

Projet d'aménagement du parc Vermont à Petit-Canal

DOSSIER DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

Etude d'impact



CONSULTING

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

Agence Antilles Guyane

Version : D

Date : 15/05/2024

Numéro du projet : 21MAG079

Intitulé du projet : Dossier de demande de permis de construire – Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Intitulé du document : Etude d'impact

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
A	Audrey GAVEL	Thibault Argouges	17/11/2023	Version initiale
B	Audrey GAVEL		29/03/2024	Intégration du volet naturel et du volet paysager
C	Audrey GAVEL		02/04/2024	Intégration des remarques de la Ville de Petit-Canal du 02/04/2024
D	Audrey GAVEL Léa SILVESTRE		15/05/2024	Version finale

Sommaire

INTRODUCTION.....	9
1..... Objectifs de l'étude d'impact.....	10
I. DESCRIPTION DU PROJET.....	11
1..... Contexte et objectifs du projet.....	12
1.1 Contexte général.....	12
1.2 Un projet structurant pour le commerce et les services.....	13
1.3 Un projet confortant le cadre de vie des habitants des Mangles et du Nord de Grande-Terre plus largement.....	13
1.4 Un projet économique ne pouvant être réalisé ailleurs sur le territoire communal.....	13
1.5 Un projet adapté aux enjeux biodiversités et au risque inondation.....	14
2..... Cadre de l'évaluation environnementale.....	16
2.1 Cadre réglementaire : le code de l'environnement.....	16
2.1.1 Examen cas-par-cas / Etude d'impact.....	16
2.1.2 Principe de proportionnalité aux enjeux environnementaux.....	17
2.1.3 Principe d'une démarche d'évaluation environnementale.....	17
2.2 Une étude d'impact déclinée dans différentes procédures.....	17
2.2.1 Procédures relatives au projet et calendrier.....	17
2.2.2 Le principe d'actualisation de l'étude d'impact.....	17
3..... Présentation du périmètre de l'étude.....	18
4..... Caractéristiques et principes de fonctionnement.....	19
4.1 Le planning de l'opération.....	19
4.1.1 Bilan financier pour l'aménagement du parc.....	21
4.2 Principes de fonctionnement et de desserte.....	22
4.2.1 Accessibilité du site.....	22
4.2.2 Principes de gestion des eaux pluviales.....	22
4.3 Description des ouvrages liés à l'eau.....	27
4.3.1 Les mesures compensatoires.....	27
4.3.2 Réseau de collecte des eaux pluviales.....	27
4.3.3 Ouvrages de gestion des inondations.....	28
4.3.4 Usages de l'eau.....	29

4.4 Terrassements.....	29
5..... Aspects pertinents de l'état actuel sur l'environnement.....	30
6..... Principales raisons des choix d'aménagement.....	31
6.1 Les scénarii d'aménagement non retenus.....	31
6.1.1 LE SCENARIO 2021.....	31
6.1.2 LE SCENARIO 2022.....	32
6.2 LE SCENARIO juillet 2023 –retenu.....	32
7..... Mise en compatibilité des documents d'urbanisme.....	34
7.1 Documents de planification et d'aménagement du territoire.....	34
7.1.1 Schéma d'Aménagement Régional.....	34
7.1.2 Plan Local d'Urbanisme (PLU).....	34
7.1.3 Plan Local Habitat.....	37
8..... Compatibilité avec les outils de gestion des eaux.....	37
8.1 Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).....	37
8.2 SDAGE Guadeloupe.....	38
8.3 Plan de Prévention des Risques Naturels.....	39
8.3.1 Document en vigueur.....	39
8.3.2 Règlement actuel du PPRN de Petit-Canal.....	41
8.3.3 Etudes hydrauliques.....	42
8.4.1 Préconisation de l'étude géotechnique.....	44
II. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	46
1..... Préambule.....	47
2..... Périmètres d'études.....	47
2.1 Rappel du cadre réglementaire.....	47
2.2 Parc de Vermont.....	47
3..... Milieu physique.....	49
3.1 Relief et topographie.....	49
3.2 Climatologie.....	50
3.2.1 Généralités.....	50
3.2.2 Températures.....	51
3.2.3 Précipitations.....	51
3.2.4 Ensoleillement.....	51
3.2.5 Vents.....	51

3.2.6	Ouragans.....	52	5.1.1	Patrimoine architectural	71
3.2.7	Synthèse	52	5.1.2	Patrimoine archéologique	71
3.3	Géologie	53	5.2	Paysage	71
3.3.1	Aperçu géologique général	53	5.3	Synthèse de l'état initial du patrimoine et du paysage	74
3.3.2	Série lithologique.....	53	6	Milieu humain	75
3.3.3	Géologie au droit du site	54	6.1	Contexte socio-économique et démographique	75
3.4	Pédologie.....	54	6.1.1	Démographie.....	75
3.5	Sites et sols pollués	55	6.1.2	Activité économique.....	76
3.5.1	Sites BASOL	55	6.2	Occupation du sol	77
3.5.2	Sites BASIAS	55	6.2.1	Foncier	77
3.6	Hydrogéologie.....	56	6.2.2	Occupation du sol	77
3.6.1	Caractéristiques de la nappe	56	6.3	Habitat, activité et équipements	78
3.6.2	Utilisation des nappes souterraines	56	6.3.1	Logements	78
3.6.3	Qualité et vulnérabilités des nappes au sein du site d'étude	58	6.3.2	Equipements	78
3.7	Hydrographie	58	6.4	Déchets.....	80
3.7.1	Réseau hydrographique	58	6.4.1	Production de déchets	80
3.7.2	Visite de site	59	6.4.2	Collecte des déchets.....	80
3.8	Synthèse de l'état initial du milieu physique.....	62	6.4.3	Devenir des déchets	81
4	Milieu naturel.....	63	6.5	Réseaux et trafic.....	82
4.1	Contexte écologique de l'aire d'étude.....	63	6.5.1	Les transports	82
4.1.1	Zonages du patrimoine naturel	63	6.5.2	Réseau	82
4.2	Diagnostic écologique de la flore et des habitats naturels.....	65	6.5.3	Comptage Routes de Guadeloupe	83
4.2.1	Habitats naturels	65	6.6	Usages de l'eau	84
4.2.2	Flore	65	6.6.1	Eaux pluviales.....	84
4.3	Zones humides	66	6.6.1	Eaux usées	84
4.3.1	Contexte hydrographique de la zone d'étude	66	6.6.2	Ressource	85
4.3.2	Étude diachronique des zones humides de l'aire d'étude	66	6.6.3	Consommation d'eau potable	86
4.3.3	Synthèse des Zones humides.....	67	6.6.4	Baignade.....	86
4.4	Faune	68	6.6.5	Irrigation	86
4.4.1	Insectes	68	6.7	Synthèse de l'état initial du milieu humain.....	87
4.4.2	Amphibiens.....	68	7	Cadre de vie et santé	88
4.4.3	Reptiles	68	7.1	Ambiance acoustique	88
4.4.4	Avifaune	68	7.2	Qualité de l'air.....	88
4.4.5	Mammifères.....	68	7.3	Synthèse de l'état initial lié au cadre de vie et à la santé.....	89
4.5	Synthèse de l'état initial du milieu naturel.....	69	8	Energie et autres ressources.....	90
5	Patrimoine et paysage.....	71	8.1	Contexte régional	90
5.1	Patrimoine historique, culturel et archéologique.....	71			

8.1.1	Plan Climat Air Énergie Territorial.....	91	2.2.1	Synthèse des effets.....	109
8.2	Contexte local	92	2.3	Pollution des sols et des eaux souterraines	110
9.....	Risques naturels & technologiques	93	2.3.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence.....	110
9.1	Risques naturels.....	93	2.3.2	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier.....	110
9.1.1	Etude géotechnique préalable G1	93	2.3.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	112
9.1.2	Etudes de risques inondations	93	2.4	Hydrologie.....	112
9.2	Risques industriels et technologiques	94	2.4.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence.....	112
9.2.1	Risque industriel en Guadeloupe	94	2.4.2	Synthèse des effets positifs	112
9.2.2	Transport de matières dangereuses	95	2.4.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier.....	113
9.2.3	Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)	96	2.4.4	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	113
9.3	Synthèse des enjeux liés aux risques naturels et technologiques.....	96	2.5	Usages de l'eau et assainissement	114
10...	Synthèse des enjeux.....	97	2.5.1	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier.....	114
10.1	Définition des enjeux	97	2.5.2	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	114
10.2	Synthèse des enjeux	98	3.....	Impact du projet et mesures envisagées sur le milieu naturel	115
III. ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES ENVISAGÉES	102		3.1	Milieux naturels	115
1.....	Définitions préalables.....	103	3.1.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence.....	115
1.1	Définitions préalables concernant les effets	103	3.1.2	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier.....	115
1.1.1	Effets négatifs et positifs	103	3.1.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	121
1.1.2	Effets directs et indirects	103	3.1.1	Mesures de suivi	124
1.1.3	Effets permanents et temporaires	103	4.....	Impact du projet et mesures envisagées sur le milieu humain	128
1.2	Définitions préalables concernant les mesures.....	103	4.1	Population	128
1.2.1	Mesures d'évitement de l'impact.....	103	4.1.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence.....	128
1.2.2	Mesures de réduction de l'impact ou d'atténuation.....	103	4.1.2	Synthèse des effets positifs	128
1.2.3	Mesures de compensation de l'impact.....	103	4.1.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier.....	128
2.....	Impact du projet et mesures envisagées sur le milieu physique	104	4.1.4	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	128
2.1	Risques majeurs.....	104	4.2	Déplacements	128
2.1.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence.....	104	4.2.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence.....	128
2.1.2	Synthèse des effets positifs	104	4.2.2	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier.....	129
2.1.1	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier.....	107	4.2.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	129
2.1.1	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	107	4.3	Déchets.....	130
2.2	Changement climatique	109	4.3.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence.....	130
2.2.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence.....	109	4.3.2	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier.....	130
			4.3.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	131
			5.....	Impact du projet et mesures envisagées sur les nuisances ainsi que la santé.....	132
			5.1	Acoustique.....	132

5.1.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence	132
5.1.2	Rappels réglementaires	132
5.1.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier	132
5.1.4	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	133
5.2	Qualité de l'air	134
5.2.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence	134
5.2.2	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier	134
5.2.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	134
6.....	Impact du projet et mesures envisagées sur l'énergie	135
6.1	Énergie.....	135
6.1.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence	135
6.1.2	Synthèse des effets positifs	135
6.1.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier	135
6.1.4	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	135
7.....	Impacts du projet et mesures envisagées sur le patrimoine et le paysage.....	136
7.1	Patrimoine	136
7.1.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence	136
7.1.2	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier et en phase exploitation	136
7.2	Paysage	136
7.2.1	Présentation des enjeux : rappel des éléments du scénario de référence	136
7.2.2	Synthèse des effets et mesures associées en phase chantier	136
7.2.3	Synthèse des effets et mesures associées en phase exploitation	137
8.....	Synthese des mesures, de leur modalité de suivi et de leur coûts	139
8.1	Généralités	139
8.2	Une démarche de projet adaptée à l'intégration des enjeux environnementaux et au suivi des mesures	139
8.2.1	Les étapes préalables	139
8.3	Synthèse des mesures éviter, réduire, compenser	139
9.....	Tableau de synthèse DES MESURES ERCA et impacts résiduels.....	140
IV.	DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN L'ABSENCE ET EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET ...	141

V.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS.....	145
1.....	Projets connus au sens de l'article R122-5 du code de l'environnement.....	146
2.....	Evaluation des effets cumulés.....	151
VI.	ACTEURS ET METHODES UTILISEES POUR ETABLIR LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	153
3.....	Auteurs.....	154
3.1	Responsables des études	154
3.2	Etudes ayant permis la réalisation de l'étude d'impact	154
3.2.1	Etudes techniques.....	154
4.....	Méthodes	155
4.1	Cadre réglementaire.....	155
4.2	Méthode d'analyse des contraintes d'environnement et appréciation des impacts	155
4.2.1	Cadre de l'analyse	155
4.2.2	Recueil des données.....	155
4.3	Evaluation des effets du projet.....	156
4.4	Méthodologies déployées dans les études techniques spécifiques	156
4.4.1	Etude hydrologique	156
4.4.2	Etude inondation	160
4.4.3	Dimensionnements hydrauliques	163
4.4.4	Conduite des inventaires faune-flore milieu naturel.....	163
4.4.5	Difficultés rencontrées et limite de la méthode	164
5.....	Glossaire.....	165
6.....	Sources et bibliographies	165
ANNEXES	166	
Annexe 1	Tableau de synthèse des mesures ERC
Annexe 2	Etudes géotechniques
Annexe 3	Etude de risque inondation

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact



Annexe 4 Etude de risque inondation complémentaire.....

Annexe 5 Etude de dimensionnement hydraulique.....

Annexe 6 Plan de masse de la voirie

Annexe 7 Inventaire faune flore.....

Annexe 8 Courrier de demande d'avis au titre de l'archeologie
preventive.....

Annexe 9 : Attestation maîtrise foncière (parcelle AB63).....

Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation du site	12
Figure 2 : Plan de masse de la voie	12
Figure 3 : Zones constructibles	13
Figure 4 : Cartographie des zones humides	14
Figure 5 : Périmètre de l'autorisation environnementale	18
Figure 6 : Exemple de parkings perméables	24
Figure 7 : Repérage des zones à décaisser et remblayer	24
Figure 8 : Gabarit et dimensions des axes d'écoulement favorisés	25
Figure 9 : Translation de l'axe d'écoulement 2	25
Figure 10 : Translation de l'axe d'écoulement	26
Figure 11 : Mesures compensatoires concernant la gestion	27
Figure 12 : Schéma du réseau de collecte	28
Figure 13 : Aménagements permettant la mise hors d'eau des zones A1 à A3	28
Figure 14 : Bassin de rétention	29
Figure 15 : plan du projet présentant les zones de terrassements approximatives	29
Figure 16 : Scénario retenu	31
Figure 17 : Esquisse du projet	32
Figure 18 : Repérage des zones à décaisser et remblayer sur l'ouest du projet	32
Figure 19 : Plan PRO	33
Figure 20 : zones constructibles A1, A2 et A3	33
Figure 21 : Extrait de la carte du schéma d'aménagement régional	34
Figure 22 : Zonage réglementaire du PLU modifiée en 2022 (Source : C2R)	35
Figure 23 : OAP d du PLU modifiée en 2022 (Source : C2R)	35
Figure 24 : Projet de zonage PLU (source : C2R)	36
Figure 25 : Projet d'OAP (source : C2R)	36
Figure 26 : Extrait cartographique de l'aléa mouvement de terrain (http://ppm971guadeloupe.fr/)	39
Figure 27 : Extrait cartographique du zonage réglementaire de Petit-Canal	40
Figure 28 : Extrait du porter à connaissance sur la révision de l'aléa inondation	40
Figure 29 : Carte des aléas - Q100 état initial – zoom parcelle projet	42
Figure 30 : Synthèse de traduction du zonage réglementaire	42
Figure 31 : Aménagements permettant la mise hors d'eau des zones A1et A2	43
Figure 32 : Aires d'études du projet	48
Figure 33 : Commune de Petit-Canal (Source : extrait du scan25 de l'IGN)	49
Figure 34 : Relief de la commune de Petit-Canal	49
Figure 35 : Topographie du site	50
Figure 36 : Extrait des levés topographiques réalisés (Source : Simon et associés, 04/2019)	50
Figure 37 : Courbes des températures (période 1981-2010)	51
Figure 38 : Moyenne des cumuls pluviométriques (période 1981-2010)	51
Figure 39 : Pluviométrie annuelle observée à la station du Raizet (période 1981-2010)	51
Figure 40 : Ensoleillement annuel observé à la station du Raizet	51
Figure 41 : Vitesse et rose des vents	52
Figure 42 : Coupe géologique schématique de la série plio-pléistocène de la Grande-Terre	53
Figure 43 : extrait de la carte géologique de la Grande-Terre	54
Figure 44 : Carte pédologique	54
Figure 45 : Extrait cartographique des sites BASIAS (georisques.gouv.fr)	55
Figure 46 : Fiche descriptive des entités d'aquifères, aquifère des calcaires blancs à polyliers dits « supérieurs » – extrait (BRGM, 2009)	56
Figure 47 : Localisation d'ouvrages du sous-sol (source : InfoTerre)	57
Figure 48 : Masse d'eau souterraine FRIG007 : Grande-Terre supérieur – Source SDAGE 2022-2027	58
Figure 49 : Objectifs environnementaux chimiques et quantitatifs de la masse d'eau souterraine FRIG007 : Grande-Terre supérieur	58
Figure 50 : Réseau hydrographique	58

Figure 51 : Localisation des mares	58
Figure 52 : Axes d'écoulement sur la zone d'étude	59
Figure 53 : Photographies aériennes (https://remonterletemps.ign.fr/)	59
Figure 54 : Présentation du site	60
Figure 55 : Bassin de compensation existant (photographie du 23/05/2022 – Suez Consulting)	60
Figure 56 : Localisation de la canalisation enterrée alimentant le bassin existant	60
Figure 57 : Localisation de l'exutoire	61
Figure 58 : Localisation de la buse se rejetant dans la mare de Vermont (21/06/2022)	61
Figure 59 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel (Biotope)	64
Figure 60 : 2.1.3 Autres zonages du patrimoine naturel (Biotope)	65
Figure 61 : Habitats naturels (Biotope)	65
Figure 62 : Localisation des espèces exotiques envahissantes	66
Figure 63 : Comparaison des images satellites (source : BIOTOPE)	67
Figure 64 : Cartographie des zones humides (source : BIOTOPE, Avril 2021)	67
Figure 65 : Synthèse des enjeux écologiques	70
Figure 66 : Extrait de l'Arrêté préfectoral n°2004-361 AD/1/4 portant délimitation d'un seuil de 3000m² pour l'ensemble de la Guadeloupe au titre de l'archéologie préventive	71
Figure 67 : Emplacement des prises de vue	72
Figure 68 : Panorama 1 de la zone d'étude	72
Figure 69 : Panorama 2 de la zone d'étude	73
Figure 70 : Panorama 3 de la zone d'étude	73
Figure 71 : Le Moulin de Vermont	74
Figure 72 : Les éoliennes de la Mahaudière, nettement visibles (à plus de 6 km de distance)	74
Figure 73 : Pyramide des âges en 2020	75
Figure 74 : Population par tranches d'âges	76
Figure 75 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle	76
Figure 76 : Taux de chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans par sexe et âge en 2014	77
Figure 77 : Occupation du sol (source : Corine Land Cover)	77
Figure 78 : Les équipements	79
Figure 79 : Performance globales de collecte des déchets ménagers et assimilés en 2021	80
Figure 80 : Tonnage de déchets par lieu de traitement en 2021	80
Figure 81 : Pôle de Valorisation des Déchets (PVD)	81
Figure 82 : Réseau viaire (source : Géoportail)	82
Figure 83 : Rue des agriculteurs (source : Google Maps)	82
Figure 84 : Chemin des agriculteurs aménagé	82
Figure 85 : Réseau de transport urbain de la CANGT	82
Figure 86 : Trafic moyen journalier en 2019 et évolution entre 2018 et 2019	83
Figure 87 : Bassin de rétention	84
Figure 88 : Réseaux d'eaux pluviales au sud du site	84
Figure 89 : Conformité chlrodécone	85
Figure 90 : Conformité turbidité	85
Figure 91 : Conformité bactériologique	86
Figure 92 : Localisation de la canalisation d'irrigation	86
Figure 93 : Superposition du tracé de la canalisation et de la future voirie	86
Figure 94 : La proximité directe avec les habitations à la zone de Vermont (AUD 2019)	88
Figure 95 : Localisation des stations de mesure (exceptée celle de Saint-Martin)	88
Figure 96 : Situation de la Guadeloupe par rapport aux normes en 2021	89
Figure 97 : Indice atmosphérique CANGT 2021	89
Figure 98 : Principales composantes du système électrique de Guadeloupe en 2021	90
Figure 99 : Localisation de la Production et de la consommation d'électricité en Guadeloupe	90
Figure 100 : Consommations primaires d'énergie en Guadeloupe	91
Figure 101 : Axes thématiques du label TEPCV retenus pas la CANGT (Source : CANGT)	92
Figure 102 : Localisation et puissance du parc éolien en Guadeloupe (Source : DEAL, Février 2022)	93
Figure 103 : Parc éolien de Guadeloupe (Source : https://www.guadeloupe-energie.gp)	93
Figure 104 : Carte des aléas - Q100 état initial – zoom parcelle projet	94

Figure 105 : Localisation des ICPE à proximité du projet (Source : georisques.fr)	95
Figure 106 : Flux de transport de matières dangereuses	95
Figure 107 : Carte des aléas - Q100 état initial – zoom parcelle projet.....	104
Figure 108 : Aménagements permettant la mise hors d'eau des zones A1 et A2.....	105
Figure 109 : Carte des aléas - Q100 état projet – zoom parcelle projet.....	105
Figure 110 : Translation de l'axe d'écoulement 2	106
Figure 111 : Translation de l'axe d'écoulement.....	106
Figure 112 : ouvrages de compensation et surfaces de contrôle	113
Figure 113 : scénographie paysagère de la zone humide, au Sud du secteur inondable de Vermont (source : Caraïbes Paysage 2024)	137
Figure 114 : Bassin versant global.....	156
Figure 115 : Sous bassins versants du projet	157
Figure 116 : Emprise du modèle hydraulique HEC-RAS 2D.....	160
Figure 117 : Zone de raffinement du maillage.....	161
Figure 118 : Exemple de ligne de structure.....	161
Figure 119 : Hyéto gramme de la pluie de projet décennale	161
Figure 120 : Hyéto gramme de la pluie de projet centennale	161
Figure 121 : Coefficients de frottement associés aux zones d'écoulement 2D	162

Table des tableaux

Tableau 1 : Surface totale du projet de voirie.....	13
Tableau 2 : Surface totale des zones constructibles	13
Tableau 3 : Synthèse des catégories du Code de l'Environnement concernées par le projet	16
Tableau 4 : Synthèse des orientations et dispositions du SDAGE 2022-2027	23
Tableau 5 : Surface totale du projet de voirie.....	33
Tableau 6 : Ouvrage en sous-sol (Source : Info Terre)	57
Tableau 7 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel.....	63
Tableau 8 : Zonages du patrimoine naturel désignés au titre d'une convention internationale	64
Tableau 9 : Liste des espèces exotiques envahissantes	66
Tableau 10 : Variation de la population à Petit-Canal	75
Tableau 11 : Principales sources d'émissions des polluants en dépassement de valeur limite et objectif de qualité	89
Tableau 12 : Synthèse des enjeux liés au projet d'aménagement de Vermont.....	98
Tableau 13 : Caractéristiques des sous bassins versants interceptés.....	157
Tableau 14 : Coefficient de ruissellement	158
Tableau 15 : Occupation des sols et coefficients de ruissellement à l'état initial.....	158
Tableau 16 : Occupation des sols et coefficients de ruissellement à l'état projet.....	158
Tableau 17 : Coefficients de Montana au Raizet pour des pluies comprises entre 6 minutes et 2 heures (période 2006-2020).....	158
Tableau 18 : Coefficients de Montana retenus régionalisés pour Petit-Canal pour des pluies comprises entre 6 minutes et 2 heures (période 2006-2020).....	158
Tableau 19 : Débits de pointe décennaux (m ³ /s).....	159
Tableau 20 : Débits de pointe centennaux (m ³ /s).....	159
Tableau 21 : Comparaison entre les débits obtenus avec la méthode rationnelle et la modélisation	162

INTRODUCTION

1 OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est à la fois :

- Un **instrument de protection de l'environnement** : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer l'environnement dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite le risque de pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- Un **outil d'information pour les institutions et le public** : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier dans le cadre de l'enquête publique ;
- Un **outil d'aide à la décision** : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet. Présentant les contraintes environnementales, l'étude d'impact analyse les enjeux du projet vis-à-vis de son environnement et envisage les réponses aux problèmes éventuels.

L'étude d'impact permet donc au maître d'ouvrage, au même titre que les études techniques, les études économiques et les études financières d'améliorer le projet.

Cadrage préalable

Une **réunion de cadrage** a été réalisée le 28 juin 2022 avec la DEAL.

Les résultats de l'inventaire Faune Flore milieux naturels ont été présentés ainsi que les grands principes d'aménagements hydrauliques.

A la suite d'échanges avec le service Risques Naturels de la DEAL, il s'avère que **le projet est soumis à des aléas inondations faible, moyen et fort dans le nouveau PPRN (en cours d'élaboration)**. Les premiers résultats concernant l'aléa inondation actualisé ont été mis à disposition de la mairie de Petit-Canal le 12/07/2022 dans le cadre d'un Porter à Connaissance (PAC). La doctrine de la DEAL, en date du 08/03/2023, vient préciser les conditions d'application de Porter à Connaissance en matière de demandes d'autorisations d'urbanisme. Cette dernière reprend notamment les grands principes du Décret PPRi du 5 juillet 2019 et du Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI), entré en vigueur en avril 2022 en Guadeloupe.

Pour pérenniser le projet, le maître d'ouvrage a ainsi souhaité réaliser une étude de risque inondation à l'échelle de la parcelle et de son bassin versant en août 2022 pour définir avec précision le risque inondation sur la parcelle. Par la suite, une deuxième étude hydraulique a permis de définir des aménagements permettant de mettre hors d'eau les terrains constructibles pour une crue centennale sans générer d'augmentation de débit à l'aval et sans impacter les parcelles voisines.

Le nouveau projet, faisant l'objet de la présente étude d'impact, s'est basé sur les résultats des précédentes études hydrauliques et intègre l'ensemble des préconisations.

Le contenu de l'étude d'impact sera conforme aux dispositions de l'article R122-5 du Code de l'Environnement modifié par le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 - art. 1 puis Décret n°2017- 81 du 26 janvier 2017 - art. 2 puis par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021.

L'environnement doit y être appréhendé dans sa globalité : population et santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air et climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage, ainsi que les interactions entre ces éléments.

L'étude d'impact doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages ou interventions et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets ou document de planification. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire.

Le présent document constitue donc l'étude d'impact du projet.



Ce qu'il faut retenir...

Le projet a fait l'objet de nombreuses études antérieures réalisées sur un périmètre élargi.

Le périmètre du projet se limite à l'emprise présentée en page 18, soit 9.8ha.

I. DESCRIPTION DU PROJET

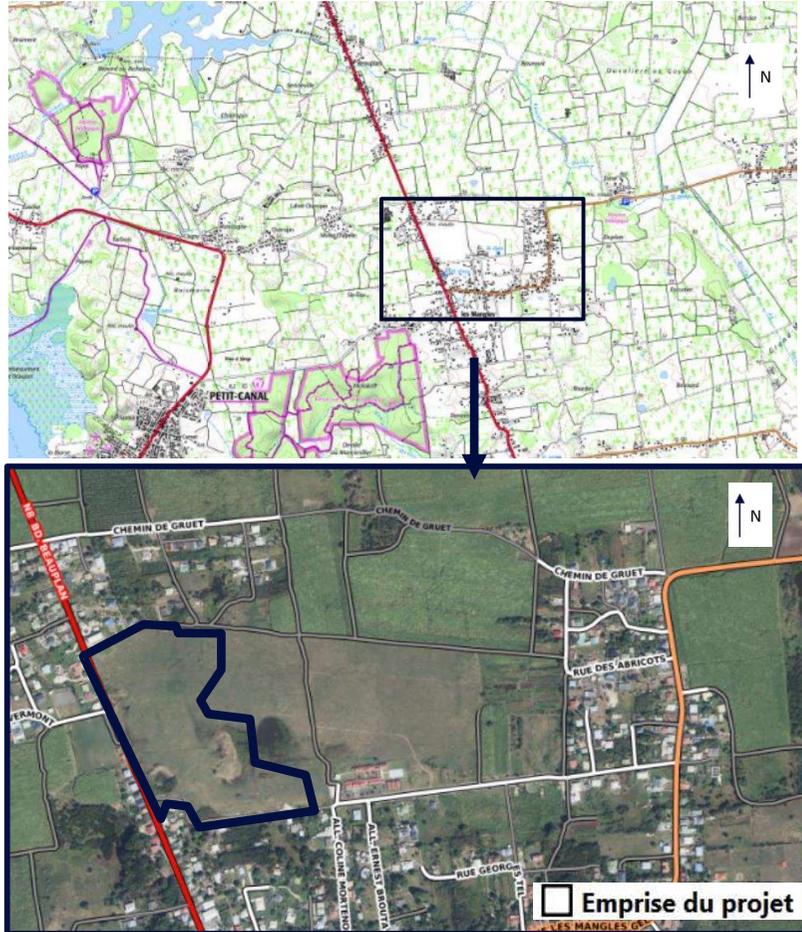
1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

1.1 Contexte général

Le parc de Vermont est situé en **Grande-Terre**, au Nord-Est du centre bourg de la commune de Petit-Canal, en bordure de la RN8. Le projet se situe sur les **parcelles AB63 et AB350** d'une superficie totale d'environ 33 hectares.

L'emprise du projet couvre une superficie d'environ 10ha.

Les cartes ci-contre localisent la parcelle du projet et l'emprise du projet.



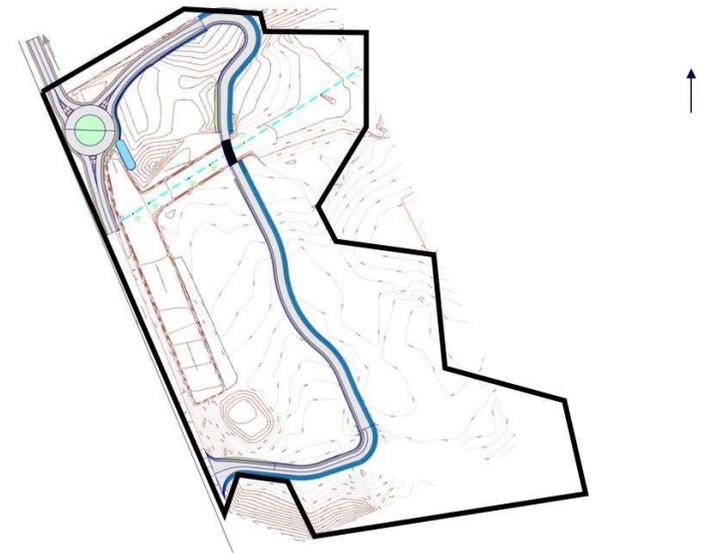
Source : Géoportail

Figure 1 : Localisation du site

Le projet comprend les éléments suivants :

- La création d'un futur carrefour giratoire de 20 m de rayon au nord-ouest de la zone d'étude,
- La création de voiries raccordées au tracé de la RN8 existante selon trois profils :
 - Profil 1 : raccord nord à la RN8 qui liera le nouveau giratoire à la zone d'activité,
 - Profil 2 : voirie interne de la zone d'activité orientée nord/sud. Elle comprend un passage à gué (profil 2bis) qui permettra de franchir le canal. Le passage à gué sera constitué d'un radier implanté au niveau du fil d'eau de l'axe d'écoulement,
 - Profil 3 : raccord sud à la RN8,
- La création d'un trottoir et d'accotement en dallage béton au sol.
- La création ou réfection du système d'assainissement et eaux pluviales avec :
 - La création de bassins de rétention,
 - La création de fossés de rétention,
 - La création de collecteurs d'eau pluviale le long des voiries et des chaussées,
- La réalisation de réseaux d'éclairage extérieur, réseaux d'eau potable, réseaux télécom et réseau électrique,
- L'aménagement de surfaces commerciales ou de services de proximité (ou au rayonnement plus large) ;
- L'aménagement de surfaces dédiées aux activités artisanales
- La création d'une voie verte avec un couloir arboré et la renaturation d'une zone humide.

Actuellement le projet est en phase AVP/PRO. A ce stade, seul l'aménagement de la voirie est défini. Un extrait du plan de masse se trouve ci-après.



Source : Vialis PRO octobre 2023

Figure 2 : Plan de masse de la voie

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

Le tableau des surfaces par type d'occupation des sols est présenté ci-dessous :

Tableau 1 : Surface totale du projet de voirie

Désignation	Superficie m ²
Voirie	5750
Trottoir	2450
Fossé	2100
Total	10 300

A ce jour, le plan d'aménagement des zones constructibles A1, A2 et A3 présentées ci-dessous n'a pas été établi.



Source : Plan Vialis PRO octobre 2023 / Fond : Google Satellite

Figure 3 : Zones constructibles

Tableau 2 : Surface totale des zones constructibles

Désignation	Superficie m ²
A1	7 722
A2	16 622
A3	12 116
Total	36 460

1.2 Un projet structurant pour le commerce et les services

Le projet prévoit la mise en place de zones commerciales et de société de service. Ce projet vient en complément des activités existantes et permettra l'implantation sur le Nord Grande-Terre des commerces et services aujourd'hui implantés sur l'agglomération Centre. De ce fait, les déplacements automobiles vers l'agglomération Centre devraient sensiblement diminuer à moyen terme. D'autant que le Plan de Mobilités approuvé par la CANGT en 2020 fait du secteur de Vermont un pôle structurant des mobilités : connexion de plusieurs lignes de transports collectifs (Nord/Sud et Est/Ouest), implantation de bornes de recharge électrique, aire de co-voiturage et parking relais prévu.

1.3 Un projet confortant le cadre de vie des habitants des Mangles et du Nord de Grande-Terre plus largement

L'objectif est de faire de Vermont un pôle central des mobilités, de favoriser l'implantation d'activités de commerces et services. Les riverains tant de Petit-Canal que de Port-Louis ou Anse-Bertrand pourront ainsi plus facilement se déplacer et seront moins dépendants de l'agglomération Centre. De plus, ils pourront bénéficier des équipements publics qualitatifs prévus sur le secteur de Vermont : aires de jeux et de détente, groupe scolaire, parc paysager...

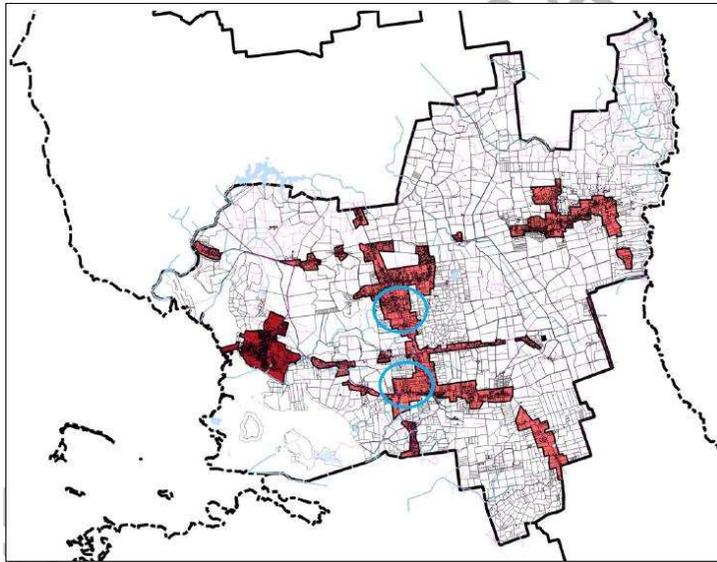
1.4 Un projet économique ne pouvant être réalisé ailleurs sur le territoire communal

L'implantation d'activités économiques nécessite :

- des emprises foncières importantes ;
- un réseau viaire structurant ;
- une desserte aisée tant par les véhicules légers que les transports collectifs.

Le site de Vermont répond à ces trois critères, il est situé le long de la RN 8 qui irrigue le cœur du Nord Grande Terre et plusieurs lignes de transports collectifs le desservent conformément au PDU arrêté en 2020 par la CANGT. **Il s'agit du seul site retenu dans le SAR.**

Le PLU actuel a défini les zones U suivantes. Elles sont réparties essentiellement en trois entités : le centre-bourg (à l'Ouest), les Mangles/Bazin/Balin (au centre du territoire communal) et Gros Cap/Sainte-Geneviève (à l'Est). Sur les secteurs Est et Ouest, le parcellaire est généralement constitué de petites parcelles, sur le secteur urbain central il existe de grandes parcelles urbaines non construites.



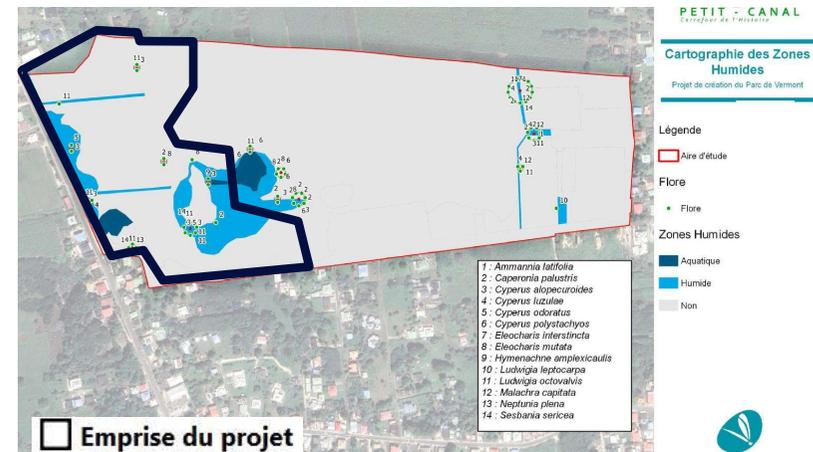
Pour autant, sur le secteur des Mangles/Bazin/Balin les quelques grandes parcelles libres de toute occupation sont en arrière-plan des voies principales. La maîtrise foncière est complexe car elles sont bien souvent en indivision. De plus, en les réunissant on pourrait potentiellement avoir quelques hectares mais jamais plus de 5 ha soit une superficie trop faible pour le projet envisagé à Vermont.

1.5 Un projet adapté aux enjeux biodiversités et au risque inondation

Le plan de masse du projet a été adapté aux enjeux de biodiversités et au risque inondation. Selon l'inventaire faune flore milieux naturels réalisé par BIOTOPE en janvier 2022, l'aire d'étude est composée notamment de :

- Milieux humides 2.45 ha
- Milieux aquatiques 0.45 ha

La cartographie des zones humides est présentée ci-après.



Source : BIOTOPE, janvier 2022

Figure 4 : Cartographie des zones humides

Le plan de masse initial a entièrement été repensé afin d'éviter au maximum les aménagements dans la zone humide.

À la suite du porter à connaissance de la révision de l'aléa inondation, le projet d'aménagement du parc de Vermont a fait l'objet d'une première étude hydraulique, réalisée par SUEZ Consulting en 2022, permettant d'affiner la connaissance de l'aléa inondation sur a zone d'étude et d'intégrer le risque inondation dans la conception du projet.

La modélisation hydraulique confirme que le projet est soumis à des aléas inondation fort, moyen et faible mais permet d'affiner un peu plus la définition des aléas sur la parcelle.

Dans les zones soumises à aléa inondation fort, la construction ou l'extension de zones d'habitats ou d'activités et les parkings collectifs sont interdits.

Une deuxième étude complémentaire en 2022 a permis de définir des aménagements permettant de mettre hors d'eau les terrains constructibles pour une crue centennale sans générer d'augmentation de débit à l'aval et sans impacter les parcelles voisines.

Le plan de masse initial a de nouveau été entièrement repensé afin d'éviter au maximum les aménagements d'intégrer la nouvelle connaissance de l'aléa inondation.

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact



Ce qu'il faut retenir...

Les aménagements du parc de Vermont sont basés des études pluridisciplinaires intégrant l'ensemble des enjeux de la zone :

- Deux études relatives au risque inondation réalisées par SUEZ Consulting en août et décembre 2022 ;
- Une étude de dimensionnement des bassins de compensation et du réseau de collecte des eaux pluviales réalisée par SUEZ Consulting en avril 2023
- Etude faune-flore de Biotope (juin 2023)

L'ensemble des mesures proposées dans ce dossier seront portées par la demande d'utilité publique.

2 CADRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 Cadre réglementaire : le code de l'environnement

2.1.1 Examen cas-par-cas / Etude d'impact

Le Décret n°2019-190 du 14 mars 2019, relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, défini en annexe à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement les projets soumis à étude d'impact ou à l'examen au « cas par cas » selon les seuils.

En l'état actuel des connaissances, le projet serait concerné par les catégories suivantes

Tableau 3 : Synthèse des catégories du Code de l'Environnement concernées par le projet

Catégories de projets	Projets soumis à étude d'impact (EI)	Projets soumis à examen au « cas par cas » (ECC)	Position du projet et procédure requise
Infrastructures de transport			
6. Infrastructures routières	a) Construction d'autoroutes et de voies rapides. b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres. c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.	La route sera classée dans le domaine public routier des communes. Examen « cas par cas » (a) Environ 2 km de route

Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains			
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² dans un espace autre que : -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme, lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable ; b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ; c) Opérations d'aménagement créant une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² dans un espace autre que : -les zones mentionnées à l'article R. 151-18 du code de l'urbanisme lorsqu'un plan local d'urbanisme est applicable ; -les secteurs où les constructions sont autorisées au sens de l'article L. 161-4 du même code, lorsqu'une carte communale est applicable ; -les parties urbanisées de la commune au sens de l'article L. 111-3 du même code, en l'absence de plan local d'urbanisme et de carte communale applicable.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ² ; b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m ² .	Examen « cas par cas » (a) Opération d'aménagement d'une emprise totale de 9,8 ha
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.		a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus. b) Dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs de 50 unités et plus.	Le projet est soumis à Examen « cas par cas »

Le présent document constitue une étude d'impact afin d'être jointe à la demande d'examen au cas par cas. Cette étude d'impact, réalisée à l'initiative de la mairie de Petit-Canal, a pour but de prouver la bonne prise en compte de l'ensemble des enjeux environnementaux et humains par le projet.

Le but étant que le projet soit exempté d'étude d'impacts afin d'éviter la procédure d'autorisation environnementale. Les délais d'instruction seraient ainsi réduits et permettraient ainsi de démarrer les travaux avant fin 2023.



A noter...

Le projet intègre une série de mesures ERC proposée dans l'étude VNEI de Biotope. Le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude et pouvant être impactées par le projet. Aucune destruction d'espèces protégées n'a été recensée parmi les impacts du projet. **En ce sens le projet n'est pas soumis à demande de dérogation de destruction d'espèces protégées.**

2.1.2 Principe de proportionnalité aux enjeux environnementaux

Le I de l'article R122-5 du code de l'environnement précise que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

2.1.3 Principe d'une démarche d'évaluation environnementale

L'article L122-1 du code de l'environnement dispose que : « L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après « étude d'impact », de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage ».

2.2 Une étude d'impact déclinée dans différentes procédures

2.2.1 Procédures relatives au projet et calendrier

Le projet d'aménagement du parc de Vermont est soumis à plusieurs procédures réglementaires, qui s'échelonnent dans le temps en fonction du stade d'avancement des études.

Ainsi, en premier lieu, ont été engagées les procédures nécessaires pour la mise en œuvre du projet à savoir :

- Les études de risques relatives à la gestion du risque inondation sur l'emprise du projet, conformément à la doctrine de la DEAL sur la « prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire Guadeloupéen » du 8/03/2023 ;
- L'évaluation environnementale réalisée à l'initiative du maître d'ouvrage, pour la joindre en annexe de la demande d'examen au cas par cas d'après les **rubriques 6a), 39 b) et 41a)** de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement ;
- La soumission au régime de déclaration concernant la **rubrique 2.1.5.0 et 3.3.1.0** de la nomenclature IOTA ou loi sur l'eau (article R214-1 du code de l'environnement) ;
- Une demande de DUP concernant la parcelle AB350 afin d'obtenir la maîtrise foncière

En parallèle, concernant l'**archéologie préventive**, une démarche a été engagée avec les services de l'Etat pour déterminer les sensibilités archéologiques. Le courrier de demande d'avis au titre de l'archéologie préventive a été transmis à la DRAC le 02/01/2024. Le courrier est joint en annexe 8.

2.2.2 Le principe d'actualisation de l'étude d'impact

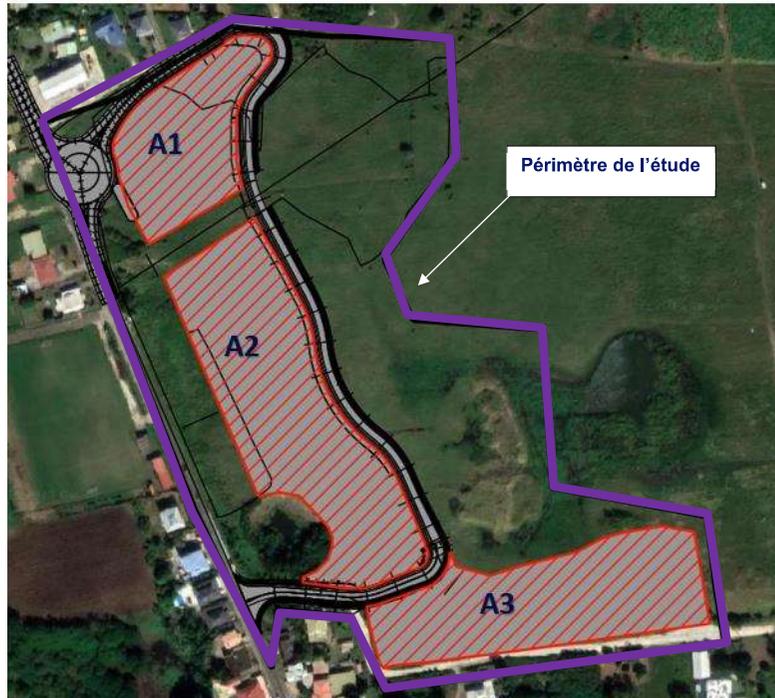
L'étude d'impact peut également bénéficier à d'autres projets connexes lors de leurs autorisations. Si cela s'avère nécessaire, elle fera l'objet de précisions ou de compléments.

L'étude d'impact, en tant que document évolutif, est donc actualisée et complétée au fur et à mesure de l'avancement des projets dans les conditions prévues par l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement.

3 PRESENTATION DU PERIMETRE DE L'ETUDE

Le périmètre de l'étude couvre environ 9.8 ha intégrant :

- La réalisation des aménagements proposés dans l'étude de risque inondation complémentaire réalisée par SUEZ Consulting en 2022 ;
- L'aménagement de la voirie ;
- L'aménagement des zones constructibles A1, A2 et A3.



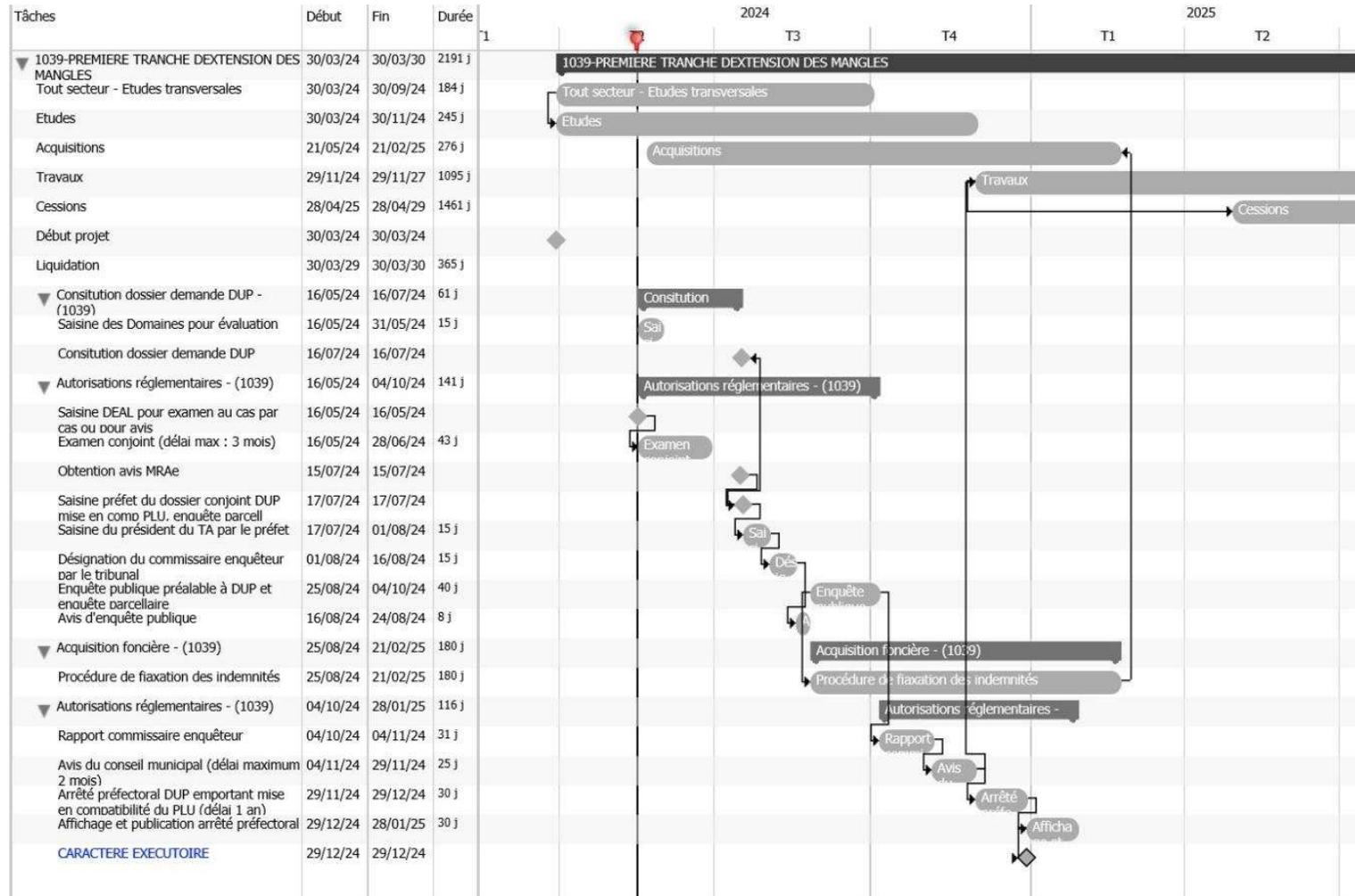
Source : Plan Vialis PRO octobre 2023 / Fond : Google Satellite

Figure 5 : Périmètre de l'autorisation environnementale

4 CARACTERISTIQUES ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

4.1 Le planning de l'opération

Le planning prévisionnel de l'opération est présenté ci-dessous. Conformément à la mesure E10, les travaux lourds (terrassement, élagage et défrichage, battage des pieux, création de voirie) s'effectueront en dehors du pic de reproduction de l'avifaune au sein de l'aire d'étude (**fin mars à début juillet**).



Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

Gestion événementielle : 1039-PREMIERE TRANCHE DEXTENSION DES MANGLES

15/05/2024 13:31

N°	Début prévu	Fin prévue	Durée	Début réel	Fin réelle	Ecart	Regroupement	Designation événement	Lien
1	30/03/24	30/09/24	6 m	00/00/00	00/00/00			Tout secteur - Etudes transversales	0
2	30/03/24	30/11/24	8 m	00/00/00	00/00/00			Etudes	1
3	21/05/24	21/02/25	9 m	00/00/00	00/00/00			Acquisitions	18
4	29/11/24	29/11/27	36 m	00/00/00	00/00/00			Travaux	20
5	28/04/25	28/04/29	48 m	00/00/00	00/00/00			Cessions	4
6	30/03/24	30/03/24	0 j	00/00/00	00/00/00			Début projet	0
7	30/03/29	30/03/30	1 a	00/00/00	00/00/00			Liquidation	0
8	16/05/24	31/05/24	15 j	00/00/00	00/00/00		Consitution dossier demande DUP	Saisine des Domaines pour évaluation	0
9	16/07/24	16/07/24	0 j	00/00/00	00/00/00		Consitution dossier demande DUP	Consitution dossier demande DUP	13
10	16/05/24	16/05/24	0 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Saisine DEAL pour examen au cas par cas ou pour avis	0
11	16/05/24	28/06/24	43 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Examen conjoint (délai max : 3 mois)	10
12	15/07/24	15/07/24	0 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Obtention avis MRAe	0
13	17/07/24	17/07/24	0 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Saisine préfet du dossier conjoint DUP mise en comp PLU, enquête parcell	12
14	17/07/24	01/08/24	15 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Saisine du président du TA par le préfet	13
15	01/08/24	16/08/24	15 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Désignation du commissaire enquêteur par le tribunal	14
16	25/08/24	04/10/24	40 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Enquête publique préalable à DUP et enquête parcellaire	0
17	16/08/24	24/08/24	8 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Avis d'enquête publique	15
18	25/08/24	21/02/25	180 j	00/00/00	00/00/00		Acquisition foncière	Procédure de fixation des indemnités	16
19	04/10/24	04/11/24	31 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Rapport commissaire enquêteur	16
20	04/11/24	29/11/24	25 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Avis du conseil municipal (délai maximum 2 mois)	19
21	29/11/24	29/12/24	30 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Arrêté préfectoral DUP emportant mise en compatibilité du PLU (délai 1 an)	20
22	29/12/24	28/01/25	30 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	Affichage et publication arrêté préfectoral	21
23	29/12/24	29/12/24	0 j	00/00/00	00/00/00		Autorisations réglementaires	CARACTERE EXECUTOIRE	22

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

4.1.1 Bilan financier pour l'aménagement du parc

4.1.1.1 Bilan global

Le bilan prévisionnel de l'opération est présenté ci-dessous.

Section	Libellé	Taux TVA	Budget HT	Budget TTC
010-Etudes	Etudes Pré-Opérationnelles	8.5	552 995.39 €	600 000.00 €
010-Etudes	Etudes Opérationnelles	8.5	513 100.00 €	556 713.50 €
010-Etudes	Frais de Géomètre	8.5	58 600.00 €	63 581.00 €
010-Etudes	Sondages Géotechniques	8.5	29 000.00 €	31 465.00 €
020-Acquisitions	Acquisitions	0	1 065 000.00 €	1 065 000.00 €
020-Acquisitions	Frais d'Acquisition Notaire	0	30 000.00 €	30 000.00 €
020-Acquisitions	Frais Juridiques et Divers (Foncier)	8.5	30 000.00 €	32 550.00 €
040-Travaux VRD	Travaux VRD	8.5	5 401 566.67 €	5 860 699.84 €
040-Travaux VRD	Divers Travaux VRD	8.5	270 078.33 €	293 034.99 €
100-Frais Divers	Frais de Communication	8.5	30 000.00 €	32 550.00 €
100-Frais Divers	Frais Juridiques (Hors Foncier)	8.5	20 000.00 €	21 700.00 €
120-Rémunération Société	Réimputation de Charges %	0	1 123 496.14 €	1 123 496.14 €
130-TVA	TVA Payée	0	- €	103 585.67 €
TOTAL DEPENSES			9 123 836.53 €	9 814 376.14 €
010-Ventes Charges Foncières	Activités, Commerces	8.5	6 636 754.99 €	7 200 879.16 €
010-Ventes Charges Foncières	Activités Tpe 70	8.5	781 677.42 €	848 120.00 €
030-Subventions	Subventions Fei Detr Region	0	1 000 335.00 €	1 000 335.00 €
1035-0320	Participation de la Collectivité à l'Opération d'Aménagement	8.5	705 069.12 €	765 000.00 €
TOTAL RECETTES			9 123 836.53 €	9 814 334.16 €
DONT DETAIL REMUNERATION SPL CCEUR D'ENERGIE				
120-Rémunération Société	MANDATAIRE TRAVAUX	5.5%	439 301.19 €	439 301.19 €
120-Rémunération Société	COMMERCIALISATION REMUNERATION	5.5%	459 194.95 €	459 194.95 €
120-Rémunération Société	REM FORFAITAIRE/LIQUIDATION		225 000.00 €	225 000.00 €
TOTAL REMUNERATION SOCIETE			1 123 496.14 €	1 123 496.14 €

4.2 Principes de fonctionnement et de desserte

4.2.1 Accessibilité du site

Le site est accessible depuis la RN8. Il sera également desservi en transports en commun.

4.2.2 Principes de gestion des eaux pluviales

4.2.2.1 Réglementations en vigueur

Les principales dispositions et orientations réglementaires en vigueur, relatives aux eaux pluviales et aux inondations, sont rappelées ci-dessous

4.2.2.1.1 Code de l'Environnement -Nomenclature IOTA

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 spécifie que les aménagements doivent limiter l'imperméabilisation des sols et ne pas aggraver le risque d'inondation, et soumet les rejets importants d'eaux pluviales à une procédure « au titre de la loi sur l'eau ».

L'article R214-1 de la Loi sur l'Eau précise la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation (A) ou à déclaration (D) en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 et définis sur la surface totale du projet, qui sera soumis soit à déclaration, soit à autorisation.

4.2.2.1.2 Code Civil

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

- Article 640 du code Civil: « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

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

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

- Article 641 du Code Civil: « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. »
- Article 681 du Code Civil: « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur les fonds de son voisin. »

4.2.2.1.3 Code de l'urbanisme

- L'article L151-24 du code de l'urbanisme permet d'intégrer le zonage pluvial au PLU : « Le règlement peut délimiter les zones mentionnées à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales. ; »

4.2.3 Code de la voirie routière

- Code de la voirie Routière article R.116-2 : « Seront punis d'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe ceux qui :[...] 4° Auront laissé écouler ou auront répandu ou jeté sur les voies publiques des substances susceptibles de nuire à la salubrité et à la sécurité publiques ou d'incommoder le public ; »
- Code Rural article R.161-14 : « Il est expressément fait défense de nuire aux chaussées des chemins ruraux et à leurs dépendances ou de compromettre la sécurité ou la commodité de la circulation sur ces voies, notamment : [...] 7° De rejeter sur ces chemins et leurs dépendances des eaux insalubres ou susceptibles de causer des dégradations, d'entraver l'écoulement des eaux de pluie, de gêner la circulation ou de nuire à la sécurité publique ;

- Code Rural article R.161-16 : « Nul ne peut sans autorisation du maire :

1° Ouvrir des fossés ou canaux le long des chemins ruraux ; [...]

3° Rejeter sur les chemins ruraux l'égout des toits ou les eaux ménagères ;

4° Etablir sur les fossés de ces chemins des barrages, écluses, passages permanents ou temporaires ;

5° Etablir des accès à ces chemins ; [...]

Les installations fixes ou mobiles d'irrigation doivent être établies de manière à éviter que leur jet cause des dégradations aux chemins ruraux. Le maire peut, en fonction de la situation des lieux et des matériels utilisés, prescrire toutes les mesures conservatoires nécessaires.

[...]

4.2.3.1 Code de la sante publique

Article L1331-1 : « [...] La commune peut fixer des prescriptions techniques pour la réalisation des raccordements des immeubles au réseau public de collecte des eaux usées et des eaux pluviales. »

Il n'existe pas d'obligation générale de raccordement en ce qui concerne les eaux pluviales. Le raccordement peut cependant être imposé par le règlement du service d'assainissement ou par des documents d'urbanisme.

4.2.3.1.2 Le SDAGE 2022 - 2027

Le SDAGE fixe les orientations d'une « gestion équilibrée » et « durable » de la ressource en eau, et des objectifs de qualité et de quantité des eaux.

Il encadre les acteurs sur leurs activités ou aménagements ayant un impact sur la ressource en eau et les milieux aquatiques

Tableau 4 : Synthèse des orientations et dispositions du SDAGE 2022-2027

Orientations fondamentales et dispositions du SDAGE
<p>01. Améliorer la gouvernance et replacer la gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire</p> <p>O1D1. Animer et suivre la réalisation du SDAGE O1D2. Finaliser la mise en œuvre opérationnelle d'une structure unique de gestion de l'eau en Guadeloupe et mettre en œuvre les actions du plan eau DOM O1D3. Planifier l'aménagement du territoire en cohérence avec les stratégies définies par les autorités compétentes dans le domaine de l'eau (eau potable, assainissement, gestion des eaux pluviales urbaines et GEMAPI) O1D4. Renforcer l'efficacité de l'investissement public O1D5. Poursuivre l'accompagnement des collectivités pour l'organisation et la mise en œuvre de la GEMAPI O1D6. Organiser la surveillance du territoire O1D7. Améliorer la connaissance du fonctionnement des milieux et des espèces et les centraliser</p>
<p>02. Assurer la satisfaction quantitative des usages en préservant la ressource en eau</p> <p>O2D1. Améliorer la gestion de la ressource en eau O2D2. Optimiser les réseaux existants et sécuriser les ressources</p>
<p>03. Garantir une meilleure qualité de la ressource en eau vis-à-vis des pesticides et autres polluants dans un souci de santé publique et de préservation des milieux aquatiques</p> <p>O3D1. Renforcer les connaissances sur le monde agricole O3D2. Poursuivre le développement de pratiques réduisant l'impact sur les milieux</p>
<p>04. Améliorer l'assainissement et réduire l'impact des rejets</p> <p>O4D1. Aménager les territoires en cohérence avec les stratégies définies par les autorités compétentes en matière d'assainissement des eaux usées O4D2. Améliorer la gestion et la maîtrise des eaux pluviales des projets urbains O4D3. Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées O4D4. Améliorer la gestion des systèmes de traitement des eaux usées existants O4D5. Réduire l'impact des rejets des entreprises O4D6. Poursuivre et fiabiliser le déploiement de l'autosurveillance</p>
<p>05. Préserver et restaurer les milieux aquatiques</p> <p>O5D1. Restaurer la continuité écologique des cours d'eau O5D2. Préserver la mobilité des cours d'eau, ravines, canaux O5D3. Préserver, restaurer et gérer les zones humides O5D4. Préserver les milieux côtiers O5D5. Assurer le devenir des ouvrages hydrauliques de protection contre les crues ou les submersions marines</p>

sera constitué d'un radier implanté au niveau du fil d'eau de l'axe d'écoulement, Profil 3 : raccord sud à la RN8,

- Création d'un trottoir et d'accotement en dallage béton au sol.

4.2.3.2.2 Réseau de collecte

La création ou réfection du système d'assainissement et eaux pluviales avec :

- La création de bassins de rétention,
- La création de fossés de rétention,
- La création de collecteurs d'eau pluviale le long des voiries et des chaussées,
- Le remblaiement du bassin actuel situé au sud-ouest du site.

Afin de ne pas aggraver la situation actuelle, l'orifice de fuite des bassins de compensation a été dimensionné avec une loi d'orifice pour une pluie décennale. La surverse a été dimensionnée pour une pluie centennale.

Le réseau de collecte des eaux pluviales interne est dimensionné pour une pluie **décennale**.

Il est prévu un fonctionnement 100% gravitaire du réseau d'eaux pluviales, avec un écoulement naturel dirigé vers la mare de Vermont.

Le réseau de collecte des eaux pluviales est prévu à ciel ouvert et le recours à des canalisations enterrées est limité au strict nécessaire. Au-delà du rôle de collecte, le réseau d'eaux pluviales a pour fonction de stocker, infiltrer et enfin acheminer les eaux vers les points de rejet.

Le réseau fait donc partie intégrante des dispositifs d'écrêtement des eaux pluviales (paragraphe suivants).

4.2.3.2.3 Des revêtements perméables

L'imperméabilisation des sols a donc été réduite au maximum puisque ce paramètre a été pris en compte au stade conception pour orienter les choix architecturaux et paysagers.

4.2.3.2 Principes d'aménagements retenus

4.2.3.2.1 Voiries

Le projet comprend les éléments suivants :

- La création d'un futur carrefour giratoire de 20 m de rayon au nord-ouest de la zone d'étude,
- La création de voiries raccordées au tracé de la RN8 existante selon trois profils :
 - Profil 1 : raccord nord à la RN8 qui liera le nouveau giratoire à la zone d'activité,
 - Profil 2 : voirie interne de la zone d'activité orientée nord/sud. Elle comprend un passage à gué (profil 2bis) qui permettra de franchir le canal. Le passage à gué

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact



Figure 6 : Exemple de parkings perméables

4.2.3.2.4 Réhabilitation de la zone humide

Le projet Vermont propose une zone naturelle majoritairement protégée (zone humide préservée et compensée) d'environ 4.2 ha.

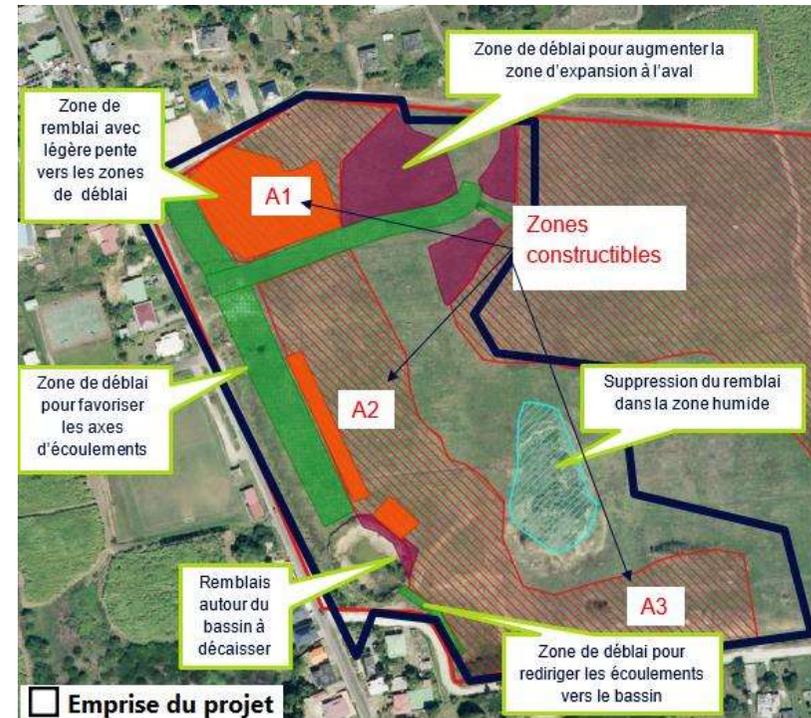
4.2.3.2.5 Aménagement des zones soumises à inondation

La définition des aléas inondation sur le parc Vermont a permis une adaptation du projet d'aménagement urbain afin de prendre en compte le mieux possible ces aléas.

Les adaptations proposées dans le cadre de l'étude de risque inondation réalisée par SUEZ Consulting en 2022 par un jeu de déblais/remblais ont permis de mettre hors d'eau les zones constructibles pour une crue centennale. En effet les zones de remblais sont nécessaires lorsque les zones constructibles présentent des points bas et que le ressuyage vers les axes principaux n'est pas suffisant. Elles permettent de rediriger les écoulements vers les axes favorisés par des déblais. Les hauteurs d'eau sont alors concentrées dans les axes d'écoulement principaux et les zones d'expansions permettent de compenser la concentration des écoulements à l'amont.

Le débit à l'exutoire de la parcelle en état aménagé reste égal à celui de l'état actuel grâce aux zones de déblai permettant de compenser mais également d'empêcher les aggravations en aval. La suppression du remblai en zone humide permet d'étendre son emprise et d'ajouter un volume d'expansion en cas de crue.

Ainsi, l'aléa inondation est diminué au niveau des zones à construire, sans qu'il n'y ait d'impact à l'aval.



Source : Etude hydraulique complémentaire SUEZ Consulting 2022

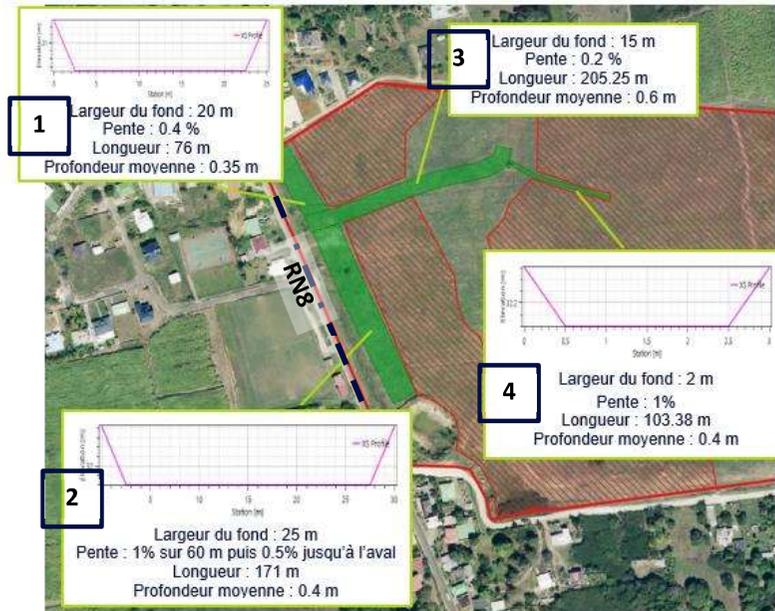
Figure 7 : Repérage des zones à décaisser et remblayer

Les dimensions des axes d'écoulement sont présentées sur la figure suivante (les profondeurs varient en fonctions du terrain, mais les pentes de fond sont constantes) :

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

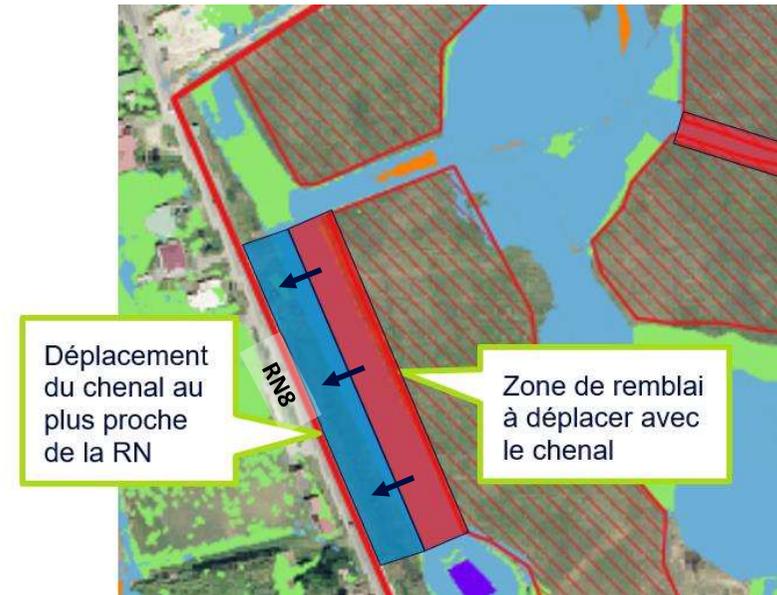


Source : Etude hydraulique complémentaire SUEZ Consulting 2022

Figure 8 : Gabarit et dimensions des axes d'écoulement favorisés

L'axe d'écoulement, à l'Ouest de la parcelle du projet et en bord de la RN 8 (numéroté 2 sur la figure 8), servira d'espace tampon entre les flux automobiles de la route et les parcelles d'activités économiques de Vermont. Quelques arbres seront plantés en bordure de cette bande humide pour enrichir la scénographie paysagère et la biodiversité locale. Ces plantations seront réalisées de façon isolée ou en petits bosquets, mais pas de manière alignée et régulière. L'objectif est de souligner ici l'identité et la fonction naturelle de l'espace et non pas de planter un alignement arboré, motif qui est réservé à l'accompagnement de la voirie interne de la zone de Vermont.

Afin d'optimiser la surface des zones constructibles, cet axe d'écoulement a été déplacé de 15m vers l'ouest afin longer davantage la RN8. Cette translation n'a pas d'impact sur dimensionnement initial.

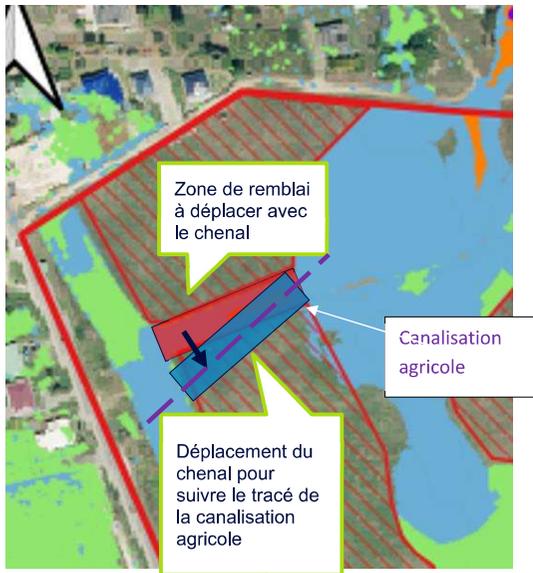


Source : SUEZ Consulting 2023

Figure 9 : Translation de l'axe d'écoulement 2

L'axe d'écoulement traversant la zone constructible (numéroté 3 sur la figure 8) a également été déplacé dans l'axe de la canalisation agricole.

Cette translation n'a pas d'impact sur dimensionnement initial dans la mesure où la section gabarits et dimensions sont maintenus.



Source : SUEZ Consulting 2023

Figure 10 : Translation de l'axe d'écoulement

4.3 Description des ouvrages liés à l'eau

Il a été particulièrement analysé que les différents projets assurent :

- Une continuité des écoulements : Les ouvrages de collecte des eaux pluviales sont continus de l'amont vers l'aval. Ainsi, les écoulements provenant de l'amont peuvent bien s'évacuer vers l'aval sans engendrer d'inondations sur les projets traversés.
- La non-aggravation du risque inondation en aval du projet :

Les nouvelles surfaces imperméabilisées mises en place dans le cadre de l'aménagement du parc de Vermont engendrent une réduction des capacités d'infiltration et par conséquent, une augmentation des volumes ruisselés.

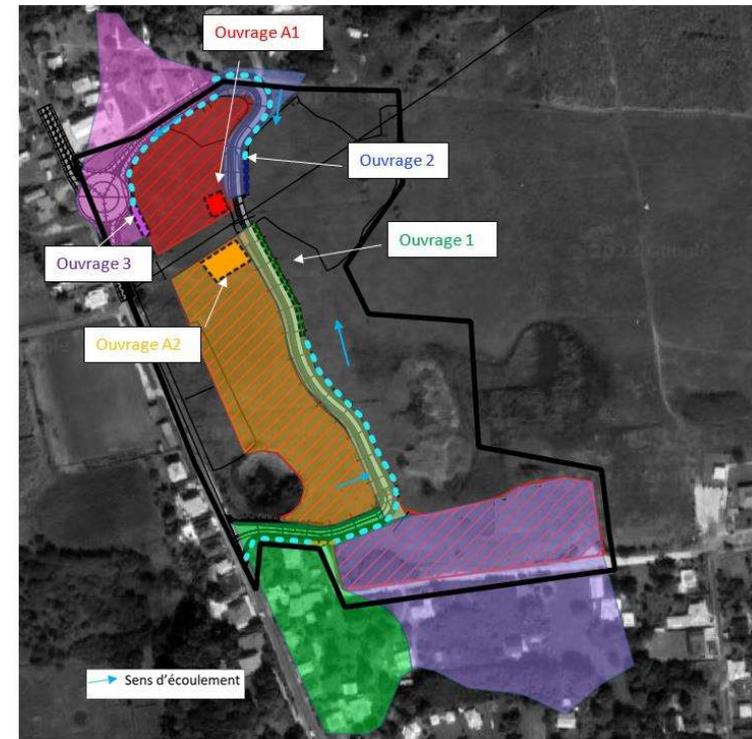
Dans l'objectif de ne pas aggraver le risque à l'aval, les projets intègrent des mesures d'évitement (réduction du taux d'imperméabilisation) et des mesures permettant de compenser cet impact (noues de compensation).

4.3.1 Les mesures compensatoires

L'ensemble des eaux pluviales du projet seront collectées par des fossés enherbés le long de la future voie puis compensées.

Les fossés sont des « fossés enherbés de transit » vers les ouvrages de compensation (noues).

Ci-dessous sont présentés les ouvrages de compensation prévus à ce jour.



Source : Note hydraulique sur le dimensionnement des bassins de compensation et du réseau de collecte des eaux pluviales – Suez Consulting 2023

Figure 11 : Mesures compensatoires concernant la gestion

Les prescriptions à respecter seront imposées dans le DCE des entreprises.

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.

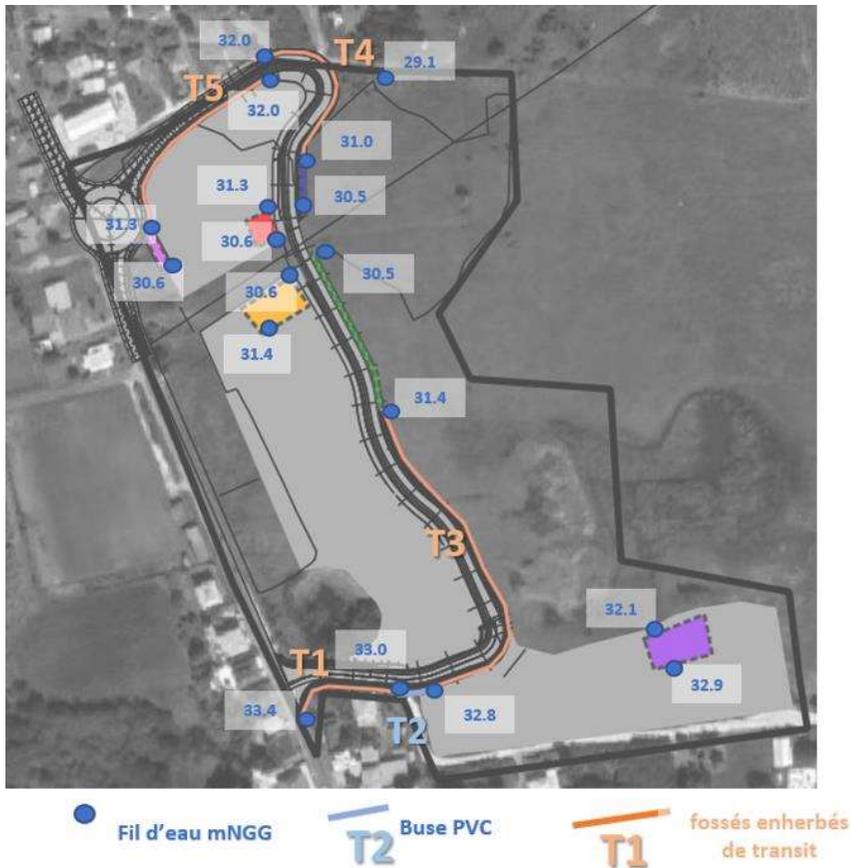
4.3.2 Réseau de collecte des eaux pluviales.

Le réseau de collecte de la voie est dimensionné pour l'occurrence décennale. Le schéma du réseau de collecte est représenté ci-dessous.

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact



Source : Note hydraulique sur le dimensionnement des bassins de compensation et du réseau de collecte des eaux pluviales – Suez Consulting 2023

Figure 12 : Schéma du réseau de collecte

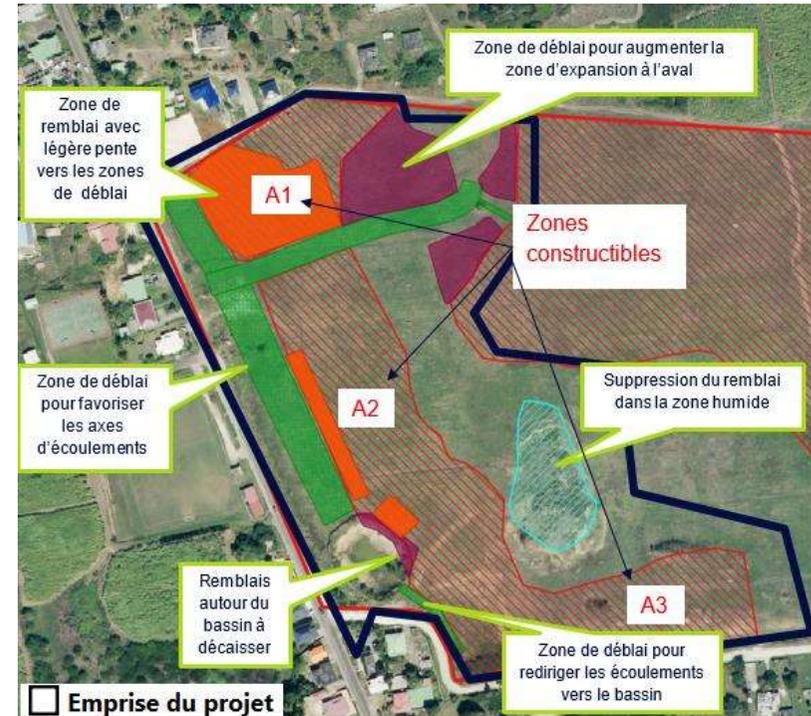
On notera qu'aucun réseau de collecte n'est proposé dans les zones à aménager car il sera à dimensionner en fonction des aménagements prévus.

4.3.3 Ouvrages de gestion des inondations

Le projet d'aménagement du parc de Vermont a fait l'objet d'une première étude hydraulique, réalisée par SUEZ Consulting en 2022, permettant de définir le risque inondation sur la parcelle.

Une deuxième étude complémentaire en 2022 a permis de définir des aménagements permettant de mettre hors d'eau les terrains constructibles pour une pluie centennale sans générer d'augmentation de débit à l'aval et sans impacter les parcelles voisines.

Ces aménagements sont détaillés sur la figure suivante.



Source : Etude hydraulique complémentaire SUEZ Consulting 2022

Figure 13 : Aménagements permettant la mise hors d'eau des zones A1 à A3

SUEZ Consulting précise que ces zones sont constructibles sous condition de la réalisation des aménagements proposés dans l'étude de risque inondation complémentaire de 2022.

En effet, pour rappel de l'étude hydraulique complémentaire, les zones de remblais sont nécessaires lorsque les zones constructibles présentent des points bas et que le ressuyage vers les axes principaux n'est pas suffisant. Elles permettent de rediriger les écoulements vers les axes favorisés par des déblais. Les hauteurs d'eau sont alors concentrées dans les axes d'écoulement principaux et les zones d'expansion permettent de compenser la concentration des écoulements à l'amont.

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

4.3.4 Usages de l'eau

La commune de Petit-Canal a délégué sa compétence en matière d'assainissement des eaux usées et d'alimentation en eau potable. Le SMGEAG est aujourd'hui l'entité gestionnaire des services publics d'eau et d'assainissement.

Sur le secteur de Vermont, la parcelle du projet est desservie par des réseaux récents d'alimentation en eau potable réalisés à l'occasion de la construction de la nouvelle école. En extrémité du réseau pluvial à proximité immédiate de la Route nationale un bassin de pluie a été aménagé pour stocker les eaux pluviales de l'école. Celui-ci ne sera pas modifié ou impacté par le projet.



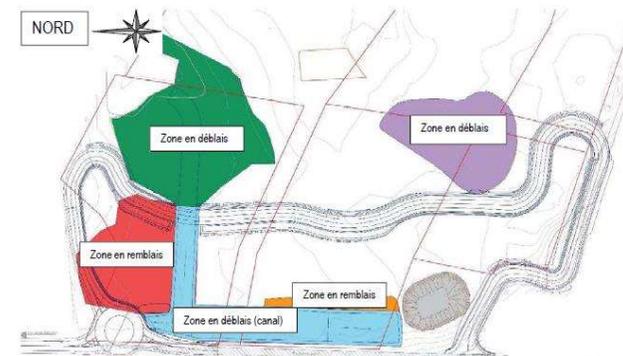
Source : AUD 2019

Figure 14 : Bassin de rétention

4.4 Terrassements

Le projet prévoit la réalisation de terrassement en déblais au niveau :

- De zones où étaient entreposées de remblais anciens,
- Des futurs axes d'écoulement.



Source : étude géotechnique G2

Figure 15 : plan du projet présentant les zones de terrassements approximatifs

Il est prévu aussi de réemployer les matériaux déblayés en remblais afin de rehausser certaines zones pour qu'elles ne soient plus inondées.

D'après les éléments transmis, le projet prévoit **22 000 m³** environ de **déblais** au niveau de zones d'accumulation de remblais anciens et pour creuser le futur canal. La hauteur maximale à déblayer est de 3,7 m environ.

Des zones de **remblais** pour assurer la mise hors d'eau des terrains situés à proximité du canal sont prévues par le projet. Ils concerneront un volume total de **3 000 m³** et auront une hauteur moyenne de 0,46 m ou 0,19 m selon les zones.

Pour les argiles de l'horizon H1 (cf, chapitre 8.4.1Préconisation de l'étude géotechnique) compte tenu de la classe GTR des prélèvements (F4), les matériaux issus des déblais dans cette formation sont inaptes au réemploi en remblai.

Ils seront mis en décharge ou stockés dans les zones d'espaces verts.

De même, selon les éléments transmis, il est prévu la réutilisation de matériaux ayant été accumulés par le passé formant des buttes de remblais au sud de la zone d'étude. Aucun essai ou observation directe n'a été réalisé dans ces zones. Des essais complémentaires devront permettre d'estimer leur modalité de réemploi.

Les remblais structurels devront être réalisés avec des matériaux d'apport de bonne qualité géotechnique et respectant les prescriptions du GTR 2023.

Les calcaires de l'horizon H2 pourront éventuellement être réutilisés en remblais et en suivant les recommandations du guide de la DDE « Les tufs – Guide technique pour l'utilisation des matériaux de Guadeloupe » de novembre 1999.

5 ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principaux facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont décrits dans le volet « Etat initial de l'Environnement ». Ils concernent les facteurs suivants :

- **Du milieu physique** : relief et topographie, climatologie, géologie, risques naturels liés au risque inondation, sites et sols pollués, hydrogéologie, hydrologie et l'assainissement, alimentation en eau potable.
- **Du milieu naturel** : réseau écologique, flore et les habitats naturels, Faune.
- **Du milieu humain** : populations, habitat, activités, équipements, déplacements, déchets.
- **Des nuisances et risques technologiques** : acoustiques, qualité de l'air, électromagnétisme, transport de matières dangereuses...
- **De l'énergie.**
- **Du patrimoine et paysage.**
- **Des documents d'urbanisme.**

En préambule de chaque partie du volet « analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et des mesures envisagées » sont présentés une synthèse des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet avec également un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet permettant d'apprécier le "scénario de référence".

6 PRINCIPALES RAISONS DES CHOIX D'AMENAGEMENT

6.1 Les scénarii d'aménagement non retenus

Dans cette partie, sont présentés les différents scénarii d'aménagements proposés dans les études antérieures, ils n'ont pas été retenus

6.1.1 LE SCENARIO 2021

Le plan masse de principe de 2021 correspond finalement à une « synthèse » des différents scénarii présentés ci-avant, il est la retranscription de la vision des élus de la commune. Aucune activité ou fonction n'est privilégiée, le nouveau quartier sera multifonctionnel et participera au développement et au rayonnement tant de la commune que de l'intercommunalité. Ce plan de principe a fait l'objet d'une optimisation du réseau viaire : les voies ont été alignées pour éviter tout surcoût inutile et une nouvelle connexion Nord/Sud a été créée. Seule la voie (Est/Ouest) longeant le parc demeure en courbe afin de respecter la topographie du site.

Le foncier alloué à chaque fonction est le suivant :

Usages et fonctions	Superficie (en m ²)
Habitat	56 190
Commerces, services et activités	43 900
Pôle agro-transformation dont cluster	43 300
Équipements publics / espaces verts	32 900
Université des métiers	10 700
STEP	14 850

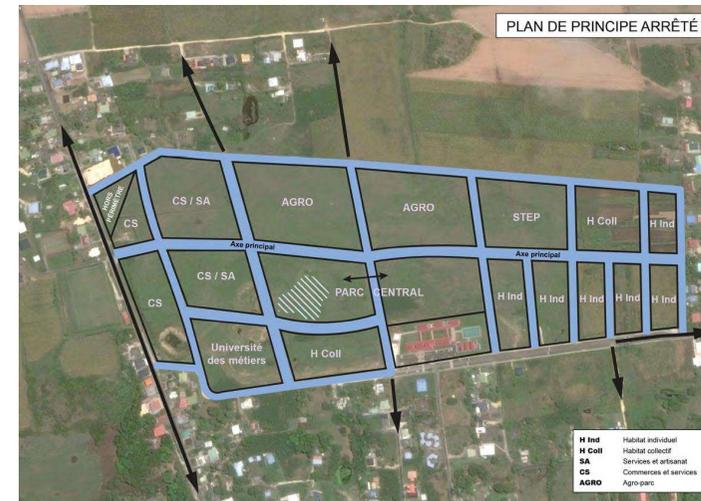


Figure 16 : Scénario retenu

De ces projections, un premier pré-programme se dessine. Sont indiquées ci-après les valeurs maximales possibles :

- 42 logements individuels ;
- 360 logements en collectifs ;
- 7 280 m² de surfaces commerciales et 5 000 m² de services sur les deux parcelles riveraines de la RN 8 ;
- 34 000 m² d'activités et de services sur les deux parcelles en second rideau ;
- 12 800 m² de surface de plancher pour l'université des métiers.

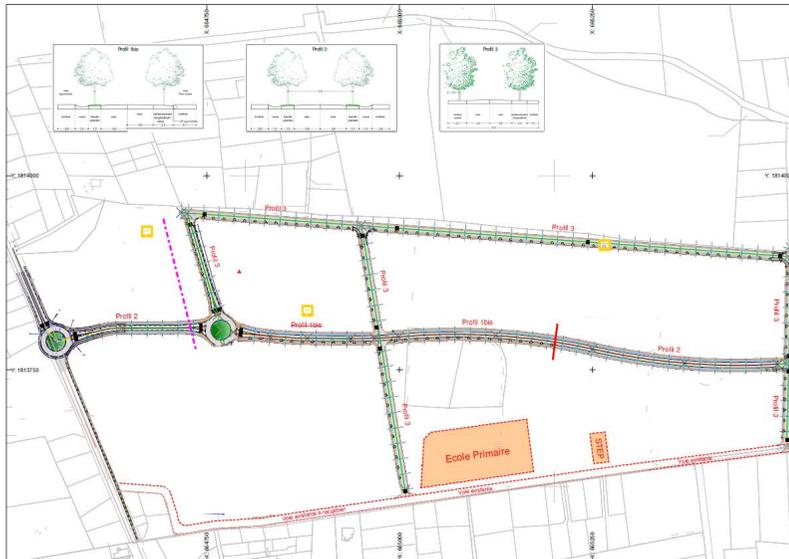
Globalement, le secteur serait en R+2, hormis les deux îlots de services et d'activités qui pourraient aller jusqu'à R+3, en totalité ou ponctuellement.

6.1.2 LE SCENARIO 2022

Le plan de masse a été réétudié en 2022 afin de limiter au maximum les aménagements dans les zones humides identifiées par BIOTOPE en janvier 2022.

L'esquisse de la voirie est présentée ci-dessous.

Suite à la réunion avec la DEAL du 28/06/2022, il a été retenu un taux d'imperméabilisation maximal de 50% (surfaces des voiries incluses).



Source : APS Voirie 2022

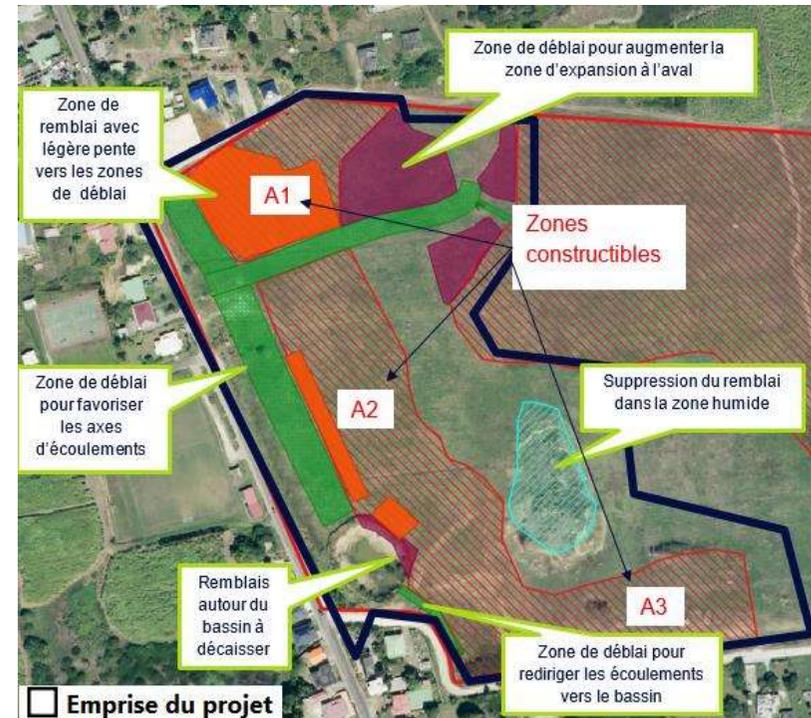
Figure 17 : Esquisse du projet

6.2 LE SCENARIO juillet 2023 –retenu

A la suite d'échanges avec le service Risques Naturels de la DEAL, il s'avère que **le projet sera soumis à des aléas inondations faible, moyen et fort dans le nouveau PPRN (en cours d'élaboration). En attendant la validation du nouveau PPRN, la DEAL a émis un porter-à-connaissance pour imposer à la commune de Petit-Canal de prendre en compte les risques identifiés.**

Pour pérenniser le projet, le maître d'ouvrage a donc réalisé 2 études hydrauliques en 2022.

- Le projet d'aménagement du parc de Vermont a fait l'objet d'une première étude hydraulique, réalisée par SUEZ Consulting en 2022, permettant de définir le risque inondation sur la parcelle.
- Une deuxième étude complémentaire en 2022 a permis de définir des aménagements permettant de mettre hors d'eau les terrains constructibles pour une pluie centennale sans générer d'augmentation de débit à l'aval et sans impacter les parcelles voisines. Ces aménagements sont détaillés sur la figure suivante.



Source : SUEZ Consulting 2022

Figure 18 : Repérage des zones à décaisser et remblayer sur l'ouest du projet

La définition des aléas inondation sur le parc Vermont a permis une adaptation du projet d'aménagement urbain afin de prendre en compte le mieux possible ces aléas.

Les adaptations proposées dans le cadre de cette étude par un jeu de déblai/remblai ont permis de mettre hors d'eau les zones constructibles pour une pluie centennale. En effet les zones de remblais sont nécessaires lorsque les zones constructibles présentent des points bas et que le ressuyage vers les axes principaux n'est pas suffisant. Elles permettent de rediriger les écoulements vers les axes favorisés par des déblais. Les hauteurs d'eau sont alors concentrées dans les axes d'écoulement principaux et les zones d'expansions permettent de compenser la concentration des écoulements à l'amont.

Le débit à l'exutoire de la parcelle en état aménagé reste égal à celui de l'état actuel grâce aux zones de déblai permettant de compenser mais également d'empêcher les aggravations en aval.

La suppression du remblai en zone humide permet d'étendre son emprise et d'ajouter un volume d'expansion en cas de forte pluie.

Ainsi, l'aléa inondation est diminué au niveau des zones à construire, sans qu'il n'y ait d'impact à l'aval.

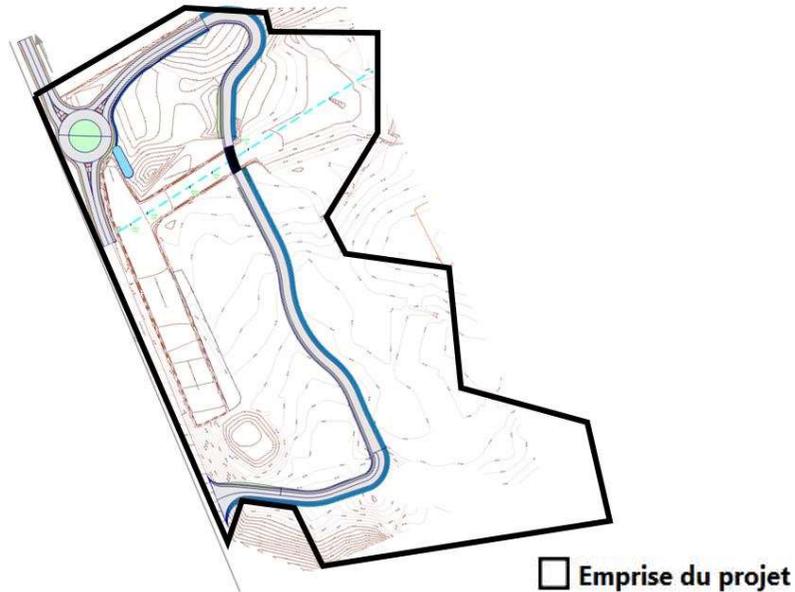
Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

A ce stade, seul l'aménagement de la voirie est envisagé. Deux scénarios d'aménagements des zones constructibles (détaillés ci-après) sont tout de même étudiés dans le cadre de la gestion des eaux pluviales.

Le dimensionnement a été calculé sur la base du plan en phase AVP en date de juillet 2023 dont un extrait se trouve ci-dessous.



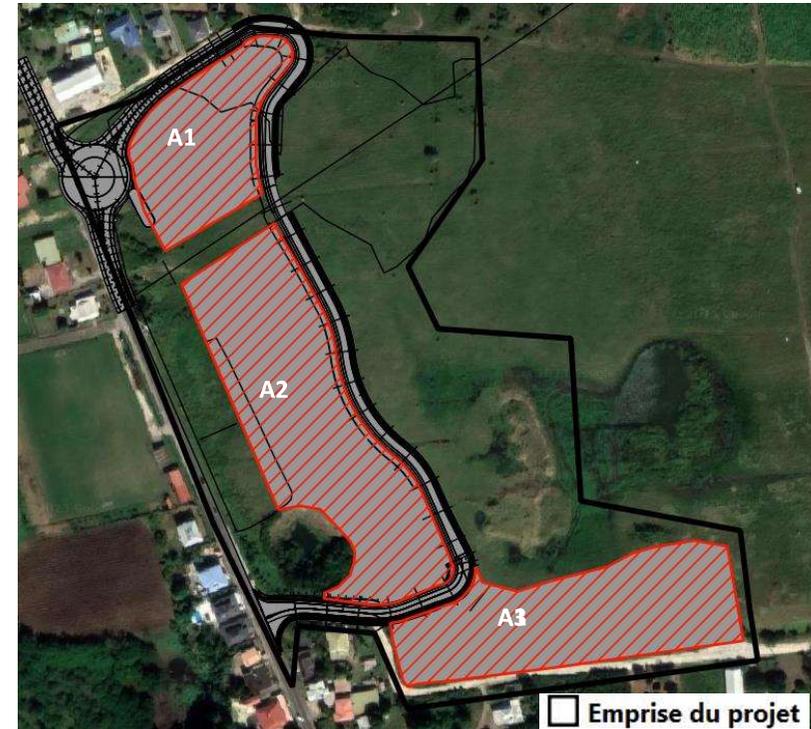
Source : Plan Vialis PRO octobre 2023
Figure 19 : Plan PRO

Le tableau des surfaces par type d'occupation des sols est présenté ci-dessous :

Tableau 5 : Surface totale du projet de voirie

Désignation	Superficie m ²
Voirie	5750
Trottoir	2450
Fossé	2100
Total	10 300

A ce jour, le plan d'aménagement des zones constructibles A1, A2 et A3 présentées ci-dessous n'a pas été établi.



Source : Plan Vialis PRO octobre 2023 / Fond : Google Satellite
Figure 20 : zones constructibles A1, A2 et A3

Ce qu'il faut retenir...

L'emprise du projet a fortement été réduite. Il est prévu d'aménager 9.8 hectares contre une trentaine d'hectares prévu initialement.

Le plan de masse a été réétudié afin d'intégrer les résultats de l'inventaire faune flore réalisés par BIOTOPE en janvier 2022 et d'intégrer l'aléa inondation.

7 MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME

7.1 Documents de planification et d'aménagement du territoire

7.1.1 Schéma d'Aménagement Régional

Le SAR a été approuvé en conseil d'état le 5 janvier 2001. Le décret n° 2011-1610 du 22 novembre 2011 approuve la révision du nouveau schéma d'aménagement régional (SAR) de la Guadeloupe. Ce schéma fixe, en tant que document de planification et d'aménagement du territoire, les orientations à moyen terme en matière de développement durable, de mise en valeur du territoire et de protection de l'environnement. Il détermine la destination générale des différentes parties du territoire de la région, l'implantation des grands équipements d'infrastructure et de transport, la localisation préférentielle des extensions urbaines, des activités industrielles, portuaires, artisanales, agricoles, forestières et touristiques ainsi que celles relatives aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Il comporte un chapitre valant schéma de mise en valeur de la mer (SMVM), qui précise notamment la vocation des différentes

Les documents graphiques du SAR indiquent sur le secteur de Vermont regroupe un pôle d'agrotransformation et de nouvelles activités économiques.

La Région à travers son Schéma d'Aménagement Régional (SAR) a prévu dès le début des années 2010 l'implantation d'activités économiques sur Vermont devant favoriser et structurer ce le développement économique du Nord Grande Terre. Le site de Vermont complète tout à la fois les visions communale et inter-communale du territoire.

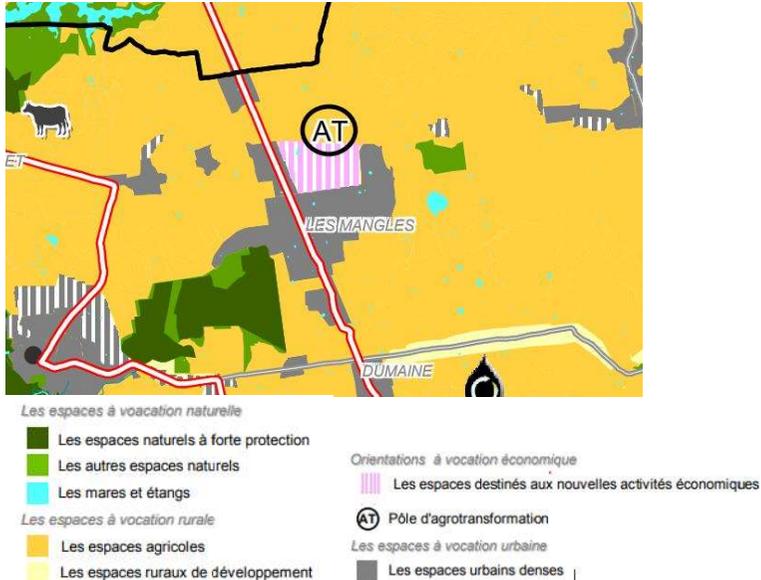


Figure 21 : Extrait de la carte du schéma d'aménagement régional

7.1.2 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

7.1.2.1 PLU initial

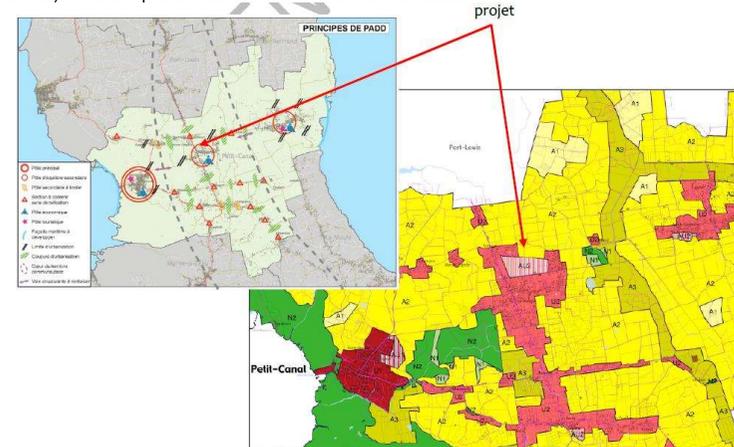
Petit-Canal a prescrit son PLU en 2015 et l'a approuvé en février 2017. Dès le début des travaux, la réflexion a porté sur le devenir de la parcelle communale AB 63 et sur la nécessité d'en faire un projet structurant tant pour Petit-Canal que pour le Nord Grande-Terre. Ainsi, le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du PLU précise :

« ... Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables fixe comme objectifs stratégiques :

- faire du bourg un centre-ville ;
- conforter et équiper les sections ;
- structurer l'agriculture et lui donner de nouveaux débouchés ;
- diversifier l'économie ;
- préserver et valoriser les espaces agricoles et naturels. »

Il est ainsi détaillé par rapport à l'axe trois (structurer l'agriculture et lui donner de nouveaux débouchés) que : « LES MANGLES/VERMONT, de part leur position centrale dans la commune et dans l'intercommunalité est un secteur devant maintenir son dynamisme démographique et économique. Pour cela, il est prévu, sur Vermont, de mettre en place une opération d'aménagement globale à vocation économique et résidentielle et où bon nombre d'équipements pourront s'implanter. Un secteur dédié à l'agro-industrie et l'agrotransformation est prévu avec des locaux pour la vente de ces produits. Il participera du maintien et même de l'essor de l'activité agricole sur Petit-Canal et dans tout le Nord Grande-Terre. De part sa situation sur un axe routier majeur (la RN 8), les productions seront plus aisément commercialisables. »

Le pôle économique de Vermont vient compléter et structurer le secteur des Mangles qui dans le PADD est envisagé comme un pôle d'équilibre secondaire, ainsi que précisé dans le schéma accompagnant le PADD. Le secteur de Vermont a alors été classé en AU2 (à urbaniser à moyen terme). A noter que le PLU a été révisé en février 2022.



Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

7.1.2.1 PLU modifié

Le PLU a fait l'objet d'une modification en février 2022. Il n'y a pas de modifications du PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable), dans la mesure où ce dernier avait déjà envisagé cette évolution.

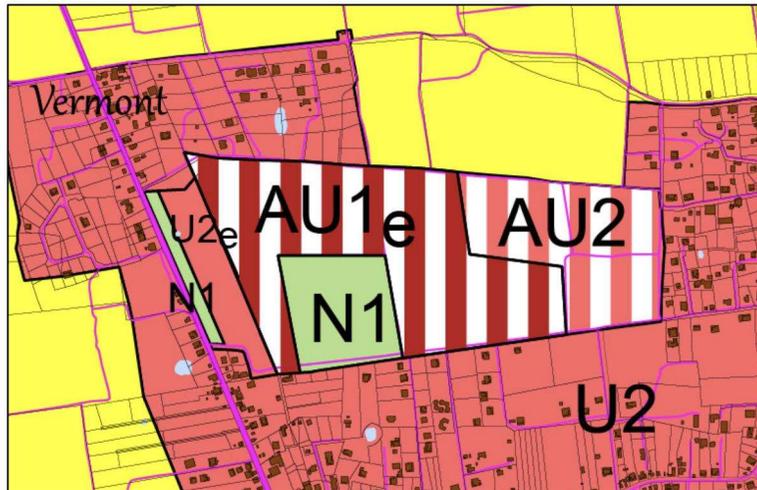


Figure 22 : Zonage réglementaire du PLU modifié en 2022 (Source : C2R)

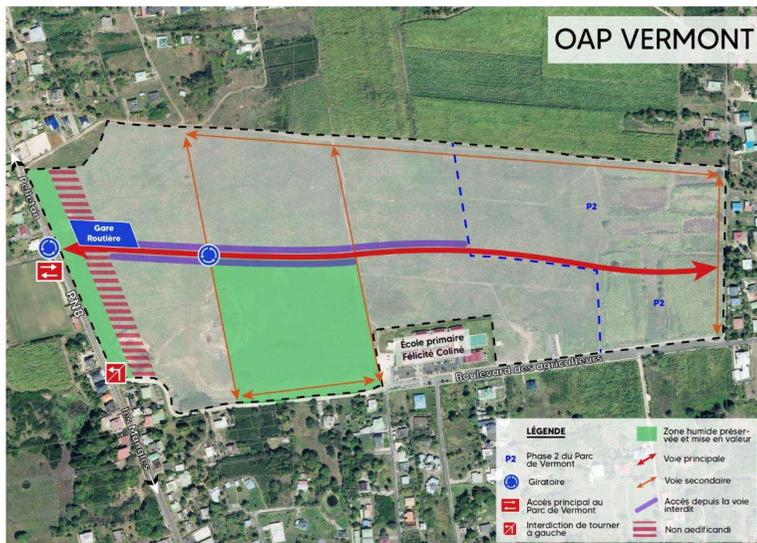


Figure 23 : OAP du PLU modifiée en 2022 (Source : C2R)

Une zone AU1e et une zone N1 ont été ajoutées.

Une portion, à l'ouest de l'aire d'étude est classée en zone urbanisée (U2). Le reste de l'aire d'étude est classé en zone à urbaniser (AU2).

Au PLU de Petit-Canal :

- La zone U2 est une zone urbaine qui correspond aux trois sections de Balin/Bazin, les Mangles/Vermont et gros Cap/Sainte-Geneviève. Ces quartiers accueillent toute activité compatible avec l'habitat et une certaine densité y est recherchée.
- La zone AU2 est formée par des secteurs naturels destinés à être urbanisés à moyen terme après l'approbation du PLU. Elle est destinée à accueillir des logements ainsi que des activités qui ne génèrent pas de nuisances. La zone AU2 correspond à un tissu péri-urbain, et le règlement concernant la hauteur des constructions et le retrait à la route y est plus exigeant afin de maintenir une certaine qualité de vie pour les habitants.

Toutes les constructions sont autorisées dans des ceux zones, sauf celles qui sont incompatibles avec la proximité des habitations (du fait notamment du bruit ou des nuisances). L'objectif est de permettre à tous les types de constructions (logements, commerces, artisanat ...) de cohabiter harmonieusement dans les sections, et d'éviter, comme le faisaient trop les anciens documents d'urbanisme, les zones monofonctionnelles (zone commerciale, zone d'habitation ...). De plus, 30 % de la superficie des parcelles aménagées ne devront pas être imperméabilisées.

Ce qu'il faut retenir...

Deux secteurs N1 ont été ajoutés dans la modification du PLU pour protéger les zones humides

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

7.1.2.1 Projet de mise en compatibilité du PLU

Une étude de risque inondation a été réalisée suite à la diffusion du Porter à connaissance de la révision de l'aléa inondation en juillet 2022. Afin d'intégrer les résultats de cette étude, il est prévu de mettre en compatibilité le **PLU dans le cadre d'une demande d'utilité publique (DUP)**.

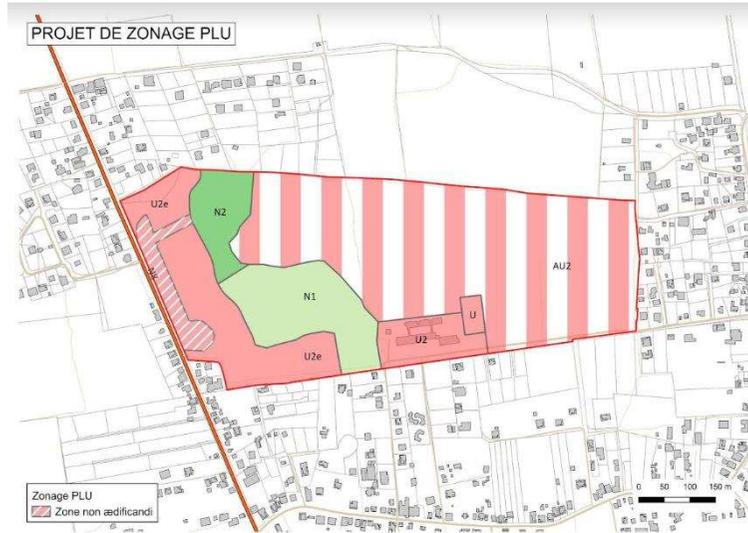


Figure 24 : Projet de zonage PLU (source : C2R)



Figure 25 : Projet d'OAP (source : C2R)

Dans le règlement projeté :

- Seule la zone **U2e** sera immédiatement constructible
- La zone **U2** correspond à l'école existante
- La zone **U** correspond à l'extension de la STEP
- La zone **N1** correspond à la zone humide dont l'accès au public est interdit
- La zone **N2** sera une zone naturelle aménagée accessible au public
- La zone **AU2** est une zone d'aménagement future dont toute construction est interdite dans l'attente d'une modification ultérieure du PLU

L'OAP présente l'avant-projet de voirie et inscrit d'ores et déjà dans le PLU la zone non *aedificandi* répondant aux impératifs de l'étude de risque inondation.

Ce qu'il faut retenir...

Le PLU doit faire l'objet d'une mise en compatibilité dans le cadre d'une DUP.

La mise en compatibilité du PLU intégrera la préservation de la zone humide est les préconisations de l'étude de risque inondation de 2022.

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

7.1.3 Plan Local Habitat

Le document principal pour l'élaboration d'une stratégie habitat à l'échelle des intercommunalités est le Programme Local de l'Habitat (PLH). Il vise notamment à adapter l'offre de logements au besoin dans un objectif de développement équilibré du territoire.

Aucun PLH n'a encore été adopté à ce jour en Guadeloupe. Cependant, 3 EPCI sur les 5 soumis à cette obligation, ont lancé les études.

En attendant leur adoption, le service Habitat et Bâtiment Durables de la DEAL veille à la prise en compte des enjeux habitat dans les Plans Locaux d'Urbanisme, les Schémas de Cohérence Territoriale et les Plans de Déplacement Urbain.

En lien avec les communes, la CANGT dans le cadre de l'élaboration de son Programme Local de l'Habitat a retenu comme un des axes la remise sur le marché des logements vacants dans les centre-bourgs en accompagnant les propriétaires dans la mobilisation de financements dédiés et dans l'exploitation en initiant une mise en relation avec des structures d'intermédiation locale. Cette opération est de nature à susciter l'arrivée d'investisseurs.

L'ouverture constatée de commerces de proximité sur un certain nombre de communes accompagne cette action.



Ce qu'il faut retenir...

Au regard de sa nature et de son objet, le projet sera compatible avec le PLH de la CANGT.

8 COMPATIBILITE AVEC LES OUTILS DE GESTION DES EAUX

8.1 Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) pour la période 2016-2021 a été approuvé et est en vigueur depuis le 23 novembre 2015.

Le PGRI a vocation à définir et prioriser les actions relatives à la gestion des risques d'inondation afin de répartir les financements publics sur les actions les plus efficaces et urgentes.

Dans cette optique, le PGRI, en tant que formalisation de la politique de gestion des inondations à l'échelle du district doit :

- Fixer des objectifs de gestion des inondations communs à l'ensemble de la Guadeloupe ainsi que des objectifs particuliers au TRI pour 2021 ;
- Identifier des dispositions permettant l'atteinte des objectifs ; ces dispositions peuvent relever de l'opérationnel, de recommandations et de la réglementation ;
- Apporter une vision d'ensemble de la politique de gestion des inondations sur la Guadeloupe.

Le PGRI comprend :

- Un diagnostic, qui s'appuie essentiellement sur l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI - Phase 1) et sur la cartographie détaillée des surfaces inondables et des

risques des Territoires à Risque d'Inondation important (Cartographie des TRI – Phase 3), si elles sont disponibles ;

- Les objectifs :
 - En matière de gestion du risque inondation à l'échelle du district s'inscrivant dans la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation ;
 - De chaque TRI adaptés à la gestion du risque inondation ;
- Les dispositions, visant l'atteinte de ces objectifs, qui relèvent des catégories suivantes :
 - Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE concernant la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
 - Les dispositions concernant la surveillance, la prévision, et l'information sur les phénomènes d'inondation ;
 - Les dispositions pour la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, comprenant des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation et d'exploitation des sols et l'amélioration de la rétention de l'eau et l'inondation contrôlée ;
 - Les dispositions concernant l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.
 - Les dispositions relatives à chaque TRI ne sont intégrées que si elles ont été élaborées dans les délais du PGRI.

Le PGRI est un document opposable à l'administration et à ses décisions (il n'est pas opposable aux tiers). Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme et les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.

Les objectifs de gestion des inondations proposés à l'échelle du district sont les suivants :

- Constituer et consolider les maîtrises d'ouvrages / organiser les acteurs et les compétences
- Mieux connaître pour mieux agir
- Réduire la vulnérabilité pour diminuer le coût des dommages
- Savoir mieux vivre avec le risque
- Planifier la gestion de crise
- Réduire l'aléa inondation à l'échelle du bassin versant en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux naturels.

Le projet ne se situe pas dans l'emprise d'un Territoire à Risque d'Inondation Important (TRI).

Le projet intègre le risque inondation dans sa conception. Une étude hydraulique réalisée par SUEZ Consulting en 2022 a permis de démontrer que les aménagements projetés n'aggravent pas le risque inondation.



Ce qu'il faut retenir...

Les aménagements prévus dans le cadre de l'étude de risque inondation permettent :

- De réduire l'exposition au risque inondation
- De ne pas aggraver pas la situation en amont et en aval de l'opération
- D'assurer la transparence hydraulique des axes d'écoulements

Le projet intègre le risque inondation dans sa conception, il est donc compatible avec le **PGRI du district de la Guadeloupe 2021-2027**.

8.2 SDAGE Guadeloupe

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est l'instrument français de la mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau fixée par la Directive cadre européenne (DCE).

Il est élaboré par le Comité de l'eau et de la biodiversité (CEB).

Pour une durée de 6 ans, le SDAGE fixe les orientations et les dispositions afin de répondre aux objectifs environnementaux dans le domaine de l'eau, et notamment l'atteinte du bon état quantitatif et qualitatif de toutes les masses d'eau. Il est accompagné d'un Programme de mesures (PDM), qui décline ces dispositions en mesures concrètes et chiffrées, regroupées par domaine (assainissement, agriculture, réseaux, etc.).

Le SDAGE 2022-2027 de Guadeloupe est entré en vigueur le 4 avril 2022 et remplace désormais le SDAGE 2016-2021. Ainsi, le SDAGE révisé comprend 5 orientations déclinées en 22 dispositions (contre 5 orientations et 91 dispositions dans le SDAGE précédent).

Les **5 grandes orientations** fondamentales du SDAGE 2022-2027 et les dispositions associées sont les suivantes :

Orientations fondamentales et dispositions du SDAGE	
01. Améliorer la gouvernance et replacer la gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire	O1D1. Animer et suivre la réalisation du SDAGE O1D2. Finaliser la mise en œuvre opérationnelle d'une structure unique de gestion de l'eau en Guadeloupe et mettre en œuvre les actions du plan eau DOM O1D3. Planifier l'aménagement du territoire en cohérence avec les stratégies définies par les autorités compétentes dans le domaine de l'eau (eau potable, assainissement, gestion des eaux pluviales urbaines et GEMAPI) O1D4. Renforcer l'efficacité de l'investissement public O1D5. Poursuivre l'accompagnement des collectivités pour l'organisation et la mise en œuvre de la GEMAPI O1D6. Organiser la surveillance du territoire O1D7. Améliorer la connaissance du fonctionnement des milieux et des espèces et les centraliser
02. Assurer la satisfaction quantitative des usages en préservant la ressource en eau	O2D1. Améliorer la gestion de la ressource en eau O2D2. Optimiser les réseaux existants et sécuriser les ressources
03. Garantir une meilleure qualité de la ressource en eau vis-à-vis des pesticides et autres polluants dans un souci de santé publique et de préservation des milieux aquatiques	O3D1. Renforcer les connaissances sur le monde agricole O3D2. Poursuivre le développement de pratiques réduisant l'impact sur les milieux
04. Améliorer l'assainissement et réduire l'impact des rejets	O4D1. Aménager les territoires en cohérence avec les stratégies définies par les autorités compétentes en matière d'assainissement des eaux usées O4D2. Améliorer la gestion et la maîtrise des eaux pluviales des projets urbains O4D3. Améliorer la collecte et le traitement des eaux usées O4D4. Améliorer la gestion des systèmes de traitement des eaux usées existants O4D5. Réduire l'impact des rejets des entreprises O4D6. Poursuivre et fiabiliser le déploiement de l'autosurveillance
05. Préserver et restaurer les milieux aquatiques	O5D1. Restaurer la continuité écologique des cours d'eau O5D2. Préserver la mobilité des cours d'eau, ravines, canaux O5D3. Préserver, restaurer et gérer les zones humides O5D4. Préserver les milieux côtiers O5D5. Assurer le devenir des ouvrages hydrauliques de protection contre les crues ou les submersions marines

Le projet est notamment compatible avec :

- **L'Orientation 4 « AMELIORER L'ASSAINISSEMENT ET REDUIRE L'IMPACT DES REJETS »**
 - ➔ Disposition « **O4D2 – AMELIORER LA GESTION ET LA MAITRISE DES EAUX PLUVIALES DES PROJETS URBAINS** »
 - Disposition « **O4D3 – AMELIORER LA COLLECTE ET LE TRAITEMENT DES EAUX USEES** ».

Le projet est compatible avec cette disposition. En effet, le débit de fuite en sortie des ouvrages de stockage projetés est inférieur au débit de pointe décennal du bassin versant naturel collecté.

Le projet prévoit l'aménagement d'ouvrages de compensation (noues), l'ensembles des eaux pluviales interceptées par le projet seront tamponnées par des bassins de compensation. Ils sont dimensionnés pour tamponner les pluies jusqu'à une occurrence décennale.

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

Le projet prévoit aussi de mettre en place un réseau de collecte des eaux pluviales dimensionné pour une pluie décennale pour drainer les eaux ruisselant sur les zones aménagées vers les OUVRAGES de compensation.

- L'Orientation 5 « **PRESERVER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES** »
 - ➔ Disposition « **O5D3 – PRESERVER, RESTAURER ET GERER LES ZONES HUMIDES** »

Parmi les 2.45 ha de zones humides identifiées sur l'emprise du projet, 1.61 ha seront préservés tandis que 0,84 ha seront détruites. En contrepartie, le projet prévoit la création de 1.68 ha de zone humide en compensation.

Contrairement à la Basse-Terre qui comporte de nombreux cours d'eau, la Grande-Terre n'est parcourue par aucun cours d'eau permanent.

Le milieu marin est le compartiment récepteur final de l'ensemble des pressions impactant les différents bassins versants. Le projet tient compte de pressions spécifiques au littoral et au milieu marin en aval au travers des mesures d'évitement et de réduction proposées :

- Interruption des travaux en cas de forte pluie, cyclone, tempête tropicale...
- Abattement de la pollution chronique en sortie des bassins de compensation ;
- Réduction maximale de la durée des travaux, en particulier pour les phases les plus génératrices de MES ;
- Eviter systématiquement des zones inondables pour l'implantation des aires d'entretien et de stockage ;
- Interdiction de tout rejet d'hydrocarbures, d'huiles de vidange, ou toute autre substance dangereuse ;
- Stockage des produits et déchets liquides sur des aires spécifiques et sur rétention ;
- Sensibilisation du personnel de chantier aux risques de pollution et de nuisances liés au chantier, aux moyens de prévention et aux consignes à tenir en cas d'accident, d'incendie et de pollution.

De par les mesures associées, le projet permet de contribuer à la préservation des zones humides et des milieux côtiers. Le projet est donc compatible avec le SDAGE 2022-2027.



A noter

Le projet est compatible avec le SDAGE 2022-2027

8.3 Plan de Prévention des Risques Naturels

8.3.1 Document en vigueur

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Il réglemente ainsi toutes nouvelles constructions dans les zones très exposées et dans les autres secteurs. Il veille à ce que les nouvelles constructions ne soient pas des facteurs d'aggravation ou de création de nouveaux risques et ne soient pas vulnérables en cas de catastrophe naturelle.

Le **risque** est la confrontation d'un **aléa** (phénomène naturel dangereux) et d'une zone géographique où existent des **enjeux** qui peuvent être humains, économiques ou environnementaux.

Le PPRN de la commune de Petit-Canal a été approuvé par arrêté préfectoral le 9 mars 2010.

Les extraits cartographiques du PPRN en vigueur, pour chaque aléa identifié, ainsi que le zonage réglementaire en vigueur sur le site d'étude sont présentés ci-après.

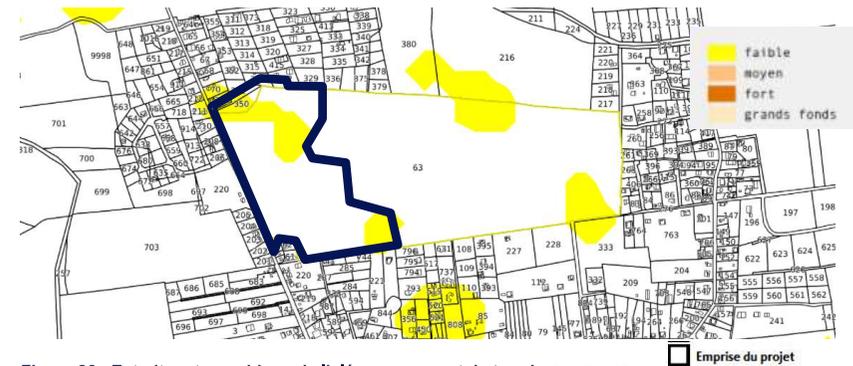


Figure 26 : Extrait cartographique de l'aléa mouvement de terrain (<http://pprn971.guadeloupe.fr>)



A noter...

La parcelle du projet est concernée uniquement par un aléa mouvement de terrain faible dans le PPRN en vigueur.

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact



Légende de la carte

Zones inconstructibles			
	6 - Aléa houle cyclonique fort		4 - Aléa mouvement de terrain fort
			5 - Aléa inondation fort
Zones constructibles sous prescriptions			
	3 - Zones soumises à projet d'aménagement		8 - Zones de faille
	2 - Zones soumises à prescriptions individuelles et/ou collectives		9 - Zones des grands-fonds
	1 - Zones soumises à prescriptions individuelles		7 - Parc national
	0 - Zones soumises aux règles communes à l'ensemble du territoire		

source : <http://ppm971quadeloupe.fr>

Figure 27 : Extrait cartographique du zonage réglementaire de Petit-Canal

A la suite d'échanges avec le service Risques Naturels de la DEAL, il s'avère que **le projet sera soumis à des aléas inondations faible, moyen et fort dans le nouveau PPRN (qui est en cours d'élaboration)**. En attendant la validation du nouveau PPRN, la DEAL a émis un porter-à-connaissance en date du 12/07/2022 pour imposer à la mairie de Petit-Canal de prendre en compte les risques identifiés.

Le zonage du futur PPRN est présenté dans la figure suivante.



Source : SUEZ Consulting

Figure 28 : Extrait du porter à connaissance sur la révision de l'aléa inondation

L'objectif de la présente étude est donc d'affiner la connaissance du risque inondation afin d'orienter au mieux les aménagements futurs et de déterminer les contraintes à respecter par l'aménageur.

8.3.2 Règlement actuel du PPRN de Petit-Canal

Les prescriptions générales applicables pour un zonage réglementaire aléa Inondation moyen dans les zones urbanisées dans le PPRN actuel sont listées dans les tableaux ci-dessous :

Réglementation des projets nouveaux		
Interdictions		<ul style="list-style-type: none"> - Les constructions nouvelles présentant un intérêt primordial pour la sécurité civile ou la gestion de crise (bâtiments de classe D) - Les établissements recevant du public suivant : établissement scolaire avec internat, garderie d'enfants, école primaire et maternelle, établissement d'hébergement de personnes à mobilités réduites et personnes âgées, salles de spectacle, palais des sports et discothèque - Les constructions individuelles dont l'ensemble des pièces d'habitation est susceptible d'être inondé - Les sous-sols - Les clôtures pleines lorsqu'elles sont projetées perpendiculairement au sens de la plus grande pente - Les exhaussements de terrain (remblais, digues) et les excavations de sol - Le stockage de substances incompatibles avec l'eau ou susceptibles de générer une pollution importante
Prescription	Général	<ul style="list-style-type: none"> - Les constructions, aménagements, ouvrages ou exploitations concernant des services publics ou d'utilité collective doivent être conçus et réalisés pour rester fonctionnel en cas d'inondation - Les équipements électriques, électroniques, et les appareils électroménagers seront placés au-dessus du niveau de la crue de référence - Les réseaux électriques situés au-dessous de la cote de référence (sauf alimentation étanche de pompe submersible) seront dotés de dispositifs de mise hors circuit automatique ou rétablis au-dessus de la cote de référence - Des techniques et des matériaux insensibles à l'eau permettant d'assurer une meilleure résistance aux vitesses d'écoulement et à une période d'immersion de plusieurs heures devront être utilisés pour les parties du bâtis situés sous la cote de référence.
	Aménagements extérieurs	<ul style="list-style-type: none"> - Des mesures devront être prises pour garantir une évacuation rapide des zones de stationnement collectif en période de crise. Des panneaux signalétiques devront informer les usagers des risques potentiels - La construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs (voirie, escaliers, passage hors d'eau, par exemple) devront prendre en compte la nécessité de limiter l'encombrement de l'écoulement
	Habitations	<ul style="list-style-type: none"> - Les habitations comporteront un refuge hors d'eau accessible de l'intérieur et de l'extérieur

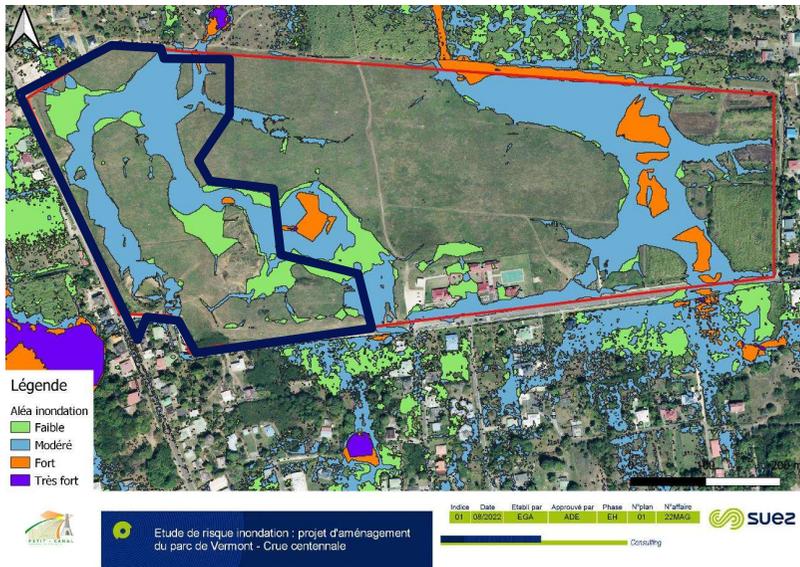
Dans les zones soumises à aléa inondation fort, la construction ou l'extension de zones d'habitats ou d'activités et les parkings collectifs sont interdits.

8.3.3 Etudes hydrauliques

8.3.3.1 Inondabilité à l'état actuel

Le projet d'aménagement du parc de Vermont a fait l'objet d'une première étude hydraulique, réalisée par SUEZ Consulting en 2022, permettant de définir le risque inondation sur la parcelle.

La modélisation hydraulique confirme que le projet est soumis à des aléas inondation fort, moyen et faible mais permet d'affiner un peu plus la définition des aléas sur la parcelle.



Source : Etude hydraulique SUEZ Consulting 2022

Figure 29 : Carte des aléas - Q100 état initial – zoom parcelle projet

Des préconisations particulières devront être prises dans le cadre du projet d'aménagement afin que celui-ci soit conforme au règlement du PPRN et au décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019. Les modalités d'application du décret PPRi sont présentées sur 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 : • les constructions nouvelles dans les dents creuses ; • les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité Toute autre construction nouvelle est interdite	Sont soumises à prescriptions : • les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité Toute autre construction nouvelle est interdite
	Zone urbanisée hors centre urbain	Les constructions nouvelles sont soumises à prescriptions	Sont soumises à prescriptions : • les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité Toute autre construction nouvelle est interdite	

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

Figure 30 : Synthèse de traduction du zonage réglementaire

8.3.3.2 Prescriptions à respecter dans le cadre du projet

De manière générale, le projet ne doit pas mener à une augmentation de l'aléa inondation sur les parcelles en amont et aval.

Pour cela, il est nécessaire :

- De placer les futures voiries du projet au TN, afin de ne pas modifier les axes d'écoulement naturels ;
- De placer, dans la mesure du possible, les bâtiments en dehors des deux axes de ruissellement, ou à défaut de les construire sur pilotis avec une cote de premier plancher au-dessus de la cote de référence ;
- De limiter l'emprise du projet aux zones vertes et bleues (aléa faible et moyen) sans modification du terrain naturel. Aucune construction ne devra être mise en place sur les zones orange et violettes (aléa fort et très fort). Ces zones devront être maintenues comme naturelles ;
- De ne mettre en place aucun remblai dans les zones soumises à l'aléa inondation (quel que soit le niveau d'aléa) ;
- De placer les bassins de rétention en dehors des zones inondables.

○ Cote plancher

La cote plancher des bâtiments doit être placée au-dessus de la cote de référence. Les cotes de référence sont données par la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Nous recommandons de placer la cote plancher des bâtiments au minimum à PHE+20cm.

○ Remblais/vides sanitaires

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

Les bâtiments situés dans les deux axes d'écoulement mis en évidence devront être placés sur vides sanitaires inondables ou sur pilotis de manière à limiter au strict minimum la gêne à l'écoulement et au stockage des crues. Les sous-sols et caves sont interdits.

Les remblais sont interdits sur l'ensemble de la parcelle.

○ Accès

Le projet prévoira des accès de sécurité hors d'eau (escaliers, rampe etc...).

Par ailleurs, un accès direct entre toute partie inondable et le niveau hors d'eau sera réalisé.

○ Parking

Les parkings de surface sont autorisés sous réserve d'en indiquer l'inondabilité et de prévoir un plan pour une évacuation rapide. Des dispositifs anti-empotement des véhicules pourront être mis en place également.



Ce qu'il faut retenir...

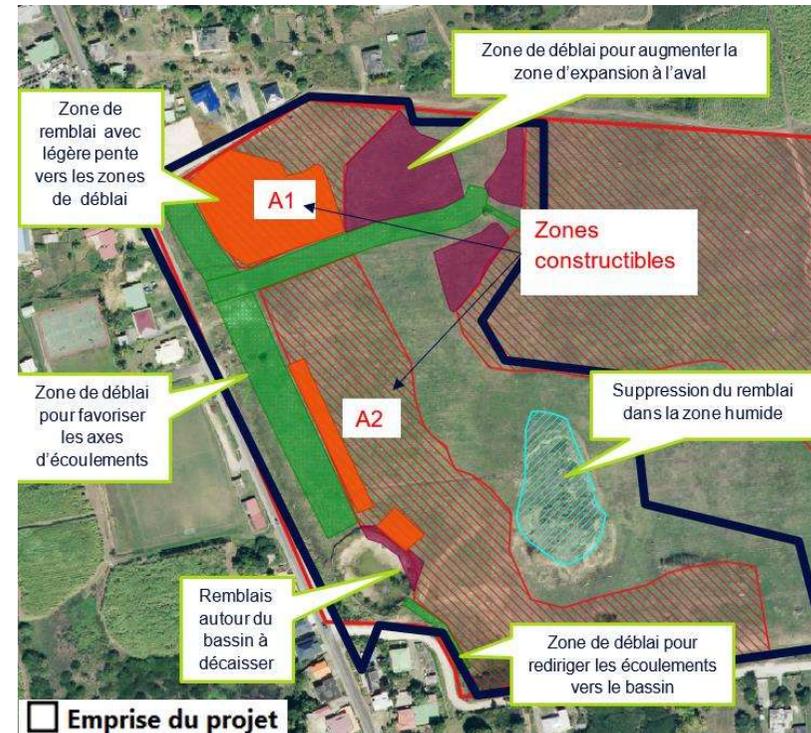
Le projet devra intégrer le risque inondation dans sa conception. Il est donc nécessaire de :

- Placer les futures voiries du projet au TN
- Ne pas construire dans les zones à aléa fort et très fort (bâtiments et remblais)
- Rehausser le premier plancher des bâtis 20 cm au-dessus de la PHE établie dans le cadre de cette étude
- Edifier les bâtiments sur vide sanitaire ou pilotis afin de permettre le libre écoulement des eaux
- S'assurer de la mise en œuvre d'un accès direct entre le niveau hors d'eau et la zone inondable

8.3.3.3 Aménagements permettant une mise hors d'eau des terrains constructibles

Une deuxième étude complémentaire en 2022 a permis de définir des aménagements permettant de mettre hors d'eau les terrains constructibles pour une pluie centennale sans générer d'augmentation de débit à l'aval et sans impacter les parcelles voisines.

Ces aménagements sont détaillés sur la figure suivante.



Source : Etude complémentaire – Suez Consulting 2022

Figure 31 : Aménagements permettant la mise hors d'eau des zones A1 et A2

SUEZ Consulting précise que ces zones sont constructibles sous condition de la réalisation des aménagements proposés dans l'étude de risque inondation complémentaire de 2022.

En effet, pour rappel de l'étude hydraulique complémentaire, les zones de remblais sont nécessaires lorsque les zones constructibles présentent des points bas et que le ressuyage vers les axes principaux n'est pas suffisant. Elles permettent de rediriger les écoulements vers les axes favorisés par des déblais. Les hauteurs d'eau sont alors concentrées dans les axes d'écoulement principaux et les zones d'expansion permettent de compenser la concentration des écoulements à l'amont.



Ce qu'il faut retenir...

Le projet intègre le risque inondation dans sa conception, il est donc compatible avec le PPRN en vigueur et le décret de 2019.

8.4.1 Préconisation de l'étude géotechnique

Conformément à la réglementation du PPRN en vigueur, une étude géotechnique G1a été réalisée par GINGER CARAÏBES en janvier 2022.

Sous un horizon de terre végétale (TV) d'épaisseur variable et/ou de remblais d'aménagement, les terrains rencontrés sur la zone d'étude sont constitués :

- D'un horizon **d'argile plastique (H1)** meuble ou peu compact, de couleur marron plus ou moins bariolée de rouge, gris voire ocre qui correspond à des formations de remplissage des bas topographiques locaux. Cette formation présente par moment une frange graveleuse (cailloutis et blocs calcaires) qui est généralement proche du substratum sous-jacent.
- Puis du **substratum calcaire très altéré (H2)** jusqu'à l'arrêt des sondages au refus. Il est apparu comme très argilisé localement. La compacité de cet horizon est moyenne à forte.

Les risques naturels identifiés sont les suivants :

- **Retrait-gonflement des argiles** : la susceptibilité des sols argileux présents en surface aux phénomènes de retrait-gonflement aura un impact important pour le projet.
- **Cavités karstiques** : les terrains calcaires peuvent localement présenter des cavités (appelées karsts), parfois importantes, liées à la dissolution du calcaire par l'eau. Ces cavités peuvent être à l'origine d'affaissements qui peuvent être brusques. Dans la limite des investigations effectuées, le site ne semble pas présenter de risque d'effondrement de cavités, bien que cet aléa ne puisse être totalement écarté.
- **Sismicité** : conformément à la réglementation en vigueur, les ouvrages en projet devront être dimensionnés sous sollicitations sismiques.

Compte tenu des points précédents :

- Un mode de fondation superficiel peut être envisagé pour les ouvrages en projet,
- Les aménagements prévus (constructions, réseaux enterrés et voiries) devront tenir compte de la présence d'argile très plastique et sensible au phénomène de retrait/gonflement.

Ces principes sont détaillés dans les sections suivantes.

8.4.1.1 Terrassements

8.4.1.1.1 Talus en déblais

Les terrassements se feront de préférence par temps sec.

Ils commenceront par le décapage de la couche de terre végétale et sa mise en dépôt pour son éventuelle réutilisation ultérieure. Les racines, débris végétaux et éventuels déchets et remblais seront purgés et évacués du site.

Les recommandations données ci-dessous devront impérativement être adaptées aux conditions réelles rencontrées, notamment aux intempéries ou à d'éventuelles venues d'eau, au matériel, matériaux et techniques mis en œuvre.

- Traficabilité en phase chantier

En raison de la présence de matériaux argileux, la traficabilité du site sera médiocre. Il sera nécessaire de **prévoir une piste de chantier en tuf ou en matériaux blocailleux pour assurer la circulation des engins.**

- Extraction

Les terrassements pourront se faire grâce à des moyens classiques, sauf en cas de rencontre de gros blocs ou de passages plus indurés au niveau du substratum calcaire (H2) qui pourront nécessiter l'emploi de moyens adaptés (BRH ou pelle de forte puissance).

- Drainage en phase chantier

Il conviendra également de prévoir le reprofilage ou le drainage du site afin de réaliser pentes et contre-pentes nécessaires à la mise au sec des plateformes vis-à-vis du ruissellement. Les dispositions spécifiques prévisibles seront adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec de la plateforme de travail à tout moment.

Toute zone décomprimée fera l'objet d'un traitement spécifique si elle doit recevoir un élément de l'ouvrage à porter (purge, compactage).

8.4.1.1.1.1 Pentés des talus

On retiendra les pentes et les hauteurs suivantes pour les terrassements en l'absence de soutènements spécifiques :

- Déblais dans les argiles plastiques (H1)
 - Talus provisoire H max = 3 m et pente du talus 1H pour 1V
 - Talus définitif H max = 3 m et pente du talus 3H pour 2V
- Déblais dans le calcaire altéré (H2)
 - Talus provisoire H max = 3 m et pente du talus 1H pour 5V
 - Talus définitif H max = 3 m et pente du talus 3H pour 5V

Ces pentes maximales correspondent à des terrains secs, en l'absence de venues d'eau. En cas de conditions défavorables (hauteurs plus importantes, nappes, surcharges importantes en tête, mitoyens ...), il faudrait prévoir la réalisation de soutènements ou de blindages provisoires.

On veillera à prendre toutes les précautions nécessaires pour assurer la stabilité des fouilles, notamment par temps de pluie.

8.4.1.1.2 Remblais

Les plateformes et talus en remblais pourront être constitués :

- Soit par des matériaux du site tassés, constitués par le conglomérat de consistance rocheuse,
- Soit par des matériaux provenant de carrière.

Dans le cas de la réutilisation des matériaux du site, ceux-ci devront être concassés et criblés de manière à obtenir une granulométrie continue. Ils devront être exempts de tout élément argileux et ne pas comporter de fines. La réutilisation devra être validée par un géotechnicien après réalisation d'analyses granulométriques des matériaux.

Dans le cas de la mise en œuvre de matériaux de carrière, ces matériaux devront présenter les caractéristiques suivantes :

- Tuf calcaire de type T1 à T4,
- Graves sableuses de type 0/100 mm de la classe D3 ou C1B3 ou équivalent, avec comme caractéristiques :

Dossier de déclaration d'utilité publique

Aménagement du parc de Vermont à Petit-Canal

Etude d'impact

- angle de frottement interne supérieur ou égal à 35°,
- granulométrie continue 0/100 mm,
- passant à 80 µm inférieur à 8%.

La pente des talus en remblais sera limitée à 3H/2V.

Réutilisation des matériaux du site :

Les argiles de l'horizon H1 ne devront pas être réutilisées en remblais.

Les calcaires de l'horizon H2 pourront éventuellement être réutilisés en remblais après vérification de leur état (absence d'argilisation) et en suivant les recommandations du GTR 92.

8.4.1.2 Fondations des bâtiments et ouvrages en projet

8.4.1.2.1 Principes de fondation envisageables

On respectera une pente maximale entre fondations situées à des niveaux différents égale à 3H/ 2V, conformément à la norme NF P94-261.

8.4.1.2.2 Drainage

Il est important d'**éviter tout apport d'eau** dans les terrains d'assise, pendant et après la durée du chantier.

L'ensemble des eaux collectées (drainage périphérique, fossés, toiture) devra être évacué en dehors de l'emprise des bâtiments vers des exutoires adaptés ne présentant pas de risques pour le projet et les avoisinants. En aucun cas ces rejets ne devront être évacués via le système de traitement des eaux usées.

D'une manière générale, un soin particulier sera apporté à la mise en place de toutes canalisations. Une rupture de ces dernières pourrait avoir des conséquences sur la stabilité des terrains à long terme ainsi que sur la structure.

8.4.1.2.3 Préconisations vis-à-vis du retrait-gonflement

En raison de la présence de matériaux argileux a priori sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles, on veillera à respecter les dispositions suivantes :

- Les réseaux seront raccordés grâce à des joints souples et seront solidarités avec les structures dans l'emprise de celles-ci,
- Les eaux de toiture devront être recueillies et évacuées loin des bâtiments,
- La réalisation d'un trottoir ou d'une forme étanche (par exemple une géomembrane sous 0,1 m de terre végétale sans blocs) permet de limiter les variations d'eau dans les terrains sous le bâtiment. Si elle est réalisée, elle aura une largeur minimale de 1,5 m. Ce trottoir ou cette forme présenteront une légère pente vers l'extérieur et seront munis d'une cunette ou d'un drain périphérique permettant l'évacuation des eaux recueillies,
- On interdira la plantation d'arbres à moins d'une distance égale à 1,5 fois la hauteur adulte des arbres, pour **éviter la dessiccation des terrains d'assise par les racines**. Cette distance peut être raccourcie en cas de pose d'écrans anti-racines.