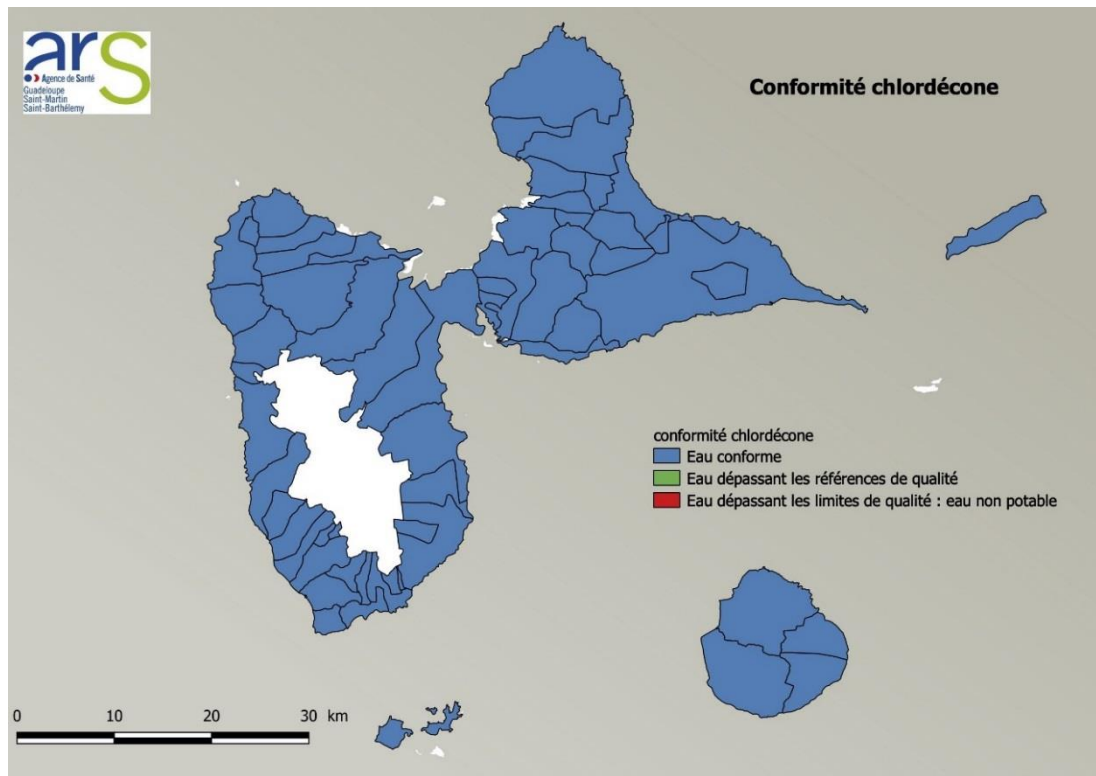
Ces problèmes structurels peuvent en outre se trouver aggravés en période de carême, lorsque l'augmentation des besoins (irrigation, population touristique) se heurte à une diminution de la production due à la sécheresse.

Enfin, l'organisation de l'AEP connaît de profondes mutations du fait du redécoupage des intercommunalités au 1er janvier 2014 et de la réorganisation en conséquence des services publics de l'eau et de l'assainissement.

Le contrôle sanitaire mis en œuvre par les Agences régionales de santé (ARS) comprend :

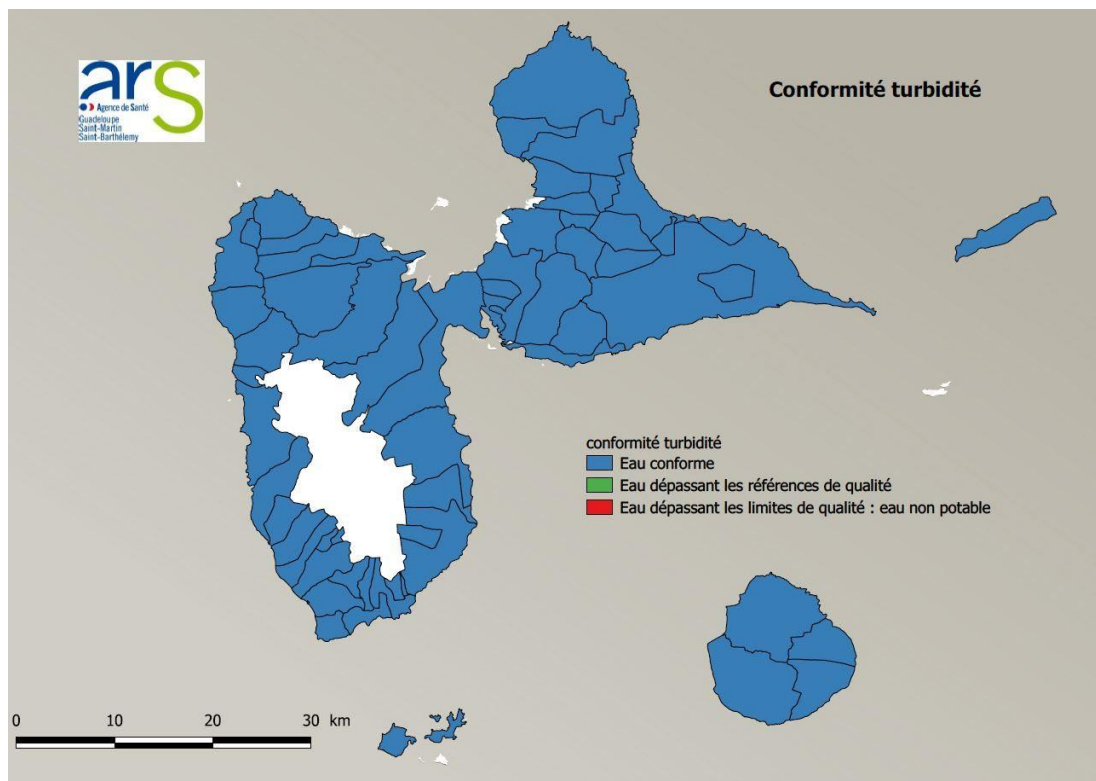
- la réalisation d'un programme de prélèvements et d'analyses d'eau en différents points des installations de production et de distribution d'eau,
- l'expertise sanitaire des résultats d'analyses,
- l'inspection des installations de production et de distribution d'eau,
- la prise de décision relative aux mesures de l'administration (autorisations, gestion des non-conformités, etc.),
- le contrôle de la surveillance exercée par la personne responsable de la production et distribution de l'eau,
- l'information sur la qualité de l'eau.

Les cartes ci-dessous, mises à jour quotidiennement, représentent les résultats des dernières analyses sanitaires réalisées sur le réseau d'eau potable des communes de Guadeloupe.



Source : site de l'ARS le 20/01/2022

Figure 64 : Conformité chlrodécone



Source : site de l'ARS le 20/01/2022

Figure 65 : Conformité turbidité

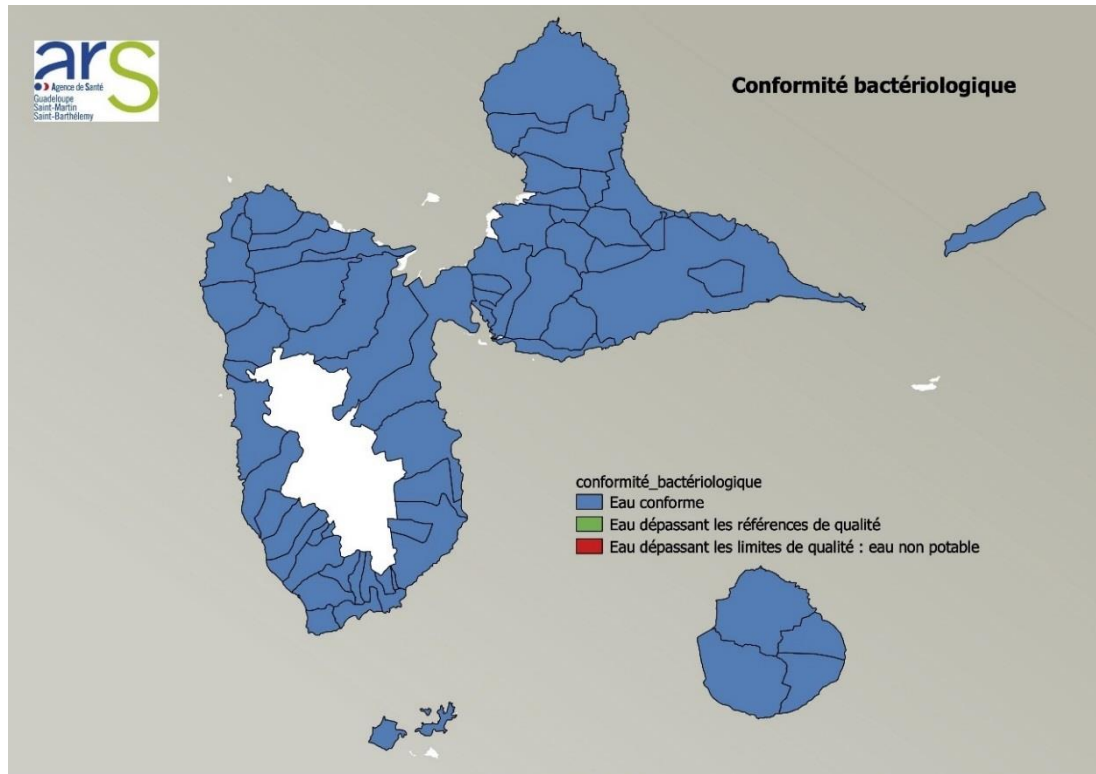


Figure 66 : Conformité bactériologique

#### 4.1.8.2 Consommation d'eau potable sur le quartier de Perrin

L'état des lieux élaboré plus en amont démontre l'existence de deux canalisations d'adduction, l'une en provenance de Vieux-Bourg, au nord, (diamètre 250) qui alimente actuellement le quartier, et l'autre en provenance du centre bourg qui ne traverse pas encore la RN5.

Il est également à noter la présence de deux canalisations d'eaux brutes du Conseil Général qui transitent sous la parcelle CHU.

Avec environ 646 logements neufs et surtout un CHU en projection sur le secteur de Perrin, la consommation en eau potable connaît un nouveau rebond.

**Le réseau AEP a été dimensionnés pour fournir un débit théorique de 400 m<sup>3</sup>/h.** La programmation du quartier de Perrin n'étant pas encore définie dans sa globalité, il n'est pas possible de déterminer la consommation maximale et vérifier la concordance avec le débit théorique. Dans l'éventualité d'une évolution à la hausse des aménagements, Cap Excellence prendra en charge les travaux complémentaires non pris en charge par le gestionnaire de réseau et nécessaires à l'alimentation en eaux potables du projet.

**Les engagements d'Eau d'Excellence sur le dimensionnement de la nouvelle usine d'eau potable de Perrin et du réseau AEP sont présentés en annexe.**

#### 4.1.8.3 Nouvelle usine de production de Perrin

Initialement, la zone de Perrin était alimentée par le réservoir de Boisvin, lui-même alimenté par le feeder de Belle-Eau-Cadeau, géré par le SIAEAG (Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau et d'Assainissement de la Guadeloupe).



Source : SDAEP de CAP EXCELLENCE

**Figure 67 : Réservoir de Boisvin**

Le projet de réalisation d'une usine de traitement d'eau potable a été porté par le Conseil Départemental. **La nouvelle usine de production de Perrin a été inaugurée en juin 2019. Elle alimentera notamment l'ensemble du quartier de Perrin.**

La communauté d'agglomération Cap Excellence sera en charge d'exploiter cette usine.

Cette usine comprend :

- Une unité de traitement d'une capacité de 400 m<sup>3</sup>/h (soit 9000 m<sup>3</sup>/j),
- Un réservoir de 2 000 m<sup>3</sup> avec une réserve de 700 m<sup>3</sup> destiné au CHU,
- Un surpresseur de 400 m<sup>3</sup>/h,
- Un groupe électrogène et un raccordement pour un second groupe mobile afin de sécuriser l'alimentation en eau du futur CHU.

Le réseau d'eau potable est en DN200 Fonte.

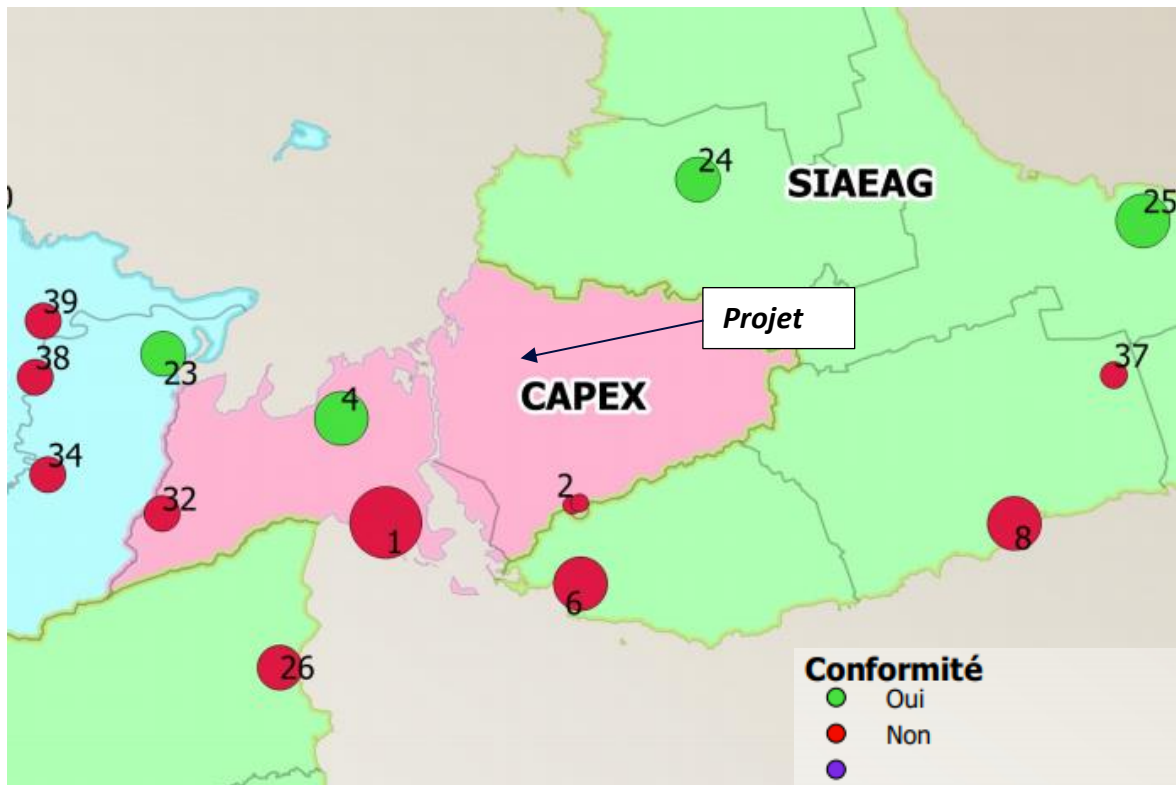
## 4.1.9 Assainissement

### 4.1.9.1 Stations de traitement des eaux usées (STEU)

L'assainissement a pour objectif de protéger la santé et la salubrité publique ainsi que l'environnement contre les risques liés aux rejets des eaux usées, notamment domestiques. En fonction de la concentration de l'habitat et des constructions, l'assainissement peut être collectif ou non collectif. La population raccordée à l'assainissement collectif en Guadeloupe est estimée à 170 000 habitants soit 44% de la population totale.

L'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif prévoit que la conformité des systèmes de collecte et des stations de traitement des eaux usées (STEU) est établie chaque année par le service en charge du contrôle (DEAL) qui en informe les collectivités. La directive européenne « eaux résiduaires urbaines » (ERU) prévoit en plus une conformité au niveau de l'agglomération d'assainissement, qui peut contenir plusieurs réseaux de collecte et STEU associées.

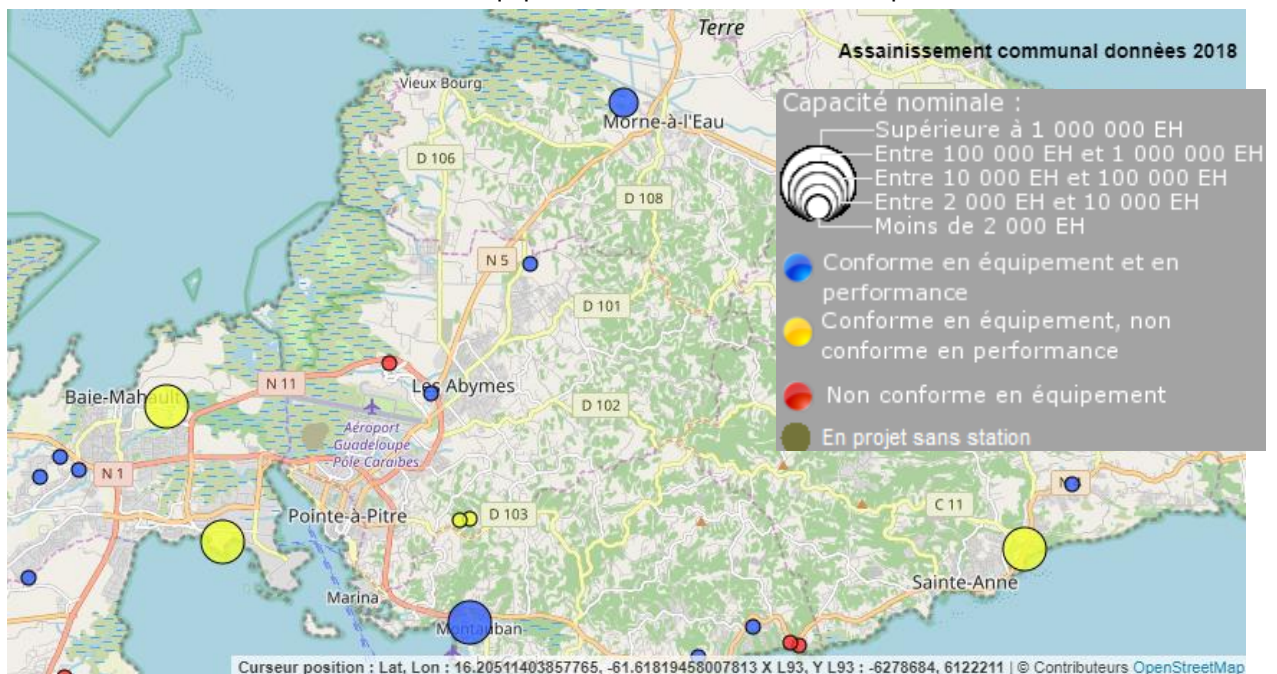
La carte ci-contre présente un extrait de la Conformité 2019 des stations d'épuration des principales agglomérations d'assainissement de Guadeloupe par rapport aux prescriptions de l'arrêté du 21 juillet 2015 et de l'arrêté d'autorisation des ouvrages.



Source : <http://www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr>

**Figure 68 : Conformité 2019 des stations de traitement des eaux usées supérieures à 200 EH**

La station de traitement des eaux usées du territoire de Cap Excellence est située sur Baie-Mahault. Il s'agit de la STEU Pointe à Donne de Jarry de capacité nominale comprise entre 10 000 EH et 20 000 EH. Elle est conforme en équipement mais non conforme en performance.



Source : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>

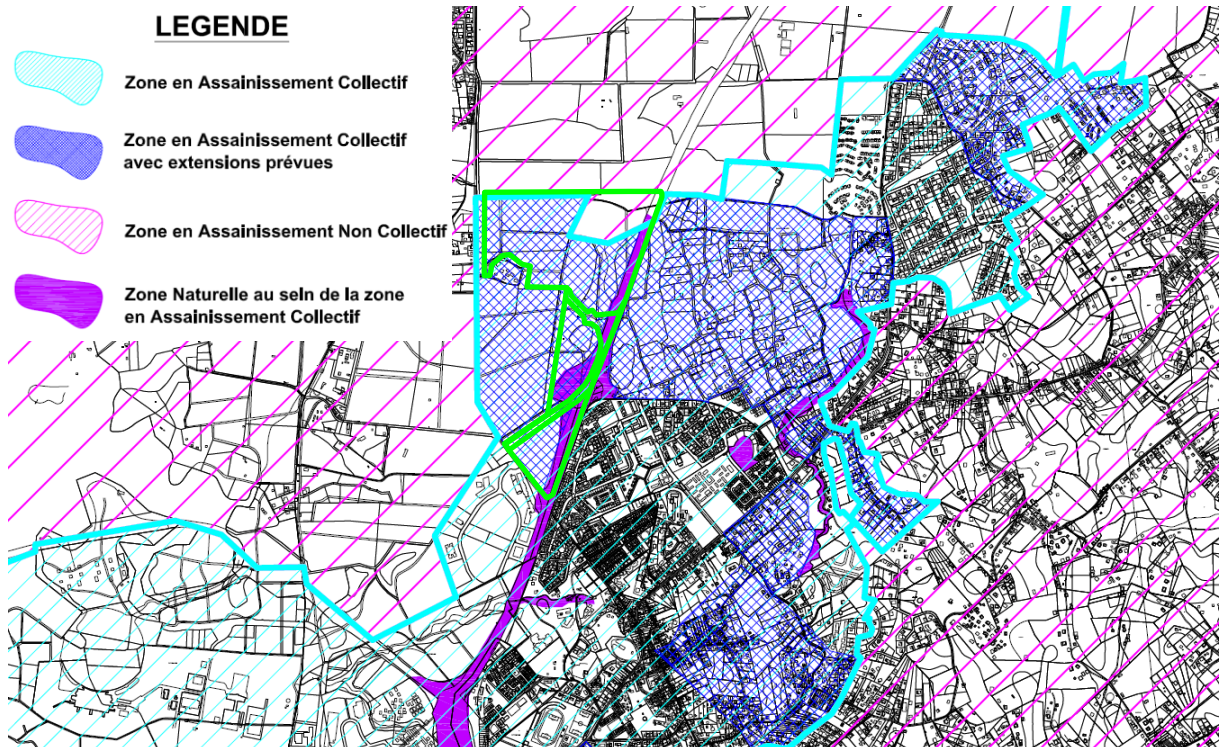
**Figure 69 : Occurrences de dimensionnement**

#### 4.1.9.2 Réseau d'assainissement collectif

Aujourd'hui, la dispersion du bâti en Guadeloupe rend difficile le raccordement des quartiers. D'après le PLU de la ville des Abymes, sur la base de données de l'INSEE de 99, près de la

moitié de la population communale n'est pas raccordée au réseau collectif. La situation semble s'être améliorée puisqu'en 2011, seul le quart de la population n'était pas raccordé. Cependant, certains quartiers sont équipés de dispositifs semi-collectifs qui ne fonctionnent souvent plus, faute d'entretien.

Le schéma directeur d'assainissement de la commune des Abymes (de 2014) stipule que le secteur de Perrin doit être raccordé au réseau d'assainissement collectif moyennant des extensions.



Source : SDA des Abymes 2015

Figure 70 : Extrait du zonage d'assainissement des Abymes

D'après Eau d'excellence, le CHU et le projet FI-TER sont raccordés au réseau EU gravitaire situé sous la RD106. Ces eaux sont renvoyées vers le nouveau poste de refoulement de la zone.

**Le réseau EU et le poste de refoulement ont été dimensionnés pour accepter un débit théorique de 235 m<sup>3</sup>/h.** La programmation du quartier de Perrin n'étant pas encore définie dans sa globalité, il n'est pas possible de déterminer le débit projeté maximal et vérifier la concordance avec le débit théorique. Dans l'éventualité d'une évolution à la hausse des aménagements, Cap Excellence prendra en charge les travaux complémentaires non pris en charge par le gestionnaire de réseau et nécessaires à l'acceptation des EU dans le réseau.

D'après la typologie des aménagements (logements, commerces, équipements publics...), les effluents produits par le quartier de Perrin seront de type « effluents domestiques ». Pour les projets spécifiques (notamment AUDRA, CUS et Polyclinique), les informations transmises à ce jour confirment le caractère domestique des effluents. Dans le cas contraire, le porteur de projet devra traiter ses effluents pour les rendre conformes aux critères d'acceptation du gestionnaire de réseau.

**Les engagements d'Eau d'Excellence sur le dimensionnement des réseaux d'eaux usées sont présentés en annexe.**



#### 4.1.10 Risques naturels

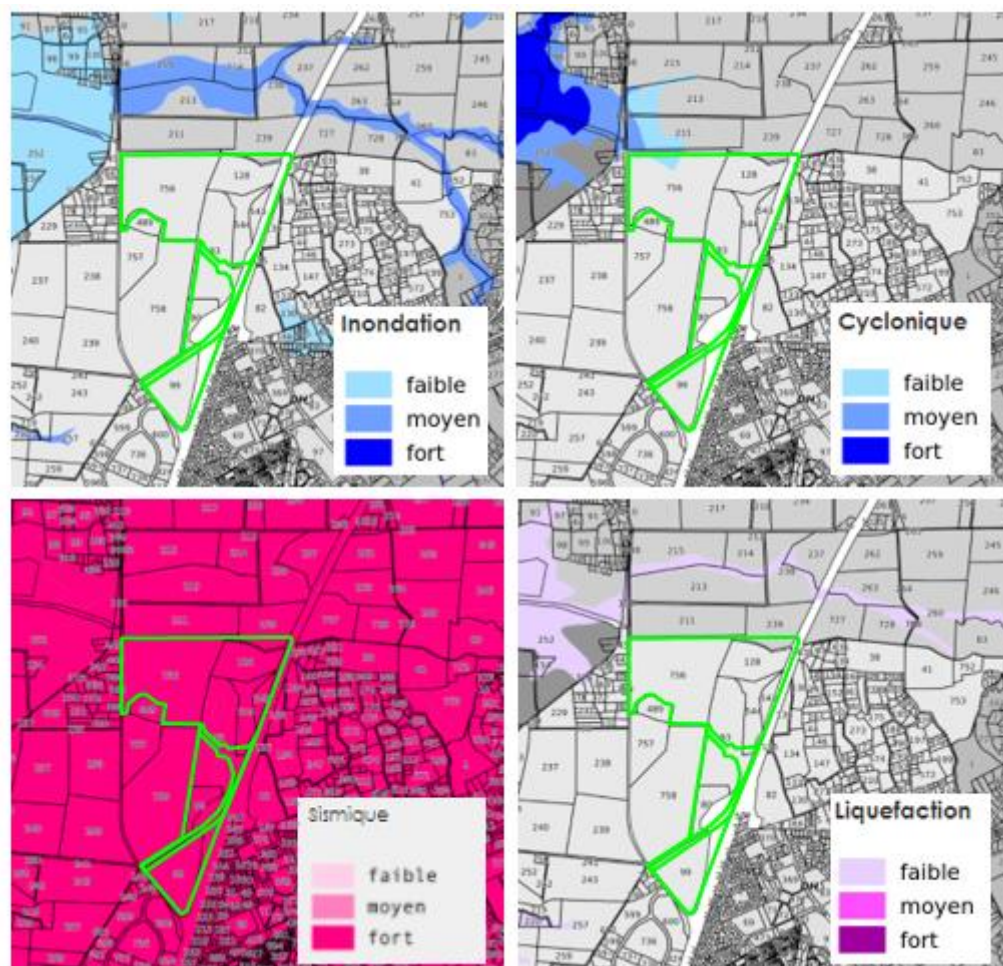
##### 4.1.10.1 Plan de Prévention des Risques Naturels

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) en vigueur de la commune des Abymes a été approuvé par arrêté préfectoral n°2008-1185 AD/1/4. **Une révision est en cours.**

Ce document met en évidence que le secteur de Perrin est concerné par les aléas suivants :

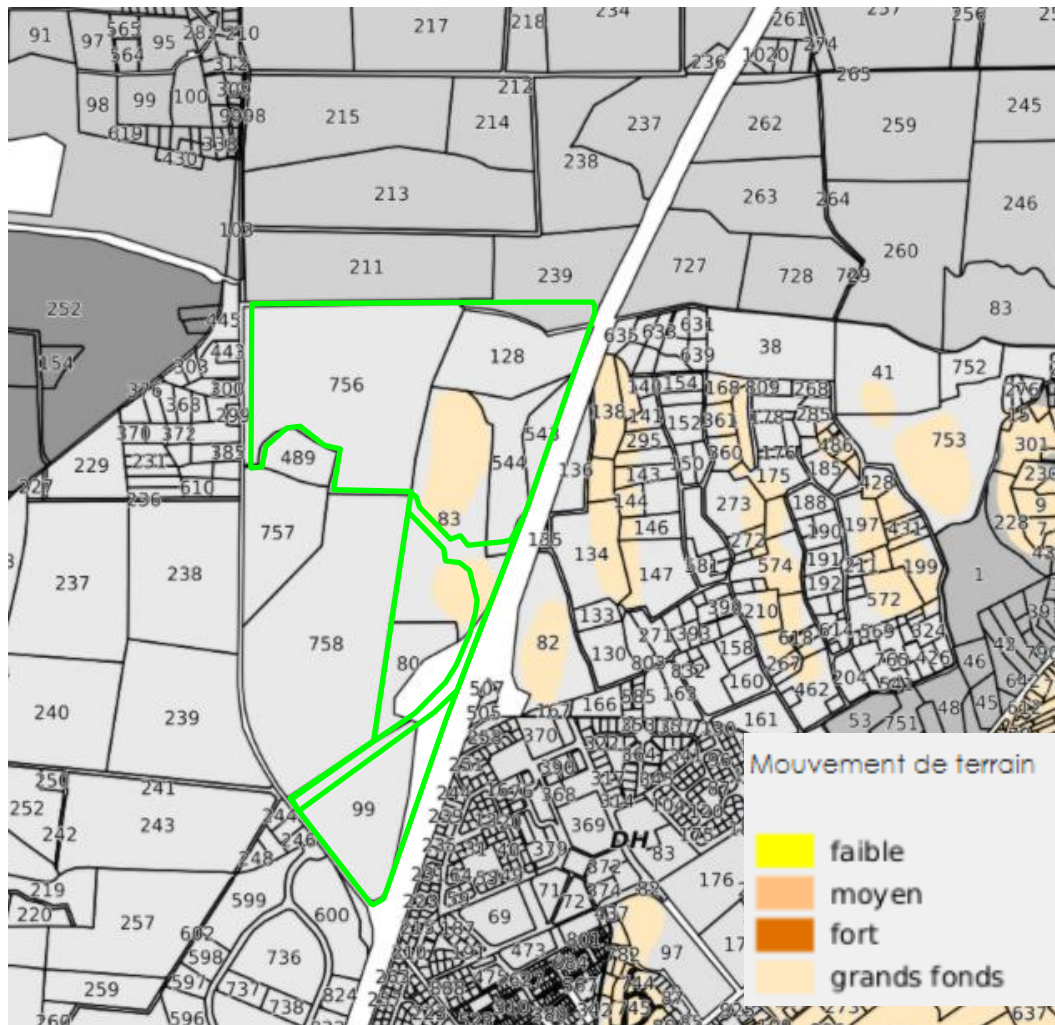
- Aléa cyclonique seulement sur une faible partie de l'emprise du projet de Cap Excellence
- Aléa mouvement de terrain sur deux élévations morneuses (zonage des grands-fonds)
- Aléa sismique fort sur la totalité de la parcelle
- Pas concerné par l'aléa inondation,
- Pas concerné par l'aléa liquéfaction,
- Pas concerné par le zonage de faille.

Une partie de l'emprise du Campus Santé est en zone des grands-fonds et une faible partie de l'emprise du projet de Cap Excellence est concerné par l'aléa cyclonique faible.



Source : <https://pprn971guadeloupe.fr/>

Figure 71 : Cartographie des aléas au droit de la zone d'étude



Source : <https://ppm971guadeloupe.fr/>

Figure 72 : Aléa mouvement de terrain au droit de la zone d'étude

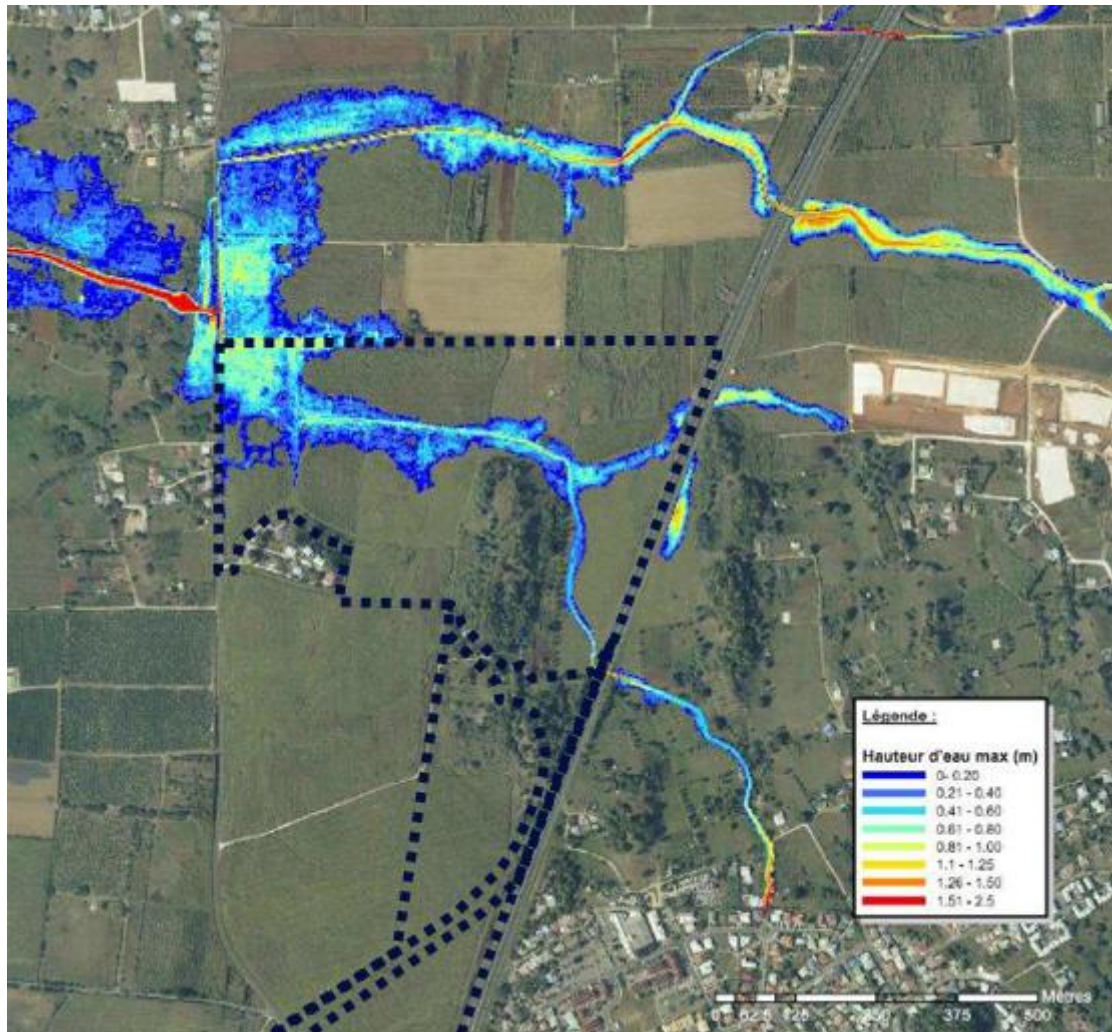
#### 4.1.10.2 Etudes de risque inondation

##### ➤ Etude G2C 2015

Dans le cadre de l'urbanisation de la zone de Perrin, Cap Excellence a mandaté la société G2C environnement pour la réalisation d'une **étude hydraulique du risque inondation sur le secteur de Perrin**. Cette étude datant de février 2015 avait pour objectif de :

- Définir les caractéristiques des inondations impactant le secteur de Perrin,
- Analyser la cohérence des réseaux d'eaux pluviales et des aménagements prévus par les porteurs de projets,
- Mettre en cohérence les réseaux pluviaux dans les futurs projets d'aménagements.

D'après l'étude G2C, les parcelles situées au nord et à l'est du quartier sont concernées par un risque inondation. La cartographie de la zone inondable établie dans cette étude met en évidence une forte exposition du quartier de Perrin aux inondations par débordement de la ravine Boisripeaux.



Source : G2C (Février 2015)

Figure 73 : Carte de l'enveloppe d'inondation pour une pluie de 4 h et de période de retour 100 ans

➤ Etude SUEZ Consulting 2021

Cap Excellence a confié à Suez Consulting une étude hydraulique complémentaire qui démontre que les noues paysagères (présentés en 3.3.1) n'aggravent pas le risque, en amont et aval du quartier de Perrin.

A ce jour, les études hydrauliques intégrant le quartier de Perrin sont cohérentes entre elles en termes de cartographie de l'aléa inondation pour l'occurrence centennale : **la partie nord du quartier est fortement concernée par les débordements de la ravine de Boisripeaux, tout comme la RD106.**

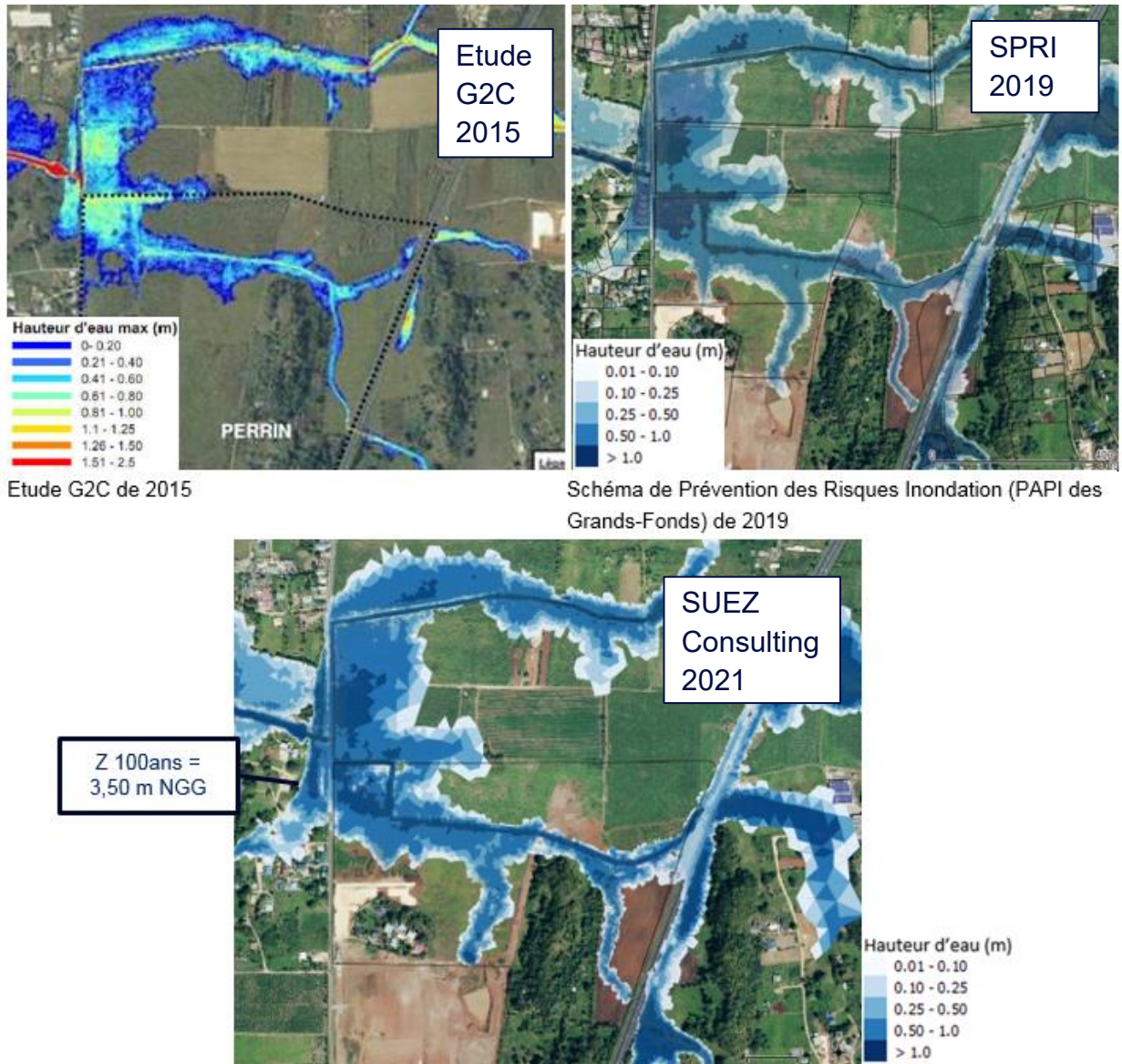


Figure 74 : Comparaison des études hydrauliques intégrant le quartier de Perrin

#### 4.1.10.3 Classification de l'aléa inondation

Le projet s'inscrit dans la mise en œuvre d'un véritable projet d'aménagement concerté répondant à la nécessité, en accord avec les services de l'Etat, de faire émerger le développement urbain de l'emprise foncière environnant le nouveau Centre Hospitalier Universitaire, infrastructure structurante pour le territoire.

Le projet sera considéré comme zone urbanisée pour l'instruction du PPRN du fait des enjeux relatifs au CHU, au PLH et à la présence de zones urbanisées (lotissement FITER) dans l'assiette de la ZAC.

##### 4.1.10.3.1 Bilan des préconisations méthodologiques du ministère :

Le **décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019** relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine », dit « décret PPRi », vient compléter le cadre juridique existant pour ce qui concerne l'inondation.

Les modalités de détermination, de qualification et de cartographie de l'aléa de référence, ainsi que les principes généraux du zonage réglementaire et du règlement pour ce qui concerne les constructions nouvelles, sont désormais codifiés aux articles R. 562-11-1 à R. 562-11-9 du Code de l'environnement.

Ce décret s'applique aux PPRi, dont l'élaboration ou la révision est prescrite après le 7 juillet 2019, date de la publication du décret. Néanmoins, concernant les PPR inondations prescrits avant la publication du décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019, il est recommandé, dans la mesure du possible, d'appliquer le contenu du décret.

Il précise que :

- **L'aléa de référence est déterminé à partir de l'événement le plus important connu et documenté ou d'un événement théorique de fréquence centennale, si ce dernier est plus important, combiné avec des scénarios de défaillance sur le système d'endiguement.**
- Ceci vise à assurer au mieux la protection des personnes et des biens dans la durée, mais aussi l'information de chacun sur l'exposition de son habitation ou son activité à un risque d'inondation.
- Les secteurs protégés par des systèmes d'endiguement sont toujours affichés comme soumis à un aléa, correspondant à des scénarios de défaillance.

Conformément à l'article R. 562-11-4 du Code de l'environnement, l'aléa de référence est qualifié et représenté de manière cartographique, selon au maximum quatre niveaux : « faible », « modéré », « fort » et « très fort », en fonction de la hauteur d'eau ainsi que de la dynamique liée à la combinaison de la vitesse d'écoulement de l'eau et de la vitesse de montée des eaux. La vitesse d'écoulement et la vitesse de montée des eaux sont en effet des facteurs d'aggravation de l'aléa et doivent être pris en compte, notamment pour la sécurité des populations (possibilité d'évacuation).

Dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine », les modalités de qualification des niveaux de l'aléa de référence sont synthétisées dans le tableau ci-après.

**Matrice d'évaluation de l'aléa (croisement Dynamique – Hauteur d'eau)**

		<i>Dynamique</i>		
		<i>Lente</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Rapide</i>
<i>Hauteur d'eau (m)</i>	<i>0 – 0,3</i>	<i>Faible</i>	<i>Modéré</i>	<i>Modéré</i>
	<i>0,3 – 0,5</i>	<i>Faible</i>	<i>Modéré</i>	<i>Fort</i>
	<i>0,5 – 1</i>	<i>Modéré</i>	<i>Modéré</i>	<i>Fort</i>
	<i>1 – 2</i>	<i>Fort</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
	<i>&gt; 2</i>	<i>Très fort</i>	<i>Très fort</i>	<i>Très fort</i>

Source DEAL 09/02/22

**Figure 75 : Caractérisation de l'aléa en fonction de la hauteur et de la dynamique**

La qualification de la dynamique se détermine par la combinaison de l'intensité des 2 critères suivants : **la vitesse d'écoulement de l'eau et la vitesse de montée des eaux.**

Les seuils à prendre en compte pour la ZAC PERRIN concernant les critères « vitesse d'écoulement » et « vitesse de montée des eaux » ont été fournis par la DEAL le 09/02/22 :

<b>Vitesse d'écoulement (m/s)</b>		<b>Vitesse de montée des eaux (m/h)</b>	
0 – 0,2	Vitesse faible	0 – 0,15	Vitesse faible
0,2 - 0,5	Vitesse modérée	0,15 – 0,25	Vitesse modérée
> 0,5	Vitesse forte	0,25 – 0,5	Vitesse forte

Source DEAL 09/02/22

**Figure 76 : Seuils à prendre en compte pour la ZAC PERRIN**

**Matrice d'évaluation de la dynamique**

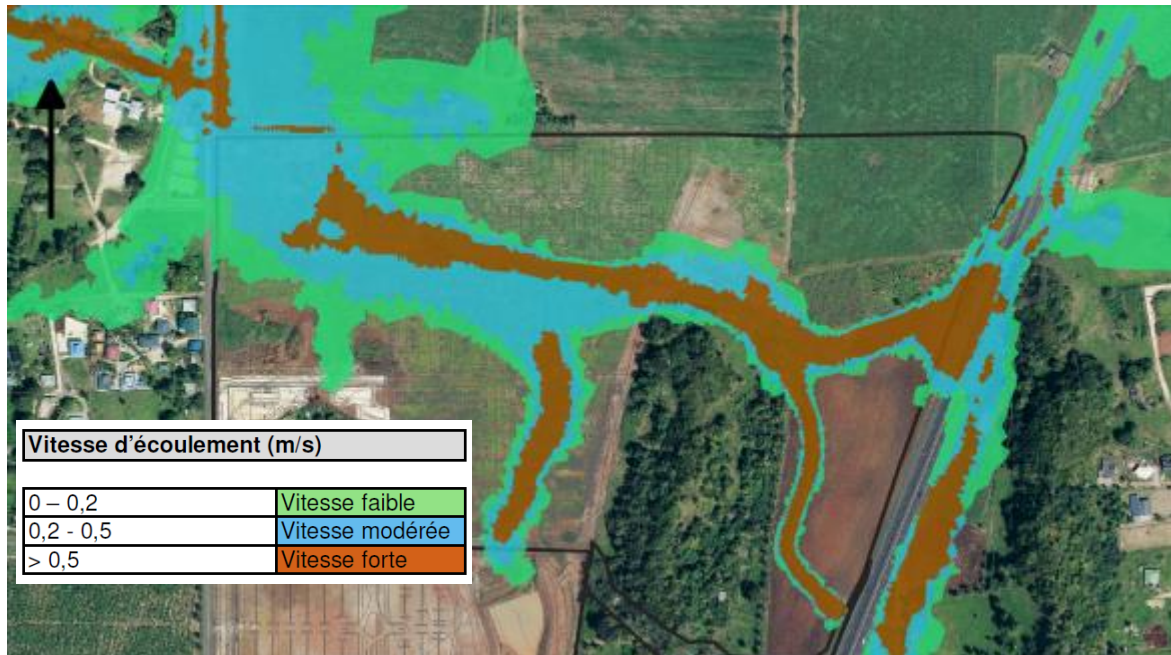
		<i>Vitesses de montée des eaux (m/h)</i>		
		<i>0 – 0,15</i>	<i>0,15 – 0,25</i>	<i>0,25 – 0,5</i>
<i>Vitesses d'écoulement (m/s)</i>	<i>0 – 0,2</i>	<i>Lente</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Moyenne</i>
	<i>0,2 - 0,5</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Rapide</i>
	<i>&gt; 0,5</i>	<i>Rapide</i>	<i>Rapide</i>	<i>Rapide</i>

Source DEAL 09/02/22

**Figure 77 : Caractérisation de la dynamique en fonction de la vitesse d'écoulement et de la vitesse de montée des eaux**

#### 4.1.10.3.2 Vitesse d'écoulement des eaux

La cartographique de la vitesse d'écoulement des eaux pour une crue centennale est présentée ci-dessous.

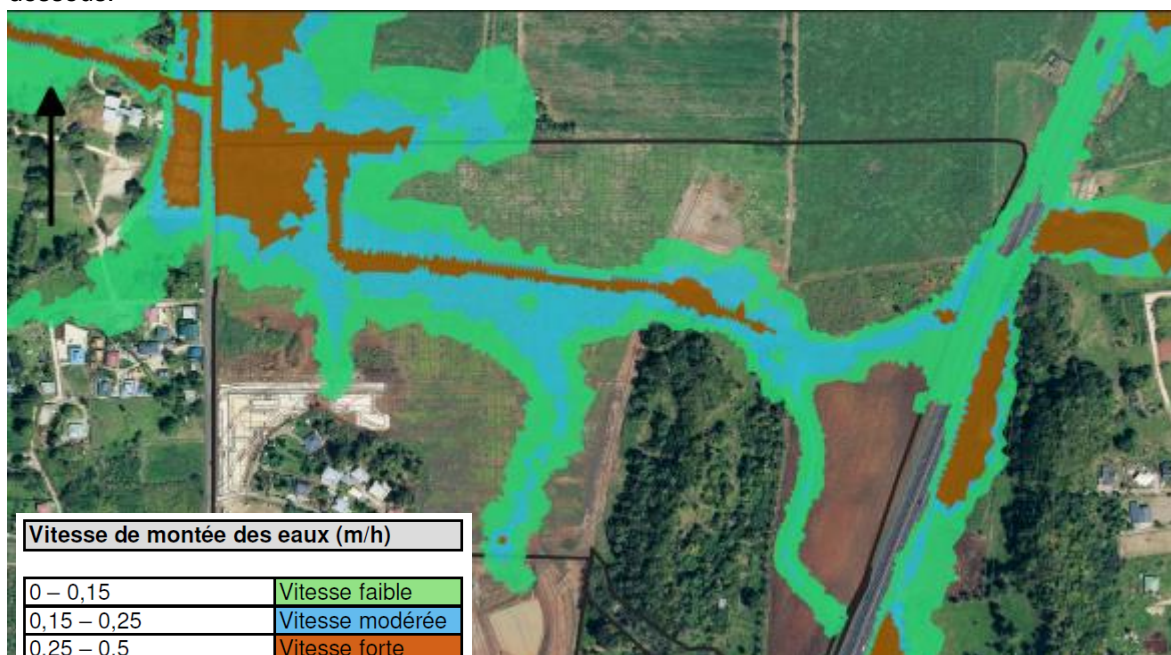


Source : SUEZ Consulting 2022

Figure 78 : Vitesse maximale des eaux pour une crue centennale

#### 4.1.10.3.3 Vitesse de montée des eaux

La cartographique de la vitesse de montée des eaux pour une crue centennale est présentée ci-dessous.

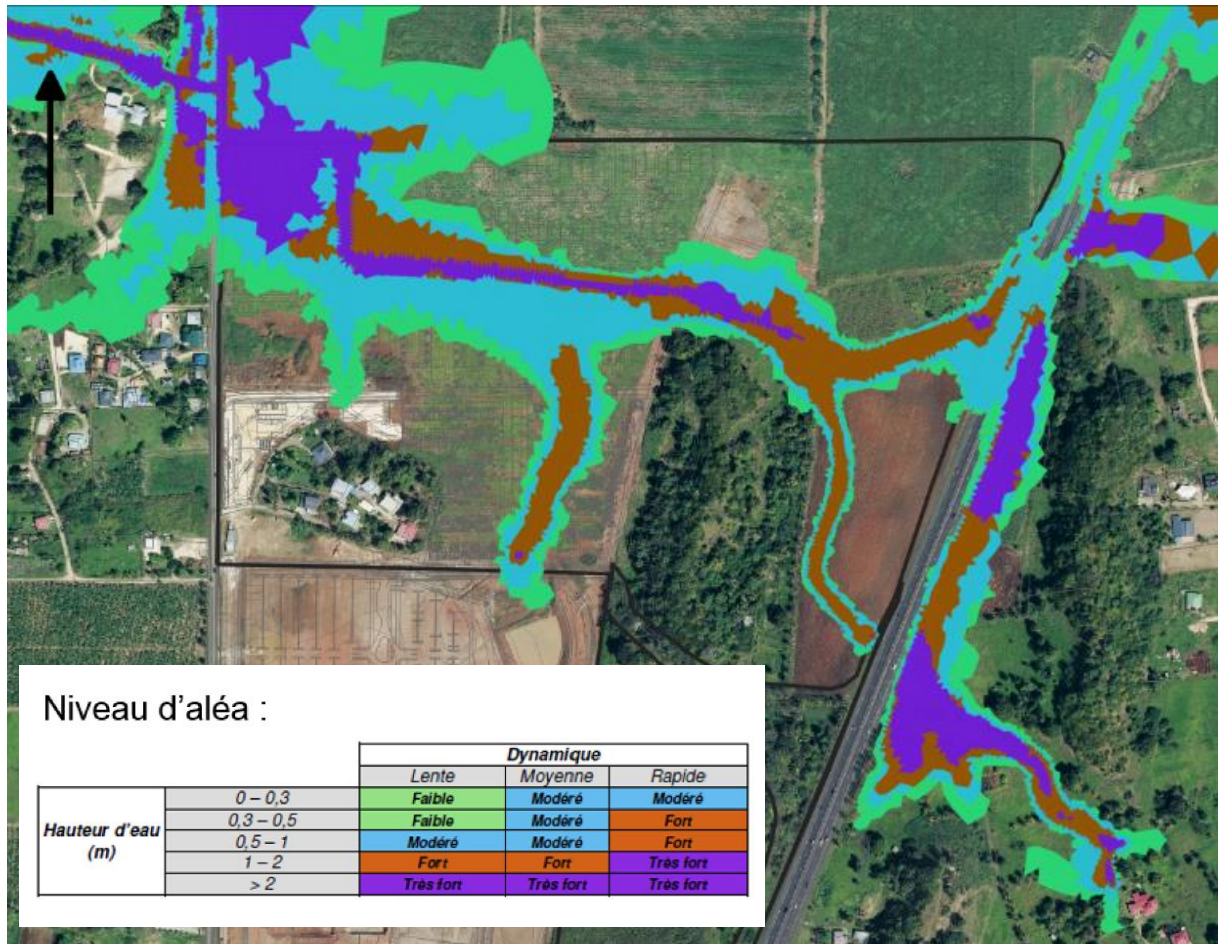


Source : SUEZ Consulting 2022

Figure 79 : Vitesse de montée des eaux pour une crue centennale

**4.1.10.3.4 Aléa inondation suivant une dynamique moyennée**

Le croisement des deux cartes précédentes fourni la cartographie de l'aléa inondation suivant la matrice de la DEAL fournie le 09/02/2022.



Source : SUEZ Consulting 2022

Figure 80 : Cartographie de l'aléa inondation sur l'état actuel

Le plan d'ensemble de l'opération portée par Cap Excellence a été revu pour intégrer ce risque inondation. Le projet détaillé n'est cependant pas connu à ce stade mais il intégrera bien le risque inondation. Le dimensionnement des ouvrages de franchissement sera complété dans le cadre du dossier de création de ZAC.

En cas de construction d'un ouvrage hydraulique dans la zone d'aléa fort, le dimensionnement de l'ouvrage sera étayé par une étude hydraulique montrant la non-aggravation du risque et amont et en aval.



La carte d'aléa a été fusionnée avec le plan du projet disponible. Elle est présentée ci-dessous.

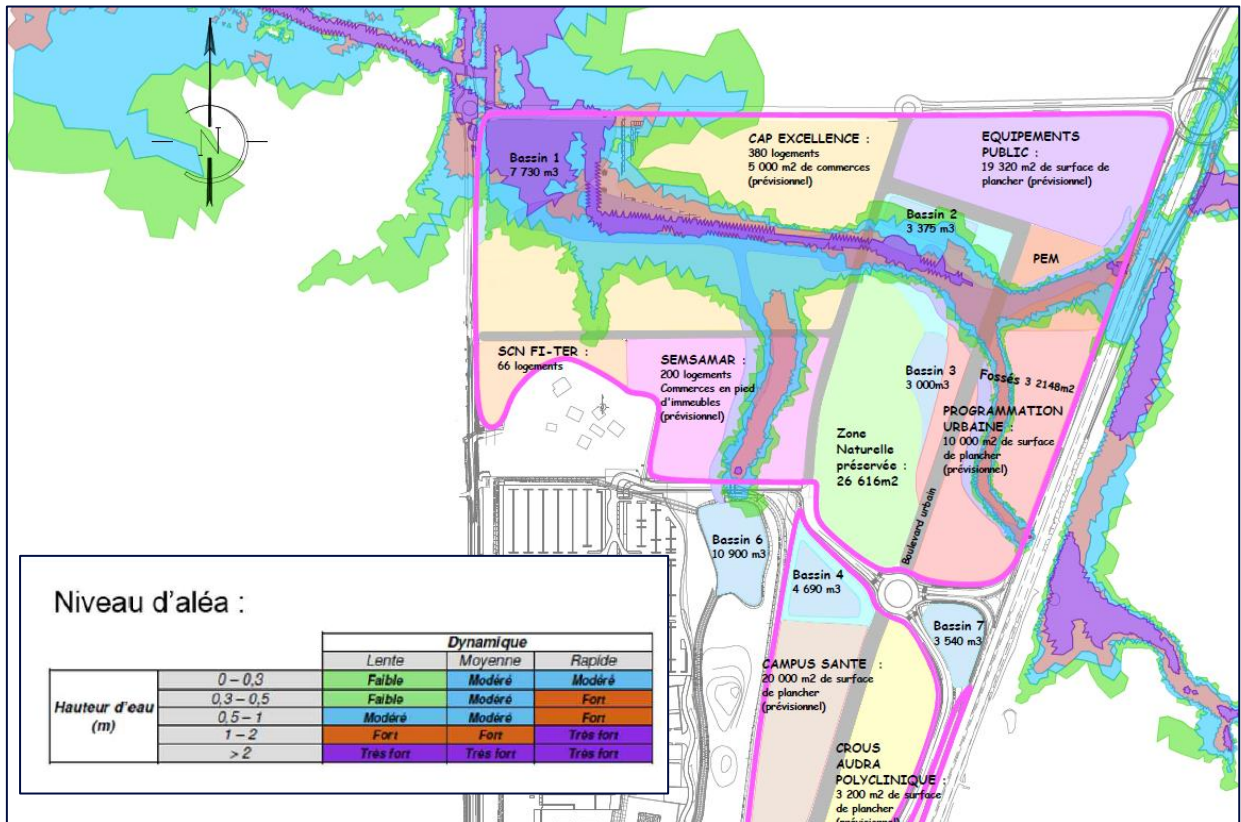


Figure 81: Superposition de la carte d'aléa inondation et du plan d'ensemble

#### 4.1.10.3.5 Traduction réglementaire

Les PPR visent en premier lieu à maîtriser l'urbanisation en zone inondable : l'objectif est d'une part de limiter l'exposition de nouvelles populations ou activités à un risque d'inondation, et d'autre part de préserver les zones d'expansion des crues afin de ne pas aggraver les risques d'inondation sur d'autres territoires.

Pour ce qui concerne les **constructions nouvelles**, le zonage réglementaire est établi sur la base des éléments figurant dans le tableau ci-après :

Aléa		faible ou modéré	fort	très fort
Zones urbanisées	Centre urbain	Les constructions nouvelles sont soumises à prescriptions	Sont soumises à prescriptions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les constructions nouvelles dans les dents creuses ;</li> <li>• les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité</li> </ul> Toute autre construction nouvelle est interdite	Sont soumises à prescriptions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité</li> </ul> Toute autre construction nouvelle est interdite
	Zone urbanisée hors centre urbain	Les constructions nouvelles sont soumises à prescriptions	Sont soumises à prescriptions : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité</li> </ul> Toute autre construction nouvelle est interdite	

Source : Décret PPRI - Modalités d'application - ministère de la Transition écologique et solidaire 2019

Figure 82 : Synthèse de traduction du zonage réglementaire

Concernant les aléas inondation sur la zone d'étude, la DEAL précise que :

- pour les **zones d'aléas modéré** (bleue) les constructions sans modification du niveau du terrain naturel sont autorisées sous prescriptions collectives à définir conjointement entre l'aménageur et la DEAL.
- pour les **zones d'aléas forts ou très forts** (zones rouges et violet) sont interdites à la construction et les remblais n'y sont pas autorisés.

### 4.1.11 Synthèse des enjeux

#### A noter

L'**enjeu** représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet. La **sensibilité** exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet.

Importance des enjeux			
Nul	Faible	Modéré	Fort
0	1	2	3

Tableau 15 : Tableau de synthèse des enjeux

Type	Item	Spécificités et sensibilité des milieux	Hiérarchisation des enjeux
Eaux de surface	Aspect quantitatif	Gestion des eaux pluviales intégrée au projet	1
	Aspect qualitatif	Gestion des eaux pluviales intégrée au projet Mesures spécifiques en phase travaux pour ne pas altérer les eaux de surface	1
	Risques naturels	Forte exposition du quartier de Perrin aux inondations par débordement de la ravine Boisripeaux	3
Eaux souterraines	Aspect quantitatif	Eaux souterraines non exploitées	0
	Aspect qualitatif	Aucun ouvrage souterrain n'est situé dans l'emprise du projet.	1
Milieux naturels	Espaces naturels sensibles	Sur le morne, plusieurs espèces sont protégées et leur habitat également dont le Sphérodactyle bizarre et l'Hylode de la Martinique. De même, 16 espèces d'oiseaux protégées sont susceptibles de nicher au sein du morne boisé présent sur le site et présentant un enjeu de conservation fort. Sur les 2,15 ha de zone humide, Biotope précise qu'aucune espèce protégée n'a été recensée. Cette zone constitue donc un enjeu écologique modéré (partie au nord du morne) à faible (partie à l'Est du morne et dans l'emprise du CHU). Les six espèces de chiroptères utilisent l'aire d'étude rapprochée comme corridor ou habitat de chasse mais leur fréquentation du site reste secondaire, présentant un risque d'impact faible.	3
Usages des eaux	Eau potable	La nouvelle usine de production de Perrin, inaugurée en juin 2019, alimentera l'ensemble du quartier de Perrin, pour un débit théorique maximale de 400 m3/h.	1
	Assainissement	Zone de Perrin raccordé à la STEU Pointe à Donne de Jarry. Le réseau EU gravitaire situé sous la RD106 et le nouveau poste de refoulement ont été dimensionnés pour accepter les eaux usées que générera le quartier de Perrin (max 235 m3/h).	1
	Baignade	Aucun site de baignade à proximité immédiate.	0

## 4.2 Évaluation des incidences du projet

Les ouvrages sont abordés dans l'ordre de la séquence « éviter-réduire-compenser ».

### 4.2.1 Définitions préalables concernant les effets

Les termes *d'effets*, *d'impacts* et *d'incidences* sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Les textes français régissant l'étude d'impact désignent ces conséquences sous le terme d'effets. On retiendra donc ce seul terme pour les définitions qui suivent.

#### 4.2.1.1 Effets négatifs et positifs

L'appréciation des effets se fait en premier lieu en distinguant les effets négatifs des effets positifs.

- Les **effets négatifs** correspondent à une altération d'une situation initiale qui est jugée dommageable pour l'environnement, pour le cadre de vie ou pour toute autre composante à considérer ;
- A contrario, **un effet positif** correspond à l'amélioration d'une situation vis-à-vis de l'existant.

#### 4.2.1.2 Effets directs et indirects

- Un **effet direct** traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps ;
- Un **effet indirect** résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Un effet indirect peut concerner des territoires éloignés du projet, ou apparaître dans un délai plus ou moins long.

#### 4.2.1.3 Effets permanents et effets temporaires

- Un **effet permanent** est un effet persistant dans le temps ; il est dû à la construction même du projet, à son exploitation et son entretien ;
- Un **effet temporaire** est un effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Les travaux de réalisation d'un aménagement sont par essence limités dans le temps : la plupart des effets liés aux travaux sont de ce fait des effets temporaires.