



BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES ET INGÉNIERIE
SOLS, ASSAINISSEMENT, EAUX & ENVIRONNEMENT



RESUME NON TECHNIQUE

ETUDE D'IMPACT

AUDACIA TECHNOPOLE CARAIBES



Audacia
TECHNOPOLE
— *Caraïbes* —



<p style="text-align: center;"><u>RESUME NON TECHNIQUE</u> <u>ETUDE D'IMPACT</u></p> <p style="text-align: center;">PROJET AUDACIA TECHNOPOLE CARAIBES ET DESSERTE ROUTIERE</p> <p style="text-align: center;">97122 BAIE MAHAULT</p>		PORTEURS DE PROJET	
		<p>VILLE DE BAIE MAHAULT</p>  <p>Hôtel de Ville, Place Childéric Trinqueur, 97122 Baie-Mahault Tél : 0590 26 59 60 Fax : 0590 26 12 34</p>	<p>REGION GUADELOUPE</p>  <p>Hôtel de Région Rue Paul Lacavé - PETIT PARIS 97109 Basse-Terre Cedex Tél : 0590 80 40 40 Fax : 0590 81 34 19</p>
<p>Réalisation de l'évaluation environnementale</p>	<p>ANC Concept 2 rue Schoelcher 97110 Pointe à Pitre</p> <p>Tél : 06 90 28 14 81 Mail : mv@anc-concept.fr</p>	 <p>ANC CONCEPT</p> <p>BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES ET INGÉNIERIE SOLS, ASSAINISSEMENT, EAUX & ENVIRONNEMENT</p>	
	<p>REALISATION DU DOSSIER :</p> <p>Volet Milieu Naturel :</p>	<p>Martin VAULEON (Responsable de projet : rédaction, cartographie, étude hydraulique, risques, paysage)</p> <p>Gilles LEBLOND (ornithologie, écologie), Samantha De LAVIGNE (flore, habitats, cartographie), Tony JOURDAN (entomologie)</p>	
VERSION	N°1	25/06/2020	

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4	a) Climat	26
Chapitre n°1 Cadrage réglementaire.....	4	b) relief.....	26
Chapitre n°2 Localisation du projet.....	4	c) Géologie.....	26
ANALYSE DE L'ETAT INITIAL.....	5	Chapitre n°3 Incidences sur le milieu aquatique	27
Chapitre n°1 Le milieu physique.....	5	a) Erosion des sols en phase travaux	27
a) Contexte climatique	5	b) Rejets de polluants en phase travaux	27
b) Contexte topographique	5	c) Effets permanents du projet sur les eaux.....	27
c) Contexte géologique.....	7	d) Impacts sur le risque inondation.....	28
d) Contexte hydrologique.....	8	e) Impacts sur les risques sismiques et cycloniques	28
e) Contexte Hydrogéologique	8	f) Compatibilité avec le SDAGE Guadeloupe	28
f) Les risques naturels	8	Chapitre n°4 Incidences sur le milieu naturel	29
Chapitre n°2 Le milieu humain.....	8	a) Impacts sur les habitats	29
a) Historique de l'urbanisation du secteur	8	b) Effet sur la flore.....	30
b) Documents d'urbanisme	9	c) Effet sur la faune locale	30
c) Contexte socio-économique	9	d) Effet sur les continuités écologiques	31
d) Les infrastructures de transport	10	Chapitre n°5 Mesures d'accompagnement	32
e) Ambiance sonore	10	Chapitre n°6 Incidences sur le paysage	32
f) Patrimoine archéologique et historique.....	10	a) Contexte paysager général et visibilité	32
g) Tourisme et loisirs	10	b) Paysage de la zone d'étude	32
h) Les risques technologiques (PPRT).....	10	Chapitre n°7 Incidences sur le milieu humain	33
i) Les captages d'eau potable et leurs périmètres de protection.....	10	a) Documents d'urbanisme.....	33
j) Les réseaux	11	b) Effets socio-économiques	33
k) Pollutions et nuisances	11	c) Effets sur la circulation.....	33
l) Bati existant	12	d) Impacts sur le voisinage	33
Chapitre n°3 Le milieu naturel.....	12	e) Effets sur le patrimoine archéologique et historique	34
a) Cadrage et phasage de l'étude	12	f) Impacts sur le Tourisme et les loisirs.....	34
b) Trames verte, bleue et noire	13	g) Effets sur les risques technologiques.....	34
c) Espaces naturels remarquables et/ou protégés.....	14	h) Incidence sur les réseaux.....	34
d) Description des habitats	14	i) Incidence sur les pollutions et nuisances	34
e) La flore.....	14	j) Impact sur le bâti existant	34
f) La faune	15	Chapitre n°8 Incidences sur la santé	34
Chapitre n°4 Le paysage.....	16	Chapitre n°9 Analyse des impacts cumulés	35
a) Contexte paysager général.....	16	Chapitre n°10 Synthèse des Impacts, des Mesures associées et des Effets résiduels sur	35
b) Analyse paysagère de la zone d'étude	16	l'environnement	35
c) Perceptions visuelles	18		
Chapitre n°5 Synthèse des contraintes et enjeux	19		
DESCRIPTION DU PROJET.....	20		
Chapitre n°1 Les grandes lignes du projet	20		
Chapitre n°2 Réseaux projetés	21		
Chapitre n°3 Gestion des eaux pluviales	22		
a) Gestion des eaux pluviales privatives	22		
b) Données de dimensionnement :	22		
c) Surfaces à prendre en compte pour la Technopole :	22		
d) Volume à stocker pour la Technopole :	22		
e) Ouvrages de gestion des eaux pluviales de la Technopole :	22		
Chapitre n°4 Planning et phasage des travaux.....	23		
a) Planning	23		
b) Phasage	24		
ANALYSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	26		
Chapitre n°1 Préambule	26		
Chapitre n°2 Incidences sur le milieu physique	26		

INTRODUCTION

CHAPITRE N°1 CADRAGE REGLEMENTAIRE

Evaluation environnementale

Les décrets n°2011-2019 du 29 décembre 2011 et n°2016-1110 du 11 août 2016 portant réforme des évaluations environnementales des projets, plans et programmes, présente en annexe (annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement) les catégories d'aménagement soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale ou d'une procédure dite au « cas par cas ».

Ainsi dans la catégorie d'aménagement n°39 « Travaux, constructions et opérations d'aménagement. » il apparaît que les « Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher [...] est supérieure ou égale à 40 000 m². » rentrent dans le champ d'application de l'évaluation environnementale.

La catégorie d'aménagement n°41 « Aires de stationnement ouvertes au public » est également concernée puisque le projet prévoit la création d'aires de stationnement ouvertes au public de plus de 50 unités.

Le projet d'aménagement couvre une superficie supérieure à 10 hectares et propose plus de 50 places de parking ouvertes au public. Il est donc soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

Les travaux d'aménagement rentrent dans le cadre de la Loi sur l'Eau eu égard aux rubriques de la nomenclature issue de la loi n°2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 :

N°de rubrique	Libellé et seuil	Projet	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1/ Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2/ Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Sprojet 20 ha + Sbv 0,4 ha = 20,4 ha	Autorisation
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non, dont la superficie est : 1/ Supérieure ou égale à 3 ha (A) 2/ Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	0,3 ha	Déclaration
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1/ Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2/ Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D)	0,13 ha	Déclaration

Le projet d'aménagement est donc soumis au régime d'autorisation au titre de la LEMA.

Comme la réglementation le permet, le dossier Loi sur l'Eau est intégré dans l'étude d'impact.

CHAPITRE N°2 LOCALISATION DU PROJET

Le site du projet est situé sur la commune de Baie Mahault au sein de la communauté d'agglomération Cap Excellence en Guadeloupe.

Baie Mahault est la deuxième ville la plus peuplée de Guadeloupe et est considérée comme le « poumon économique » de l'île grâce au positionnement de la zone industrielle de Jarry sur tout le quart Sud-Est de son territoire.

Le projet de technopole ainsi que la desserte routière prévue, s'implantent sur le site du Morne Bernard qui est localisé au centre du territoire communal et dans la continuité Nord-Ouest de la zone d'activités de Jarry.

Il faut noter que cette technopole viendra s'insérer au cœur du nœud routier le plus affluant de la Guadeloupe, car unique point de passage routier entre la Basse-Terre et la Grande-Terre. L'enjeu étant de permettre au futur aménagement d'encaisser un nouvel afflux d'utilisateurs tout en réorganisant la mobilité dans un secteur saturé.

La technopole Audacia s'installera sur une parcelle unique, en friche actuellement, et anciennement occupée par le premier lycée agricole de Guadeloupe, qui a fermé ses portes en 1991.

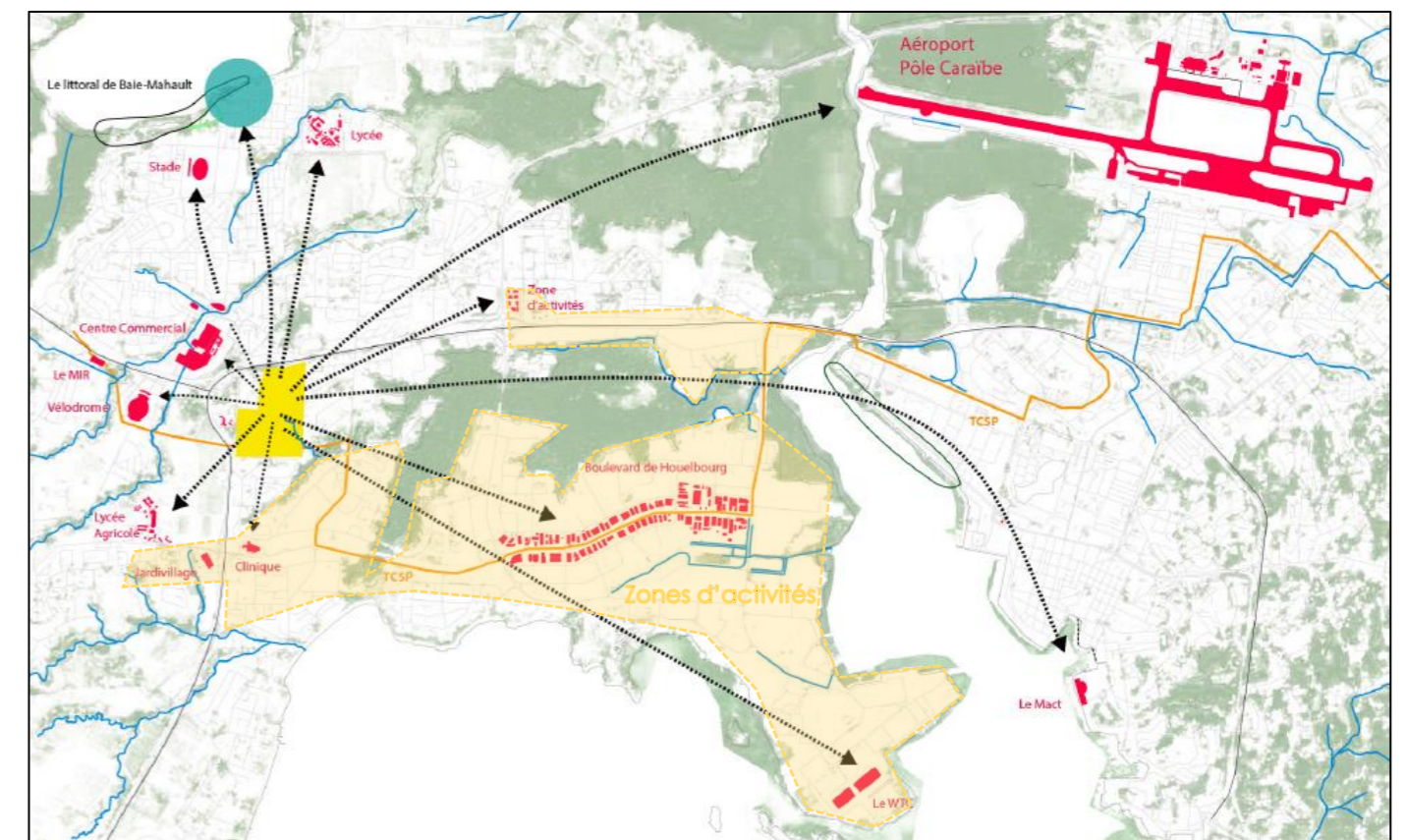


Figure 1 : Connexions géographiques du projet de technopole avec les équipements extérieurs (Source : Adoho)

Les éléments marquant les limites physiques et géographiques des alentours sont :

- Au Nord, la RN1,
- Au Nord-Est, une zone d'habitation ainsi que la pépinière d'entreprise Audacia,
- A l'Est, le centre technique d'Orange,
- Dans le coin Sud-Est, une ravine menant à la mangrove de Jarry,
- Au Sud, le quartier d'habitation de Moudong Nord,
- A l'Ouest, la RN1 ainsi que le centre technique d'EDF et le siège social de Guadeloupe 1^{ère}.

La vue aérienne ci-après localise plus précisément le périmètre de l'opération dans son environnement.

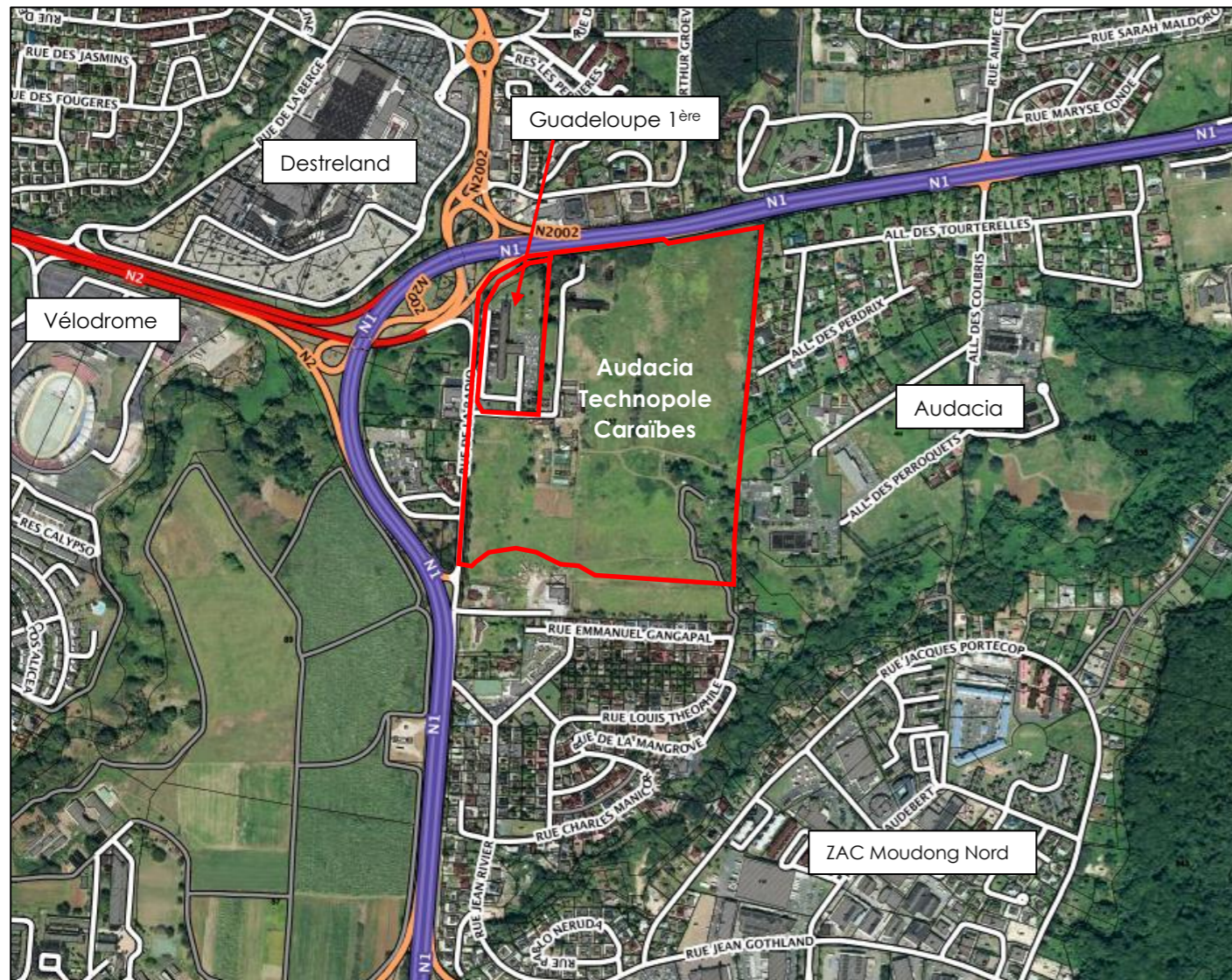


Figure 2 : Localisation du projet au sein de son environnement proche (Source : Géoportail)

Le projet de technopole Audacia ainsi que sa desserte routière s'implantent sur la parcelle suivante :

Numéro cadastral	Surface totale de la parcelle	Surface concernée par le projet
AS 437	231 087 m ²	198 002 m ²

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

CHAPITRE N°1 LE MILIEU PHYSIQUE

A) CONTEXTE CLIMATIQUE

L'archipel de Guadeloupe est situé dans les Petites Antilles. Son climat est tropical maritime. Il est caractérisé par deux saisons principales : la saison sèche (ou carême) et la saison des pluies (saison cyclonique ou hivernage).

Les températures moyennes varient peu au cours de l'année : 2 à 3°C pour les minimales, 3 à 4°C pour les maximales.

La variabilité spatiale et temporelle du régime des précipitations, imposée par la géomorphologie des îles, l'échelle et la fréquence des perturbations atmosphériques, constituent la principale particularité du climat de l'archipel guadeloupéen.

L'alizé est très largement prédominant. La direction 120° représente 30% des cas. Près de 75% du vent guadeloupéen souffle entre les directions Est (90°) et Nord-nord-est (140°).

L'ensoleillement est mesuré à la station du Raizet. Le cumul annuel est d'environ 2400 h d'ensoleillement avec relativement peu de variations au cours de l'année.

La durée d'ensoleillement par jour est relativement constante avec un minimum au mois de Novembre (6,1 h/j) et un maximum entre Avril et Aout (7,2 h/j).

B) CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

La technopole a pour limite d'emprise, à l'Ouest et au Nord, la crête du « Morne Bernard ». Le bassin versant du projet s'oriente ainsi vers l'exutoire naturel qu'est la mangrove de Jarry à l'Est. La pente moyenne est d'orientation Sud-Est et s'élève à 5% environ.

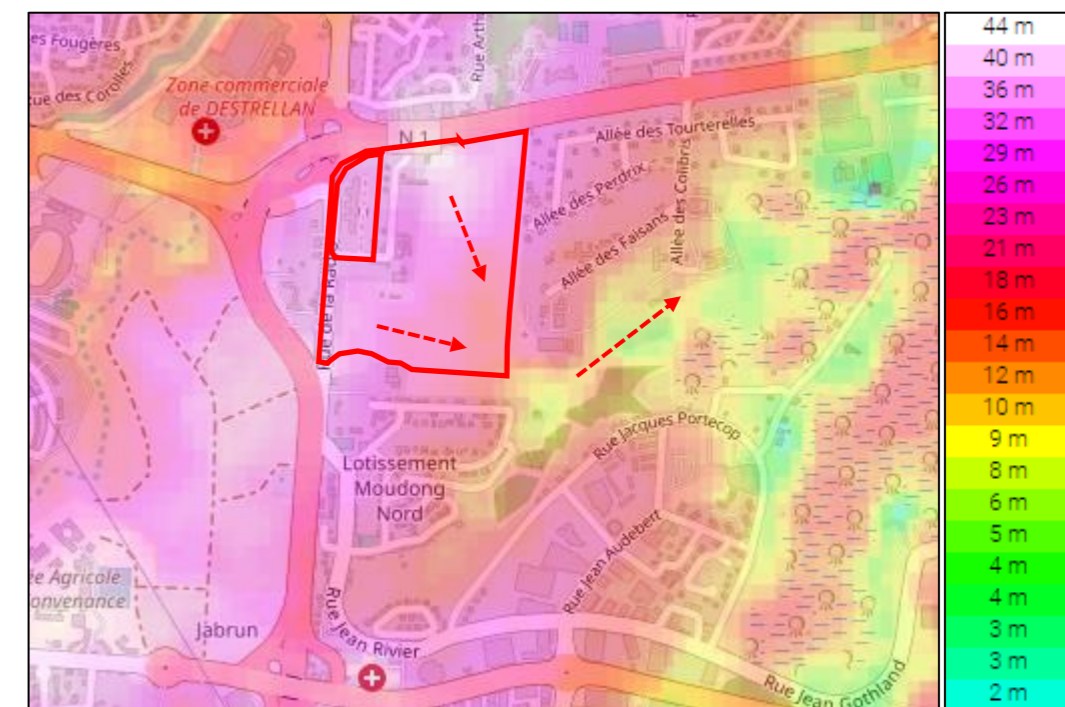


Figure 3 : Topographie générale (source : cartes-topographiques.fr)

La parcelle du projet possède une pente moyenne et régulière sur les versants Nord et Ouest (entre 5% et 8%) et qui devient fortement abrupte au niveau de la ravine au Sud-Est (30%).

Le point haut au Nord s'élève à 37 m NGG tandis qu'à l'Ouest il est de 32 m NGG.

La ravine au Sud-Est comporte deux bras qui se rejoignent dans le coin Sud-Est de la parcelle. Le talweg est compris entre les côtes 10 m NGG et 6,5 m NGG.



Figure 4 : Photographie à 180° de la partie Nord, vue vers le Sud à partir de l'ancien lycée agricole (Source : ANC Concept)



Figure 5 : Photographie de la partie Sud, vue vers l'Est à partir de la voie de la radio (Source : ANC Concept)



Figure 6 : Photographie d'un des bras de la ravine au Sud-Est (Source : ANC Concept)



Figure 7 : Photographie de la ravine en aval du projet (Source : ANC Concept)

Le plan ci-après, présente la topographie du site du projet et de ses abords.

Les prises photographiques ci-avant y sont reportées (P1/P2/P3/P4).

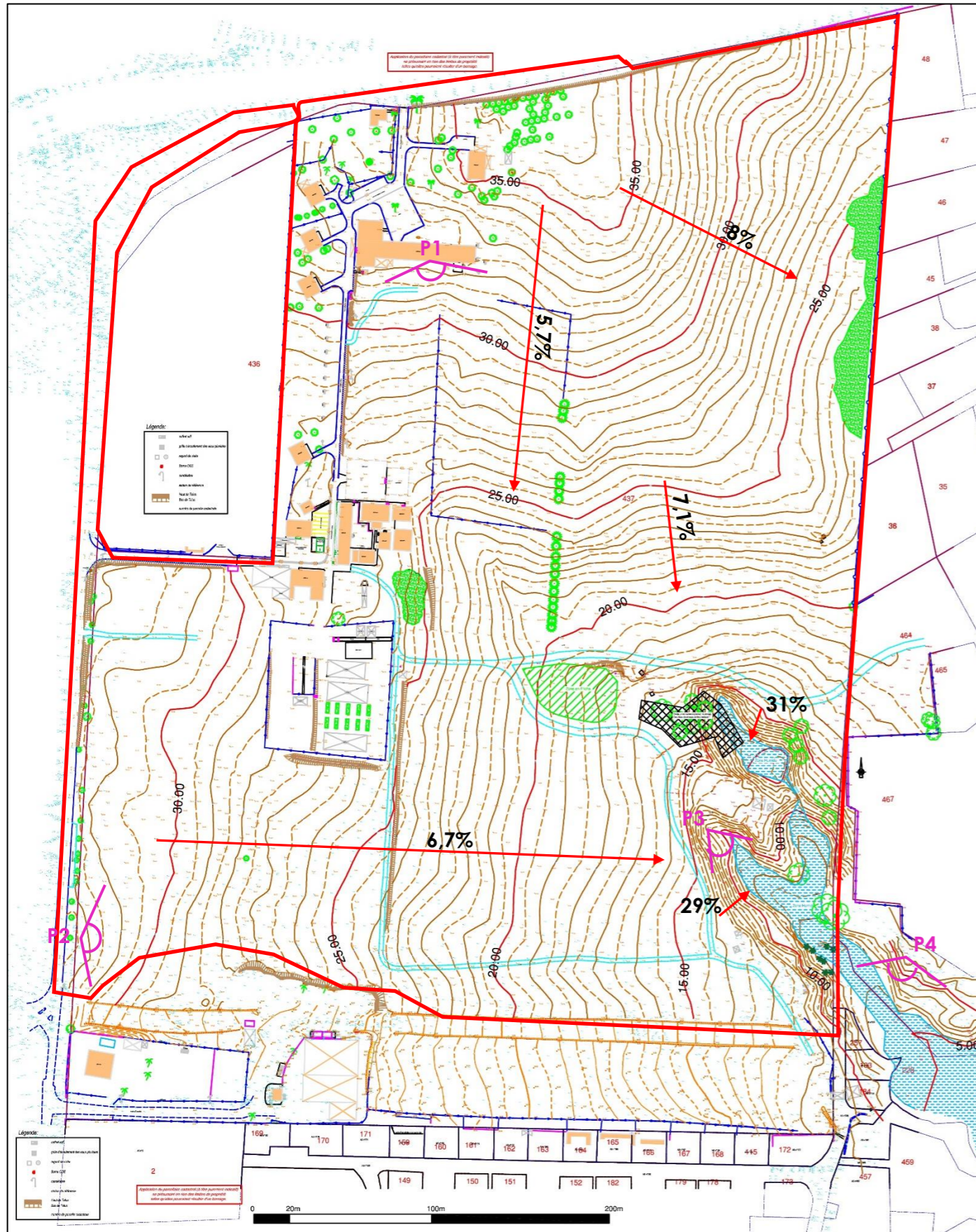


Figure 8 : Plan topographique sur l'emprise du projet (source : AEGIS Conseil et ANC Concept)

C) CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique de Basse-Terre, réalisée en 1966 par le BRGM à l'échelle 1/50 000ème, le secteur d'étude s'inscrit dans le contexte général du « Complexe volcanique Anté-miocène ».

Ce complexe qui forme le substratum de la Basse-Terre, est constitué **d'argiles et sols ferrallitiques** au sommet, de conglomérats continentaux déposés suite à une longue période d'érosion et à la base des formations volcaniques en place.

La ravine en aval du projet est localisée sur des sols qualifiés de « sables et galets de plages » (noté a₀) qui caractérisent dans ce cas précis le transport hydrographique des sables et galets issus de l'érosion des roches volcaniques sous-jacentes du bassin versant d'apport.

1. Etudes géotechniques

Deux études géotechniques ont été réalisées sur le site de la future technopole et 12 sondages de reconnaissance ont été effectués à la tarière.

Ces derniers montrent des résultats identiques et présentent le même enchaînement lithologique suivant :

- Un recouvrement de terre végétale d'une épaisseur de 0,2 m ;
- Des complexes volcaniques, reconnus directement en dessous et au moins jusqu'à la base des sondages. Il s'agit de limons argileux de teinte brune à ocre à éléments quartziques et nodules volcaniques altérés et oxydés. La présence de blocs enchâssés dans la matrice dominante précédemment décrite n'est pas à exclure ponctuellement.

Les essais pressiométriques au pénétromètre dynamique lourd indiquent une résistance homogène modérée du sol jusqu'au refus à 10 m de profondeur et l'essai de pénétration statique à pointe électrique descendu à 18 m de profondeur n'a pas rencontré de substrat présentant une résistance plus élevée.

2. Etude de perméabilité

Dans le but de déterminer la perméabilité du sol en place, cinq sondages pédologiques ont été réalisés et des tests de perméabilité de type Porchet effectués.

Les carottages effectués jusqu'à 1 m de profondeur montrent un sol ferrallitique limono-sableux dans tous les sondages hormis TK5 qui montre un sol bariolé avec présence de graviers et sables grossiers.

Les perméabilités obtenues sont présentées dans le tableau suivant :

TEST	TK1	TK2	TK3	TK4	TK5
PARAMETRES :					
Diamètre du carottage (D en m)			0,17		
Hauteur d'eau régulée (h ₂ = h ₃ - h ₁)			0,16		
Volume introduit (V en Litre)	2,00	1,00	0,30	1,80	0,35
Durée de l'essai (t = t ₂ - t ₁)			600		
COEFFICIENT DE PERMEABILITE en m/s					
K = V / S x t	3,08E-05	1,54E-05	4,62E-06	2,77E-05	5,39E-06
COEFFICIENT DE PERMEABILITE en mm/h					
K = V / S x t	111	55	17	100	19

La perméabilité moyenne des cinq sondages s'élève à 60 mm/h et caractérise un bon drainage du sol.

D) CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Le bassin versant d'apport naturel au réseau hydrographique superficiel a été défini et montre que la ravine présente en partie Sud-Est récupère le ruissellement d'un bassin versant naturel de 20,6 ha.

Le SDAGE Guadeloupe décrit la stratégie à mettre en œuvre entre 2016 et 2021 pour répondre aux objectifs environnementaux fixés par la directive européenne cadre sur l'eau (DCE). Reconquérir le bon état des masses d'eau et satisfaire les besoins en eau de la population constituent les principales ambitions de cet outil stratégique destiné aux collectivités, gestionnaires, aménageurs, et à chaque usager.

L'aménagement est concerné par la masse d'eau superficielle FRIC03 « Petit cul de sac marin » qui possède un **état écologique mauvais et un état chimique mauvais**.

Cet état des lieux désastreux est lié, entre autres, aux rejets de la zone industrielle de Jarry, au draguage des fonds marins lié à l'activité portuaire et aux rejets non conformes des eaux usées.

E) CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Le site des travaux se trouve sur la masse d'eau souterraine FRIG006 de « l'Ensemble volcanique du Nord Basse Terre ». Celle-ci s'étend sur 678 km² et possède un **Bon état chimique et quantitatif** (source : SDAGE 2016-2021).

De façon plus précise, la BDLISA (Base de Données des Limites de Systèmes Aquifères), identifie l'entité hydrogéologique des « Formations carbonatées de la Plaine Nord Orientale » numérotée 971AC04 au droit du projet.

Etant donné l'absence de piézomètre dans cette masse d'eau souterraine, il n'est pas possible de déterminer les variations du niveau d'eau en fonction de la saisonnalité. Néanmoins, les sondages réalisés lors des études géotechniques n'ont pas rencontré d'eau.

F) LES RISQUES NATURELS

1. Inondation

La mairie de Baie-Mahault possède un Plan de Prévention du risque Naturel Inondation (PPRNI), approuvé par arrêté préfectoral le 17 Janvier 2008.

Celui-ci est composé d'un règlement et d'une carte de zonage. Cette dernière localise l'extrémité de **la ravine en zone d'aléa Moyen (zones bleues) au risque inondation**.

A ce titre, des précautions doivent être prises en compte lors de l'aménagement de ces secteurs et des études hydrauliques doivent être menées.

2. Risque sismique et cyclonique

La Guadeloupe, Saint-Barthélemy, Saint-Martin et la Martinique sont les territoires français les plus exposés au risque sismique. Ils sont classés **en zone de sismicité 5** (forte) dans le zonage sismique de la France.

Le risque cyclonique est à prendre en compte lors de l'élaboration des superstructures du projet.

A ce titre, la norme NV65 (DTU P06-002) doit être respectée et notamment les règles de conception avec la vitesse du vent.

CHAPITRE N°2 LE MILIEU HUMAIN

A) HISTORIQUE DE L'URBANISATION DU SECTEUR

Le site et ses alentours sont historiquement agricoles (canne à sucre) et s'urbanisent progressivement depuis les années 70 en suivant un schéma général commun à toutes les périurbanisations de France.

En premier lieu, entre les années 70 et 90, l'explosion démographique de la ville de Baie Mahault (doublement de la population), voit la création de zones d'habitation dans les secteurs de Belcourt et Destrellan.

Le développement de la zone d'activité de Jarry ainsi que du réseau viaire (N1 et N2 notamment) permet une circulation plus rapide des personnes et des marchandises ce qui induit un développement plus rapide de Baie Mahault.

Entre les années 90 et 2010, la population communale double une fois encore et atteint désormais 30 000 habitants. Ce nombre est resté globalement stable depuis.

Le secteur de Jarry connaît un essor fulgurant depuis les années 70. À tel point qu'il est désormais considéré comme le premier poumon économique de la Guadeloupe et la troisième plus grande zone industrielle de France. Une majorité des habitants de Baie Mahault y travaille.

Le projet de la technopole Audacia s'inscrit dans cette dynamique.

1. Analyse des photos aériennes anciennes

1954 : le territoire est cultivé en quasi-totalité, seules quelques fermes viennent ponctuer le paysage.



1969 : les travaux de réalisation de la Nationale 1 en 2x2 voies commencent à peine sur le 1^{er} tronçon La Jaille – Destrellan et rejoignent la voie de la radio.

Les premiers logements apparaissent dans le secteur d'Audacia.

Les quatre pylônes radiotéléphoniques fraîchement inaugurés de l'ORTF Guadeloupe trônent à l'emplacement actuel du site de télécommunication d'Orange.



Le lycée agricole ainsi que les logements dédiés aux fonctionnaires apparaissent et les jeunes plantations formant actuellement le boisement de mahoganys sont visibles.



1973 : Le développement de la zone industrielle de Jarry densifie la circulation sur la voie de la radio.

La haie de filao au milieu du site du Morne Bernard vient d'être plantée.

1979 : L'échangeur de Jabrun est en construction au Sud.

Jarry gagne de plus en plus de terrain et les premières réflexions visant à encadrer son développement, sont posées. Ces réflexions mèneront 20 ans plus tard, au programme « Jarry 2000 ».

Les grands projets de logement dans le secteur de Belcourt/les amandiers, portés par le maire de l'époque (E.Chammougou) croissent rapidement et répondent à la forte augmentation démographique.

1988 : La voie verte est construite dans le but d'accéder à Jarry par le Nord-Ouest. Dans le même temps, la N10 reliant Jabrun à Jarry est créée dans la continuité d'expansion de Jarry.

L'échangeur de Destrellan est créé et la N1 ne passe désormais plus par la voie de la radio.

L'opération de logements à Moudong qui s'étend sur 15ha vient « clôturer » la limite Sud du terrain du Morne Bernard.

1999 : La zone de Jarry a désormais dépassé la voie verte par l'Est et la zone industrielle de Moudong s'urbanise rapidement grâce aux N1 et N10.

Le vélodrome de Baie Mahault est opérationnel depuis 1993.

Le centre commercial Destreland est désormais implanté depuis 8 ans et forme déjà le plus grand centre commercial de Guadeloupe.



Le centre de télécommunication France Telecom accueille les deux pylônes présents encore aujourd'hui pour la radiotéléphonie.

Le lycée agricole est déplacé à Jabrun depuis 1991. Les bâtiments sur le site du Morne Bernard sont repris par des associations et organismes de recherche. Le site est partiellement utilisé en culture.

Les terrassements pour l'érection du bâtiment de RFO commencent.



2010 à 2020 : L'évolution démographique de la commune commence à stagner et reflète la tendance générale guadeloupéenne.

Le site du Morne Bernard est désormais ceinturé de tous côtés par l'urbanisation et en est déconnecté par l'absence de voie de desserte autre qu'un chemin boueux et cahoteux.

La moitié Sud de la parcelle est désormais en friche et des propriétaires de bovin profitent de cet espace à l'abandon pour laisser paître quelques bœufs au piquet.

L'aspect agricole du site disparaît peu à peu et n'existe plus de nos jours.

B) DOCUMENTS D'URBANISME

Le Schéma d'Aménagement Régional de la Guadeloupe (SAR) localise le projet de technopole en « espace destiné aux nouvelles activités économiques ». Extrait des intentions du SAR sur la ville de Baie Mahault :

- La ville de Baie-Mahault porte un projet de « pôle technologique », au Morne Bernard, sur une zone d'activités de 40 ha dans laquelle est programmé un projet de pépinière d'entreprises.
- Programmer un centre de congrès, un parc des expositions et une salle de spectacle de 5.000 places.
- Etudier la mise en place d'un système de transports en commun en site propre.
- La protection des espaces naturels, notamment ceux de la mangrove.
- La gestion des risques naturels et technologiques.

La commune de Baie Mahault est actuellement dotée d'un PLU approuvé le 15 Novembre 2012 et modifié le 12 Septembre 2017 spécifiquement pour le secteur du Morne Bernard.

Le secteur d'intervention est compris majoritairement en zone UT, qui correspond à une zone dédiée aux activités tertiaire, correspondant au site de Morne Bernard orienté vers les nouvelles technologies de l'information et de la communication, l'enseignement supérieur et la recherche.

Le boisement de mahoganys au Nord, la haie présente le long de la voie de la radio ainsi que la ravine au Sud-Est sont classés en zone Naturelle. A ce titre ils seront préservés et le projet prévoit leur renforcement.

C) CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

1. Eléments du contexte régional

Démographie

Au 1er janvier 2016, la population légale est de 394 110 habitants. Entre 1990 et 2011, l'accroissement de la population guadeloupéenne a progressivement ralenti. Depuis 2011, le territoire perd des habitants (-0,5 % par an). Au 1er janvier 2018, le nombre d'habitants en Guadeloupe est estimé à 390 704 personnes ; **la population continue donc de baisser.**

L'évolution démographique de la Guadeloupe résulte d'un double phénomène : le ralentissement de l'accroissement naturel et l'accélération du déficit migratoire.

La forte réduction de l'accroissement naturel modifie la structure de la population guadeloupéenne et implique un vieillissement à venir rapide de la population, accentué par les migrations.

Migrations résidentielles

En 2014 et sans tenir compte des échanges avec l'étranger, 5 352 personnes habitant une autre région française sont arrivées en Guadeloupe. Inversement, 6 663 personnes qui résidaient en Guadeloupe un an auparavant se sont installées dans une autre région française.

En 2014, il y a eu cinq fois plus de départs de jeunes pour poursuivre leurs études que d'arrivées.

Marché du travail et chômage

En Guadeloupe, la population active est estimée à 153 000 personnes de 15 ans ou plus. Elle regroupe 118 000 actifs ayant un emploi et **35 000 personnes au chômage** (soit 23%).

Les caractéristiques géographiques et physiques des territoires ultramarins expliquent leurs handicaps économiques. La persistance d'un chômage élevé, couplée à une offre éducative insuffisante, nourrissent d'intenses mouvements migratoires vers la France métropolitaine. En Guadeloupe, les jeunes de 15 à 29 ans, moins expérimentés, sont les premières victimes du chômage.

2. Eléments du contexte communal

Démographie

Baie Mahault est la deuxième commune la plus peuplée de Guadeloupe derrière les Abymes.

Après une période de forte croissance démographique **la population se stabilise et commence même à régresser depuis 2017** selon les dernières estimations de l'Insee. Cette régression est liée au solde négatif des départs/arrivées dans la commune, les jeunes ont tendances à quitter l'île pour poursuivre des études supérieures puis pour la recherche de travail.

Ceci induit un vieillissement de la population et de fait des naissances en baisse tandis que les décès ont tendance à augmenter.

Marché du travail, influence de Jarry

La zone de Jarry, qui s'étend sur 300ha du territoire communal, est le plus grand bassin d'emploi de Guadeloupe et regroupe à elle seule environ 15 000 emplois.

Cette concentration d'emplois, couplée avec la proximité de Pointe à Pitre, génère des **flux journaliers de déplacement très importants**.

D) LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

L'aire d'étude est entourée :

- Au Nord par la Nationale 2002 (desservant le centre bourg de Baie Mahault),
- Au Nord et à l'Ouest par la Nationale 1 (reliant Basse-Terre à Pointe à Pitre par la côte au vent),
- A l'Ouest par la Nationale 2 (reliant Basse-Terre à Baie Mahault par la côte sous le vent),
- Au Sud par la Nationale 10 (reliant Jardi-Village à Jarry),
- A l'Est par la Départementale 32, (voie verte desservant Jarry).

Les Nationales 1 et 2 représentent le nœud routier le plus fréquenté de Guadeloupe et sont sujettes à de nombreux ralentissements et embouteillages.

L'aéroport du Raizet sur la commune des Abymes est géré par la société aéroportuaire « Guadeloupe pôle caraïbes ». Cet aéroport est situé à 7 km au Nord-Ouest du projet.

E) AMBIANCE SONORE

Le bruit est un enjeu de santé publique, en raison de ses effets sur les organes auditifs, l'état psychologique et le sommeil, avec des répercussions sur le comportement et les risques de maladies cardiovasculaires et d'hypertension artérielle.

Selon une étude un Européen sur cinq présente des troubles du sommeil dus à des nuisances induites par le bruit des transports (80% du bruit dans l'environnement). Par ailleurs, 28% des Français se déclarent énervés par les bruits liés à la circulation et aux transports.

Afin d'effectuer un classement des secteurs les plus affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure, sont ainsi recensés :

- Les infrastructures routières dont le trafic est supérieur à 5000 véhicules/jour ;
- Les bâtiments existants et en projets, afin de déterminer les niveaux sonores diurnes « LD » (6h-22h) et nocturnes « LN » (22h-6h).

On constate que le projet de technopole Audacia, de par sa localisation, est **fortement exposé à l'impact sonore de la N1**.

F) PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE ET HISTORIQUE

1. Etude d'archéologie préventive

Une opération de diagnostic archéologique en deux phases a été menée par l'INRAP sur le site du Morne Bernard.

Les investigations de la phase 1 se sont déroulées du 5 au 22 novembre 2018 et ont consisté en la réalisation de 55 sondages de type tranchée à l'aide d'une pelle mécanique de façon à échantillonner environ 10% du terrain.

Cinq structures ont été repérées : 2 fosses et 3 trous de poteau. Elles sont toutes situées dans la partie nord-ouest des fouilles, à proximité du boisement de mahoganys.

De nombreux tessons de céramique ont été collectés sur l'opération. Ils sont homogènes chronologiquement et rattachables au milieu du 18^{ème} siècle.

Des éléments métalliques ont également été trouvés. Un fer à cheval, une clef ainsi qu'un fragment de métal cuivreux sont attribués à l'habitation Dupuy figurant sur la carte du Roy de 1768.

Les 55 sondages ouverts lors du diagnostic de la phase 1 ont permis de découvrir **quelques vestiges mobiliers coloniaux** datés du milieu du 18^{ème} siècle, groupés à l'intérieur de l'enclos de l'habitation Dupuy figurant en 1768 sur la carte du Roy.

L'état de conservation du site est médiocre, seul le fond de quelques structures en creux subsiste.

2. Monuments historiques

L'église Saint Jean Baptiste de Baie Mahault est inscrite au titre des monuments historiques par arrêté préfectoral en date du 5 Mai 2017.

Le projet se situe à 2 km au Sud de ce monument historique et donc en dehors du périmètre de visibilité de 500 m.

G) TOURISME ET LOISIRS

L'offre de tourisme à Baie Mahault est relativement restreinte et essentiellement tournée vers les activités nautiques, notamment la découverte du grand cul de sac marin.

Aucun hébergement touristique (hôtel ou village vacances) n'est situé sur la commune de Baie Mahault. L'offre de loisirs, quant à elle, est positionnée dans la ZI de Jarry.

H) LES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)

La zone industrielle et commerciale de Jarry sur la commune de Baie-Mahault est la seule zone de Guadeloupe soumise à un Plan Particulier d'Intervention (PPI), validé le 21 septembre 2011. Il concerne, outre deux sites classés Seveso seuil haut, le dépôt d'hydrocarbures de la SARA, Société Anonyme de Raffinerie aux Antilles et le dépôt de butane de la société RUBIS Antilles-Guyane, mais aussi un site Seveso seuil bas, EDF et également GMA, Grand Moulin des Antilles.

Le site du projet est situé à plus de 4 km de distance de ces activités classées SEVESO.

I) LES CAPTAGES D'EAU POTABLE ET LEURS PERIMETRES DE PROTECTION

Les captages publics d'alimentation en eau potable disposent de périmètres de protection classés en trois catégories : périmètre de protection immédiat / rapproché / éloigné.

D'après l'ARS Guadeloupe, **aucun captage d'eau potable n'est présent à proximité du projet**. Les captages actifs les plus proches sont situés à plus de 7 km de distance sur la commune de Petit-Bourg.

J) LES RESEAUX

1. Eau potable et eaux usées

De nombreux réseaux d'adduction en eau potable d'importance régionale traversent le site (FEEDER BEC). Ils seront déviés dans une tranchée commune de 4,5 m de large pour les besoins de l'aménagement.

Aucun réseau collectif d'eaux usées n'est présent actuellement. Afin de raccorder l'opération, un poste de refoulement enverra les eaux usées issues de l'opération en direction du réseau du centre bourg de Baie Mahault.

2. Réseau électrique

La puissance totale de production d'électricité en Guadeloupe s'élève environ à 540 MW en 2017.

Bien que l'électricité produite provienne encore majoritairement des énergies fossiles (+/- 80% en 2019) le développement croissant des énergies renouvelables, notamment le solaire et l'éolien, permet d'augmenter la part de renouvelable dans le mix énergétique Guadeloupéen.

Autour du projet, deux transformateurs HTA/BT sont présents et desservent actuellement le quartier.

Le raccordement principal du projet s'effectuera sur celui de Destrellan, au niveau de la voie de la radio.

3. Réseaux radiotéléphoniques

Le site du projet est entouré de nombreux pylônes accueillants chacun plusieurs dispositifs de télécommunication. La carte ci-après localise les pylônes les plus proches et leur hauteur respective.

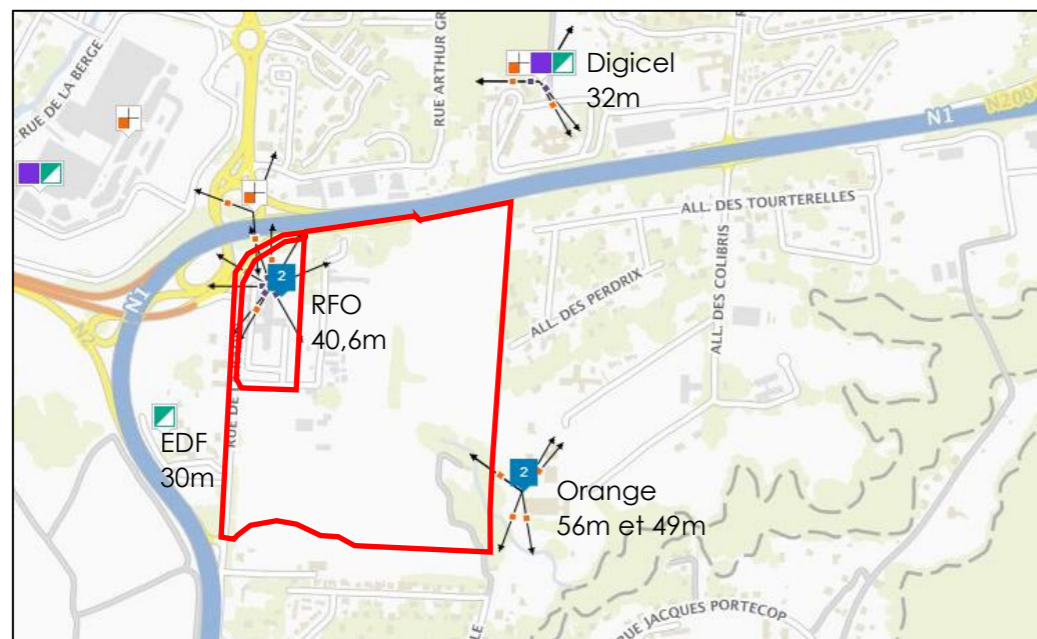


Figure 9 : Localisation des antennes radiotéléphoniques autour du site. (Source : ANFR, cartoradio.fr)

4. Champs électromagnétiques

Au vu du nombre d'antennes radiotéléphoniques autour du site, la ville de Baie-Mahault a fait une demande de mesure des champs électromagnétiques auprès de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR).

L'entreprise spécialisée Exem s'est déplacée sur site le 19/12/2019 afin de mesurer les niveaux de champs.

Quatre points de mesure ont été réalisés et la valeur la plus élevée est retenue. Au point retenu A, situé à l'entrée de la pépinière, la valeur du cas A est mesurée à 1,4V/m. La valeur limite de référence la plus faible dans la bande de fréquence est de 27,5V/m.

Les niveaux de champ obtenus au cas A étant inférieurs à 6V/m, **la conformité du niveau d'exposition au champ électromagnétique** dans la bande 100 kHz - 6 GHz vis-à-vis du décret no 2002-775 du 3 mai 2002 **est donc déclarée**.

K) POLLUTIONS ET NUISANCES

1. Les déchets

La Communauté d'Agglomération Cap Excellence, compétente en gestion des déchets, assure la collecte séparément et en porte à porte (au domicile) des déchets ménagers (via les poubelles), des déchets verts en quantité moyenne (tonte de gazon, élagage de particulier) en vrac et des encombrants (mobilier, ameublement).

2. Sites et sols pollués

Le cabinet d'ingénierie SOLPOL a été mandaté par la SEMAG pour la réalisation d'un diagnostic de pollution des sols.

Cette étude a eu pour objectif d'identifier, quantifier et hiérarchiser les éventuels impacts environnementaux sur les milieux (sols et possiblement eaux souterraines), traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes sur le site. Elle a permis de définir les conséquences potentielles sanitaires et économiques liées à ces constats, au regard des activités et des usages futurs du site.

Une visite de site a ainsi été réalisée du 14 juin au 17 juin 2019 et le 19 juillet 2019 pour les prélèvements d'eau souterraine. Plusieurs sources potentielles de pollution ont pu être identifiées :

- 2 cuves de carburant, aériennes, de 20 000 L chacune, localisées au sud-ouest du site, à proximité du bâtiment de la plateforme professionnelle d'insertion de la ville de Baie Mahault,
- d'éventuels épandages liés aux activités agricoles exercées au droit du site,
- d'éventuels apports de remblais issus des aménagements du secteur (construction de bâtiments au droit et à proximité du site, création de la RN1 etc.).

Objectifs et Moyens

L'objectif est de vérifier les suspicions de pollution des sols, possiblement des eaux souterraines et de définir les filières d'orientation des terres excavées dans le cadre de la réalisation des éventuels terrassements.

Pour répondre aux objectifs fixés, les investigations de terrain ont compris la réalisation de 22 sondages (T1 à T22), descendus entre 2 et 3 m de profondeur et la pose de 2 piézomètres (Pz1 et Pz2) descendus à 6 m de profondeur.

Résultats

Aucun indice organoleptique suspect (couleur noire, odeur suspecte) n'a été relevé lors de la réalisation des sondages.

Les quelques anomalies en métaux lourds retrouvées dans les sols semblent liées à son origine volcanique, en effet, le sol de la Guadeloupe présente fréquemment des teneurs relativement élevées en éléments traces métallique.

Les faibles concentrations en chlordécone retrouvées dans les sols de manières ponctuelles (détection de chlordécone sur 2 des 8 échantillons réalisés sur la zone d'étude) semblent probablement liées quant à elles à un lessivage des sols.

Les investigations et analyses réalisées à proximité des cuves n'ont montré la présence d'aucune concentration notable en polluant.

Dans le cadre des aménagements envisagés, le schéma conceptuel du site a mis en évidence, pour les futurs usagers du site, **l'absence de risques sanitaire** (liés au contact direct avec le sol et à l'inhalation de poussière pour les terrains sans revêtement) vis-à-vis de la qualité des sols.

Dans le cadre des éventuelles évacuations de terres, liées au projet d'aménagement (réalisation d'un éventuel niveau de sous-sol semi-enterré), les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur l'ensemble des terres du site, des teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

3. Pressions anthropiques sur le site

Après la fermeture du lycée agricole en 1991, une partie du site est utilisée pour la culture de canne à sucre.

Les composants de l'ancien réseau d'irrigation (pompes, canalisations ...) sont encore présents et devront être démontés.

Une partie des anciens logements dédiés à l'accueil des employés du lycée est actuellement squattée et de nombreux tas de déchets divers, brûlés ou non, sont présents aux alentours.

La ravine au Sud-Est fait également l'objet de dépôts sauvages d'ordures ménagères, si bien que la totalité de son flanc Nord (le long de la voirie traversante) est une décharge recouverte au fur et à mesure par la végétation.

Tous ces déchets devront être récupérés et envoyés vers un centre de traitement agréé.



Figure 10 : Photographies des pressions anthropiques sur le site. (Source : ANC Concept)

L) BATI EXISTANT

Le cabinet Urbis a réalisé une étude visant à établir l'état de salubrité des 29 bâtiments existants sur le site de la technopole. Chaque bâtiment a fait l'objet d'une visite détaillée dont le classement par critère a été rapporté sur une fiche récapitulative. Certains bâtiments abritent plusieurs activités, si bien que 41 fiches ont été établies au total.

Les résultats indiquent les chiffres suivants :

- 26 fiches sur 41 ont un coefficient d'insalubrité supérieur à 0,6 qui classe les bâtiments en insalubrité avérée.
- 5 bâtiments doivent être détruits le plus rapidement possible car ils représentent un risque pour les usagers.
- Aucun bâtiment sur le site de la technopole n'est classé en bon état.

Dans le cadre de l'aménagement de la technopole Audacia, **l'ensemble des bâtiments expertisés sera détruit après relogement des occupants.**

CHAPITRE N°3 LE MILIEU NATUREL

Pour la réalisation de cette partie, ANC Concept a fait appel à trois experts naturalistes :

- ❖ Gilles Leblond, expert vertébrés terrestres, ornithologue et chiroptérologue qui assure aussi la coordination de ce chapitre,
- ❖ Samantha De Lavigne du Bureau d'étude Caraïbes Aqua Conseil qui effectue la partie botanique et cartographique,
- ❖ Tony Jourdan, entomologiste, pour la partie insectes.

A) CADRAGE ET PHASAGE DE L'ETUDE

Le cadrage et le phasage de l'étude ont été réalisés tout au long de l'année 2019 et ont pu prendre en compte les différentes périodes climatiques de Guadeloupe (saison sèche et humide).

1. Dimension et définition des aires d'études

Différents niveaux dictés par l'impact du projet et la compréhension du fonctionnement écologique du site, amènent à distinguer plusieurs gradients.

- Le périmètre éloigné : Il s'agit d'étudier les fonctionnalités écologiques de la zone au sein du territoire, notamment les trames vertes et bleues, ainsi que les déplacements connus ou potentiels de la faune. Sa dimension, au regard du projet, de sa situation et des enjeux faunistiques, est estimée à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle.
- Le périmètre rapproché : zone potentiellement affectée par le projet. Sur ce territoire, évalué à 500m autour de la zone d'implantation potentielle, il sera effectué une cartographie des habitats, des inventaires ponctuels sur certains groupes ou espèces importantes ainsi que sur les habitats sensibles, surtout s'ils jouxtent la zone d'implantation.
- La zone d'implantation potentielle (ZIP). Elle correspond à la zone d'implantation des variantes du projet. L'état initial doit être le plus exhaustif possible, en particulier, la cartographie des habitats, les inventaires de la faune et de la flore ainsi que le déplacement de la faune, principalement les oiseaux et les chiroptères.

2. Dates de sorties, inventaires terrain

Les inventaires ont été réalisés en saison sèche de mars à mai et en saison humide de septembre à décembre.

Les prospections ont eu lieu sur l'ensemble du site au cours de 22 sorties.

Tableau 1 : Dates de sorties terrain

Période	Date	Avifaune	Chiroptères	Herpétofaune	Flore
Sèche et reproduction	16/03/19	PO		PR	
	05/04/19				X
	06/04/19	PO		PR	X
	09/04/19	PO		PR	
	10/04/19	PE		PR	
	11/04/19		PF	PR	
	12/04/19		PF		
	23/04/19	PE		PR	X
	28/04/19	PO	PF	PR	
	29/04/19		PF	PR	
	15/05/19				X

	25/05/19				X
Humide et migration	24/09/19	PO		PR	X
	02/10/19	PO	PF		X
	15/10/19				X
	16/10/19				X
	22/10/19	PO	PF	PR	
	24/10/19	PO	PF	PR	
	25/10/19	PO	PF	PR	
	26/10/19	PO	PF	PR	
	19/12/19				X
	20/12/19				X

PE=Point d'écoute ; PF=Point fixe ; PO=Point d'observation ; PR= Prospection.

- L'avifaune a été inventoriée par points d'observations (PO) et par points d'écoute (PE), le matin à partir de 5h30. Les observations faites lors des prospections ont été aussi relevées et associées à des points GPS. Le matériel optique employé se compose de jumelles Leica 10x50.
- Les chiroptères ont fait l'objet de 3 soirées d'enregistrements en période sèche et de 2 soirées en période humide avec un détecteur enregistreur SM4BAT placé sur 3 points fixes.
- Le recensement des amphibiens a eu lieu le soir, de manière plus opportuniste et tôt le matin.
- L'inventaire des reptiles s'est effectué dans la journée.
- Les insectes ont été inventoriés au cours de prospections diurnes et nocturnes.

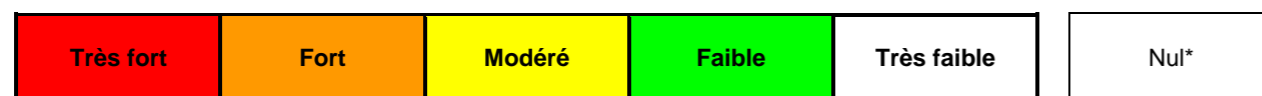
3. Enjeu local de conservation

La méthode de hiérarchisation présentée dans cette étude se base sur une notion objective : **l'enjeu local de conservation (ELC)**.

Cet ELC sera défini sur la base de critères tels que :

- les paramètres d'aire de répartition, d'affinité de la répartition, et de distribution,
- la vulnérabilité biologique,
- le statut biologique,
- les menaces.

Cinq classes d'enjeu local de conservation peuvent ainsi être définies de façon usuelle, plus une sixième exceptionnelle :



*La classe « enjeu local de conservation nul » ne peut en effet être utilisée que de façon exceptionnelle pour des espèces exogènes plantées ou échappées dont la conservation n'est aucunement justifiée.

Pour les espèces dont l'Enjeu Local de Conservation est Très fort, Fort ou Modéré, des dispositions devront être prises pour préserver les habitats et les espèces, à des degrés divers, ainsi que les continuités écologiques favorables au maintien de ces populations.

La définition des enjeux locaux de conservation permettra aussi de définir les cartes d'enjeux ou de sensibilité du patrimoine naturel.

B) TRAMES VERTE, BLEUE ET NOIRE

1. Eléments constitutifs de la trame verte

Les éléments constitutifs de la trame verte dans les environs du site d'étude sont :

- Les massifs boisés et alignements arborés ;
- Les arbres remarquables de par leur taille ;
- La forêt marécageuse de Jarry ;
- Les espaces naturels au PLU

Sur le site, les boisements, les alignements et les arbres isolés permettent une certaine continuité favorable à la circulation de certaines espèces peu sensibles aux milieux ouverts, Quiscale merle, colombidés, Crécerelle d'Amérique, Tyran gris, etc. Ils serviront aussi pour la reproduction des taxons qui fréquentent les prairies.

Par contre cette discontinuité associée à l'état de dégradations de ces habitats expliquent l'absence d'espèces forestières pourtant présente dans la forêt de Jarry, comme le Pic de la Guadeloupe (endémique stricte), la Paruline caféïette endémique de la Guadeloupe et de la Dominique, le Trembleur brun, etc.

2. Eléments constitutifs de la trame bleue

Sur cette zone d'étude, la trame bleue est constituée du réseau hydrographique qui comprend :

- les ravines,
- les zones humides : prairie, forêt inondable, forêt marécageuse.

Ces éléments sont interconnectés et permettent à des invertébrés aquatiques notamment de circuler, mais aussi à la faune vertébrée inféodée aux milieux humides, comme le Noctilion pêcheur ou des ardéidés.

A l'heure actuelle, bien que certaines zones soient encombrées par la végétation, des dépôts d'ordures ou des remblais, il semble la connectivité soit fonctionnelle.



Figure 11 : Etat fonctionnel des trames vertes et bleues.

3. Trame noire

A l'heure actuelle, le site n'est pas éclairé, ce qui est propice à certains chiroptères qui fréquentent le site comme le Noctilion pêcheur, le Fer de lance commun et la Brachyphylle des Antilles, mais aussi probablement à quelques insectes lucifuges.

La ravine représente donc une continuité noire qui rejoint la Forêt marécageuse de Jarry.

C) ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET/OU PROTEGES

A proximité du site, il n'y a pas de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (Znieff) identifiés, ni d'Arrêté de Protection de Biotope (APB), ni de Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ou encore de zone Ramsar. Par contre le projet se situe à proximité de zones à enjeux nationaux et internationaux importants.

Le site se situe en dehors du cœur du Parc National de la Guadeloupe, en dehors de son aire d'adhésion et de son aire maritime adjacente.

Le site se situe à 100 m à l'Ouest du domaine protégé du Conservatoire du littoral, qui comprend la forêt marécageuse de Jarry et les ravines adjacentes.

Le site se trouve à l'ouest des espaces naturels remarquables à protection forte au Schéma d'Aménagement Régional de Guadeloupe (SAR). Ces zones présentent un caractère remarquable et correspondent à la forêt marécageuse de Jarry.

On entend par « zone humide », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente et/ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

La zone humide présente dans la ravine occupe une superficie de 2667 m² au sein de la parcelle.

D) DESCRIPTION DES HABITATS

La zone d'étude fait partie d'un ancien bassin cannier et probablement d'une des premières zones exploitées de Guadeloupe, qui jouxte cependant une zone humide importante. Toute cette aire agricole s'est urbanisée depuis les années 50 et la zone d'étude qui conserve ce caractère agricole, plutôt de pâturage et de friche, est maintenant enclavée dans un tissu urbain et un réseau viaire important.

Sur le site, l'habitat principal est constitué de pâtures et de friches, relativement pauvre en biodiversité. Des formations arborées ponctuent ce paysage et l'on peut distinguer :

- Les boisements : Bien que structurellement en mauvais état, ils constituent quand même des milieux favorables à la reproduction et au gîte de la plupart des espèces faunistiques.
- Les alignements d'arbres : Constitués d'espèces exotiques et peu structurés, ils contribuent néanmoins à la circulation d'une partie de la faune.
- Les arbres isolés et remarquables : Sur le site, sont présents de gros arbres, manguiers, Fromager, Ficus qui ont un rôle important pour la faune notamment lorsqu'ils sont en fleurs ou en fruits.
- La zone humide : Très dégradée à cause des pressions anthropiques sur ses berges (pâturage, jardins créole, constructions ...), on y trouve cependant parmi les espèces envahissantes (bambous, sanseveria ...) certaines espèces intéressantes comme le mangle médaille ainsi qu'une avifaune aquatique qui fréquente le site, notamment sa partie aval moins dégradée.



Figure 12 : Carte des habitats et du patrimoine arboré du site

E) LA FLORE

La liste floristique suivante concerne l'ensemble des espèces végétales rencontrées sur la zone prospectée. 72 espèces ont été recensées appartenant à 39 familles. Les familles dominantes sont les Arecaceae, Fabaceae et Moraceae.

1. Enjeux patrimoniaux des espèces végétales

Aucune espèce recensée n'est protégée.

Néanmoins, deux espèces observées sont listées dans le livre rouge des plantes menacées des Antilles françaises et sont remarquables, il s'agit de :

Mangle médaille	LC liste rouge de la flore vasculaire de Guadeloupe - 1 (2013)
Courbaril	VU (C2a(i) Liste rouge de la flore vasculaire de Guadeloupe 2013)

Le courbaril est inscrit sur la liste des espèces protégées de Guadeloupe en raison de la lenteur de sa croissance, de la raréfaction des groupements forestiers susceptibles d'abriter des régénérations conséquentes, ainsi que des menaces liées à l'utilisation de son bois. Il est menacé.

Bien qu'officiellement le mangle médaille ne soit pas considéré comme menacé en Guadeloupe, les défrichements et le recul du biseau salé sur les zones littorales lacustres sont défavorables à ces peuplements.

Vingt et une autres espèces sont listées dans la liste rouge mondiale de l'UICN. Ces espèces ne sont pas menacées en Guadeloupe.

Enjeu local de conservation

En prenant en compte différents critères patrimoniaux et le contexte du site, il a été possible de déterminer l'enjeu local de conservation (ELC) pour les espèces répertoriées.

Deux espèces sont prioritaires, le Mangle médaille et le Courbaril. Elles devront être intégrées dans les réflexions qui concerneront les mesures de réduction des impacts, les aménagements paysagers et techniques. Les autres espèces pourront servir soit de trame pour l'existant, ou pour le reboisement du site. Notamment le Pois doux dont les fleurs sont attractives pour les colibris et des chiroptères.

Tableau 2: Enjeu local de conservation des arbres du site

Nom vernaculaire	LRG	LRM	ELC
Mangle médaille	LC		Fort
Courbaril	VU		Fort
Pois doux rivière	LC		Modéré
Mahogany petite-feuilles	LC	EN	Modéré
Mahogany grande-feuille	LC	VU	Modéré
Arbres remarquables	LC		Modéré

Espèces exotiques naturalisées

On parle d'espèces exotiques envahissantes (EEE) pour toutes espèces exotiques, animales ou végétales, qui s'établissent dans un nouvel environnement, puis y prolifèrent au détriment des espèces locales.

Au total, on retrouve sur le site 18 espèces (soit 25%) introduites dont six à caractère envahissant selon l'arrêté du 9 août 2019.

Tableau 3 : Liste des EEE du site

Nom vernaculaire	Nom latin
Bambou commun	<i>Bambusa vulgaris</i>
Acacia de Saint-Domingue	<i>Dichrostachys cinerea</i>
Pothos	<i>Epipremnum aureum (Linden & André) Bunting, 1964</i>
Langues de belle mère	<i>Sansevieria hyacinthoides (L.) Druce, 1914</i>
Philodendron à tête de fleche	<i>Syngodium podophyllum Schott, 1851</i>
Turnéra	<i>Turnera subulata Sm., 1817</i>

F) LA FAUNE

1. Les vertébrés terrestres

D'une manière générale la faune est relativement ubiquiste, commune voire très commune. La prédominance de pâturages et l'isolement expliquent cette biodiversité faible ainsi que cette composition.

Les habitats favorables à la richesse spécifique sont les boisements, la ripisylve et les jardins.

La zone humide est dégradée, anciennement boisée en Mangle médaille comme le démontre les arbres survivants en marge du site, elle constitue quand même un milieu particulier favorable aux espèces plus aquatiques comme la Gallinule d'Amérique, l'Aigrette neigeuse ou une chauve-souris piscivore, le Noctilion pêcheur. Cette dernière pourra trouver refuge dans la ripisylve comme semble l'attester ses heures de présence : début et fin de nuit.

Les autres habitats correspondent principalement aux milieux aériens exploités par l'Hirondelle à ventre blanc et le Martinet sombre qui chasse exclusivement les insectes en vol, mais aussi certaines chauves-souris comme le Molosse commun ou le Ptéronote de Davy.

Enjeux patrimoniaux des vertébrés terrestres

En prenant en compte différents critères patrimoniaux, il a été possible de déterminer l'enjeu local de conservation (ELC) pour les espèces répertoriées.

Si à priori il n'y a pas d'espèces à enjeux très fort et fort, **trois espèces à enjeu local de conservation modérée se démarquent :**

- ✓ Le Crécerelle d'Amérique
- ✓ L'hirondelle à ventre blanc
- ✓ Le Noctilion pêcheur

Espèces introduites

13 espèces de vertébrés introduits ont été identifiées.

Les impacts des invasifs sur la faune locale sont très fort à fort pour les mammifères terrestres (prédation), les amphibiens (prédation et compétition) et l'iguane vert.

Pour l'avifaune, les impacts des espèces introduites sont moyens et se traduisent par une nouvelle répartition des niches écologiques. Ainsi, les oiseaux exotiques sont plutôt présents dans les milieux anthropisés. Toutefois, leurs extensions témoignent aussi du recul des habitats naturels.

2. Les insectes

Enjeux patrimoniaux de l'entomofaune

En prenant en compte différents critères patrimoniaux, il a été possible de déterminer l'enjeu local de conservation (ELC) pour les espèces répertoriées.

Deux insectes se distinguent : l'abeille endémique *Exomalopsis bartschi*, et la Guèpe indigène *Polistes crinitus*, dont les populations sont en déclin. Pour ces deux taxons, l'enjeu local de conservation est considéré comme modéré au vu de l'artificialisation de la zone. Elles devront être prises en compte dans les mesures ERC.

3. Bilan des enjeux floristiques et faunistiques

Les inventaires et la bibliographie ont permis de répertorier 72 plantes dont 44 introduites et pour la faune 43 vertébrés terrestres dont 28 sont protégées et 13 sont introduites. 2 espèces endémiques strictes sont à signaler, l'Anolis de Guadeloupe et l'abeille *Exomalopsis bartschi*.

La prise en compte des différents critères biologiques et patrimoniaux fait apparaître sur l'ensemble des taxons des enjeux locaux de conservation à enjeux fort et modérés. Les enjeux faibles et très faibles ne sont pas pris en compte dans cette réflexion.

Tableau 4 : Biodiversité selon l'Enjeu Local de Conservation

Intitulé	Très fort	Fort	Modéré
Flore		2	4
Oiseaux			2
Herpétofaune			
Chiroptères			1
Mammifères terrestres			
Insectes			2
Total	0	2	9

Pour les gros arbres comme les Mahogany grandes feuilles, de par leur importance dans le fonctionnement écologique du site, ils sont considérés avec un enjeu local modéré.

Carte de sensibilité du site

Tout naturellement, les sensibilités fortes sont identifiées au niveau des boisements, des ravines et de la zone humide ainsi que pour quelques arbres à enjeux comme les courbarils et les mangles médailles.



Figure 13 : Enjeux patrimoniaux des habitats et des espèces remarquables.

CHAPITRE N°4 LE PAYSAGE

A) CONTEXTE PAYSAGER GENERAL

L'Atlas des Paysages de l'archipel Guadeloupe localise le site du projet dans l'unité paysagère des « vallons urbanisés de la confluence » qui inclut les communes de Baie-Mahault et Petit- Bourg ainsi que la partie Est du Lamentin.

La forte urbanisation du territoire est une caractéristique essentielle de cette unité et un facteur de son homogénéité. Elle est largement soutenue par la proximité du pôle économique de Jarry / Pointe-à-Pitre et par la situation géographique de l'unité, au carrefour des RN 1 et 2. Le réseau viaire y est dense et fortement maillé.

La canne à sucre est la culture historique de l'unité, comme pour le Nord Basse-Terre. Mais ici la vocation agricole est aujourd'hui très secondaire face à la forte urbanisation du territoire. Le projet d'aménagement de la technopole Audacia en est l'image.

B) ANALYSE PAYSAGERE DE LA ZONE D'ETUDE

L'accès au site se fait par la voie de la radio à partir de la Nationale 1, aussi bien par le Nord que par le Sud. En revanche la sortie s'effectue uniquement par le Sud.

En quittant la Nationale 1, et son flux dense de circulation, un massif boisé, ainsi qu'une haie de mahoganis et manguiers, accueillent le visiteur sous le signe du végétal.



Figure 14 : Accès au site par la voie de la radio côté Sud. (Source : ANC Concept)

Partie Nord :

Pour accéder au site d'implantation de la technopole, le visiteur passe devant le siège de Guadeloupe La Première. Le bâtiment résolument moderne s'inclura sans mal dans les intentions de construction à l'issue de la réalisation des circulations et espaces publics du projet.

Nous sommes accueillis ensuite directement sur le site du projet par ce qui pourrait ressembler à un hameau de constructions anciennes et délabrées, desservies par des chemins cahoteux dont le béton fissuré comporte de nombreux nids de poule.



Figure 15 : Vue aérienne de la pépinière et des vieux bâtiments à détruire. (Source : ANC Concept)

En portant le regard vers le Nord, la vue est immédiatement attirée par une longue construction qui surplombe le site. En effet, le bâtiment de l'ancien lycée agricole, bien que fermé depuis 1991, est toujours présent.



Figure 16 : Ancien lycée agricole qui domine le site. (Source : ANC Concept)

Depuis le bâtiment du lycée, une vue panoramique s'ouvre sur les parcelles pâturées du Morne Bernard.



Figure 17 : Vue panoramique depuis l'ancien lycée agricole. (Source : ANC Concept)

Partie Sud :

La partie Sud de la parcelle est également pâturée et majoritairement en friche.



Figure 18 : Vue aérienne de la partie Sud de la parcelle. (Source : ANC Concept)

Le véritable élément marquant du paysage sur le site d'implantation de la technopôle correspond à la ravine humide qui se présente dans le coin Sud-Est de la parcelle.

La ravine principale au Nord possède des pentes abruptes sur lesquelles s'entassent des monceaux de poubelles domestiques que les lianes se chargent de recouvrir au fur et à mesure.

Le bras Sud de la ravine possède des pentes abruptes sur lesquels sont présents des morceaux de tôles, de ferrailles et de bois issus d'anciens abris.

La zone humide en fond est piétinée par les bovins et ne possède pas, ou presque, de végétation caractéristique.



Figure 19 : Vue aérienne de la ravine. (Source : ANC Concept)

Côté Nord et Ouest, la végétation existante obstrue les possibilités de vues vers la N1.

2. Perceptions du site depuis l'extérieur

La ligne de crête naturelle du Morne Bernard ainsi que la végétation entourant le projet forment un écran vis-à-vis des vues depuis l'Ouest et le Sud.

Le mur anti-bruit, ainsi que le talus, présents le long de la nationale 1 rendent également le projet invisible aux vues extérieures depuis le Nord.

Seules les antennes radiotéléphoniques sont parfois visibles au loin.

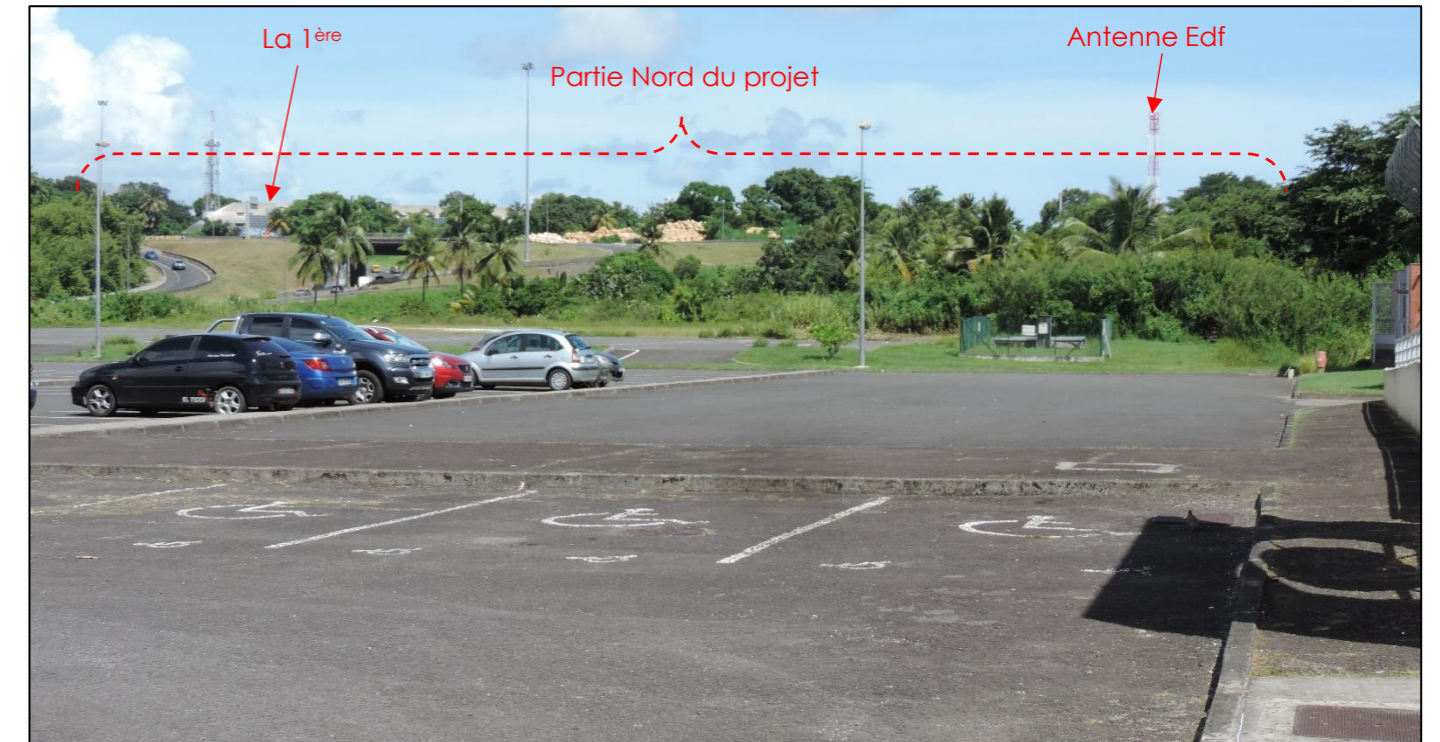


Figure 21 : Vue depuis l'entrée du vélodrome. (Source : ANC Concept)

C) PERCEPTIONS VISUELLES

1. Perceptions depuis le site vers l'extérieur

Le site bénéficie de peu de vues directes sur les quartiers alentours. Seule la partie haute du terrain, à l'emplacement du bâtiment de l'ancien lycée, offre une vue sur les toitures les plus hautes de Moudong Nord et une petite vue mer vers l'Est permet de distinguer les superstructures du port (cheminées EDF, grues à conteneurs...).



Figure 20 : Vue depuis l'étage du bâtiment du lycée en direction de l'Est. (Source : ANC Concept)

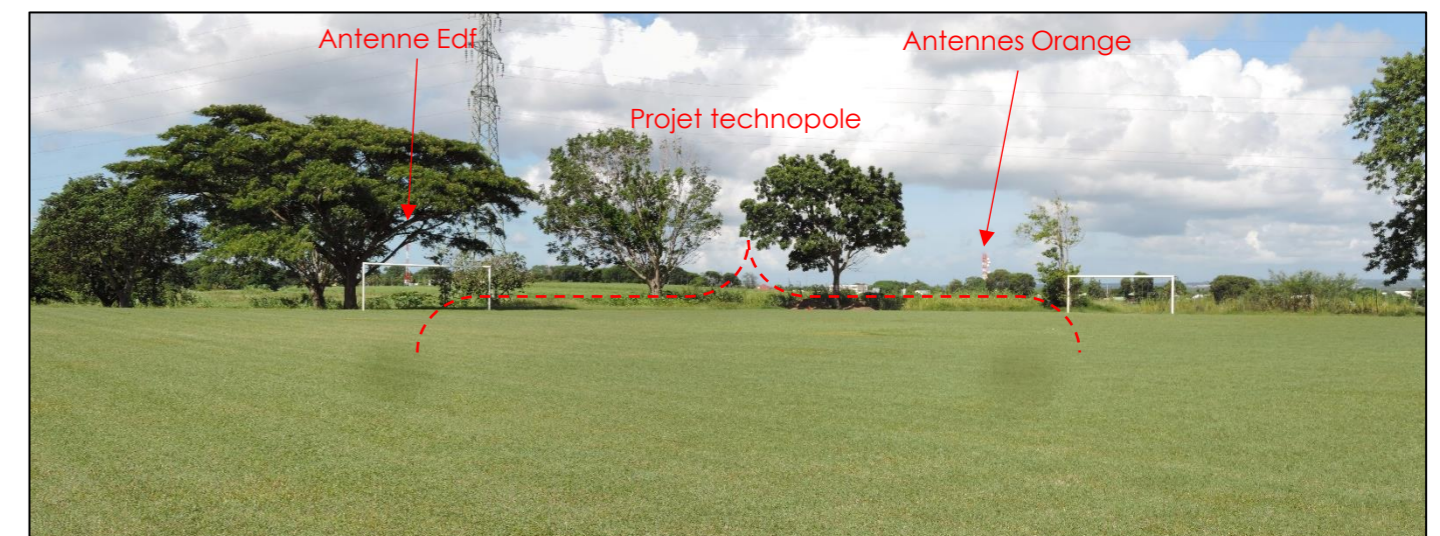


Figure 22 : Vue depuis le lycée agricole de Convenance. (Source : ANC Concept)

CHAPITRE N°5 SYNTHESE DES CONTRAINTES ET ENJEUX

De façon générale, le site d'implantation du projet présente des enjeux localisés sur la ravine qui accueille une zone humide en point bas de l'opération.

Quelques espèces floristiques et faunistiques protégées localement y sont présentes et des mesures doivent être intégrées pour limiter l'impact du projet sur ces populations.

Inversement, de nombreuses espèces invasives sont présentes et le projet doit intégrer des mesures visant à les supprimer.

Milieu physique		
Enjeu	Thématique	Caractéristiques
Faible	Contexte climatique	<ul style="list-style-type: none"> - Climat tropical maritime avec une saison sèche (carême) et saison humide (hivernage et saison cyclonique). - Températures moyennes entre 21°C et 32°C. - Pluviométrie annuelle d'environ 1700 mm. - Vents dominants orientés vers l'Ouest. - Ensoleillement annuel d'environ 2400 h.
Moyen	Topographie	<ul style="list-style-type: none"> - Le site du projet s'insère dans un contexte topographique hétérogène avec des secteurs en point haut où la pente est faible à moyenne et régulière, et des secteurs le long des talwegs avec des pentes marquées et irrégulières. - L'altitude du projet est comprise entre 37 m NGG au point haut en limite Nord et 6,5 m NGG au niveau de la ravine à l'Est.
Faible	Contexte Géologique	<ul style="list-style-type: none"> - Horizon limono-sableux homogène sur une épaisseur d'au moins 18 m sur l'ensemble du site. - Perméabilité moyenne du sol de 60 mm/h.
Faible	Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> - Le bassin versant naturel a été identifié, il englobe entièrement le site de la technopole Audacia et mesure 20,6 ha. - Le débit de pointe centennal correspondant est de 15 m³/s. - L'exutoire final des eaux est la masse d'eau côtière FRIC03 « Petit cul de sac marin » selon le SDAGE. - Cette masse d'eau possède un état écologique et un état chimique mauvais.
Faible	Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> - L'aménagement est englobé dans la masse d'eau souterraine FRIG006 de « l'Ensemble volcanique du Nord Basse Terre ». - Cette masse d'eau possède un bon état écologique et un bon état chimique. - Aucune donnée piézométrique disponible.
Moyen	Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - Le PPRNi de Baie Mahault localise la ravine en aléa moyen (zones bleues) au risque inondation. - Risque sismique fort (5/5). - Risque cyclonique à prendre en compte, particulièrement pour les bâtiments.

Milieu humain		
Faible	Documents d'urbanisme	Tous les documents d'urbanisme intègrent le projet de technopole.
Faible	Contexte socio-Economique	Contexte démographique en stagnation voire légère baisse depuis quelques années avec un taux de chômage élevé. Les emplois sont concentrés sur le secteur de Cap Excellence et plus particulièrement sur Jarry.
Moyen	Infrastructures de transport	Trafic routier très important sur les axes ceinturant le projet.
Moyen	Ambiance sonore	La présence des Nationales 1 et 2 à l'Ouest et au Nord du projet génère un bruit important lié au trafic routier.
Faible	Archéologie Préventive	L'archéologie préventive a trouvé des marques d'occupation du site datant du milieu du 18 ^{ème} siècle et rattachable à l'habitation Dupuy.
Nul	Patrimoine historique	Eglise Saint Jean Baptiste située à 2 km au Nord du projet.
Faible	Tourisme et loisirs	Faible fréquentation touristique à l'échelle communale en raison du peu d'offres proposées. Les quelques loisirs proposés sont concentrés dans la zone de Jarry.
Faible	Risques technologiques	Etablissements SEVESO localisés à 4 km à l'Est du projet.
Nul	Captages d'eau potable	Captages les plus proches à 7 km au Sud-Ouest du projet.
Moyen	Réseaux	De nombreux réseaux d'eau potable et d'irrigation d'importance régionale traversent le site de la technopole. Présence de lignes électriques sur la voie de la radio ainsi que sur la zone existante d'Audacia. De nombreux pylônes radiotéléphoniques ceinturent le site du projet.
Moyen	Pollutions et nuisances	L'étude de pollution des sols n'a pas relevée de risque sanitaire. Présence de zones de décharge sauvage, surtout localisées autour de la ravine.
Moyen	Bâtiments existants	La totalité des bâtiments existants (classés insalubres et à rénover) sera démolie.

Milieu naturel		
Moyen	Trames verte / bleue / noire	La trame verte et bleue est faiblement représentée sur le site du projet. Principalement représentée par la ravine qui rejoint ensuite la mangrove de Jarry. La trame noire en revanche s'étale sur la quasi-totalité du site.
Nul	Espaces naturels protégés	Aucun espace naturel protégé n'est directement concerné par le projet.
Moyen	Les Habitats	Une zone humide est présente dans la ravine en limite Sud-Est du projet de technopole.
Moyen	La Flore	Une espèce menacée (Courbaril) est localisée sur la berge Est de la ravine. Six espèces envahissantes (principalement des Bambou) sont présents sur le site de la technopole ainsi que dans la ravine.
Fort	La Faune	Cinq espèces à enjeu local de conservation sont présentes sur le site du projet. Quatorze espèces invasives aperçues.
Paysage		
Faible	Contexte paysager général	Le site du projet représente une dent creuse et s'inscrit dans un secteur urbanisé dont le réseau viaire est dense et maillé.
Moyen	Paysage de la zone d'étude	Bien que pauvre dans l'ensemble, le site de la technopôle accueille quelques arbres et boisements notables. La ravine en partie basse, bien que fortement anthropisée, mérite une attention particulière.
Faible	Visibilités	Les visibilités intérieures et extérieures sont quasi inexistantes grâce au relief et à la végétation qui entoure le site.

DESCRIPTION DU PROJET

CHAPITRE N°1 LES GRANDES LIGNES DU PROJET

La technopole sera reliée à la RN par deux connections clairement lisibles. Au Nord, par une bretelle d'accès depuis la RN1 dans le sens Basse-Terre/Pointe à Pitre, et au Sud depuis la voie de la radio par deux entrées et sorties dédiées.

Au Sud de la parcelle, un grand rond-point elliptique fera office de point névralgique de l'aménagement. Il accueillera la gare multimodale en faisant partie intégrante d'un généreux parvis par lequel se croiseront tous les flux qui irrigueront la technopole.

C'est à partir de cet espace centrifuge que rayonnera l'armature viaire de l'éco-quartier.

Des ramifications dédiées aux modes de déplacements doux pénétreront au cœur du projet par des tracés plus libres qui s'entremêleront sur les pentes du terrain.

Cette armature urbaine permettra surtout de rejeter les zones de stationnement en périphérie de la parcelle pour non seulement rentabiliser les reculs mitoyens obligatoires, mais aussi pour réduire l'impact de la voiture au cœur de l'écoquartier.

Sera ainsi préservé le fil naturel du ruissellement de l'eau au pied d'une canopée rafraîchissante reliant la zone boisée du Nord au bassin d'orage au Sud-Est.

Ce long corridor vert sera l'élément fort du paysage. Une soudure écologique qui reconstituera la trame verte et bleue reliant le boisement de mahoganys au Nord et la zone humide au Sud-Est qui rejoint ensuite la mangrove de Jarry.

Un parc arboréum ainsi qu'un jardin de pluie viendront animer cet espace en confirmant ses qualités écologiques. Le projet d'aménagement de la technopole comptera environ **1100 arbres de haute tige**, feuillus et palmiers.

De part et d'autre de cette zone verte, les programmes suivants verront le jour :

- Une offre tertiaire de bureaux et locaux dédiés aux startups (parcelles 2, 3, 4),
- Un palais des congrès incluant un cinéma (parcelle 5),
- Un pôle petite enfance (parcelle 7),
- Un secteur dédié à la recherche (parcelle 8),
- Un espace pour les métiers de l'aérien (parcelle 9),
- Une supérette et une pharmacie (parcelle 10),
- Une école d'ingénieur (parcelle 11),
- Un pôle multimodal (parcelle 12),
- Un complexe sportif (parcelle 13),
- Une résidence hôtelière et restaurants (parcelle 15).

Un sentier d'interprétation de la zone humide sera réalisé pour aider les promeneurs curieux à mieux comprendre la richesse du lieu, et donc l'inciter à le préserver. Il s'agit d'un circuit jalonné de postes d'observation et de renseignement scientifiques.



Figure 23 : Plan masse du projet de technopole. (Source : Adoho, EURL Marc Jalet)

CHAPITRE N°2 RESEAUX PROJETES

1. Alimentation en eau potable

La desserte de la zone se fait à partir du réseau principal Ø200 cheminant le long de la Rue de la Radio.

Un réseau secondaire sera créé depuis l'existant conformément au plan d'aménagement pour la desserte des bâtiments d'activités créés et dispositif de secours incendie.

2. Evacuation des eaux usées

Le poste de refoulement de la Digue situé en contrebas du giratoire de Destreland, sera le point de rejet du réseau projeté.

Il sera réalisé un réseau de collecte interne suivant le plan d'aménagement. Il sera raccordé à un poste de refoulement à créer, positionné en point bas de la zone, pour le relèvement et le transfert des effluents vers le poste de refoulement existant de la Digue.

3. Eclairage public

Le projet sera équipé d'un dispositif d'éclairage performant et efficient, permettant de limiter la consommation en énergie en privilégiant l'éclairage à LED et solaire dans la logique d'un aménagement HQE.

Le réseau sera souterrain, raccordé au réseau électrique à l'aide de coffret issu du réseau basse tension.

Un dispositif de coupure intelligente des lampadaires interviendra la nuit dans les secteurs peu utilisés et des détecteurs de présence permettront l'allumage uniquement lors du passage de piéton ou cyclistes.

La ravine et l'espace vert qui l'entoure ne seront pas pourvus d'éclairage afin de limiter l'impact lumineux de l'aménagement sur les populations animales, notamment les chiroptères.

4. Electricité MT/BT.

Le poste source HTA « Poste DESTRELAND » à proximité de l'entrée de Guadeloupe première sera utilisé comme point de raccordement du réseau projeté. Il sera réalisé une extension de réseau en concertation avec les services d'EDF.

La démarche HQE de la technopole sera étendue sur plusieurs aspects aux bâtiments projetés et notamment l'obligation de recours à l'énergie solaire à hauteur de 50% du total des besoins en électricité du bâtiment, avec ou sans stockage.

CHAPITRE N°3 GESTION DES EAUX PLUVIALES

A) GESTION DES EAUX PLUVIALES PRIVATIVES

Les eaux pluviales issues des surfaces de toitures des lots seront collectées et dirigées vers un système de stockage permettant leur réutilisation (cuves, citernes).

L'eau récupérée sera redistribuée vers tous les WC des bâtiments et vers plusieurs robinets dédiés au nettoyage des sols ainsi qu'à l'arrosage des espaces verts.

B) DONNEES DE DIMENSIONNEMENT :

Les données de dimensionnement s'appuient sur les recommandations de Cap Excellence indiquées dans son Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP).

Soit les données suivantes :

- **Pluie d'occurrence décennale** pour le dimensionnement des ouvrages de rétention ;
- Coefficients de Montana de la station météo du Raizet ;
- **Débit de fuite de 40 L/s/ha** ;

Le site de Morne Bernard présente des dispositions naturelles favorables à l'infiltration des eaux pluviales.

Le débit de fuite par infiltration naturelle au sein des ouvrages perméables de gestion des eaux pluviales est pris en compte. Celui-ci représente 50 l/s (60 mm/h sur 3000 m²).

Les 0,3 ha de noues et ouvrages perméables de gestion des eaux pluviales prévues pour le projet permettent donc d'infiltrer entièrement des pluies inférieures ou égales à 2 mm/h.

C) SURFACES A PRENDRE EN COMPTE POUR LA TECHNOPOLE :

Etat projeté	Surface (m ²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m ²)
Voiries + Parkings + Piétonnier	61 500	0,95	58 425
Toitures bâtiments	33 000	0,95	31 350
Parkings perméables	13 000	0,5	6 500
Espaces verts	91 500	0,3	27 450
Zone humide	1 200	1,00	1 200
Bassin versant amont	4 100	0,30	1 230
TOTAL	204 300	0,63	126 155

Soit une surface active à prendre en compte de 126 155 m².

D) VOLUME A STOCKER POUR LA TECHNOPOLE :

Débit de fuite infiltration	50	l/s
Débit de fuite réglementaire	817,2	l/s
Coefficient de ruissellement (Cr)	0,63	

Surface totale du projet (S)	20,43	ha
Surface active (Sa)	12,62	ha
Volume à stocker (m³)	4 743	m ³

Grâce aux informations précédentes, on obtient un volume à stocker maximal de 4 743 m³ au bout de 1h10min de pluie.

E) OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DE LA TECHNOPOLE :

1. Les noues de voirie

Un réseau de noue végétalisée sera installé afin de collecter les eaux de ruissellement issues des surfaces des voiries et des circulations douces associées.

Les eaux seront dirigées gravitairement en direction de la coulée verte centrale.

Dans le principe de plurifonctionnalité des ouvrages hydrauliques, les noues seront plantées d'arbres et d'arbustes, permettant ainsi une première intégration paysagère du projet.

2. Les structures réservoir sous parking

Le grand parking mutualisé qui s'étale sur 2 ha sera constitué d'un revêtement perméable et enherbé en surface. Lors de faibles pluies, les eaux s'infiltreront en totalité directement dans le sol.

Lors de pluies plus importantes, le surplus non infiltré sera récupéré par des grilles avaloirs et dirigé par des canalisations vers un bassin de rétention enterré composé de structures alvéolaires ultralégères (SAUL).

Ce bassin enterré récupérera également les eaux provenant du palais des congrès (cinéma inclus), soit 1250 m³ à stocker au total.

Avec une superficie de 660 m² et une profondeur de 2 m, les SAUL permettent le stockage de 1250 m³ et sont en mesure de gérer le parking mutualisé et le palais des congrès.

3. La coulée verte paysagère centrale

Les eaux collectées par les noues de voirie ainsi que les descentes de toitures des bâtiments limitrophes seront récupérées dans la coulée verte centrale qui aboutira dans l'espace de rétention final avant rejet au milieu récepteur.

Les ouvrages feront l'objet d'un traitement paysager en adéquation avec les circulations piétonnes attenantes et s'intégrant dans le parc paysager.

4. La rivière de galets

Une « rivière de galets » sera positionnée dans la coulée verte. Les galets en fond de noue matérialisent le cheminement de l'eau même en période sèche.

La largeur de la noue augmentera au fur et à mesure de la réception des rejets issus des bâtiments et voiries limitrophes. Ainsi, la largeur évoluera de 2 m en point haut jusqu'à 5 m en point bas avant le passage souterrain rejoignant le théâtre de verdure.

Avec un linéaire de 330 m et une profondeur maximale en eau de 0,7 m, la rivière de galets permettra le stockage de 300 m³.

5. Le théâtre de verdure

Cet espace plurifonctionnel, grâce à son caractère inondable lors de forts épisodes pluvieux, remplira ainsi les fonctions suivantes :

- Espace vert paysager,
- Stockage temporaire des eaux pluviales,
- Lieu de repos et de détente grâce aux gradins,
- Espace culturel lors de manifestations en plein air,
- Emplacement central sur le site, lieu de rencontre.

La rivière de galets longera le théâtre de verdure et, lors d'épisode pluvieux exceptionnels, débordera et viendra recouvrir temporairement le secteur inondable prévu à cet effet.

Avec une surface de 1200 m², une hauteur d'eau maximale de 1 m et des berges pentées à 4/1, le théâtre de verdure permettra le stockage de 1150 m³.

6. Le filtre planté de végétaux

Un filtre planté de végétaux sera mis en place avant le bassin de rétention final situé sur une zone humide protégée.

Les principaux objectifs attendus sont les suivants :

- Ralentissement du flux par répartition homogène sur le filtre,
- Piégeage des matières en suspension par la couche de sable,
- Dégradation des MES par les végétaux,
- Protection du milieu récepteur sensible contre les polluants habituellement retrouvés dans les eaux pluviales urbaines (plomb, zinc, hydrocarbures ...).

Les espèces végétales préconisées dans ce type de traitement sont : Cana glauca et Heliconia psittacorum.

7. Le bassin de rétention final

Un bassin de rétention sera implanté dans la partie amont du bras Nord de la ravine, celui-ci collectera la totalité des eaux en provenance du projet d'aménagement. Les berges seront travaillées en terrasses.

Avec une surface de 1200 m², une hauteur d'eau maximale de 2,5 m et des berges pentées à 2/1, le bassin permettra le stockage de 2100 m³.

Les travaux consisteront uniquement au reprofilage des berges, le niveau d'eau actuel de la zone humide sera conservé afin de ne pas impacter cet écosystème protégé.



Figure 24 : Coupe schématique du bassin de rétention final (Coupe CC')

8. Récapitulatif des volumes de stockage

Pour rappel le volume à stocker issu d'une pluie décennale s'élève à 4 743 m³.

Les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales prévus permettent les actions suivantes :

- Collecte des eaux par le biais des réseaux sous voirie, des SAUL sous parking et de la coulée verte centrale,
- Ralentissement du flux à l'aide de la végétalisation ainsi qu'aux redans,
- Infiltration d'une partie des eaux grâce à la perméabilité naturelle favorable du sol et à la non imperméabilisation du substrat,
- Stockage temporaire et maîtrise des débits grâce aux ouvrages techniques prévus,
- Paysagement au moyen des plantations prévues sur les trois strates végétales,
- Mise en valeur des trames verte et bleue.

Ouvrages :	Volume de stockage :
Noues de voirie	Non comptabilisé
SAUL sous parking	1 250 m ³
Rivière de galets	300 m ³
Théâtre de verdure	1 150 m ³
Bassin humide	2 100 m ³
TOTAL	4 800 m³

CHAPITRE N°4 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX

A ce stade de la réflexion, il est difficile d'estimer la durée des travaux ainsi que leur phasage successif.

Les informations ci-après sont donc données à titre indicatif.

A) PLANNING

Le chantier de viabilisation du projet s'étendra sur une période d'environ 2 ans.

Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier jusqu'à la mise en service des réseaux :

- 1. Installation du chantier :**
 - Réalisation d'une plateforme en tuf pour installation de la base de vie du chantier,
 - Installation des constructions modulaires,
 - Réalisation d'une plateforme pour stockage engins et matériaux,
 - Sécurisation des installations de chantier (clôture).
- 2. Travaux préparatoires :**
 - Démolition et désamiantage des bâtiments existants et évacuation des gravats,
 - Abattage d'arbres, débroussaillage, nettoyage du terrain sur le tracé des futures voiries,
 - Aménagements des pistes de desserte et des accès internes,
 - Travaux de dévoiement des réseaux d'eau potable et d'irrigation traversant le site.
- 3. Travaux de viabilisation :**
 - Préparation du terrain (nivellement et terrassement),
 - Réalisation de tranchées et enfouissement des réseaux,
 - Pose des revêtements voiries et circulation douces,
 - Paysagement et plantations.

B) PHASAGE

Le plan de phasage ci-dessous indique la réalisation successive des différents secteurs de la technopole.

Le phasage n°1 correspond uniquement à la partie Région tandis que les phases suivantes seront réalisées sous maîtrise d'ouvrage Ville de Baie Mahault.

A noter que ce plan ne prend pas en compte la réalisation des bâtiments qui viendront s'implanter dans chacune des parcelles délimitées après viabilisation.





Figure 26 : Schéma de gestion des eaux pluviales (Source : ANC Concept, Adoho)

ANALYSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES

CHAPITRE N°1 PREAMBULE

Bien que les contraintes environnementales aient été prises en compte dans le cadre de ce projet dès les premières phases de l'étude et tout au long de son élaboration, afin de limiter ses impacts, l'aménagement de ce projet entraînera tout de même un certain nombre d'incidences plus ou moins significatives au regard de l'environnement et du contexte humain.

Le présent projet, qui engendrera des impacts positifs, s'accompagnera également d'impacts négatifs. Il est par conséquent nécessaire d'envisager des mesures visant à supprimer, réduire ou compenser ce dernier type d'impacts.

L'organisation de ce chapitre est réalisée de manière à mettre en évidence, dans un premier temps, les impacts bruts du projet et, dans un deuxième temps, de préciser les mesures correspondantes envisagées pour y remédier, dans la mesure, toutefois, où il s'agit d'impacts négatifs.

Les impacts bruts du projet sont évalués sur 5 niveaux :

Positif	Nul	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	--------	-------	------

De la même façon, les mesures envisagées pour pallier aux effets du projet, seront présentées en réponse aux différents impacts énoncés ; les mesures destinées à limiter la gêne occasionnée par la période des travaux font également partie intégrante de cette réflexion.

Les mesures associées aux impacts sont présentées par une couleur différente de la manière suivante :

- Mesure d'évitement des impacts du projet (ME).
- Mesure de réduction des impacts du projet (MR).
- Mesure de compensation des impacts du projet (MC).
- Mesure de suivi et de contrôle (MSC).

CHAPITRE N°2 INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

A) CLIMAT

Le projet ne sera pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale.

Les impacts bruts du projet sur le climat sont estimés de niveau : Faible

Au contraire, le projet comportera de nombreux aménagements favorisant les modes doux (piétons, vélos). Par ailleurs, les déplacements sont organisés à partir des infrastructures existantes ne nécessitant qu'un nombre limité de création de voies de desserte qui ne généreront pas un trafic supplémentaire important de véhicules et donc de la pollution.

Des dispositions seront de nature à réduire les consommations d'énergie et limiter ainsi la production de dioxyde de carbone (CO2), facteur du réchauffement climatique planétaire :

- Les bâtiments seront conçus selon des principes bioclimatiques permettant le rafraichissement naturel des locaux grâce aux vents et au calcul des ombrages et ouvertures (MR1).

- Conformément au PRERURE, au SRCAE et au PPE, des panneaux photovoltaïques seront installés sur l'ensemble du site et permettront l'alimentation en électricité renouvelable d'au moins 50% des besoins de la technopole (MR2).
- La réalisation de la trame verte contribuera également à limiter l'émission de gaz à effet de serre. En effet, la présence végétale sera plus importante à l'issue des travaux, en particulier grâce à la coulée verte paysagère, mais également dans les espaces publics et les espaces libres des îlots et au niveau des constructions (MR3).
- La création d'un parking de co-voiturage au niveau du carrefour elliptique à l'entrée du site permettra une diminution modeste du nombre de véhicules circulant sur les voies rapides autour du projet (MR4). A noter que ce type de parking, très présent en France métropolitaine, n'existe pas actuellement en Guadeloupe.

B) RELIEF

Ce type d'incidences est lié aux travaux de terrassements. Les modifications prévisibles sont le nettoyage du terrain sur la totalité des emprises des zones concernées par le projet, l'évacuation en décharge des gravats et matériaux divers et le décapage de la terre végétale sur une épaisseur d'environ 0,30 m.

Les impacts concernent également le nivellement du terrain bien que la topographie actuelle du site soit en grande partie conservée.

Les impacts bruts du projet sur la topographie sont estimés de niveau : Moyen

- La conservation de la topographie générale représente la mesure d'évitement n°1 (ME1).

Au stade actuel de conception du projet, le bilan prévisionnel exact des matériaux n'est pas connu mais les incidences sont faibles, et les matériaux extraits seront réutilisés sur place.

- Un des objectifs de l'équipe de maîtrise d'œuvre est la recherche de l'équilibre déblais / remblais (MR6). Cette mesure est inscrite au programme de certification HQE Aménagement du projet.

C) GEOLOGIE

Le projet n'aura pas d'impact sur le sol et le sous-sol, aucune perturbation des couches géologiques n'est à prévoir.

Les impacts bruts du projet sur la géologie sont estimés de niveau : Faible

Néanmoins, quelques mesures devront être respectées :

- Etant donné que le sous-sol est homogène et possède une portance suffisante sur l'emprise du projet, il ne devrait pas y avoir de fondation profonde, même dans le cadre d'un immeuble de haute taille (MR7).
- Le respect des préconisations des études géotechniques est primordial à la stabilité des bâtiments ainsi que des talus et mouvements de terre réalisés (MR8).
- Le travail des sols peut accentuer le ravinement lors de fortes pluies et l'érosion. La réalisation du chantier s'effectuera au maximum en période sèche pour tenir compte de ce risque et le limiter fortement (MR9).

CHAPITRE N°3 INCIDENCES SUR LE MILIEU AQUATIQUE

A) EROSION DES SOLS EN PHASE TRAVAUX

L'aménagement prévu engendrera des terrassements avec des décapages de terre végétale. L'entraînement des matériaux fins par les eaux de pluie sur des sols sans protection est à l'origine d'apport de MES (Matières En Suspension) dans le milieu récepteur. La conséquence de ce dépôt de MES est la réduction des habitats pour la faune aquatique et la baisse de la qualité biologique du cours d'eau.

D'autre part, les travaux mettent en œuvre une certaine quantité de béton. Lors du coulage, les fleurs de ciment viennent alors rejoindre les eaux de surface et s'ajoutent aux MES évoquées ci-dessus.

Les impacts bruts du projet sur l'érosion des sols en phase travaux sont estimés de niveau :

Fort

- La réalisation des ouvrages de rétention des eaux pluviales dès le début des travaux permettra d'éviter toute incidence liée à l'érosion des sols sur le milieu récepteur (ME2).
- La réalisation du chantier s'effectuera au maximum en période sèche pour limiter le risque d'érosion par ruissellement (MR9).
- Des filtres à pailles seront installés régulièrement dans les noues afin de retenir la majeure partie des matières en suspension (MR10).
- Les secteurs à nu seront rapidement revégétalisés (MR11).
- Arrosage des sols en cas de poussière trop importantes (MR14).

B) REJETS DE POLLUANTS EN PHASE TRAVAUX

La circulation et l'entretien des engins de chantier peuvent être à l'origine de rejets d'huiles ou d'autres polluants chimiques tels que les hydrocarbures sous forme d'huiles et de carburants, soit par des fuites continues, soit par des accidents tels que les percements de durite.

Les impacts bruts du projet sur les rejets de polluants en phase travaux sont estimés de niveau :

Moyen

- L'emplacement des installations de chantier et des aires de stationnement des véhicules sera aussi éloigné que possible du milieu récepteur et sera de préférence sur une zone imperméabilisée (MR12).
- L'entretien des engins de travaux s'effectuera en dehors de la zone de chantier (MR12).
- Les aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures, de dépôts et des centrales à béton, seront aménagées sur des espaces imperméabilisés équipés (MR12) :
 - de bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables,
 - de bidons destinés au recueil des eaux usagées qui seront évacués à intervalles réguliers,
 - de fossés afin de recueillir les déversements accidentels éventuels,

Afin de limiter les impacts résultant des travaux, quelques mesures simples sont préconisées :

- la durée des travaux sera réduite autant que possible. Les phases de fortes pluies seront évitées pour limiter le ruissellement important sur de larges surfaces mises à nu (MR9).
- Les secteurs à nu seront rapidement revégétalisés (MR11).
- les engins de chantier seront munis de contrôles techniques à jour et le maître d'œuvre devra vérifier toute fuite éventuelle auprès de chaque engin (MR13).

C) EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LES EAUX

L'aménagement prévu interfère avec le milieu aquatique au niveau des rejets d'eaux pluviales dont il faut évaluer l'impact tant sur la qualité que sur le régime hydraulique des eaux superficielles du milieu récepteur : la zone humide.

Il est important de prendre également en compte la perte en eau des nappes souterraines occasionnées par l'imperméabilisation des surfaces (voiries, parking, toitures ...) : ce qui ruisselle ne s'infiltrer plus.

Les impacts bruts permanents globalisés du projet sur les eaux sont estimés de niveau :

Fort

1. Effet quantitatif sur l'hydraulique du milieu récepteur

Les rejets d'eaux pluviales peuvent induire une modification sur l'écoulement des milieux récepteurs, notamment lorsque ceux-ci présentent des régimes hydrologiques peu soutenus ou des capacités d'écoulement peu importantes.

En effet, l'imperméabilisation de nouvelles surfaces engendrera une augmentation des débits et ceci notamment lors des épisodes pluvieux, voir cycloniques qui peuvent survenir dans la région.

Dans le cadre du présent projet, la totalité du volume ruisselant sur les surfaces imperméabilisées est prise en compte par une succession d'ouvrages adaptés avant rejet à l'exutoire.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été dimensionnés selon une période de retour de 10 ans et une vérification de la capacité hydraulique a été réalisée pour l'évacuation en surverse d'une pluie centennale sans porter atteinte aux biens et personnes.

- La mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales aura pour incidence hydraulique de réguler dans le temps l'arrivée des eaux pluviales vers le milieu récepteur. Ainsi, le débit généré par une pluie de fréquence décennale à l'aval du site sera, après aménagement, inférieur à l'exutoire du bassin versant (MC5).

2. Effet sur l'alimentation de la nappe phréatique

L'imperméabilisation de surfaces aujourd'hui végétalisées peut engendrer un rabattement de la nappe car son alimentation sera modifiée, une partie de l'eau ne pouvant plus s'infiltrer.

Toutefois, cette eau n'est pas perdue et sera redistribuée au milieu naturel par le biais de l'infiltration au sein des ouvrages de gestion des eaux pluviales et grâce au rejet opéré dans la zone humide.

Rappel : Les 3000 m² de noues et ouvrages perméables de gestion des eaux pluviales prévues pour le projet permettent d'infiltrer entièrement des pluies inférieures ou égales à 2 mm/h.

En considérant trois averses de 2 mm/h sur une journée, le total précipité s'élève à 6 mm/j. Cela signifierait que 26% des pluies annuelles génèreraient un rejet à l'exutoire et **donc que 74% des pluies annuelles seraient infiltrées dans les ouvrages mis en place.**

- La conservation du caractère perméable des ouvrages de gestion des eaux pluviales permet l'infiltration d'une grande partie des eaux météoriques annuelles au droit des ouvrages (MR15).

3. Effet qualitatif sur l'hydraulique du milieu récepteur

Les rejets d'eaux pluviales peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux du milieu récepteur par la pollution qu'elles véhiculent. Cette pollution peut-être :

- Chronique : les pollutions (DCO, MES, hydrocarbures, métaux, ...) sont produites et dispersées dans l'atmosphère et sur le sol. Une partie est reprise par les ruissellements pour être évacuée dans le milieu récepteur.
- Accidentelle : avec un déversement consécutif à un accident de circulation,

Impacts liés à la pollution chronique

Tableau 5 : Evaluation de la charge polluante en sortie de l'ouvrage de stockage.

Paramètre de pollution des eaux pluviales (mg/l)	Charge polluante moyenne AESN 2011 (mg / l)	Taux d'abattement CERTU 2003	Charge polluante annuelle en sortie d'ouvrage (mg/l)	Classe de qualité SEQ-eau V2
DBO5	20	90	2	
MES	100	90	10	
DCO	120	90	12	
Cuivre	0,1	60	0,04	
Plomb	0,2	90	0,02	
Zinc	0,4	40	0,24	
Hydrocarbures	3	90	0,3	

Les charges polluantes issues des voiries de l'opération en sortie des ouvrages de stockage respectent les valeurs de **très bon état** (en bleu) et de **bon état** (en vert) quant aux objectifs qualitatifs et des concentrations en métaux lourds.

- La généralisation des techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales du projet et la surface de décantation conséquente qui leur est attribuée permet une décantation efficace de la charge polluante avant rejet au milieu récepteur (MR16).

Impacts liés à la pollution accidentelle

En cas d'un déversement accidentel, le réseau EP reçoit cette pollution. Le bassin de rétention final sera équipé en sortie d'un obturateur qui permettra d'isoler puis de pomper la pollution accidentelle.

4. Effets sur la qualité des eaux souterraines

Les points d'entrée potentiels de la pollution dans la nappe sont constitués essentiellement au niveau des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Le fond des noues sera constitué d'une épaisseur minimale de 50 cm de terre végétale afin d'accueillir les plantations prévues.

Les divers processus de filtration et de dégradation qui s'effectuent dans le sol, permettent une élimination des éléments polluants transportés par les eaux de ruissellement. Néanmoins, afin de limiter les risques de contamination des eaux souterraines, l'utilisation des produits phytosanitaires sera interdite pour l'entretien des espaces verts de la technopole (conformément à la loi Labbé du 6 février 2014).

- L'utilisation des produits phytosanitaires sera proscrite pour l'entretien des espaces verts (MR20).

D) IMPACTS SUR LE RISQUE INONDATION

L'augmentation de l'imperméabilisation des sols sur le site du projet conduira à augmenter le débit des eaux ruisselant sur le terrain vers la ravine et ainsi accroître les risques d'inondation en aval.

Les enjeux sont cependant à modérer car les cartographies du PPRi et du TRI ne localisent ni habitation, ni infrastructure en aval du projet.

Les impacts bruts du projet sur le risque inondation sont estimés de niveau :

Moyen

- La réalisation des ouvrages de rétention des eaux pluviales dès le début des travaux permettra de protéger le milieu récepteur face au risque d'inondation (ME2).
- La mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales aura pour incidence hydraulique de réguler dans le temps l'arrivée des eaux pluviales vers le milieu récepteur. Ainsi, le débit généré par une pluie de fréquence décennale à l'aval du site sera, après aménagement, inférieur à l'exutoire du bassin versant (MC5).

E) IMPACTS SUR LES RISQUES SISMIQUES ET CYCLONIQUES

Les installations seront construites dans le respect des règles parasismiques et paracycloniques en vigueur qui s'appliquent à l'ensemble du territoire de la Guadeloupe.

Les impacts bruts du projet vis-à-vis des risques sismiques et cycloniques sont estimés de niveau :

Nul

- Elagage et taille préventive des grands arbres avant chaque saison cyclonique (ME4).
- Diagnostic de santé des grands arbres tous les 5 à 10 ans avec proposition d'intervention le cas échéant (MR21).

F) COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE GUADELOUPE

Le projet est concerné par les dispositions suivantes :

Disposition 25 : Promouvoir les équipements et les pratiques permettant des économies d'eau.

Les fiches de prescription réalisées pour la totalité des lots constructibles de l'aménagement, indiquent que la mise en place de dispositifs de stockage des eaux pluviales en vue de leur réutilisation, notamment pour l'alimentation des WC et robinets d'entretien, devra être prévue.

Disposition 42 : Améliorer la gestion et la maîtrise des eaux pluviales des projets urbains

A défaut de préconisations particulières dans les documents d'urbanisme, toutes les nouvelles opérations d'aménagement doivent :

- Restituer un débit de ruissellement au maximum égal au débit généré par le terrain à l'état initial, notamment par l'emploi de techniques alternatives.
- Justifier le traitement de la pollution chronique associée au projet et les dispositions prises en cas de pollution accidentelle.

La gestion des eaux pluviales prévue et décrite dans les chapitres précédents va bien au-delà des prescriptions de la disposition 42 du SDAGE.

CHAPITRE N°4 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

A) IMPACTS SUR LES HABITATS

1. Les haies et boisements du site

Les impacts bruts potentiels du projet sur les haies et boisements actuels peuvent aller jusqu'à la disparition pure et simple de ces milieux afin d'accueillir les infrastructures projetées.

Habitats	ELC avifaune	ELC général
Boisement Nord	Fort	Modéré
Zone humide	Fort	Fort
Haies	Fort	Modéré
Gros arbres isolés	Modéré	Faible

Les impacts bruts du projet sur les haies et boisements sont estimés de niveau :

Fort



Figure 27 : Carte de superposition des enjeux sur le projet

- L'ensemble des pressions anthropiques qui altèrent la zone, notamment les dépôts d'ordures et l'élevage de porcs dans le boisement nord, seront évacués lors de la phase travaux (MC2).
- La conservation et la densification végétale de la haie de la radio et du boisement nord permettent d'éviter les impacts sur ces milieux (ME3).
- La trame verte sera fortement renforcée par la plantation de 1100 arbres de haut jet (MC4).

2. Zone humide

La zone humide sera impactée par le projet notamment en raison de l'aménagement des circulations piétonnes et la réalisation du bassin de rétention.

Les impacts bruts du projet sur la zone humide sont estimés de niveau :

Fort

L'enlèvement des déchets de construction présents dans la zone humide permettra un rétablissement des conditions de circulation hydraulique. Également, l'enlèvement et l'évacuation en décharge des monceaux de débris sur les berges du bras Nord de la ravine permettra d'améliorer la qualité du milieu récepteur.

- L'ensemble des déchets de construction et dépôts d'ordures sera enlevé et évacué en phase travaux (MC2).

La réalisation du bassin de rétention final des eaux pluviales prévoit de retravailler légèrement les berges abruptes existantes en profitant de l'enlèvement des déchets.

Ainsi, la zone humide présente au fond de la ravine sera augmentée de 300 m², soit 205 m² de compensation en prenant en compte les 95 m² supprimés.

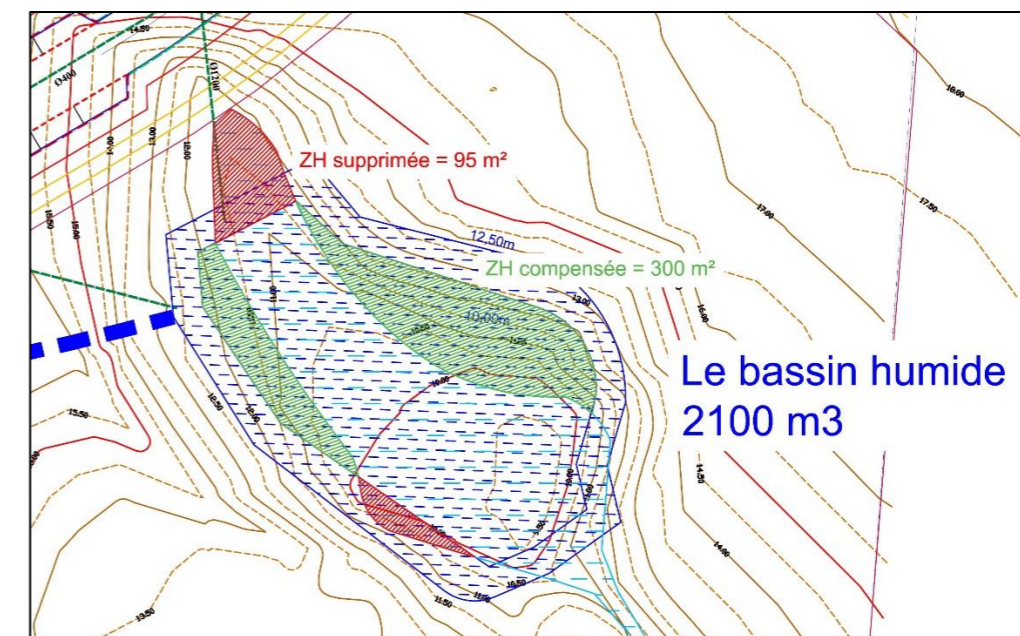


Figure 28 : Surface compensée de la zone humide.

- La zone humide présente dans le bras Nord de la ravine sera agrandie de 205 m² (MC3).

De façon générale c'est 2000 m² de zone humide qui sera valorisé par la suppression des bambous et la disparition de l'élevage extensif.

- La conservation de la zone humide et sa mise à l'écart des infrastructures projetées permettra d'éviter les impacts à son encontre (ME5).
- Un plan de suppression des bambous sera mis en place afin d'éliminer cette herbe invasive des berges de la ravine (MR24).
- L'aménagement de la technopole verra indubitablement la disparition de la pression liée au pâturage (MR25).

Actuellement la ripisylve de la zone humide au sein de la ravine est très fragmentée. En cause, les modifications agricoles apportées au secteur depuis plus d'une centaine d'années.

Le dernier objectif concernant la zone humide est de venir la renforcer par la plantation de Mangles médaille (Ptérocarpus officinalis) et ainsi de reconstituer les conditions hydromorphologiques que l'on retrouve en aval

au niveau de la mangrove préservée de Jarry. La végétation des berges de la ravine sera aussi reconstituée avec des plantations d'arbres, d'arbustes et de fougères indigènes comme des « Pois doux » ou des « Courbaril ». Elle pourra alors servir de trame verte.

- Restauration de la ripisylve de la zone humide et plantation de mangles médaille (MC7).

B) EFFET SUR LA FLORE

La flore remarquable est située majoritairement dans la ravine et son pourtour ainsi que sur les grands arbres des boisements et haies.

Nom vernaculaire	ELC
Mangle médaille	Fort
Courbaril	Fort
Pois doux rivière	Modéré
Maho grande feuille	Modéré
Mahogany petite-feuilles	Modéré
Mahogany grande-feuille	Modéré
Arbres remarquables	Modéré

Les impacts bruts du projet sur la flore sont estimés de niveau : Moyen

Comme vu précédemment, de nombreuses mesures sont déjà prises en compte :

- La conservation et la densification de la haie de la radio et du boisement nord permettent d'éviter les impacts sur ces milieux (ME3).
- La conservation de la zone humide et sa mise à l'écart des infrastructures projetées permettra d'éviter les impacts à son encontre (ME5).
- Le renforcement de la trame verte paysagère existante par la plantation de nombreuses essences d'arbres et d'arbustes viendra compléter l'intégration paysagère de la technopole (MR3).
- L'utilisation des produits phytosanitaires sera proscrite pour l'entretien des espaces verts (MR20).
- L'aménagement de la technopole verra indubitablement la disparition de la pression liée au pâturage (MR25).
- La zone humide présente dans le bras Nord de la ravine sera agrandie de 140 m² (MC3).
- La trame verte sera fortement renforcée par la plantation de 1100 arbres de haut jet (MC4).
- Restauration de la ripisylve de la zone humide et plantation de mangles médaille (MC7).

Néanmoins, 6 espèces végétales listées dans les espèces exotiques envahissantes de Guadeloupe se retrouvent sur le site (EEE).

Nom vernaculaire	Nom latin
Bambou commun	<i>Bambusa vulgaris</i>
Acacia de Saint-Domingue	<i>Dichrostachys cinerea</i>
Pothos	<i>Epipremnum aureum</i>
Langues de belle mère	<i>Sanseveria hyacinthoides</i>
Turnéra	<i>Turnera subulata</i>
Philodendron à tête de fleche	<i>Syngodium podophyllum</i>

- Un plan de suppression des espèces végétales envahissantes sera mis en place (MR24).

En dehors de l'artificialisation du milieu, l'un des impacts potentiellement forts du projet est l'introduction d'espèces exotique dont certaines pourraient être envahissantes et l'absence notable d'espèces indigènes.

- Intégration d'essences indigènes dans le plan paysager et la liste des plantations (MR26).

La présence de boisements et d'arbres sur le site amène à prévoir des entretiens réguliers, notamment avant la période cyclonique. Pour éviter qu'ils ne soient préjudiciables à la faune, ces entretiens doivent être programmés en dehors de la période de reproduction et de jour pour les mêmes raisons évoquées dans la mesure précédente.

- Adaptation des périodes et des horaires pour l'élagage et l'entretien des arbres et arbustes (MR27).

C) EFFET SUR LA FAUNE LOCALE

D'une manière générale l'ensemble de la faune sera impactée, du moins pendant les travaux, mais aussi le temps que la végétalisation du site ait suffisamment d'ampleur pour qu'il y ait un effet de cicatrisation et de fonctionnalité.

Il est important de rappeler qu'aucune espèce animale contactée sur site ne présente un ELC fort ou très fort. Les cinq espèces animales relevées sur le site dont l'ELC a été classé « Modéré » ont leur habitat, ou zone de chasse, majoritaire dans la zone humide et sur son pourtour. La Paruline caféïette qui possède un enjeu local de conservation (ELC) fort a été contacté dans la forêt marécageuse en aval du projet.

Nom vernaculaire	ELC
Paruline caféïette	Fort (hors site)
Noctilion pêcheur	Modéré
Crécerelle d'Amérique	
Hirondelle à ventre blanc	
Abeille Exomalopsis bartschi	
Guêpe Polistes crinitus	

Les impacts bruts du projet sur la faune sont estimés de niveau : Moyen

L'installation de nichoirs à hirondelle sur les bâtiments permettra la conservation de cette espèce sur le site.

- Installation de nichoirs à hirondelle sur les bâtiments (MR28).

Le crécerelle d'Amérique utilise préférentiellement les cavités existantes dans la frange arborée pour sa nidification.

- Conservation et densification de la haie de la radio et du boisement nord (ME3).
- Conservation de la zone humide (ME5).
- Renforcement de la trame verte paysagère existante par la plantation de nombreuses essences d'arbres et d'arbustes (MR3).

Le Noctilion pêcheur possède un territoire de chasse qui longe les zones humides en eau et il gîte dans les arbres qui bordent la ravine. L'aménagement du bassin de rétention pourrait avoir une incidence positive. En revanche l'éclairage urbain représente une menace pour cette espèce, ainsi la signalisation lumineuse sera totalement absente.

- Aucun dispositif d'éclairage nocturne ne sera mis en place sur la parcelle 16 (ravine et espace vert autour) (MR29).

Concernant les insectes, les mesures déjà prévues permettent de réduire sensiblement les impacts.

- Conservation de la zone humide (ME5).
- Renforcement de la trame verte paysagère existante par la plantation de nombreuses essences d'arbres et d'arbustes (MR3).
- Intégration d'essences indigènes dans le plan paysager et la liste des plantations (MR26).

L'adaptation des périodes et des horaires des travaux induira une moindre perturbation de la faune pendant la période du chantier. Elle doit être étendue à l'ensemble des travaux des parties communes et des lots, qui s'échelonnent sur plusieurs années.

- Adaptation des périodes et horaires du chantier par rapport à la faune (MR30).

D) EFFET SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

1. Trame verte

Le site de la technopole n'est pas particulièrement boisé et l'état des lieux a montré que la trame verte est composée d'éléments dispersés et non reliés entre eux.

Les impacts bruts du projet sur la trame verte sont estimés de niveau : Moyen

Le projet prévoit non seulement de conserver en très grande majorité les arbres existants mais il prévoit également la plantation d'un grand nombre d'arbres de haute tige (environ 1100).

En définitive, les espaces verts représenteront un peu plus de 9 ha, soit 45% de la surface de la technopole.

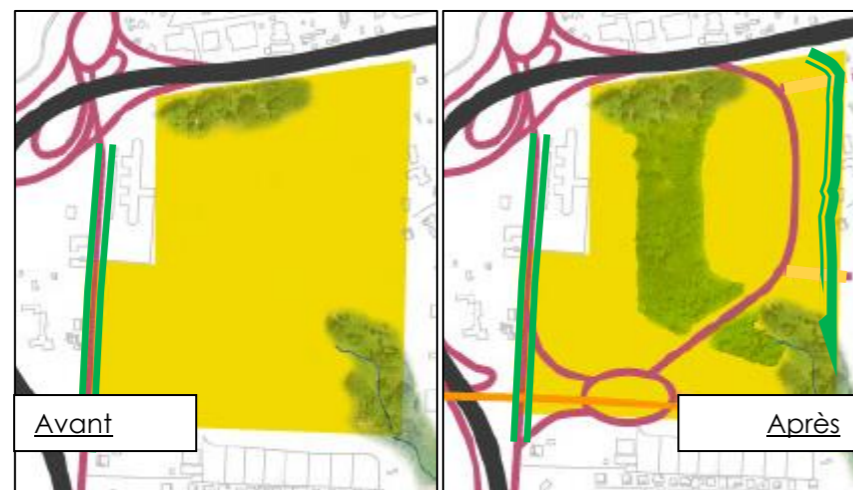


Figure 29 : Trame verte avant/après (Source : Adoho)

Comme vu précédemment, de nombreuses mesures sont déjà prises en compte dans le volet Flore :

- La conservation et la densification de la haie de la radio et du boisement nord permettent d'éviter les impacts sur ces milieux (ME3).
- La conservation de la zone humide et sa mise à l'écart des infrastructures projetées permettra d'éviter les impacts à son encontre (ME5).
- Le renforcement de la trame verte paysagère existante par la plantation de nombreuses essences d'arbres et d'arbustes viendra compléter l'intégration paysagère de la technopole (MR3).
- La conservation du caractère perméable des ouvrages de gestion des eaux pluviales permet l'infiltration d'une grande partie des eaux météoriques annuelles au droit des ouvrages (MR15).
- L'utilisation des produits phytosanitaires sera proscrite pour l'entretien des espaces verts (MR20).
- La trame verte sera fortement renforcée par la plantation de 1100 arbres de haut jet (MC4).
- Restauration de la ripisylve de la zone humide et plantation de mangles médaille (MC7).

2. Trame bleue

La trame bleue est uniquement composée de la ravine et de la zone humide quelle accueille.

Les risques de l'aménagement sont aussi bien quantitatifs, sur l'augmentation des débits ruisselés et du risque inondation, que qualitatifs sur les risques de pollution.

Les impacts bruts du projet sur la trame bleue sont estimés de niveau : Moyen

La gestion des eaux pluviales par le biais de techniques intégrées va allonger et renforcer le réseau hydrographique local ainsi que la zone humide. Ce type de gestion permet de nombreux avantages autant en termes quantitatifs que qualitatifs :

- La réalisation des ouvrages de rétention des eaux pluviales dès le début des travaux permettra d'éviter toute incidence liée à l'érosion des sols sur le milieu récepteur (ME2).
- La conservation du caractère perméable des ouvrages de gestion des eaux pluviales permet l'infiltration d'une grande partie des eaux météoriques annuelles au droit des ouvrages (MR15).
- La généralisation des techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales du projet et la surface de décantation conséquente une décantation qui leur est attribuée permet efficace de la charge polluante avant rejet au milieu récepteur (MR16).
- L'utilisation des produits phytosanitaires sera proscrite pour l'entretien des espaces verts (MR20).
- La mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales aura pour incidence hydraulique de réguler dans le temps l'arrivée des eaux pluviales vers le milieu récepteur. Ainsi, le débit généré par une pluie de fréquence décennale à l'aval du site sera, après aménagement, inférieur à l'exutoire du bassin versant (MC5).

3. Trame noire

La pollution lumineuse est considérée comme une menace supplémentaire pour la biodiversité et participe à son érosion. Elle provoque sur la faune deux catégories de réaction : un effet répulsif et un effet attractif.

L'éclairage de la technopole sera important puisque les bâtiments et les voiries posséderont leurs propres systèmes. Il faut rajouter aussi les phares de voitures.

Pour préserver une trame noire, il existe des solutions simples pour limiter les impacts de l'éclairage sur la faune et les habitats :

- Aucun dispositif d'éclairage nocturne ne sera mis en place sur la parcelle 16 (ravine et espace vert autour) (MR29).
- Le plan d'éclairage devra intégrer des mesures de réduction des impacts lumineux basés sur des critères techniques de choix des candélabres et de leurs installations lumineuses (MR31).

CHAPITRE N°5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

1. Mesure de Suivi et de Contrôle 1 : Suivi environnemental du chantier

Lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier devra être réalisé et constituera une des pièces contractuelles du marché de travaux.

Ce document est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.

De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Un Livret d'Accueil HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui-ci résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé-Sécurité et Environnement.

Ce Livret d'Accueil précise notamment les règles à respecter relatives :

- Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ;
- A l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc. ;
- Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).

De plus, ce livret précise les procédures à suivre en situation d'urgence.

Le non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité. Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat.

- Coût estimé de la mesure : ~20 000 €HT (sur 1 an) avec 1 passage par semaine (lors de la réunion de chantier par exemple) et rédaction de comptes rendus (MSC1).

2. Mesure de Suivi et de Contrôle 2 : Suivi d'espèces par un écologue

Afin d'apprécier si les mesures ERC sont efficaces, il est prévu de mettre en place des mesures de suivi d'espèces. L'objectif de ces suivis est de constater que les populations d'espèces à enjeux se maintiennent bien au niveau de la zone d'étude.

- Coût estimé de la mesure : ~3 000 €HT (sur 3 ans) avec 2 passages d'écologue par année et 2 journées par an pour la rédaction du rapport (MSC2).

CHAPITRE N°6 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

A) CONTEXTE PAYSAGER GENERAL ET VISIBILITES

L'analyse a montré que l'unité paysagère dans laquelle s'inscrit la technopole est urbanisée. Le projet s'implante dans une des dernière dent creuse du territoire et s'inscrit ainsi pleinement dans le contexte paysager général. La topographie et la végétation entourant le site limitent fortement les perceptions visuelles depuis, et vers le site.

Les incidences brutes qui en découlent sont de niveau :

Nul

B) PAYSAGE DE LA ZONE D'ETUDE

1. En phase travaux

L'aménagement de la zone entraînera une modification du paysage puisque l'on passera d'un milieu en friche, parsemé de constructions insalubres et à l'abandon pour certaines, à un espace aménagé et fortement paysagé.

Les impacts bruts du projet sur le paysage de la parcelle sont estimés de niveau :

Fort

Bien que la zone aménagée possède une superficie conséquente, celle-ci s'intègre dans le paysage existant, déjà urbanisé. De plus, les visibilités extérieures du projet sont quasi-inexistantes (cf chapitre paysage) grâce à la topographie naturelle ainsi qu'aux haies positionnées sur le pourtour.

- La conservation des haies et massifs boisés sur le pourtour du projet permettra de limiter les visibilités entrantes (ME3).

Ainsi, l'impact sur le paysage de la phase chantier est modéré. Certains impacts visuels relatifs à la propreté et à l'aspect du chantier sont potentiels. Ils seront réduits/éliminés par l'application des précautions réglementaires, sur le nettoyage du chantier, entre autres. De plus, le chantier sera limité dans le temps.

- L'opération sera l'occasion de supprimer les bâtiments insalubres actuels. Les éléments qui les composent représentent une menace pour le voisinage en cas de cyclone et le diagnostic amiante a relevé de nombreuses parties à désamianter au préalable (MC1).
- L'ensemble des pressions anthropiques qui altèrent l'aspect visuel de la zone, notamment les dépôts d'ordures et l'élevage de porcs dans le boisement nord, seront également évacués lors de la phase travaux (MC2).

2. En phase d'exploitation

Afin de favoriser l'incorporation visuelle des bâtiments dans la trame paysagère arborée, les couleurs des façades et leurs éléments architecturaux seront préférentiellement choisis en accord avec leur environnement.

- Le respect des règles de base d'intégration des bâtiments réduira l'impact visuel de l'ensemble de la technopole (MR17).
- Le renforcement de la trame verte paysagère existante par la plantation de nombreuses essences d'arbres et d'arbustes viendra compléter l'intégration paysagère de la technopole (MR3).

CHAPITRE N°7 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

A) DOCUMENTS D'URBANISME

Les impacts bruts du projet sur les documents d'urbanisme sont estimés de niveau : Nul

Le projet répond à l'orientation majeure du SAR : « L'innovation, l'ouverture et l'autonomie pour une économie guadeloupéenne compétitive » **en développant une technopole.**

Le secteur d'intervention est compris en zone UT du PLU, qui correspond à une zone dédiée aux activités tertiaire -> Le projet est orienté vers les nouvelles technologies de l'information et de la communication, l'enseignement supérieur et la recherche. **Ainsi le projet répond en tous points au PLU.**

B) EFFETS SOCIO-ECONOMIQUES

1. En phase travaux

La phase travaux constitue un effet positif sur l'emploi lié au chantier.

L'impact économique du chantier est également positif pour l'économie locale et les différentes entreprises qui seront amenées à intervenir.

Les impacts bruts du projet sur le volet socio-économique sont estimés de niveau : Positif

Concernant les nuisances sur les riverains, les habitations à proximité seront impactées faiblement : les travaux s'effectueront de jour, aux heures légales de travail. La trêve de repos hebdomadaire sera observée, sauf impondérable technique.

- Le respect des réglementations et recommandations sur le chantier permettront d'atténuer la gêne occasionnée (MR5).

2. En phase exploitation

Le projet prévoit l'implantation de nombreuses activités dans des domaines variés.

Ces activités engendrent la **création de 3000 emplois maximum sur le site** et permettent la formation de nombreux étudiants sur des sujets essentiels auxquels l'archipel est d'ores et déjà concerné.

Les entreprises implantées fourniront également des taxes et revenus pour les collectivités.

C) EFFETS SUR LA CIRCULATION

1. En phase travaux

Les travaux nécessaires à la réalisation du projet se feront en plusieurs phases successives sur des parcelles non urbanisées. L'impact des travaux sur la circulation et sur les voies de communication sera par conséquent minime.

Seul l'aménagement de la voie de la radio va engendrer une incidence, notamment pour les salariés de Guadeloupe la Première.

- Les travaux s'effectueront une voie après l'autre, si bien que seuls les salariés seront véritablement concernés par la signalisation alternée temporaire (MR18).

2. En phase d'exploitation

L'accès à la technopole sera possible grâce aux deux voies d'entrée actuelles positionnées aux extrémités Nord et Sud de la voie de la radio. L'installation d'une bretelle de sortie sur la N1, au droit du futur palais des congrès, permettra un troisième accès.

Les impacts bruts du projet sur la circulation sont estimés de niveau : Faible

D) IMPACTS SUR LE VOISINAGE

1. En phase travaux

Ces nuisances s'entendent comme étant celles que ressent la population humaine riveraine. Elles sont en général de deux ordres :

- consécutives au bruit lié aux engins (terrassements, circulation des engins...)
- consécutives aux émissions de poussières en période sèche.

Ces gênes sont susceptibles de toucher la population des habitations alentours.

Les travaux de terrassements auront un **impact sonore** sur le voisinage.

Les impacts bruts du projet sur le voisinage sont estimés de niveau : Faible

Le respect des réglementations et recommandations ci-dessous permettront d'atténuer la gêne occasionnée (MR5) :

- Une concertation en amont des entreprises intervenants sur le site et le calage d'un planning précis dans le but de réduire la durée des travaux contribuera à limiter l'impact dans le temps,
- Respect de l'arrêté du 18 mars 2002 réglementant les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers. Vérification systématique de la déclaration de conformité CE pour les engins.
- Respect du Décret du 19 juillet 2006 sur les niveaux d'exposition des travailleurs aux bruits.
- Travaux de jour uniquement, de préférence entre 8h et 16h.
- Sensibilisation du personnel sur des comportements qui peuvent être évités tels que : éteindre les moteurs des engins en stationnement ; poser des objets au sol plutôt que de les faire tomber ...
- Utiliser des talkies-walkies pour communiquer afin d'éviter les cris et sifflements,
- Préférer des engins sur roues à des engins sur chaîne,
- Préférer les engins électriques à ceux qui sont pneumatiques,
- Organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions et engins.

Concernant **l'émission de poussières**, il n'est pas préconisé de mesures particulières en raison de la faible sensibilité des riverains. Cependant, il conviendra si cela s'avère nécessaire (émissions de poussières trop importantes en raison des conjonctures climatiques : temps très sec et vent fort) de procéder à un arrosage des sols tassés.

- Arrosage des sols en cas de poussière trop importantes (MR14),

Il est également utile de rappeler que le brûlage de déchets sera strictement interdit sur le chantier.

2. En phase d'exploitation

L'implantation de la technopole implique une augmentation du trafic routier en journée sur le site. De nuit, la circulation sera négligeable à nulle.

- La suppression de la jonction routière avec Audacia initialement envisagée permet d'éviter les impacts liés à un nouveau flux routier traversant le secteur d'habitation à l'Est de la technopole (ME8).
- La circulation au sein de la technopole Audacia sera limitée à 30 km/h afin d'atténuer le bruit lié aux voitures en journée (MR19).

E) EFFETS SUR LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE ET HISTORIQUE

Sur le plan patrimonial, la zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de monument historique, aucun site classé ou inscrit. Aucun élément architectural remarquable n'est inclus dans l'emprise du projet. Le site n'est pas considéré comme à enjeu touristique.

Les impacts bruts du projet sur le patrimoine archéologique et historique sont estimés de niveau : Nul

F) IMPACTS SUR LE TOURISME ET LES LOISIRS

Le projet de technopole Audacia Caraïbes aura un **impact positif direct sur l'attractivité du territoire.**

- Intégration de salles de sports et d'une résidence hôtelière dans le programme d'aménagement (MR23).

Les impacts bruts du projet sur le tourisme et les loisirs sont estimés de niveau : Positif

G) EFFETS SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le projet est situé à plus de 4 km des usines classées SEVESO les plus proches (pointe Jarry).

Les impacts bruts du projet sur les risques technologiques sont estimés de niveau : Nul

H) INCIDENCE SUR LES RESEAUX

L'analyse des réseaux existants a présenté une sensibilité particulière du projet vis-à-vis des nombreux réseaux d'eau potable et d'irrigation d'importance régionale qui traversent le site.

Les impacts bruts du projet sur les réseaux sont estimés de niveau : Fort

- Dévoiement et renouvellement des réseaux d'eau potable et d'irrigation qui traversent la parcelle (ME7).

I) INCIDENCE SUR LES POLLUTIONS ET NUISANCES

Les nombreuses pressions anthropiques sur le site représentent des pollutions et nuisances à plusieurs niveaux qu'il convient de corriger.

Les impacts bruts du projet sur les pollutions et nuisances sont estimés de niveau : Faible

- Les ordures seront évacuées vers un centre de traitement agréé et les pressions anthropiques seront supprimées (MC2).

J) IMPACT SUR LE BATI EXISTANT

La technopôle s'implante en lieu et place d'anciens bâtiments classés pour la plupart en situation d'insalubrité avérée et dont certains représentent un risque immédiat pour les usagers.

Les impacts bruts du projet sur le bâti existant et par extension aux habitants sont estimés de niveau : Fort

- L'opération sera l'occasion de supprimer et désamianter les bâtiments insalubres actuels. (MC1).
- Les habitants des logements seront relogés en fonction des souhaits exprimés par chacun des ménages et en fonction de leur profil socio-économique (MC6).

CHAPITRE N°8 INCIDENCES SUR LA SANTE

L'évaluation des risques reprend les étapes suivantes :

- L'identification des dangers,
- L'évaluation de l'exposition humaine,
- La caractérisation des risques.

D'une manière générale, pour chaque facteur de risque, les populations potentiellement exposées aux effets du projet, dans le cas présent :

- Le personnel de chantier,
- Les riverains immédiats,
- Et à plus grande échelle, l'ensemble de la population.

Tableau 6 : Effets potentiels du projet et risques sur la santé

Identification des dangers		Valeur de référence	Population concernée	Caractérisation du risque Conséquence
Type de pollution et origine	Nature			
Bruit des travaux	Travaux	Pénibilité auditive (>85 dB)	Personnel du chantier	problèmes d'audition stress
Circulation de véhicules	Trafic des engins de chantier	Pénibilité auditive (>85 dB)	Personnel du chantier Riverains	problèmes d'audition stress
Engins de chantier	NO/NO ₂	200 µm/m ³	Personnel du chantier	Altération respiratoire
	PM ₁₀	30 µm/m ³		Hospitalisation voire décès pour causes respiratoires et cardio-vasculaire
Pollution atmosphérique	O ₃	180 µm/m ³	Personnel du chantier	Irritation des yeux, des muqueuses et des voies respiratoires. Œdème pulmonaire dans le pire des cas

Les effets potentiels sur la santé, se limitent à la seule phase de travaux et concernent principalement le personnel de chantier.

Ces effets sont faibles et les risques sont limités à des périodes ponctuelles, atténués par l'utilisation des EPI.

CHAPITRE N°9 ANALYSE DES IMPACTS CUMULES

Suite à l'analyse des différents projets, il apparaît que, de par leur nature, 3 projets sont susceptibles d'interagir avec le projet de la Technopole Audacia Caraïbes :

- La RHI Agathon à Baie Mahault,
- La RHI RUPAP à Pointe à Pitre,
- L'élargissement à quatre voies de la RN2 au Lamentin

1. Effets cumulés sur le milieu physique

Les effets cumulés identifiés sur le milieu physique concernent le changement climatique ainsi que l'hydrologie et l'hydrogéologie.

Concernant le changement climatique, les deux programmes d'habitats retenus consistent à reloger les habitants actuels au même endroit mais cependant dans des conditions optimales du point de vue des infrastructures et services proposés. Ces projets ne consomment donc pas d'espace naturel et proposent en revanche d'augmenter la part d'espaces verts comparativement à la situation antérieure.

Les bâtiments prévus sont conçus de façon à être économes en énergie.

Le passage à 4 voies de la RN2 est sensé améliorer la circulation en résorbant les importants embouteillages liés aux déplacements domicile/travail. En tout état de cause, le passage à 4 voies de la RN2 devrait tendre vers une amélioration de la qualité de l'air comparé à l'état actuel.

Malgré tout, l'effet cumulé sur le changement climatique est négatif puisqu'il s'agit de développer l'activité humaine et aucun moyen de compensation carbone n'est prévu.

Concernant les eaux pluviales, les projets prévoient leur gestion par la création de dispositifs de rétention et de régulation des eaux pluviales avant leur rejet dans le milieu naturel. Les dispositifs de dépollution mis en œuvre pour ces eaux pluviales permettront de limiter largement les pollutions transportées par ces eaux.

Concernant les eaux usées, elles seront collectées par un réseau séparatif spécifique à chaque projet et raccordé au réseau existant acheminant les effluents aux diverses stations d'épuration.

Concernant la consommation d'eau potable, le cumul des besoins relatifs aux nouvelles activités attendues sur les projets induira une pression supplémentaire sur la capacité des réseaux existants, mais aussi sur la ressource. L'eau consommée est toutefois rejetée à terme dans le milieu hydraulique superficiel.

Enfin, concernant les eaux souterraines, les mesures mises en place pour la maîtrise des risques de pollution des eaux (collecte et traitement) permettront d'éviter les effets cumulés négatifs.

L'effet cumulé sur les eaux est donc nul.

2. Effets cumulés sur le milieu naturel

Les programmes d'habitat RHI renouvellent en lieu et place les infrastructures existantes, tout en apportant un développement paysagé et que l'élargissement de la RN2 ne consomme pas d'espace naturel supplémentaire.

Ainsi l'effet cumulé sur le milieu naturel est négligeable.

3. Effets cumulés sur le paysage et patrimoine culturel

Chaque projet traite cette thématique de manière indépendante par la mise en place de mesures spécifiques. De plus, les projets sont éloignés et sont dans des paysages complètement différents, ils n'ont pas de co-visibilité.

Aucun effet cumulé sur le paysage et le patrimoine culturel n'est identifié.

4. Effets cumulés sur le cadre de vie et santé

Les impacts cumulés potentiels liés aux projets concerneront ici la production de nuisances sonores (dont vibrations) et d'émissions de polluant atmosphériques (dont poussières).

Les projets étant relativement éloignés il n'y aura pas d'effet cumulé sur le bruit.

Ces projets auront en revanche un effet cumulé sur l'air car ils participeront à la pollution atmosphérique globale émise à l'échelle du territoire Guadeloupéen, cependant, **rapporté à l'échelle de l'archipel Guadeloupéen, les effets cumulés sont négligeables.**

5. Effets cumulés sur le milieu humain

Les principaux effets négatifs cumulés potentiels identifiés concernent :

- la sollicitation des équipements et services publics, avec notamment une demande accrue en termes de transports en commun ;
- les déplacements et l'accessibilité, avec la production de nouveaux flux routiers permanents et la création de gènes temporaires aux déplacements et à l'accessibilité au cours des périodes de chantier.

Concernant les besoins nouveaux en termes d'équipements et de services publics, ils ne seront pas susceptibles de poser des problèmes de surcharge des services existants au vu de leur faible encombrement actuel. A l'inverse, cet impact cumulé peut être positif, en soutenant la fréquentation de certains équipements et services publics aujourd'hui peu sollicités (transports en commun), ou encore en justifiant la création de nouveaux équipements et services qui bénéficieront, à terme, à l'ensemble de la population locale (parking de co-voiturage).

Les habitants de ces quartiers rénovés sont susceptibles de venir travailler dans la technopole. De plus, l'attractivité du territoire Guadeloupéen se trouve renforcée et incite la population à rester sur place sans avoir besoin d'aller chercher des études ou de l'emploi en France métropolitaine.

Les effets cumulés sur le milieu humain sont positifs.

CHAPITRE N°10 SYNTHÈSE DES IMPACTS, DES MESURES ASSOCIÉES ET DES EFFETS RÉSIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet d'aménagement de la Technopole a fait l'objet d'une démarche de conception concertée puisque les enjeux d'environnement et les dispositions à prévoir pour les prendre en compte ont été intégrés au fur et à mesure de la réflexion.

Les mesures environnementales représentent un total d'environ 900 k€ supportés par la maîtrise d'ouvrage.

Tableau 7 : Analyse des impacts résiduels du projet sur l'environnement

Thématique	Enjeu	Impacts bruts du projet					Mesures associées	Cout	Incidence résiduelle
		Positif	Nul	Faible	Moyen	Fort			
Climat	Faible			X			MR1 : Conception bioclimatique des bâtiments MR2 : Fourniture d'au moins 50% des besoins en électricité solaire MR3 : Densification paysagère de trame verte MR4 : Création d'un parking de co-voiturage	MR1+MR2 : à la charge des constructeurs MR3 : 35 k€ MR4 : 100 k€	Faible
Topographie	Moyen				X		ME1 : Conservation de la topographie générale MR6 : Veiller à l'équilibre des déblais/remblais	Intégré au projet	Faible
Géologie	Faible			X			MR7 : Absence de fondation profonde MR8 : Respect des prescriptions de l'étude géotechnique MR9 : Chantier en période sèche	Intégré au projet	Nulle
Hydrologie	Faible					X	ME2 : Réalisation des ouvrages EP dès le début des travaux MR9 : Chantier en période sèche MR10 : Installation de filtres à pailles MR11 : Revégétalisation rapide des secteurs terrassés MR12 : Installation du chantier sur une plateforme étanche et emplacement éloigné de la ravine MR13 : Veiller à utiliser des engins avec un contrôle technique à jour MR14 : Arrosage des sols si période trop sèche MR16 : Décantation efficace dans les ouvrages de gestion des eaux pluviales MR20 : Utilisation interdite des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts MC5 : Régulation hydraulique des ruissellements et protection de l'aval face au risque inondation.	ME2 : Intégré au projet MR9 : / MR10 : 2 k€ MR11 : 5 k€ MR12 : 20 k€ MR13 : / MR14 : 1 k€/j MR16 : / MR20 : / MC5 : 350 k€	Faible
Hydrogéologie	Faible				X		MR12 : Installation du chantier sur une plateforme étanche et emplacement éloigné de la ravine MR15 : Non imperméabilisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales	MR12 : 20 k€ MR15 : Intégré au projet	Nulle
Risque inondation	Moyen				X		MC5 : Régulation hydraulique des ruissellements et protection de l'aval face au risque inondation.	MC5 : 350 k€	Positive
Risques sismique et cyclonique	Moyen			X			ME4 : Elagage et taille préventive des grands arbres avant chaque saison cyclonique MR21 : Diagnostic de santé des grands arbres tous les 5 à 10 ans avec proposition d'intervention le cas échéant.	ME4 : 5 k€ MR21 : 3 k€	Nulle
Documents d'urbanisme	Faible		X				/	/	Nulle
Contexte socio-économique	Faible	X					MR5 : Application des réglementations et des recommandations en phase chantier	Intégré au projet	Positive
Infrastructures de transport	Moyen			X			MR18 : Mise en place d'une circulation alternée voie de la radio	MR18 : 5 k€	Faible
Ambiance sonore	Moyen			X			ME8 : Suppression de la jonction routière avec Audacia MR5 : Application des réglementations et des recommandations en phase chantier MR19 : Limitation de la vitesse de circulation	Intégré au projet	Faible
Archéologie préventive	Faible		X				ME6 : Réalisation de la phase 2 du diagnostic d'archéologie préventive MR22 : Arrêt des travaux en cas de découverte archéologique	Intégré au projet	Nulle
Patrimoine Historique	Nul		X				/	/	Nulle
Tourisme et loisirs	Faible	X					MR23 : Intégration de salles de sports et d'une résidence hôtelière dans la technopole	Intégré au projet	Positive
Risques technologiques	Faible		X				/	/	Nulle
Captages d'eau	Nul		X				/	/	Nulle
Réseaux	Moyen					X	ME7 : Dévoiement et renouvellement des réseaux d'eau potable et d'irrigation qui traversent la parcelle	ME7 : 4,9 M€	Positive

Pollutions et nuisances	Moyen			X			MC2 : Enlèvement des ordures et des pressions anthropiques	MC2 : 10 k€	Positive
Bâtiments existants	Moyen					X	MC1 : Démolition des bâtiments insalubres et désamiantage MC6 : Relogement des habitants	MC1 : 300 k€ MC6 : Intégré au projet	Positive
Trames verte / bleue / noire	Moyen					X	ME2 : Réalisation des ouvrages EP dès le début des travaux ME3 : Conservation de la haie de la radio et du boisement nord ME5 : Conservation de la zone humide MR3 : Densification paysagère de trame verte MR15 : Non imperméabilisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales MR16 : Décantation efficace dans les ouvrages de gestion des eaux pluviales MR20 : Utilisation interdite des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts MR24 : Plan de suppression des bambous autour de la zone humide MR31 : Intégration de mesures de réduction des impacts lumineux dans le plan d'éclairage MC4 : Renforcement de la trame verte MC5 : Régulation hydraulique des ruissellements et protection de l'aval face au risque inondation MC7 : Restauration de la ripisylve de la zone humide et plantation de mangles médaille	ME2 : Intégré au projet ME3 : Intégré au projet ME5 : Intégré au projet MR3 : 35 k€ MR15 : Intégré au projet MR16 : Intégré au projet MR20 : Intégré au projet MR24 : 15 k€ MR31 : Intégré au projet MC4 : Intégré au projet MC5 : 350 k€ MC7 : 5 k€	Positive
Espaces naturels protégés	Nul		X				/	/	Nulle
Les habitats	Moyen					X	ME3 : Conservation de la haie de la radio et du boisement nord ME5 : Conservation de la zone humide MC2 : Enlèvement des ordures et des pressions anthropiques MC3 : Agrandissement de la zone humide de 205 m ² MC4 : Renforcement de la trame verte MC7 : Restauration de la ripisylve de la zone humide et plantation de mangles médaille	ME3 : Intégré au projet ME5 : Intégré au projet MC2 : 10 k€ MC3 : Intégré au projet MC4 : Intégré au projet MC7 : 5 k€	Positive
La Flore	Moyen					X	ME3 : Conservation de la haie de la radio et du boisement nord ME5 : Conservation de la zone humide MR3 : Densification paysagère de trame verte MR20 : Utilisation interdite des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts MR24 : Plan de suppression des bambous autour de la zone humide MR25 : Disparition de la pression du pâturage sur la zone humide MC3 : Agrandissement de la zone humide de 205 m ² MC7 : Restauration de la ripisylve de la zone humide et plantation de mangles médaille	ME3 : Intégré au projet ME5 : Intégré au projet MR3 : 35 k€ MR20 : / MR24 : 15 k€ MR25 : / MC3 : Intégré au projet MC7 : 5 k€	Positive
La Faune	Fort					X	ME3 : Conservation de la haie de la radio et du boisement nord ME5 : Conservation de la zone humide MR3 : Densification paysagère de trame verte MR28 : Installation de nichoirs à hirondelle sur les bâtiments MR29 : Absence d'éclairage sur la parcelle 16 (ravine et espace vert autour) MR30 : Adaptation des périodes et horaires du chantier vis-à-vis de la faune	ME3 : Intégré au projet ME5 : Intégré au projet MR3 : 35 k€ MR28 : 1 k€ MR29 : / MR30 : Intégré au projet	Faible
Contexte paysager général	Faible		X						Nulle
Paysage de la zone d'étude	Moyen					X	ME3 : Conservation de la haie de la radio et du boisement nord MR3 : Densification paysagère de trame verte MC1 : Démolition des bâtiments insalubres et désamiantage MC2 : Enlèvement des ordures et des pressions anthropiques	ME3 : / MR3 : 35 k€ MC1 : 300 k€ MC2 : 10 k€	Faible
Visibilités	Faible		X				ME3 : Conservation de la haie de la radio et du boisement nord MR3 : Densification paysagère de trame verte	ME3 : / MR3 : 35 k€	Nulle
Mesures d'accompagnement							MSC1 : Suivi et contrôle environnemental du chantier MSC2 : Suivi environnemental en phase d'exploitation	20 k€ /an 3 k€ /3ans	