



## **DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER**

Poursuite d'exploitation par rehausse de l'Installation de  
Stockage de Déchets non Dangereux du site de la  
Gabarre

Grand Camp, Les Abymes (97139)

# SYVADE DE LA GUADELOUPE

**Adresse :** Résidence Ernestine Webbe  
Rue Hincelin, RDC n°1, Esc. D, BP 41  
97004 Pointe-à-Pitre Messagerie Cedex

**Destinataire :** M. Michel Rinçon  
Président

**Téléphone :** 05 90 91 10 72

**Télécopie :** 05 90 82 24 16

**Email :** [michel.rincon@syvadeguadeloupe.fr](mailto:michel.rincon@syvadeguadeloupe.fr)

## Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

Poursuite d'exploitation par rehausse de l'Installation de Stockage de Déchets non Dangereux du site de la Gabarre, Grand Camp - Les Abymes

4<sup>ème</sup> partie – Étude d'impact

IDENTIFICATION		MAITRISE DE LA QUALITE		
		Responsable de projet	Supervision	Libération
N° Contrat	P02111	C. Munoz	G. Lacour	G. Lacour
Indice	2			
Révision	01/06/2017			
Nb de pages (hors annexes)	296	Rédacteur(trice) principal(e) du rapport		
Nb d'annexes	10	C. Munoz		

*Vos contacts et interlocuteurs pour le suivi de ce dossier :*

**Mandataire :** **EODD INGENIEURS  
CONSEILS**

✉ : BP 2169  
97195 Jarry Cedex

☎ : 05 90 88 30 95

🖨 : 04 99 91 41 36

**Directeur métier stockage et valorisation des déchets :** G. LACOUR [g.lacour@eodd.fr](mailto:g.lacour@eodd.fr)

**Responsable de projet :** C. MUNOZ [c.munoz@eodd.fr](mailto:c.munoz@eodd.fr)

# SOMMAIRE

<b>PREMIERE PARTIE : ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>18</b>
<b>1. PRÉSENTATION DU SITE ET DU PROJET DE REHAUSSE.....</b>	<b>19</b>
1.1 RAPPEL DU CONTEXTE.....	19
1.2 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE.....	19
1.2.1 Localisation géographique de la zone de la Gabarre	19
1.2.2 Localisation géographique au sein de la zone de la Gabarre	20
1.2.3 Installations industrielles à proximité	21
1.3 LOCALISATION CADASTRALE.....	21
1.4 ACTIVITÉS ET RUBRIQUES ICPE ET IED.....	24
1.4.1 Activités existantes	24
1.4.2 Activités futures	24
1.4.3 Rubriques ICPE et IED	24
<b>2. CONTEXTE CLIMATIQUE.....</b>	<b>27</b>
2.1 CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES.....	27
2.2 TEMPÉRATURE.....	27
2.3 PLUVIOMÉTRIE.....	28
2.4 VENTS.....	29
<b>3. SOLS.....</b>	<b>30</b>
3.1 PÉDOLOGIE.....	30
3.1.1 Composition des sols superficiels	30
3.1.2 Précisions sur les argiles de Grande-Terre	31
3.2 GÉOLOGIE.....	32
3.2.1 Contexte géologique général	32
3.2.2 Contexte géologique local	35
3.3 GÉOTECHNIQUE.....	43
3.3.1 Essais pressiométriques	43
3.3.2 Essais d'identification	43
3.3.3 Tassements	44
3.4 OCCUPATION DU SOL.....	45
<b>4. EAUX.....</b>	<b>48</b>
4.1 HYDROGÉOLOGIE.....	48
4.1.1 Ressources de Grande-Terre	48
4.1.2 Piézométrie de la nappe de Grande-Terre	51
4.1.3 Contexte hydrogéologique	55
4.1.4 Qualité des eaux souterraines	58
4.1.5 Usages de la nappe	65
4.1.6 Vulnérabilité des nappes	66
4.2 HYDROLOGIE.....	66
4.2.1 Contexte hydrologique général	66

4.2.2	<i>Contexte hydrologique et marin Local</i>	69
4.2.3	<i>Qualité des eaux de surface</i>	71
4.2.4	<i>Usages</i>	77
4.3	CONSOMMATIONS DU SITE EXISTANT.....	79
<b>5.</b>	<b>AIR.....</b>	<b>80</b>
5.1	QUALITÉ DE L'AIR.....	80
5.1.1	<i>Réseau régional</i>	80
5.1.2	<i>Mesures dans les environs du site</i>	81
5.2	REJETS GAZEUX.....	83
5.3	ODEURS.....	84
<b>6.</b>	<b>ENERGIE.....</b>	<b>86</b>
6.1	POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE EN GUADELOUPE.....	86
6.2	PRODUCTION D'ÉNERGIE EN GUADELOUPE.....	87
6.2.1	<i>Production totale d'électricité</i>	87
6.2.2	<i>Production d'énergie par filière</i>	88
6.3	CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE PRIMAIRE EN GUADELOUPE.....	91
6.4	CONSOMMATION ET PRODUCTION ELECTRIQUE DU SITE EXISTANT.....	92
<b>7.</b>	<b>ENVIRONNEMENT HUMAIN.....</b>	<b>93</b>
7.1	POPULATION.....	93
7.1.1	<i>Démographie</i>	93
7.1.2	<i>Habitat</i>	96
7.2	CONTEXTE ÉCONOMIQUE.....	98
7.2.1	<i>Les Abymes</i>	98
7.2.2	<i>Pointe à Pitre</i>	98
7.2.3	<i>Baie-Mahault</i>	99
7.3	CONTEXTE AGRICOLE.....	100
7.3.1	<i>Chiffrés clés de l'agriculture</i>	100
7.3.2	<i>Aires géographiques de protection</i>	102
7.4	TOURISME ET SPORT.....	103
7.4.1	<i>Activités touristiques et sportives</i>	103
7.4.2	<i>Hébergements</i>	107
7.5	HABITATIONS RIVERAINES.....	107
7.6	ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES.....	108
7.6.1	<i>Les Abymes</i>	108
7.6.2	<i>Baie-mahault</i>	109
7.6.3	<i>Pointe-à-Pitre</i>	110
7.6.4	<i>Synthese des etablissements et infrastructures proches du projet de rehausse</i>	110
<b>8.</b>	<b>ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORTS.....</b>	<b>114</b>
8.1	TRANSPORT AÉRIEN.....	114
8.2	TRANSPORT AUTOMOBILE.....	117
8.2.1	<i>Réseau viaire</i>	117
8.2.2	<i>Trafic routier</i>	118
8.3	TRANSPORT MARITIME ET FLUVIAL.....	119
8.4	ACCÈS ET TRAFIC LIÉ AU SITE À L'ÉTAT ACTUEL.....	119

8.4.1	Accès au site	119
8.4.2	Trafic lié au site	119
<b>9.</b>	<b>NIVEAUX SONORES</b>	<b>121</b>
9.1	RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES	121
9.2	NIVEAUX SONORES AUX ALENTOURS DU SITE	122
<b>10.</b>	<b>GESTION DES DÉCHETS</b>	<b>127</b>
10.1	PRODUCTION DE DÉCHETS	127
10.2	ADMISSION DE DÉCHETS	127
<b>11.</b>	<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>	<b>129</b>
11.1	PAYSAGE	129
11.1.1	Introduction	129
11.1.2	Unité paysagère de l'agglomération urbaine Pointe-à-Pitre / Abymes	130
11.1.3	La zone du projet et ses environs	131
11.1.4	Visibilités	134
11.2	PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET SITES INSCRITS / CLASSÉS	136
11.2.1	Monuments historiques	136
11.2.2	AVAP (ZPPAUP)	137
11.2.3	Mémorial ACTe	137
11.2.4	Sites naturels inscrits/classés	137
<b>12.</b>	<b>RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES</b>	<b>139</b>
12.1	RISQUES NATURELS	139
12.1.1	Préambule	139
12.1.2	Inondation	140
12.1.3	Sismicité	145
12.1.4	Cyclones et autres phénomènes météorologiques	146
12.1.5	Mouvements de terrain	148
12.1.6	Tsunami	149
12.1.7	Autres risques	149
12.2	RISQUES TECHNOLOGIQUES	149
12.2.1	Risques industriels	149
12.2.2	Transport de matières dangereuses	153
12.2.3	Pollution marine du littoral	154
12.3	SYNTHÈSE DES RISQUES	155
<b>13.</b>	<b>MILIEUX NATURELS</b>	<b>156</b>
13.1	PRÉAMBULE	156
13.2	ZONAGE DU PATRIMOINE NATUREL	156
13.3	EVALUATION DES ENJEUX	159
13.3.1	Evaluation des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore	159
13.3.2	Evaluation des enjeux faunistiques	161
<b>14.</b>	<b>SYNTHÈSE DES ENJEUX</b>	<b>166</b>
<b>DEUXIÈME PARTIE : PRÉSENTATION DU PROJET ET COMPARAISON AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES</b>		<b>167</b>
<b>15.</b>	<b>DONNÉES CLÉS DU PROJET DE REHAUSSE DE L'ISDND DE LA GABARRE</b>	<b>168</b>

<b>16.</b>	<b>MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES.....</b>	<b>170</b>	
16.1	INTRODUCTION.....	170	
16.2	DÉFINITION DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES.....	171	
16.3	MTD GÉNÉRALES.....	172	
<b>TROISIÈME PARTIE : RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ÉTUDIÉES.....</b>			<b>184</b>
<b>17.</b>	<b>LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET.....</b>	<b>185</b>	
17.1	SYNTHÈSE DE LA DEMANDE.....	185	
17.2	JUSTIFICATIONS TECHNIQUES.....	185	
17.3	JUSTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES.....	186	
17.4	JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE.....	186	
17.4.1	<i>Un scenario 2 (PPGDND) ajusté</i>	186	
17.4.2	<i>Actions organisationnelles prévues pendant la période transitoire (2018-2022)</i>	187	
17.4.3	<i>Impact sur le trafic routier</i>	189	
<b>18.</b>	<b>LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ÉTUDIÉES.....</b>	<b>192</b>	
18.1	SIMULATION 1.....	192	
18.2	SIMULATION 3.....	192	
18.2.1	<i>Sans quai de transfert</i>	192	
18.2.2	<i>Avec quais de transfert</i>	193	
<b>QUATRIÈME PARTIE : COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES RÈGLES D'URBANISME ET LES DOCUMENTS CADRES.....</b>			<b>195</b>
<b>19.</b>	<b>DOCUMENTS D'URBANISME, DE PLANIFICATION ET SERVITUDES.....</b>	<b>196</b>	
19.1	ZONAGE ET RÈGLEMENT DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DES ABYMES.....	196	
19.2	SERVITUDES.....	197	
19.2.1	<i>Le pipeline de kérosène</i>	197	
19.2.2	<i>L'aéroport du Raizet</i>	197	
19.2.3	<i>Présence de réseaux</i>	197	
19.3	MAÎTRISE FONCIÈRE.....	200	
19.4	DOCUMENT DE PLANIFICATION DE L'URBANISME ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.....	202	
<b>20.</b>	<b>LE PPRN DES ABYMES.....</b>	<b>204</b>	
20.1	RAPPEL DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....	204	
20.2	ENONCÉ DES RÈGLES APPLICABLES AU PROJET DE REHAUSSE.....	205	
20.3	MESURES MISES EN PLACE POUR ASSURER LA COMPATIBILITÉ DU PROJET DE REHAUSSE AVEC LES RÈGLES DU PPRN.....	206	
<b>21.</b>	<b>DOCUMENTS CADRE CONCERNANT LA GESTION DES DÉCHETS.....</b>	<b>208</b>	
21.1	COMPATIBILITÉ AVEC LE PLAN DÉPARTEMENTAL D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (PDEDMA) DE GUADELOUPE.....	208	
21.1.1	<i>Le plan en vigueur</i>	208	
21.1.2	<i>Evolution des besoins en stockage</i>	210	
21.2	INTERDÉPARTEMENTALITÉS.....	210	
<b>22.</b>	<b>DOCUMENTS CADRE CONCERNANT L'EAU.....</b>	<b>211</b>	
22.1	PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	211	
22.2	DÉLAI D'ATTEINTE DU BON ÉTAT ÉCOLOGIQUE.....	212	

22.3	COMPATIBILITÉ DU PROJET AU SDAGE 2016-2021.....	213
<b>CINQUIÈME PARTIE : LES EFFETS DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ASSOCIÉES..... 214</b>		
<b>23.</b>	<b>EFFETS ET MESURES DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE EN PHASE TRAVAUX.....</b>	<b>215</b>
23.1	MILIEU SOUTERRAIN : SOLS ET EAUX SOUTERRAINES.....	215
23.1.1	<i>Effets potentiels</i>	215
23.1.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	215
23.2	EAU POTABLE ET EAUX DE SURFACE.....	215
23.2.1	<i>Effets potentiels</i>	215
23.2.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	216
23.3	CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	216
23.3.1	<i>Effets potentiels</i>	216
23.3.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	216
23.4	AIR.....	217
23.4.1	<i>Effets potentiels</i>	217
23.4.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	217
23.5	ENERGIE.....	217
23.5.1	<i>Effets potentiels</i>	217
23.5.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	218
23.6	MILIEU HUMAIN.....	218
23.6.1	<i>Effets potentiels</i>	218
23.6.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	218
23.7	ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORTS.....	218
23.7.1	<i>Effets potentiels</i>	218
23.7.2	<i>Mesures pour éviter, réduire ou compenser ces effets</i>	219
23.8	NIVEAUX SONORES.....	219
23.8.1	<i>Effets potentiels</i>	219
23.8.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	220
23.9	DÉCHETS.....	220
23.9.1	<i>Effets potentiels</i>	220
23.9.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	220
23.10	PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	220
23.10.1	<i>Effets potentiels</i>	220
23.10.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	221
23.11	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	221
23.11.1	<i>Effets potentiels</i>	221
23.11.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	221
23.12	MILIEUX NATURELS.....	222
23.12.1	<i>Effets potentiels</i>	222
23.12.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	222
<b>24.</b>	<b>EFFETS ET MESURES DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE EN PHASE EXPLOITATION. .</b>	<b>224</b>
24.1	MILIEU SOUTERRAIN : SOLS ET EAUX SOUTERRAINES.....	224
24.1.1	<i>Préambule : sources d'impact</i>	224
24.1.2	<i>Effets potentiels</i>	224
24.1.3	<i>Effets potentiels sur la ressource en eau</i>	225

24.1.4	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	225
24.2	<b>EAU POTABLE ET EAUX DE SURFACE.....</b>	<b>226</b>
24.2.1	<i>Effets potentiels sur l'approvisionnement et la consommation en eau</i>	226
24.2.2	<i>Effets potentiels sur les eaux de surface</i>	226
24.2.3	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	228
24.3	<b>CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE.....</b>	<b>229</b>
24.3.1	<i>Effets potentiels</i>	229
24.3.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	229
24.4	<b>AIR.....</b>	<b>229</b>
24.4.1	<i>Préambule : sources d'impact</i>	229
24.4.2	<i>Effets potentiels en termes de rejets gazeux</i>	230
24.4.3	<i>Effets potentiels en termes de poussières</i>	233
24.4.4	<i>Effets potentiels en termes d'odeurs</i>	233
24.4.5	<i>Effets potentiels en termes d'envols de déchets</i>	235
24.4.6	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	235
24.5	<b>ENERGIE.....</b>	<b>236</b>
24.5.1	<i>Effets potentiels</i>	236
24.5.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	236
24.6	<b>ENVIRONNEMENT HUMAIN.....</b>	<b>237</b>
24.6.1	<i>Effets potentiels</i>	237
24.6.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	238
24.7	<b>ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORTS.....</b>	<b>238</b>
24.7.1	<i>Effets potentiels</i>	238
24.7.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	239
24.8	<b>NIVEAUX SONORES ET EFFETS VIBRATOIRES.....</b>	<b>239</b>
24.8.1	<i>Effets potentiels</i>	239
24.8.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	240
24.9	<b>DÉCHETS.....</b>	<b>240</b>
24.9.1	<i>Effets potentiels</i>	240
24.9.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	240
24.10	<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE.....</b>	<b>241</b>
24.10.1	<i>Effets potentiels</i>	241
24.10.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	244
24.11	<b>RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....</b>	<b>244</b>
24.11.1	<i>Effets potentiels</i>	244
24.11.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	245
24.12	<b>MILIEUX NATURELS.....</b>	<b>246</b>
24.12.1	<i>Effets potentiels</i>	246
24.12.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	246
<b>25.</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS.....</b>	<b>248</b>
<b>26.</b>	<b>TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES EFFETS ET DES MESURES DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE.....</b>	<b>249</b>
26.1	<b>SYNTHÈSE DES EFFETS.....</b>	<b>249</b>
26.2	<b>SYNTHÈSE DES MESURES.....</b>	<b>251</b>

<b>27.</b>	<b>EFFETS ET MESURES EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE.....</b>	<b>252</b>
27.1	MILIEU SOUTERRAIN.....	252
27.1.1	<i>Préambule : sources d'impact</i>	252
27.1.2	<i>Effets potentiels</i>	252
27.1.3	<i>Effets potentiels sur la ressource en eau</i>	253
27.1.4	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	253
27.2	EAUX POTABLES ET EAUX DE SURFACE.....	254
27.2.1	<i>Effets potentiels sur l'approvisionnement et la consommation en eau</i>	254
27.2.2	<i>Effets potentiels sur les eaux de surface</i>	254
27.2.3	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	256
27.3	CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	257
27.3.1	<i>Effets potentiels</i>	257
27.3.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	257
27.4	AIR.....	258
27.4.1	<i>Préambule : sources d'impact</i>	258
27.4.2	<i>Effets potentiels en termes de rejets gazeux</i>	258
27.4.3	<i>Effets potentiels en termes de poussières</i>	262
27.4.4	<i>Effets potentiels en termes d'odeurs</i>	262
27.4.5	<i>Effets potentiels en termes d'envois de déchets</i>	264
27.4.6	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	264
27.5	ENERGIE.....	265
27.5.1	<i>Effets potentiels</i>	265
27.5.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	265
27.6	ENVIRONNEMENT HUMAIN.....	266
27.6.1	<i>Effets potentiels</i>	266
27.6.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	267
27.7	ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORTS.....	267
27.7.1	<i>Effets potentiels</i>	267
27.7.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	268
27.8	NIVEAUX SONORES ET EFFETS VIBRATOIRES.....	268
27.8.1	<i>Effets potentiels</i>	268
27.8.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	269
27.9	DÉCHETS.....	269
27.9.1	<i>Effets potentiels</i>	269
27.9.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	269
27.10	PAYSAGES ET PATRIMOINE.....	270
27.10.1	<i>Effets potentiels</i>	270
27.10.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	270
27.11	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	270
27.11.1	<i>Effets potentiels</i>	270
27.11.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	271
27.12	MLIEUX NATURELS.....	272
27.12.1	<i>Effets potentiels</i>	272
27.12.2	<i>Mesures pour éviter, réduire et compenser ces effets</i>	272

<b>28.</b>	<b>TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES EFFETS ET DES MESURES DE LA NON MISE EN ŒUVRE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE.....</b>	<b>274</b>
28.1	SYNTHÈSE DES EFFETS.....	274
28.2	SYNTHÈSE DES MESURES.....	276
<b>29.</b>	<b>COMPARAISON DES EFFETS ET MESURES DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET DE L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE.....</b>	<b>277</b>
<b>SIXIÈME PARTIE : VOLET SANITAIRE.....</b>		<b>278</b>
<b>30.</b>	<b>LE VOLET SANITAIRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....</b>	<b>279</b>
<b>SEPTIÈME PARTIE : LA REMISE EN ÉTAT DU SITE ET LA PHASE DE POST-EXPLOITATION. .280</b>		
<b>31.</b>	<b>FIN DE L'EXPLOITATION DU SITE.....</b>	<b>281</b>
31.1	NOTIFICATION DE L'ARRÊT D'EXPLOITATION.....	281
31.2	TRAVAUX DE REMISE EN ÉTAT ET ARRÊTÉ DE FERMETURE.....	281
31.3	MISE EN PLACE DE SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE.....	282
<b>32.</b>	<b>RÉAMÉNAGEMENT ET INTÉGRATION PAYSAGÈRE.....</b>	<b>283</b>
32.1	OBJECTIFS DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL.....	283
32.2	COUVERTURE DES CASIERS ACTUELS REHAUSSÉS.....	283
32.3	INTÉGRATION PAYSAGÈRE.....	283
<b>33.</b>	<b>LE DEVENIR DU SITE.....</b>	<b>285</b>
33.1	UTILISATION DU SITE EN POST-EXPLOITATION.....	285
33.2	CONTRÔLES ET SUIVI POST-EXPLOITATION.....	285
33.3	PROCÉDURES DE LEVÉE DU SUIVI POST-EXPLOITATION.....	286
33.4	GARANTIES FINANCIÈRES.....	286
<b>34.</b>	<b>REVERSIBILITÉ DU STOCKAGE.....</b>	<b>287</b>
34.1	PRINCIPES GÉNÉRAUX.....	287
34.2	PROCÉDURE DE REPRISE ET DE TRAITEMENT.....	287
<b>HUITIÈME PARTIE : ANALYSE DES MÉTHODES ET RÉDACTEURS DU DOCUMENT.....</b>		<b>288</b>
<b>35.</b>	<b>ANALYSE DES MÉTHODES.....</b>	<b>289</b>
35.1	ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	289
35.1.1	<i>Localisation</i>	289
35.1.2	<i>Climatologie</i>	289
35.1.3	<i>Sols</i>	289
35.1.4	<i>Eaux</i>	290
35.1.5	<i>Air</i>	290
35.1.6	<i>Energie</i>	290
35.1.7	<i>Environnement humain</i>	290
35.1.8	<i>Accessibilité et transport</i>	291
35.1.9	<i>Niveaux sonores</i>	291
35.1.10	<i>Déchets</i>	291
35.1.11	<i>Paysage et patrimoine</i>	291
35.1.12	<i>Risques</i>	291
35.1.13	<i>Milieux naturels</i>	291
35.2	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT.....	291

35.2.1	<a href="#">Sols et eaux souterraines</a>	291
35.2.2	<a href="#">Eau potable et eaux de surface</a>	292
35.2.3	<a href="#">Air</a>	292
35.2.4	<a href="#">Energie</a>	292
35.2.5	<a href="#">Environnement humain</a>	292
35.2.6	<a href="#">Accessibilité et transport</a>	292
35.2.7	<a href="#">Niveaux sonores</a>	292
35.2.8	<a href="#">Déchets</a>	292
35.2.9	<a href="#">Paysage et patrimoine</a>	293
35.2.10	<a href="#">Risques</a>	293
35.2.11	<a href="#">Milieux naturels</a>	293
<b>36.</b>	<b><a href="#">DIFFICULTÉS RENCONTRÉES AU COURS DE L'ÉTUDE</a></b>	<b>294</b>
<b>37.</b>	<b><a href="#">RÉDACTEURS DU DOCUMENT</a></b>	<b>295</b>
37.1	<a href="#">ETUDE D'IMPACT ET PROJET TECHNIQUE</a>	295
37.2	<a href="#">EVALUATION QUALITATIVE DES RISQUES SANITAIRES ET INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX</a>	295
37.3	<a href="#">ETUDE ODEURS</a>	295
37.4	<a href="#">ETUDE ACOUSTIQUE</a>	295
37.5	<a href="#">Etude faune-flore</a>	296

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'ISDND DE LA GABARRE, SOURCE GÉOPORTAIL	19
FIGURE 2 : PRÉSENTATION AÉRIENNE DU SITE DE LA GABARRE (SOURCE : GÉOPORTAIL)	20
FIGURE 3 : PLAN PARCELLAIRE DU SITE, PÉRIMÈTRE ICPE ET PARCELLES CONCERNÉES	23
FIGURE 4 : TEMPÉRATURES MOYENNES MENSUELLES AUX ABYMES (SOURCE : MÉTÉO FRANCE ANTILLES-GUYANE)	27
FIGURE 5 : PLUVIOMÉTRIE MOYENNE ANNUELLE EN GUADELOUPE (SOURCE : MÉTÉO FRANCE ANTILLES-GUYANE)	28
FIGURE 6 : ROSE DES VENTS DU RAIZET EN 2013 (SOURCE : MÉTÉO FRANCE ANTILLES-GUYANE)	29
FIGURE 7 : EXTRAIT DE LA CARTE PÉDOLOGIQUE DE LA GUADELOUPE (SOURCE : ORSTOM)	31
FIGURE 8 : CARTE GÉOLOGIQUE SIMPLIFIÉE DE LA GUADELOUPE (SOURCE : PLAN SÉISME)	33
FIGURE 9 : CARTE DE GRANDE-TERRE ET STRATIGRAPHIE DES FORMATIONS DU PLIO-PLÉISTOCÈNE (SOURCE : J.-L. LÉTICÉE ET AL., C. R. GEOSCIENCE 337, 2005)	34
FIGURE 10 : CARTE RECENSANT LES ÉTUDES ET SONDAGE AU DROIT ET AUX ALENTOURS DU SITE D'ÉTUDE	36
FIGURE 11 : OCCUPATION DES SOLS SUR LE TERRITOIRE DE GUADELOUPE EN 2006 (SOURCE : UE - SOES, CORINE LAND COVER 2006)	46
FIGURE 12 : DONNÉES CONCERNANT L'OCCUPATION DU SOL DE GUADELOUPE (SOURCE : OBSERVATION ET STATISTIQUES, N°81 JUIN 2011, CORINE LAND COVER)	46
FIGURE 13 : BÂTIMENTS AUX ALENTOURS DU SITE (SOURCE : GÉOPORTAIL)	47
FIGURE 14 : UNITÉS MORPHOSTRUCTURALES DE GRANDE-TERRE (SOURCE BRGM - MAI 2005)	48
FIGURE 15 : RÉSERVOIRS AQUIFÈRES DE GRANDE-TERRE (SOURCE BRGM – MAI 2005)	49
FIGURE 16 : COUPE SCHÉMATIQUE DE GRANDE-TERRE (SOURCE BRGM - MAI 2015)	50
FIGURE 17 : PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE GRANDE-TERRE – 2007 – BASSES EAUX (SOURCE BRGM)	52
FIGURE 18 : PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE GRANDE-TERRE – 2007 – HAUTES EAUX (SOURCE BRGM)	52
FIGURE 19 : PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE GRANDE-TERRE – 2005 – BASSES EAUX (SOURCE BRGM)	53
FIGURE 20 : PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE GRANDE-TERRE – 2005 – HAUTES EAUX (SOURCE BRGM)	53

FIGURE 21 : PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE GRANDE-TERRE – 2004 – BASSES EAUX (SOURCE BRGM).....	<a href="#">54</a>
FIGURE 22 : PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE GRANDE-TERRE – 2004 – HAUTES EAUX (SOURCE BRGM).....	<a href="#">54</a>
FIGURE 23 : CARTE DES ENTITÉS HYDROGÉOLOGIQUES AFFLEURANTES DE LA GUADELOUPE (SOURCE INFOTERRE / BD LISA).....	<a href="#">55</a>
FIGURE 24 : PLAN D'IMPLANTATION DES PIÉZOMÈTRES DE LA GABARRE.....	<a href="#">57</a>
FIGURE 25 : ZONE CONCERNÉE PAR LE RISQUE D'INTRUSION MARINE (SOURCE BRGM).....	<a href="#">58</a>
FIGURE 26 : LOCALISATION DES POINTS D'EAU DE MESURE DU NIVEAU ET DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES DE GUADELOUPE (SOURCE : BRGM).....	<a href="#">59</a>
FIGURE 27 : ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS DE PHOSPHORE DANS LES PIÉZOMÈTRES DE L'ISDND.....	<a href="#">64</a>
FIGURE 28 : ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS D'ARSENIC DANS LES PIÉZOMÈTRES DE L'ISDND.....	<a href="#">64</a>
FIGURE 29 : ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS D'AZOTE DANS LES PIÉZOMÈTRES DE L'ISDND.....	<a href="#">64</a>
FIGURE 30 : CARTOGRAPHIE DES USAGES AEP AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE (SOURCE : ARS GUADELOUPE).	<a href="#">65</a>
FIGURE 31 : CARTE DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DE GUADELOUPE (SOURCE : GÉOPORTAIL).....	<a href="#">67</a>
FIGURE 32 : CIRCULATIONS DES MASSES D'EAU AUTOUR DE L'ARCHIPEL DE LA GUADELOUPE.....	<a href="#">68</a>
FIGURE 33 : LOCALISATION DES POINTS D'EAU ENTOURANT LE SITE D'ÉTUDE, SOURCE GÉOPORTAIL.....	<a href="#">69</a>
FIGURE 34 : PHOTOS AÉRIENNES PRISES EN 1955 ET 1988 AU-DESSUS DE LA GABARRE.....	<a href="#">70</a>
FIGURE 35 : CARTE DU RÉSEAU DE SURVEILLANCE DES COURS D'EAU DE GUADELOUPE.....	<a href="#">71</a>
FIGURE 36 : PLAN DES BASSINS ET POINTS DE REJET DU SITE ACTUEL.....	<a href="#">73</a>
FIGURE 37 : QUALITÉ ET LOCALISATION DES ZONES DE BAINADE PROCHES DU SITE (SOURCE : BAINADES.SANTE.GOUV.FR).....	<a href="#">78</a>
FIGURE 38 : RECENSEMENT DES ESPACES ET ACTIVITÉS EN GUADELOUPE (SOURCE : CARTELIE.APPLICATION.DEVELOPPEMENT.DURABLE.GOUV.FR).....	<a href="#">79</a>
FIGURE 39 : SITES DE MESURE DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN GUADELOUPE (SOURCE : GWAD'AIR).....	<a href="#">80</a>
FIGURE 40 : RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES RÉSULTATS DES DEUX CAMPAGNES DE MESURES D'AIR DANS LA RÉGION POINTOISE (SOURCE : GWAD'AIR).....	<a href="#">82</a>
FIGURE 41 : PAN REPRENANT LES INSTALLATIONS DE L'ISDND ET LES POINTS D'ÉCHANTILLONNAGES POUR LES MESURES OLFACTIVES.....	<a href="#">84</a>
FIGURE 42 : PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ EN GUADELOUPE, DE 2002 À 2011, PAR CENTRALE DE PRODUCTION EN GWh (SOURCE : EDF).....	<a href="#">87</a>
FIGURE 43 : PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUELABLE EN GUADELOUPE, ENTRE 2002 ET 2011, EN GWh ET MW INSTALLÉS FIN 2011 (SOURCE : PRERURE).....	<a href="#">87</a>
FIGURE 44 : ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ RENOUELABLE EN 2006 ET 2011 (EN GWh) (SOURCE : PRERURE).....	<a href="#">88</a>
FIGURE 45 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION GUADELOUPÉENNE ENTRE 1967 ET 2013.....	<a href="#">94</a>
FIGURE 46 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE CAP EXCELLENCE ENTRE 1968 ET 2013 (INSEE).....	<a href="#">95</a>
FIGURE 47 : RÉPARTITION DE LA POPULATION DE CAP EXCELLENCE PAR TRANCHES D'ÂGES (INSEE).....	<a href="#">96</a>
FIGURE 48 : RÉPARTITION DES LOGEMENTS SUR LA COMMUNE DES ABYMES EN 2011.....	<a href="#">96</a>
FIGURE 49 : RÉPARTITION DES LOGEMENTS SUR LA COMMUNE DE POINTE-À-PITRE EN 2011.....	<a href="#">97</a>
FIGURE 50 : RÉPARTITION DES LOGEMENTS SUR LA COMMUNE DE BAIE-MAHAULT EN 2011.....	<a href="#">97</a>
FIGURE 51 : RÉPARTITION PAR ACTIVITÉ DE LA POPULATION ENTRE 15 ET 64 ANS SUR LA COMMUNE DES ABYMES EN 2012.....	<a href="#">98</a>
FIGURE 52 : RÉPARTITION PAR ACTIVITÉ DE LA POPULATION ENTRE 15 ET 64 ANS SUR LA COMMUNE DE POINTE-À-PITRE EN 2012.....	<a href="#">99</a>
FIGURE 53 : RÉPARTITION PAR ACTIVITÉ DE LA POPULATION ENTRE 15 ET 64 ANS SUR LA COMMUNE DE BAIE-MAHAULT EN 2012.....	<a href="#">99</a>
FIGURE 54 : PARCELLES AGRICOLES ET TYPOLOGIE À PROXIMITÉ DU SITE.....	<a href="#">102</a>
FIGURE 55 : SITUATION DES ACTIVITÉS EN LIEN AVEC LA NATURE AUTOUR DU SITE DE LA GABARRE.....	<a href="#">103</a>

FIGURE 56 : LOCALISATION DES ACTIVITÉS TOURISTIQUES CULTURELLES EN PÉRIPHÉRIE DU SITE DE LA GABARRE.....	<a href="#">104</a>
FIGURE 57 : LOCALISATION DES CENTRES SPORTIFS LES PLUS PROCHES DU SITE.....	<a href="#">106</a>
FIGURE 58 : LOCALISATION DES HABITATIONS AUTOUR DU SITE DE L'ISDND (SOURCE : GÉOPORTAIL).....	<a href="#">107</a>
FIGURE 59 : CARTOGRAPHIE DES ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES, INFRASTRUCTURES TOURISTIQUES ET SPORTIVES À PROXIMITÉ DU PROJET DE REHAUSSE DE L'ISDND.....	<a href="#">113</a>
FIGURE 60 : LOCALISATION DU VOR DE L'AÉROPORT DU RAIZET (SOURCE : GÉOPORTAIL).....	<a href="#">115</a>
FIGURE 61 : PLAN DES NIVEAUX MAXIMUMS DE CONSTRUCTIONS LIÉ À LA PRÉSENCE DU VOR.....	<a href="#">116</a>
FIGURE 62 : PRINCIPAUX AXES ROUTIERS DESSERVANT LE SITE (GÉOPORTAIL, 2014).....	<a href="#">118</a>
FIGURE 63 : FRÉQUENTATIONS PAR PLAGES HORAIRES DES CAMIONS DE L'ISDND.....	<a href="#">120</a>
FIGURE 64 : CARTOGRAPHIE DU BRUIT ROUTIER DE L'AGGLOMÉRATION POINTOISE (SOURCE : DEAL GUADELOUPE).....	<a href="#">122</a>
FIGURE 65 : CARTE DE LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT (SOURCE : EODD INGÉNIEURS, 2015).....	<a href="#">123</a>
FIGURE 66 : RÉSULTATS DES MESURES DE BRUITS (SOURCE : EODD, 2015).....	<a href="#">125</a>
FIGURE 67 : CARTE DES GRANDS ENSEMBLES PAYSAGERS DE GUADELOUPE (SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES DE GUADELOUPE).....	<a href="#">129</a>
FIGURE 68 : CARTE SYNTHÉTIQUE DE PRÉSENTATION DE L'UNITÉ PAYSAGÈRE DE L'AGGLOMÉRATION URBAINE DE POINTE-À-PITRE / LES ABYMES ET DE SES LIMITES (SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES DE GUADELOUPE).....	<a href="#">131</a>
FIGURE 69 : DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS CARACTÉRISANT L'AMBIANCE PAYSAGÈRE DU SITE.....	<a href="#">132</a>
FIGURE 70 : CARTE DES ENJEUX PAYSAGERS DE L'UNITÉ PAYSAGÈRE DE L'AGGLOMÉRATION URBAINE DE POINTE-À-PITRE / ABYMES (SOURCE : ATLAS DES PAYSAGES DE GUADELOUPE).....	<a href="#">133</a>
FIGURE 71 : CARTOGRAPHIE DES POINTS DES POINTS DE VUES POTENTIELS DU PROJET DE REHAUSSE DE LA GABARRE.....	<a href="#">134</a>
FIGURE 72 : CARTE DES SITES INSCRITS ET CLASSÉS (SOURCE : DEAL GUADELOUPE).....	<a href="#">138</a>
FIGURE 73 : RISQUE INONDATION DE LA GUADELOUPE (SOURCE DDRM).....	<a href="#">141</a>
FIGURE 74 : CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA INONDATION SUR LA COMMUNE DES ABYMES (SOURCE : PPRN GUADELOUPE / DEAL GUADELOUPE).....	<a href="#">141</a>
FIGURE 75 : EXTRAIT DE LA CARTE DES ZONES INONDABLES PAR DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU (À GAUCHE), ET EXTRAIT DE LA CARTE DES ZONES INONDABLES PAR SUBMERSION (À DROITE).....	<a href="#">142</a>
FIGURE 76 : CARTOGRAPHIE DU PPRN SUR FOND CADASTRAL.....	<a href="#">143</a>
FIGURE 77 : PLAN DE ZONAGE ET LÉGENDE DU PPRN DES ABYMES.....	<a href="#">144</a>
FIGURE 78 : ZONAGE SISMIQUE DE LA GUADELOUPE AVEC ALÉA LIQUÉFACTION ET FAILLE ACTIVE, ET INDICATION APPROXIMATIVE DU SITE.....	<a href="#">145</a>
FIGURE 79 : CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA CYCLONIQUE SUR LA COMMUNE DES ABYMES (SOURCE : PPRN GUADELOUPE).....	<a href="#">147</a>
FIGURE 80 : RISQUE CYCLONIQUE DE LA GUADELOUPE : ALÉAS HOULE ET SUBMERSION ET INDICATION APPROXIMATIVE DU SITE.....	<a href="#">147</a>
FIGURE 81 : ZONAGE DES ALÉAS DE MOUVEMENTS DE TERRAIN DE LA GUADELOUPE, ET INDICATION APPROXIMATIVE DU SITE DE L'ÉTUDE.....	<a href="#">148</a>
FIGURE 82 : ZONAGE RÉGLEMENTAIRE DU PPRT DE LA POINTE JARRY, OÙ SONT RECENSÉS LES 2 SEVESO DE GUADELOUPE.....	<a href="#">150</a>
FIGURE 83 : ZONAGE DU RISQUE INDUSTRIEL EN GUADELOUPE, ET LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE.....	<a href="#">151</a>
FIGURE 84 : SITES INDUSTRIELS AUX ALENTOURS DE LA GABARRE (SOURCE : BASOL).....	<a href="#">152</a>
FIGURE 85 : IMPLANTATION DE LA ZONE PRODUCTRICE DE MATIÈRES DANGEREUSES, DES PRINCIPAUX FLUX DE TRANSPORT ET DES ZONES IDENTIFIÉES COMME PARTICULIÈREMENT DANGEREUSES (SOURCE : DEAL).....	<a href="#">153</a>
FIGURE 86 : PLAN D'IMPLANTATION DU PIPELINE DE TRANSPORT DE KÉROSÈNE À PROXIMITÉ DU SITE.....	<a href="#">154</a>

FIGURE 87 : LOCALISATION DES AIRES D'ÉTUDE (SOURCE : BIOTOPE).....	<a href="#">157</a>
FIGURE 88 : LOCALISATION DE L'AIRES D'ÉTUDE PAR RAPPORT AU PARC NATIONAL DE GUADELOUPE (SOURCE : BIOTOPE).....	<a href="#">158</a>
FIGURE 89 : LOCALISATION DE L'AIRES D'ÉTUDE PAR RAPPORT AUX ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL (SOURCE : BIOTOPE).....	<a href="#">158</a>
FIGURE 90 : OCCUPATION DU SOL DE L'AIRES D'ÉTUDE (SOURCE : BIOTOPE).....	<a href="#">160</a>
FIGURE 91 : LOCALISATION DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE ET PROTÉGÉE (SOURCE : BIOTOPE).....	<a href="#">163</a>
FIGURE 92 : EVALUATION DES ENJEUX DE CONSERVATION ET DES CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES SUR L'AIRES D'ÉTUDE (SOURCE : BIOTOPE).....	<a href="#">164</a>
FIGURE 93 : LOCALISATION DES PRINCIPAUX ENJEUX INDUITS PAR LA FAUNE, LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS SUR L'AIRES D'ÉTUDE PRINCIPALE (SOURCE : BIOTOPE).....	<a href="#">165</a>
FIGURE 94 : PLAN DE PARCELLAIRE DU PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT.....	<a href="#">169</a>
FIGURE 95 : EXTRAIT DU PLU DES ABYMES.....	<a href="#">196</a>
FIGURE 96 : CARTE COMMUNALE DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE DES ABYMES (SOURCE : MAIRIE DES ABYMES).....	<a href="#">198</a>
FIGURE 97 : CARTE COMMUNALE DES EAUX USÉES DES ABYMES (SOURCE : MAIRIE DES ABYMES).....	<a href="#">199</a>
FIGURE 98 : EXTRAIT DU SAR DE GUADELOUPE DANS LES ENVIRONS DE LA GABARRE(SOURCE : DEAL GUADELOUPE).....	<a href="#">203</a>
FIGURE 99 : EXTRAIT DU PPRN SUR FOND CADASTRAL AU DROIT DE LA ZONE DE LA GABARRE.....	<a href="#">204</a>
FIGURE 100 : BIOGAZ PRODUIT ET CAPTÉ SUR L'ISDND DE LA GABARRE, CUMUL DE CH <sub>4</sub> EN M <sup>3</sup> /H EN MODE BIORÉACTEUR.....	<a href="#">231</a>
FIGURE 101 : PRINCIPE DE GESTION DU BIOGAZ SUR UNE INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS NON DANGEREUX.....	<a href="#">232</a>
FIGURE 102 : PHOTOMONTAGE DEPUIS LES ABORDS SUD DU SITE DE LA GABARRE EN DÉBUT D'EXPLOITATION DE LA REHAUSSE.....	<a href="#">242</a>
FIGURE 103 : PHOTOMONTAGE DEPUIS LES ABORDS SUD DU SITE DE LA GABARRE EN FIN D'EXPLOITATION DE LA REHAUSSE.....	<a href="#">243</a>
FIGURE 104 : BIOGAZ PRODUIT ET CAPTÉ SUR L'ISDND DE LA GABARRE, CUMUL DE CH <sub>4</sub> EN M <sup>3</sup> /H EN MODE BIORÉACTEUR.....	<a href="#">260</a>

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ÉTAT PARCELLAIRE DU PÉRIMÈTRE ICPE PROPOSÉ.....	<a href="#">21</a>
TABLEAU 2 : RUBRIQUES ICPE ET IED RELATIVES À L'ISDND ET À SA REHAUSSE.....	<a href="#">25</a>
TABLEAU 3 : LISTE DES SONDAGES EXPLOITABLES AU DROIT OU À PROXIMITÉ DU SITE DE LA GABARRE.....	<a href="#">35</a>
TABLEAU 4 : SYNTHÈSE DES FORMATIONS RENCONTRÉES À PROXIMITÉ IMMÉDIATE DE L'ISDND (SOURCE BRGM, 2001).....	<a href="#">37</a>
TABLEAU 5 : FORMATIONS RENCONTRÉES AU DROIT DU SONDAGE GAB2 (SOURCE BRGM, 1997).....	<a href="#">37</a>
TABLEAU 6 : FORMATIONS RENCONTRÉES AU DROIT DES SONDAGES RÉALISÉS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE 01GEO2804 (SOURCE GEOMAT, 2001).....	<a href="#">38</a>
TABLEAU 7 : RÉSULTATS DES SONDAGES RÉALISÉS EN 2002 PAR GEOMAT.....	<a href="#">38</a>
TABLEAU 8 : FORMATIONS RENCONTRÉES AU DROIT DU SONDAGE DE L'ÉTUDE A62352/A (SOURCE ANTEA, 2001).....	<a href="#">39</a>
TABLEAU 9 : FORMATIONS RENCONTRÉES SUR CHACUN DES SONDAGES RÉALISÉS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE A75388/A (SOURCE ANTEA, 2014).....	<a href="#">40</a>
TABLEAU 10 : RÉSULTATS DES ESSAIS PRESSIOMÉTRIQUES AU DROIT OU À PROXIMITÉ DU SITE D'ÉTUDE.....	<a href="#">43</a>

TABLEAU 11 : RÉSULTATS DES ESSAIS EN LABORATOIRE D'ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS AU DROIT DE LA ZONE D'EXPLOITATION (SOURCE, ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ANTEA, A62352/A, 2011).....	<a href="#">43</a>
TABLEAU 12 : SYNTHÈSE DES DONNÉES D'OCCUPATION DU SOL EN GUADELOUPE ET SUR LA COMMUNE DES ABYMES (SOURCE : CORINE LAND COVER, MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE).....	<a href="#">45</a>
TABLEAU 13 : RÉSULTATS DU SUIVI RÉGLEMENTAIRE RÉALISÉ AU DROIT DES PIÉZOMÈTRES PZ1 À PZ3 : PÉRIODE 2012- 2015.....	<a href="#">61</a>
TABLEAU 14 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MOYENNES, MINIMUM ET MAXIMUM OBSERVÉS POUR LES PARAMÈTRES PRÉSENTANT DES DÉPASSEMENTS.....	<a href="#">62</a>
TABLEAU 15 : COURS D'EAU LOCALISÉS À PROXIMITÉ DU SITE.....	<a href="#">69</a>
TABLEAU 16 : RÉSULTATS DU SUIVI ANALYTIQUE SUR LES EAUX PLUVIALES DE L'ISDND DE LA GABARRE.....	<a href="#">74</a>
TABLEAU 17 : RÉSULTATS DU SUIVI ANALYTIQUE SUR LES LIXIVIATS TRAITÉS.....	<a href="#">76</a>
TABLEAU 18 : PRÉLÈVEMENTS D'EAUX DOUCES À USAGES INDUSTRIELS CONNUS AU 31/12/2006 (EXTRAIT DU SDAGE 2010-1015).....	<a href="#">77</a>
TABLEAU 19 : ÉCHELLE DE L'INDICE ATMO (SOURCE : GWAD'AIR).....	<a href="#">81</a>
TABLEAU 20 : FRÉQUENCES ET TYPES D'ANALYSES À RÉALISER SUR LES EFFLUENTS GAZEUX.....	<a href="#">83</a>
TABLEAU 21 : SYNTHÈSE DES RÉSULTATS D'ANALYSES EN SORTIE DE TORCHÈRE.....	<a href="#">83</a>
TABLEAU 22 : SYNTHÈSE DES FLUX D'ODEURS ET CONTRIBUTION DES SOURCES.....	<a href="#">85</a>
TABLEAU 23 : BILAN DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE PRIMAIRE EN 2011 EN GUADELOUPE, EN GWH (SOURCE : DONNÉES EDF, CTM, SARA, ADEME).....	<a href="#">91</a>
TABLEAU 24 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA GUADELOUPE (SOURCE : INSEE).....	<a href="#">93</a>
TABLEAU 25 : POPULATION DES COMMUNES DE CAP EXCELLENCE (INSEE).....	<a href="#">94</a>
TABLEAU 26 : POPULATION PAR TRANCHES D'ÂGES (INSEE).....	<a href="#">95</a>
TABLEAU 27 : SYNTHÈSE DES DONNÉES CONCERNANT L'AGRICULTURE ET LES EXPLOITATIONS AGRICOLES SUR LA COMMUNE DES ABYMES.....	<a href="#">100</a>
TABLEAU 28 : SYNTHÈSE DES DONNÉES CONCERNANT L'AGRICULTURE ET LES EXPLOITATIONS AGRICOLES SUR LA COMMUNE DE BAIE-MAHAULT.....	<a href="#">101</a>
TABLEAU 29 : LISTE DES AOP-AOC ET IGP RECENSÉES SUR LA GUADELOUPE.....	<a href="#">102</a>
TABLEAU 30 : LISTE DES ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES, INFRASTRUCTURES TOURISTIQUES ET SPORTIVES À PROXIMITÉ DU PROJET DE REHAUSSE DE L'ISDND.....	<a href="#">111</a>
TABLEAU 31 : PRINCIPAUX AXES DE L'AIRE D'ÉTUDE.....	<a href="#">117</a>
TABLEAU 32 : TRAFIC JOURNALIER MINI-MAXI SUR AXES ROUTIERS DE GUADELOUPE (SOURCE : DDE).....	<a href="#">118</a>
TABLEAU 33 : FRÉQUENTATION DES SITES DE LA GABARRE SUR LES DERNIÈRES ANNÉES.....	<a href="#">119</a>
TABLEAU 34 : RÉGLEMENTATION EN TERMES DE NIVEAUX SONORES.....	<a href="#">121</a>
TABLEAU 35 : RÉSULTATS DES MESURES DE BRUIT EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ (SOURCE : EODD, 2015).....	<a href="#">124</a>
TABLEAU 36 : RÉSULTATS DES MESURES DE BRUIT – RESPECT DES ÉMERGENCES.....	<a href="#">124</a>
TABLEAU 37 : SYNTHÈSE DES PERCEPTIONS RAPPROCHÉES ET ÉLOIGNÉES DE LA GABARRE ET DE SA ZONE DE REHAUSSE.....	<a href="#">135</a>
TABLEAU 38 : SYNTHÈSE DES MONUMENTS HISTORIQUES RECENSÉS DANS LA BASE DE DONNÉES MÉRIMÉE SUR LA RÉGION POINTOISE.....	<a href="#">136</a>
TABLEAU 39 : SITES CLASSÉS DE GUADELOUPE (SOURCE : DEAL GUADELOUPE).....	<a href="#">137</a>
TABLEAU 40 : SITES INSCRITS DE GUADELOUPE (SOURCE : DEAL GUADELOUPE).....	<a href="#">138</a>
TABLEAU 41 : LISTE DES PRINCIPAUX DOCUMENTS DE RISQUES NATURELS APPLICABLES À LA ZONE D'ÉTUDE.....	<a href="#">139</a>
TABLEAU 42 : LISTE DES ARRÊTÉS DE CATASTROPHE NATURELLE PRIS DEPUIS 1991 SUR LES COMMUNES DE LES ABYMES, POINTE-À-PITRE ET BAIE-MAHAULT.....	<a href="#">140</a>
TABLEAU 43 : SITES ET SOLS POLLUÉS AUTOUR DU SITE (SOURCE : BASOL).....	<a href="#">152</a>

TABLEAU 44 : SYNTHÈSE DES RISQUES AU DROIT DU SITE D'ÉTUDE ET DES ENJEUX ASSOCIÉS.....	155
TABLEAU 45 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX POUR LE SITE DE LA GABARRE ET SON PROJET DE REHAUSSE.....	166
TABLEAU 46 : MTD GÉNÉRALES.....	172
TABLEAU 47 : PRODUCTION DE DÉCHETS MÉNAGERS PAR COMMUNE ET PAR FLUX EN 2013.....	188
TABLEAU 48 : NOMBRE DE BENNES DE COLLECTE DE PETIT-BOURG.....	189
TABLEAU 49 : ÉTAT PARCELLAIRE DU PÉRIMÈTRE ICPE PROPOSÉ.....	200
TABLEAU 50 : OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DU SDAGE 2016-2020 EN GUADELOUPE (SOURCE : DEAL GUADELOUPE).....	212
TABLEAU 51 : EFFETS PRÉVISIBLES EN PHASE TRAVAUX.....	222
TABLEAU 52 : COMPOSÉS ODORANTS ÉMIS LORS DE LA FERMENTATION ANAÉROBIE D'ORDURES MÉNAGÈRES, SOURCE ADEME (2005).....	234
TABLEAU 53 : EFFETS PRÉVISIBLES EN PHASE EXPLOITATION.....	246
TABLEAU 54 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET DE REHAUSSE AVANT ET APRÈS MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION ET COMPENSATION.....	250
TABLEAU 55 : SYNTHÈSE DES MESURES NÉCESSITANT UN INVESTISSEMENT ÉCONOMIQUE EN DEHORS DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT ET RÉAMÉNAGEMENT DE LA REHAUSSE DE L'ISDnD DE LA GABARRE.....	251
TABLEAU 56 : COMPOSÉS ODORANTS ÉMIS LORS DE LA FERMENTATION ANAÉROBIE D'ORDURES MÉNAGÈRES, SOURCE ADEME (2005).....	263
TABLEAU 57 : SYNTHÈSE DES EFFETS DE LA NON RÉALISATION DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE AVANT ET APRÈS MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION ET COMPENSATION.....	275
TABLEAU 58 : SYNTHÈSE DES MESURES NÉCESSITANT UN INVESTISSEMENT ÉCONOMIQUE.....	276

#### LISTE DES ANNEXES

<b>ANNEXE 1 : COUPES LITHOLOGIQUES INFOTERRE ET ETUDES DE 2011 ET 2014.....</b>	<b>297</b>
<b>ANNEXE 2 : ETUDE ODEURS.....</b>	<b>298</b>
<b>ANNEXE 3 : ETUDE ACOUSTIQUE.....</b>	<b>299</b>
<b>ANNEXE 4 : PRISES DE VUES DU SITE.....</b>	<b>300</b>
<b>ANNEXE 5 : ETUDE FAUNE FLORE.....</b>	<b>301</b>
<b>ANNEXE 6 : DOCUMENTS DU PLU DES ABYMES.....</b>	<b>302</b>
<b>ANNEXE 7 : DOCUMENTS DU PPRN DES ABYMES.....</b>	<b>303</b>
<b>ANNEXE 8 : ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU SDAGE.....</b>	<b>304</b>
<b>ANNEXE 9 : MODÉLISATION ODEURS.....</b>	<b>305</b>
<b>ANNEXE 10 : éléments du VOR.....</b>	<b>306</b>

# **PREMIERE PARTIE : ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT**

# 1. PRÉSENTATION DU SITE ET DU PROJET DE REHAUSSE

## 1.1 RAPPEL DU CONTEXTE

Le SYVADE de la Guadeloupe gère l'ISDND de la Gabarre sise sur la commune des Abymes. Ce site bénéficie actuellement d'une autorisation d'exploiter, en mode bioréacteur, jusqu'au 30 juin 2017, et pour un tonnage annuel maximal de 105 000 tonnes (AP n°2016-044 du 31 mai 2016). La société Séché assure actuellement l'exploitation de l'ISDND pour le compte du SYVADE.

Compte tenu du retard subi dans la procédure et la réalisation du projet de plate-forme multifilières destiné à prendre le relais de l'ISDND, et afin d'assurer sans rupture la continuité du service public, le SYVADE est d'ores et déjà tenu d'envisager la possibilité de poursuivre l'exploitation de l'ISDND pour quelques années supplémentaires. Dans ce cadre, la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE) au titre des ICPE est requise.

Le présent document constitue l'étude d'impact (volet n°4) du DDAE réalisée par le bureau d'études EODD Ingénieurs Conseils.

## 1.2 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

### 1.2.1 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE LA ZONE DE LA GABARRE

L'Installation de Stockage de Déchets non Dangereux exploitée par le SYVADE est située en Guadeloupe, sur la commune des Abymes, à 400 mètres de l'aéroport Pôle Caraïbes, et à moins d'un km du Petit Cul de Sac Marin (cf. Figure 1).

Dans un rayon d'1km du site, plusieurs lieux stratégiques de l'île sont représentés : l'aéroport au Nord, et l'écosystème mangrove, relié au Sud par le Petit Cul de Sac Marin, et au Nord par le Grand Cul de Sac Marin.

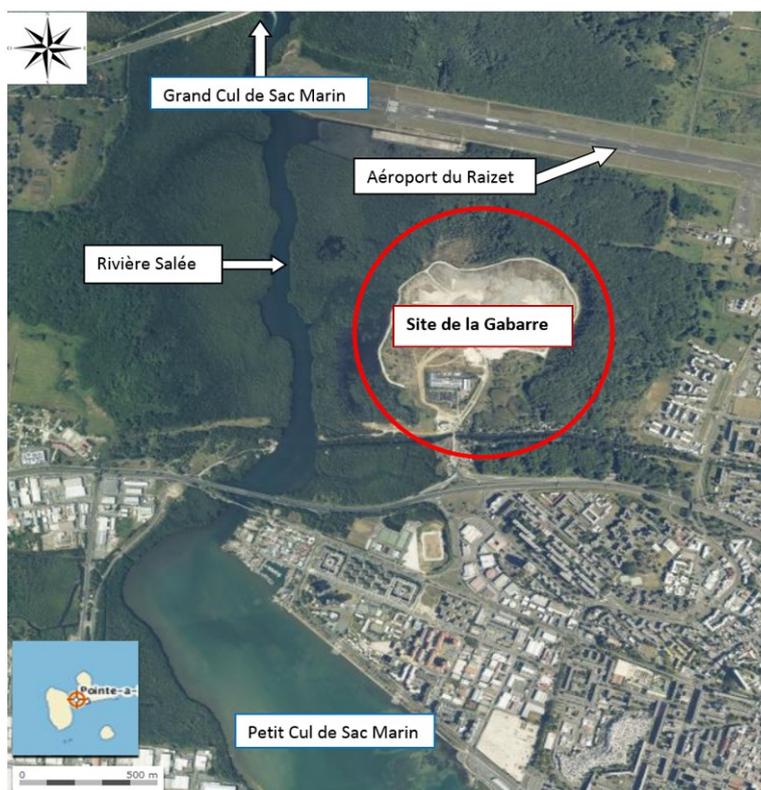


Figure 1 : Localisation géographique de l'ISDnD de la Gabarre, source Géoportail

## 1.2.2 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE AU SEIN DE LA ZONE DE LA GABARRE

Le projet de rehausse de l'ISDnD concerne la rehausse des casiers existants (1 à 6) en partie Ouest (cf. Figure 2).

Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter la rehausse de l'ISDnD, le SYVADE souhaite actualiser les limites ICPE du site afin d'y intégrer l'ensemble des activités de gestion et de traitement des déchets du SYVADE présentes au droit de la zone de la Gabarre (ancienne décharge, décharge réhabilitée, ISDnD actuelle ainsi que déchèterie, zone de stockage de matériaux et de bornes d'apport volontaire, hangar servant de garage...). L'usine ECODEC est exclue du périmètre ICPE du projet, cette dernière n'étant pas exploitée par le SYVADE.

Le site possède les installations et aménagements suivants, repris dans la figure ci-dessous :

- Décharge réhabilitée ;
- ISDND actuelle ;
- Centre de tri ECODEC ;
- Base Vie Séché Eco Services ;
- Zone réservée pour la future plateforme multifilières ;
- Déchèterie du SYVADE ;
- Bureaux du SYVADE.



Figure 2 : Présentation aérienne du site de la Gabarre (source : Géoportail)

### 1.2.3 INSTALLATIONS INDUSTRIELLES À PROXIMITÉ

À partir des bases de données BASIAS et BASOL mises à disposition par le BRGM, le secteur de la Gabarre regroupe 2 sites industriels : le centre de tri ECODEC (réf. GUA97100079) et l'ISDnD de la Gabarre (réf. GUA97100029). La fiche d'identification de l'ISDnD précise que les « conditions d'exploitation de la décharge ont pu être à l'origine d'une pollution organique, chimique et bactériologique des sols, eaux souterraines et eaux de surface ».

### 1.3 LOCALISATION CADASTRALE

L'ISDnD de la Gabarre est implantée sur la section AB (commune des Abymes) du site de la Gabarre. Son périmètre ICPE actuel comprend les parcelles suivantes : **215, 216, 270, 272, 274 et 293**.

Le nouveau périmètre ICPE proposé comprend les parcelles indiquées dans le tableau suivant ainsi que leur usage.

Tableau 1 : État parcellaire du périmètre ICPE proposé

Numéro parcelle	Propriétaire	Usage actuel et/ou envisagé	Numéro parcelle	Propriétaire	Usage actuel et/ou envisagé
AB 186	SYVADE	Voirie / stockage de matériaux SECHE	AB 274	SYVADE	Décharge réhabilitée / ISDnD actuelle / Rehausse
AB 187	SYVADE	Base vie SECHE	AB 276	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 189	SYVADE	Remblais / zone de stockage ECODEC	AB 277	Domaine public maritime	ISDnD actuelle / Rehausse
AB 191	SYVADE	Ancienne zone de déchets	AB 278	SYVADE	Voirie
AB 192	SYVADE	Ancienne zone de déchets	AB 279	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 195	SYVADE	Déchèterie	AB 280	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 196	SYVADE	Déchèterie	AB 281	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 197	SYVADE	Zone de stockage ECODEC	AB 282	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 200	SYVADE	Ancienne zone de déchets	AB 283	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 202	Domaine public maritime	Voirie / bureaux du SYVADE	AB 284	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 203	Domaine public maritime	Déchèterie	AB 285	SYVADE	Base vie SECHE / voirie / hangar SYVADE
AB 204	SYVADE	Déchèterie	AB 286	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 208 (en partie)	Domaine public maritime	Stockage de matériaux SECHE	AB 287	SYVADE	Ancienne zone de déchets

Numéro parcelle	Propriétaire	Usage actuel et/ou envisagé	Numéro parcelle	Propriétaire	Usage actuel et/ou envisagé
AB 210	Domaine public maritime	Remblais	AB 289	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 211	Domaine public maritime	Mangrove	AB 290	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 212	Domaine public maritime	Remblais	AB 291	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 213	Domaine public maritime	Remblais	AB 292	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 215	Domaine public lacustre	Décharge réhabilitée / ISDnD actuelle / Rehausse	AB 293	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 216	Domaine public maritime	Décharge réhabilitée / ISDnD actuelle / Rehausse	AB 294	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 270	SYVADE	ISDnD actuelle / Rehausse	AB 295	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 272	SYVADE	Décharge réhabilitée / ISDnD actuelle / Rehausse	AB 296	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 288	SYVADE	Remblais	Zone non cadastrée	Domaine public lacustre	Décharge réhabilitée / Digue périphérique

Légende du tableau :

- En noir : les parcelles du SYVADE
- En bleu : les parcelles du Domaine public maritime
- En vert : les parcelles du Domaine public lacustre
- En surlignage orange : les parcelles objet de la rehausse

Dans le tableau ci-dessus, seules les parcelles appartenant au domaine public lacustre et maritime doivent être régularisées en termes de propriété. En fonction de l'accord pris avec le SYVADE, cette maîtrise foncière peut s'envisager de trois façons :

- soit par acquisition ;
- soit par conventionnement bilatéral avec chaque propriétaire ;
- soit par servitudes d'utilité publique (SUP) dont l'instauration est demandé au Préfet lors du dépôt du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Le SYVADE a choisi d'envisager un conventionnement avec les services de l'État en charge de la gestion des parcelles dites des domaines lacustre et maritime. Ce dernier sera établi sous forme d'un acte notarié avec les propriétaires des parcelles concernées.

**Cas particulier de la parcelle 208 : cette parcelle fera l'objet d'une cession partielle par l'Etat pour sa partie Est incluse dans le périmètre ICPE ; sa partie Ouest, en mangrove, restera propriété de l'Etat.**

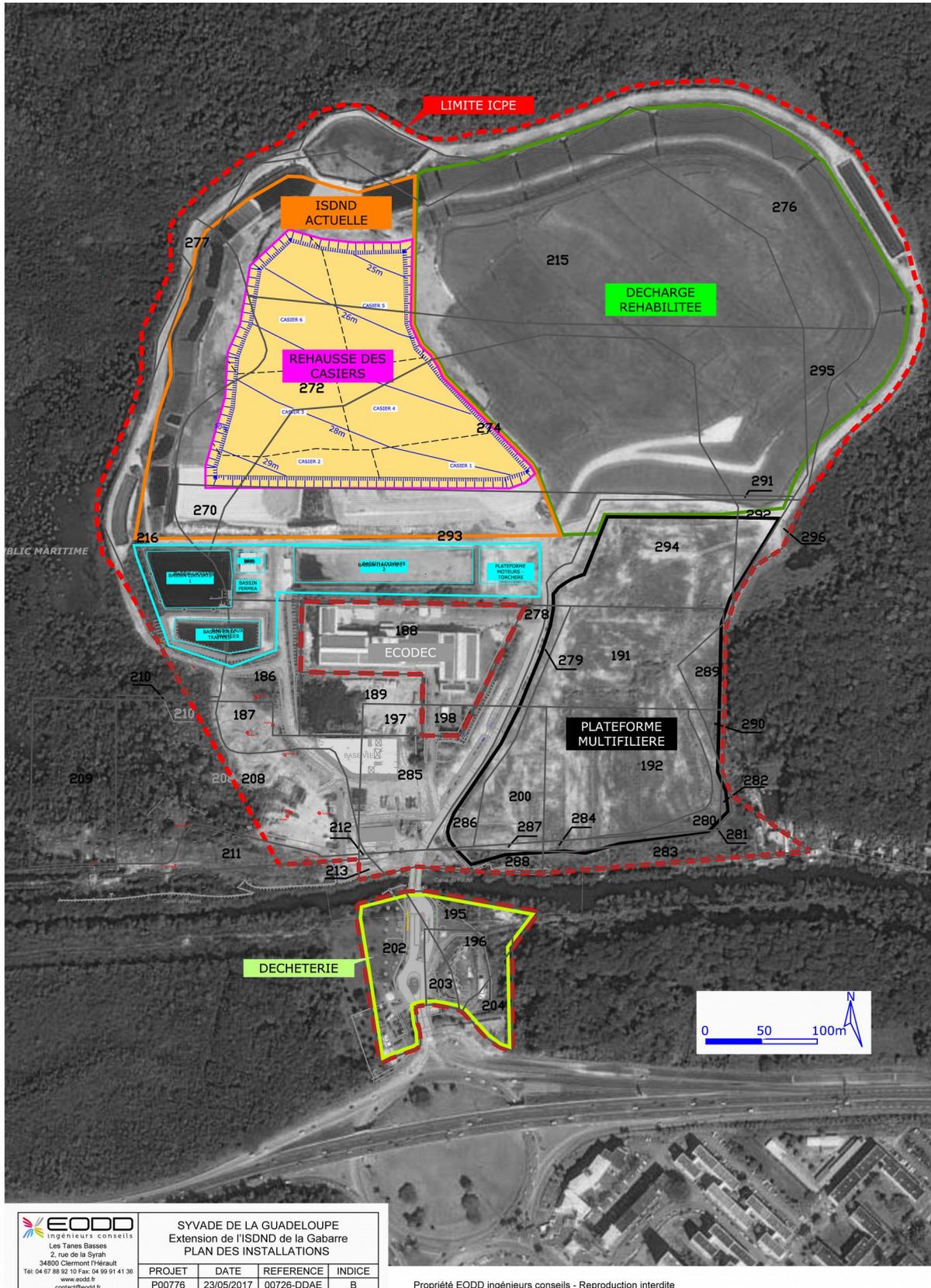


Figure 3 : Plan parcellaire du site, périmètre ICPE et parcelles concernées

## 1.4 ACTIVITÉS ET RUBRIQUES ICPE ET IED

### 1.4.1 ACTIVITÉS EXISTANTES

Au droit du futur périmètre ICPE défini dans le cadre du projet de rehausse, les installations sont les suivantes :

- Sur le périmètre de l'ISDND actuelle :
  - Une zone en exploitation composée de 6 casiers ;
  - Un bassin de stockage des lixiviats ;
  - Une installation de traitement des lixiviats par BRM (Bio Réacteur à Membrane) ;
  - Deux lagunes : une première contenant des eaux pluviales (ancienne lagune de phyto-épuration) et une seconde plus petite servant de tampon avant rejet des eaux traitées en milieu naturel ;
  - Une torchère.
- Sur le périmètre du site réhabilité :
  - L'ancienne décharge communale réhabilitée ;
  - Trois bassins de stockage des eaux pluviales étanches.
- Sur les autres parcelles du périmètre ICPE :
  - Un hangar de réparation des engins appartenant au SYVADE qui n'est plus utilisé ;
  - Une cuve de stockage de gasoil en fonctionnement appartenant à SES ;
  - Une cuve de stockage du gasoil inutilisée appartenant au SYVADE ;
  - Un pont bascule inutilisé sur la voie d'accès principale des camions de l'exploitation ;
  - Des locaux préfabriqués servant de base vise pour l'exploitant Séché ;
  - Une déchèterie à l'entrée du site ;
  - Les bureaux du SYVADE à l'entrée du site ;
  - Un pont bascule à l'entrée du site ;
  - Un local gardien au portail de l'entrée du site.

### 1.4.2 ACTIVITÉS FUTURES

Le présent dossier d'autorisation porte sur la poursuite d'exploitation par rehausse des casiers de l'ISDnD existante sur les parcelles détaillées plus haut.

Le projet de rehausse entrainera les modifications suivantes :

- Augmentation de la cote maximale des déchets au droit de l'ISDND actuelle ;
- Création d'un nouveau bassin lixiviats (ancienne lagune de phyto-épuration sur-creusée) ;
- Installation d'un moteur pour la destruction et la valorisation du biogaz ;
- Installation d'une tour aéroréfrigérante pour les lixiviats.

Des informations supplémentaires concernant le projet de rehausse de l'ISDnD sont fournies dans la deuxième partie de ce document, ainsi que dans la 3<sup>ème</sup> pièce de ce dossier, le « Projet Technique ».

### 1.4.3 RUBRIQUES ICPE ET IED

Les activités de l'ISDND et de sa rehausse relèvent de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et de la directive IED (Industrial Emission Directive) selon les numéros de rubriques répertoriés dans le tableau ci-après, qui renseigne :

- le numéro de rubrique de la nomenclature des installations classées ;
- l'intitulé de la rubrique selon la nomenclature ;
- le « volume » prévisionnel et la désignation des activités correspondantes du site ;
- le régime de classement :
  - AS : autorisation assortie de Servitudes d'utilité publique ;
  - A : activité soumise à autorisation ;

- E : activité soumise à enregistrement ;
  - DC : activité soumise à déclaration avec contrôles périodiques ;
  - D : activité soumise à déclaration ;
  - NC : non concerné ;
- le rayon d'affichage exprimé en kilomètres, en ce qui concerne les activités soumises à autorisation.

Tableau 2 : Rubriques ICPE et IED relatives à l'ISDND et à sa rehausse

Rubrique	Intitulé	Volume de l'activité	Régime	Rayon d'affichage
2710	<b>Collecte de déchets apportés par le producteur initial</b>			
	1.b – Collecte de déchets dangereux. La quantité de déchets susceptibles d'être présents dans l'installation étant :	< 7 tonnes	DC	-
	a) inférieure à 7 tonnes			
	2.c – Collecte de déchets non dangereux. Le volume de déchets susceptibles d'être présents dans l'installation étant :	< 300 m <sup>3</sup>	DC	-
c) supérieur ou égal à 100 m <sup>3</sup> et inférieur à 300 m <sup>3</sup>				
2713	<b>Transit, regroupement ou tri de métaux ou de déchets de métaux non dangereux. La surface étant :</b>			
	<100 m <sup>2</sup> (seuil de déclaration supérieure ou égale à 100 m <sup>2</sup> et inférieure à 1 000 m <sup>2</sup> )	30 m <sup>2</sup>	NC	-
2714	<b>Transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant :</b>			
	<100 m <sup>3</sup> (seuil de déclaration supérieur ou égal à 100 m <sup>3</sup> mais inférieur à 1 000 m <sup>3</sup> )	70 m <sup>3</sup>	NC	-
2760	<b>Stockage de déchets autres que ceux mentionnés à la rubrique 2720</b>			
	2 - Installation de stockage de déchets non dangereux	105 000 t/an	A	1 km
2921	<b>Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle (installations de)</b>			
	b) La puissance thermique évacuée maximale étant inférieure à 3 000 kW	1 500 kW	DC	-
3540	<b>Installation de stockage de déchets : Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 et celles relevant des dispositions de l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement, recevant plus de 10 tonnes de déchets par jour ou d'une capacité totale supérieure à 25 000 tonnes</b>	105 000 t/an	A	3 km

**NB : dans le cadre du présent DDAE, seules sont concernées les rubriques suivantes :**

- **ICPE : 2760-2 et 2921.**
- **IED : 3540.**

## 2. CONTEXTE CLIMATIQUE

**Les enjeux liés au contexte climatique sont modérés à forts en cas de cyclone. La forte pluviométrie, la direction des vents dominants et le risque de cyclone devront être prise en compte dans la conception du projet et le mode d'exploitation.**

### 2.1 CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES

Le climat général de la Guadeloupe est de type « tropical maritime », marqué par deux saisons distinctes :

- Une saison sèche, ou carême, de janvier à mi-juin, où le temps est sec et doux. L'anticyclone des Açores se décale vers le Sud, entraînant des Alizés, d'Est ou du Sud Est, qui sont dits « frais » ou francs et rapides. Cette saison n'est que relativement sèche puisqu'il y tombe encore 1/3 des précipitations annuelles (hors période de sécheresse). Mais les averses restent peu fréquentes ;
- Une saison humide ou hivernage, avec de forts risques cycloniques, de mi-juin à décembre, où le temps est plus humide, chaud et lourd. Les périodes de pluie sont fréquentes et intenses. Il tombe environ les 2/3 des précipitations annuelles. Les perturbations pluvieuses (ondes d'Est) peuvent se transformer en fortes dépressions et en cyclones qui se forment au-dessus de l'océan Atlantique. La saison des cyclones débute généralement en juillet.

Avec plus de 2 000 heures de soleil dans l'année, l'île bénéficie d'un ensoleillement exceptionnel.

### 2.2 TEMPÉRATURE

Les températures sont constantes tout au long de l'année avec une moyenne annuelle de 26.4°C, caractéristique du climat tropical. Durant la saison sèche la température moyenne varie entre 24°C et 31°C et durant la saison humide les températures varient entre 20°C et 29°C.

Le schéma ci-dessous montre la courbe des températures et précipitations moyennes mensuelles issues de la station Météo du Raizet, aux Abymes.

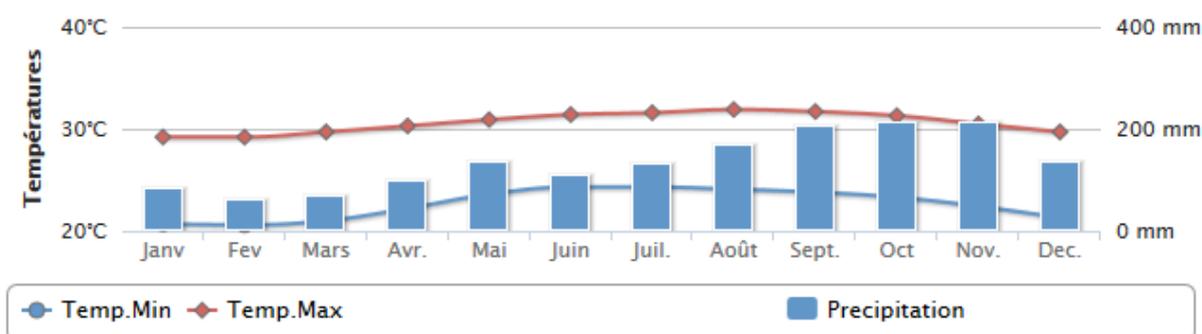


Figure 4 : Températures moyennes mensuelles aux Abymes (source : Météo France Antilles-Guyane)

## 2.3 PLUVIOMÉTRIE

La commune des Abymes est située à en limite Ouest de la Grande-Terre. Plus précisément, le site de l'étude se situe au niveau du pont de la Gabarre, faisant la jonction entre les îles de Basse-Terre et de Grande-Terre. Les précipitations sur cette région varient donc entre 1 000 mm (côté Grand Cul de Sac Marin) et 2 000 mm au niveau du Petit Cul de Sac Marin (cf. Figure 5).

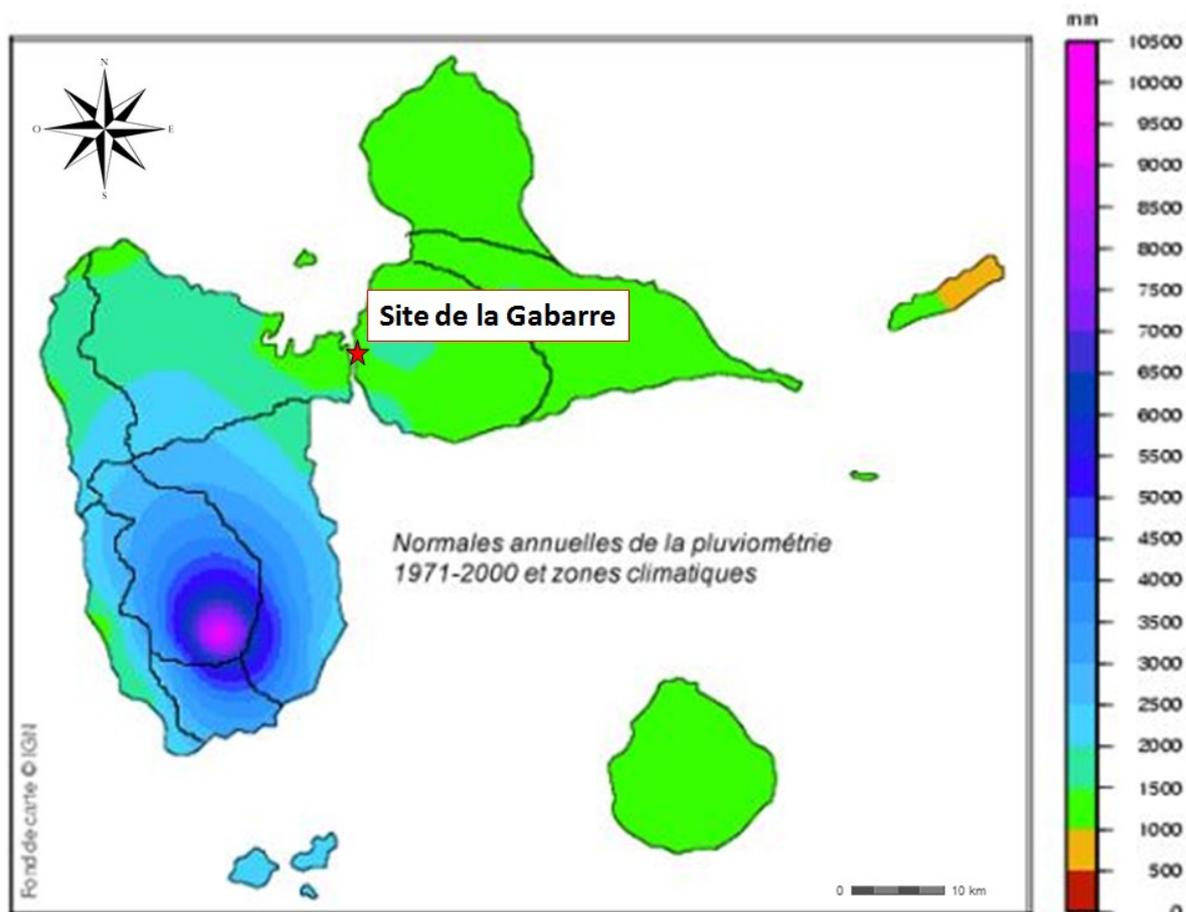


Figure 5 : Pluviométrie moyenne annuelle en Guadeloupe (source : Météo France Antilles-Guyane)

Située en partie centrale de l'archipel, la commune des Abymes bénéficie d'une pluviométrie variant d'une saison à l'autre : une nette augmentation au moment de l'hivernage, puis une nette diminution au moment du carême.

Comme le montre la carte pluviométrique ci-dessus, la zone d'étude se trouve dans un des secteurs ayant les pluviométries les plus faibles de l'île. De ce fait, le plateau calcaire de la Grande-Terre connaît régulièrement de sévères sécheresses.

## 2.4 VENTS

Les vents dominants proviennent du secteur Est, sous l'influence des Alizés de Nord Est. On note globalement une vitesse de vent modérée, sauf lors d'épisodes cycloniques.

En 2013, il y a eu une dominance des vents en provenance de l'Est/Sud-est (cf. Figure 6).

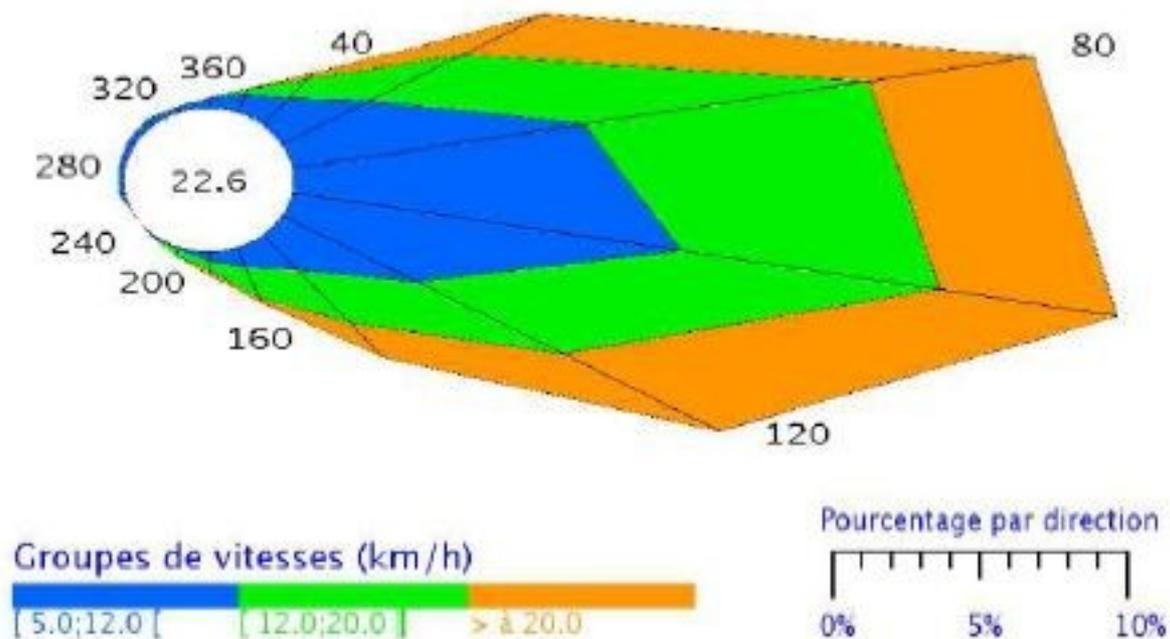


Figure 6 : Rose des vents du Raizet en 2013 (source : Météo France Antilles-Guyane)

### 3. SOLS

Les sols au droit du projet présentent un horizon superficiel artificiel composé de déchets et d'une couverture en tuf calcaire. La géologie sous-jacente est composée de tourbes, d'argiles molles puis de calcaires marneux. La géologie est peu favorable compte-tenu de la présence de déchets en surface, ainsi que de la présence de terrains compressibles (déchets / tourbes / argiles molles) créant une problématique de tassements.

Les enjeux liés à l'occupation des sols sont faibles avec la présence d'une part d'une zone artificialisée et industrielle peu sensible et d'autre part d'une zone naturelle à fort intérêt écologique qui n'est pas concernée par le projet de rehausse.

#### 3.1 PÉDOLOGIE

##### 3.1.1 COMPOSITION DES SOLS SUPERFICIELS

Une étude menée par l'ONF sur la forêt humide de Baie-Mahault et les zones écologiquement associées permet de caractériser le contexte pédologique du secteur.

Deux grands types de sols qui ont leur dynamique propre se distinguent :

- en front de mer, les sols sont essentiellement formés de débris végétaux peu décomposés (tourbe) avec une nappe d'eau salée proche de la surface,
- en arrière des formations à palétuviers (mangroves), le sol est constitué d'alluvions, argileux et vaseux, recouvrant un horizon organique assez peu évolué. En saison sèche, on peut observer une remontée en surface du carbonate de calcium.

**Les sols tourbeux**, gorgés d'eau, se caractérisent par des variations continues, sans fluctuation majeure du régime hydrique. Leur matériau d'origine organique présente une forte teneur en carbone. On observe une forte augmentation de la fraction humifiée lors du passage de la mangrove à la forêt à *Pterocarpus*.

La différenciation verticale de ces sols se limite à une tranche superficielle de 25 à 30 centimètres, seule concernée par l'aération et l'oxydation qui correspond à la zone de fluctuation de la nappe (celle-ci étant réglée par des apports d'eau douce en saison des pluies, d'eau salée en période cyclonique). Elle se traduit par la formation d'un horizon à matière organique transformée (humifiée) d'épaisseur croissante à mesure que l'on passe du milieu salé (mangrove) au domaine continental (forêt à *Pterocarpus*). La composition chimique du sol et surtout sa variation de salinité, influent beaucoup sur la répartition de la végétation.

**Les sols argileux** : ils présentent des horizons pédologiques bien individualisés et structurés, avec fluctuation du régime hydrique. La pédogenèse actuelle dépend du régime hydrique et de l'éloignement de la mer. Elle se traduit notamment par un épaissement progressif de l'horizon de surface lorsque l'on passe de la mangrove à la forêt à *Pterocarpus*. Ceci s'explique par un enfoncement relatif du front d'oxydoréduction et par une diminution de la teneur en carbone, le gradient de salinité se surimpose à l'organisation pédologique et dépend de la distance à la mer ou à la nappe phréatique.

La décomposition des matières ligneuses semble inhibée par la présence des sels et par l'absence d'oxygène. En arrière mangrove, la décomposition devient normale.

L'ORSTOM<sup>1</sup> a élaboré une carte pédologique de la Guadeloupe. Cette carte permet de positionner précisément le site de la Gabarre au regard de ce contexte pédologique. D'après cette carte, le site de la Gabarre se positionne sur des sols marécageux et mangroves.

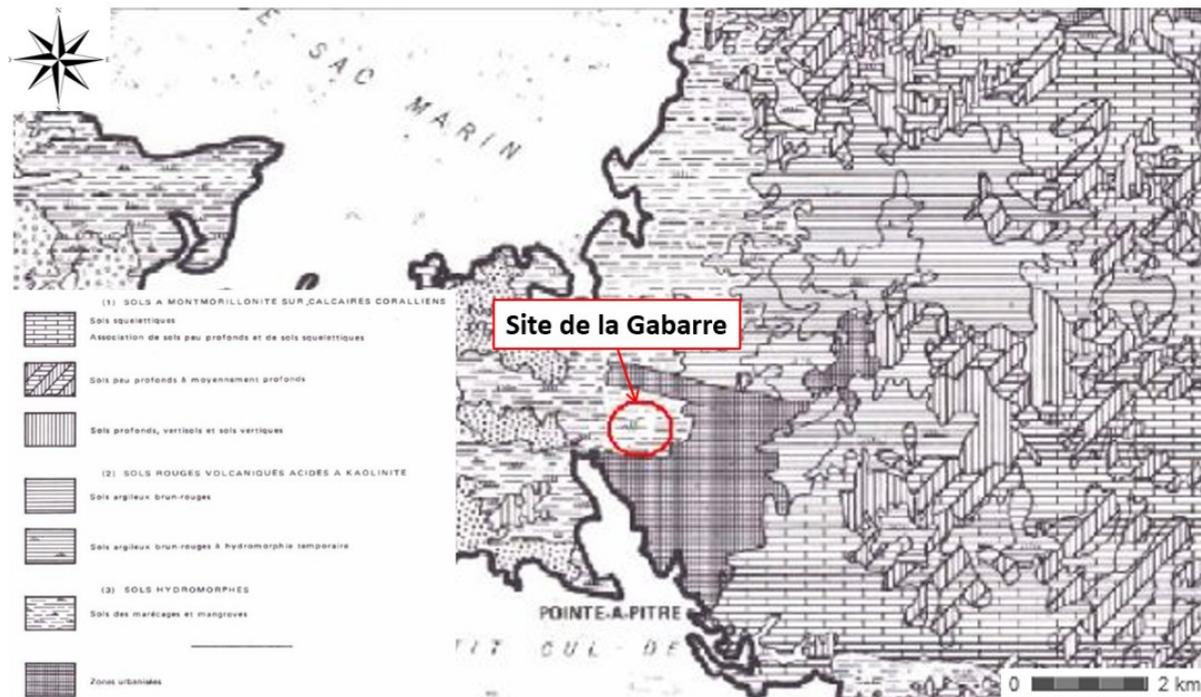


Figure 7 : Extrait de la carte pédologique de la Guadeloupe (Source : ORSTOM)

D'après les données mises à disposition par l'ORSTOM, au droit du site sont rencontrés des sols hydromorphes associés à des marécages et régions fréquemment inondables. Plus précisément, l'ORSTOM classe la zone en « G<sup>s</sup> » qui correspond à des sols argileux à hydromorphies permanentes de surface et de profondeur. L'horizon supérieur gris foncé ou brun foncé, avec de nombreuses taches de pseudo-gley, grises, rouilles et noirâtres, recouvre un épais niveau d'argiles molles, uniformément grises ou gris-bleu (gley), qui apparaît à une profondeur d'environ 35 cm.

Les résultats d'investigations présentés dans la suite du document permettent de préciser la nature des formations rencontrées précisément au droit du site.

### 3.1.2 PRÉCISIONS SUR LES ARGILES DE GRANDE-TERRE

En 2006, le BRGM a réalisé une étude sur les argiles de la Guadeloupe dans un objectif de valorisation. Sur le secteur de Grande-Terre, où se situe l'ISDnD de la Gabarre, les argiles rencontrées sont associées au groupe des argiles plastiques smectitiques.

Plus en détail, ces argiles sont constituées majoritairement d'argiles de décalcification. Elles peuvent localement dériver de matériaux volcaniques interstratifiés, ce qui explique la grande variabilité de composition de ces matériaux. Elles sont en général plastiques. Le cortège minéralogique est caractérisé par la prédominance de smectite (montmorillonite) dont la teneur, appréciée par la mesure de capacité d'adsorption de bleu de méthylène, varie entre 40 et 90 %.

Ces argiles présentent des épaisseurs qui dépassent rarement 4 m et varient suivant les irrégularités du toit du substratum calcaire sur lequel elles reposent.

Compte tenu de leurs caractéristiques, les argiles rencontrées peuvent intervenir comme adjuvant dans certains produits céramiques, ou, suivant la teneur en montmorillonite comme argiles liantes ou absorbantes.

<sup>1</sup> Office de la recherche scientifique et technique outre-mer, Centre des Antilles, Bureau des sols

Cette formation superficielle est évoquée plus en détail dans le contexte géologique local sur la base, notamment, des investigations menées au droit ou à proximité de la zone d'étude.

## 3.2 GÉOLOGIE

### 3.2.1 CONTEXTE GÉOLOGIQUE GÉNÉRAL

#### 3.2.1.1 Géologie générale

La Guadeloupe est située sur une zone de subduction des plaques Atlantique et Caraïbes. Le phénomène volcanique explosif engendré est à la base de la création des Petites Antilles.

L'Archipel de la Guadeloupe est composé :

- de deux îles principales séparées par la Rivière Salée (bras de mer très étroit) :
  - Grande-Terre,
  - Basse-Terre,
- de trois îles environnantes :
  - Marie-Galante,
  - la Désirade,
  - les Saintes (Terre-de-Haut et Terre-de-Bas).

La Basse-Terre (à l'Ouest) est une île récente présentant un socle volcanique affleurant. La chaîne de montagne qui la traverse est surplombée par la Soufrière au Sud, haute de 1 467 mètres.

La Grande-Terre (à l'Est) est aussi d'origine volcanique mais bien plus ancienne (Éocène intermédiaire et Oligocène tardif). En effet, elle a subi le phénomène d'érosion et la calcification des dépôts marins tout autour a formé une calotte calcaire de plus de 100 mètres d'épaisseur. Pendant le Miocène postérieur, les assises calcaires se sont soulevées au-dessus du niveau NGG, pour atteindre aujourd'hui une côte de 135 mètres dans sa partie Sud, à Sainte-Anne (section Deshauteurs).

Le site de la Gabarre se positionne à l'extrémité Ouest de la Grande-Terre. D'après la carte géologique simplifiée du BRGM, au droit du site de la Gabarre sont rencontrés en surface des sols de mangrove qui couvrent les formations calcaires pléistocènes inférieurs. Du côté de la Basse-Terre, tout proche du site, ces sols de mangrove couvrent les formations volcano-sédimentaires.



Figure 8 : Carte géologique simplifiée de la Guadeloupe (Source : Plan Sésisme)

### 3.2.1.2 Focus sur les formations géologiques de Grande-Terre

Une étude menée sur la « mise en évidence d'une discontinuité émerasive majeure au sein de la plateforme récifale plio-pléistocène de l'avant-arc des Petites Antilles » (Source : J.-L. Léticée et al., C. R. Geoscience 337, 2005) apporte des précisions sur le contexte géologique de cette portion de la Guadeloupe, et plus précisément sur la série du plio-pléistocène qui recouvre l'ensemble de la Grande-Terre. Cette série est constituée de 4 formations géologiques numérotées de la plus ancienne à la plus récente P1 à P4 ; elles sont et détaillées ci-dessous.

- La formation P1 dénommée « *calcaires biodétritiques à nodules algaires (rhodolites)* » également appelée « *calcaires inférieurs* » : elle date du Pliocène inférieur, possède une épaisseur de l'ordre de 60 m, et est formée de calcaires jaunâtres pulvérulents avec des rhodolites. Elle est affleurante dans la zone des Grands Fonds.
- La formation P2 dénommée « *niveau volcanique sédimentaire repère* » : elle est constituée de sables et de conglomérats à éléments volcaniques, le tout à ciment calcaire. Son épaisseur va d'une dizaine de mètres à quelques centimètres d'Ouest en Est.
- La formation P3 dénommée « *calcaires biodétritiques à nodules* » : elle est d'âge Pliocène supérieur à Pléistocène inférieur, composée de calcaires à rhodolites et d'environ 30 m d'épaisseur.

- La formation P4 dénommée « calcaire à polypiers » également appelée « calcaires supérieurs » : Elle affleure sur la partie Ouest des grands fonds et sur les 3 autres unités de l'île (plateaux de l'Est et du Nord, plaine de Grippon).

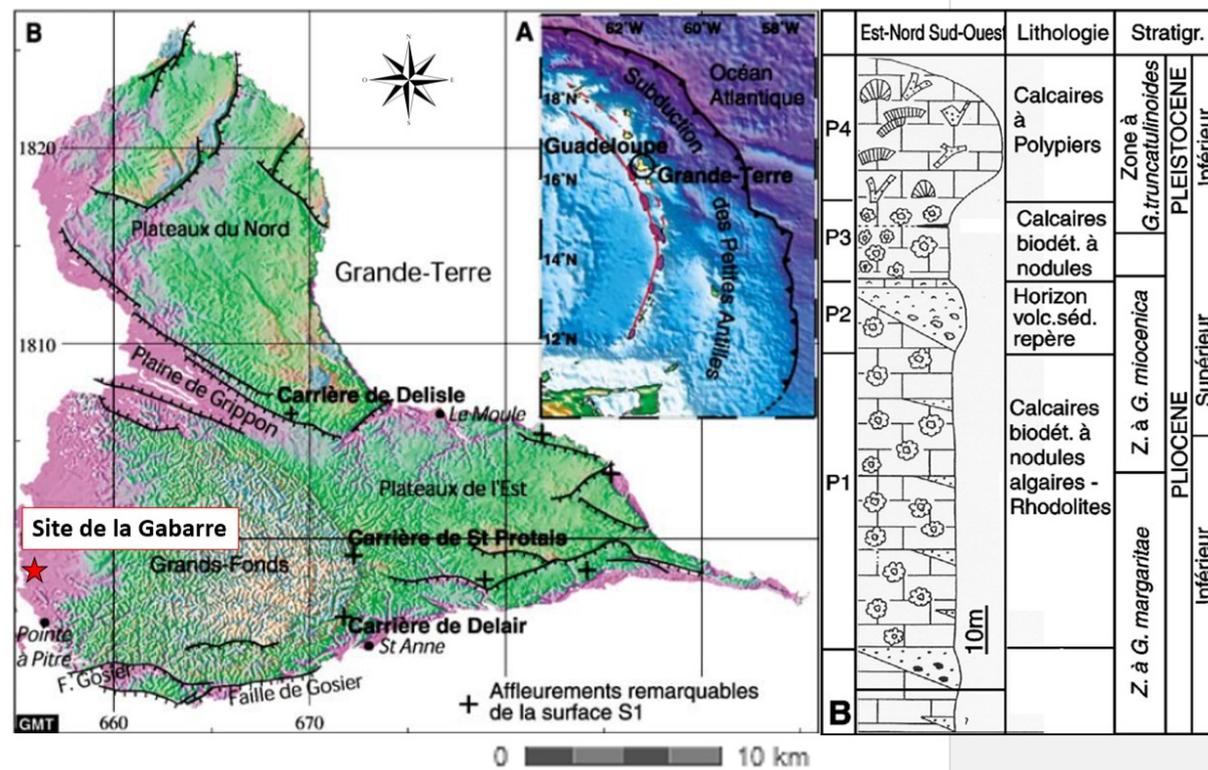


Figure 9 : Carte de Grande-Terre et stratigraphie des formations du plio-pléistocène  
 (Source : J.-L. Léticée et al., C. R. Geoscience 337, 2005).

D'après le positionnement du site sur la carte géologique simplifiée et les précisions apportées par cette étude, il semble que le sous-sol au droit du site soit constitué par des sols de mangrove qui couvre les formations plio-pléistocène dont la stratigraphie montre la dominance de calcaires avec toutefois un horizon volcano-sédimentaire.

### 3.2.1.3 Tectonique

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.

L'arc des Petites Antilles se trouve dans un contexte de convergence de plaques tectoniques, en activité depuis environ 50 Ma.

La plaque Américaine se dirige vers la plaque Caraïbe à une allure moyenne de 2 cm/an. Au Nord de l'arc volcanique des Petites Antilles, la plaque nord-américaine s'enfonce sous la plaque Caraïbe. Ce phénomène géodynamique fait petit à petit disparaître la lithosphère océanique (subduction océanique). Cette subduction provoque un glissement et un frottement des roches le long des failles, provoquant ainsi des tremblements de terre très profonds.

Du côté de la Grande-Terre, la couverture sédimentaire présente une structure accidentée avec de nombreuses failles, principalement normales comme le montre la figure précédente.

## 3.2.2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE LOCAL

### 3.2.2.1 Formations géologiques

Le site de la Gabarre et son environnement proche ont fait l'objet de nombreuses investigations pour la compréhension du contexte géologique du secteur. Cela se traduit par la présence de nombreuses données de sondages recensés dans la base de données de référence (base de données du sous-sol du BRGM – BSS) et également dans les études réalisées sur le secteur.

La carte suivante permet de localiser l'ensemble des sondages recensés sur et à proximité du site de la Gabarre. Certains de ces ouvrages et les études réalisées sont exploités afin de définir plus précisément le contexte géologique local. Les données sont présentées dans le ci-dessous, et de manière synthétique ci-après selon les secteurs suivants :

- zone proche du secteur d'étude et hors du site de la Gabarre ; données de sondages de la BSS uniquement ; il s'agit d'avoir une vision de la lithologie en dehors du site de la Gabarre ;
- au droit de la zone occupée par l'ISDND actuelle (zone de rehausse) ; données d'un sondage de la BSS ;
- au droit du centre de tri ECODEC ; données issues du rapport GEOMAT ANTILLES 01 GEO 2804 de 2001 ;
- au droit de l'installation de la plateforme de traitement des lixiviats actuelle (BRM) ; données issues de l'étude A62352/A réalisée par ANTEA en 2011 ;
- au droit d'un projet de création d'un bassin supplémentaire pour le stockage des lixiviats ; données issues de l'étude A75388/A élaborée par ANTEA en 2014.

Tableau 3 : Liste des sondages exploitables au droit ou à proximité du site de la Gabarre

Nom	type	Date	Implantation
<b>A75388A/A</b>	Sondages (10)	avr-14	Au droit du site - Zone de stockage de matériaux
<b>A62352/A</b>	Sondage	juin-11	Au droit du site - Zone BRM actuelle
<b>1147ZZ1447/SP1</b> <b>1147ZZ1448/SP2</b> <b>1147ZZ1449/SP3</b> <b>1147ZZ1450/SP4</b> <b>1147ZZ1445/SC1</b>	Sondage	19/10/2001	A proximité immédiate du site – au Sud-Ouest
<b>1147ZZ1443/SC1</b>	Sondage	01/11/2001	Au droit du site - Entrée pont bascule
<b>01 GEO 2804</b>	Sondages (4)	19/11/2001	Au droit du site - Zone ECODEC
<b>A17486</b>	Sondages (6)	sept-99	Au droit du site - Déchèterie
<b>1147ZZ1325/GAB2</b>	Sondage	30/07/1997	Au droit du site - Zone ISDND actuelle
<b>1147ZZ1324/GAB1</b>	Sondage	30/07/1997	A proximité immédiate du site - Zone réservée PM
<b>1147ZZ0761/S6</b>	Sondage	21/06/1971	Au droit du site - Entrée

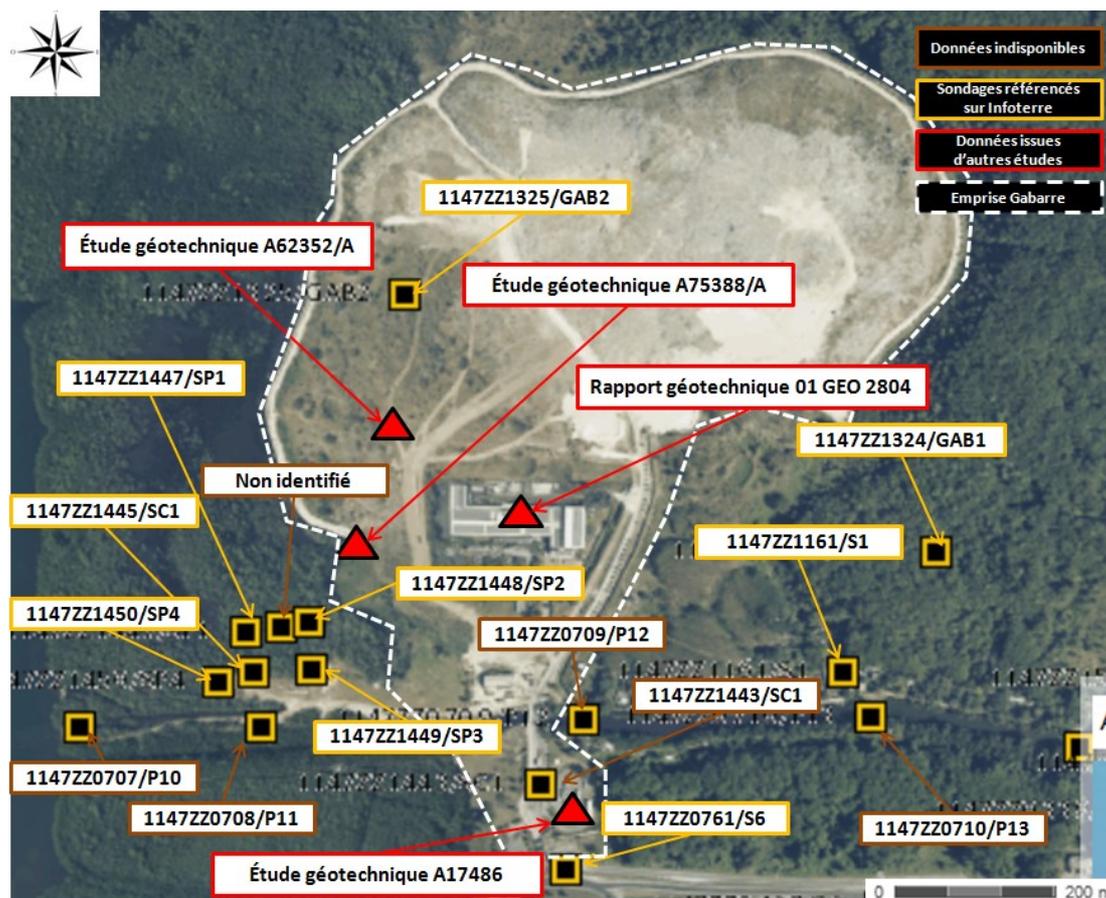


Figure 10 : Carte recensant les études et sondage au droit et aux alentours du site d'étude

#### ➤ **Lithologie proche du secteur d'étude et hors du site de la Gabarre**

L'identification et la caractérisation des formations géologiques rencontrées à proximité de la zone d'étude repose sur l'analyse d'un certain nombre de ces sondages et investigations menés sur et à proximité du site ; il s'agit des sondages de la BSS suivants :

- n°1147ZZ1447/SP1 ;
- n°1147ZZ1448/SP2 ;
- n°1147ZZ1449/SP3 ;
- n°1147ZZ1450/SP4 ;
- n°1147ZZ1446/SC2 ;
- n°1147ZZ1445/SC1.

En effet, ces 5 sondages réalisés en 2001 par le BRGM sont tous localisés au sud-ouest du site (cf. Figure 10). Ils reflètent ainsi les formations géologiques typiques de la zone à l'état naturel, car sont situés en dehors de l'emprise du site de la Gabarre.

Sur la base des données disponibles sur le site Infoterre, une synthèse des résultats de sondages est présentée dans le Tableau 4, ci-après.

Les coupes lithologiques de ces différents sondages sont présentées en Annexe 1.

Tableau 4 : Synthèse des formations rencontrées à proximité immédiate de l'ISDND  
(source BRGM, 2001)

Formation	Cote du toit de la formation (m NGF)	Épaisseur (m)
<b>Remblais Tuf</b>	0,52 ; -2,87	0 - 3
<b>Tourbes molles</b>	0,61 ; -11,87	4,5 - 9
<b>Argiles molles</b>	-6,49 ; -27,48	4 - 19
<b>Marno-calcaire altéré tendre</b>	-10,74 ; -34,48	5,5 - 11
<b>Substratum marno-calcaire</b>	-18,99 ; -35,48	Épaisseur indéterminée par les sondages

➤ **Lithologie au droit de la zone occupée par l'ISDND actuelle (zone de rehausse)**

L'étude réalisée en 1997 par le BRGM (rapport n°R39666), dans le cadre de l'étude de préfaisabilité de l'implantation d'un centre de stockage de déchets industriels spéciaux, a intégré les investigations suivantes :

- 2 sondages carottés en amont et en aval hydraulique de la décharge (GAB2 étant le sondage situé en aval, GAB1 celui en amont, voir Figure 10) ;
- plusieurs prélèvements d'échantillons d'eau et de sol ;
- une campagne de mesure du biogaz en surface de la décharge.

Le sondage **1147ZZ1325/GAB2** est localisé au sein de la zone occupée par l'ISDnD actuelle, qui se verra être rehaussée de 5 m dans le cadre du projet.

Ce sondage permet de dresser la lithologie présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : Formations rencontrées au droit du sondage GAB2 (source BRGM, 1997)

Formation	Profondeur (m)	Épaisseur (m)
<b>Remblais, Tuf calcaire</b>	0 à 2	2
<b>Déchets et Tourbe</b>	2 à 5	3
<b>Tourbe</b>	5 à 7,4	2,4
<b>Argiles molles</b>	7,4 à 9,4	2
<b>Calcaire marneux</b>	9,4 à 10,7	1,3

A noter que l'épaisseur de déchets est réduite au droit du sondage GAB2 du fait de la date de réalisation du sondage (1997).

➤ **Lithologie au droit du centre de tri ECODEC**

Le rapport **01 GEO 2804** fait par GEOMAT ANTILLES en 2001 a été réalisé dans le cadre de la reconnaissance de sols pour un projet de centre de tri des ordures ménagères.

Les points de sondages sont localisés sur la zone actuellement occupée par le centre de tri ECODEC.

Les investigations menées dans le cadre de cette étude ont été les suivantes :

- 1 sondage carotté de 15 m de profondeur (SC1) ;
- 3 sondages pressiométriques de 30 m de profondeur environ (SP1 à SP3).

L'interprétation des données des sondages permet de faire ressortir la lithologie présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 6 : Formations rencontrées au droit des sondages réalisés dans le cadre de l'étude 01GEO2804 (source GEOMAT, 2001)

Formation	Profondeur (m)			
	SC1	SC1	SC2	SC3
<b>Déchets</b>	0 à 12,1	0 à 8,7	0 à 9,6	0 à 5,4
<b>Tourbes molles</b>	-	8,7 à 10,8	9,6 à 11	5,4 à 10,8
<b>Argiles molles</b>	12,1 à >15,2	10,8 à 17,8	11 à 17,6	10,8 à 18
<b>Marno-calcaire altéré tendre</b>		17,8 à >25	17,6 à >25	18 à >29

Une campagne complémentaire a été réalisée en 2002 par GEOMAT, les résultats des investigations sont présentés dans le tableau ci-après. Les investigations complémentaires menées dans le cadre de cette étude ont été les suivantes :

- 2 sondages carottés des 15 m de profondeur (SC2 et SC3) ;
- 2 sondages pressiométriques de 30 m de profondeur environ (SP1 et SP2).

Tableau 7 : Résultats des sondages réalisés en 2002 par GEOMAT

Formation		Remblais Tuf	Tourbes molles	Argiles molles	Mano-calcaire altéré	Substratum marno-calcaie
SC2	Epaisseur (m)	7.5	2.2	8.8	-	-
	Cote NGG du toit (m)	5.13	-2.37	-4.57	-	-
SC3	Epaisseur (m)	6.5	2.5	9	-	-
	Cote NGG du toit (m)	4.38	-2.12	-5.52	-	-
SP1	Epaisseur (m)	6	4	8	8.5	>6
	Cote NGG du toit (m)	4.1	-1.9	-5.9	-13.9	-22.4
SP2	Epaisseur (m)	6.8	4.2	14	>5	-
	Cote NGG du toit (m)	5.4	-1.4	-5.6	-19.6	-

➤ **Lithologie au droit de la plateforme de traitement des lixiviats (BRM)**

L'étude **A62352/A** réalisée par ANTEA en 2011 dans le cadre de l'installation de la plateforme de traitement des lixiviats (BRM) a intégré 1 sondage destructif jusqu'à une profondeur de 30 m, avec réalisation d'essais pressiométriques.

Le projet de rehausse de l'ISDnD ne prévoit pas d'aménagement particulier sur cette zone si ce n'est la modification de la lagune des eaux pluviales en second bassin à lixiviats (surcreusement mais pas de modification d'emprise).

Les données obtenues de ce sondage sont indiquées dans le tableau ci-après.

*Tableau 8 : Formations rencontrées au droit du sondage de l'étude A62352/A (source ANTEA, 2001)*

Formation	Epaisseur (m)	Cote du toit NGG (m)
<b>Remblais + déchets</b>	11.5	9.25
<b>Tourbes</b>	5.1	-2.25
<b>Argiles</b>	2.4	-7.35
<b>Formation marno-calcaire</b>	11	-9.75

➤ **Lithologie au droit d'un projet de création d'un bassin supplémentaire pour le stockage des lixiviats**

L'étude **A75388/A** a été élaborée par ANTEA en 2014 dans le cadre d'un projet de création d'un bassin supplémentaire pour le stockage des lixiviats. Dans le cadre de cette étude, les investigations suivantes ont été réalisées :

- des sondages au pénétromètre statique (2) et au pénétromètre dynamique (8) à des profondeurs variant entre 9 et 15 m (hors refus) ;
- deux essais d'eau en grand ; il s'agit d'essais de perméabilité réalisés en zone saturée. La méthodologie est la suivante :
  - Dans un contexte de nappe en subsurface et de terrain faiblement à moyennement perméable, une fouille dont les dimensions sont connues est réalisée ;
  - L'eau présente en fond de fouille est pompée ;
  - La hauteur d'eau dans la fouille est mesurée en fonction du temps lors de la remontée du niveau d'eau ;
  - La perméabilité est calculée sur la base de ces mesures.

Tableau 9 : Formations rencontrées sur chacun des sondages réalisés dans le cadre de l'étude A75388/A (Source ANTEA, 2014)

Formation		Déchets + Remblais	Tourbes	Argiles
Pd1	Epaisseur (m)	4	8.5	>2.5
	Cote du toit (m NGG)	1.9	-2.1	-10.6
P3	Epaisseur (m)	4.25	>5.25	-
	Cote du toit (m NGG)	1	-3.25	-8.5
CPT5	Epaisseur (m)	-	8.75	>3
	Cote du toit (m NGG)	0.4	-	-8.35
CPT6	Epaisseur (m)	5	7.75	>2.25
	Cote du toit (m NGG)	0.5	-4.5	-12.25
P7	Epaisseur (m)	5	7.75	>1.25
	Cote du toit (m NGG)	0.6	-4.4	-12.15
Pd8	Epaisseur (m)	3.5	5	>2.5
	Cote du toit (m NGG)	1.6	-1.9	-6.9
P9	Epaisseur (m)	9.8	>0.35	-
	Cote du toit (m NGG)	1.2	-8.6	-
Pd10	Epaisseur (m)	4	7	>3
	Cote du toit (m NGG)	2.1	-1.9	-8.9
Pd11	Epaisseur (m)	>4	-	-
	Cote du toit (m NGG)	1.2	-2.8	-
Pd12	Epaisseur (m)	3	7	>5
	Cote du toit (m NGG)	0.5	-2.5	-9.5

#### ➤ Synthèse des données sur la lithologie du secteur

L'analyse comparative des profils des sondages au droit du site et de ceux référencés sur Infoterre (cf. Tableau 4), permet de retrouver une succession de formations relativement similaire, et contenant de haut en bas :

- Des remblais en tuf / déchets pour les zones aménagées / exploitées (épaisseur très variable selon les zones de 0 à 12 m avec une moyenne tournant autour de 5 mètres) ;
- Des tourbes molles ;
- Des argiles molles à fermes ;
- Le substratum marno-calcaire.

Si la succession reste similaire, il apparaît que l'épaisseur de ces formations peut fortement varier dans un secteur restreint.

L'analyse des données permet de faire ressortir les éléments suivants :

- L'épaisseur de déchets est réduite au droit du sondage GAB2 du fait de la date de réalisation du sondage en 1997. Les matériaux superficiels (tuf et déchets) sont présents sur une épaisseur plus conséquente au niveau des zones "ECODEC" et "BRM" ;
- L'épaisseur de tourbes varie entre 1 m et 7 m, tandis que la couche d'argile est relativement stable (environ 2 m) excepté au niveau d'ECODEC, où l'épaisseur est plus importante (7 m) ;
- Le substratum marno-calcaire est retrouvé aux alentours de 19 m de profondeur au niveau du BRM, tandis qu'il peut être décelé plus profondément au sein de la zone "ECODEC" (jusqu'à 25 m).

Les données permettent donc de reconstituer la succession type qui se trouve au droit du projet de rehausse (sous les casiers de l'ISDND actuelle). Il n'est toutefois pas possible d'associer des épaisseurs moyennes à chaque formation compte-tenu des fortes variations présentes sur une surface réduite.

### 3.2.2.2 Tectonique

Aucune faille majeure n'est recensée au droit ou à proximité immédiate du site d'étude.

### 3.2.2.3 Perméabilités

#### ➤ **Etude du BRGM de 1997**

L'étude menée par le BRGM présente une synthèse des perméabilités estimées ou mesurées sur ou à proximité du site sur la base des données disponibles en 1997. Il ressort les éléments suivants :

- Les tourbes ont une teneur en eau de 400 à 500% et une teneur en matière organique de 49 à 49.6%. La granulométrie est grossière compte tenu de l'abondance de débris végétaux. La perméabilité est faible, du même ordre de grandeur que les silts et le mélange sable-argile. Le terrain est détrempé et la consistance relative est très faible.
- Les argiles ont une teneur en eau de 62% et contiennent 2% de matière organique. La perméabilité d'un échantillon prélevé sur la rive droite de la Rivière Salée, est évaluée à  $8,4 \cdot 10^{-7}$  m/s. Il est à noter que l'échantillon analysé a été prélevé à 15,5 m de profondeur sous la Rivière Salée.
- Les calcaires : les forages réalisés par ANTEA lors de l'étude de l'aéroport du Raizet ont montré des perméabilités de l'aquifère de l'ordre de  $10^{-3}$  à  $10^{-2}$  m/s (1995).

Les essais complémentaires effectués par le BRGM dans le cadre de cette étude en 1997, ont permis de préciser les caractéristiques des argiles rencontrées sur les deux sondages GAB1 et GAB2 ; à savoir :

- une teneur en eau de 97,22 et 55,15% ;
- une perméabilité de  $4,77 \cdot 10^{-9}$  et de  $3,87 \cdot 10^{-9}$  m/s.

Le BRGM précise que les résultats des essais en laboratoire montrent que la couche d'argile molle de surface se révèle moins dense et plus compressible que la couche d'argile bariolée sous-jacente. Les coefficients de perméabilité verticale de l'argile sont de l'ordre de 3,8 à  $4,8 \cdot 10^{-9}$  m/s.

➤ **Etude géotechnique A75388/A (ANTEA, 2014)**

Lors de l'étude géotechnique A75388/A réalisée par ANTEA en 2014, deux fouilles M1 et M2 ont permis d'estimer la perméabilité des terrains en place. L'implantation des fouilles est définie dans l'étude en Annexe 1.

Les lithologies rencontrées lors de ces fouilles sont des tourbes. Les valeurs résultant de ce test de perméabilité sont les suivantes :

- **M1 :  $K = 1,1 \cdot 10^{-4}$  m/s**
- **M2 :  $K = 2,5 \cdot 10^{-5}$  m/s**

Ces valeurs correspondent à des terrains perméables.

On distingue clairement la différence de perméabilité entre les couches de tourbes et les couches argileuses et calcaires. Aucune autre information sur la perméabilité dans la zone du projet de rehausse n'est disponible.

Les argiles présentent des perméabilités très faibles favorables à l'implantation d'une installation de stockage de déchets. Toutefois, le projet ne sera pas impacté ou remis en cause par la perméabilité des sols puisqu'il sera implanté au-dessus des casiers actuels.

3.2.2.4 Qualité des sols au droit du site

Le seul élément à notre disposition pour l'évaluation de la qualité des sols est une synthèse réalisée par Naldeo dans le cadre d'une note environnementale pour le projet de plateforme multifilaire de la Gabarre, qui est rappelée ci-dessous :

*« La zone remblayée dans la partie sud-est du site de La Gabarre, ancienne zone d'enfouissement de déchets ménagers, a fait l'objet d'analyses préalables par sondages (Antea, 2008).*

*Au droit des sondages réalisés, les coupes lithologiques effectuées mettent en évidence, de haut en bas, la structure des terrains suivants :*

- *une couche de déchets, parfois intercalée par du remblai calcaire, jusqu'à 9 m de profondeur,*
- *de la tourbe, à partir de 4,5 mètres.*

*En comparant les résultats d'analyses entre eux et aux valeurs indicatives du fond géochimique de l'hexagone français défini par l'INRA (Institut National de Recherche Agronomique), on note les anomalies suivantes :*

- *Couche de déchets*
  - *SC1, SC3 et SC4 affichent des concentrations élevées en plomb et zinc, supérieures au fond géochimique de l'hexagone français ;*
  - *SC1 présente également une anomalie en cuivre, vraisemblablement due à un « effet pépité », et en HAP ;*
  - *sur SC5, on observe des concentrations élevées en mercure et plomb, supérieures aux valeurs de l'INRA. De même, cet échantillon présente des valeurs en phénols largement supérieures aux autres échantillons.*
- *Couche de tourbe*
  - *SC1 présente une concentration en arsenic plus élevée que les autres échantillons. Cependant, cette valeur est inférieure à la gamme de concentrations de l'INRA ;*
  - *SC3 présente des concentrations élevées en zinc, également supérieures au fond géochimique français.*

Une valeur significative de 56 000 mg/kg en hydrocarbures totaux est mesurée au droit de SC5 pouvant refléter une pollution liée à la présence de déchets. En revanche, l'extension de cette anomalie n'a pas été cernée. »

### 3.3 GÉOTECHNIQUE

#### 3.3.1 ESSAIS PRESSIOMÉTRIQUES

Des essais pressiométriques ont été réalisés dans l'emprise de la zone d'exploitation et à proximité :

- Dans le cadre de la reconnaissance de sol faite par GEOMAT ANTILLES en 2001 (rapport 01 GEO 2804) : 3 sondages pressiométriques de 25 m de profondeur avec essai tous les 1.5 m au niveau de l'usine ECODEC ;
- Dans le cadre de l'étude géotechnique A62352/A de 2011 faite par Antea pour la réalisation d'un BRM : 1 sondage destructif jusqu'à une profondeur de 30 m, avec réalisation d'essais pressiométriques tous les mètres de 0 à 10 m puis tous les 2 m au-delà.

Les résultats des essais sont indiqués dans le tableau suivant. L'intégralité de ces deux études est fournie en Annexe 1.

Tableau 10 : Résultats des essais pressiométriques au droit ou à proximité du site d'étude

	GEOMAT 01 GEO 2804 2001			ANTEA A62352/A			
	Ordures	Tourbes et argiles	Calcaires	Ordures	Tourbes	Argiles	Calcaires
<b>pi-po (Mpa)</b>	0,1 - 2	0,1 - 0,4	0,4 - 5,8	0,12 - 0,92	0,5	1,8	3 - 8,5
<b>Em (Mpa)</b>	-	0,4 - 5	5 - 63	1,4 - 11,4	4	31	25 - 53
<b>Propriétés géomécaniques</b>	Hétérogènes	Très faibles	Moyennes à bonnes	hétérogène mauvaises à faibles	Résultats non exploitables	Moyennes à bonnes	Bonnes

Ces résultats montrent que les formations superficielles (déchets / tourbes / argiles) présentent une compressibilité importante. Cette dernière reste variable au sein des déchets ce qui n'est pas surprenant compte-tenu de l'hétérogénéité que peut présenter un massif de déchets.

Il faut atteindre les argiles sous-jacentes voir le substratum marno-calcaire pour obtenir un matériau avec de bonnes propriétés géomécaniques.

#### 3.3.2 ESSAIS D'IDENTIFICATION

L'étude Antea A62352/A a permis d'analyser en laboratoire des échantillons de remblais et d'argiles prélevés au sein des cuttings de forage remaniés. Le tableau ci-dessous reprend les résultats de ces essais d'identification. L'étude géotechnique complète est disponible en Annexe 1.

Tableau 11 : Résultats des essais en laboratoire d'échantillons prélevés au droit de la zone d'exploitation (Source, Étude géotechnique Antea, A62352/A, 2011)

Référence	Description	W (%)	ρ (g/cm3)	ρd (g/cm3)	Dmax (mm)	% < 50 mm	% < 2 mm	80 μm	VBS	GTR
-----------	-------------	-------	-----------	------------	-----------	-----------	----------	-------	-----	-----

Échantillon 1 : Remblai	Matériaux sablo-graveleux, gris, à éléments carbonatés millimétriques à centimétriques	11	2,05	1,86	23	100	63	25	0,5	B5
Échantillon 2 : Argile	Argile molle et collante, grise noirâtre à beige	65	2	1,21	/	100	94	41	13	A4

Avec :

- *W* : teneur en eau à réception,
- *p* : masse volumique humide,
- *pd* : masse volumique sèche,
- *Dmax* : diamètre maximum,
- < 50 mm : éléments inférieurs à 50 mm,
- < 2 mm : éléments inférieurs à 2 mm,
- < 80 μ : éléments inférieurs à 80 microns
- *VBS* : valeur de bleu expérimentée en g de bleu pour 100 g de sol
- *GTR* : classification GTR (Guide Technique des Remblais)

L'échantillon 1 est classé en **catégorie B5** selon le GTR.

Les argiles molles et collantes de l'échantillon 2 sont classifiées en **catégorie A4** selon le GTR. Ce sont des argiles marneuses très plastiques, très cohérentes et presque imperméables.

### 3.3.3 TASSEMENTS

L'évaluation des tassements est très importante dans le contexte de l'étude. En effet, l'ancienne décharge a été exploitée sur un sol superficiel tourbeux et meuble, propice aux tassements naturels. Il en est de même pour l'ISDnD actuelle, reposant directement sur l'ancienne décharge.

Il est important de distinguer les tassements dus au poids du tas de déchets de l'ISDnD (primaires), des tassements du sol naturel (secondaires).

L'étude géotechnique réalisée par GEOMAT en 2001 au niveau de l'actuelle usine ECODEC a conclu que les sols du site apparaissent à cette époque sous-consolidés, et n'avaient pas atteint leur niveau de stabilité naturel. Les tassements du terrain naturel étaient ainsi estimés à 50-60 cm avant d'atteindre une stabilité du terrain (cf. rapport en Annexe 1).

D'autre part, dans le cadre de l'exploitation de l'ISDND actuelle, une étude de tassement a été réalisée en 2013 par 3C (Chassagnac Conseils) afin d'évaluer les possibilités de surstockage des casiers, eux-mêmes construits sur un support compressible (ancienne décharge exploitée sur un sol superficiel tourbeux). En effet, le retard pris dans la construction des casiers couplé au vide de fouille résiduel laissait envisager un stockage vertical contraire au stockage horizontal préconisé dans l'arrêté de mise aux normes (article 3.1.3 de l'AP n°2013-009). Cette étude conclut sur une pente de chargement maximale de 1V/3H à ne pas dépasser pour respecter une déformation critique maximale de 10%.

Après 22 mois d'exploitation, le bureau 3C a réalisé un contrôle des tassements en avril 2015. Bien qu'établi sur des données partielles, l'étude conclut sur une conformité des tassements. En effet, les tassements observés auraient tendance à être inférieurs aux déformations prévues. Il a cependant été proposé un programme de contrôle amélioré tel que :

- Pose de repères fixes et stables dans le temps au niveau des zones à côtes définitives : digues et couvertures finales ;
- Pose de profilomètres sur les profils Est-Ouest recoupant les séries des casiers 4/5 et 6/7.

Sur la base de ces recommandations, le nouvel arrêté de prolongation d'exploitation (AP n°2015-059) a fixé ce programme de contrôle dans le cadre de l'article 3 "contrôle du mode d'exploitation en "surstockage" mis en place par l'exploitant".

Les différentes études et essais permettent de conclure que les sols sous-jacents sont peu favorables d'un point de vue géotechnique. L'expérience montre toutefois que, moyennant la mise en place d'un profil de stockage adapté et d'un système de surveillance des tassements, le projet peut être rendu

compatible avec les caractéristiques de la géologie en place. De plus, la rehausse des casiers sera exploitée de la même sorte que les casiers actuels.

### 3.4 OCCUPATION DU SOL

La base de données en ligne CORINE LAND COVER fournit l'occupation du sol dans le département de la Guadeloupe et sur la commune des Abymes en 2006 (Tableau 12). Plus de 30% de la commune des Abymes est urbanisée contre 11% en moyenne sur le territoire Guadeloupéen. Les sols agricoles représentent quant à eux 48% des sols de la commune contre 42% sur le territoire. Il y a 45% de sols occupés par de la forêt en Guadeloupe, alors que seuls 16% des sols des Abymes sont constitués de forêts.

La proportion d'espaces artificialisés augmente lorsqu'on se rapproche du littoral, tandis que les milieux les plus naturels se trouvent sur les reliefs, tels que ceux entourant la Soufrière en partie centrale des deux îles. Les mangroves s'établissent en aval des forêts marécageuses, dans les zones protégées des grosses vagues, comme dans le Grand Cul-de-sac marin.

*Tableau 12 : Synthèse des données d'occupation du sol en Guadeloupe et sur la commune des Abymes (Source : CORINE LAND COVER, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie).*

Occupation du sol	LES ABYMES		GUADELOUPE	
	Surface (ha)	Surface (%)	Surface (ha)	Surface (%)
Zones urbanisées	1934,29	27,62	16677,01	10,20
Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	299,20	4,27	1017,08	0,62
Mines, décharges et chantiers	105,30	1,50	315,13	0,19
Espaces verts artificialisés, non agricoles	30,61	0,44	190,15	0,12
Terres arables	0,00	0,00	188,64	0,12
Cultures permanentes	387,42	5,53	18324,47	11,20
Prairies	511,57	7,31	7299,08	4,46
Zones agricoles hétérogènes	2455,50	35,06	43923,62	26,86
Forêts	1100,83	15,72	58447,56	35,74
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	16,77	0,24	15180,62	9,28
Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	0,00	0,00	202,94	0,12
Zones humides intérieures	143,67	2,05	1463,23	0,89
Zones humides maritimes	0,00	0,00	0,00	0,00
Eaux continentales	0,00	0,00	183,87	0,11

Eaux maritimes	17,56	0,25	125,64	0,08
Total	7 002,72	100	163539,04	100

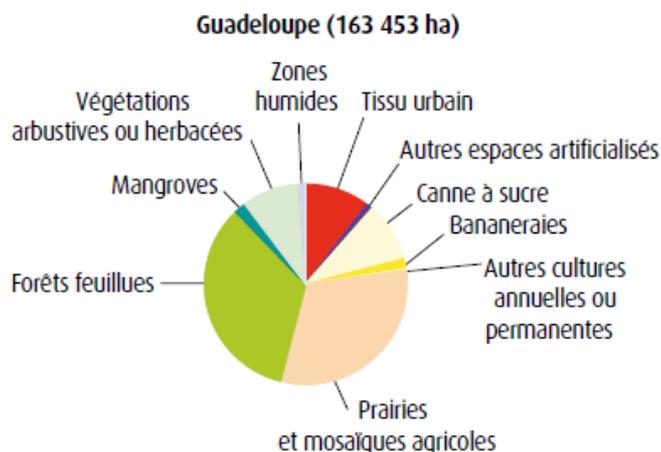


Figure 11 : Occupation des sols sur le territoire de Guadeloupe en 2006 (source : UE - SOeS, CORINE Land Cover 2006)

De par sa position en bordure littorale, la commune des Abymes présente donc un fort pourcentage de zones urbanisées et agricoles, au détriment des zones naturelles.

Le secteur dans lequel le site d'étude est implanté est constitué principalement :

- De la zone de la décharge (au droit de laquelle sont implantées l'ISDnD actuelle et la rehausse future) ;
- Au Sud-Est et à l'Est de zones urbaines et industrielles ;
- Au Nord-Est de l'aéroport ;
- En bordure immédiate du site au Nord, à l'Est et à l'Ouest de zones naturelles composées de mangroves, marais, forêts et végétation arbustive en mutation.

Les figures suivantes présentent :

- L'occupation du sol en 2006 selon la base de données CORINE LAND COVER. Les zones urbanisées sont présentées en rouge, les zones agricoles dans les tonalités du jaune et du marron, les boisements et forêt en vert ;
- Les zones d'habitations situées aux alentours du site.

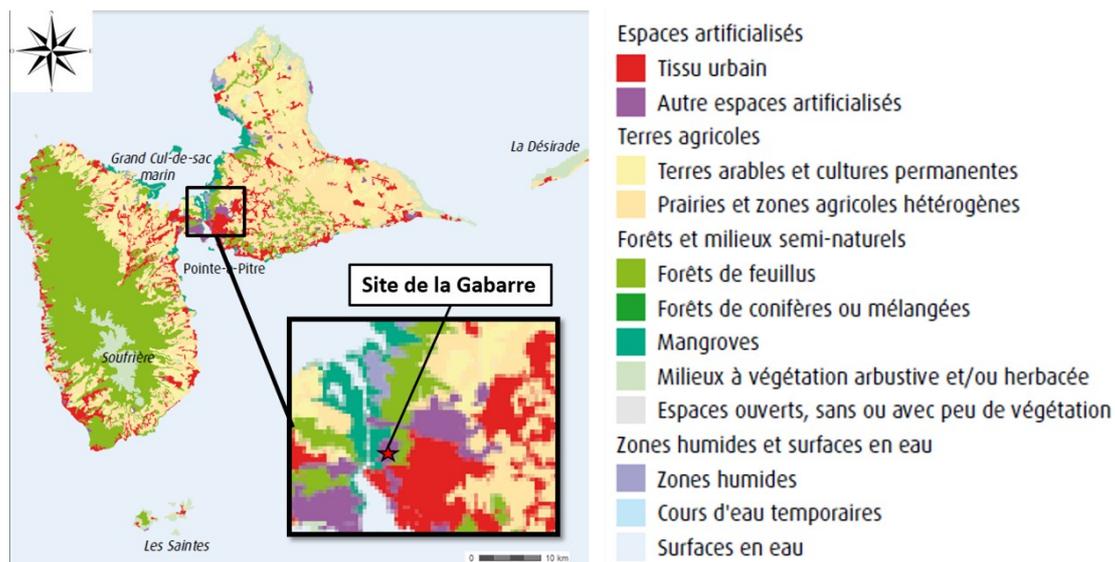


Figure 12 : Données concernant l'occupation du sol de Guadeloupe (source : Observation et statistiques, n°81 Juin 2011, CORINE LAND COVER)



échelles jusqu'à 1:30.000

	Bâtiments où se trouvent les services de l'administration municipale, sous-préfectorale ou préfectorale
	Bâtiments réservés à l'exercice d'un culte religieux
	Bâtiments réservés à la pratique sportive ou tribune de terrain de sport
	Bâtiments à caractère industriel, commercial, agricole ou réservés aux voyageurs
	Autres bâtiments
	Réservoirs d'eau (dont châteaux d'eau)
	Barrage, Dalle de protection, Ecluse ou Pont
	Cimetières
	Constructions remarquables

Figure 13 : Bâtiments aux alentours du site (source : Géoportail)

D'après la carte ci-dessus, on retrouve :

- les premières habitations en dur à 670 m au Sud-est de la limite de l'emprise du projet de rehausse ;
- les cabanes de fortune sauvages en bordure Sud-est de la zone de la Gabarre, et à 350 m de la limite de l'emprise du projet de rehausse.

## 4. EAUX

Les enjeux liés au contexte hydrogéologique sont globalement faibles, notamment vis-à-vis de la couche argilo-calcaire qui sépare la surface de la nappe des calcaires. Le risque de pollutions superficielles est donc relativement faible.

Bien que le projet de rehausse ne soit pas directement concerné par le contexte hydrologique, les enjeux sont moyens, notamment vis-à-vis de la proximité avec la mangrove, écosystème complexe et fragile, déjà historiquement pollué par l'ancienne activité de la décharge. Les enjeux sur la Rivière Salée (bordée par la mangrove) sont également importants, car c'est un espace fluvial très fréquenté par les bateaux qui vont du Grand Cul de Sac Marin au Petit Cul de Sac Marin et vice-versa, passage qui évite de contourner toute la Basse-Terre ou la Grande-Terre lors des navigations de petite et moyenne envergure. De plus, cette zone est placée en cœur de Parc National Marin, de par sa richesse et sa fragilité écosystémique.

### 4.1 HYDROGÉOLOGIE

#### 4.1.1 RESSOURCES DE GRANDE-TERRE

La Grande-Terre de la Guadeloupe correspond à une plate-forme carbonatée d'âge Plio-Pléistocène, reposant vraisemblablement sur un substratum volcanique d'âge Miocène et affectée par un réseau de fracturation bien marqué qui la partage en quatre unités morphostructurales (cf. figure ci-après).

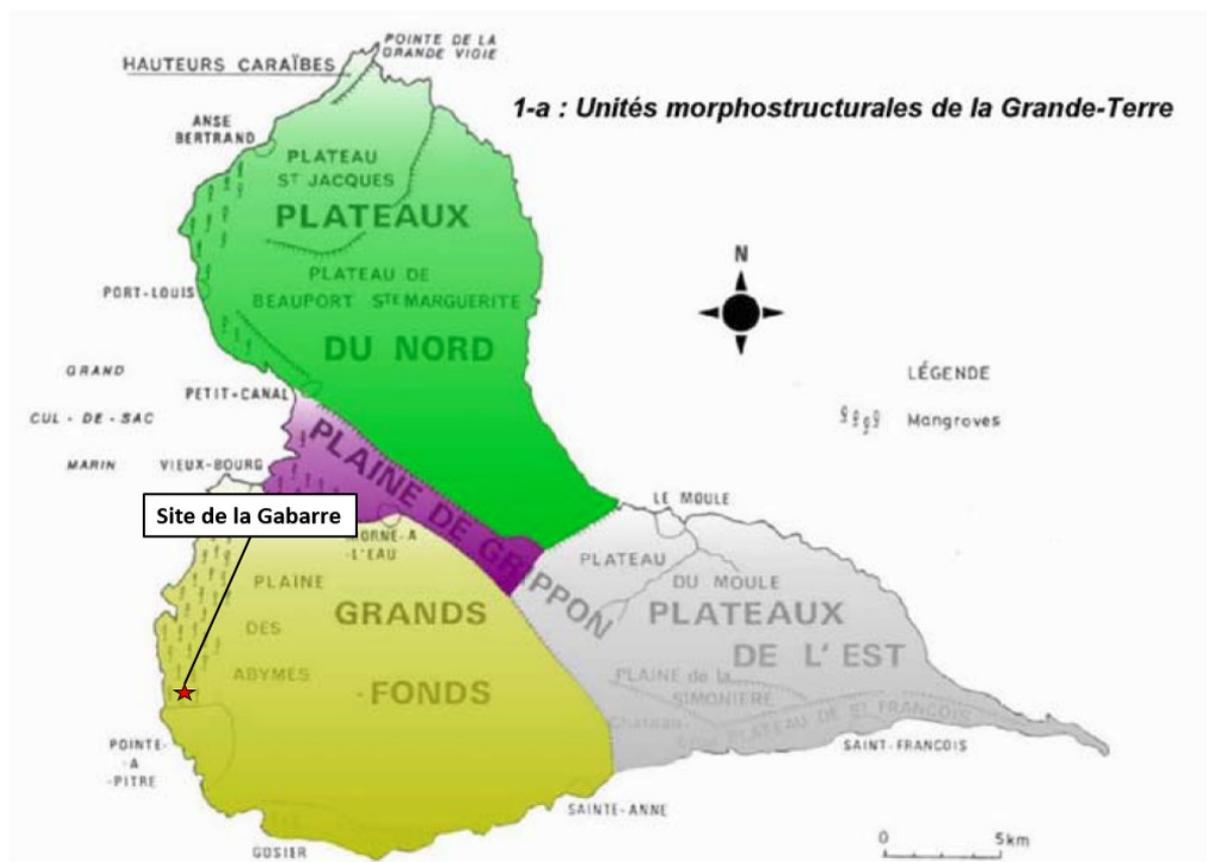


Figure 14 : Unités morphostructurales de Grande-Terre (Source BRGM - Mai 2005)

Deux ensembles calcaires superposés forment des réservoirs : les calcaires dits « supérieurs », et les calcaires dits « inférieurs ». Ils sont séparés ponctuellement par un niveau repère volcano-sédimentaire peu perméable.

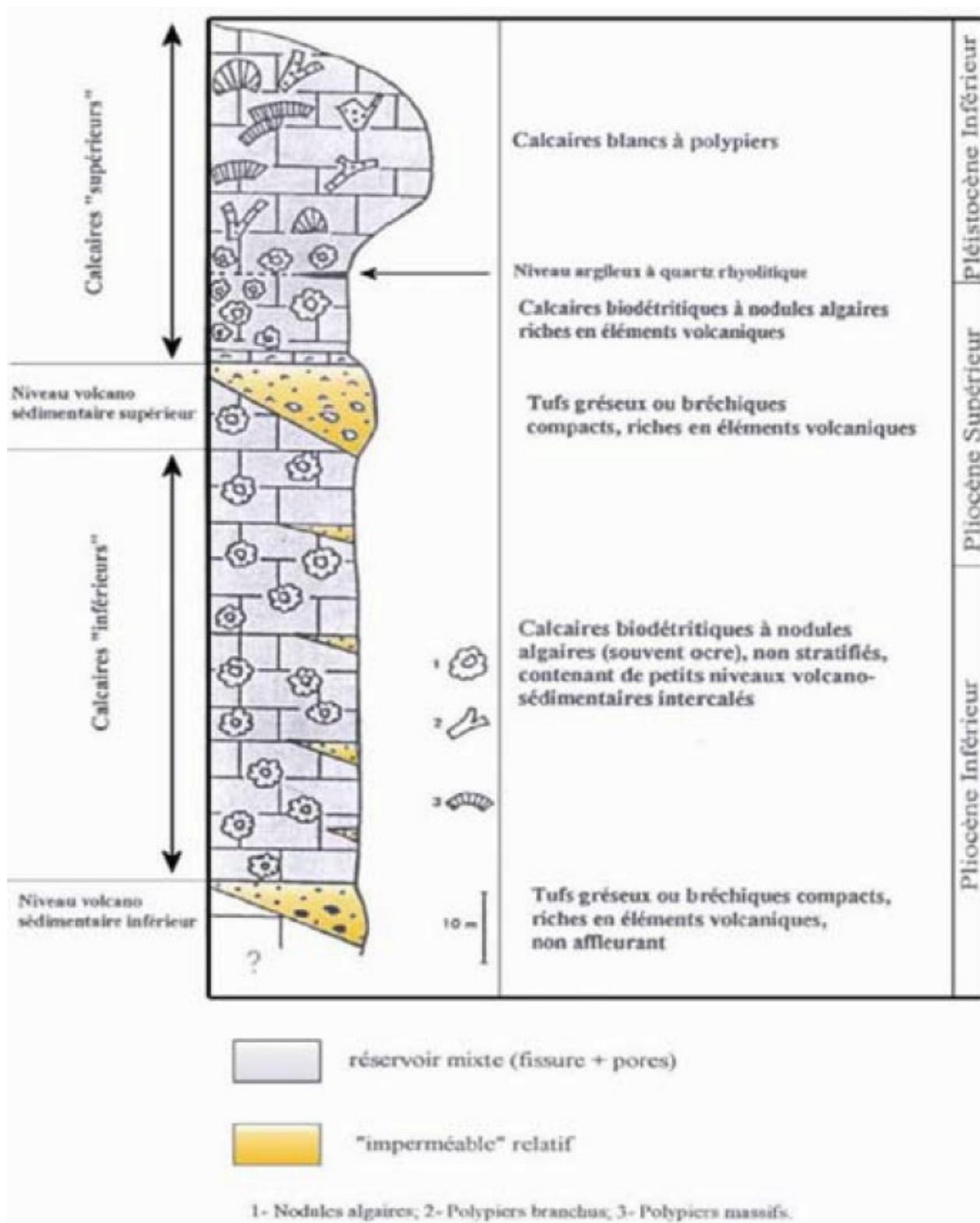


Figure 15 : Réservoirs aquifères de Grande-Terre (Source BRGM – Mai 2005)

Une nappe occupe l'ensemble de l'île selon le schéma ci-dessous :

- **Unité des Plateaux Nord** : la formation aquifère est celle dite des « calcaires supérieurs ». La nappe est en équilibre direct avec les eaux marines et la tranche d'eau douce est très peu épaisse. Elle est limitée à l'Ouest, au Nord et à l'Est par la mer et au Sud par une faille majeure E-W ;
- **Unité des Plateaux de l'Est** : cette unité est marquée par sa structure hétérogène (présence de plis et fractures) qui conditionne le mode de gisement des eaux souterraines. Le niveau aquifère est alternativement contenu dans les calcaires inférieurs et les calcaires supérieurs. La nappe repose sur un niveau volcano-sédimentaire peu épais dans certains compartiments structuraux (centre de l'unité) et directement sur les eaux marines dans d'autres (bordure littorale). L'épaisseur de la tranche d'eau douce est importante au centre de l'unité et faible en bordure. L'unité est limitée au Sud et à l'Ouest par la mer. Elle présente un seuil hydraulique orienté NW-SE dans sa partie Est. Ce seuil correspond à une remontée locale du niveau volcano-sédimentaire, à la faveur d'un anticlinal (orienté NW-SE).
- **Unité des Grands Fonds** (où se trouve le site de la Gabarre) : la formation aquifère est celle dite des « calcaires inférieurs ». La nappe est en équilibre avec les eaux marines, mais la tranche d'eau est épaisse et particulièrement protégée grâce à la présence de niveaux volcano-sédimentaires intercalés au sein des calcaires inférieurs. La nappe devient captive à l'Ouest de l'unité du fait de son recouvrement par le niveau volcano-sédimentaire (intercalé entre calcaires inférieurs et supérieurs) au niveau de la Plaine des Abymes. Elle est limitée au Sud et à l'Ouest par la mer et au Nord et à l'Est par des accidents majeurs.
- **Unité de la Plaine de Grippons** : la formation est celles des « calcaires supérieurs ». La nappe est en équilibre direct avec les eaux marines en bordure littorale et repose sur un substratum volcano-sédimentaire dans le reste de l'unité. La tranche d'eau douce est un peu épaisse, la surface piézométrique est proche de la surface topographique et la couverture pédologique très argileuse de cette dépression assure une protection minimum des eaux souterraines vis-à-vis d'infiltrations depuis la surface. Elle est limitée au Sud et à l'Ouest par la mer et à l'Est par une zone fracturée. Elle constitue un axe de drainage de la nappe.

Le schéma ci-après, illustre la situation d'équilibre précaire des eaux douces de la nappe sur les eaux marines environnantes. L'alimentation et l'exploitation de l'aquifère contrôlent cet équilibre. L'alimentation est assurée uniquement par les eaux météoriques : les précipitations en Grande-terre sont en moyenne comprises entre 1000 et 2000 mm/an ; elles sont très variables dans le temps. La recharge moyenne annuelle est estimée entre 200 et 300 mm mais peut être nulle certaines années. L'exploitation n'est que partiellement connue.

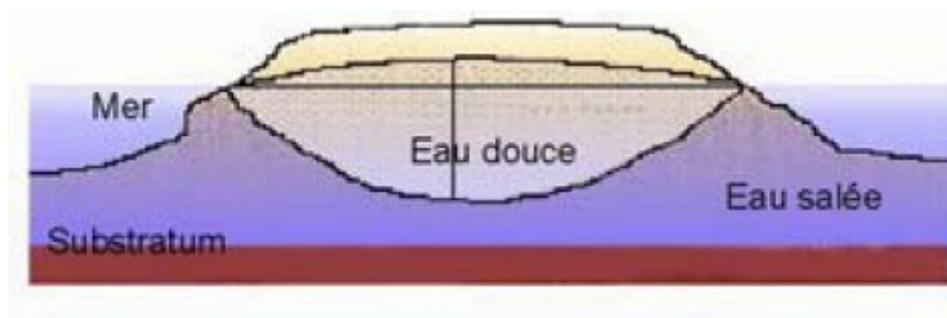


Figure 16 : Coupe schématique de Grande-Terre (Source BRGM - Mai 2015)

A noter que sur le plan hydrogéologique, il n'existe pas de continuité entre Basse-Terre et Grande-Terre du fait de la présence de la Rivière Salée qui constitue une barrière hydraulique aux écoulements entre ces deux secteurs.

#### 4.1.2 PIÉZOMÉTRIE DE LA NAPPE DE GRANDE-TERRE

Le BRGM réalise régulièrement la surveillance quantitative des masses d'eaux souterraines de la Guadeloupe. Il a notamment réalisé des campagnes de suivi en 2004, 2005 et 2007 sur la Grande-Terre.

L'analyse menée par le BRGM sur les données recueillies met en évidence les éléments suivants sur la géométrie de la nappe :

- un dôme piézométrique d'axe Est/Ouest centré sur les Grands Fonds et la moitié occidentale des Plateaux de l'Est. Les écoulements souterrains sont radiaux depuis le dôme et en direction du littoral. Ils présentent, vers le Sud et le Nord, un gradient élevé qui contraste avec la pente de la nappe vers l'Ouest et le Nord-Ouest ;
- l'existence d'une limite hydraulique à l'est des Plateaux de l'Est : elle forme un angle obtus délimité par le rebond Nord de la « Plaine de la Simonière » et l'axe « Bien Désirée – Letaye » ;
- une plaine piézométrique correspondant aux Plateaux du Nord : la surface de la nappe y est relativement plate et basse (son altitude absolue dépasse rarement 2 m NGG) ; l'écoulement souterrain se fait avec un gradient extrêmement faible ;
- différentes zones de drainage :
  - la plaine des Abymes draine les eaux souterraines issues des Grands Fonds. L'écoulement souterrain présente un gradient peu élevé ;
  - les eaux souterraines du dôme piézométrique contournent la barrière hydraulique « Simonière – Bien Désirée – Letaye » par le Nord et le Sud, pour alimenter la partie Est des Plateaux de l'Est. Dans cette plaine d'accumulation, les écoulements souterrains présentent un gradient peu élevé ;
  - la Plaine des Grippons constitue un axe de drainage majeur de la nappe de Grande-Terre. Ce dernier, orienté Sud-Est / Nord-Ouest, le long d'un fossé tectonique de même orientation, draine les eaux infiltrées sur les Plateaux du Nord, au nord-est des Grands Fonds et au nord-ouest des Plateaux de l'Est.

Le BRGM constate que la morphologie de la nappe varie assez peu entre les différentes campagnes de suivi et elle ne subit pas de grandes modifications entre les périodes « Hautes Eaux » et « Basses Eaux ».

Les cartes piézométriques de 2004, 2005 et 2007 sont présentées aux figures ci-après.

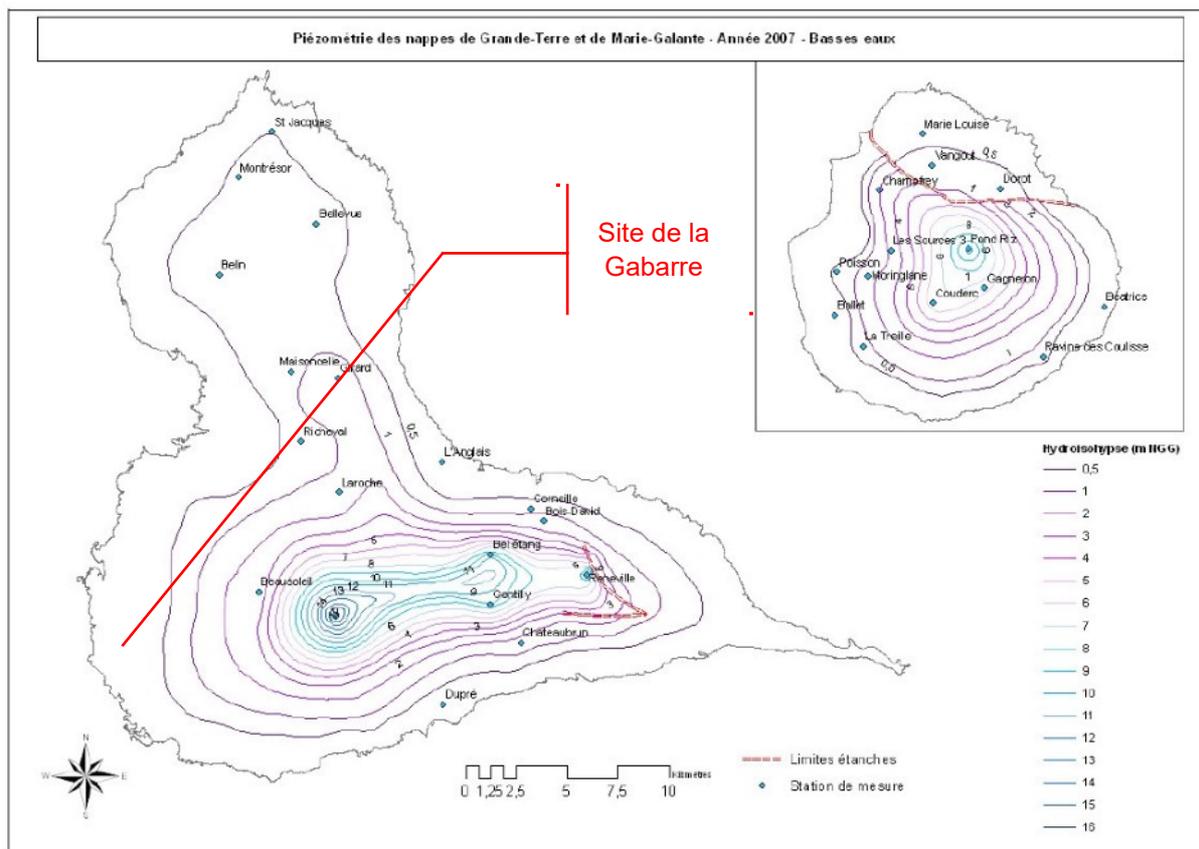


Figure 17 : Piézométrie de la nappe Grande-Terre – 2007 – Basses Eaux (Source BRGM)

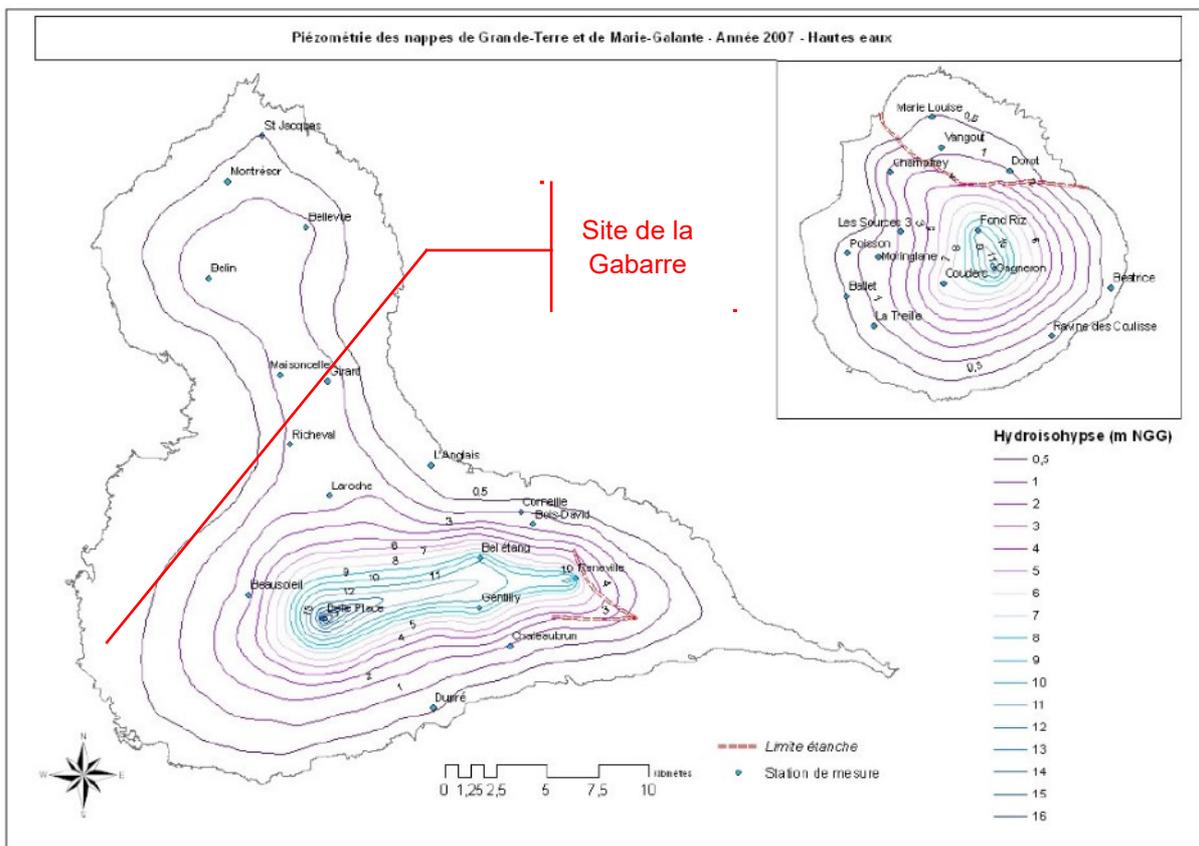


Figure 18 : Piézométrie de la nappe Grande-Terre – 2007 – Hautes Eaux (Source BRGM)

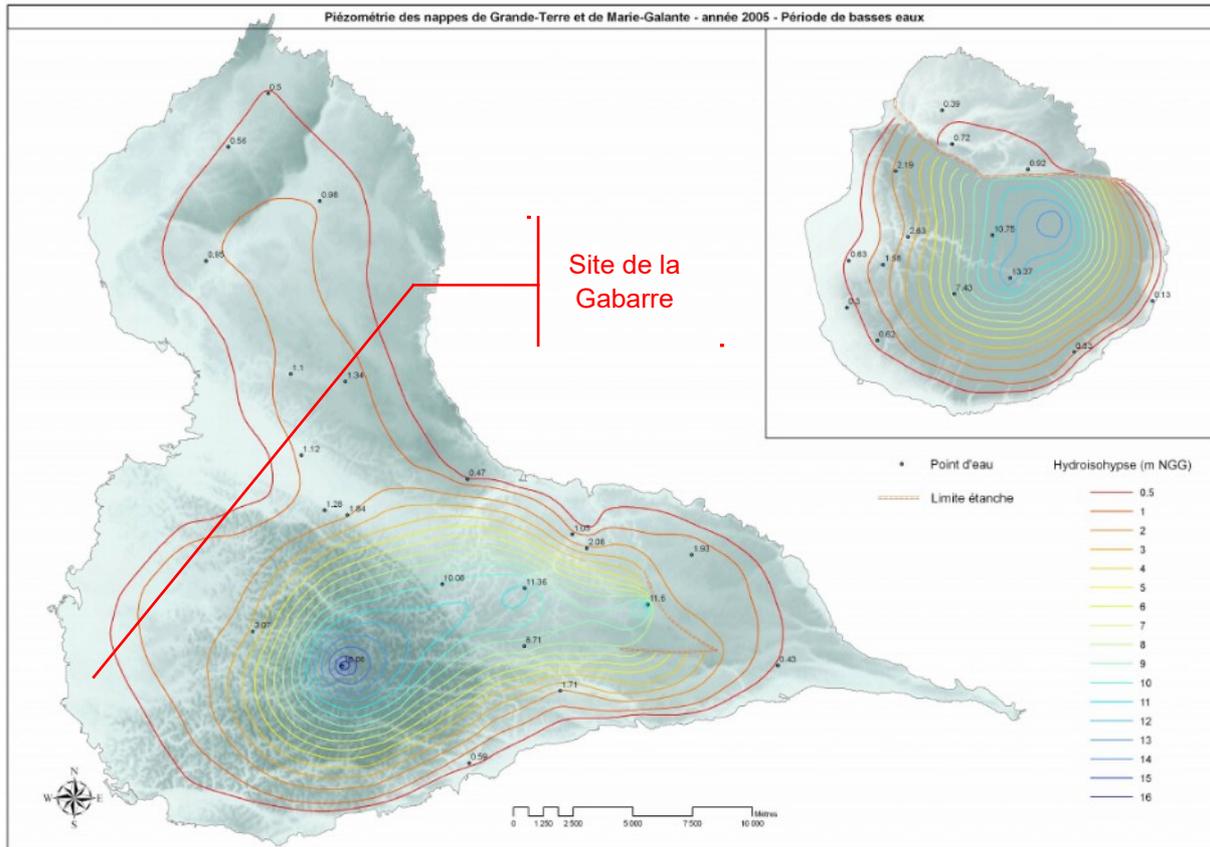


Figure 19 : Piézométrie de la nappe Grande-Terre – 2005 – Basses Eaux (Source BRGM)

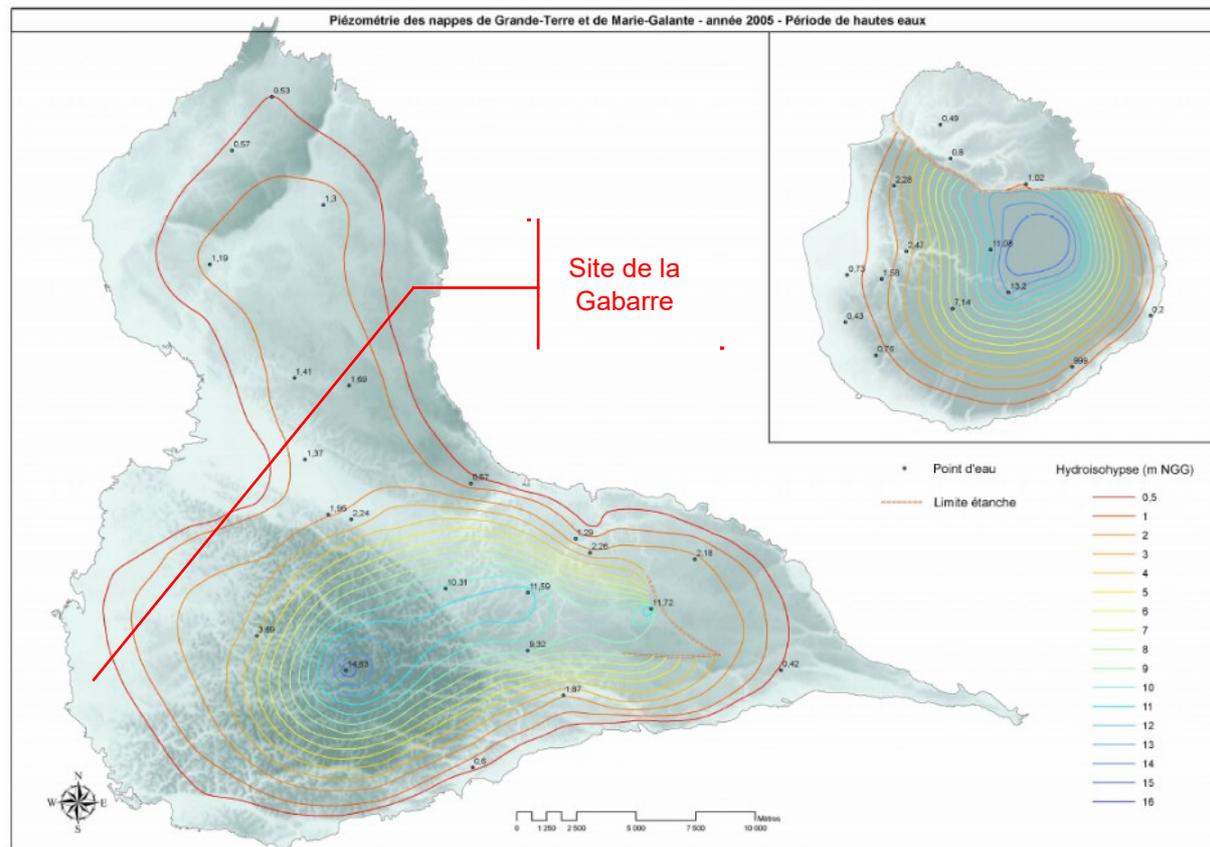


Figure 20 : Piézométrie de la nappe Grande-Terre – 2005 – Hautes Eaux (Source BRGM)

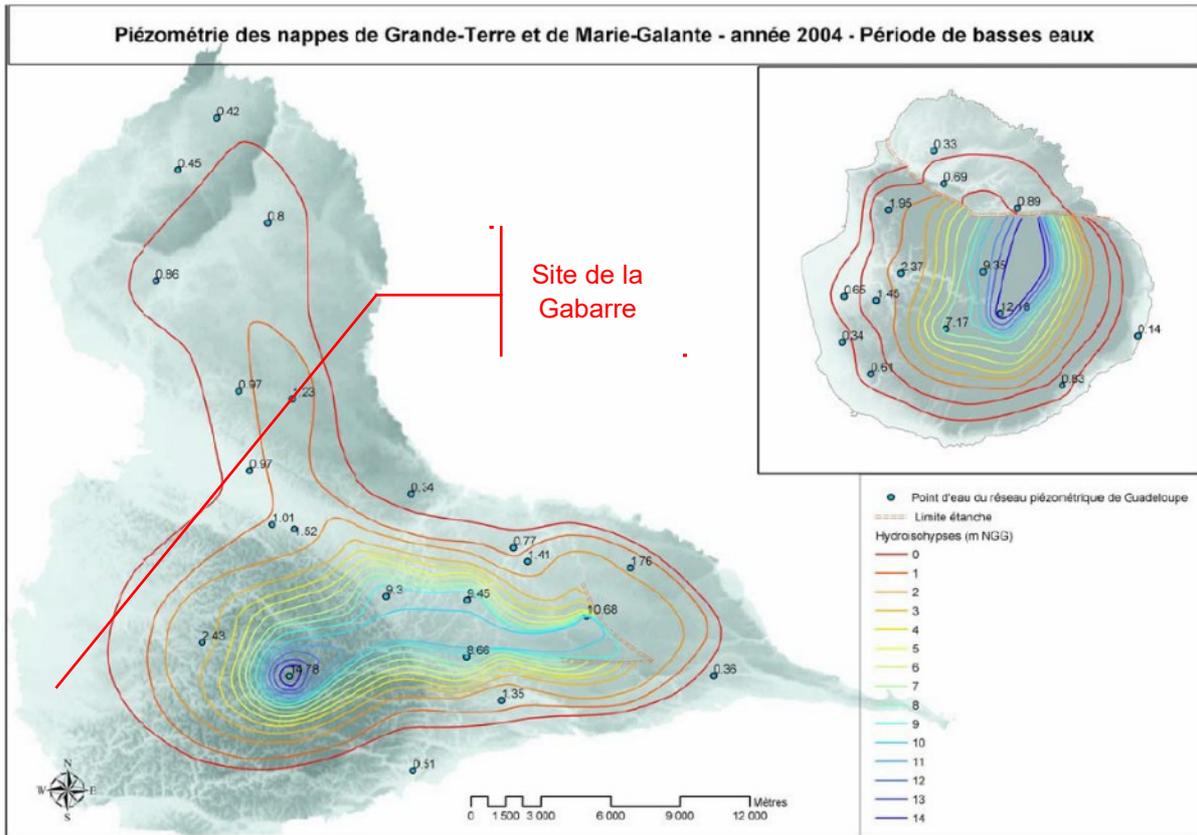


Figure 21 : Piézométrie de la nappe Grande-Terre – 2004 – Basses Eaux (Source BRGM)

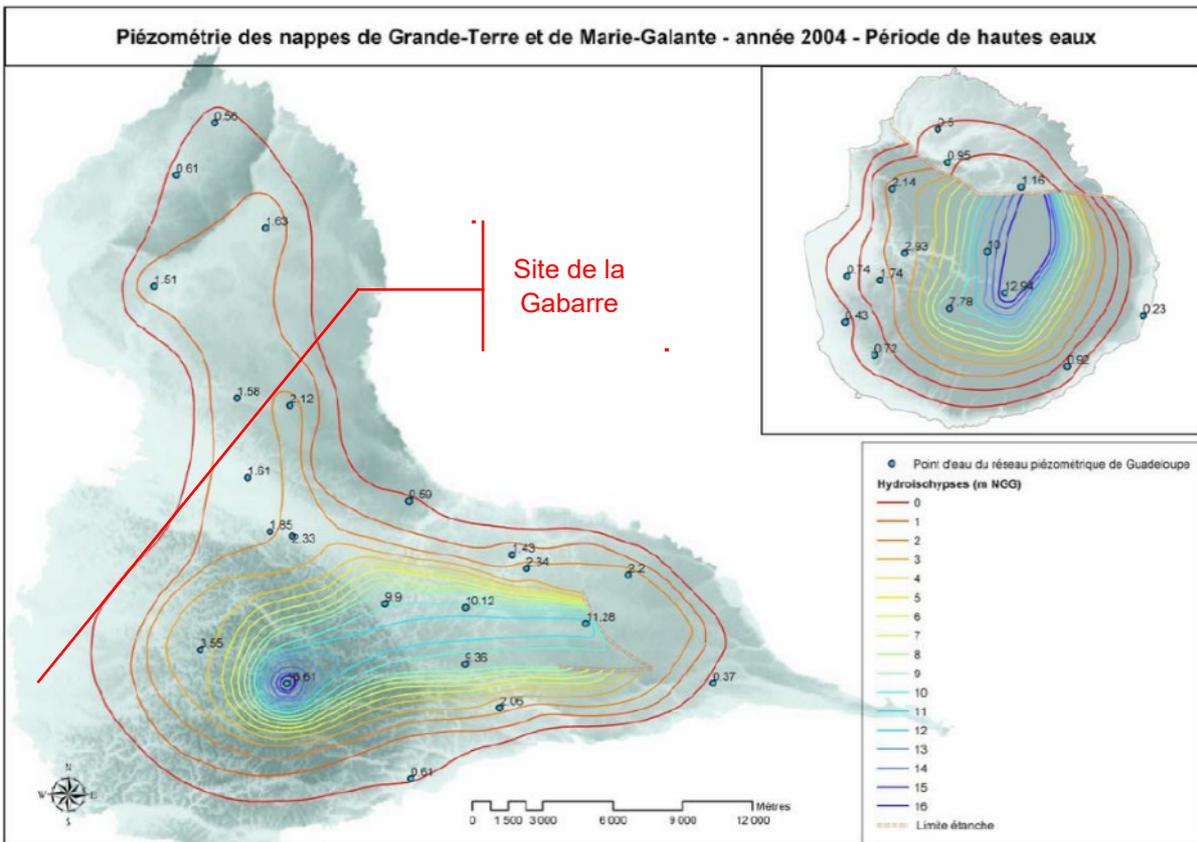


Figure 22 : Piézométrie de la nappe Grande-Terre – 2004 – Hautes Eaux (Source BRGM)

### 4.1.3 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

#### 4.1.3.1 Contexte régional

La consultation de la BD LISA (Base de Données des Limites de Systèmes Aquifères) permet d'identifier au droit de la Guadeloupe les entités hydrogéologiques suivantes :

- Le système aquifère des formations volcaniques de la Basse-Terre (code 971AC), peu connus et sous-exploités ;
- Le système aquifère des calcaires plio-pléistocènes couvrant l'intégralité de la Grande-Terre (code 971AA), subdivisé en trois sous-entités selon la formation, plutôt déficitaires :
  - l'unité aquifère des calcaires blancs à polypiers dits « supérieurs » (code 971AA01),
  - l'unité hydrogéologique semi-perméable du niveau volcano-sédimentaire supérieur (code 971AA02),
  - l'unité hydrogéologique aquifère des calcaires biodétritiques à nodules algaires (rhodolites) dits « inférieurs » (code 971AA03).

La Figure 23 présente les entités hydrogéologiques affleurantes en Guadeloupe. La succession en profondeur des différents aquifères est donc variable selon 3 zones distinctes :

- la partie Nord de Grande-Terre : l'aquifère volcano-sédimentaire supérieur y est absent, dans ce cas, se succèdent de haut en bas :
  - l'aquifère des calcaires supérieurs,
  - l'aquifère des calcaires inférieurs,
- la partie Sud de Grande-Terre autour de la zone des grands fonds (deux tiers Est) où se succèdent les trois aquifères de haut en bas :
  - l'aquifère des calcaires supérieurs,
  - la formation semi-perméable du niveau volcano-sédimentaire supérieur,
  - l'aquifère des calcaires inférieurs,
- les deux tiers Est de la zone des grands fonds où par des mécanismes tectoniques et érosifs les calcaires inférieurs anciens sont affleurants. Dans cette zone, le seul aquifère sera celui des calcaires inférieurs.

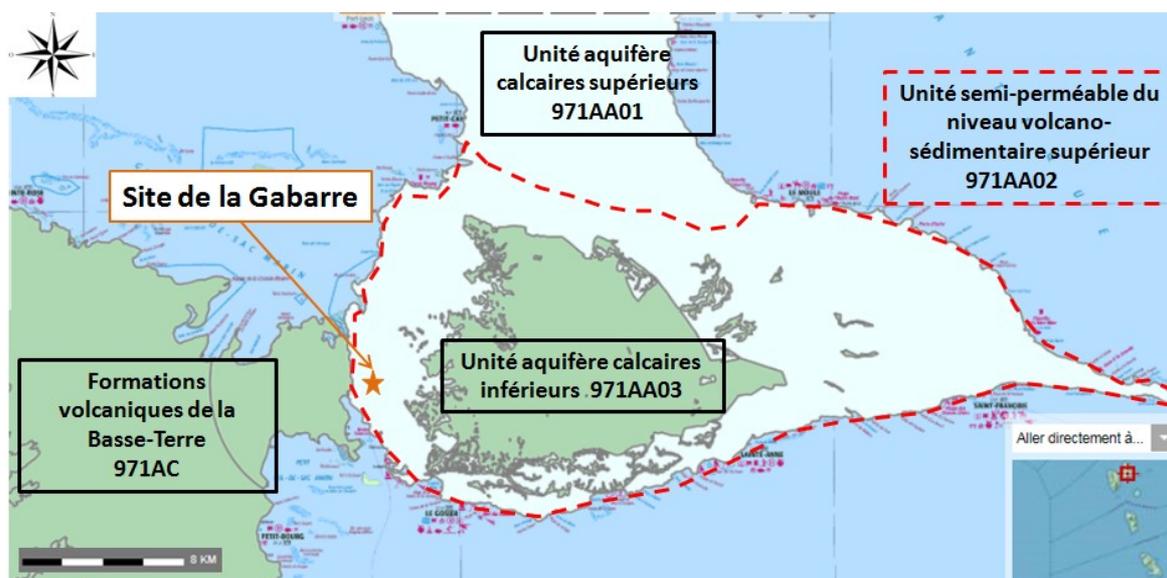


Figure 23 : Carte des entités hydrogéologiques affleurantes de la Guadeloupe (source INFOTERRE / BD LISA)

#### 4.1.3.2 Contexte local

A l'échelle du site de la Gabarre, la nappe décrite précédemment est présente puisqu'elle couvre l'intégralité de Grande-Terre. Au niveau de la Gabarre, elle correspond à l'unité des Grands Fonds évoquée précédemment. Elle est rencontrée au sein des formations calcaires qui constituent le substratum géologique relevé par les sondages effectués sur ou à proximité du site (formation marno-calcaire). Au niveau du site, le sens général de circulation des eaux souterraines se fait d'Est en Ouest dans cette partie de l'aquifère avec un gradient hydraulique très faible, de l'ordre de 0,7 %.

Comme le montre la synthèse des données de sondages sur et à proximité du site, cette formation calcaire est surmontée par une formation argileuse, elle-même surmontée par la formation tourbeuse puis, selon les sondages, des déchets sont rencontrés en surface. Cette succession de formation et tout particulièrement la présence d'un horizon argileux d'une épaisseur significative, offre des conditions favorables à la présence d'une nappe superficielle de plus faible ampleur.

D'après l'étude hydraulique A62475/A réalisée en 2011 par ANTEA pour l'implantation de piézomètres sur la Gabarre, le système aquifère au sein du site se compose de deux entités :

- **une nappe libre au sein de la couche de tourbe** s'écoulant d'Est en Ouest. Dans le cadre du DDAE de la plateforme multifilières, deux piézomètres (PZ1 et PZ5)<sup>2</sup>, ont été forés dans cette nappe libre. On retrouve de l'eau à environ 0,8 m NGG sur PZ1 et 2,5 m NGG sur PZ5. Il semble qu'il y ait une continuité d'écoulement entre les déchets et la tourbe. Toutefois, le dôme piézométrique qui s'est installé au droit de la décharge semble indiquer que les écoulements se font moins rapidement au sein des déchets que dans la tourbe. Ce phénomène serait lié :
  - soit au fait que les déchets sont moins perméables que la tourbe,
  - soit à la mise en place des digues périphériques en tufs qui font office de barrage hydraulique,
  - soit probablement à une concomitance de ces deux phénomènes.

Les niveaux relevés sont supérieurs au niveau de la mer.

- **la nappe karstique des calcaires inférieurs des Grands Fonds** captive par son recouvrement argileux épais d'une dizaine de mètres au droit de la décharge (Source : sondages du BRGM en 1997).

Il est également relevé la présence d'une nappe perchée entre 0,4 et 6 m de profondeur au sud du projet de rehausse correspondant certainement à des lixiviats contenu dans le massif de déchets (nappe perchée).

Afin de procéder au contrôle de la qualité des eaux souterraines, 3 piézomètres ont été installés sur le site, en amont et en aval de la décharge. Le plan Figure 24 reprend l'implantation des piézomètres installés, le PZ3 étant situé en amont hydraulique, et les PZ1 et PZ2 en aval hydraulique du site.

<sup>2</sup> Ces deux piézomètres sont implantés au droit de la plateforme VALORGABARRE toutefois leur localisation précise n'est pas explicite dans le rapport d'ANTEA A62475/A. Il semblerait que ces piézomètres correspondent aux piézomètres PZ5 bis et PZ mangrove indiqués dans l'étude de NALDEO.



*Figure 24 : Plan d'implantation des piézomètres de la Gabarre*

## 4.1.4 QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

### 4.1.4.1 Intrusions salines

L'eau salée pénètre sous l'île par le sous-sol par effet de contraste de densité entre l'eau douce continentale et l'eau salée (l'eau de l'océan contient en moyenne 35 grammes de sel par litre, et est donc plus dense et plus lourde que l'eau douce). C'est cette infiltration d'eau salée sous l'île que l'on appelle une intrusion saline. Ce phénomène est particulièrement marqué lorsque se cumule la baisse de l'apport en eaux vers la nappe (baisse de la recharge) et l'augmentation de la consommation de la ressource en eaux souterraines. Un déséquilibre se crée et permet la progression du biseau salé (zone de mélange entre l'eau douce et l'eau de mer) sous les terres avec comme conséquence la salinisation de la nappe.

Les zones exposées à ce phénomène sont identifiées par le BRGM au travers du suivi réalisé sur la nappe de Grande-Terre. La carte suivante présente ces zones.

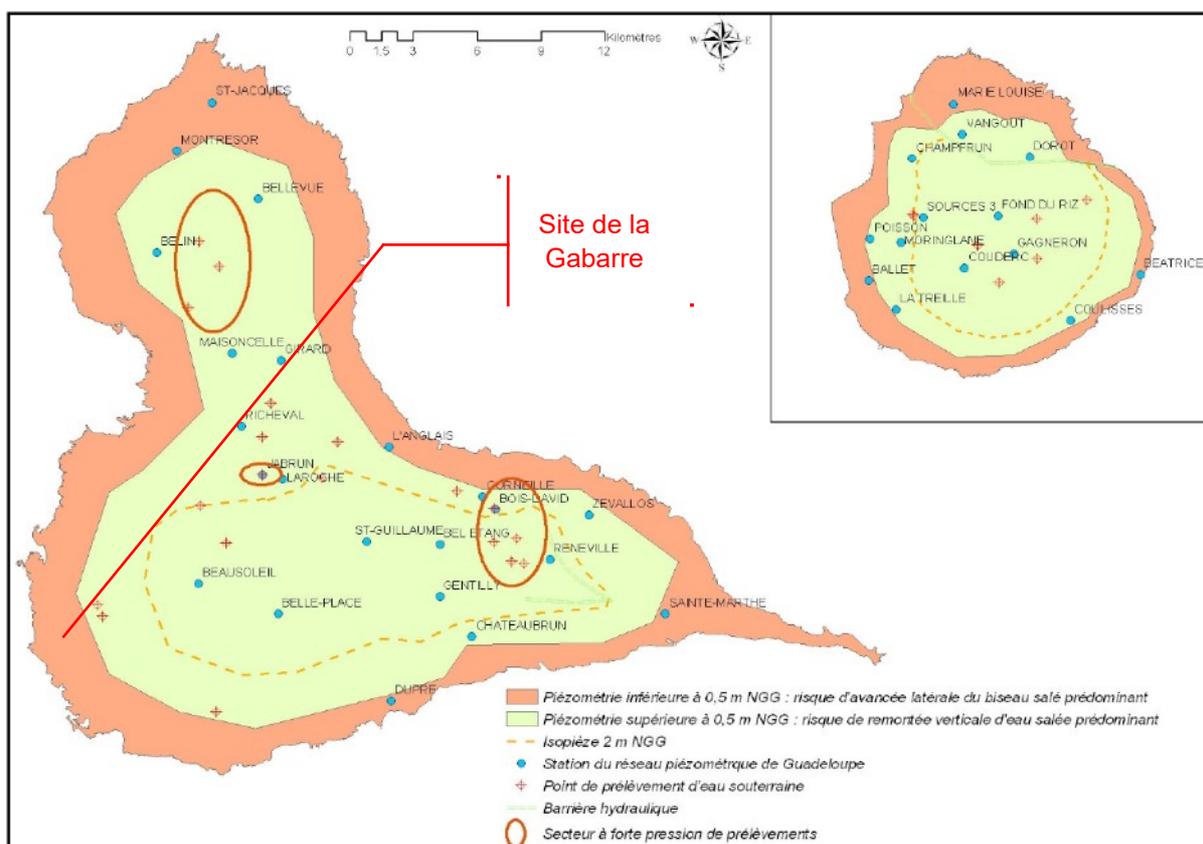


Figure 25 : Zone concernée par le risque d'intrusion marine (Source BRGM)

### 4.1.4.2 Qualité générale

La carte Figure 26 illustre les stations de mesure des eaux souterraines présentes en Guadeloupe telles que :

- En rouge : stations de mesures de la qualité des eaux souterraines par qualitomètre ;
- En bleu : stations de mesures des niveaux d'eau souterraine par piézomètres ;
- En vert : stations de mesures des niveaux et de la qualité des eaux souterraines via les piézomètres et les qualitomètres.

Au total, on recense 103 points de mesure en Guadeloupe (Infoterre), dont :

- **42 qualitomètres**
- 56 piézomètres
- 5 piézomètres + qualitomètres

La majorité des stations de mesure se situe en Grande-Terre et à Marie-Galante, avec une dominante de suivi des niveaux par piézomètre sur ces deux îles de l'archipel. A l'échelle du département, on recense également plus de piézomètres (en bleu).

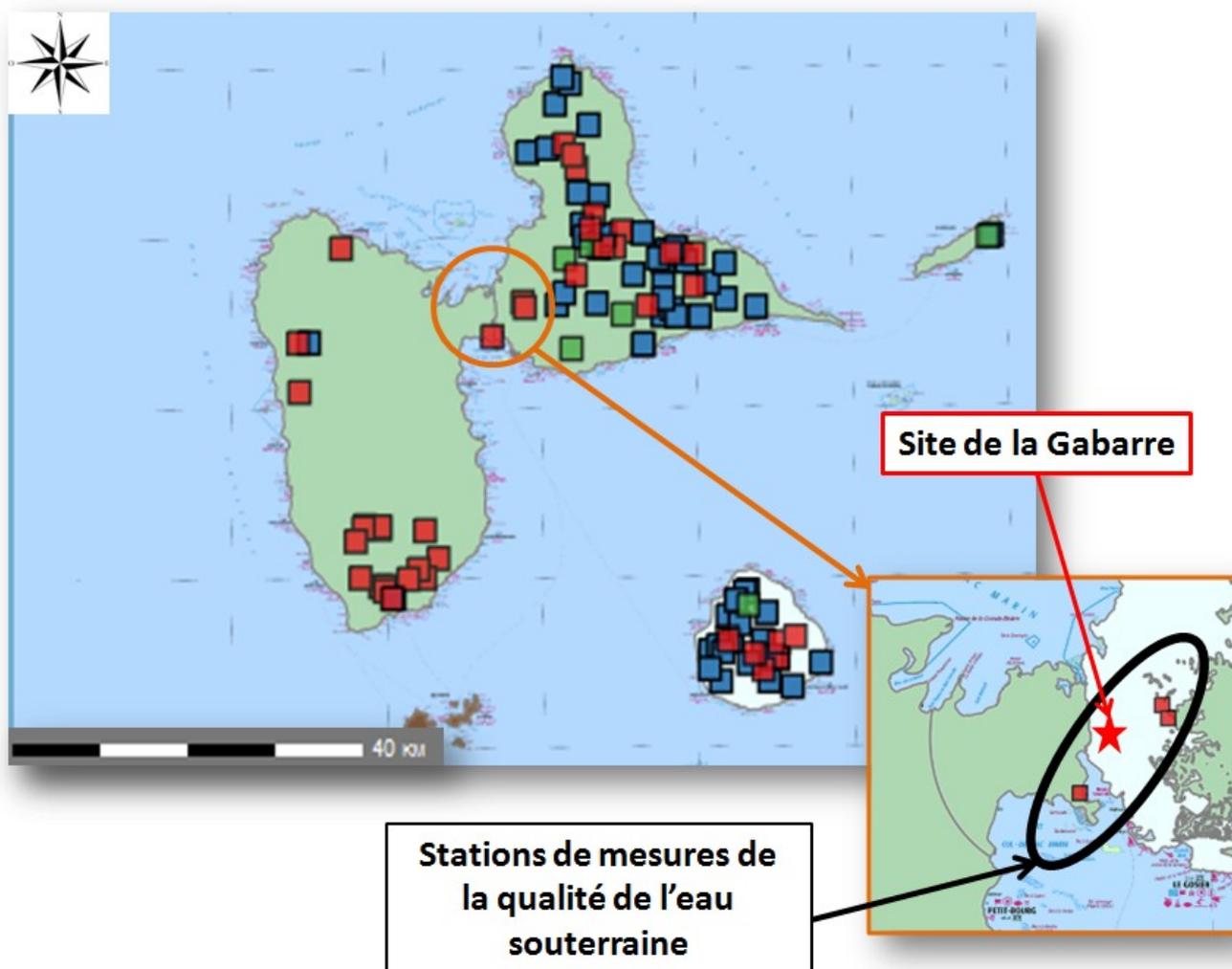


Figure 26 : Localisation des points d'eau de mesure du niveau et de la qualité des eaux souterraines de Guadeloupe (source : BRGM)

Ces différents points de mesure ne peuvent être pris en considération dans le cadre de la réalisation de l'état initial. Ils ne sont pas représentatifs de la qualité de la nappe au droit du site de par leur éloignement et leur implantation en dehors du biseau salé alors que le site de la Gabarre est implanté dans la zone d'avancée latérale du biseau salé. La qualité des eaux souterraines au droit du site devra donc être analysée sur la base du suivi piézométrique réalisé.

#### 4.1.4.3 Données du suivi environnemental de l'ISDnD

L'ISDnD de la Gabarre est soumise à un suivi environnemental comprenant notamment une analyse trimestrielle de la qualité des eaux souterraines prélevées au droit des piézomètres entourant le site.

Le réseau de surveillance se compose d'un piézomètre PZ3 situé en amont hydraulique de l'ISDnD existante et de deux piézomètres situés en aval hydraulique de l'ISDnD existante (PZ1 et PZ2).

Leur implantation est indiquée sur la Figure 24 ci-avant.

Les paramètres analysés sur les eaux souterraines sont les suivants :

- pH, couleur et conductivité,
- MEST, COT, DCO et DBO5,
- N global, NTK et NH4,
- P total,
- phénols,
- métaux totaux, Cr6+, Cd, Pb, Hg, As, F et composés fluorés,
- CN libres,
- hydrocarbures totaux,
- composés halogénés (en AOX ou EOX).

Il n'existe pas de manière contractuelle de valeurs seuils pour les eaux souterraines. L'interprétation se fait donc de façon comparative entre l'amont (PZ3) et l'aval (PZ 1 et 2), en se basant sur l'ensemble des analyses réalisées (depuis Novembre 2012).

Ci-après est présenté le tableau récapitulatif des résultats d'analyses depuis 2012.

Les valeurs en gras et en bleu correspondent aux valeurs aval (PZ1 et PZ2) supérieures aux valeurs en amont (PZ3).

Tableau 13 : Résultats du suivi réglementaire réalisé au droit des piézomètres PZ1 à PZ3 : période 2012- 2015

Paramètres	Unités	16/11/2012			22/02/2013			06/05/2013			06/08/2013			18/11/2013			10/02/2014			13/05/2014			31/07/2014			12/11/2014			16/02/2015			28/05/2015			27/08/2015			23/11/2015					
		PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3	PZ1	PZ2	PZ3			
		aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont	aval	aval	amont			
T°	°C	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	30	30	30	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	28	28	28	30	30	30	28	28	28				
Couleur	mg/l Pt	1500	700	1000	250	1000	1450	20	500	1250	200	300	750	200	500	400	325	600	700	916,7	1104,2	1291,7	180	550	325	275	325	750	Ech. détruits par labo.			250	650	600	200	300	70	400	450	500			
pH	-	6,8	7,25	7,05	7,3	7,5	7,3	8,2	8,4	8,3	7,6	7,8	7,5	7,6	7,9	7,7	7,7	7,3	7,5	7,4	7,5	7,3	7,3	7,5	7,2	7,3	7,7	7,3	7,4	7,4	7,2	7,5	7,6	7,4	7,1	7,3	6,9	7,4	7,6	7,4			
Conduct. à 25 °C	µS/cm	41900	10320	5520	15100	11300	7120	12100	8790	5860	29100	8540	6210	31000	9800	3330	17400	4060	8560	17600	9990	3540	34400	10300	4230	24500	6310	4600	16100	8460	4610	14200	9380	4970	26900	7520	1250	21600	6270	3020			
MES	mg/l	1402	43	1564	340	15	440	1400	43	300	480	130	1000	430	160	690	72	320	8,9	20	5,3	180	96	15	1300	40	3,9	710	25	5,9	75	37	33	660	60	17	170	75	6,5	100			
Nitrate	mg/l NO3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,02	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5	
Nitrite	mg/l NO2	n.d.	n.d.	0,1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,05	n.d.	n.d.	0,23	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,06	n.d.	n.d.	n.d.	0,07	n.d.	0,05	0,05	0,02	0,22	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,89	0,04	0,07	0,02	0,02	0,21	0,08		
Ammonium	mg/l NH4	9,7	87,6	50,3	117	570	290	118	405	377	106	293	279	90,4	267	81,3	87,9	340	143	114	388	135	81,5	69,1	134	113	22,6	146	111	196	140	83,1	253	72,7	94,6	220	35,9	103	197	111			
N Kjeldahl (NTK)	mg N/l				115	468	387	117	353	262	104	381	337	83,5	398	161	128	349	91,5	148	437	164	75,6	219	185	98,2	269	213	117	321	187	141	381	219	70,8	314	27,9	171	265	124			
azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l				115,2	468,8	387,3	116,8	352,9	262	103,6	381,6	337,8	83,72	397,9	161,2	127,9	348,8	91,72	410,4	520,82	631,27	75,82	218,8	185,4	98,39	269,4	213,4	116,9	321,1	187,1	141,2	381,2	219,5	71,02	313,8	28,09	171,2	265,7	124			
DCO	mg/l O2	2428	1017	962	287	643	916	695	439	625	401	467	870	354	432	367	352	505	376	351	540	304	300	613	374	354	303	426	287	422	386	318	434	375	528	346	56	369	292	224			
DBO	mg/l O2	47	27	21	6,6	10	9	43	5	11	19	5	10	13	-	-	33	8	6	21	10	5	20	8	6	17	4	7	0,02	0,015	0,05	5	8	5	40	8	7	40	18	5			
HCT (C10-C40)	mg/l	1,67	0,07	0,09	n.d.	n.d.	0,242	1,67	0,038	0,069	0,236	n.d.	0,4	0,073	0,055	0,055	0,138	n.d.	0,106	0,25	0,58	10,09	n.d.	n.d.	0,02	0,08	0,037	0,07	n.d.	n.d.	0,03	0,07	0,015	0,07	0,15	0,13	0,05	n.d.	n.d.	0,31			
COT	mg/l C	43,4	179,36	157,32	79	310	270	80	160	230	68	160	230	22	140	140	88	160	130	83	180	120	46	210	120	61	110	180	73	150	120	85	14	380	33	110	24	75	78	64			
AOX	mg/l Cl	3	0,49	0,09	0,035	0,17	0,12	0,13	0,23	0,51	0,24	1,3	1	0,57	0,69	0,34	0,79	0,8	0,43	0,5	1,1	0,57	0,49	1	0,4	0,31	0,78	0,54	0,42	0,61	0,68	0,32	0,83	0,6	0,59	0,61	0,1	1,9	0,7	0,36			
Fluorure	mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Indice phénol	µg/l	10	10	10	5	13	5	15	5	10	18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Cyanures tot.	µg/l CN	0,005	24,7	18,23	5	19	18	5	16	19	5	11	14	5	11	5	5	18	5	11	19	13	5	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Aluminium	mg/l Al	23,61	1,166	58,321	0,08	0,08	0,34	0,31	0,06	0,34	0,54	0,25	17,9	0,8	0,45	0,77	0,07	n.d.	0,23	0,03	0,03	0,16	0,09	0,06	0,05	0,1	0,025	0,37	0,13	0,025	0,35	0,03	0,025	0,78	0,09	0,06	0,45	0,18	0,06	0,22			
Arsenic	mg/l As	0,005	0,192	0,038	n.d.	0,161	0,027	0,0025	0,161	0,029	0,014	0,148	0,034	0,0025	0,165	0,01	0,0025	0,122	0,02	0	0,15	0,02	n.d.	0,161	0,01	0	0,104	0,02	0,003	0,115	0,016	0,003	0,013	0,012	0,003	0,102	0,003	0,003	0,076	0,023			
Cadmium	mg/l Cd	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,0025	n.d.	n.d.	0,0025	n.d.	n.d.	n.d.	0,0025	n.d.	0	n.d.	n.d.	n.d.	0,01	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chrome	mg/l Cr	0,016	0,21	0,054	n.d.	0,037	0,024	0,006	0,015	0,022	0,012	0,02	0,03	0,006	0,013	0,013	0,005	0,016	0,013	0,01	0,04	0,01	n.d.	0,021	0,01	0	0,01	0,02	0,01	0,013	0,01	0	0,0025	0,01	0	0,009	n.d.	0,01	0,009	0,01			
Cuivre	mg/l Cu	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,02	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	n.d.	0,05	0,01	n.d.	0,02	0,01	n.d.	0,15	0,01	n.d.	0,01	0,01	n.d.	0,01	0,01		
Etain	mg/l Sn	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,02	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Fer	mg/l Fe	21,03	5,18	42,53	0,41	1,75	14,5	15,1	2,41	13,5	9,99	0,86	13,3	1,14	1,45	9,67	0,2	0,29	11,3	0,08	0,24	9,57	0,18	2,71	0,01	0,14	0,23	10,7	0,33	1,34	11,6	0,2	0,03	20,4	0,35	0,52	1,53	0,9	0,55	8,56			
Manganèse	mg/l Mn	1,1	0,29	0,77	0,157	0,164	0,302	0,861	0,15	0,481	0,275	0,184	0,319	0,16	0,238	0,426	0,061	0,187	0,331	0,05	0,16	0,26	0,21	0,158	0,01	0,14	0,137	0,27	0,08	0,154	0,24	0,08	0,054	0,41	0,09	0,136	0,14	0,49	0,099	0,26			
Nickel	mg/l Ni	0,01	0,047	n.d.	n.d.	0,054	0,043	0,006	0,033	0,033	n.d.	0,029	0,029	n.d.	0,031	0,015	n.d.	0,028	0,015	0	0,03	0,02	n.d.	0,032	0,01	0	0,019	0,02	0	0,025	0,02	0	n.d.	0,02	0,01	0,022	n.d.	0,01	0,014	0,01	0,01		
Phosphore	mg/l P	2,29	8,48	3,21	0,288	3,22	0,505	0,133	2,89	0,504	0,36	4,49	0,786	0,332	4,53	0,448	0,29	3,54	0,377	0,28	3,75	0,33	0,27	3,33	0,01	0,24	3,36	0,5	0,28	3,12	0,41	0,27	0,304	0,55	0,31	3,21	0,09	0,38	2,09	0,4			
Plomb	mg/l Pb	n.d.	n.d.	0,022	n.d.	n.d.	0,007	n.d.	n.d.	0,0025	n.d.	n.d.	0,025	0,013	n.d.	0,009	n.d.	0,0025	0,006	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,01	n.d.	n.d.	0,01	n.d.	n.d.	0,01	n.d.	n.d.	0,01	n.d.	n.d.	0,01	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Zinc	mg/l Zn	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,04	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,09	n.d.	n.d.	0,02	n.d.	n.d.	0,02	n.d.	n.d.	0,03	n.d.	n.d.	0,02	n.d.	n.d.	0,06	n.d.	n.d.	0,04	n.d.	n.d.	0,04	n.d.	n.d.	0,04	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	
Mercure	µg/l	n.d.	n.d.	0,15	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,11	n.d.	0,11	0,11	n.d.	n.d.	n.d.	0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,2	0,2	0,2	n.d.	0,105	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Somme Al +Cd +Cr +Cu +Sn +Fe +Mn +Ni +Pb +Zn +Hg	mg/l	45,776	7,053	101,879	0,69	2,09	15,27	16,34	2,73	14,44	5,88	1,4	31,74	2,18	2,24	10,96	0,4	0,63	11,95	0,25	0,58	10,09	0,55	3,041	0,44	0,452	0,2506	11,52	0,5	3,5	11,6	0,396	0,204	21,83	0,259	0,807	2,191	1,64	0,792	9,12			

Tableau 14 : Tableau récapitulatif des moyennes, minimum et maximum observés pour les paramètres présentant des dépassements

		PZ1 aval			PZ2 aval			PZ3 amont		
		Moyenne	Minimum	Maximum	Moyenne	Minimum	Maximum	Moyenne	Minimum	Maximum
<b>Paramètres présentant des dépassements en aval de façon systématique ou régulière (au moins 80% des campagnes présentent un dépassement sur au moins un des deux piézomètres)</b>										
<b>Conduct. à 25 °C</b>	µS/cm	23 223	12 100	41 900	8 542	4 060	11 300	4 832	1 250	8 560
<b>Ammonium</b>	mg/l NH <sub>4</sub>	94,55	9,70	118,00	254,48	22,60	570,00	153,48	35,9	377
<b>N Kjeldahl (NTK)</b>	mg N/l	114,09	70,80	171,00	346,25	219,00	468,00	196,53	27,9	387
<b>DCO</b>	mg/l O <sub>2</sub>	540,31	287,00	2428,00	496,38	292,00	1017,00	481,62	56	962
<b>Arsenic</b>	mg/l As	0,00	0,00	0,01	0,13	0,01	0,19	0,02	0,003	0,038
<b>Phosphore</b>	mg/l P	0,44	0,13	2,29	3,56	0,30	8,48	0,62	0,01	3,21
<b>Paramètres présentant des dépassements en aval de façon fréquente (entre 50 et 80% des campagnes présentent un dépassement sur au moins un des deux piézomètres)</b>										
<b>DBO</b>	mg/l O <sub>2</sub>	23,43	0,02	47,00	9,25	0,02	27,00	7,67	0,05	21
<b>HCT (C10-C40)</b>	mg/l	0,48	0,07	1,67	0,15	0,04	0,58	0,89	0,02	10,09
<b>COT</b>	mg/l C	64,34	22,00	88,00	150,87	14,00	310,00	166,56	24	380
<b>AOX</b>	mg/l Cl	0,72	0,04	3,00	0,72	0,17	1,30	0,44	0,09	1
<b>Cyanures tot.</b>	µg/l CN	5,08	0,01	11,00	13,13	5,00	24,70	9,40	5	19
<b>Chrome</b>	mg/l Cr	0,01	0,00	0,02	0,03	0,00	0,21	0,02	0,01	0,054
<b>Nickel</b>	mg/l Ni	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,05	0,02	0,01	0,043
<b>Paramètres présentant des dépassements en aval de façon ponctuelle (moins de 50% des campagnes présentent un dépassement sur au moins un des deux piézomètres)</b>										
<b>MES</b>	mg/l	344,38	20,00	1402,00	61,35	3,90	320,00	553,68	8,9	1564
<b>Indice phénol</b>	µg/l	7,15	5,00	18,00	6,38	5,00	13,00	5,77	5	10
<b>Aluminium</b>	mg/l Al	2,00	0,03	23,61	0,19	0,03	1,17	6,18	0,05	58,321
<b>Fer</b>	mg/l Fe	3,85	0,08	21,03	1,35	0,03	5,18	12,86	0,01	42,53
<b>Manganèse</b>	mg/l Mn	0,29	0,05	1,10	0,16	0,05	0,29	0,32	0,01	0,77
<b>Plomb</b>	mg/l Pb	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,0025	0,025
<b>Mercure*</b>	µg/l	0,16	0,11	0,20	0,13	0,11	0,20	0,18	0,15	0,2

\* Compte-tenu des dépassements observés, l'impact est considéré comme négligeable

**L'analyse globale du suivi de la qualité des eaux souterraines de la nappe des tourbes amène aux conclusions suivantes :**

- Un impact du massif de déchets est clairement mis en évidence. La qualité des eaux souterraines au droit du piézomètre PZ2 est globalement plus impactée qu'au droit du PZ1, probablement en raison de sa proximité avec la zone comportant les déchets les plus récents, contrairement au PZ2.
- Certains paramètres présentent des dépassements en aval par rapport à l'amont de manière permanente ou très régulière : conductivité, ammonium, azote global, DCO, arsenic et phosphore. Les campagnes d'analyses présentent de gros écarts entre les concentrations minimales et maximales, y compris au droit du piézomètre amont. Toutefois, un impact pérenne se dessine surtout au droit du PZ2 par comparaison des moyennes des concentrations. Ces dernières sont nettement supérieures aux moyennes au droit du PZ3 (cf. Tableau 13), jusqu'à 4 fois supérieur pour l'Arsenic au droit de PZ2 ou pour la conductivité au droit de PZ1).
- Certains paramètres présentent des dépassements en aval par rapport à l'amont de manière fréquente sans corrélation d'une campagne d'analyse à l'autre : DBO, hydrocarbures, COT, AOX, cyanures, chrome et nickel. Les dépassements étant moins fréquents, les moyennes calculées au droit du PZ1 ne dépassent que pour deux paramètres les moyennes au droit du PZ3 (DBO et hydrocarbures). Le PZ2 étant plus impacté, les moyennes des concentrations dépassent toutes celles du PZ3 excepté pour les hydrocarbures et le COT, les dépassements étant limités à deux fois la moyenne amont.
- Les paramètres MES, indice phénols, Aluminium, Fer, manganèse, Plomb, Zinc et Mercure présentent des dépassements en aval de façon très ponctuelle (moins de 50% des campagnes concernées). De ce fait, les moyennes des concentrations au droit de PZ1 et PZ2 restent inférieures à la moyenne au droit de PZ3. La seule exception concerne l'indice phénol (dépassement de 10% au droit de PZ2 et de 20% au droit de PZ1).
- Aucun n'impact n'est constaté sur les paramètres Nitrites, Fluorures, Cadmium, Cuivre, Étain, Manganèse, Plomb, Zinc. Les dépassements observés pour le mercure (0,11 µg/l au droit du PZ2 et PZ1 contre 0,1 µg/l au droit du PZ3) sont négligeables.
- Dans le temps, on peut voir que la tendance générale des paramètres ayant un impact systématique, malgré la présence de quelques pics, est globalement à la baisse dans le temps (cf. figures ci-dessous).
- A noter que les piézomètres PZ1, PZ2 et PZ3 présents sur le site ne sont pas suffisamment profonds pour atteindre la nappe des calcaires, ils reflètent donc l'état de la nappe des tourbes.

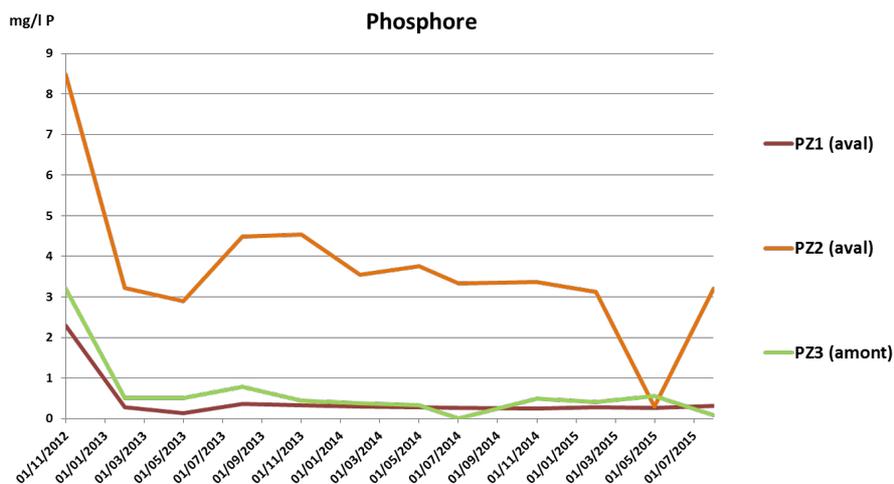


Figure 27 : Évolution des concentrations de Phosphore dans les piézomètres de l'ISDND

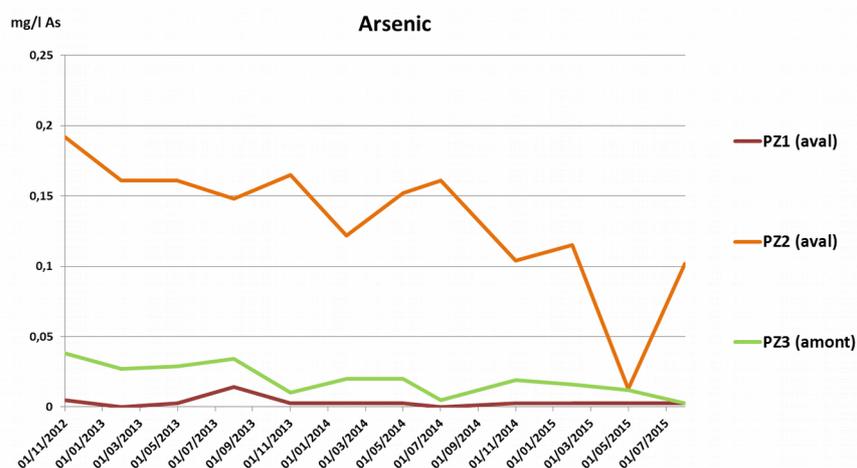


Figure 28 : Évolution des concentrations d'Arsenic dans les piézomètres de l'ISDND

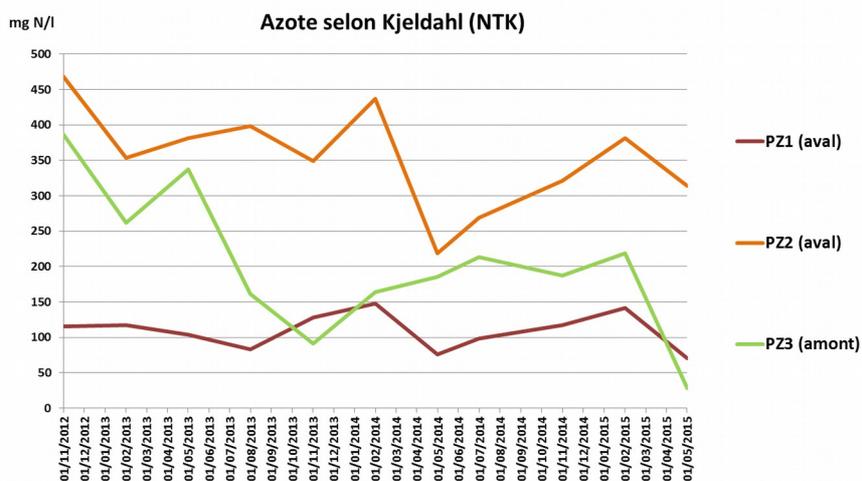


Figure 29 : Évolution des concentrations d'Azote dans les piézomètres de l'ISDND

Pour conclure, il y a actuellement un impact significatif du site sur les eaux souterraines. Toutefois, cet impact provient de façon très probable de l'ancienne décharge qui ne possède pas d'étanchéités passives et actives en fond. Il est noté que cet impact perdure **mais qu'il diminue dans le temps de façon concomitante aux travaux de réhabilitation (couverture / pompage des lixiviats, ...)**. L'ISDnD actuelle réalisée conformément à la réglementation n'est pas à l'origine d'un impact supplémentaire sur les eaux souterraines.

#### 4.1.5 USAGES DE LA NAPPE

Il n'existe aucun usage AEP dans les alentours proches de la Gabarre. En effet, comme le montre la carte de l'ARS présentée ci-dessous, les premiers captages AEP se situent approximativement à 2,5 km au Nord-est du site. Les eaux prélevées au droit de ce forage proviennent de la nappe des calcaires située à 28 mètres de profondeur à cet endroit.

Il n'y a pas de captage hydraulique en aval du site de la Gabarre dans un but d'alimentation en eau potable ou même d'irrigation (Source SDAGE 2010-2015). L'aire d'étude n'intercepte aucune zone de protection (eau potable) ou surface souscrite (irrigation) et les prélèvements s'effectuent en amont hydraulique du site.

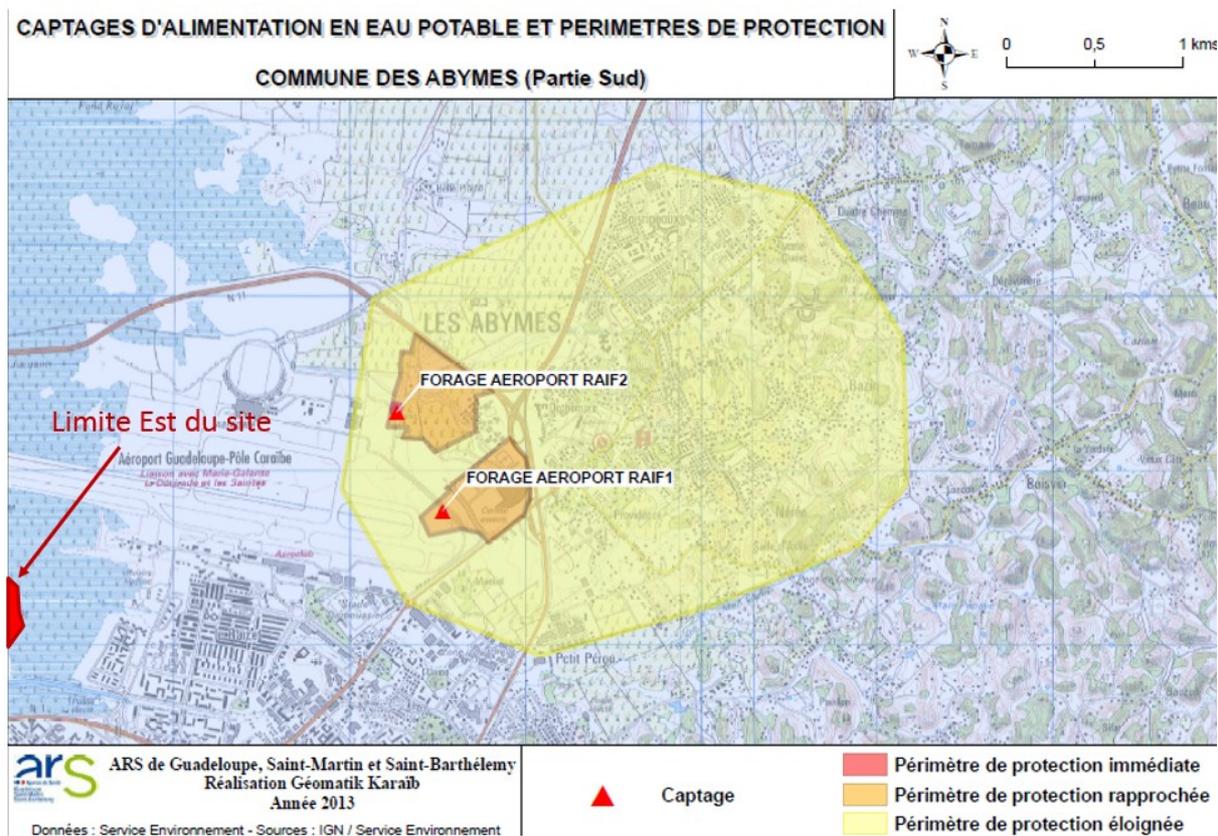


Figure 30 : Cartographie des usages AEP autour du site d'étude (source : ARS Guadeloupe)

#### 4.1.6 VULNÉRABILITÉ DES NAPPES

Les nappes identifiées au droit du site de la Gabarre présentent des niveaux de vulnérabilité nettement différents compte tenu de leurs caractéristiques respectives.

La nappe associée à la formation tourbeuse présente une vulnérabilité forte du fait de son caractère sub-affleurant et de l'absence de recouvrement. Elle est directement exposée au risque de pollution depuis la surface, toutefois elle présente une sensibilité modérée compte tenu des usages identifiés.

Pour la nappe plus profonde associée aux calcaires, comme indiqué par le BRGM au travers de sa carte de vulnérabilité de Grande-Terre de 1993, au niveau de la Gabarre elle présente une faible vulnérabilité du fait du recouvrement argileux conséquent.

## 4.2 HYDROLOGIE

### 4.2.1 CONTEXTE HYDROLOGIQUE GÉNÉRAL

#### 4.2.1.1 Hydrographie

La carte du réseau hydrographique de Guadeloupe est présentée sur la Figure 31. Il est très hétérogène en raison des disparités entre la topographie et les conditions météorologiques de Basse-Terre et Grande-Terre. Ce réseau est caractérisé par :

- un réseau très dense et ramifié en Basse-Terre,
- à contrario un réseau peu dense et peu ramifié en Grande-Terre.

Les Grands Fonds représentent une zone parsemée de ravines. Les écoulements se font à la faveur de ces ravines, en suivant la topographie. Les Grands Fonds constituent ainsi une zone de dispersion des eaux vers les régions plus basses suivantes :

- la plaine de Morne-à-l'Eau située au Nord,
- la plaine des Abymes située à l'Ouest,
- le littoral du Petit Cul de Sac marin situé au Sud-ouest (Pointe à Pitre),
- les plateaux du Moule et de Sainte-Anne situés à l'Est.

La formation de ravines provient à la fois des mouvements épirogéniques (processus faisant monter ou descendre lentement des domaines continentaux) et des fracturations / torsions existants entre les Grands Fonds et la Plaines des Abymes.



Figure 31 : Carte du réseau hydrographique de Guadeloupe (source : Géoportail)

#### 4.2.1.2 Contexte maritime et courantologie

La Guadeloupe constituant un territoire insulaire, elle présente un contexte maritime très important. Sa configuration particulière avec deux îles très proches a donné naissance à un système constitué de deux baies (Grand Cul de Sac marin au Nord et Petit Cul de Sac marin au Sud) reliées entre elles par la Rivière Salée, bras de mer saumâtre de cinq kilomètres de long bordé de mangroves. Ces dernières comblent l'interstice entre les deux îles.

Une synthèse des connaissances régionales au niveau de la Guadeloupe a été réalisée en 2013 par un partenariat composé du parc national de la Guadeloupe, de l'agence des aires marines protégées et de l'université des Antilles et de la Guyane. Il y est fait référence à une modélisation réalisée dans le cadre du grand projet de Port par Egis Eau en 2012. Cette dernière montre que les courants entre les deux culs-de-sac au sein de la rivière salée se font au rythme des marées. Le courant peut donc alterner selon l'importance des masses d'eau présentes au sein des petits et grands culs-de-sac marins. Toutefois, le courant majoritaire reste celui allant du petit vers le grand Cul-de-sac marin, soit du Sud vers le Nord.

Sur le pourtour de la Guadeloupe, les courants peuvent varier selon la saison. Les figures ci-dessous présentant des cartes schématiques du fonctionnement océanographique lors de la saison sèche et de la saison des pluies.

**SYNTHESE DES CONNAISSANCES SUR LE MILIEU MARIN DE GUADELOUPE**  
**Fonctionnement océanographique Décembre-Mai**

Edition : **06/2011**



**SYNTHESE DES CONNAISSANCES SUR LE MILIEU MARIN DE GUADELOUPE**  
**Fonctionnement océanographique Juin-Novembre**

Edition : **06/2011**

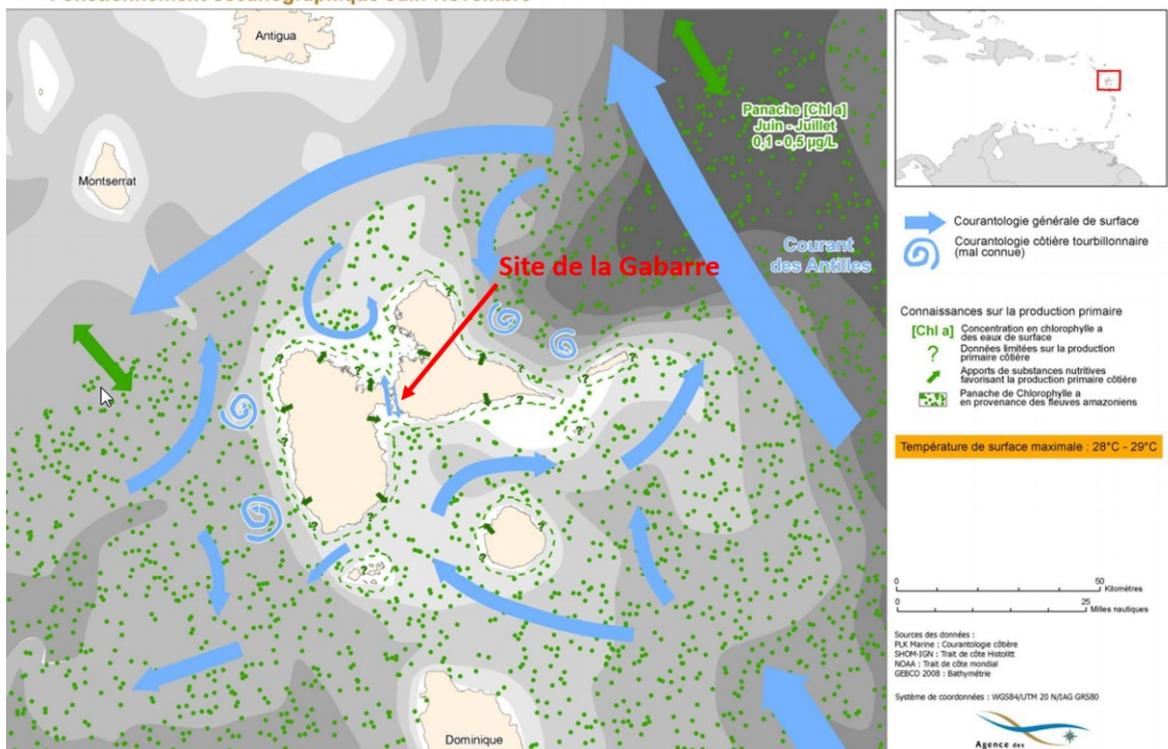


Figure 32 : Circulations des masses d'eau autour de l'archipel de la Guadeloupe

## 4.2.2 CONTEXTE HYDROLOGIQUE ET MARIN LOCAL

Les cours d'eau localisés dans les environs du site sont localisés sur la Figure 33 et listés dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Cours d'eau localisés à proximité du site

Nom	Distance au site (m)	Sens d'écoulement	Position hydraulique par rapport au site
Rivière Salée	250	Généralement Sud-Nord	Aval
Canal du Raizet	0	Est-Ouest	Aval
Affluent du canal	600	Sud-Nord	Amont puis aval
Ravine Mon Chéri	1 400	Est-Ouest	Amont
Ancien canal comblé	0	Est-Ouest	Au droit

La figure ci-dessous montre également la présence d'une zone humide tout autour de la décharge. Il s'agit en effet de la mangrove, zone tampon des eaux superficielles faisant le lien entre la rivière Salée et les canaux.



Figure 33 : Localisation des points d'eau entourant le site d'étude, source Géoportail

La Rivière Salée sépare la Grande-Terre de la Basse-Terre, et représente un chenal naturel entre le Grand Cul-de-sac Marin au Nord (Mer des Caraïbes) et le Petit Cul-de-sac Marin au Sud (Océan Atlantique). Elle s'écoule à 250 m à l'Ouest du site de l'étude.

La ravine Mon Chéri ainsi qu'un autre affluent sans nom se jettent tous deux dans le canal du Raizet qui constitue une des artères principales du réseau hydrographique dans les environs de la Gabarre. Ce dernier est un affluent de la Rivière Salée. Il longe le site de la Gabarre au Sud et relie le quartier du Raizet à la Rivière Salée en passant par la mangrove. En eau toute l'année, sa pente est très faible et son radier se trouve sous le niveau de la mer.

On note au droit de l'actuelle ISDND la présence d'un ancien un canal historique drainant les eaux de la forêt marécageuse de l'Est vers l'Ouest. Il n'a pas pu être déterminé si ce canal est d'origine anthropique ou naturelle. La figure ci-dessous illustre ce canal bien présent en 1955. Il a peu à peu été reconquis (cf. photo de 1988) par la végétation naturelle. Au fur et à mesure de son agrandissement, la décharge de la Gabarre s'est par la suite établie par-dessus. En revanche, bien qu'il soit aujourd'hui invisible, il est possible qu'un axe drainant en direction de la Rivière Salée ait été conservé.

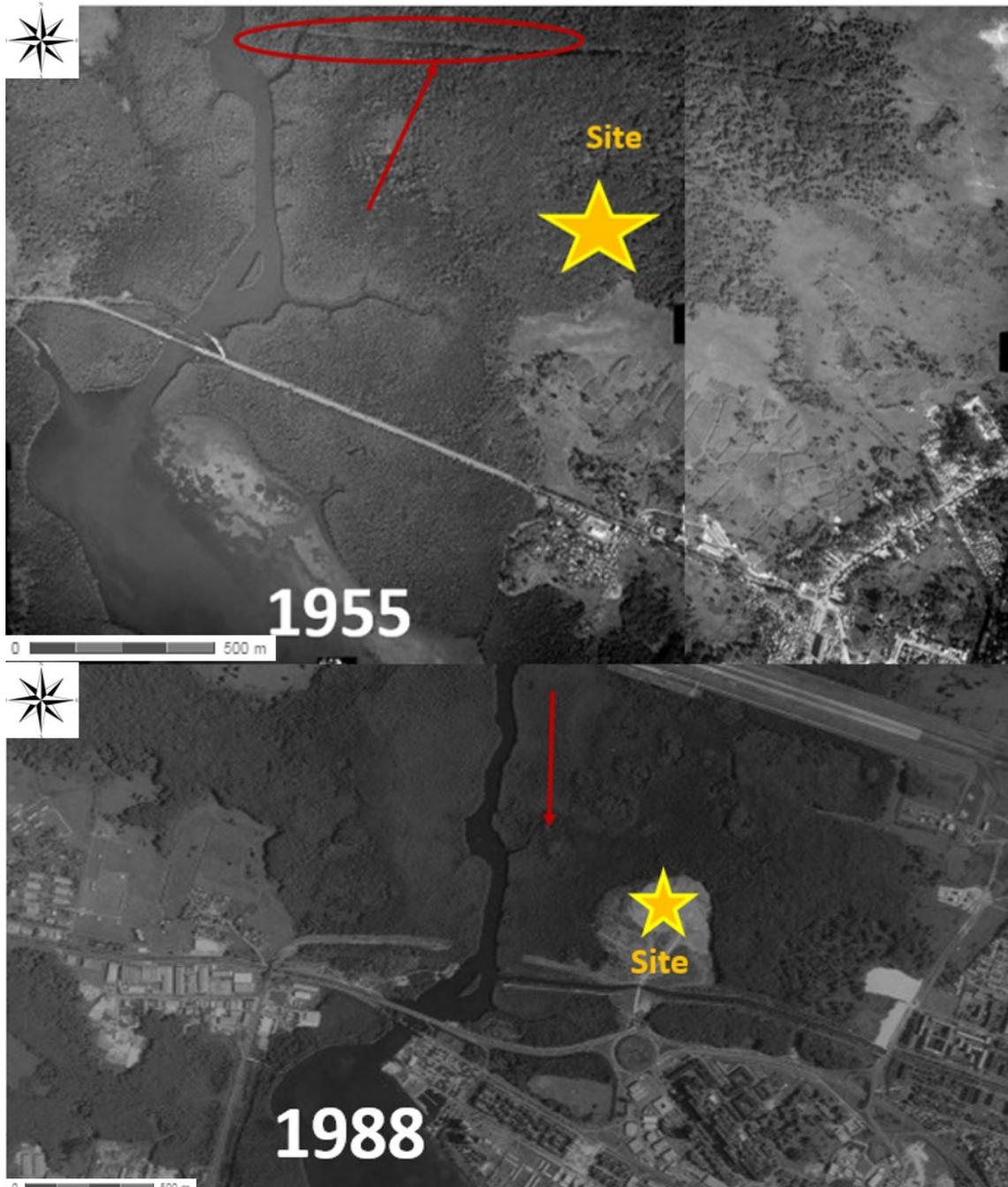


Figure 34 : Photos aériennes prises en 1955 et 1988 au-dessus de la Gabarre

## 4.2.3 QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE

### 4.2.3.1 Qualité générale

La qualité des cours d'eau est surveillée par l'Office de l'Eau en Guadeloupe. Le suivi de la qualité biologique se fait en prélevant des espèces animales et végétales et en étudiant la richesse écologique du milieu (analyse de diversité et de densité de population). Il existe 20 stations de contrôle pour la surveillance des cours d'eau en Guadeloupe, toutes localisées en Basse-Terre (cf. Figure 35). Le suivi de la qualité biologique des cours d'eau se fait par analyses d'échantillons en laboratoire.

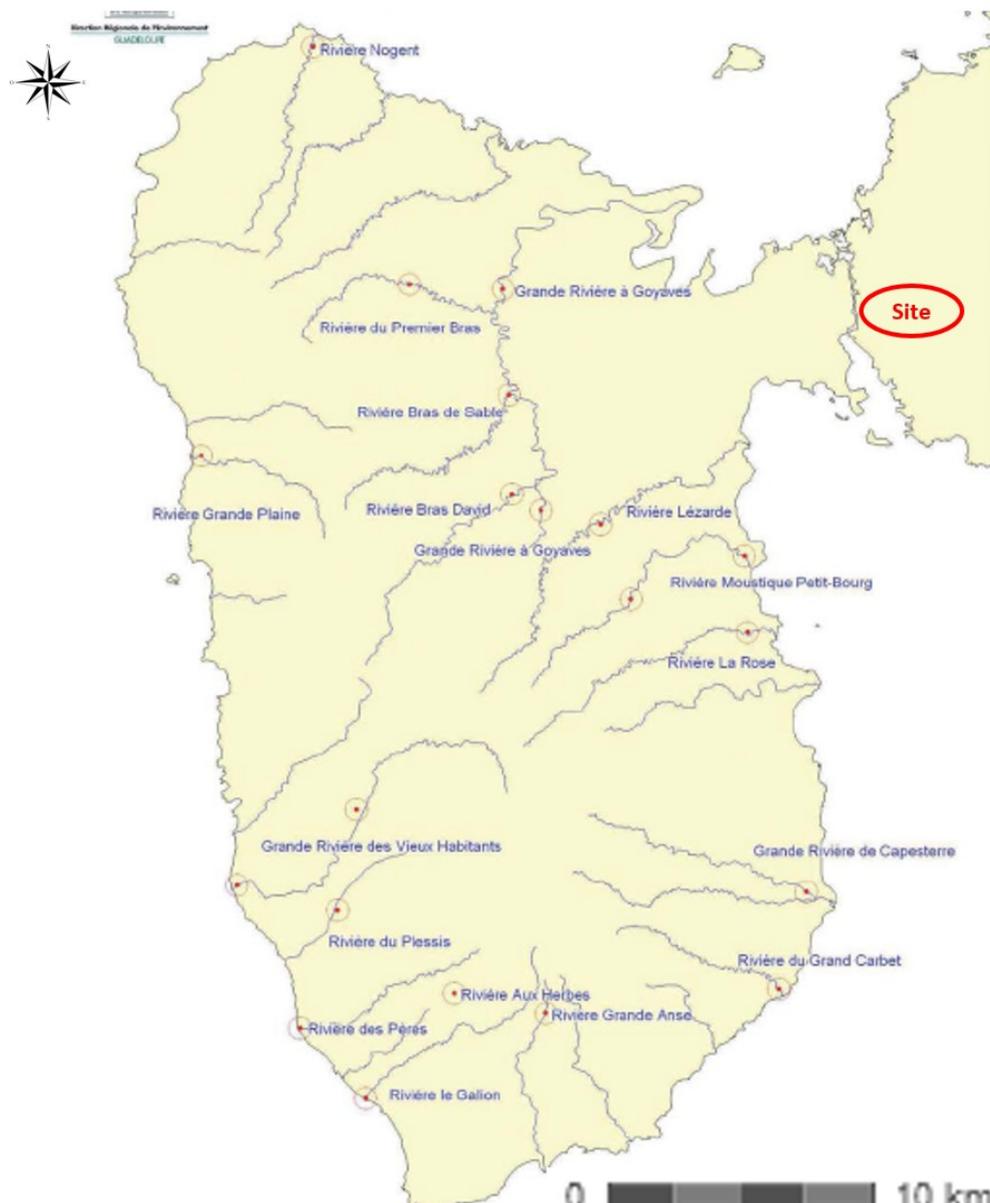


Figure 35 : Carte du réseau de surveillance des cours d'eau de Guadeloupe

Comme on le voit sur la figure ci-dessus, aucune station ne se situe près du site d'étude.

#### 4.2.3.2 Qualité des eaux superficielles dans les environs du site

Le site est localisé à 200 m environ de la rivière salée (bras de mer séparant la Grande Terre de la Basse Terre), entourée essentiellement de mangroves dont les sédiments sont fortement contaminés par des polluants chimiques et bactériologiques de toutes sortes (forte pression anthropique issue de l'agriculture).

L'état des lieux des masses d'eau réalisé en 2009 a permis de définir les objectifs et orientations du SDAGE 2010-2015. Lors de cet état des lieux, la masse d'eau côtière FRC03 "Petit-cul-de-sac-marin" était en mauvais état, contaminée par divers polluants industriels, portuaire ou autres. La décharge de la Gabarre a alors été identifiée comme source de pollution de cette masse d'eau, d'où l'application de la "mesure de base C6" du programme 2010-2015 portant sur la réhabilitation des sites de décharges existants. Lors de la révision de l'état de lieux du SDAGE en 2013-2014, l'état écologique de cette même masse d'eau est passé de « mauvais » à « moyen », il y a donc eu une amélioration de l'état de cette masse d'eau depuis 2009, coïncidant avec les travaux de réhabilitation de la décharge.

Cependant, le SDAGE 2016-2020 mentionne : *« Il est important de rappeler que lors du précédent exercice d'évaluation de l'état des lieux des masses d'eau, peu de directives, arrêtés et recommandations étaient mis en place. La mise en place en Guadeloupe du réseau de contrôle de surveillance en 2008, la parution de l'arrêté du 25/01/2010, ainsi que les différents guides méthodologiques ont contribué à mieux définir les règles, méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique et chimique des masses d'eau. Ainsi, alors qu'en 2009 l'évaluation de l'état des lieux était réalisée exclusivement sur des « dires d'experts », l'état des lieux 2013 se base sur des critères mieux définis et des données acquises au cours d'un suivi d'une durée de 5 ans. Toutefois, à la différence de l'hexagone, les indicateurs de qualité biologique ne sont pas encore pleinement opérationnels du fait de l'absence de seuils de référence et de grille de qualité. De même, aucun exercice d'intercalibration n'a été mis en place aux Antilles sur les masses d'eau côtières. L'évolution de l'état des masses d'eau entre 2009 et 2013 est donc plutôt à mettre sur le compte d'une amélioration des connaissances et des techniques d'évaluation que d'une véritable amélioration de la qualité de celles-ci. »*

#### 4.2.3.3 Qualité des rejets

Le plan ci-dessous détaille les bassins et les points de rejet des eaux du site :



Figure 36 : Plan des bassins et points de rejet du site actuel

- **Eaux pluviales**

Dans le cadre de l'exploitation de l'ISDND de la Gabarre, Sécché est tenu de réaliser des analyses d'eaux superficielles chaque trimestre.

Ci-après sont listés les paramètres d'analyse à réaliser sur ces eaux :

- pH, couleur et conductivité,
- MEST, COT, DCO et DBO5,
- N global, NTK et NH4,
- P total,
- phénols,
- métaux totaux, Cr6+, Cd, Pb, Hg, As, F et composés fluorés,
- CN libres,
- hydrocarbures totaux,
- composés halogénés (en AOX ou EOX).

Les valeurs seuils ainsi que les résultats de l'ensemble des analyses effectuées sur les eaux superficielles de la Gabarre sont répertoriés dans le tableau récapitulatif ci-dessous. Les valeurs surlignées en jaune correspondent aux valeurs dépassant les seuils de rejet de l'arrêté préfectoral régissant l'ISDND.



### Interprétation du tableau :

- D'une manière générale, les valeurs mesurées sur les trois bassins sont correctes depuis 2012. On remarque un dépassement de seuil significatif régulier sur les paramètres matières en suspension ou pH. Tous les autres paramètres ont un impact ponctuel voire nul.
- Les anomalies de pH et de matières en suspension dans les bassins de récupération des eaux pluviales peuvent s'expliquer par le développement d'algues dans une eau plus ou moins stagnante, où les nombreux chiens errants viennent se baigner. Du fait de cette prolifération, l'exutoire du bassin a été bouché en 2014 pour éviter de polluer le milieu naturel, et les eaux du bassin ont été redirigées vers le bassin à lixiviats pour être traitées.
- En 2015, seules 2 campagnes ont pu être réalisées, faute d'eau dans les bassins pendant la saison sèche.

- **Lixiviats traités**

Une station de traitement des lixiviats par BRM (Bioréacteur à membranes) a été mise en place sur le site en 2013. Sa plage de capacité de traitement va de 1,5 à 3 m<sup>3</sup>/h.

Dans le cadre de l'exploitation de l'ISDND de la Gabarre, Séché est tenu de réaliser des analyses sur les eaux traitées chaque trimestre.

Ci-après sont listés les paramètres d'analyse à réaliser sur ces eaux :

- pH, couleur et conductivité,
- MEST, COT, DCO et DBO5,
- N global, NTK et NH4,
- P total,
- phénols,
- métaux totaux, Cr6+, Cd, Pb, Hg, As, F et composés fluorés,
- CN libres,
- hydrocarbures totaux,
- composés halogénés (en AOX ou EOX).

Les résultats de l'ensemble des analyses effectuées sur les eaux traitées de la Gabarre sont répertoriés dans le tableau récapitulatif ci-dessous. Les valeurs surlignées en jaune correspondent aux valeurs dépassant les seuils de rejet fixés dans l'arrêté préfectoral d'exploitation de l'ISDND.

Les eaux traitées sont stockées dans un bassin tampon avant rejet en milieu naturel.

Tableau 17 : Résultats du suivi analytique sur les lixiviats traités

Paramètres	Unités	Seuils AP 14/03/13	Lixiviats traités														
			11/02/2013	06/05/2013	20/06/2013	06/08/2013	12/09/2013	14/10/2013	18/11/2013	11/02/2014	11/06/2014	07/08/2014	12/11/2014	16/02/2015	28/05/2015	28/08/2015	23/11/2015
Couleur	mg/l Pt	100	0	7,5	2,5	7,5	10	15	25	35	25	15	40	NC	55	45	25
pH	-	6,5<pH<8,5	6,8	8,5	8,9	9,1	7,7	8,3	8,8	8,5	9,1	7	8,5	9,2	7,1	8,4	8,3
Conductivité	µS/cm		1960	998		2100	1790	3180	3080	3650	6400	7200	3010	2540	6720	6920	2330
MES	mg/l	35	2	11	27	33	12	19,1	55	51	48	12	9,6	51	5,5	31	5,4
Chlorure	mg/l Cl		491	239	305	423	292	564	597	738	1580	1880	535	474	1390	1780	394
Nitrate	mg/l NO <sub>3</sub>		58,1	4,07	6,21	3,14	114	349	346	444	568	613	250	343	708	383	384
Nitrite	mg/l NO <sub>2</sub>		0,02	0,16	1,4	0,37	0,67	3,9	5,59	7,21	10	1,38	1,34	2,99	0,08	86,59	9,08
Ammonium	mg/l NH <sub>4</sub>		0,25	0,89	0,5	0,52		0,25	3,61	0,7	0,32	0,3	0,25	1,8	0,25	0,22	2,2
DCO	mg/l O <sub>2</sub>	125	15	60	89	82	50	43	111	94	137	56	67	120	76	116	37
DBO	mg/l O <sub>2</sub>	30	1,5	5	10	9	8	1,5	6	4	10	1,5	4	5	1,5	7	4
HCT	mg/l	10	0,25	0,18	0,25	0,035	0,25	0,25	0,015	0,25	0,004	0,25	0,25	0,25	0,015	0,045	0,015
COT	mg/l C	70	1,5	15	23	19	11	11	18	6,7	22	11	11	30	16	19	7,2
AOX	mg/l Cl	1	0,005	0,02	0,15	0,13	0,06	0,29	0,13	0,41	0,52	1,2	0,25	0,06	0,44	<0,02	0,14
Fluorure	mg/l	15	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,05	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	<0,5	0,25
Azote Kjeldahl	mg/l N		1,5	<1,00	3,5	3,5	1,5	1,5	4,5	1,5	3,8	1,5	1,5	3,6	2,4	4,4	2,4
Azote global	mg N/l	30	16,13	5	4,94	4,31	28,98	83,08	84,3	105,5	135	141,8	98,33	82	162	98,3	91,9
Indice phénol	mg/l	0,1	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Cyanures totaux	mg/l CN		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Aluminium	mg/l Al		0,05	0,08	0,05	0,025	0,05	0,05	0,025	0,21	0,025	0,05	0,05	0,16	0,025	0,025	0,025
Arsenic	mg/l As	0,1	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,005	0,005	0,014	0,021	0,01
Cadmium	mg/l Cd	0,2	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,005	0,0025	0,005	0,025	0,005	0,005	0,005	0,0025	0,0025	0,0025
Chrome	mg/l Cr		0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,005	0,005	0,006	0,0025	0,0025
Chrome 6	mg/l Cr	0,1	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,02	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01		0,005
Cuivre	mg/l Cu		0,01	0,005	0,01	0,005	0,01	0,01	0,005	0,01	0,0025	<0,02	0,01	0,01	0,005	0,005	0,005
Etain	mg/l Sn		0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,0025	<0,05	0,025	0,025	0,01	0,01	0,01
Fer	mg/l Fe		0,01	0,04	0,04	0,05	0,02	0,03	0,005	0,18	0,005	<0,02	0,01	0,15	0,02	0,01	0,04
Manganèse	mg/l Mn		0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,09	0,044	0,11	0,01	0,02	0,02	0,01	0,053	0,012	0,007
Nickel	mg/l Ni		0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,005	0,0025	0,005	0,02	0,005	0,005	0,005	0,0025	0,0025	0,0025
Phosphore	mg/l P	10	0,07	0,041	0,05	0,057	0,07	0,05	0,082	0,2	0,018	0,23	0,06	0,14	0,3	0,062	0,089
Plomb	mg/l Pb	0,5	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,005	0,0025	0,005	0,0025	0,005	0,005	0,005	0,0025	0,0025	0,0025
Zinc	mg/l Zn		0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	<0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Mercure	µg/l Hg	50	0,25	0,1	0,25	0,1	0,25	3	0,1	0,05	0,1	0,25	0,05	0,25	0,1	0,12	0,1
Somme Al +Cd +Cr +Cu +Sn +Fe +Mn +Ni +Pb +Zn +Hg	mg/l	15	0,27	0,2	0,29	0,18	0,27	0,36	0,17	0,64	0,158	0,271	0,27	0,045	0,194	0,142	0,167

### Interprétation du tableau :

- D'une manière générale, les valeurs mesurées sur le bassin tampon sont correctes depuis 2013. On remarque cependant un impact régulier sur les paramètres pH, matières en suspension, et azote global. Tous les autres paramètres sont conformes.
- Les anomalies de pH et de matières en suspension peuvent s'expliquer par le développement d'algues dans une eau plus ou moins stagnante. Pour y remédier, l'exploitant est en train d'étudier des solutions telles que la mise en œuvre d'un système d'aération dans le bassin.
- Pour la majorité des paramètres mesurés cependant, les résultats obtenus sont concluants et confirment l'efficacité des moyens mis en place.

## 4.2.4 USAGES

### 4.2.4.1 Prélèvements d'eau

Les prélèvements d'eau douce superficielle à usages industriels ne concernent pas le site d'étude et ses environs (cf. tableau ci-après).

D'après l'ARS de Guadeloupe, il n'existe aucun usage AEP dans les environs du site de la Gabarre (cf. 4.1.5). Nous n'avons pas connaissance à ce jour de l'existence de prélèvements d'eau pour l'agriculture ou l'eau individuelle autour du site de la Gabarre.

*Tableau 18 : Prélèvements d'eaux douces à usages industriels connus au 31/12/2006  
(extrait du SDAGE 2010-1015)*

Société	Commune	Activité	Milieu	Volume maximal prélevé m3/j	Volume maximal prélevé m3/an	Position (amont / aval / sans lien hydraulique)
SIS Bonne-mère	Sainte-Rose	Distillerie	Rivière du premier bras	410 m3/h	1200000	Sans lien hydraulique
Séverin	Sainte-Rose	Distillerie	Rivière du premier bras	13	3500	Sans lien hydraulique
Reimonenq	Sainte-Rose	Distillerie	Rivière Barret	55	Np	Sans lien hydraulique
Montebello	Petit-Bourg	Distillerie	Ravine Saint-Nicolas	200	20000	Sans lien hydraulique
Longueteau	Capesterre	Distillerie	Ravine Bourgeois	25	2000	Sans lien hydraulique
Bologne	Baillif	Distillerie	Rivières des Pères	123	18500	Sans lien hydraulique
Damoiseau	Moule	Distillerie	Forage "Damoiseau"	100	Np	Sans lien hydraulique
Gardel	Moule	Sucrierie	Forage "Bois David"	160	Np	Sans lien hydraulique
SRMG	Marie-Galante Grand Bourg	Sucrierie-distillerie	Forage "Faup" (Morne Canada)	1000	90000	Sans lien hydraulique
			Rivière St Louis (lieu-dit Pont Rouge)	1680	140000	Sans lien hydraulique
Centrale thermique du Moule	Moule	Centrale électrique	Forage barrage "Bois David-audoine-letaye"	150 m3/h autorisé / 0m3/h prélevé	1650000 autorisé / 0 prélevé	Sans lien hydraulique
Capes	Gourbeyre	Embouteillage d'eau de source	Source Dolé	350 (dont 210 embouteillés)	Env 87 500	Sans lien hydraulique
Matouba	Saint Claude	Embouteillage d'eau de source	Source Roudelette	Env 590 (dont 550 embouteillés)	145 310	Sans lien hydraulique

#### 4.2.4.2 Autres usages

On ne recense aucune zone de baignade à moins de 6 km du site. Les zones de baignade sont localisées principalement sur la côte Sud de Grande-Terre. Compte-tenu des caractéristiques des écoulements de la rivière salée, ces zones de baignade sont donc la plupart du temps en amont hydraulique donc hors influence du site. La première zone de baignade située dans le grand Cul-de-sac marin est très éloignée. Les zones de baignade les plus proches présentent une eau d'excellente qualité (cf. Figure 37).



Figure 37 : Qualité et localisation des zones de baignade proches du site  
(source : [baignades.sante.gouv.fr](http://baignades.sante.gouv.fr))

De même, la Figure 38 montre qu'il n'y a pas de zone de pêche, de mouillage, de plongée, de site de ponte de tortues ou encore de sentier de littoral proche du site d'étude.

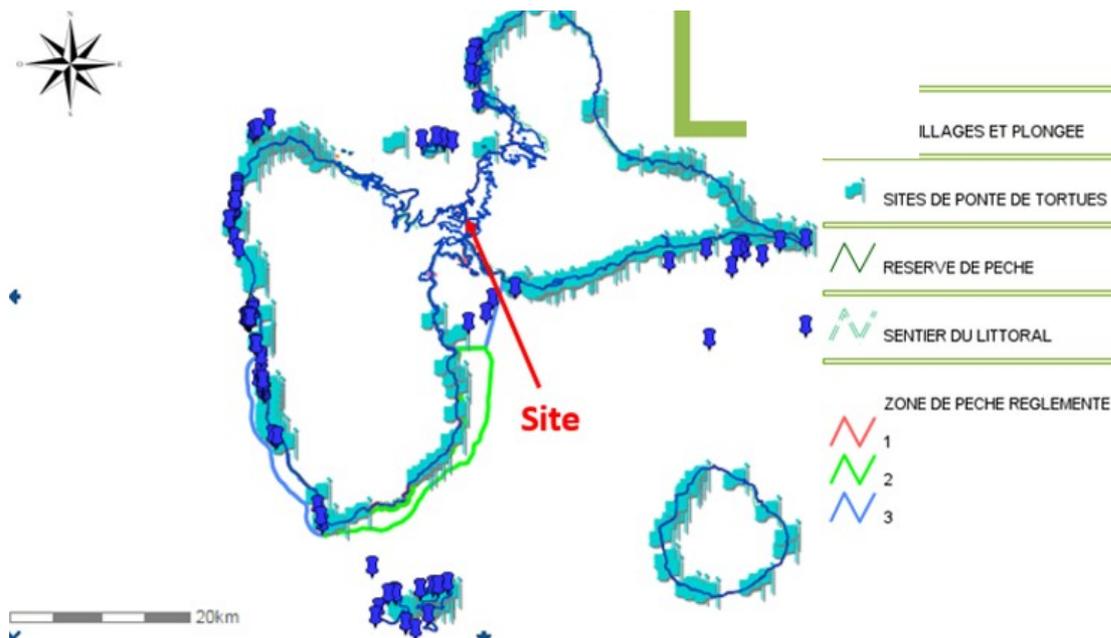


Figure 38 : Recensement des espaces et activités en Guadeloupe (source : [cartelie.application.developpement.durable.gouv.fr](http://cartelie.application.developpement.durable.gouv.fr))

### 4.3 CONSOMMATIONS DU SITE EXISTANT

Aucun prélèvement d'eau de surface ou d'eau souterraine n'est réalisé sur site pour des besoins d'exploitation.

Le site est raccordé au réseau de distribution d'eau potable de la commune des Abymes. La consommation en eau potable est comprise entre 150 et moins de 200 m<sup>3</sup> à l'année.

## 5. AIR

**Le contexte local présente des enjeux faibles. Malgré la présence d'émissions en provenance de l'ISDND actuelle, la qualité de l'air est globalement bonne et les premières habitations sont relativement éloignées et pas sous les vents dominants.**

### 5.1 QUALITÉ DE L'AIR

#### 5.1.1 RÉSEAU RÉGIONAL

GWAD'AIR est l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air en Guadeloupe, créée le 30 novembre 2000, agréée par le Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de l'Énergie, et membre de la Fédération ATMO France. Cette association est née de la LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie) promulguée le 30 décembre 1996 qui reconnaît à chaque individu le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé.

Les principales missions de GWAD'AIR sont de :

- mettre en œuvre la surveillance de la qualité de l'air,
- informer la population et les autorités sur la qualité de l'air,
- aider les autorités à préserver et/ou améliorer la qualité de l'air.

Depuis 2010, la mise en œuvre de la stratégie de surveillance de GWAD'AIR s'est axée autour de deux zones :

- la Zone Urbaine Régionale (ZUR) qui compte les communes des Abymes, de Baie-Mahault, du Gosier, du Lamentin, de Petit-Bourg et de Pointe-à-Pitre, soit une population d'environ 170 930 habitants,
- la Zone Régionale (ZR) qui comprend les autres communes de l'archipel (240 577 habitants).

Afin de mesurer la qualité de l'air de la ZUR, trois stations fixes existent à ce jour (cf. Figure 39).

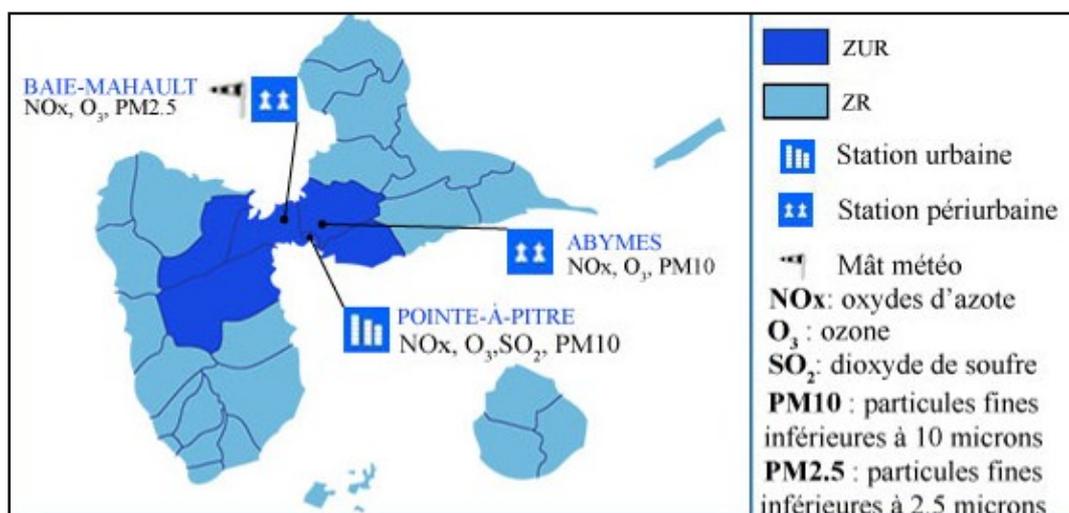


Figure 39 : Sites de mesure de la qualité de l'air en Guadeloupe (source : GWAD'AIR)

Quotidiennement, GWAD'AIR prévoit la tendance de qualité de l'air du lendemain. Pour ce faire, l'association calcule l'indice ATMO sur la ZUR à partir des 3 stations fixes du réseau de mesures. Cet indice caractérise la qualité quotidienne de l'air d'une agglomération de plus de 100 000 habitants sur une échelle allant de 1 à 10. Il a été défini par l'arrêté du 22 juillet 2004 et révisé par l'arrêté du 21 décembre 2011 afin de prendre en considération les évolutions des seuils réglementaires des polluants surveillés et de s'adapter aux normes.

L'année 2013 a été marquée par une bonne qualité de l'air avec près de 69 % des indices « très bon » et « bon ». La proportion des indices « moyens » à « très mauvais » est généralement liée aux particules en suspension PM10. En effet, la Guadeloupe est concernée par des épisodes de brumes de sable, entraînant une augmentation considérable des teneurs en PM10 dans l'air, jusqu'à entraîner des dépassements des seuils réglementaires.

Tableau 19 : Échelle de l'indice ATMO (source : GWAD'AIR)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Très bon	Très bon	Bon	Bon	Moyen	Médiocre	Médiocre	Mauvais	Mauvais	Très mauvais

### 5.1.2 MESURES DANS LES ENVIRONS DU SITE

En 2006, GWAD'AIR a réalisé une campagne de mesure du dioxyde d'azote (polluant émis par trafic automobile) dans l'agglomération Pointoise dans le cadre de la mise en place d'un plan de déplacement urbain. Les mesures ont été faites aux abords des grands axes de circulation et des pôles d'attraction. Cette étude conclut que les taux de NO<sub>2</sub> mesurés sont plus élevés à proximité des grands axes. De plus les facteurs climatiques et géographiques jouent un rôle dans la dispersion du polluant, les axes de circulation denses sous le vent étant nettement plus pollués. Deux campagnes ont été réalisées ; la première en saison sèche, l'autre en saison humide. Les deux campagnes montrent qu'aux abords du site d'étude, la concentration en NO<sub>2</sub> est peu élevée (cf. Figure 40). La saison sèche est plus propice aux concentrations élevées cependant.

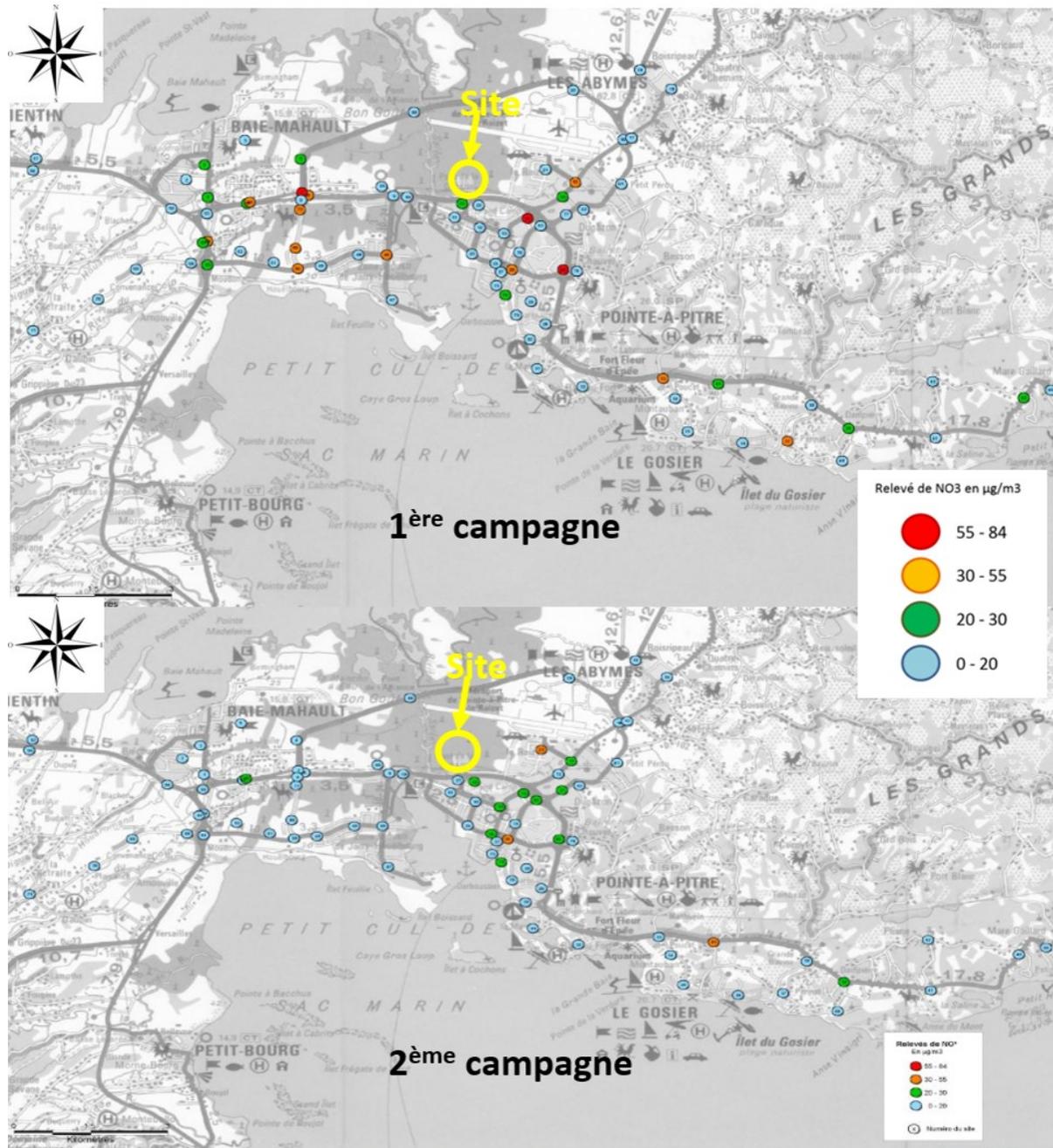


Figure 40 : Répartition géographique des résultats des deux campagnes de mesures d'air dans la région Pointoise (source : GWAD'AIR)

La qualité de l'air dans les environs du site est plutôt bonne.

## 5.2 REJETS GAZEUX

Jusqu'en 2009 le site de la Gabarre était exploité de façon non conforme à la réglementation. À ce jour, la partie Est est réhabilitée avec présence d'une couverture étanche et d'un système de captage du biogaz. L'ISDnD actuelle est exploitée en casiers successifs étanchés et équipés d'un système de captage du biogaz monté à l'avancement qui sera ensuite relié à la torchère dès que les casiers seront couverts. Le biogaz capté est ainsi traité par torchère (combustion). Les mesures prises permettent de limiter l'impact actuel du site sur la qualité de l'air.

L'installation de combustion a été mise en place en Décembre 2012. Il s'agit d'une torchère de type BIOME BBC 2000, possédant une capacité de traitement de 300 à 1800 m<sup>3</sup>/h.

Le tableau ci-dessous reprend les paramètres analysés sur les effluents gazeux ainsi que leur fréquence :

Tableau 20 : Fréquences et types d'analyses à réaliser sur les effluents gazeux

Type d'analyse	Nombre de points de prélèvements	Paramètres
Biogaz	Sur chaque puits	CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>
	En entrée de torchère	CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O
Gaz de combustion		NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, HCl, HF

Des contrôles sont effectués sur les rejets de la torchère, afin de s'assurer de l'efficacité du traitement du biogaz, et vérifier ainsi que les rejets ne sont pas nocifs pour l'environnement. Ce contrôle est réalisé par un laboratoire agréé et reconnu pour ce type d'analyses sur site.

Les résultats des analyses de rejets de la torchère sont synthétisés dans le tableau 10 ci-dessous. Ils permettent de conclure que :

- la torchère élimine bien le méthane présent dans le biogaz,
- les concentrations des gaz rejetés restent relativement faibles,
- aucun dépassement des seuils de rejet de l'arrêté préfectoral n'est observé.

De plus, le pourcentage de méthane enregistré témoigne du potentiel de valorisation énergétique du biogaz, qui sera mis en place courant 2016.

Tableau 21 : Synthèse des résultats d'analyses en sortie de torchère

Conditions réelles (gaz humides, température et pression réelles)										Seuils rejet de l'AP	
Humidité	N	% vol	8,7	-	-	8,7	-	-	-		-
Sur gaz secs à température et pression normales										-	
Débit	N	Nm <sup>3</sup> /h	5 582	-	-	5 580	-	-	-		-
O <sub>2</sub>	N	%	11,7	11,6	11,8	11,7	-	-	-		-
Concentrations mesurées (concentrations sur gaz secs à O <sub>2</sub> de référence et flux massiques)										150	
CO	N	mg/Nm <sup>3</sup>	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	-	-	-		-
Flux massique		g/h	< 14	< 14	< 14	< 14	-	-	-		-
Nox	N	mg éq. NO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>	80	88	74	81	-	-	-		-
Flux massique		g/h	446	492	412	450	-	-	-		-
SO <sub>2</sub>	N	mg/Nm <sup>3</sup>	3				-	-	-		-
Flux massique		g/h	40				-	-	-	-	
HCl	N	mg/Nm <sup>3</sup>	0,12				-	-	-	-	
Flux massique		g/h	1,6				-	-	-	-	
HF	N	mg/Nm <sup>3</sup>	2,7				-	-	-	-	
Flux massique		g/h	36				-	-	-	-	

### 5.3 ODEURS

Actuellement le site n'a fait l'objet d'aucune plainte récente de la part du voisinage vis-à-vis des odeurs.

Dans le cadre de l'élaboration du présent DDAE, le bureau ABH environnement a réalisé une étude d'odeurs sur le site en Décembre 2015. Les points d'échantillonnage des mesures des flux d'émissions surfaciques d'odeurs sont localisés sur la figure ci-dessous. L'étude ainsi que ses annexes sont présentées en Annexe 2.



Figure 41 : Pan reprenant les installations de l'ISDND et les points d'échantillonnages pour les mesures olfactives

Le tableau ci-dessous synthétise les flux d'odeurs mesurés :

Tableau 22 : Synthèse des flux d'odeurs et contribution des sources

Désignation	Flux d'odeurs maximum instantané (uo/h)	Flux d'odeurs moyen	
		Flux d'émission moyen (uo/h)	Contribution au flux d'odeurs total (%)
Puits casier en cours de réhabilitation	5.781E+08	5.781E+08	87.72
Surface casier en cours de réhabilitation	1.129E+07	1.129E+07	1.71
Casier exploité avec couche terreuse	1.822E+06	1.822E+06	0.28
Déchets compactés	5.771E+06	3.510E+06	0.53
Déchets frais compactés	1.231E+08	4.822E+07	7.32
Bassin lixiviats après traitement	1.143E+06	1.143E+06	0.17
Bassin lixiviats	1.480E+07	1.480E+07	2.25
Torchère	1.767E+05	1.417E+05	0.02
<b>Total</b>		<b>6.590E+08</b>	

L'étude montre que :

- Le flux d'odeurs global moyen généré par l'exploitation de l'ISDND est estimé à **680 millions d'UO/h** ;
- Le flux est largement influencé par la présence de puits de captage des biogaz non collectés sur les casiers 1 et 3 qui représentent à eux seuls 87.74% des émissions totales moyenne. Toutefois, ce puits est en attente de branchement dans le cadre des travaux de couverture. Une fois branché au réseau acheminant le biogaz à la torchère, il n'y aura plus d'émission d'odeur depuis le collecteur. Les contributions de ce type peuvent intervenir à plusieurs reprises durant la durée de vie du site (lorsqu'une zone d'exploitation arrive à la cote de stockage finale) mais ce sont des nuisances temporaires ;
- **La seconde plus forte contribution** concerne les **déchets frais compactés** correspondant aux opérations de manutention et de compactage des déchets **qui représentent 10.20 % du flux d'odeurs total moyen** ;
- On constate également une bonne efficacité du BRM sur le traitement des lixiviats puisque le flux d'odeurs surfacique passe de 1.438 UO.m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup> pour le bassin de lixiviats à 0.180 UO.m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup> pour le bassin après traitement des lixiviats.

Les différentes zones de l'ISDnD génèrent des flux d'odeurs d'intensité différente. Les flux les plus importants sont générés par des situations provisoires (collecteur biogaz en attente de raccordement). Les flux en provenance des déchets non recouverts sont localisés au droit de petites surfaces dont la position est amenée à évoluer, et uniquement le temps de l'exploitation.

## 6. ENERGIE

**La consommation en énergie du site est nettement inférieure à la production d'énergie régionale. A partir de 2017, la mise en service du moteur cogénérateur permet la valorisation du biogaz et la production d'électricité sur site.**

**Les enjeux énergétiques sont globalement faibles voir négligeables.**

### 6.1 POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE EN GUADELOUPE

De même que les autres régions d'Outre-mer, la Guadeloupe occupe une place particulière dans la politique nationale d'efficacité énergétique et de lutte contre le changement climatique. En effet, elle se doit d'être exemplaire en la matière, notamment en favorisant l'innovation. Dans ce contexte, le 13 décembre 2000, les régions d'Outre-mer se sont vues confier par la loi dite « LOOM » une forte compétence en matière d'énergie.

La Région Guadeloupe s'est ainsi dotée dès 2008 d'une politique énergétique régionale volontariste ; transcrite au sein du Plan énergétique Régional pluriannuel de prospection et d'exploitation des Énergies Renouvelables et d'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (PRERURE). Ce document, adopté en 2008 par le Conseil Régional de la Guadeloupe, est la référence en matière de planification énergétique locale. Il définit la politique d'efficacité énergétique sur le territoire, à la fois pour la maîtrise, la demande et le développement des énergies renouvelables.

En juin 2012, la Région Guadeloupe a actualisé les éléments de diagnostic et de prospectives des premiers travaux de sa politique énergétique. L'objectif de cette démarche étant de mettre à jour le travail du PRERURE réalisé en 2008 et qui reposait sur des données de consommation de 2006.

Parallèlement, l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) a été le fruit d'un travail collectif engagé en 2011 sous la double autorité du Préfet de la Région et du Président du Conseil Régional. Ce document vise à établir des orientations à l'échelle régionale, aux horizons 2020 et 2050, pour :

- réduire les émissions de GES,
- maîtriser la demande et améliorer l'efficacité énergétique,
- adapter les territoires et les activités au changement climatique,
- prévenir ou réduire la pollution atmosphérique,
- fixer par zone géographique, les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre pour le développement des énergies renouvelables.

Dans les départements d'Outre-mer, l'articulation entre le PRERURE et le volet Énergie du SRCAE n'a pas été précisée par le législateur. Ainsi, le risque de redondance entre ces deux documents est important. En Guadeloupe, les mesures prises dans le cadre de l'habilitation énergie ont contribué à améliorer la cohérence entre les deux outils de programmation énergétique : le SRCAE doit ainsi être compatible avec le PRERURE. De plus, ce dernier définit les objectifs de développement du parc de production par source d'énergie primaire renouvelable. Par le biais du PRERURE, il incombe alors à la Région Guadeloupe de définir les objectifs du SRCAE en matière d'énergie.

Ainsi, l'état des lieux, la prospective et la programmation du PRERURE ont été intégrés au SRCAE, qui a été validé et adopté en fin d'année 2012.

## 6.2 PRODUCTION D'ÉNERGIE EN GUADELOUPE

### 6.2.1 PRODUCTION TOTALE D'ÉLECTRICITÉ

En comparaison avec l'année 2010, la production d'électricité en 2011 est en baisse de 2 % et atteint 1 692 GWh (Figure 42). Il s'agit de la première baisse depuis 2002, notamment liée à des facteurs climatiques qui ont limité le recours aux usages de froid et aux actions mises en place pour maîtriser et réduire les consommations d'électricité.

La puissance installée sur le réseau fin 2011 s'élève au total à 488 MW (mégawatt), dont 382 MW de moyens de production thermique fossile et 136 MW d'installations d'énergies renouvelables.

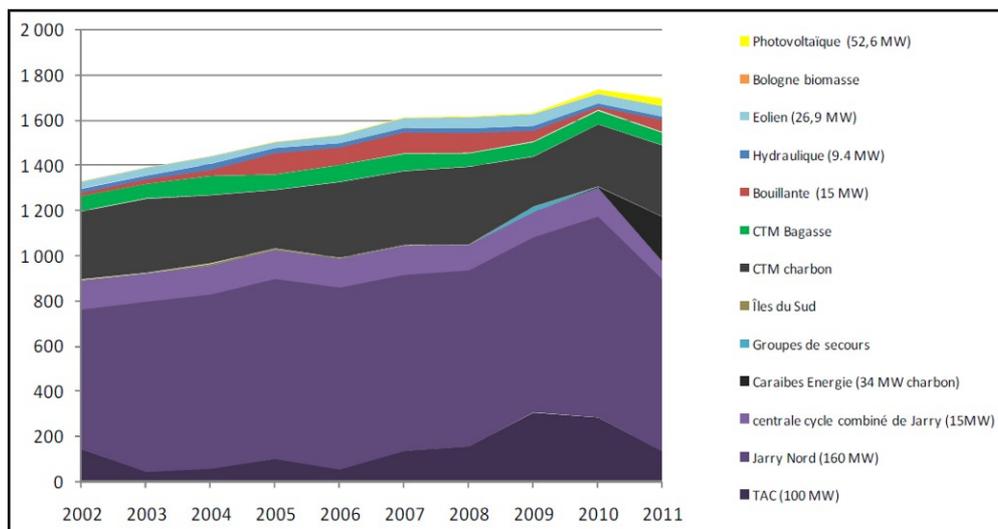


Figure 42 : Production d'électricité en Guadeloupe, de 2002 à 2011, par centrale de production en GWh (source : EDF)

D'après le graphique ci-après, on constate qu'en 2011, avec une production d'énergie renouvelable supérieure de 20% au niveau de l'année 2004, le taux d'énergie renouvelable dans la production d'électricité est identique. En effet, sur cette période, la consommation d'électricité a davantage augmenté par rapport à la production d'électricité renouvelable.

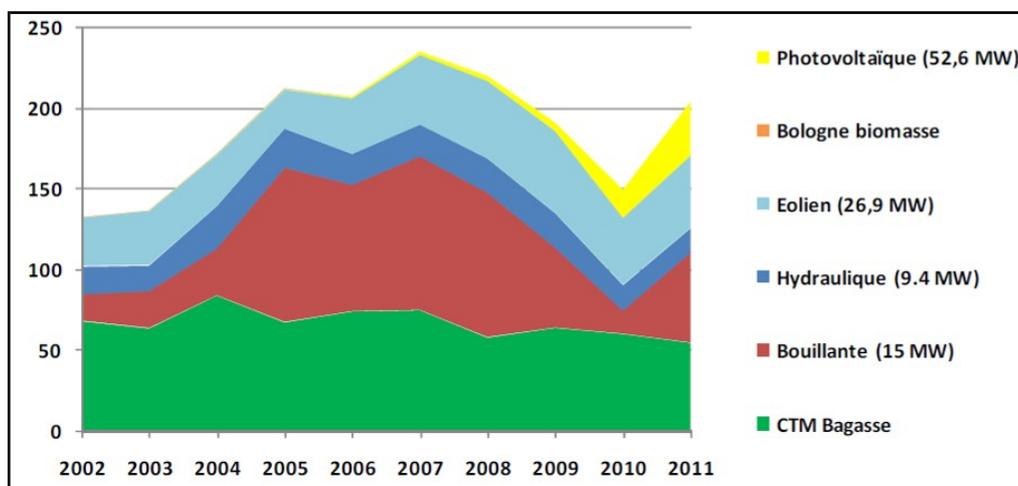


Figure 43 : Production d'électricité renouvelable en Guadeloupe, entre 2002 et 2011, en GWh et MW installés fin 2011 (source : PRERURE)

L'usine géothermique de Bouillante et la centrale thermique du Moule sont les deux principaux sites producteurs d'électricité renouvelable. Cependant, entre 2006 et 2011, on constate une diminution de leur production, celle-ci compensée par l'augmentation de la production éolienne et le développement conséquent de la filière photovoltaïque qui représente désormais 16% de la part de la production électrique renouvelable contre 1.5% en 2006 (cf. Figure 44).

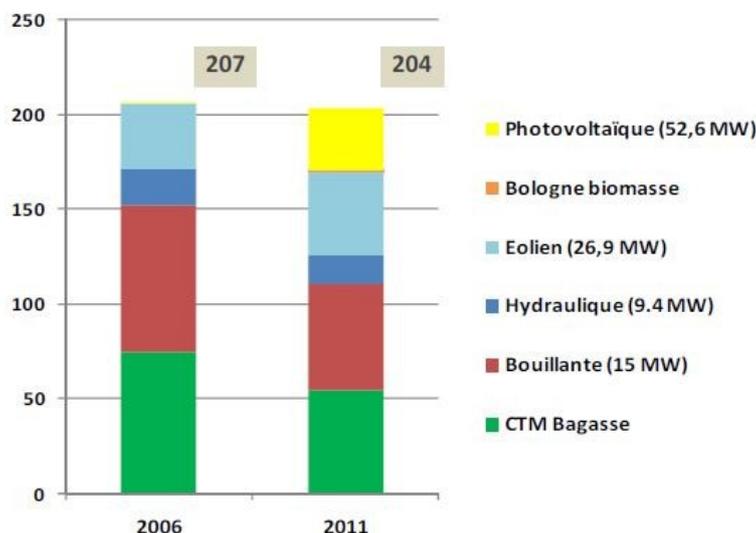


Figure 44 : Évolution de la production d'électricité renouvelable en 2006 et 2011 (en GWh)  
(source : PRERURE)

## 6.2.2 PRODUCTION D'ÉNERGIE PAR FILIÈRE

### 6.2.2.1 Moyens de production thermique classique

Les moyens de production classiques totalisent une puissance installée totale de 382 MW en 2011. Ils comprennent les moyens de base et semi base, ainsi que les moyens de pointe et de secours.

La période de base, encore appelée période de « ruban », correspondant à l'électricité produite et consommée sur l'ensemble de l'année et en permanence. La période de semi base vient en complément de la période de base et permet la production d'électricité supplémentaire en hiver lorsque la consommation électrique s'accroît.

Quant à la période de pointe, elle correspond à la production d'électricité en vue de répondre aux pics de consommations d'électricité durant les périodes les plus chargées de l'année. Ces pics sont généralement présente en hiver, au nombre de quelques dizaines voire centaines d'heures par an, et sont particulièrement observés vers midi et vers 20 heures.

Dans la première catégorie (périodes de base et semi base), on trouve :

- la centrale Diesel Jarry Nord, autorisé en premier lieu en 1982 pour la production d'énergie. Elle comprenait 8 moteurs thermiques d'une puissance unitaire de 23 MWe, fonctionnant au fioul lourd, qui produisaient environ la moitié de l'électricité consommée en Guadeloupe. Elle n'est plus en activité depuis le 31/12/2014, et elle a été remplacée par la centrale thermique pointe Jarry d'une puissance de 210 MW, inaugurée en juin 2015.
- la CTM bagasse/charbon avec deux chaudières de puissance totale de 59,5 MW,
- la centrale thermique au charbon de Caraïbes Énergie d'une puissance de 34 MW,
- la centrale d'Énergie Antilles composées de trois moteurs diesel de 5 MW.

Sont compris dans la seconde catégorie, à savoir la période de pointe :

- les Turbines à Combustion (TAC) d'EDF sur le site de Jarry Sud avec quatre unités d'une puissance totale de 100 MW réglementés par l'arrêté préfectoral 2004-1197 du 6 août 2004,
- les moyens de secours d'une puissance totale de 12,7 MW présents sur les îles de Marie-Galante, La Désirade et Les Saintes.

L'ancienne centrale diesel de Jarry Sud n'est plus en activité depuis 2000. En effet, des études ont révélé la contamination des sols et des eaux souterraines principalement par des hydrocarbures, mais également par des métaux lourds et des polychlorobiphényles. L'instruction du plan de gestion mené suite à ces études a conduit le préfet, sur proposition de l'inspection des installations classées, à prendre deux arrêtés préfectoraux en date des 2 août 2007 (réf : 2007-1173 AD/1/4) et du 3 avril 2009 (réf : 2009-457 AD/1/4) encadrant l'ensemble des travaux de déconstruction et de réhabilitation des anciennes installations de Jarry Sud.

Les travaux de déconstruction et de dépollution du site de Jarry Sud sont aujourd'hui achevés.

#### 6.2.2.2 Parcs éoliens

On compte actuellement 12 parcs éoliens en Guadeloupe, qui représentent une puissance totale de 27 MW et qui ont livré environ 45 GWh au réseau électrique en 2011. Ceci représente 25% de la production électrique d'origine renouvelable de l'archipel.

Les parcs éoliens se situent sur Grande-Terre, La Désirade, Marie-Galante et les Saintes. Les éoliennes sont des éoliennes bipales et ont une puissance comprise entre 60 kW et 275 kW.

Le potentiel est présent sur l'archipel puisque d'après les enquêtes menées dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Éolien (SRE) de la Guadeloupe, un portefeuille de 120 MW de projets éoliens existe. Ce potentiel se répartit entre nouveaux projets et remplacement d'anciens parcs.

#### 6.2.2.3 Installations géothermiques

La géothermie utilise la vapeur émise par les fortes températures des eaux en profondeur pour produire de l'électricité. L'extraction de cette chaleur n'est possible que lorsque les formations géologiques constituant le sous-sol sont poreuses ou perméables et contiennent des aquifères. En Guadeloupe, l'activité géothermique se focalise spécifiquement dans la partie occidentale, sur l'île de Basse-Terre, au niveau de la commune de Bouillante.

Deux unités de production existent sur cette commune :

- Bouillante 1 : unité exploitée de 1986 à 1992 puis totalement réhabilitée en 1995. La production annuelle est de 30 GWh,
- Bouillante 2 : unité mise en service en 2005. La production annuelle maximale est de 72 GWh.

Le potentiel géothermique en Guadeloupe n'est pas exploité dans sa totalité. Le projet Bouillante 3 s'intéresse notamment à une partie du réservoir géothermique situé en bordure Nord de la Baie de Bouillante. La capacité de production envisagée de cette future unité serait de plusieurs dizaines de MWe (20 à 30 espérés).

#### 6.2.2.4 Ouvrages hydroélectriques

L'énergie hydroélectrique exploite l'énergie potentielle des flux d'eau (fleuves, courants marins, ...). L'énergie cinétique du courant d'eau est transformée en énergie mécanique par une turbine, puis en énergie électrique par un alternateur.

Le gisement hydraulique est principalement situé en Basse-Terre, excepté deux installations sur Grande-Terre. Cependant le Parc National occupant la majeure partie de l'île, seules les centrales situées sur le pourtour du secteur sont envisageables.

En 2010, la production hydraulique totale était de 15 GWh pour une quinzaine d'installations.

#### 6.2.2.5 Énergie solaire

L'énergie solaire est divisée en deux branches principales. L'énergie solaire thermique utilise l'énergie solaire pour la transformer en chaleur via un fluide caloporteur comme l'eau. Cette dernière est utilisée principalement pour le chauffage de l'eau ou des locaux. L'énergie solaire photovoltaïque quant à elle, est l'électricité produite par transformation d'une partie du rayonnement solaire au moyen d'une cellule photovoltaïque.

L'ensoleillement moyen en Guadeloupe est de 3 000 heures par an, ce qui est propice à l'implantation d'ouvrages de production d'énergie telle que les générateurs photovoltaïques.

##### ➤ Installations solaires thermiques

La production solaire thermique liée aux installations de production d'eau chaude dans les logements est estimée à 52 GWh en 2011. Les installations solaires thermiques représentent environ 20 % du parc de chauffe-eau des résidences principales, soit environ 25 900 logements équipés.

Le solaire thermique permet des économies d'énergie et de puissance électrique estimées respectivement à 2 000 kWh/an et à 1 kWh (substitution d'un chauffe-eau électrique). La technique étant désormais parfaitement connue et maîtrisée, elle peut répondre à la quasi-totalité des situations.

##### ➤ Installations photovoltaïques

Fin 2012, 65 MW de photovoltaïque sont raccordés au réseau dont 32 MW au sol. La filière a connu une importante croissance depuis 2006. Les différents types d'installations photovoltaïques sont représentés : des installations en toiture de quelques kW aux installations au sol de plusieurs MW.

Le PRERURE fixe des objectifs chiffrés pour la filière aux horizons cibles 2020 et 2030. Ils s'élèvent à 86 MW installés en 2020 et 90 MW en 2030 pour le photovoltaïque sans stockage et à 6 MW et 36 MW pour le photovoltaïque avec stockage.

#### 6.2.2.6 Installations de valorisation de la biomasse

La biomasse désigne l'ensemble des matières organiques d'origine végétale ou animale pouvant devenir source d'énergie. Les déchets organiques industriels et ménagers constituent une filière de production à part entière et augmentent le potentiel en biomasse.

La biomasse permet de produire de :

- l'énergie thermique par combustion dans une chaudière (on parle d'incinération pour les déchets) ;
- l'énergie électrique par cogénération ;
- l'énergie chimique par méthanisation (le biogaz) ou par synthèse ;
- alcools ou d'huiles (le biocarburant).

En Guadeloupe, différents types d'installations de valorisation de la biomasse sont présents sur le territoire.

##### ➤ Valorisation énergétique de la biomasse

La CTM est une installation thermique de cogénération de la Séchillienne-SIDEC. La centrale valorise sous forme de vapeur et d'électricité, la bagasse livrée par la sucrerie de Gardel pendant la campagne sucrière (140 000 à 160 000 tonnes par an pendant 4 à 6 mois, ce qui équivaut à une production d'énergie de 320 à 370 GWh/an) en complément du charbon qui reste le principal combustible.

##### ➤ Installation de cogénération à partir de la bagasse de la distillerie Bologne

La distillerie a mis en place un processus intégré de valorisation énergétique de ses déchets comprenant une unité de cogénération à partir de bagasse et une unité de méthanisation des

vinasses avec valorisation énergétique. Grâce à ces installations, la distillerie dispose au total d'un potentiel de production d'environ 650 MWh d'électricité par an. La production d'énergie à partir de la bagasse permet de couvrir les besoins de vapeur et d'électricité de la distillerie.

- Valorisation thermique de la bagasse des distilleries agricoles

Cette valorisation à des fins énergétiques est pratiquée depuis des décennies en Guadeloupe dans les distilleries. La bagasse est utilisée comme combustible dans des chaudières à vapeur et permet de répondre aux besoins thermiques voire mécaniques des usines pendant la campagne. Ces unités de taille modeste ne sont pas équipées de système de production d'électricité.

- Méthanisation et valorisation énergétique du biogaz

La distillerie SIS Bonne-Mère a développé une unité de méthanisation et d'évapo-concentration des vinasses issues de la campagne de distillation du rhum. Le biogaz, produit par méthanisation, alimente la chaudière d'une puissance thermique de 8,9 MW et couvre les besoins de chaleur de la distillerie.

La distillerie Bologne dispose d'une unité de valorisation énergétique de ses effluents liquides (vinasses et eaux de lavages issues du nettoyage des fonds de cuve de fermentation) par méthanisation. L'installation de biogaz a permis d'injecter 230 MWh/an en moyenne sur le réseau pour les années 2010 et 2011. Ce biogaz, chargé d'environ 60 % de méthane, alimente un groupe électrogène d'une puissance de 190 kW.

### 6.3 CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE PRIMAIRE EN GUADELOUPE

En Guadeloupe, il y a 3 types d'énergies primaires consommées :

- Le charbon utilisé dans les centrales thermiques,
- L'ENR (énergies renouvelables),
- Les produits pétroliers en tant que combustibles et carburants

En 2011, les consommations d'énergie primaire ont été estimées à 9 389 GWh pour la Guadeloupe continentale (Basse-Terre et Grande-Terre), Marie-Galante, la Désirade et les Saintes.

Le bilan des consommations est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 23 : Bilan des consommations d'énergie primaire en 2011 en Guadeloupe, en GWh  
(source : données EDF, CTM, SARA, ADEME)

	Charbon*	ENR**	Produits Pétroliers***	TOTAL	%
Résidentiel	964	272	1 494	2 730	29%
Tertiaire public	250	57	371	678	7%
Tertiaire privé	511	117	768	1 396	15%
Industries	277	238	492	1 007	11%
Agriculture et pêche	4	1	222	227	2%
Transports	0	0	3 350	3 350	36%
<b>TOTAL</b>	<b>2 006</b>	<b>685</b>	<b>6 698</b>	<b>9 389</b>	<b>100%</b>
%	21%	7%	72%	100%	

\*charbon utilisé dans la centrale thermique du Moule et à la centrale de Caraïbes énergie

\*\*ENR : bagasse, solaire thermique, géothermie, photovoltaïque, éolien, hydraulique

\*\*\*combustibles et carburants

Le secteur des transports est le secteur le plus consommateur d'énergie en 2011 avec 36 % du total. Sa part est supérieure à la moyenne nationale qui est de 33 %. Le secteur de l'habitat est le deuxième secteur d'importance avec 29 % du total et les activités tertiaires représentent 22 % du total, avec respectivement 7 % et 15 % pour le tertiaire public et le tertiaire privé. Ce poids s'explique par leur forte consommation d'électricité qui continue de croître. Cette consommation d'électricité nécessite des moyens de production fossile (charbon et fioul).

La part des énergies renouvelables reste faible, puisqu'elle se situe à 7 % en diminution par rapport à 2006 (10 %). Cette part, inférieure au niveau national (14 %) mais supérieure à d'autres territoires voisins comme la Martinique par exemple, demeure en effet fortement liée aux autres énergies primaires mobilisées et leur mode d'utilisation.

Enfin, la part du charbon atteint 21 % de la consommation d'énergie primaire.

Entre 2006 et 2011, la part des consommations d'énergie primaire est en augmentation de 24 %, soit 4,3 % par an. L'énergie qui connaît la plus forte augmentation (+43 %) est le charbon. Les consommations de produits pétroliers augmentent de 23 % sur cette période alors que parallèlement, la production primaire renouvelable est inférieure à 7 % en 2011 par rapport à 2006. Cette baisse peut s'expliquer du fait de la faible livraison de bagasse pour la production d'électricité en 2011 (-9 % en tonnage par rapport à 2006) et d'un contenu énergétique inférieur (-10 % sur le Poids Calorique Inférieur de la bagasse par rapport à 2006).

#### 6.4 CONSOMMATION ET PRODUCTION ELECTRIQUE DU SITE EXISTANT

Actuellement le site ne dispose d'aucun équipement propre de production électrique. Il est néanmoins prévu l'installation avant fin 2017 d'un module de valorisation électrique du biogaz de la décharge qui permettra de produire jusqu'à 16 000 MWh/an.

Le descriptif de l'unité de valorisation du biogaz est présenté dans l'annexe 5 du projet technique (pièce n°3 du DDAE).

## 7. ENVIRONNEMENT HUMAIN

**Le contexte économique est fort compte-tenu du taux important de chômage.**

**Le contexte agricole est négligeable compte-tenu de la nature urbanisée des environs et de l'absence de zones cultivées ou potentiellement cultivables au droit et dans les environs du projet.**

**Le contexte touristique et sportif est modéré compte-tenu de la présence d'activités dans les environs éloignés du site.**

**La proximité au site d'étude d'habitations présente un enjeu fort (nuisances potentielles aux populations riveraines en termes de bruit, odeurs, envols de déchets, effets potentiels sur la santé).**

**Des établissements sensibles sont présents dans les environs du site, sans être à proximité immédiate. Les établissements les plus proches ne sont pas sous les vents dominants. Les enjeux liés à la présence d'établissements sensibles est donc modéré à faible.**

### 7.1 POPULATION

#### 7.1.1 DÉMOGRAPHIE

##### 7.1.1.1 En Guadeloupe

Au 1er janvier 2013, la population guadeloupéenne était estimée à 405 739 habitants soit 19 173 habitants de plus par rapport à 1999. La croissance annuelle moyenne de 0,2 % s'est considérablement réduite entre 2006 et 2013, par rapport à la période 1990-1999 (1% par an). Le rythme de croissance démographique annuel est désormais sensiblement inférieur à celui du territoire national (+0,5 %). Il est dû exclusivement à la contribution du solde naturel (+0,7 %), le solde migratoire étant déficitaire (-0,5 %).

Tableau 24 : Évolution de la population de la Guadeloupe (source : INSEE)

	1967	1974	1982	1990	1999	2006	2011	2013
Population	305 312	315 848	317 269	353 431	386 566	400 736	404 635	405 739

Le graphique ci-dessous permet de mieux visualiser l'évolution de la population guadeloupéenne entre 1967 et 2013. La croissance de la population a été globalement très importante entre 1967 et 2006, avec une légère baisse entre 1974 et 1982. Depuis 2006, la croissance stagne autour de 405 000 habitants.

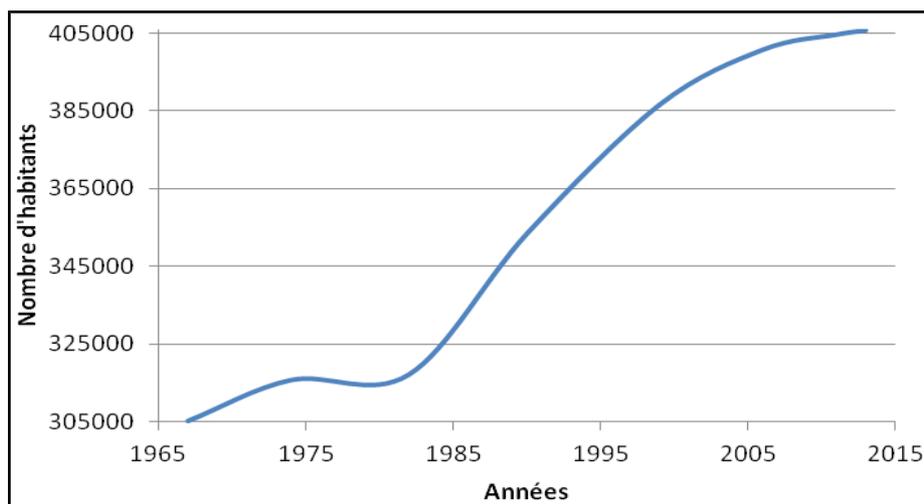


Figure 45 : Évolution de la population guadeloupéenne entre 1967 et 2013

Par ailleurs, le nombre de naissances diminue alors que les décès augmentent. Ce tassement des naissances est lié principalement à la baisse du nombre de femmes en âge de procréer. En effet, si la population guadeloupéenne reste jeune par rapport à la métropole, elle vieillit néanmoins. En 2013, les moins de 20 ans représentent 27,9 % de la population (contre 24,4 % en métropole), alors qu'en 1990, les jeunes représentaient 37,6 % de la population. L'âge moyen des Guadeloupéens atteint 39 ans, soit près de deux ans de moins qu'au niveau national.

D'après les projections de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), si les tendances démographiques se poursuivent, la population sera de 548 000 habitants en 2030. La part des moins de 20 ans sera de 26 %. Les plus de 60 ans représenteront 31 % de l'ensemble de la population, contre 15 % actuellement. L'âge moyen d'un Guadeloupéen sera de 41,8 ans.

#### 7.1.1.2 Les Abymes, Pointe-à-Pitre et Baie-Mahault

Le site de la Gabarre est implanté sur le territoire communal des Abymes à l'Ouest de la Grande-Terre. D'autres communes sont concernées par le rayon d'affichage de 3 km autour de l'emprise du projet. Il s'agit de Pointe-à-Pitre au Sud et de Baie-Mahault à l'Ouest.

Ces trois communes se sont regroupées pour former la Communauté d'Agglomération « Cap Excellence ».

D'après les dernières données publiées par l'INSEE, ces trois communes sont fortement peuplées. En effet, près d'un tiers de la population de la Guadeloupe se concentre sur l'agglomération pointoise (Pointe-à-Pitre, Les Abymes, Baie-Mahault et Le Gosier).

Tableau 25 : Population des communes de Cap Excellence (INSEE)

Communes	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2011	2012	2013
Les Abymes	39 911	53 605	56 165	62 605	63 001	59 404	59 311	58 606	58 644
Pointe-à-Pitre	29 522	23 889	25 310	26 029	20 931	17 408	16 063	15 598	15 992
Baie-Mahault	7 398	8 348	10 475	15 036	23 367	28 379	30 201	29 976	30 548

### Evolution de la population entre 1968 et 2013

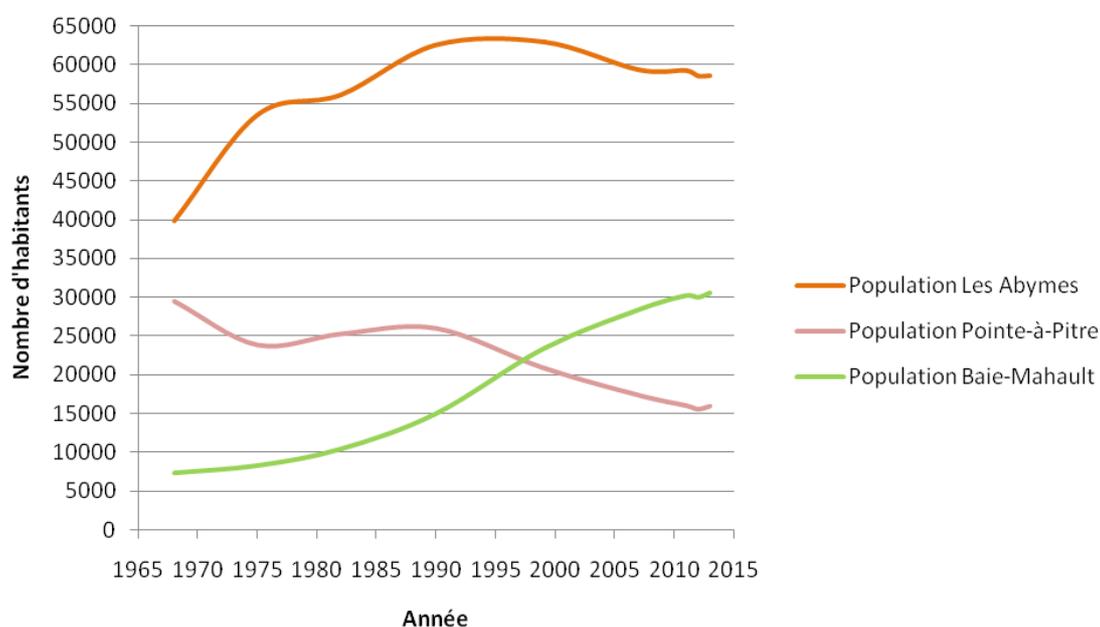


Figure 46 : Évolution de la population de Cap Excellence entre 1968 et 2013 (INSEE)

D'après les données de l'INSEE de 2012, la densité de la population de Pointe-à-Pitre s'élève à 5 863,9 habitants au km<sup>2</sup> tandis que celle des Abymes et de Baie-Mahault sont respectivement de 721,3 et 651,7.

Avec 403 314 habitants en 2012, la densité de la population guadeloupéenne est élevée à 247,7 habitants au km<sup>2</sup>.

Le tableau et la figure ci-après présentent la répartition de la population de Cap Excellence par tranches d'âges pour l'année 2012.

Tableau 26 : Population par tranches d'âges (INSEE)

Tranches d'âges	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	75 ans ou plus	TOTAL
<b>Les Abymes</b>							
Nombre d'hab.	12982	11976	11013	11961	6793	3882	58606
%	22,2	20,4	18,8	20,4	11,6	6,6	100
<b>Pointe-à-Pitre</b>							
Nombre d'hab.	3256	2861	2862	3013	2168	1438	15598
%	20,9	18,3	18,3	19,3	13,9	9,2	100
<b>Baie-Mahault</b>							
Nombre d'hab.	6851	5829	6803	6317	3212	964	29976
%	22,9	19,4	22,7	21,1	10,7	3,2	100

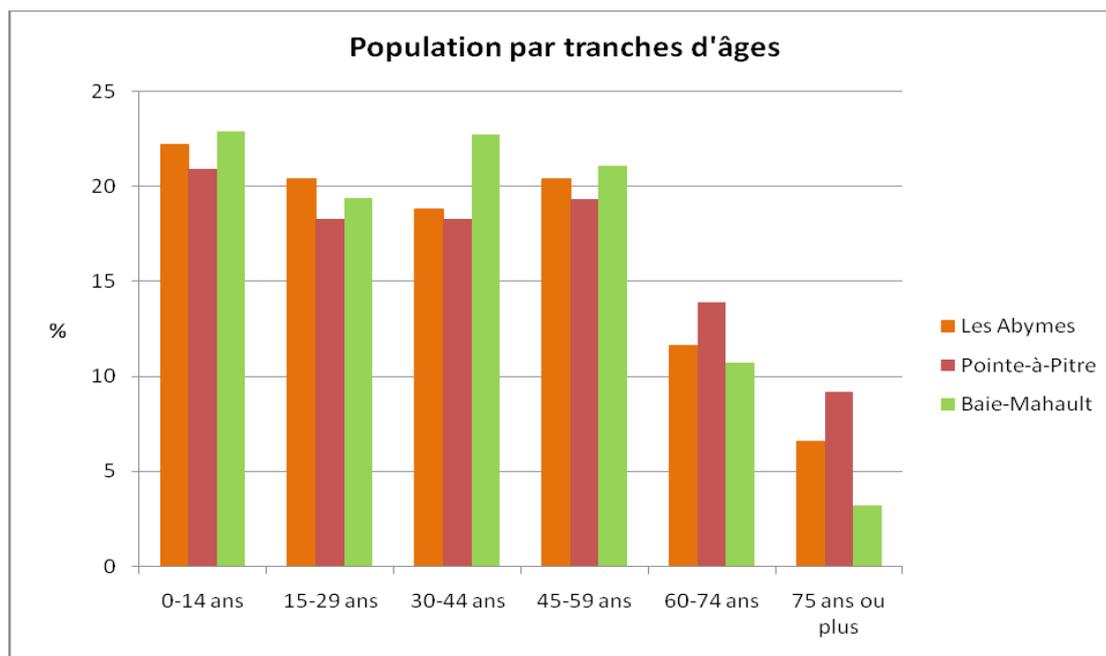


Figure 47 : Répartition de la population de Cap Excellence par tranches d'âges (INSEE)

## 7.1.2 HABITAT

### 7.1.2.1 Les Abymes

En 2011, 30 301 logements, dont 17 479 maisons et 12 654 appartements ont été recensés sur la commune des Abymes. La majorité de ces logements est constituée de résidences principales, avec seulement 2,3% de résidences secondaires et logements occasionnels et 16,6% de logements vacants.

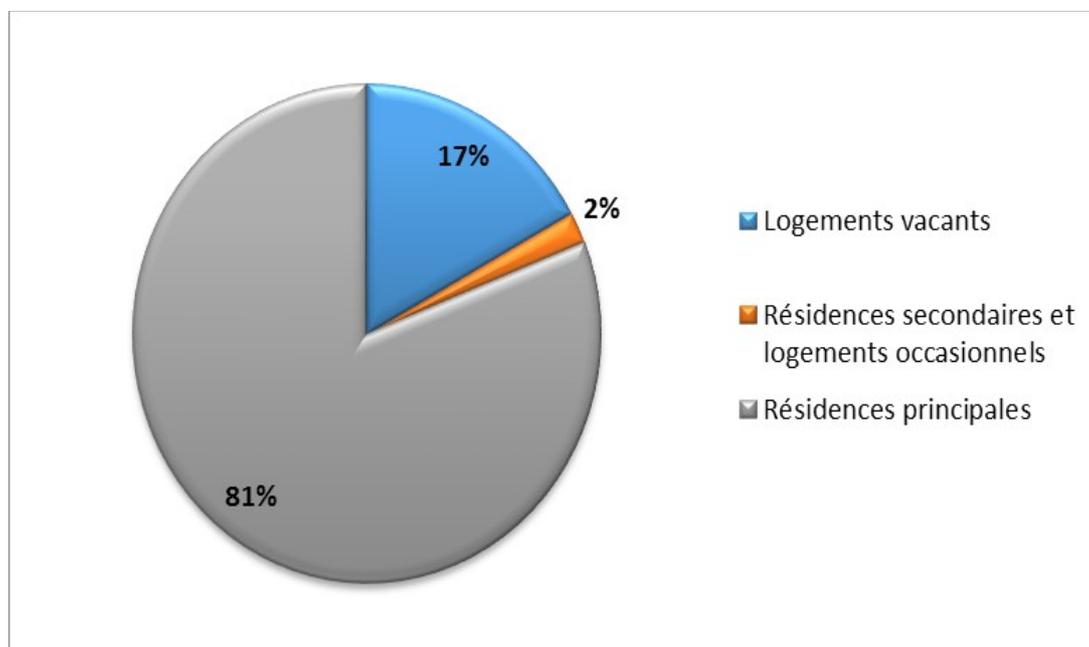


Figure 48 : Répartition des logements sur la commune des Abymes en 2011

### 7.1.2.2 Pointe-à-Pitre

En 2011, 10 323 logements, dont 1 368 maisons et 8 911 appartements sont recensés sur la commune de Pointe-à-Pitre. La majorité de ces logements est constituée de résidences principales ;

8% des logements sont des résidences secondaires et logements occasionnels et 15% des logements vacants.

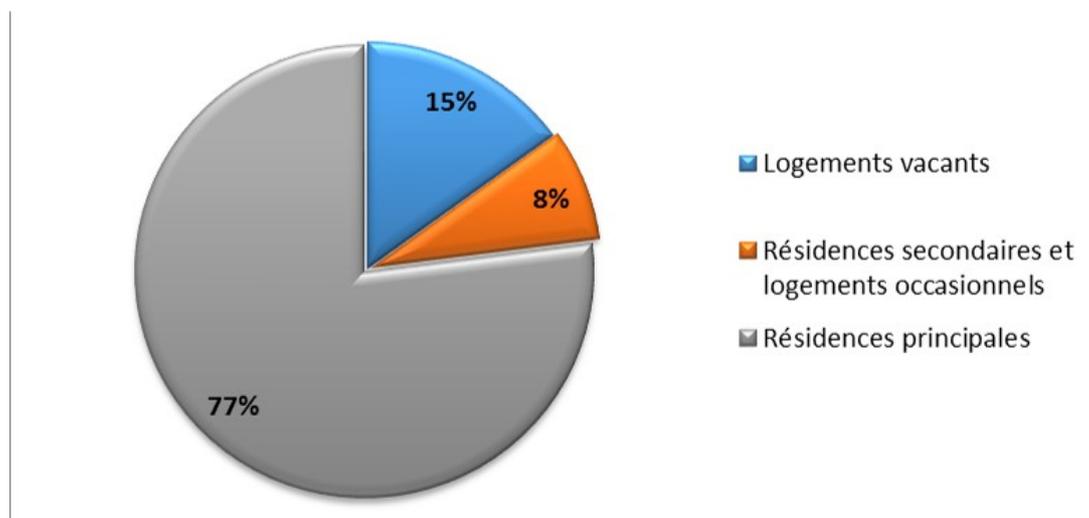


Figure 49 : Répartition des logements sur la commune de Pointe-à-Pitre en 2011

### 7.1.2.3 Baie-Mahault

En 2011, 10 323 logements, dont 1 368 maisons et 8 911 appartements sont recensés sur la commune de Pointe-à-Pitre. La majorité de ces logements est constituée de résidences principales ; 1% des logements sont des résidences secondaires et logements occasionnels et 7% des logements vacants.

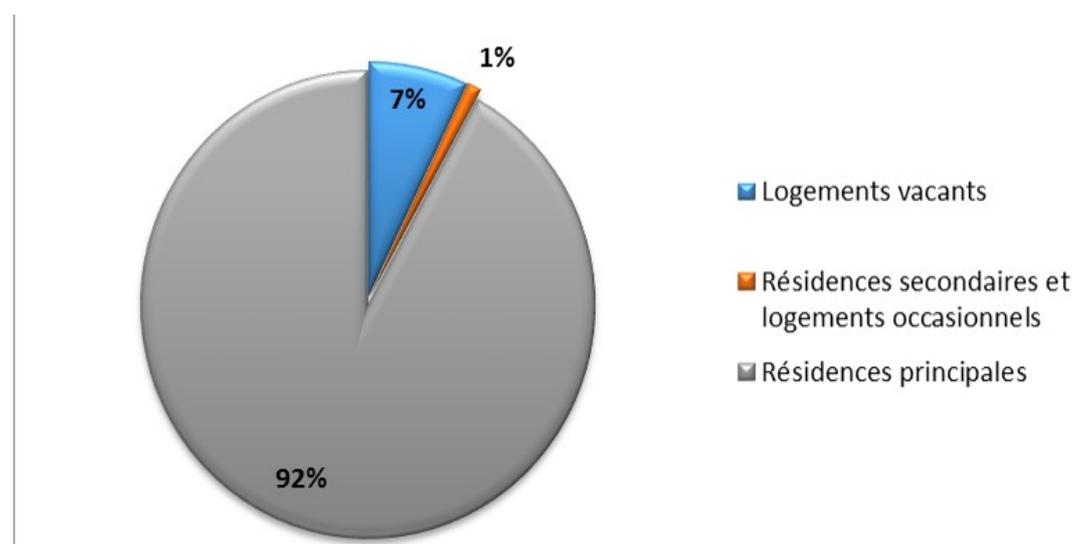


Figure 50 : Répartition des logements sur la commune de Baie-Mahault en 2011

## 7.2 CONTEXTE ÉCONOMIQUE

### 7.2.1 LES ABYMES

La commune des Abymes compte, en 2012, 37 656 habitants dans la tranche d'âge 15-64 ans, dont 24 948 habitants actifs (actifs ayant un emploi ou chômeurs).

Les actifs ayant un emploi représentent 45% de la population de la commune ayant entre 15 et 64 ans, soit 16 947 personnes, dont 7 952 hommes et 8 995 femmes.

La majorité des actifs ayant un emploi (84,5%) travaillent comme salariés. Parmi les salariés, la majorité (82,4%) est soit employée dans la fonction publique, soit titulaire d'un contrat à durée indéterminée.

Parmi les actifs ayant un emploi, 47,5% travaillent aux Abymes et 51,9% travaillent dans une autre commune située dans le département de la Guadeloupe.

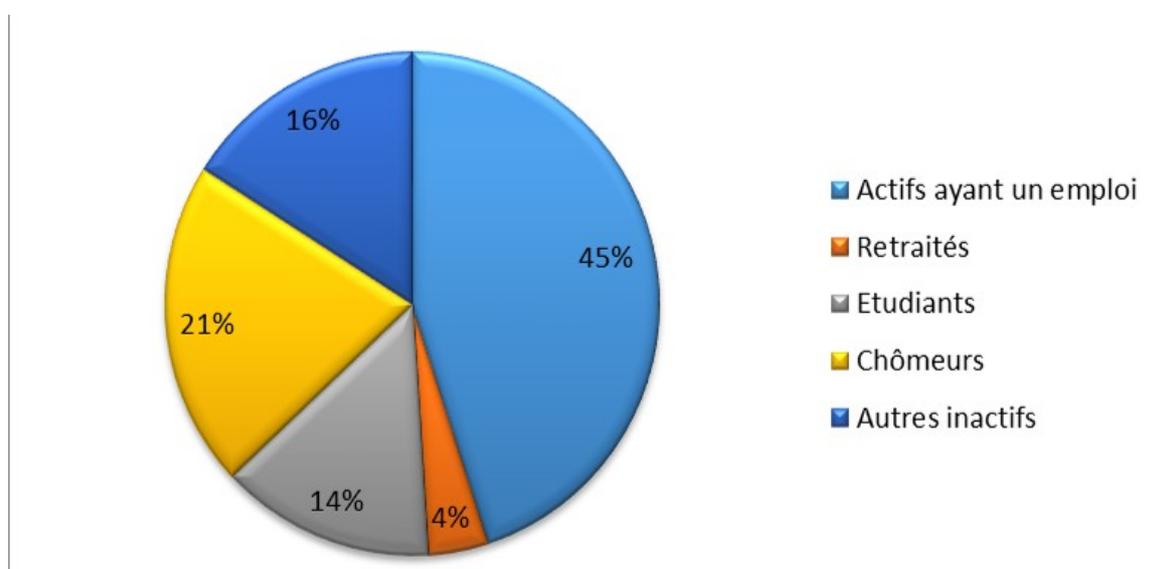


Figure 51 : Répartition par activité de la population entre 15 et 64 ans sur la commune des Abymes en 2012

### 7.2.2 POINTE À PITRE

La commune de Pointe-à-Pitre compte, en 2012, 9606 habitants dans la tranche d'âge 15-64 ans, dont 6 532 habitants actifs (actifs ayant un emploi ou chômeurs).

Les actifs ayant un emploi représentent 44,2% de la population de la commune dans la tranche d'âge 15-64 ans, soit 4 242 personnes, dont 1 877 hommes et 2 365 femmes.

La majorité des actifs ayant un emploi (83,2%) travaillent comme salariés. Parmi les salariés, la majorité (80%) est soit employée dans la fonction publique, soit titulaire d'un contrat à durée indéterminée.

Parmi les actifs ayant en emploi, 43% travaillent à Pointe-à-Pitre et 57% travaillent dans une autre commune du département.

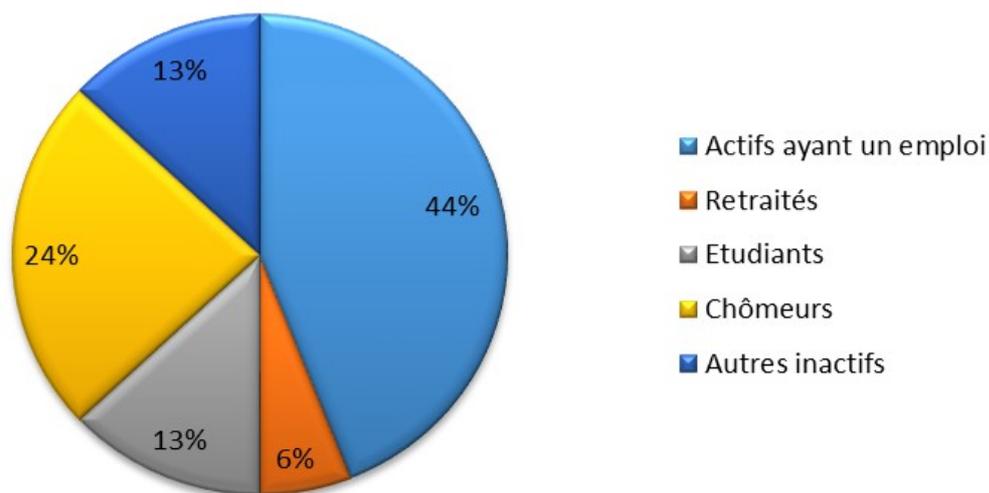


Figure 52 : Répartition par activité de la population entre 15 et 64 ans sur la commune de Pointe-à-Pitre en 2012

### 7.2.3 BAIE-MAHAULT

La commune de Baie-Mahault compte, en 2012, 20 431 habitants dans la tranche d'âge 15-64 ans, dont 14 870 habitants actifs (actifs ayant un emploi ou chômeurs).

Les actifs ayant un emploi représentent 58,6% de la population de la commune ayant entre 15 et 64 ans, soit 11 944 personnes, dont 5 457 hommes et 6 487 femmes.

La majorité des actifs ayant un emploi (86,1%) travaillent comme salariés. Parmi les salariés, la majorité (82,1%) est soit employée dans la fonction publique, soit titulaire d'un contrat à durée indéterminée.

Parmi les actifs ayant un emploi, 55,4% travaillent à Baie-Mahault et 44,6% travaillent dans une autre commune située dans le département de la Guadeloupe.

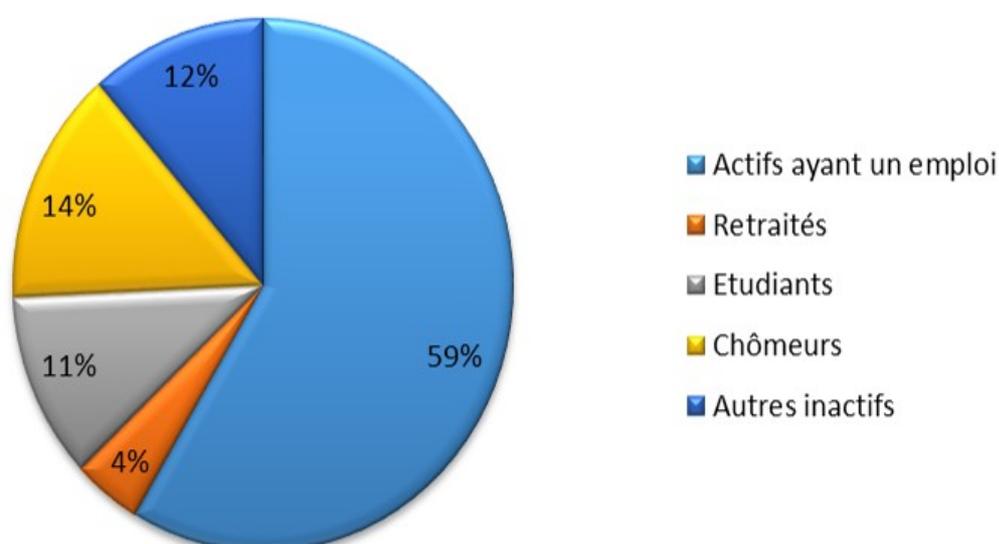


Figure 53 : Répartition par activité de la population entre 15 et 64 ans sur la commune de Baie-Mahault en 2012

## 7.3 CONTEXTE AGRICOLE

### 7.3.1 CHIFFRÉS CLÉS DE L'AGRICULTURE

Les tableaux suivants synthétisent les données concernant l'agriculture et les exploitations agricoles sur les communes de Baie-Mahault et les Abymes, disponibles dans la base de données AGRESTE. La commune de Pointe-à-Pitre ne présente aucune exploitation agricole.

Sur les deux communes, le nombre d'exploitations agricoles a diminué constamment entre 1988 et 2010, ainsi que le nombre des unités de travail annuel, représentant les équivalents temps-plein dans le secteur agricole.

De même, la superficie agricole a été réduite dans le temps sur les deux communes, fortement pour Les Abymes, légèrement pour Baie-Mahault et uniquement pour les surfaces toujours en herbes, ce qui indique une diminution de la production agricole dans des exploitations.

Ces diminutions s'expliquent certainement par la démographie avec l'augmentation de la population et l'agrandissement des villes.

D'autre part, l'importance de l'élevage continue à diminuer depuis 1988 pour la commune des Abymes, tandis qu'elle est plus fluctuante à Baie-Mahault.

*Tableau 27 : Synthèse des données concernant l'agriculture et les exploitations agricoles sur la commune des Abymes*

Paramètre	2010	2000	1988
Exploitations agricoles	214	621	882
Travail dans les exploitations agricoles (unité de travail agricole*)	161	342	858
Superficie agricole utilisée (ha)	815	1 457	2 691
Cheptel (unité de gros bétail)	1 210	3306	3694
Superficie en terres labourables (ha)	398	734	1 826
Superficie en cultures permanentes (ha)	36	68	24
Superficie toujours en herbe (ha)	377	650	831
Orientations technico-économiques de la commune	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage	-

\* UTA (unité de travail agricole) : travail effectué par une personne à temps complet durant une année

Tableau 28 : Synthèse des données concernant l'agriculture et les exploitations agricoles sur la commune de Baie-Mahault

Paramètre	2010	2000	1988
Exploitations agricoles	178	339	508
Travail dans les exploitations agricoles (unité de travail agricole*)	185	203	443
Superficie agricole utilisée (ha)	873	1 062	1 481
Cheptel (unité de gros bétail)	1 611	2655	1702
Superficie en terres labourables (ha)	575	565	1078
Superficie en cultures permanentes (ha)	86	82	76
Superficie toujours en herbe (ha)	208	410	319
Orientations technico-économiques de la commune	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage	-

Concernant les activités agricoles, on ne localise aucune culture existante à proximité immédiate du site.

Les premières parcelles sont situées à environ 1 km au Nord-est et à l'Ouest à vol d'oiseau ; on trouve de la canne à sucre et des prairies permanentes (cf. Figure 54 ci-dessous).

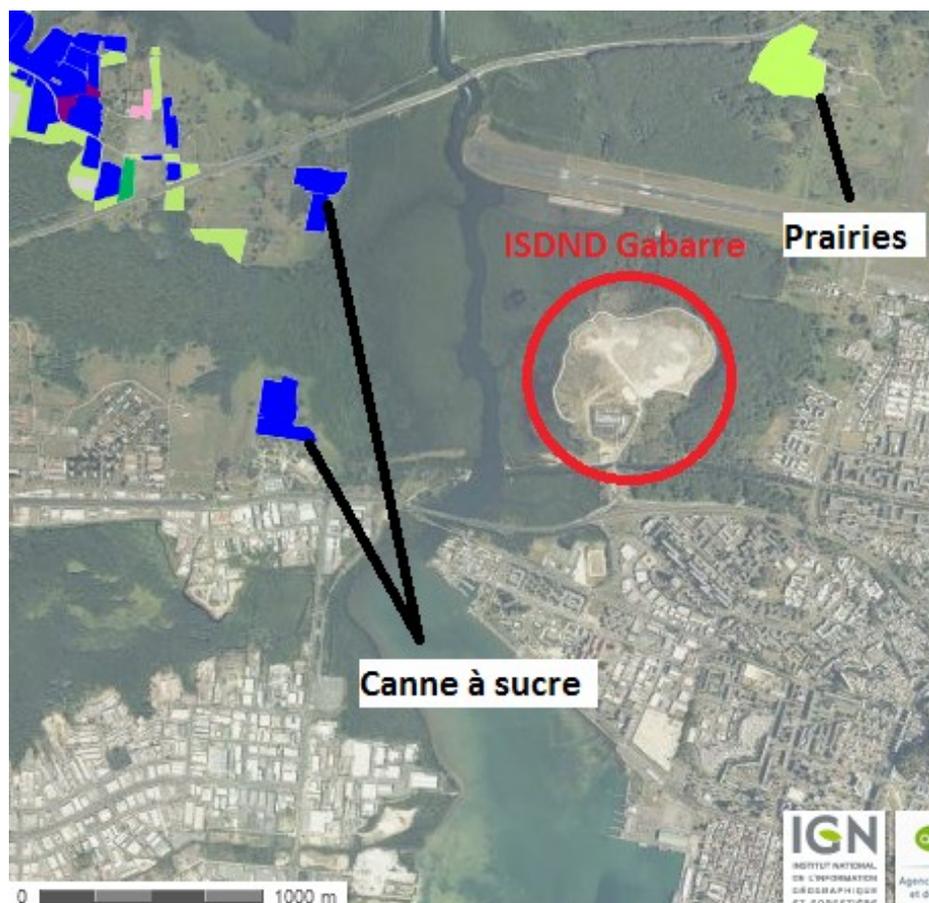


Figure 54 : Parcelles agricoles et typologie à proximité du site

### 7.3.2 AIRES GÉOGRAPHIQUES DE PROTECTION

Le tableau suivant synthétise les IGP (Indications Géographiques Protégées) et les AOC-AOP (Appellation d'Origine Contrôlée – Appellation d'Origine Protégée) recensées sur l'ensemble de l'archipel de Guadeloupe, dans la base de données de l'INAO (Institut National de l'Origine et de la qualité).

Il y a une IGP répertoriée : le Melon de Guadeloupe recensé dans une dizaine d'aires géographiques communales : Saint-François, Saint-Anne, Le Moule, Morne-à-l'Eau, Petit Canal, Anse Bertrand, Port Louis, Grand Bourg de Marie Galante, Capesterre de Marie Galante et Saint Louis de Marie Galante. Le projet de rehausse n'est donc pas concerné par cette IGP.

Il n'y a pas d'AOC-AOP. Il est à noter que la zone du projet et ses environs ne présentent pas de surface agricole ou potentiellement exploitable en agriculture.

Tableau 29 : Liste des AOP-AOC et IGP recensées sur la Guadeloupe

Appellation	Nom du produit
CCP-IGP	Melon de Guadeloupe
RUP (Région Ultra Périphérique) - Origine qualité	Banane dessert (producteurs de Guadeloupe)

## 7.4 TOURISME ET SPORT

### 7.4.1 ACTIVITÉS TOURISTIQUES ET SPORTIVES

#### 7.4.1.1 Activités touristiques en lien avec la nature

Les principales activités touristiques et sportives en lien avec la nature pratiquées sur les communes des Abymes, de Pointe-à-Pitre et de Baie-Mahault sont :

- Les visites de la mangrove,
- Les activités nautiques (marina, Grand Cul de Sac Marin).

La maison de la mangrove, TAONABA (terme amérindien signifiant "Milieux Humides"), est un site de plusieurs centaines d'hectares, bordé à l'ouest par les Ilets du Grand cul-de-sac marin et la barrière de corail. Le canal Belle Plaine en est le fil conducteur. Cette plateforme écotouristique située à Belle Plaine, à environ 3 km au Nord-est du site, allie patrimoine, tourisme, environnement et développement local.

Les activités nautiques peuvent se faire dans la mangrove (canoé kayak) ou en pleine mer. La mangrove qui entoure le site de l'ISDND représente un écosystème saumâtre reliant la forêt marécageuse à la Rivière Salée. Bien qu'étant relativement dense et ne possédant pas d'aménagements spécifiques, elle fait régulièrement l'objet de visites en bateaux à ses abords. La rivière Salée, ou plutôt détroit, sépare les îles de Grande-Terre et de Basse-Terre. C'est un axe de navigation très emprunté par les bateaux de tourisme (visites de mangrove, sorties bateaux dans le Grand cul-de-sac marin, jet-ski, canoé kayak, etc.).

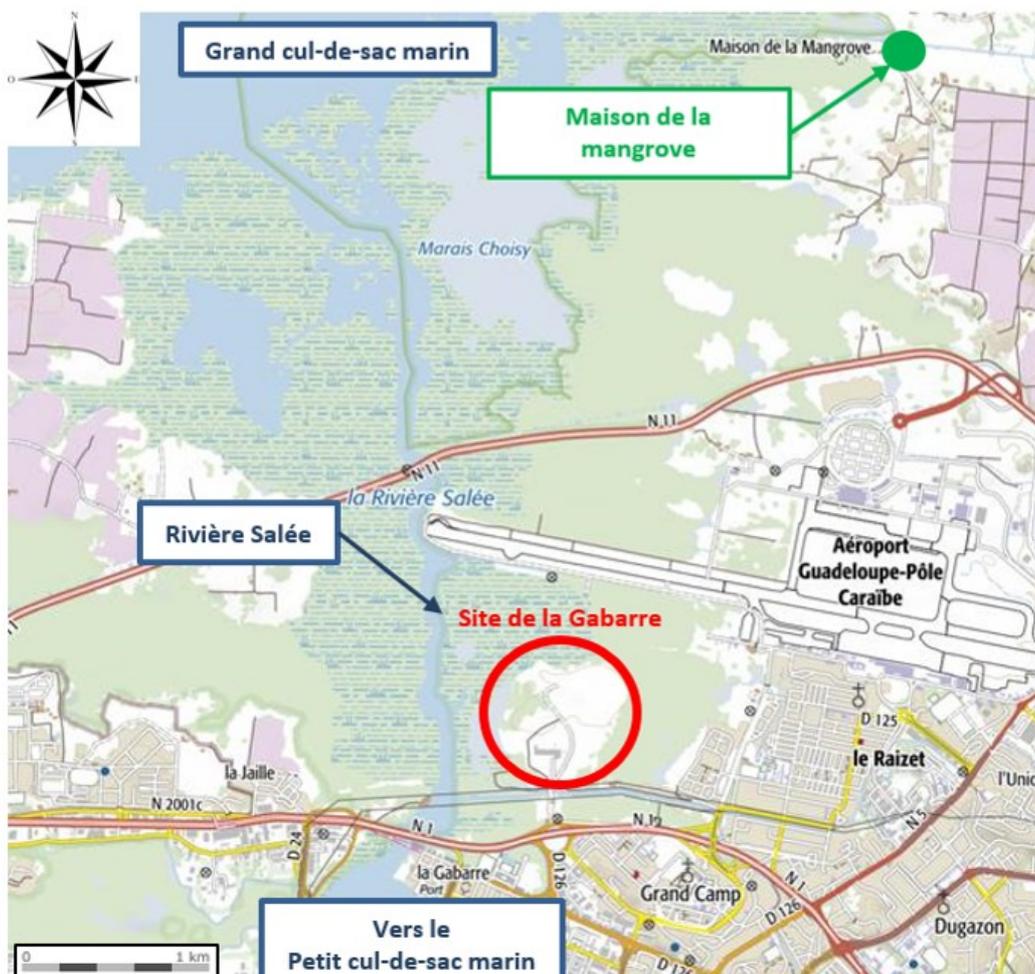


Figure 55 : Situation des activités en lien avec la nature autour du site de la Gabarre

#### 7.4.1.2 Activités touristiques en lien avec la culture et l'architecture

Les musées sont installés dans les vieux quartiers historiques de Pointe-à-Pitre :

- Le musée Schoelcher,
- Le musée Saint-John Perse,
- Le musée L'Herminier.

Ouvert très récemment, le Mémorial ACTe ou « Centre caribéen d'expressions et de mémoire de la Traite et de l'Esclavage », est un mémorial situé dans la rade du port de Pointe-à-Pitre, sur le site de l'ancienne usine sucrière Darboussier.

Les musées sont centralisés sur la commune de Pointe-à-Pitre et sont éloignés de la Gabarre.

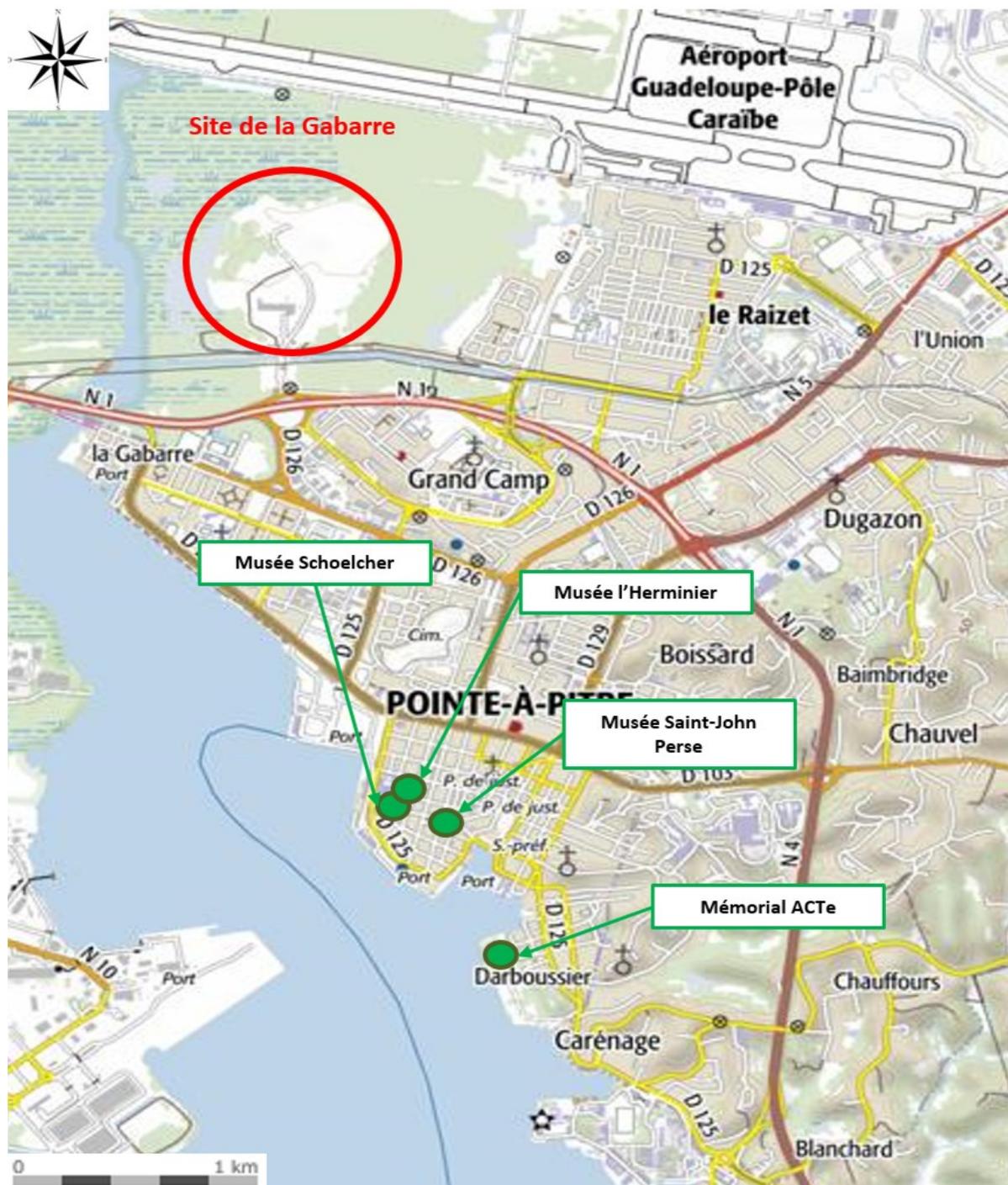


Figure 56 : Localisation des activités touristiques culturelles en périphérie du site de la Gabarre

### 7.4.1.3 Activités sportives

Sur la commune des Abymes, une dizaine de complexes sportifs permettent de pratiquer basket, badminton, handisport, volley, handball, tennis, musculation, boxe, escrime, arts martiaux, et de la danse.

De plus, la ville des Abymes dispose d'un CREPS (Centre Régional d'Éducation Physique et Sportive), et d'une piscine intercommunale.

De nombreux terrains sportifs, terrains de football, basket, pétanque et tennis sont également répartis sur la commune, dont plusieurs terrains regroupés au sein d'un complexe sportif. On trouve également une école de golf et un club de tennis.

Sur la commune de Pointe-à-Pitre, deux complexes sportifs sont recensés :

- Complexe sportif de la plaine de jeux de Grand Camp comprenant :
  - Terrains, multisport, multisport synthétique, mini football, badminton
- Hall Paul Chochon où l'on peut pratiquer :
  - basket, handball, tennis, volley, musculation, boxe, escrime, arts martiaux, et de la danse.

De nombreux centres culturels, terrains de football, basket, pétanque et tennis sont également répartis sur la commune, dont plusieurs terrains regroupés au sein d'un complexe sportif. On trouve également un parcours sportif de santé et un club de tennis.

Pointe-à-Pitre dispose également d'une base de Canoë-Kayak (à Lauricisque).

Sur la commune de Baie-Mahault, deux complexes sportifs sont recensés :

- le stade Fiesque Duschenne comprenant :
  - un stade de football,
  - une piste d'athlétisme
  - un gymnase pour la pratique du basket, handball, volley,
  - un terrain de tennis.
- Le gymnase Valère Lamie l'autre comprenant :
  - un gymnase pour la pratique du basket, handball, football volley, de la gymnastique.

De nombreux terrains de football, basket, pétanque et tennis sont également répartis sur la commune. On retrouve également sur les trois communes de nombreuses salles de sport fitness/musculation.

Un vélodrome est présent sur la commune. Une base de sports nautiques est recensée sur la baie Mahault dans le Grand-Cul de sac marin. Aucun itinéraire de randonnée n'est identifié dans l'aire d'étude.

Les infrastructures sportives sont cartographiées sur la Figure 57, dans un rayon d'1km à l'Est au Sud et au Nord de la rehausse, et 3 km à l'Ouest (zone sous l'influence des vents).

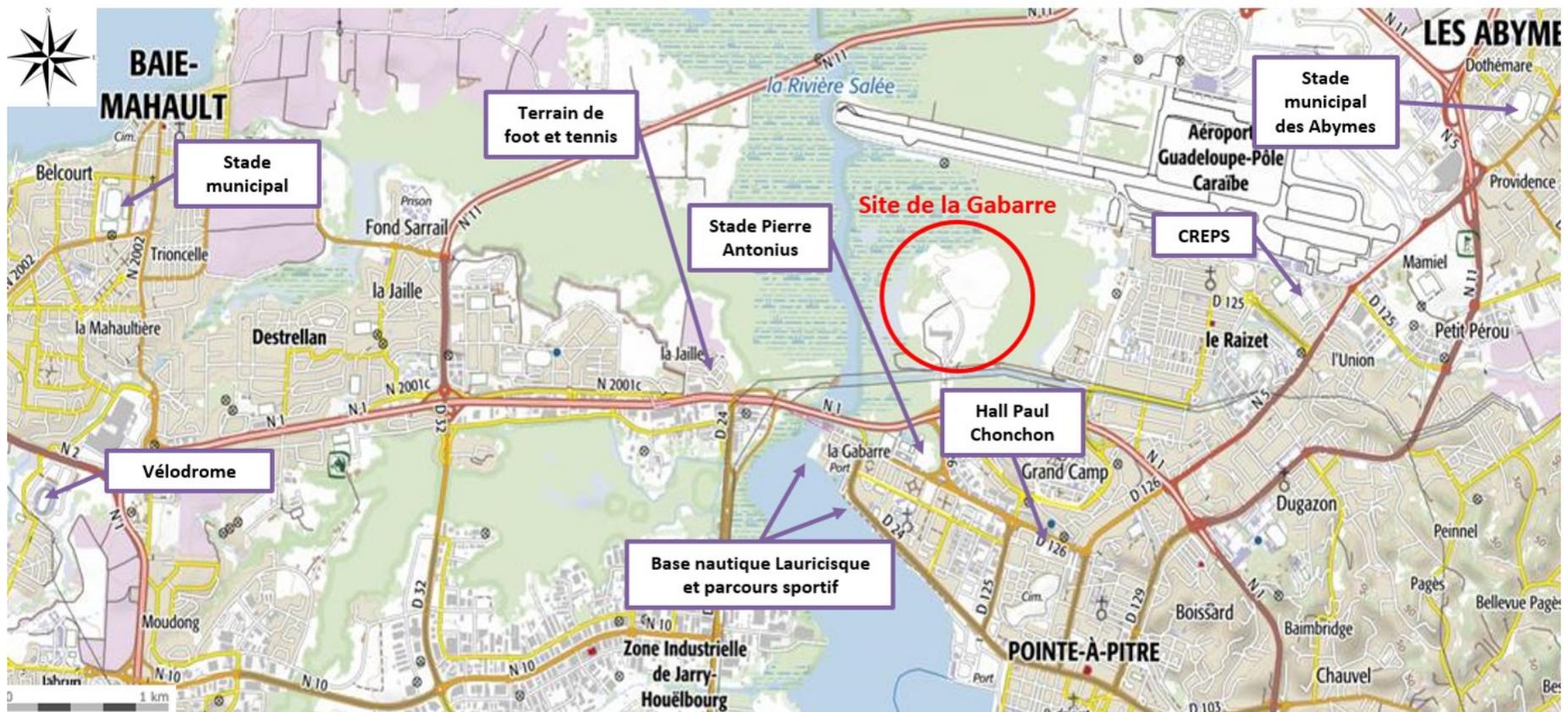


Figure 57 : Localisation des centres sportifs les plus proches du site

## 7.4.2 HÉBERGEMENTS

Plusieurs solutions d'hébergement sont disponibles sur les deux communes :

- aux Abymes :
  - 13 gîtes et/ou chambres d'hôtes,
- à Pointe-à-Pitre :
  - 1 hôtel,
- à Baie-Mahault :
  - 3 gîtes et/ou chambres d'hôtes,

Aucun hébergement n'est situé à proximité du site (le plus proche est à 3km du site).

## 7.5 HABITATIONS RIVERAINES

Plusieurs habitations sont localisées dans un rayon de 600 m (Sud-est), 700 m (Sud-ouest et Est) et 1000 m (Ouest) du projet de rehausse (cf. Figure 58). Les riverains les plus proches du site sont dans les quartiers de Grand-Camp et du Raizet, respectivement au Sud-est et à l'Est du site. Ces habitations sont relativement proches, toutefois elles ne sont pas implantées sous les vents dominants.

A l'angle Sud-Est du site, le long du canal, sont implantées des cahutes en tôle qui n'ont pas été autorisées et qui sont situées sur une zone qui n'est pas destinée à l'habitation.

A l'Ouest, zone sous influence du site, les habitations les plus proches sont situées à environ 1 km de la zone du projet.

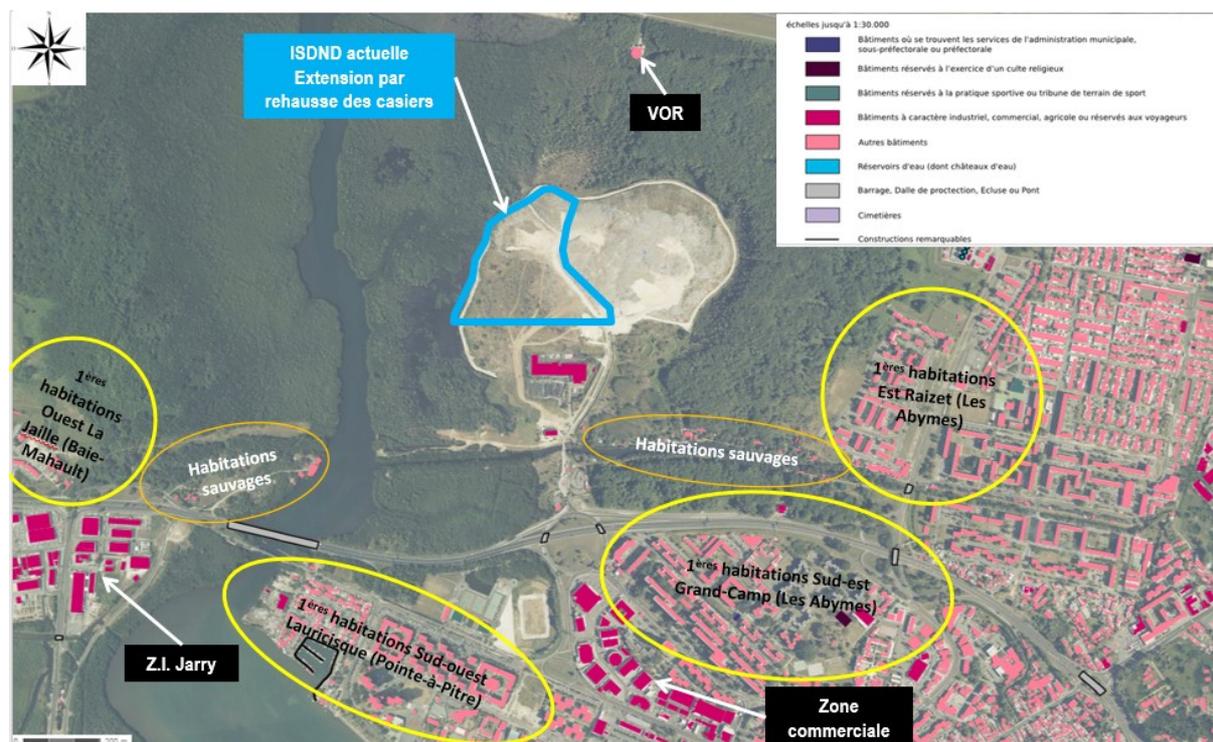


Figure 58 : Localisation des habitations autour du site de l'ISDND (source : Géoportail)

## 7.6 ETABLISSEMENTS SENSIBLES

Parmi les établissements sensibles sont recensés les établissements scolaires publics et privés, les crèches (et haltes garderies), les maisons de retraites, les pharmacies, les hôpitaux et les établissements de soins.

De nombreux établissements sensibles sont répertoriés sur les communes des Abymes, de Pointe-à-Pitre et de Baie-Mahault.

Certains de ces établissements sont situés à proximité immédiate du site, comme la pharmacie de Grand-Camp à moins de 400 m à vol d'oiseau au Sud. Le Tableau 30 liste l'ensemble des établissements sensibles dans un rayon de 1 km Est/Sud, et 3km à l'Ouest. La Figure 59 rassemble l'ensemble des infrastructures touristiques, sportives et établissements sensibles dans un rayon d'1 km à l'Est/Sud de la zone du projet de rehausse et de 3 km à l'Ouest de celle-ci (zone sous l'influence des vents dominants).

### 7.6.1 LES ABYMES

#### 7.6.1.1 Établissements d'accueil collectif

La commune accueille 11 crèches privées et 3 crèches municipales. La commune héberge également deux maisons de retraite (et 2 EHPAD).

#### 7.6.1.2 Pharmacies

La commune accueille sur son territoire une vingtaine de pharmacies.

#### 7.6.1.3 Établissements d'enseignement

La commune des Abymes accueille sur son territoire plusieurs établissements d'enseignement :

- 15 écoles maternelles ;
- 22 écoles primaires ;
- 5 collèges publics et un collège privé ;
- 1 centre de formation des apprentis de la Chambre des métiers de la Guadeloupe. ;
- 1 cité scolaire d'excellence sportive ;
- 4 lycées.

La commune accueille également le siège du rectorat de l'académie de Guadeloupe.

#### 7.6.1.4 Établissements médico-sociaux :

Le centre hospitalier universitaire de Pointe-à-Pitre/Les Abymes est le plus important hôpital de l'île regroupant en 2013 une quarantaine de services, couvrant tous les domaines médicaux, d'une capacité totale d'accueil de 862 lits fonctionnant avec 319 médecins, 120 internes et 3 000 agents hospitaliers. La polyclinique de la Guadeloupe située à Morne Jolivière est un établissement privé de soin d'une capacité totale d'accueil de 110 lits, dont 20 lits pour la maternité.

La commune recense également plusieurs structures médico-sociales :

- 3 PMI,
- 2 maisons d'enfants à caractère social,
- 1 foyer de l'enfance,
- 3 centres d'hébergement et de réinsertion sociale,

- 1 centre d'accueil/accompagnement rééducation risques et usages drogues,
- 1 centre médico-psycho-pédagogique,
- 1 centre action médico-sociale précoce,
- 1 institut médico-éducatif,
- 1 foyer d'accueil médicalisé pour adultes handicapés,
- 1 centre de dialyse,
- 1 clinique (L'Espérance),
- 1 polyclinique,
- 2 établissements et service d'Aide par le travail,
- 2 établissements de soins de longue durée (gériatrie),
- 2 EHPAD.

## 7.6.2 BAIE-MAHAULT

### 7.6.2.1 Établissements d'accueil collectif

La commune accueille 8 crèches.

### 7.6.2.2 Pharmacie

La ville accueille 11 pharmacies sur son territoire.

### 7.6.2.3 Établissements d'enseignement

La commune de Baie-Mahault accueille sur son territoire plusieurs établissements d'enseignement :

- 7 écoles maternelles ;
- 5 écoles primaires ;
- 2 collèges ;
- 5 lycées
- 1 école régionale de la deuxième chance.

Par ailleurs, Baie-Mahault possède une importante médiathèque municipale.

### 7.6.2.4 Établissements médico-sociaux

La clinique des Eaux claires est un établissement de soins pluridisciplinaire de médecine, chirurgie et obstétrique.

La commune recense également plusieurs structures médico-sociales :

- 1 PMI ;
- 1 établissement expérimental pour enfance handicapée ;
- 1 centre pour enfants ou adolescents polyhandicapés ;
- 1 foyer de vie pour adulte handicapés ;
- 2 instituts médoc-éducatifs ;
- 1 centre de rééducation professionnelle ;
- 2 établissements et service d'aide par le travail ;

- 1 service d'accompagnement à la vie sociale.

### 7.6.3 POINTE-À-PITRE

#### 7.6.3.1 Établissements d'accueil collectif

La commune accueille 5 crèches publiques et 2 crèches privées.

La commune héberge deux maisons de retraite (dont un EHPAD).

#### 7.6.3.2 Pharmacies

Pointe-à-Pitre accueille 14 pharmacies sur son territoire.

#### 7.6.3.3 Établissements d'enseignement

- 8 écoles maternelles ;
- 9 écoles primaires ;
- 4 collèges ;
- 3 lycées ;
- 1 université ;
- 1 centre des métiers d'arts ;
- 1 IUFM.

#### 7.6.3.4 Établissements médico-sociaux

La commune recense également plusieurs structures médico-sociales :

- 4 PMI ;
- 2 centres de planifications/éducation familiale ;
- 2 centres de soins accompagnement addictologie ;
- 1 service d'accompagnement d'adultes handicapés ;
- 1 service d'accompagnement à la vie sociale ;
- 1 centre d'action éducative ;
- 1 institut médico-éducatif ;
- 1 service d'enquête sociale.

### 7.6.4 SYNTHÈSE DES ÉTABLISSEMENTS ET INFRASTRUCTURES PROCHEs DU PROJET DE REHAUSSE

Dans le tableau suivant sont listés l'ensemble des infrastructures sportives et touristiques, ainsi que les établissements sensibles situés dans un périmètre d'1km à l'Est/Sud du site et dans un rayon de 3 km à l'Ouest (prise en compte des vents).

Tableau 30 : Liste des établissements sensibles, infrastructures touristiques et sportives à proximité du projet de rehausse de l'ISDND

REF carto	Commune	Nom	Catégorie	Distance au projet de rehausse	Direction par rapport au site
1	Les Abymes	Crèche la ronde enfantine	Etablissement Sensible	1 km	Est
2		Crèche Sweety		1,1 km	Est
3		Crèche Lolo Epiter		650 m	Sud
4		Crèche et halte-garderie Espace Denise Tonton		1,2 km	Est
5		Ecoles maternelles et primaires Grand Camp 1 et 2		600 m	Sud
6		Collège du Raizet et école primaire Raizet 3		1 km	Est
7		Collège Saint-John Perse		1,1 km	Sud-est
8		Pharmacie Perianin		600 m	Sud
9		Pharmacie Belvédère		650 m	Sud
10	Baie-Mahault	Halte-garderie les Bizounours		1,8 km	Sud-ouest
11		Ecole primaire privée Massabielle II et Collège/Lycée Professionnel Saint Joseph de Cluny		3 km	Ouest
12	Pointe-à-Pitre	Crèche Sorel Bellemarre			1,1 m

REF carto	Commune	Nom	Catégorie	Distance au projet de rehausse	Direction par rapport au site
13		Crèche privée les petits poucets		1,1 m	Sud
14		Ecole maternelle et primaire de Lauricisque		1 m	Sud
15		Collège Front de mer		1,1 m	Sud
16		Pharmacie Swierkowski		900 m	Sud
17		Centre médico-social A.D.A.P.E.I		850 m	Sud-ouest
18		Centre médical psychologique		900 m	Sud
19	Les Abymes	Stade Pierre Antonius la plaine Grand Camp	Tourisme et sport	700 m	Sud
20	Baie-Mahault	Terrain de football et tennis La Jaille		1 km	Ouest
21	Pointe-à-Pitre	Parcours sportif et Base nautique de Lauricisque		900 m	Sud-ouest



Figure 59 : Cartographie des établissements sensibles, infrastructures touristiques et sportives à proximité du projet de rehausse de l'ISDND

## 8. ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORTS

**Les enjeux liés à l'accessibilité et aux transports routiers sont faibles avec la présence d'un accès sécurisé et d'un trafic lié à l'ISDnD ne représentant qu'une très faible part du trafic global de la voie d'accès.**

**Les enjeux sont en revanche forts en ce qui concerne le transport aérien avec la présence du VOR de l'aéroport.**

### 8.1 TRANSPORT AÉRIEN

L'aéroport Guadeloupe – Pôle Caraïbes est la seule infrastructure aérienne identifiée dans un rayon de 1 km autour du site. La piste principale, longue de 1 600 m, est à environ 850 m au Nord. Elle est positionnée dans l'axe Est/Ouest, correspondant aux couloirs des vents dominants.

L'aéroport comprend plusieurs installations : une aérogare passagers, un hall Charters croisière et une aérogare fret. L'aéroport dessert 35 destinations et plus de 26 000 mouvements d'avions ont été enregistrés au cours de l'année 2012.

Cet aéroport international est le 11<sup>ème</sup> aéroport français et le 2<sup>ème</sup> aéroport des DOM-TOM. En 2012, un peu moins de 2 millions de passagers y ont été accueillis.

A ce jour, l'aéroport est doté d'un VOR (VHF Omnidirectional Range), balise pour le guidage des avions localisée au nord du site, en limite de propriété de l'aéroport du Raizet. Ce VOR fonctionne dans une gamme de fréquence nécessitant l'absence d'obstacles (bâtiments / collines, aménagements divers, ...) dans son rayon d'action. Afin de préserver son fonctionnement, une servitude est actuellement en place et limite la hauteur des constructions et aménagements dans ce même rayon.

Le VOR se trouve actuellement à 300 m au Nord du site (cf. Figure 60).

La Figure 61 présente un plan des hauteurs de construction maximum générées par la présence du VOR.

La côte maximale autorisée pour les casiers actuels se calque sur le côté fixé par le VOR, à savoir :

- 19,5 m NGG au Nord-Est ;
- 25 m NGG au Sud-Ouest.

Le projet de rehausse s'apparente à une couche « parallèle » de +5 m par rapport au toit actuellement autorisé des déchets ; ainsi, les futures côtes maximales atteintes<sup>3</sup> passeraient :

- à 25,19 m NGG au Nord-est ;
- à 30,19 m au Sud-ouest.

**Par courrier du 22 novembre 2016, la DGAC a formulé un avis favorable au projet de rehausse sans nécessité de déplacement de la balise VOR (cf. annexe 10).**

<sup>3</sup> On souligne ici que la dégradation des déchets tend à réduire leur masse (perte de masse en lixiviats et biogaz) et générer ainsi d'inévitables tassements, dont l'amplitude dépend de la nature des déchets, de l'épaisseur stockée et de la qualité tassante ou non du support sur lequel les déchets sont stockés. Des épaisseurs de tassement de plusieurs mètres peuvent ainsi être classiquement observés sur des sites similaires à celui de la Gabarre. Toutefois, ces tassements totaux s'opérant sur du long terme (plusieurs années), ceux-ci ne peuvent pas être retenus dans l'évaluation de la compatibilité du projet de rehausse avec le VOR qui doit donc être réalisée à partir des côtes topographiques maximales instantanées.



Figure 60 : Localisation du VOR de l'aéroport du Raizet (source : Géoportail)

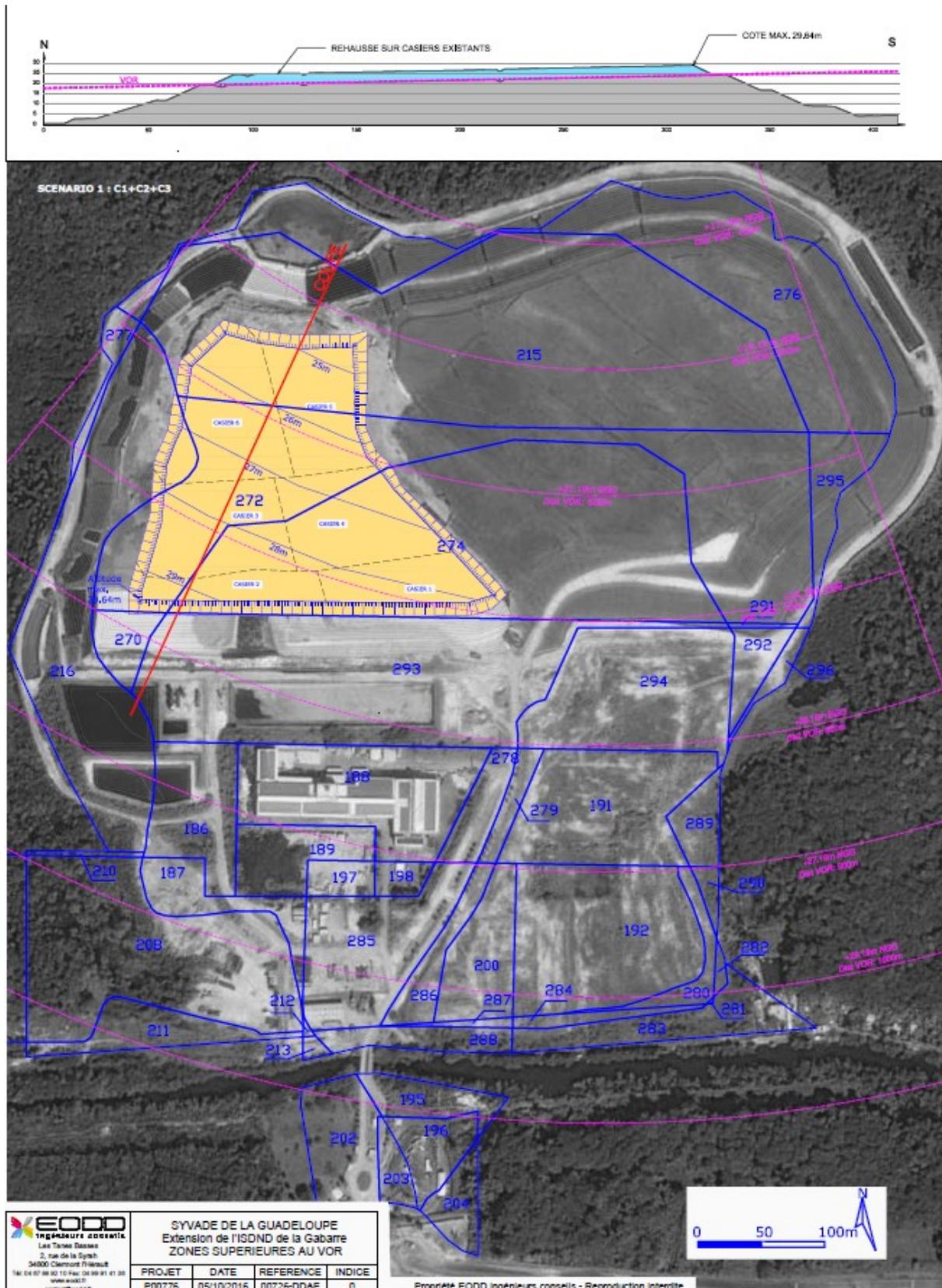


Figure 61 : Plan des niveaux maximums de constructions lié à la présence du VOR

## 8.2 TRANSPORT AUTOMOBILE

### 8.2.1 RÉSEAU VIAIRE

L'ISDND de la Gabarre se localise au carrefour entre Basse-Terre et Grande-Terre, dans une région charnière du point de vue du transport routier.

Les principales routes recensées au sein de l'aire d'étude sont listées dans le tableau suivant :

Tableau 31 : Principaux axes de l'aire d'étude

Nom de l'axe	Distance par rapport au site / Direction	Axe
<b>D 126</b>	0 km / S	Nord-Sud et Est-Ouest
<b>N1</b>	100 m / S	Est Ouest Pointe-à-Pitre-Basse-Terre
<b>D24</b>	560 m / S	Nord-Sud
<b>D125</b>	760 m / S	Nord-Sud
<b>N11</b>	1,2 km / NO	Est-Ouest Abymes-Baie-Mahault
<b>D103</b>	1,5 km / S	Nord-ouest – Sud-est
<b>D129</b>	1,5 km / SE	Sud-ouest – Nord-est
<b>N5</b>	3 km / E	Est-Ouest Moule-Pointe-à-Pitre

La Figure 62 détaille ces différents axes.



Figure 62 : Principaux axes routiers desservant le site (Géoportail, 2014)

### 8.2.2 TRAFIC ROUTIER

Les données de comptage routier ont été récupérées auprès de la DDE (données de 2008). Elles sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Il s'agit d'une moyenne dans les deux sens de circulation du trafic de VL et de PL. Le Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) est détaillé pour la N1 et la N11 en mini-maxi, c'est-à-dire que le trafic varie de la valeur mini à la valeur maxi.

Tableau 32 : Trafic journalier mini-maxi sur axes routiers de Guadeloupe (source : DDE)

Nom route	Longueur (km)	TMJA* (véh/j) mini -maxi	% PL**
<b>D24</b>	1,8	34 143	3
<b>N1</b>	23,4	17 764-99 034	3
<b>N5</b>	4,2	27 488	4
<b>N11</b>	8,1	30 007 - 33 200	2

\*TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel ; \*\* PL : Poids Lourds

Le site est donc localisé à proximité d'axes routiers importants et très fréquentés.

### 8.3 TRANSPORT MARITIME ET FLUVIAL

Il n'y a pas de transport maritime de personnes dans la Rivière Salée. Un projet mené par l'Observatoire Régional des Transports (ORT) est cependant en cours ; et consisterait à mettre en place une navette maritime entre les différentes communes bordant les deux culs-de-sac marins. Il n'y a pas non plus de transport de marchandise sur la Rivière Salée. Le canal quant à lui n'est plus emprunté.

### 8.4 ACCÈS ET TRAFIC LIÉ AU SITE À L'ÉTAT ACTUEL

#### 8.4.1 ACCÈS AU SITE

L'accès au site se fait via une sortie depuis la nationale 1 débouchant sur un rond-point dont la sortie Nord constitue la voie d'accès. Ce dernier permet également de desservir les directions suivantes :

- La Basse-Terre, via la N1 à l'Ouest,
- Pointe-à-Pitre (quartier de Lauricisque et quartier de Bergevin) au Sud,
- Les Abymes (quartier de Grand Camp) au Sud-est,
- Les Abymes (centre), le Gosier, l'aéroport, via la N1 à l'Est.

L'accès au site est bien dimensionné et sécurisé.

#### 8.4.2 TRAFIC LIÉ AU SITE

Au sein du site de la Gabarre, le trafic généré par les différentes installations est le suivant :

- ISDND : **29 121** passages enregistrés en 2015, **28 202** passages enregistrés en 2014, **37 712** passages enregistrés en 2013 ;
- Déchèterie : **18 981** usagers se sont rendus à la déchèterie en 2014, et **17 247** en 2013 ;
- ECODEC : en 2014, le site a reçu **12 366** camions, contre **15 289** en 2013.

Ainsi on peut remarquer que pour l'ISDND et ECODEC, la fréquentation a diminué entre 2013 et 2014. La déchèterie quant à elle a reçu plus d'usagers en 2014 qu'en 2013. Pour l'ISDND, la fréquentation remonte en 2015.

Tableau 33 : Fréquentation des sites de la Gabarre sur les dernières années

Année	ISDND Gabarre		Déchèterie		ECODEC		TOTAL
	Nbre véhicules	%	Nbre véhicules	%	Nbre véhicules	%	
2013	37 712	54	17 247	25	15 289	22	70 248
2014	28 202	47	18 981	32	12 366	21	59 549
2015	29 121						

En 2015, le TMJA des poids lourds est de **96,2** pour l'ISDND, ce qui représente 0,1 à 0,55% du trafic routier de la nationale 1.

Les heures de pointe où les camions affluent le plus sur le site sont de 6h à 15h (cf. Figure 63).

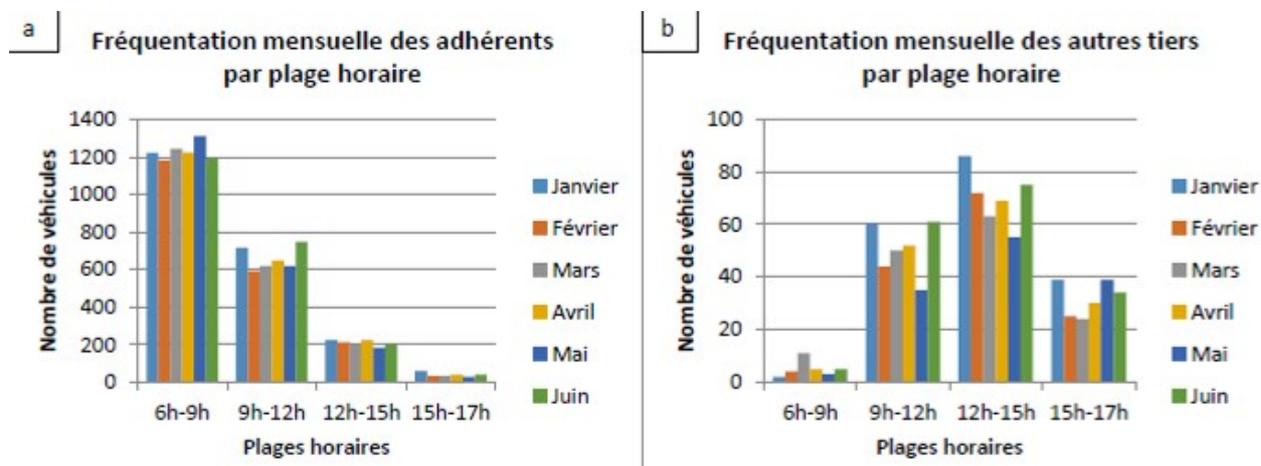


Figure 63 : Fréquentations par plages horaires des camions de l'ISDND

Tous les camions passent par l'entrée principale du site, et doivent se faire identifier au niveau du pont bascule. Les camions à destination de l'ISDND sont pesés et suivent une procédure stricte de réception. Les camions à destination d'ECODEC sont redirigés vers l'usine et sont pesés et réceptionnés là-bas.

L'accès au site est bien dimensionné et sécurisé et le trafic lié à l'ISDnD ne représente qu'une part infime du trafic routier de la nationale 1 et a donc peu d'impact actuellement sur la circulation.

## 9. NIVEAUX SONORES

**Les enjeux liés aux niveaux sonores sont forts compte-tenu de la présence d'une ambiance globale dégradée (aéroport et route nationale N1).**

### 9.1 RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Les niveaux sonores sont réglementés par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 25 juin 2002, en cohérence avec l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997. Les références sont récapitulées dans le Tableau 34.

Période	Niveaux en limite de propriété	Emergences limites	
		Bruit ambiant entre 35 et 45 dBA	Bruit ambiant supérieur à 45 dBA
Jour : 7h à 22 h sauf dimanche et jours fériés	70 dBA	6 dBA	5 dBA
Nuit : 22 h à 7 h Dimanche et jours fériés	60 dBA	4 dBA	3 dBA

Tableau 34 : Réglementation en termes de niveaux sonores

## 9.2 NIVEAUX SONORES AUX ALENTOURS DU SITE

Le Centre d'Études Techniques de l'Équipement a fait réaliser une cartographie du bruit généré par les principaux axes routiers de Guadeloupe à savoir les axes N1, N2, N11 et D24, où circulent plus de 16 000 véhicules par jour. Les résultats, ont été transcrits sous forme de cartes de bruit qui ont été approuvées par décret en date du 31 mars 2010. La figure suivante présente un extrait de la cartographie du bruit routier dans les environs de la zone de la Gabarre.

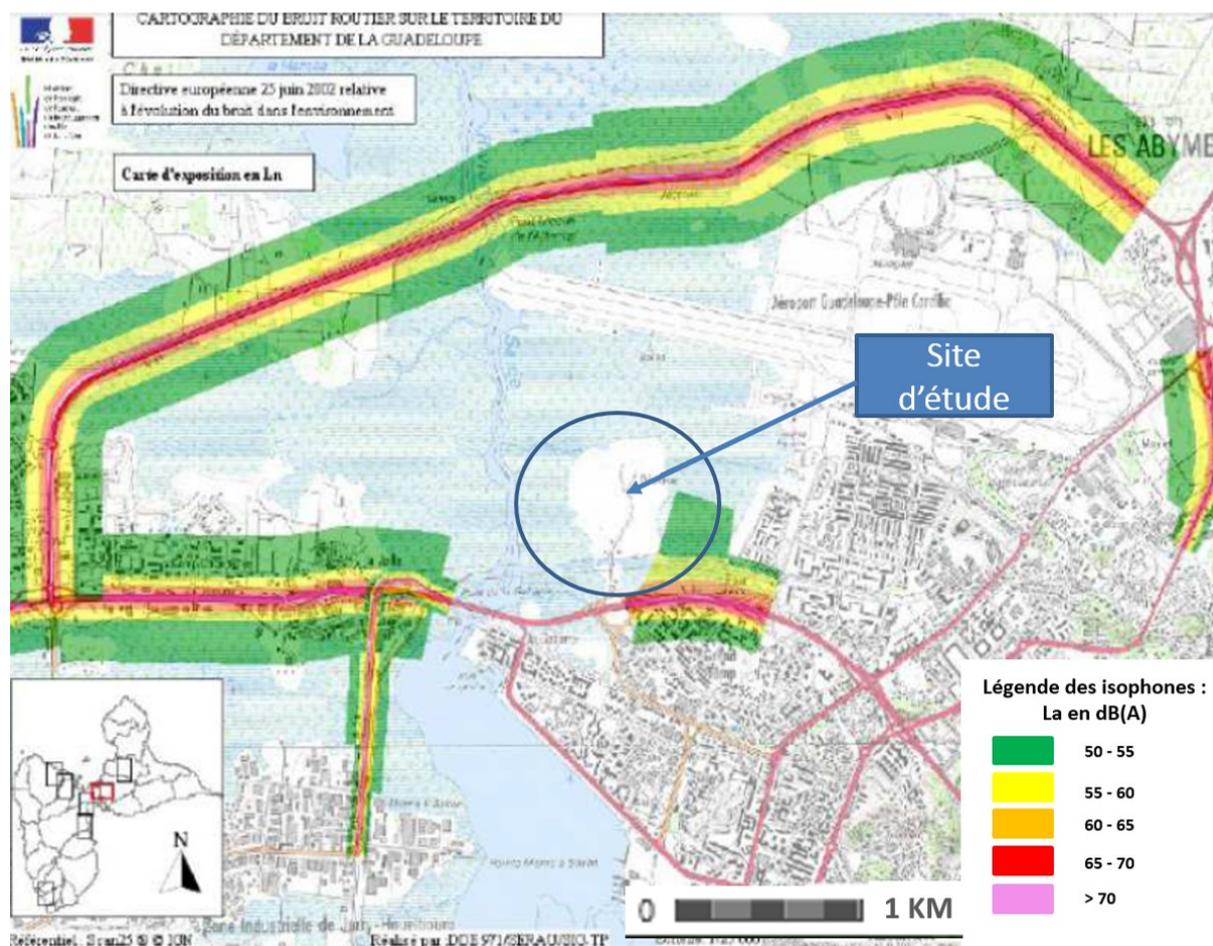


Figure 64 : Cartographie du bruit routier de l'agglomération Pointoise (source : DEAL Guadeloupe)

Cette figure montre que l'ISDnD et son projet de rehausse sont situés dans une zone de faible exposition (zone verte 50-55 dB(A)), mais limitrophe de la zone d'influence de la nationale 1.

Des mesures de bruit ont été réalisées du 18 au 21 Janvier 2015 au droit et dans les environs de la zone de la Gabarre par EODD Ingénieurs Conseils dans le cadre du présent DDAE. Cette campagne de mesures vise à définir l'environnement sonore existant sur les périodes réglementaires jour (7h-22h) et nuit (22h-7h), ainsi que des mesures en Zone d'Émergence Réglementaire (ZER) lorsque le site est en fonctionnement de jour (FJ) et de nuit (FN), et lorsque le site est à l'arrêt (AJ et AN). L'implantation des mesures est indiquée sur la Figure 65 et les résultats sont fournis dans le Tableau 35 et la Figure 66 ci-après. L'étude complète est jointe en annexe 3.

En limite de propriété et dans les zones à émergences réglementées les plus proches, six mesures de 30 min ont été réalisées. Ces points ont été définis sur base de la limite ICPE du site et des habitations les plus proches.

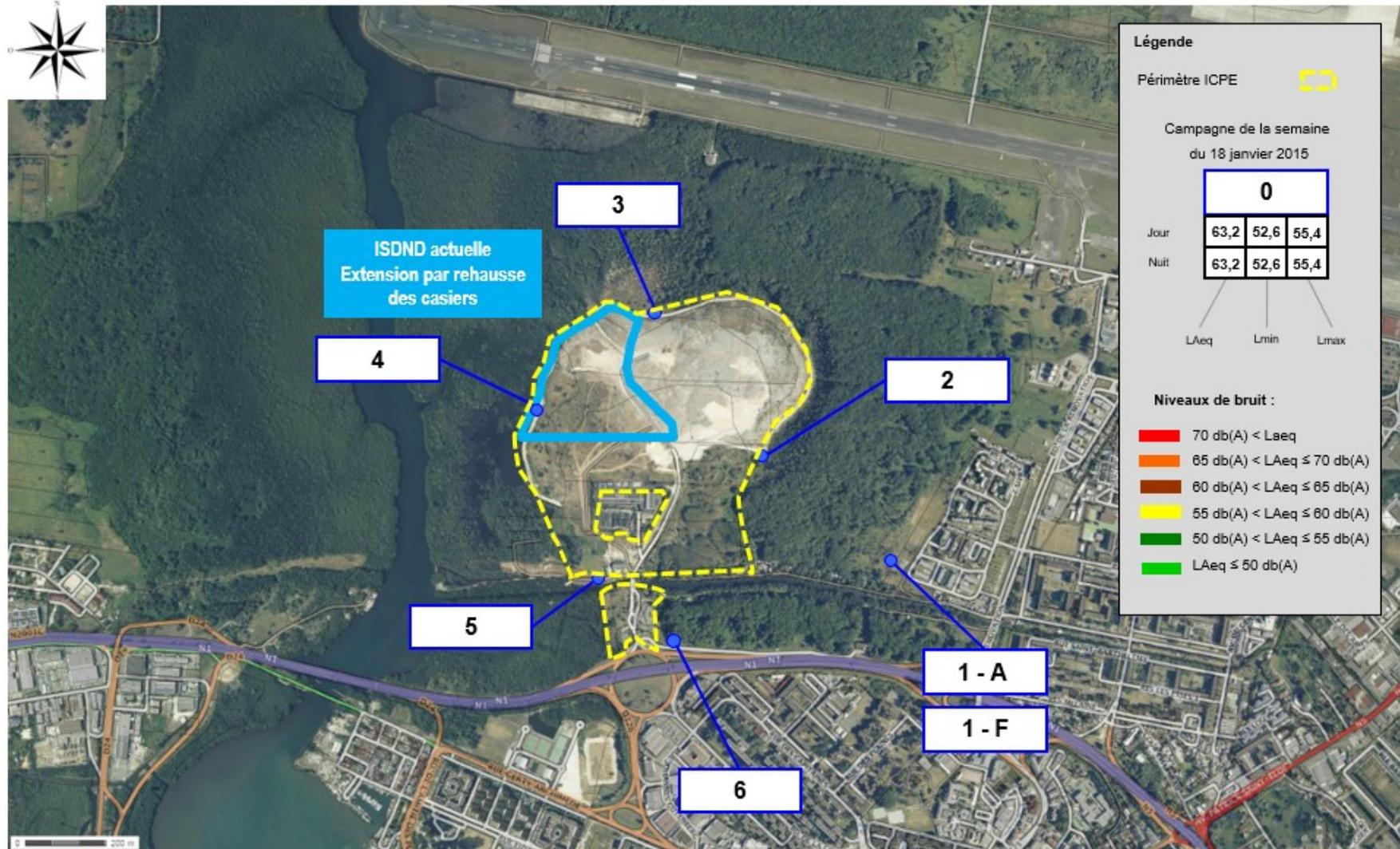


Figure 65 : Carte de localisation des mesures de bruit (source : EODD Ingénieurs, 2015)

Les résultats des mesures de bruits sont présentés dans le Tableau 35 et le Tableau 36 ci-dessous et cartographiés sur la Figure 66 ci-après.

*Tableau 35 : Résultats des mesures de bruit en limite de propriété  
(source : EODD, 2015)*

Points	Jour		Nuit	
	Niveaux sonores en dB(A)	Niveau limite ICPE	Niveaux sonores en dB(A)	Niveau limite ICPE
	LAeq		LAeq	
<b>02</b>	75,8	<b>70</b>	73,2	<b>60</b>
<b>03</b>	72,5		72,2	
<b>04</b>	76,0		65,9	
<b>05</b>	76,8		53,4	
<b>06</b>	75,0		73,8	

*Tableau 36 : Résultats des mesures de bruit – respect des émergences*

Points	Jour		Nuit	
	Niveaux sonores en dB(A)	Emergence (seuil réglementaire)	Niveaux sonores en dB(A)	Emergence (seuil réglementaire)
	LAeq		LAeq	
<b>01 A</b>	58,1		46,6	
<b>01 F</b>	65,1		65,3	
<b>Emergence</b>	<b>7 (65,1-58,1)</b>	<b>5</b>	<b>18,7 (65,3-46,6)</b>	<b>3</b>

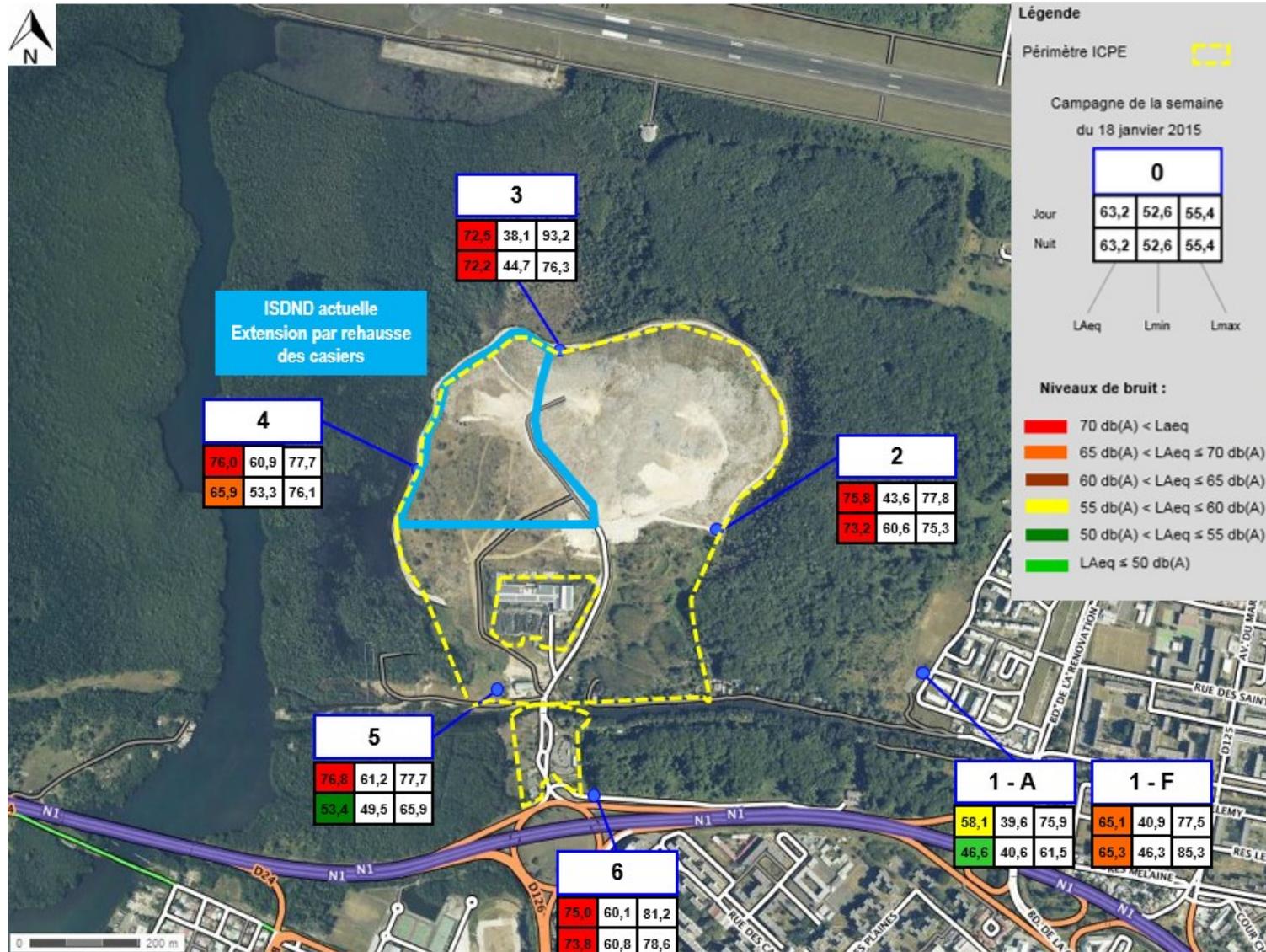


Figure 66 : Résultats des mesures de bruits (source : EODD, 2015)

L'ambiance acoustique sur le site de la Gabarre est principalement marquée par la circulation sur la route nationale N1 en bordure sud et l'aéroport Pôle Caraïbes en bordure nord.

Les activités actuelles sur le site de la Gabarre qui génèrent des nuisances sonores sont les suivantes :

- trafic de véhicules (notamment poids lourds),
- activités de déchargement de déchets sur les casiers en exploitation,
- déplacement des engins sur le site, notamment le tractopelle et le compacteur à déchet.

Les valeurs acoustiques mesurées dépassent les seuils réglementaires de jour et de nuit. Ceci s'explique par le fort trafic routier et aérien en période diurne. En effet, la route nationale N1 est localisée sur la bordure sud de l'ISDND et l'aéroport Pôle Caraïbes marque la bordure nord du site. La circulation des engins et camions liés à l'activité de l'ISDND et de la société ECODEC est également une source de bruit.

En période de nuit, le trafic routier sur la route nationale N1 est la principale source de bruit.

Le point 05N se distingue néanmoins de la tendance générale en période nocturne, en effet aucune source de bruit significative n'a été mise en évidence lors des mesures.

Les mesures réalisées en limite du périmètre ICPE montrent que les seuils réglementaires de jour et de nuit ne sont pas respectés.

Cependant, ces dépassements s'observent aussi bien en période d'activité qu'en période d'arrêt du site. **Ainsi, l'ISDND n'est pas la cause directe de ces valeurs élevées.**

La Zone à Emergence Réglementée la plus proche du site (lotissement au Raizet) est soumise à des bruits environnants engendrés par :

- des zones de travaux relativement proches (nouveaux bâtiments au sein du lotissement, réhabilitation du boulevard de la Rénovation),
- le trafic routier (à l'intérieur du bâtiment, N1, boulevard de la Rénovation) et aérien,
- les activités de la Gabarre.

Plus précisément, cette ZER est localisée à environ 450 m du site de la Gabarre et à environ 500 m de l'aéroport Pôle Caraïbes. La nationale N1 passe à environ 220 m au sud du lotissement.

Les valeurs mesurées de jour et de nuit lorsque l'ISDND est en activité pour le point 01 (ZER) sont bien supérieures aux valeurs mesurées au même point en arrêt du site. Les mesures de nuit ont été réalisées à 5h pour la période d'arrêt du site et à 6h pour la période de fonctionnement. Il est à noter que l'ouverture du site coïncide avec le début du trafic lié au départ au travail des personnes. L'importante différence observée en période de nuit n'est donc pas uniquement liée au fonctionnement de l'ISDND. De même en période de jour, l'émergence est plus faible mais il est très probable qu'une part non négligeable soit attribuable aux autres infrastructures environnantes (aéroports / route).

**Les mesures en Zone à Emergence Réglementée ont permis de montrer que les niveaux réglementaires en période de jour et de nuit ne sont pas respectés. Toutefois, la majeure partie de l'émergence mesurée peut être attribuable aux autres infrastructures dans les environs des ZER.**

## 10. GESTION DES DÉCHETS

**La production des déchets sur le site de la Gabarre est réduite en quantité et typologie.**

**La liste de déchets admissibles sur l'ISDND est claire et limite strictement le stockage aux seuls déchets non dangereux. Il existe néanmoins la possibilité que des déchets interdits arrivent sur site.**

**Les enjeux liés à la gestion des déchets sont donc faibles.**

### 10.1 PRODUCTION DE DÉCHETS

Les déchets produits sur l'ISDnD de la Gabarre sont limités en volume et consistent principalement en :

- des lixiviats produits par l'exploitation, traités sur site par Bioréacteur à Membrane (BRM),
- les concentrats finaux issus du traitement des lixiviats, qui sont réinjectés dans le bassin de lixiviats,
- des déchets dangereux provenant de l'entretien périodique des engins, évacués dans les filières agréées.

La déchèterie ne produit aucun déchet.

Le BRM se compose d'une cuve de boues activées dans laquelle les micro-organismes décomposent la matière organique des lixiviats et produisent du gaz. Les polluants non biodégradables sont filtrés par des membranes en sortie de cuve. Le rejet en sortie de filtration constitue les eaux traitées qui sont stockées dans un bassin tampon avant rejet en milieu naturel. Les concentrats sont les seuls déchets produits par le traitement et sont recirculés dans le bassin à lixiviats et retraités ensuite.

### 10.2 ADMISSION DE DÉCHETS

Les déchets accueillis sur l'ISDND de la Gabarre sont les suivants :

- les déchets ménagers et assimilés produits par les ménages,
- les encombrants non valorisables produits par les ménages,
- la part non valorisable des déchets de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles et bois issue de l'activité de tri d'une installation classée régulièrement autorisée ou déclarée au titre de la rubrique 2714 de la nomenclature des installations classées.

La liste de déchets interdits, telle que définie à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016, comprend les déchets suivants :

- tous les déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement, y compris les déchets dangereux des ménages collectés séparément, mais à l'exception des déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante ;
- les déchets ayant fait l'objet d'une collecte séparée à des fins de valorisation à l'exclusion des refus de tri ;
- les ordures ménagères résiduelles collectées par une collectivité n'ayant mis en place aucun système de collecte séparée ;
- les déchets liquides (tout déchet sous forme liquide, notamment les eaux usées, mais à l'exclusion des boues) ou dont la siccité est inférieure à 30 %. Dans le cas d'une part des installations de stockage mono-déchets et d'autre part des installations de stockage de déchets non dangereux de Mayotte, cette valeur limite peut être revue par le préfet, sur la base d'une évaluation des risques pour l'environnement fournie par l'exploitant ;

- les déchets radioactifs au sens de l'article L. 542-1 du code de l'environnement ;
- les déchets d'activités de soins à risques infectieux provenant d'établissements médicaux ou vétérinaires, non banalisés ;
- les substances chimiques non identifiées et/ou nouvelles qui proviennent d'activités de recherche et de développement ou d'enseignement et dont les effets sur l'homme et/ou sur l'environnement ne sont pas connus (par exemple, déchets de laboratoires, etc.) ;
- les déchets de pneumatiques, à l'exclusion des déchets de pneumatiques équipant ou ayant équipé les cycles définis à l'article R. 311-1 du code de la route.

Le SYVADE applique des procédures strictes pour garantir le contrôle de l'admissibilité des déchets entrants.

Les déchets accueillis sur l'ISDND de la Gabarre sont les suivants :

- Gravats (1 benne) ;
- Tout venant (2 bennes) ;
- Cartons (2 bennes) ;
- Bouteilles en plastique (1 benne) ;
- Ferrailles (1 benne) ;
- D3E froid et hors froid (2 bennes)
- TV, et petit électroménager contenant des D3E (3 box grillagés), qui ne produisent pas de déchets.

## 11. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Les enjeux liés au paysage sont modérés, le site d'étude actuel étant visible depuis certains points de vue l'entourant. Les enjeux liés au patrimoine sont par contre faibles, aucun monument historique ou site protégé n'étant localisé à moins de 2 km du site, hormis la mangrove qui constitue un espace naturel d'intérêt à conserver.

### 11.1 PAYSAGE

#### 11.1.1 INTRODUCTION

L'archipel de la Guadeloupe est composé de 25 unités paysagères réparties dans dix grands ensembles (cf. Figure 67). Le site d'étude est implanté au sein du Grand ensemble paysager des Plaines de Grande-Terre.

La commune des Abymes est située au sein du Grand Ensemble Paysager des plaines de Grande-Terre. Ce dernier est subdivisé en trois unités paysagères :

- au Sud l'agglomération urbaine de Pointe-à-Pitre / Les Abymes au droit de laquelle est implantée le projet de rehausse,
- en remontant vers le Nord, la plaine des Abymes,
- à l'Est, la plaine de Grippon.



Figure 67 : Carte des grands ensembles paysagers de Guadeloupe  
(source : Atlas des paysages de Guadeloupe)

### 11.1.2 UNITÉ PAYSAGÈRE DE L'AGGLOMÉRATION URBAINE POINTE-À-PITRE / ABYMES

L'unité paysagère de l'agglomération urbaine de Pointe-à-Pitre / Abymes est la seule unité quasiment entièrement urbaine. Au vu de l'étendue spatiale de l'agglomération, il s'agit d'une unité paysagère à part entière, avec un tissu urbain continu, ce qui contraste avec les autres polarités urbaines, dont l'étendue est généralement plus restreinte ou qui longent les axes routiers (urbanisation linéaire) en étant moins épaisses.

L'agglomération urbaine de Pointe-à-Pitre / Abymes est donc exclusive, bien qu'elle s'établisse également dans un contexte géographique beaucoup plus naturel, que ce soit au niveau des Grands Fonds à l'Est, de la plaine des Abymes au Nord-Est ou de la mangrove au Nord-Ouest.

Cette unité paysagère présente toutefois quelques particularités. Trois zones peuvent être distinguées (cf. Figure 68) :

- le noyau urbain dense qui représente la majeure partie de l'unité et qui s'étale du Sud-Ouest au Nord-Est,
- une zone défrichée en partie centrale qui correspond à l'aéroport,
- la zone de la Gabarre, à l'Ouest, composée de mangrove au droit de laquelle le site est implanté.

La ville de Pointe-à-Pitre, bien qu'excentrée au niveau du littoral, représente le centre de gravité de l'agglomération. Sa construction a débuté au cours de l'occupation anglaise, entre 1759 et 1763, et s'est accélérée à partir de 1765. À cette date, la ville de Basse-Terre existait déjà depuis plus d'un siècle (1643).

À l'origine (début du 18<sup>e</sup> siècle), le secteur de Pointe-à-Pitre est représenté par des mornes isolés (Morne Renfermé, Morne Jarnas, Morne de l'Église, Morne Picou, etc.) séparés par des fonds humides et marécageux (mangrove, forêt marécageuse, marais). Ces fonds ont donc dû être comblés et les mornes arasés pour construire la ville. La planéité de la topographie actuelle est donc partiellement artificielle.

Le bourg des Abymes (au Nord de l'unité) possède un relief plus intact, relativement semblable à celui des mornes situés en centre-bourg (plaine cannière voisine) tels que le Morne Calvaire, le Morne Cabrit, etc.

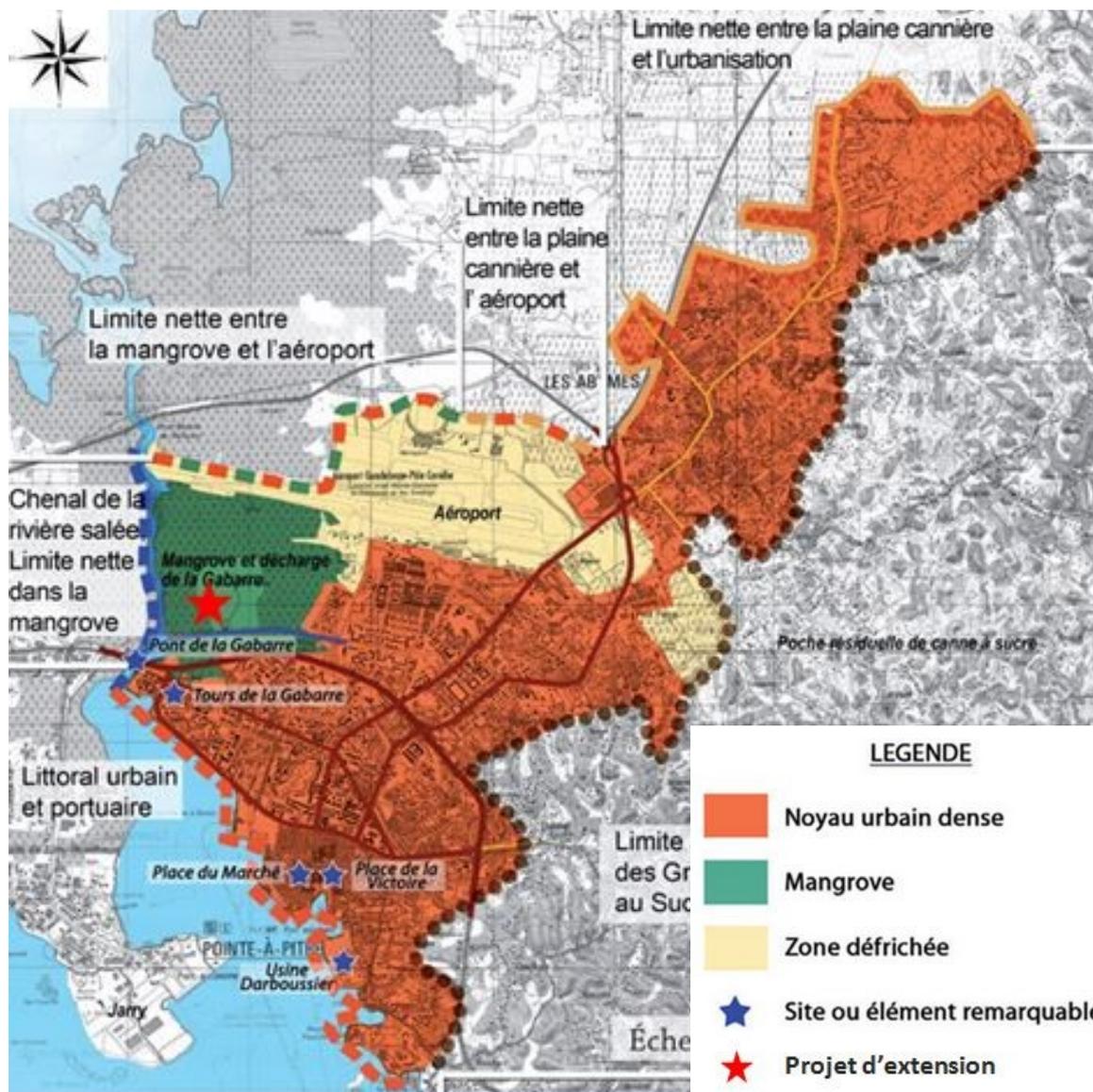


Figure 68 : Carte synthétique de présentation de l'unité paysagère de l'agglomération urbaine de Pointe-à-Pitre / les Abymes et de ses limites (source : Atlas des paysages de Guadeloupe)

### 11.1.3 LA ZONE DU PROJET ET SES ENVIRONS

#### 11.1.3.1 Caractéristiques du site

Au milieu de la mangrove, l'ancienne décharge constitue une butte de 770 mètres de longueur sur 490 mètres de largeur. Elle culmine dans sa partie Est à une altitude de 22,35 m NGF et dans sa partie Ouest (exploitation) elle atteint une cote de 24 m NGF.

Au droit du site, les seuls bâtis sont représentés par les bureaux du SYVADE à l'entrée du site. Il est à noter la présence de l'usine de tri ECODEC enclavée au centre de l'ICPE.

A ce jour, la partie Nord-Est du site est complètement réhabilitée et enherbée. Le dôme présente un réseau de biogaz aérien et des puits sur toute sa surface, qui ne sont pas visibles depuis le pied du massif. La zone de la future plateforme multifilières est en friche, et le niveau altimétrique est relativement homogène à cet endroit. La zone d'exploitation est visible depuis l'accès principal du site, mais en majeure partie caché par l'usine ECODEC. Les déchets sont recouverts de manière hebdomadaire par des matériaux terreux. Le hangar et les deux cuves de stockage de gasoil ne sont pas visibles depuis l'entrée du site.

### 11.1.3.2 Les environs proches du site

Au droit de la zone de la Gabarre, la mangrove plane domine. Son niveau est proche de celui de l'océan (0 m NGG). Le relief est donc surtout marqué par la variation dans la typologie de la végétation :

- La partie Ouest est représentée par de la mangrove constituée de palétuviers d'une hauteur maximale de 4 m, faisant ainsi la séparation entre le site et la Rivière Salée.
- Au Nord et à l'Est, on retrouve une forêt marécageuse moins humide peuplée d'arbres pouvant atteindre 15 à 20 m de hauteur séparant le site de l'Aéroport et du quartier du Raizet.
- Au sud, aux abords du site la mangrove est davantage parsemée d'éléments anthropiques avec la présence du canal, de la route d'accès au site, des bureaux du SYVADE, de la déchèterie et de la nationale bordant quartier de Grand Camp ainsi que la nationale N1.



Figure 69 : Différents éléments caractérisant l'ambiance paysagère du site

Au-delà de la mangrove et de la forêt marécageuse, à l'Est du site, on observe des logements sociaux sous forme de hautes tours, visibles depuis le point haut du site.

Situé au cœur de la forêt, le site est peu visible notamment depuis le Sud. Les riverains de Grand-Camp ont une perception éloignée du site. Cependant, la côte maximum du site augmente tout au long de l'exploitation des casiers, et induit de ce fait une visibilité plus importante avec le temps. En bordure de site, les plus proches bâtis se situent à 130 m au Sud-est et sont occupés par des commerces (Grand-Camp).

### 11.1.3.3 Les enjeux paysagers

La carte Figure 70 synthétise les enjeux paysagers à l'échelle de l'agglomération Pointoise.

L'agglomération urbaine de Pointe à Pitre / Les Abymes présente des zones urbaines avec une extension de cette urbanisation en partie en direction de la zone de la Gabarre. Les franges urbanisées présentes à l'Est et au Sud de la Gabarre constituent un paysage urbain en rénovation. L'enjeu paysager sera donc probablement de plus en plus sensible dans les environs de la Gabarre.

L'extension de l'urbanisation sera toutefois limitée par la protection environnementale ferme dont bénéficient actuellement les environs de la zone de la Gabarre et par la présence de l'aéroport au Nord. Ainsi l'environnement paysager immédiat ne devrait pas être modifié.

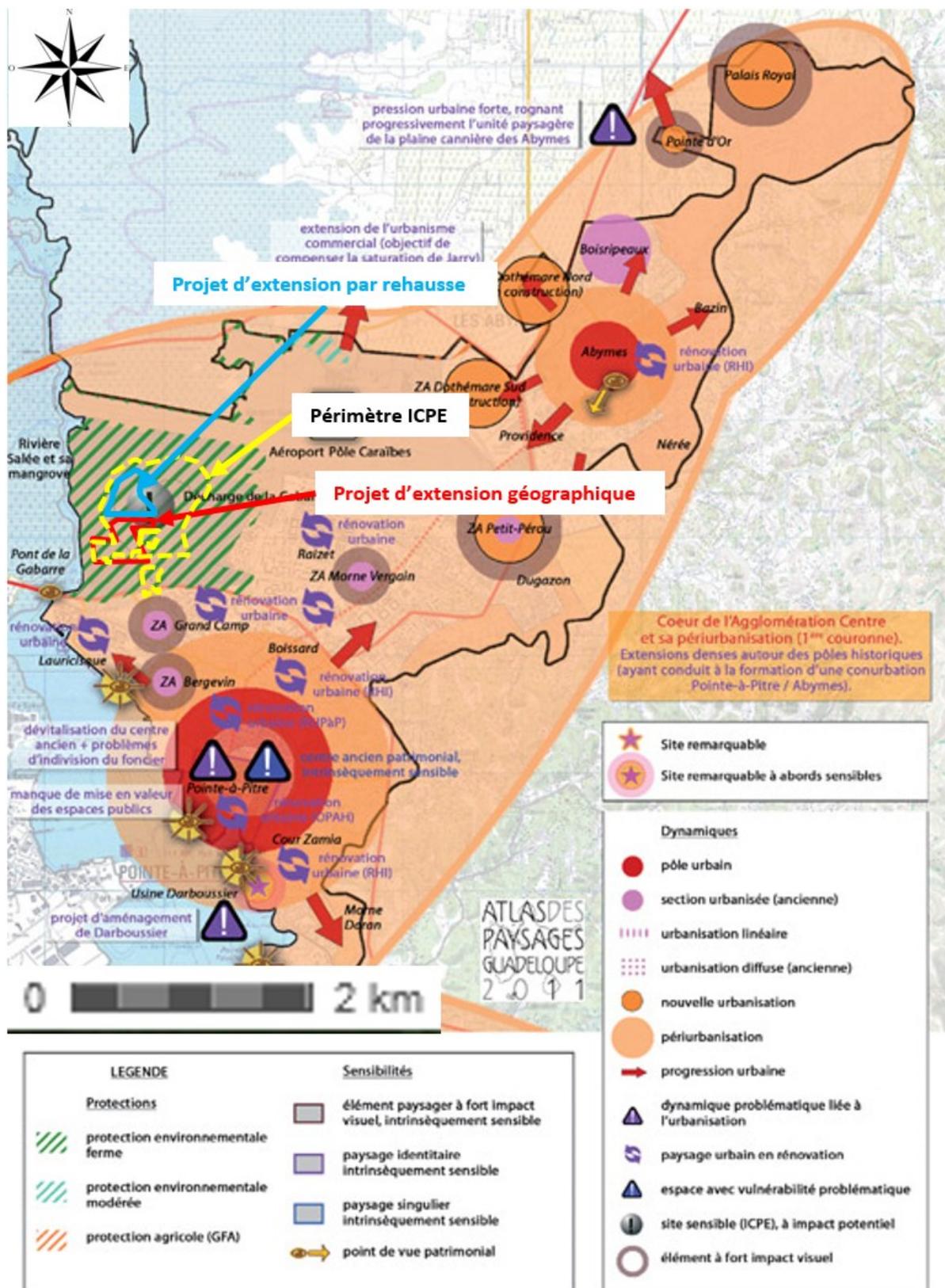


Figure 70 : Carte des enjeux paysagers de l'unité paysagère de l'Agglomération urbaine de Pointe-à-Pitre / Abymes (source : Atlas des paysages de Guadeloupe)

### 11.1.4 VISIBILITÉS

La visibilité du site depuis l'extérieur est conditionnée principalement par la densité et la hauteur de la végétation qui entoure le site ainsi que par le relief topographique. Les perceptions paysagères et les relations visuelles entre le site d'étude et les zones voisines en 2016 ont fait l'objet d'un reportage photographique, dont les points de localisation sont présentés dans la figure ci-après.



Figure 71 : Cartographie des points des points de vues potentiels du projet de rehausse de la Gabarre

Le tableau suivant synthétise les perceptions du site évaluées lors de la campagne de terrain d'EODD Ingénieurs Conseils (février 2016). Les prises de vue sont présentées en annexe 4.

La perception **éloignée** du site est nulle. La perception **rapprochée** du site est évaluée de faible à forte : les principaux points de perception rapprochée se situent au Sud du site.

L'enjeu est donc globalement modéré.

Tableau 37 : Synthèse des perceptions rapprochées et éloignées de la Gabarre et de sa zone de rehausse

Point de vue	Perception	Visibilité	Commentaires
1 – La Jaille	Eloignée	Nulle	Le site de la Gabarre et la rehausse de l'ISDnD sont masqués par une végétation dense.
2 – Rocade sur butte	Rapprochée	Forte	Le site existant et la rehausse sont bien visibles depuis ce point de vue. Cependant, seules les automobilistes qui regardent vers le site en direction de la Grande-Terre peuvent l'apercevoir.
3 – Entrée au Sud du site	Rapprochée	Faible	Légère visibilité sur le point haut du site existant et de son entrée, bien que la déchèterie et la végétation cachent en majeure partie le massif de l'ancienne décharge et de l'ISDND actuelle.
4 – Quartier de Grand Camp	Rapprochée	Moyenne	Depuis le quartier de Grand Camp au Sud du projet, seules les habitations aux derniers étages des tours peuvent avoir une visibilité sur le site, et celle-ci serait indirecte puisque les bâtiments sont orientés vers le Nord-est. De plus, bien que la végétation ne soit pas présente dans ce secteur, les bâtiments commerciaux à l'angle du rondpoint de la Gabarre cachent en partie le site, tout comme la butte du rondpoint sur lequel passe la nationale N1 au Sud du site. Les photos prises n'ont pas permis de mettre en évidence l'éventuelle visibilité du haut des tours.
5 – Quartier du Raizet	Rapprochée	Faible	La végétation dense empêche toute visibilité sur le site depuis le quartier du Raizet. Certaines tours cependant peuvent éventuellement avoir une visibilité relativement rapprochée, mais nous n'avons pas pu prendre de clichés à ces endroits.
6 – Nationale 11 au Nord-Est	Eloignée	Moyenne	Dans le sens de circulation Nord-est/Sud-ouest le site est visible sur une courte distance. Compte-tenu de l'impossibilité de s'arrêter, aucune photographie n'est disponible.

## 11.2 PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET SITES INSCRITS / CLASSÉS

### 11.2.1 MONUMENTS HISTORIQUES

D'après l'Atlas des paysages de l'Archipel de Guadeloupe, il existe de nombreux monuments à caractère patrimonial et architectural dans l'Agglomération Pointoise, nécessitant une protection et une rénovation globale. La base de données gouvernementale Mérimée recense de nombreux monuments historiques sur les communes des Abymes et de Pointe-à-Pitre (cf. Tableau 38). Aucun monument ne se trouve sur la commune de Baie-Mahault.

Les monuments historiques sont majoritairement localisés dans les centre-bourg des communes, à plus de 1,5 km du site d'étude. On comptabilise 3 monuments historiques aux Abymes, contre 17 à Pointe-à-Pitre.

L'ISDnD existante et son projet de rehausse se situent donc à l'extérieur du périmètre de protection de ces monuments historiques (rayon de 500 m autour du monument historique). Le site n'est pas visible depuis ces monuments, il n'y a pas de co-visibilité.

*Tableau 38 : Synthèse des monuments historiques recensés dans la base de données Mérimée sur la région Pointoise*

Monument	Adresse	Protection	Distance de l'ISDnD (km)
Ancien hôtel de ville	Rue Achille-René Boisneuf, Pointe-à-Pitre	Classé 1987	2,7 km au Sud-est
Capitainerie	Quai Lardenoy, Pointe-à-Pitre	Inscrit 2013	3 km au Sud-est
Cinéma Renaissance	5 place de la Victoire, Pointe-à-Pitre	Inscrit 2009	3 km au Sud-est
École maternelle Bebian, ancienne bibliothèque Mortenol	7bis rue Alsace-Lorraine, Pointe-à-Pitre	Inscrit 1979	3 km au Sud-est
Eglise Saint-Pierre-et-Saint-Paul	Place de l'Eglise, Pointe-à-Pitre	Classé 1978	2,7 km au Sud-est
Ancien entrepôt Darboussier	Quai Levebvre, Pointe-à-Pitre	Inscrit 2008	3 km au Sud-est
Externat Saint-Joseph-de-Cluny	20 rue François-Arago, Pointe-à-Pitre	Classé 1988	2,9 km au Sud-est
Hôtel de ville	Place des Martyrs-de-la-liberté, Pointe-à-Pitre	Inscrit 2011	2,7 km au Sud-est
Lycée Carnot	28 rue Jean Jaurès, Pointe-à-Pitre	Inscrit 1979	2,5 km au Sud-est
Maison natale de Saint-John Perse	54 rue Achille René Boisneuf, Pointe-à-Pitre	Inscrit 1995	2,7 km au Sud-est
Marché central	Place de la liberté, Pointe-à-Pitre	Inscrit 1990, classé 1992	3 km au Sud-est
Musée Saint John Perse	9 rue de Nozières, Pointe-à-Pitre	Classé 1979	2,8 km au Sud-est
Musée Schoelcher	24 rue Peynier, Pointe-à-Pitre	Inscrit 1979	2,6 km au Sud-est
Pavillon l'Herminier	27 rue Sadi-Carnot, Pointe-à-Pitre	Inscrit 2008	2,7 km au Sud-est
Ancien presbytère Saint-Pierre et Saint Paul	Pointe-à-Pitre	Inscrit 1990, classé 1992	3,4 km au Sud-est
Sous-préfecture de la Guadeloupe	Place de la Victoire, Pointe-à-Pitre	Inscrit 1995	3 km au Sud-est
Usine sucrière Darboussier	11 rue Raspail, Pointe-à-Pitre	Inscrit 2006	4,5 km au Sud-est
Habitation Mamiel	Les Abymes	Inscrit 2008	6,1 km au Nord-est
Maison Petrelluzzi	Les Abymes	Inscrit 2008	6,1 km au Nord-est
Monument aux morts	Place de la liberté, les Abymes	Inscrit 2013	5,1 km au Nord-est

### 11.2.2 AVAP (ZPPAUP)

Mises en place par la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) sont un outil de protection du patrimoine (décret d'application non encore paru). Elles doivent remplacer les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (Z.P.P.A.U.P., Loi du 8 janvier 1993) et visent à protéger les abords des monuments historiques et à promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces. Deux AVAP sont en projet à Basse-Terre et Pointe-à-Pitre.

Envisagée il y a maintenant une quinzaine d'année, la ZPPAUP de Pointe-à-Pitre a été relancée. Une équipe de chargée d'étude a été retenue (un cabinet d'urbanisme, un cabinet paysager et un architecte du patrimoine). À ce jour, seules les études préliminaires sont terminées, mais la ZPPAUP n'a jamais été officiellement validée par les instances politiques. Il n'y a donc à ce jour aucune ZPPAUP ou AVAP en Guadeloupe.

### 11.2.3 MÉMORIAL ACTE

Le **Mémorial ACTe** ou « Centre caribéen d'expressions et de mémoire de la Traite et de l'Esclavage », est un mémorial qui a été inauguré en Juillet 2015 et qui se situe dans la rade du port de Pointe-à-Pitre, en Guadeloupe, sur le site de l'ancienne usine sucrière Darbousier.

Initié par le Président du Conseil Régional Victorin Lurel et la Région Guadeloupe sur proposition du Comité International des Peuples Noirs (CIPN), le Mémorial ACTe a pour ambition originelle de créer un lieu dédié à la mémoire collective de l'esclavage et de la traite, ouvert sur le monde contemporain.

Il s'agit du plus ambitieux lieu de mémoire jamais dédié à l'esclavage.

Le site de l'étude ne se trouve pas à proximité immédiate de ce mémorial (5 km au Sud-est).

### 11.2.4 SITES NATURELS INSCRITS/CLASSÉS

La Guadeloupe est un des départements d'Outre-mer possédant le plus de sites classés et inscrits. La richesse et la qualité de ces sites naturels sont protégées par divers dispositifs réglementaires.

La loi du 2 mai 1930 permet de protéger les sites « de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave », selon deux niveaux : le classement et l'inscription.

Il y a en Guadeloupe 4 sites inscrits et 5 sites classés (le critère « pittoresque » a été retenu pour ces 5 sites). Ils sont listés dans les tableaux ci-dessous.

Le site de la Gabarre est tenu éloigné de ces sites inscrits et classés de la Guadeloupe.

Tableau 39 : Sites classés de Guadeloupe (source : DEAL Guadeloupe)

Sites classés		
Commune	Description	Date
Saint-François	Le site de la Pointe des Châteaux sur la commune de Saint-François d'une superficie de 600 ha environ dont 425 relevant du domaine public maritime.	27 mai 1997
Terre-de-Haut (Les Saintes)	L'ensemble formé par la baie de Pont-Pierre et par le Pain de Sucre sur la commune de Terre-de-Haut ainsi que le domaine public maritime correspondant.	14 mai 1991
Deshaies	L'ensemble formé par la Grande Anse et le Gros Morne sur la commune de Deshaies.	25 avr 1980
Bouillante, Vieux-Habitants	L'ensemble formé sur les communes de Bouillante et de Vieux-Habitants par le site de l'Anse à la Barque ainsi que le domaine public maritime correspondant.	5 mai 1980
Capesterre-de-Marie-Galante, Saint-Louis	Les falaises nord-est de Marie-Galante.	8 sept 2004

Tableau 40 : Sites inscrits de Guadeloupe (source : DEAL Guadeloupe)

Sites inscrits		
Commune	Description	Date
Trois Rivières	Batterie et sucrerie de la Grande Pointe	Juillet 1986
Deshaies	Bassin versant de Grande-Anse	Octobre 1986
Vieux-Habitants	Anse à la Barque	Décembre 1986
Terre-de-Haut (Les Saintes)	Îlet à Cabrit, îlet de la Redonde, Grand îlet	Décembre 1986

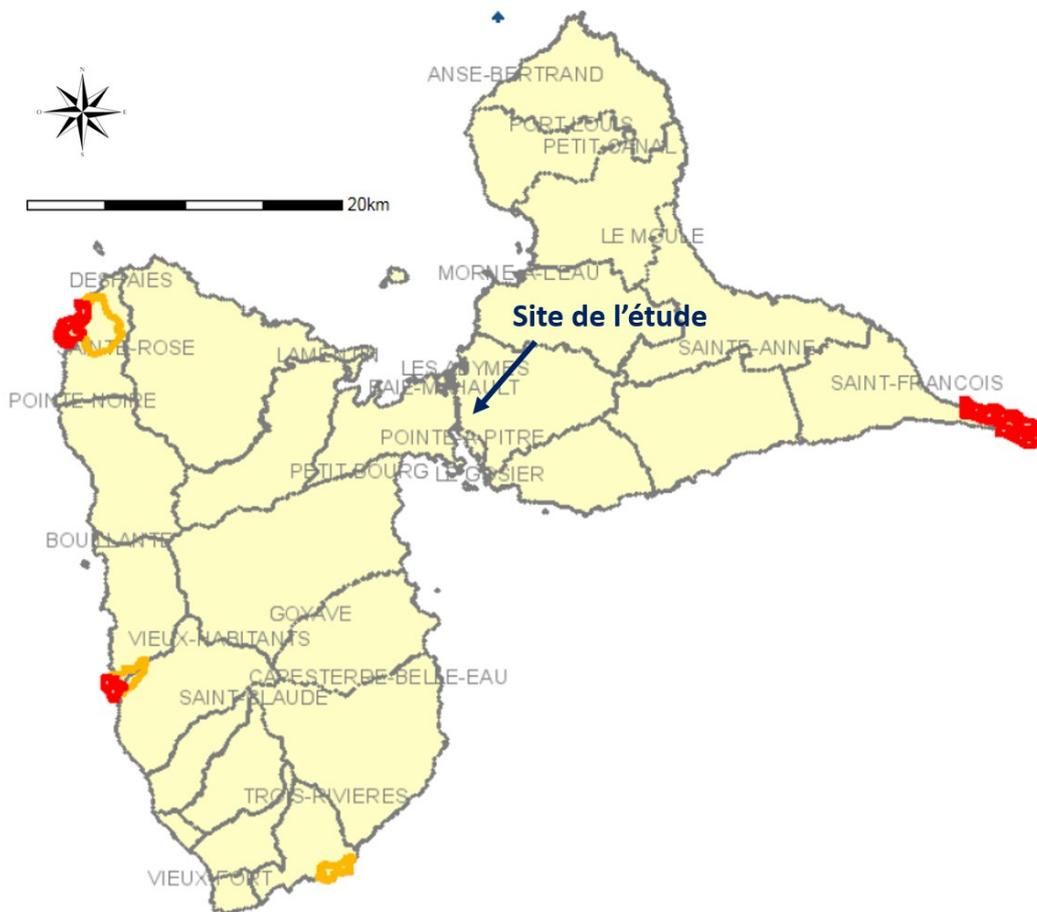


Figure 72 : Carte des sites inscrits et classés (source : DEAL Guadeloupe)

## 12. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les enjeux liés aux risques naturels et technologiques sont forts.

### 12.1 RISQUES NATURELS

#### 12.1.1 PRÉAMBULE

##### 12.1.1.1 Contexte général

L'archipel de la Guadeloupe s'établit dans un contexte sismique, cyclonique et météorologique fort induisant une multitude de risques listés ci-après :

- Risque sismique,
- Risque volcanique,
- Risque cyclonique,
- Risque tsunami,
- Risque inondation,
- Risque mouvement de terrain.

Ci-dessous sont listés les différents documents relatifs aux risques naturels en Guadeloupe :

- Le [dossier départemental des risques majeurs \(DDRM\)](#) est le document de synthèse des risques majeurs en Guadeloupe. Tous les risques ainsi que les éventuelles conséquences humaines, environnementales et matérielles y sont décrits. De plus, des mesures de sauvegarde sont exposées dans le but de limiter leurs effets.
- Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) est établi pour chaque commune. C'est un outil privilégié qui a été instauré par la loi Barnier en 1995. Il permet de :
  - Rassembler les connaissances sur un territoire donné,
  - Délimiter les zones exposées,
  - Définir les conditions d'urbanisme, de construction future et de gestion des constructions existantes dans les zones à risque.
- Le plan de gestion des risques inondation (PGRI) est l'aboutissement de la mise en œuvre du premier cycle de la directive inondation. C'est un programme stratégique d'actions à conjuguer sur une période de 6 ans pour réduire les conséquences négatives des inondations.
- Le plan séisme Antilles (PSA) dont l'objectif est de réduire le nombre de victime en cas de séisme majeur.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des documents publiés en Guadeloupe pour identifier et gérer les différents risques :

Tableau 41 : Liste des principaux documents de risques naturels applicables à la zone d'étude

Document	Description	Date d'approbation	Risques étudiés	Zone d'étude
<b>DDRM</b>	Dossier départemental des risques majeurs	juil-14	Tous	Guadeloupe
<b>PPRN</b>	Plan de prévention des risques naturels	04/09/2008	Tous	Les Abymes
<b>PGRI</b>	Plan de gestion du risque inondation	23/11/2015	inondation	Guadeloupe
<b>PSA</b>	Plan séisme Antilles	janv-07	sismique	Antilles françaises

### 12.1.1.2 Historique

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des arrêtés pris dans le cadre de catastrophes naturelles :

*Tableau 42 : Liste des arrêtés de catastrophe naturelle pris depuis 1991 sur les communes de Les Abymes, Pointe-à-Pitre et Baie-Mahault*

6	Date de l'arrêté	Les Abymes	Pointe-à-Pitre	Baie-Mahault
Inondations et coulées de boue	07/02/1991	X		
Inondations, coulées de boue, éboulements, glissements ou affaissements de terrain et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	19/09/1995	X	X	X
Inondations, coulées de boue, éboulements, glissements ou affaissements de terrain consécutifs au passage de l'ouragan Marylin	06/11/1995			X
Inondations et coulées de boue	29/11/1999	X	X	X
Séisme	11/01/2005	X	X	X
Mouvements de terrain consécutifs	15/04/2005	X		
Séisme	11/01/2005	X		
Inondations et coulées de boue	14/11/2007	X	X	X
Inondations et coulées de boue	15/04/2011	X		
Inondations et coulées de boue	08/06/2012	X	X	X
Mouvements de terrain	27/07/2012	X		

Les Abymes est la commune la plus concernée par les divers évènements naturels qui ont touché la Guadeloupe depuis les années 1990.

## 12.1.2 INONDATION

### 12.1.2.1 Contexte général

La Guadeloupe, compte-tenu de son contexte est soumise au risque inondation de différents types :

- Les inondations par débordement des cours d'eau (ce n'est pas le cas en Grande-Terre car il n'y a pas de cours d'eau majeur),
- Les inondations de plaines ou pluviales (en cas de saturation des sols argileux de Grande-Terre et du Nord de Basse-Terre en général),
- Les inondations par ruissellement pluvial,
- Les inondations par submersion marine en zone littorale, liées aux marées de tempêtes.

L'aire d'étude fait partie de l'agglomération Pointoise, zone urbanisée où les inondations sont le plus souvent provoquées par ruissellement pluvial. D'après les cartes ci-dessous issues respectivement du DDRM et du PPRN, le risque inondation est fort autour du site.

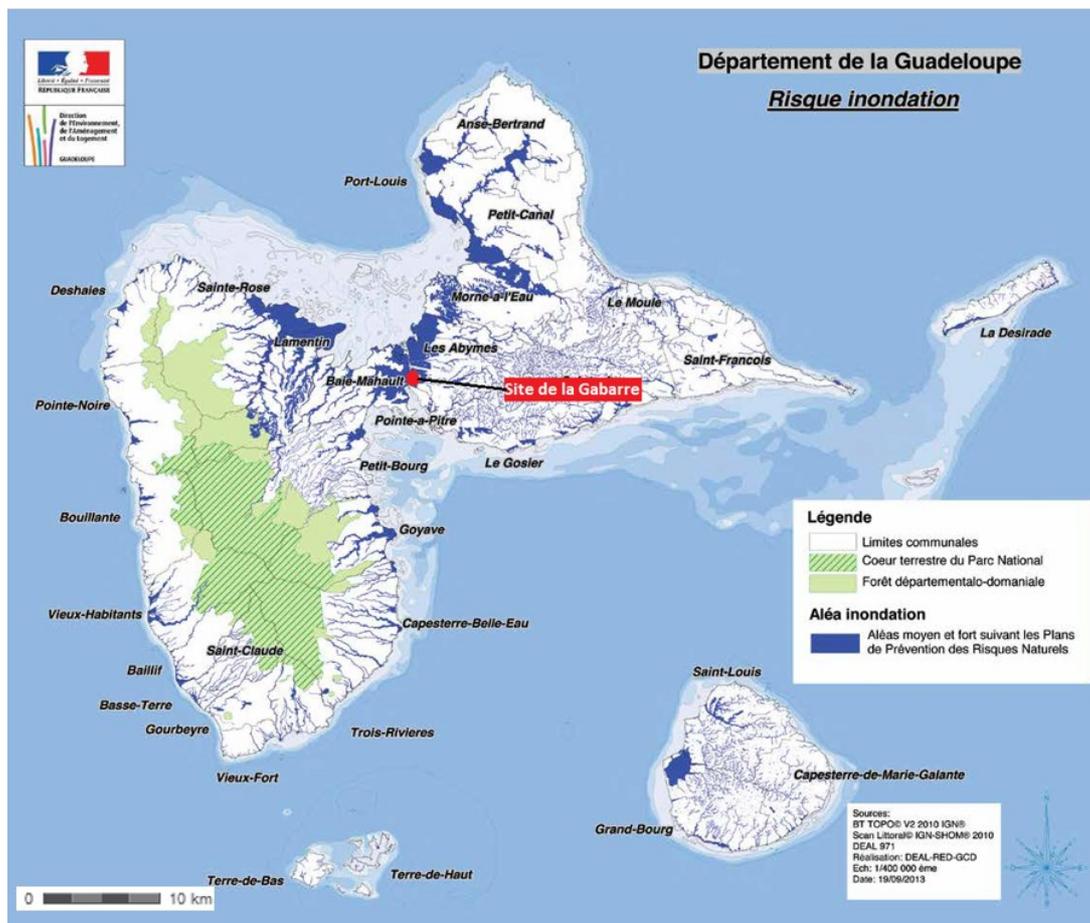


Figure 73 : Risque inondation de la Guadeloupe (source DDRM)

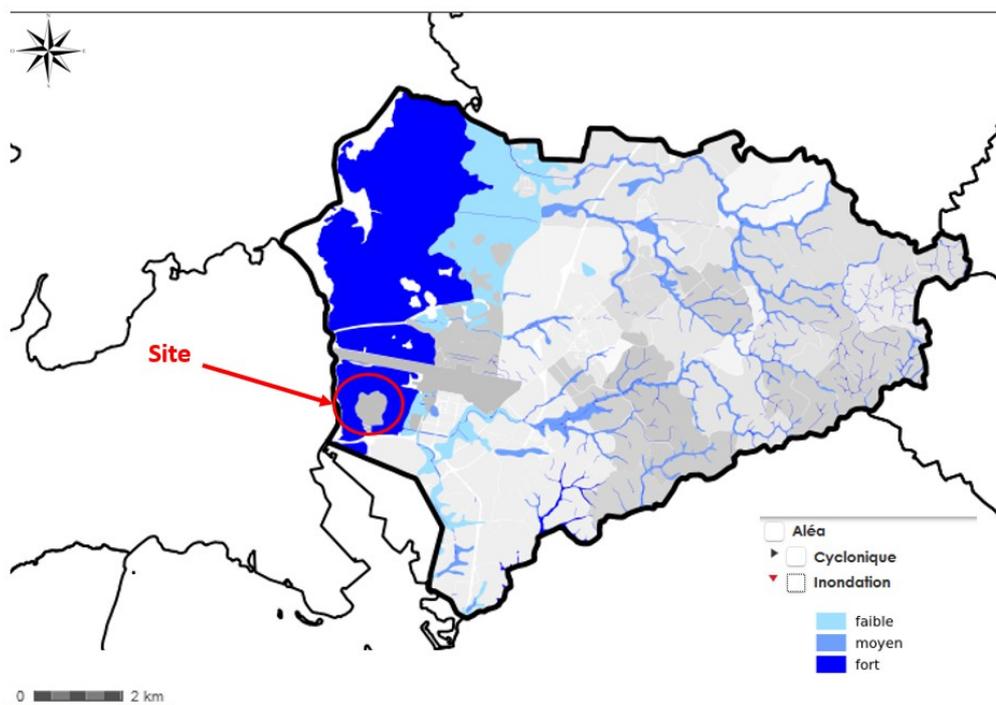


Figure 74 : Cartographie de l'aléa inondation sur la commune des Abymes (source : PPRN Guadeloupe / DEAL Guadeloupe)

Dans le cadre du Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) et de l'élaboration de la stratégie locale de gestion du risque, la partie réhabilitée du site d'étude apparaît en dehors des surfaces inondables par débordement des cours d'eau, tandis qu'il est entièrement dans l'enveloppe des zones inondables par submersion marine (cf. figure ci-dessous).

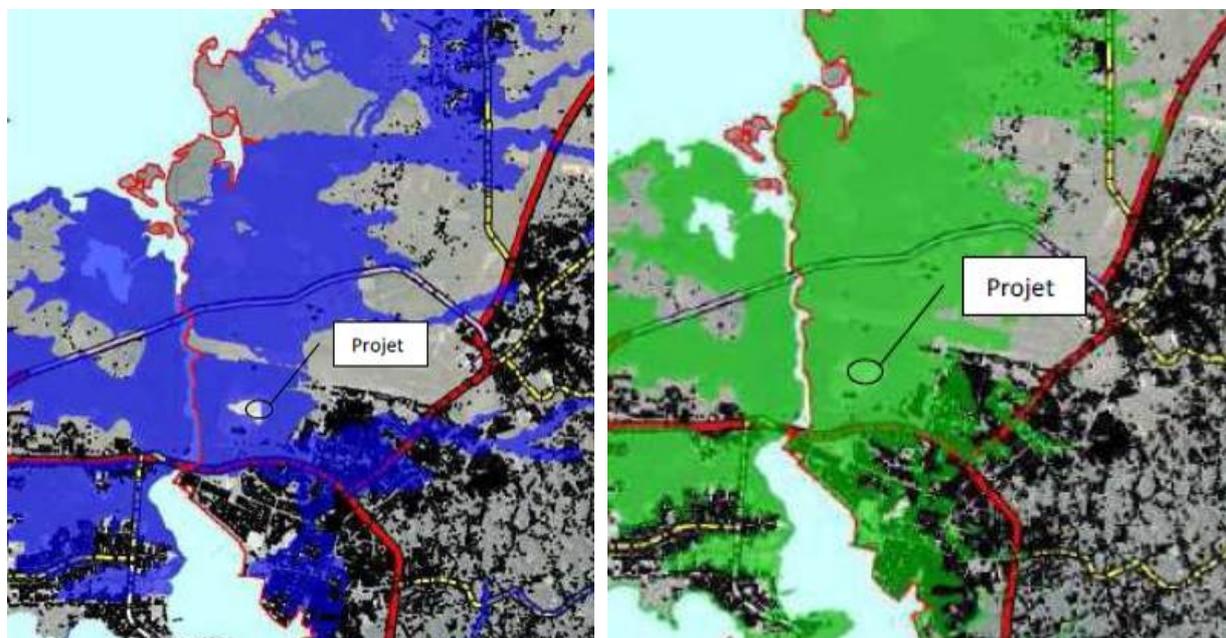


Figure 75 : Extrait de la carte des zones inondables par débordement de cours d'eau (à gauche), et extrait de la carte des zones inondables par submersion (à droite)

#### 12.1.2.2 Contexte local

Un extrait de la carte générale de zonage du PPRN des Abymes est présenté sur la Figure 77 et le même plan sur fond cadastral sur la Figure 76. La zone du projet de rehausse est concernée par le risque inondation et liquéfaction.

D'après ces cartes, le projet de rehausse est inclus dans les zones soumises à prescription individuelle particulière et / ou collectives avec identification d'un aléa liquéfaction. Cette zone est dénommée zone de contraintes spécifiques faibles dans le règlement du PPRN.

Les mesures, autorisations et interdictions concernant spécifiquement le projet et la conformité de ce dernier à ces mesures sont indiquées au paragraphe 20.2 ci-après.

Cependant, on peut considérer que la rehausse n'est pas concernée par le risque inondation compte-tenu de son altitude.

**Les enjeux liés au risque inondation sont donc faibles.**

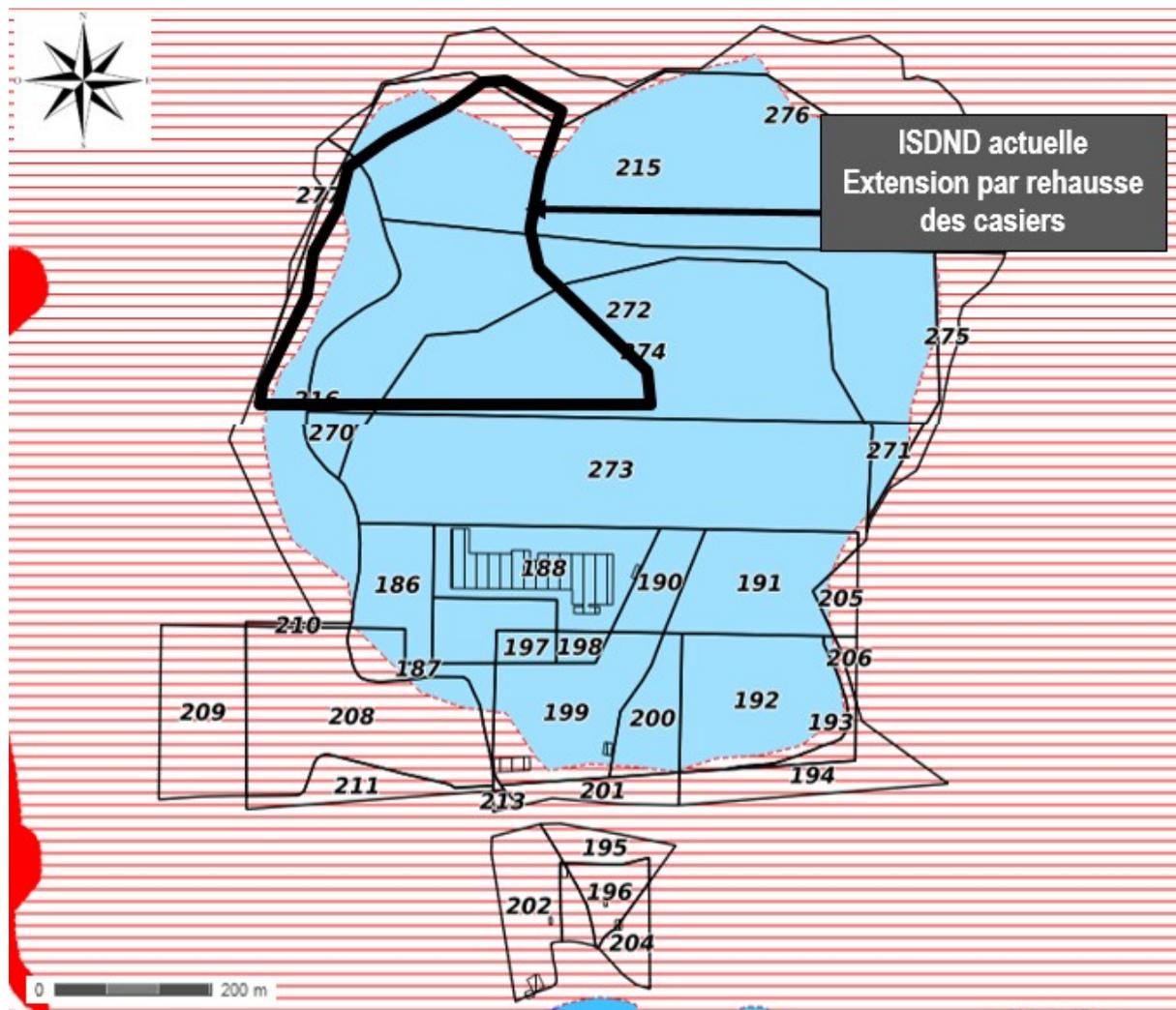


Figure 76 : Cartographie du PPRN sur fond cadastral

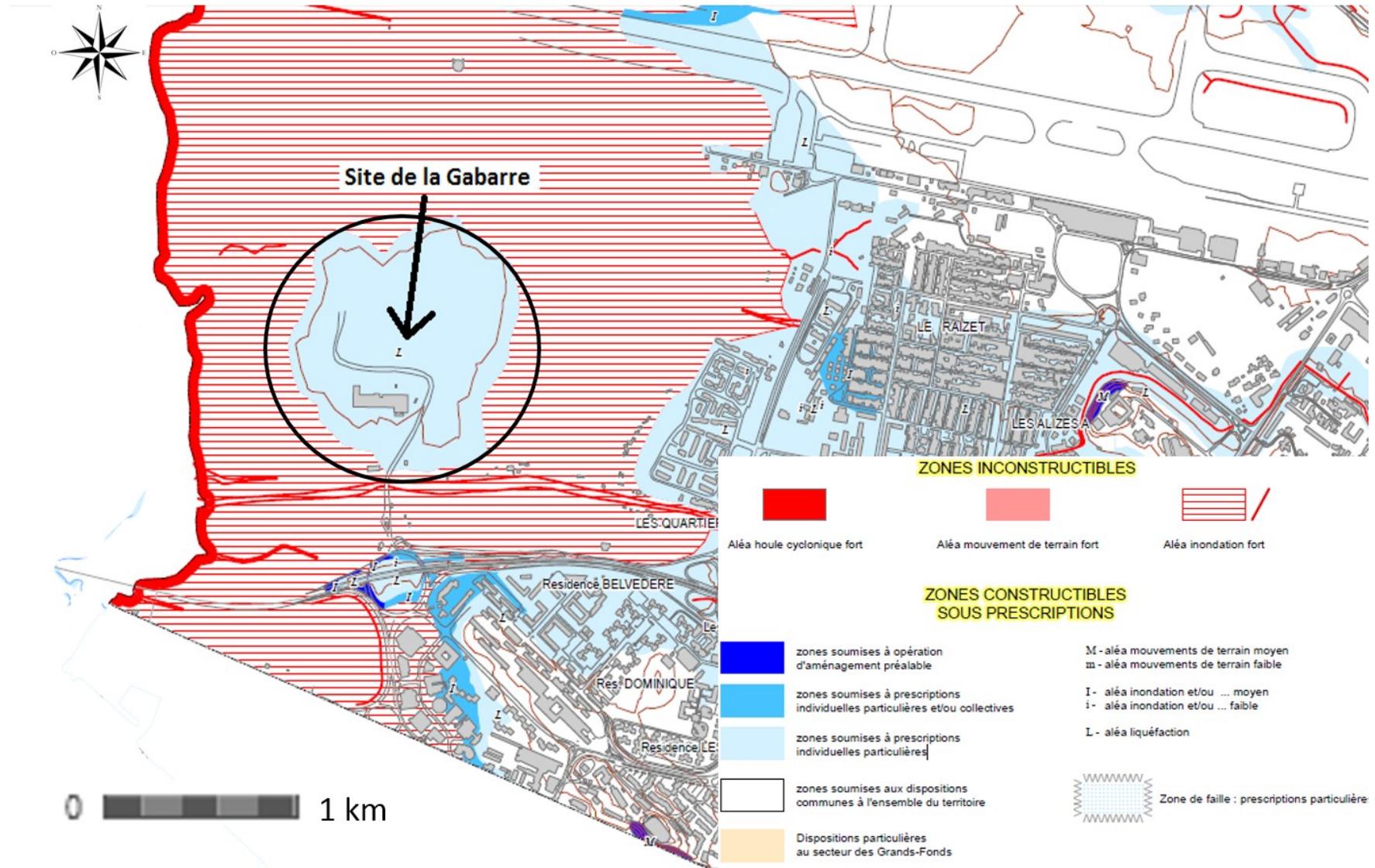


Figure 77 : Plan de zonage et légende du PPRN des Abymes

### 12.1.3 SISMICITÉ

Compte tenu du contexte géologique, le risque sismique est inhérent à la Guadeloupe. Le DDRM fournit une carte globale du risque sismique, présentée sur la Figure 78 ci-dessous. La zone de la Gabarre est implantée dans une zone potentiellement liquéfiable et à proximité d'une faille majeure réputée active.

Afin d'appréhender de façon optimale ce risque très important en Guadeloupe, des PPR sismiques sont en cours d'élaboration. Dans l'attente de ces documents spécifiques, l'aléa sismique est traité au sein des PPRN multirisques, et la liquéfaction des sols ainsi que la présence de failles réputées actives sont également prises en compte dans ces documents.

Le PPRN de la commune des Abymes classe le projet dans une zone présentant un risque de liquéfaction. Dans l'attente de la parution des futurs PPR sismiques, les prescriptions à prendre en compte sont celles du règlement du PPRN de la commune des Abymes précisées au 20.2 ci-après.147 Le site actuel est en revanche en dehors d'une zone de faille (cf. Figure 77 et Figure 76). La commune des Abymes présente une zone de faille à son extrémité Sud, à environ 3 km au sud de la Gabarre.

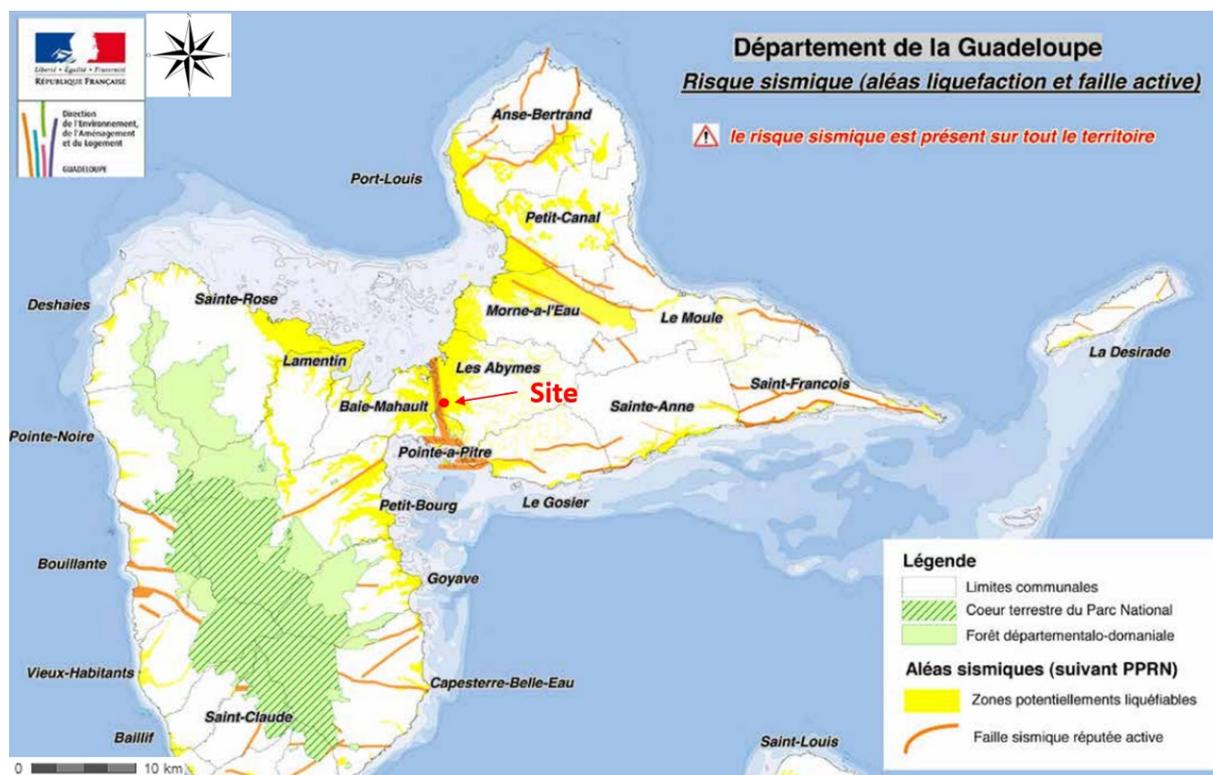


Figure 78 : Zonage sismique de la Guadeloupe avec aléa liquéfaction et faille active, et indication approximative du site

**Compte tenu de la présence d'un risque de liquéfaction au droit de la zone de projet, les enjeux liés à la sismicité sont forts.**

#### 12.1.4 CYCLONES ET AUTRES PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES

Un cyclone se caractérise par un système de vent en rotation de grande envergure causé par une baisse importante de la pression atmosphérique. Lorsque les conditions météorologique, thermique et géographiques sont réunies (eaux chaudes tropicales exclusivement), un cyclone peut se former et perdurer pendant un temps variable (quelques heures à une trentaine de jours) tout en évoluant à une vitesse allant de 10 à 40 km/h. Selon la vitesse maximum du vent soutenu, l'Organisation météorologique mondiale définit trois classes de perturbations tropicales, toutes appelées cyclones :

- les **dépressions tropicales** (moins de 62 km/h),
- les **tempêtes tropicales** (entre 62 km/h et 117 km/h),
- les **ouragans** (plus de 117 km/h), ces derniers eux-mêmes classés en cinq catégories.

Les autres phénomènes météorologiques constituent l'ensemble des phénomènes résultant d'un cyclone : mer dangereuse, vents forts, pluies fortes, orages.

En Guadeloupe, la saison cyclonique dure de juin à octobre, avec un risque accru entre mi-août et mi-octobre.

Toutes les communes de Guadeloupe sont concernées par le risque cyclonique. Bien que l'effet du vent soit considéré de manière uniforme sur l'ensemble du territoire, les communes de Baie-Mahault, Pointe-à-Pitre et les Abymes subissent les effets d'autres aléas (cf. Figure 80) tels que listés ci-dessous :

- **risques de submersion marine** au niveau des communes littorales des Petits et Grands Culs de Sacs Marins,
- **risques liés aux inondations pluviales.**

De même, hormis l'effet du vent qui est pris en compte dans les normes de construction obligatoires sur l'ensemble du territoire, les effets des cyclones sont considérés dans les Plans de Prévention des Risques Naturels multirisques élaborés dans chaque commune de Guadeloupe. D'après le PPRN multirisques des Abymes, le site est concerné par un aléa cyclonique fort (cf. Figure 79).

Le rapport de Météo France concernant les risques liés aux marées de tempête à Pointe-à-Pitre (1996) estime la surcôte marine (augmentation du niveau de l'eau) à 1,82 m au Nord de la Rivière Salée, et à 1,67 m au Sud de la Rivière Salée.

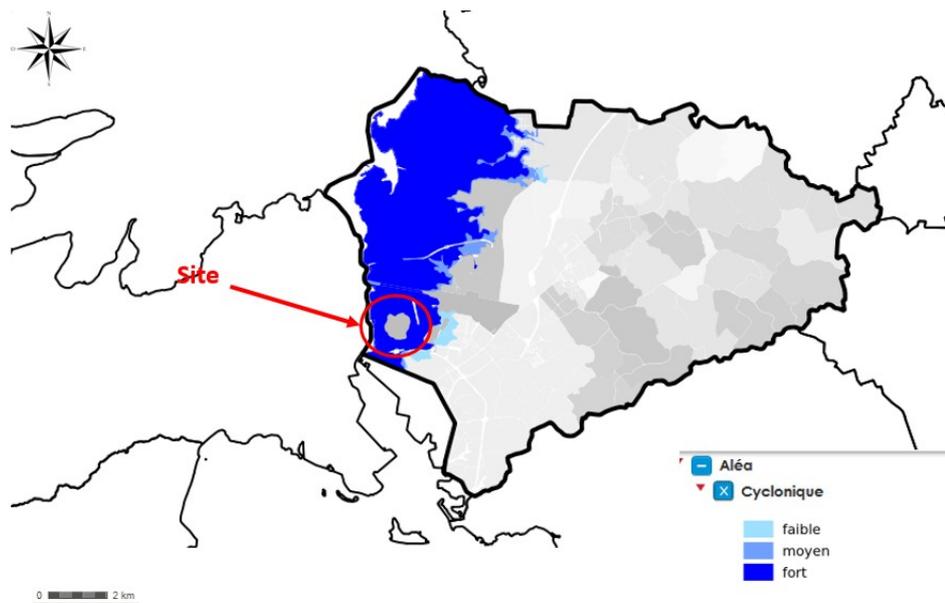


Figure 79 : Cartographie de l'Aléa cyclonique sur la commune des Abymes (source : PPRN Guadeloupe)

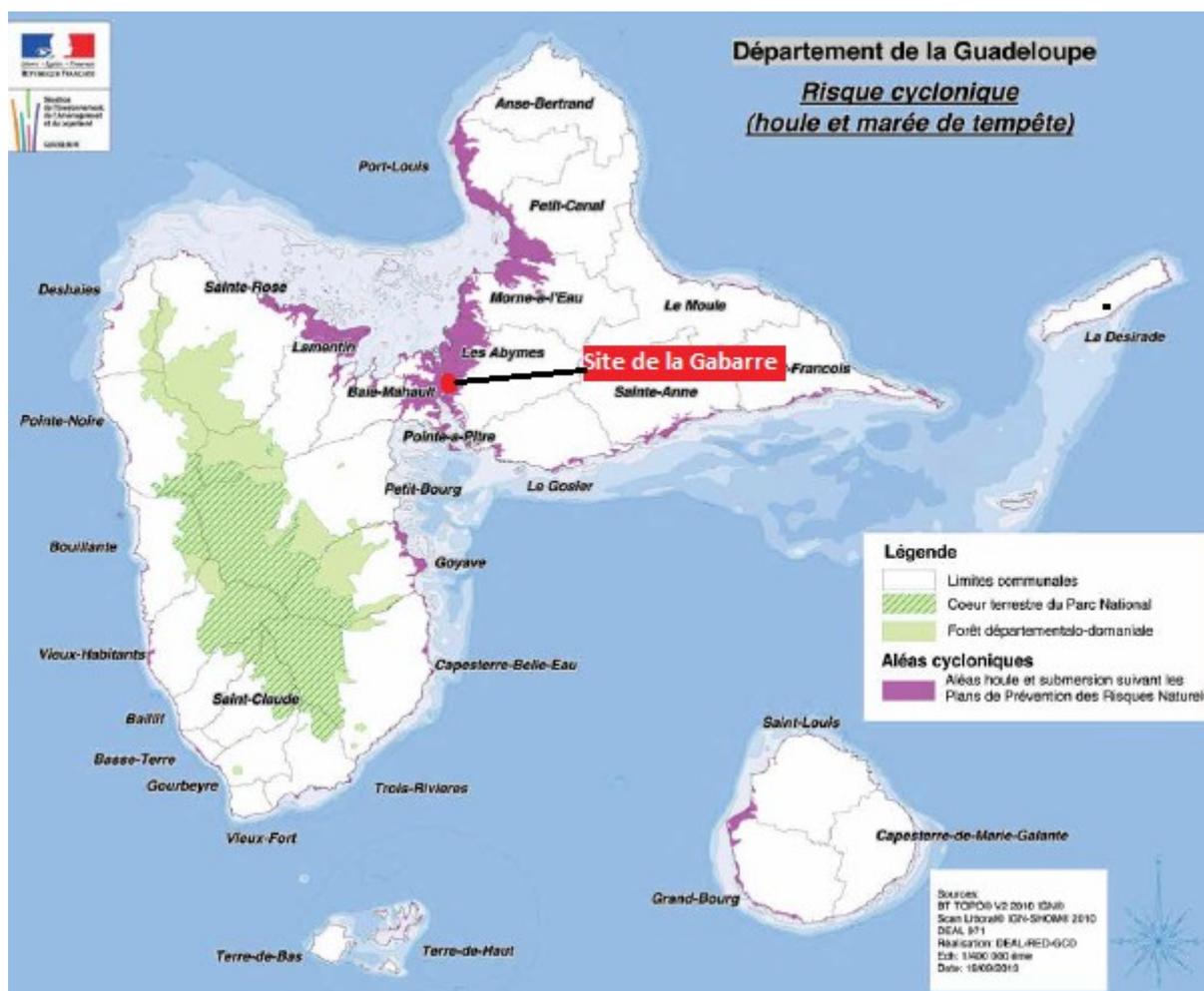


Figure 80 : Risque cyclonique de la Guadeloupe : aléas houle et submersion et indication approximative du site

### 12.1.5 MOUVEMENTS DE TERRAIN

Le risque de mouvement de terrain est présent sur l'ensemble du territoire et comprend :

- les terrassements et affaissements de sols compressibles,
- le retrait-gonflement des argiles,
- les glissements de terrain,
- les effondrements de cavités souterraines,
- les écroulements et chutes de blocs,
- les coulées boueuses et torrentielles,
- l'érosion littorale.

D'après les informations contenues dans le DDRM de Guadeloupe, les communes des Abymes, de Baie-Mahault et de Pointe-à-Pitre sont concernées par le risque de mouvement de terrain, mais le site de l'étude ne se situe pas dans la zone d'aléas moyen et fort du DDRM (cf. Figure 81). Le zonage du PPRN ne fait pas non plus apparaître d'aléa mouvements de terrain au droit de la zone du projet.

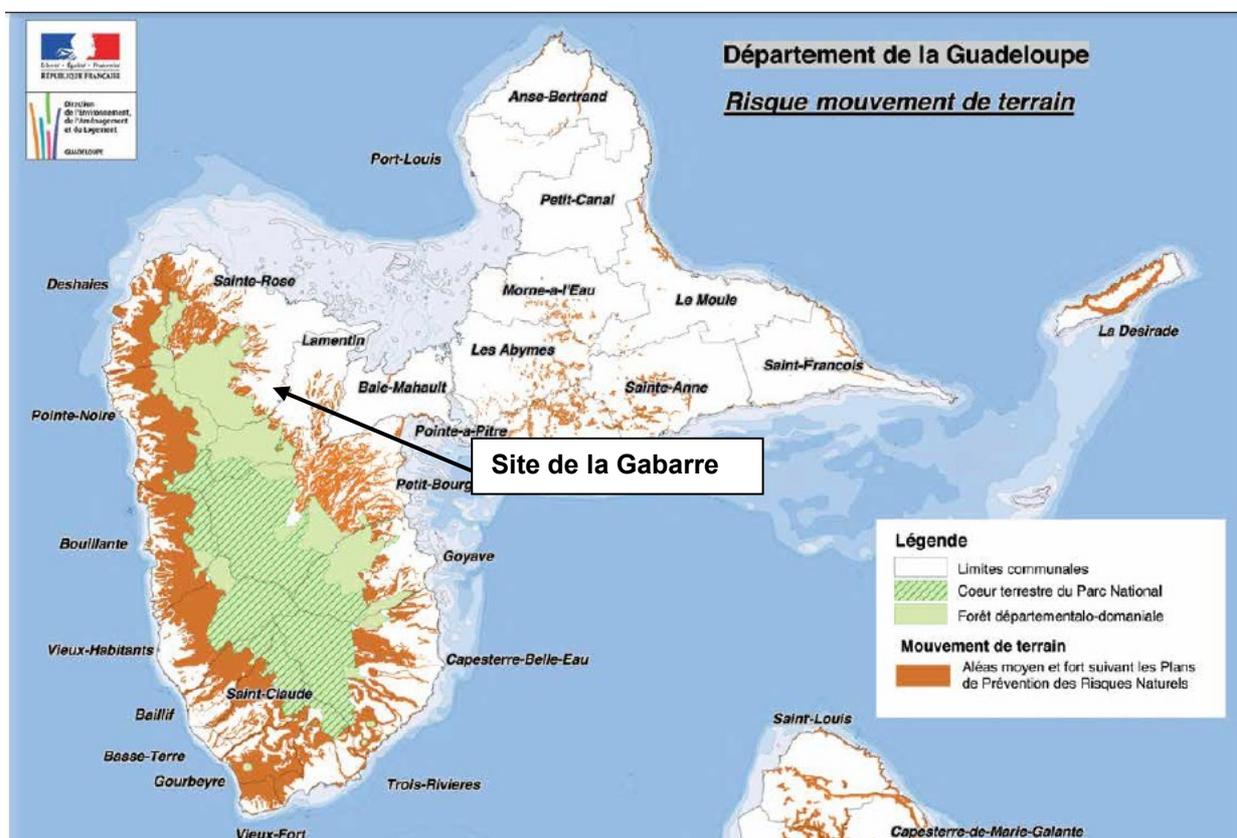


Figure 81 : Zonage des aléas de mouvements de terrain de la Guadeloupe, et indication approximative du site de l'étude

### 12.1.6 TSUNAMI

Au vu de du risque sismique induit par la présence de nombreuses failles sous-marines intra-plaque, et par la zone de subduction de la plaque Amérique sous la plaque Caraïbes, les tsunamis sont essentiellement provoqués par les séismes en décollant.

Dans le cadre du plan séisme Antilles, le BRGM a réalisé une étude rendue publique en 2008, qui a permis d'identifier les sources possibles de tsunamis et de simuler numériquement leur force à l'approche des côtes, la durée des événements, ou encore les temps d'arrivée. Grâce à cette étude, l'aléa tsunami est désormais bien appréhendé à l'échelle régionale. Cependant, les effets au niveau des rivages ainsi qu'à l'intérieur des terres restent inconnus, et nécessitent la mise à disposition des données bathymétriques et topographiques en qualité suffisante pour pouvoir être évalués. A ce jour, les données et informations disponibles permettent néanmoins de prendre en compte l'aléa tsunami dans l'aménagement du territoire, dans l'information préventive des citoyens, dans les travaux de mitigation ou encore dans la préparation à la gestion de crise.

En dehors de Saint-Claude, les communes de la Guadeloupe ont une partie de leur bâti situé au niveau de la mer. De plus, des structures portuaires ou touristiques ont été aménagées sur les rivages. Cette frange littorale est donc relativement vulnérable en cas de tsunami. Face à cette pression démographique, les obstacles naturels doivent donc être conservés un maximum afin d'atténuer la force des vagues et des projectiles. Les mangroves représentent de ce fait une barrière naturelle très importante contre les tsunamis.

D'une manière générale, toutes les zones basses littorales des communes du littoral sont concernées par l'aléa tsunami. Le risque est d'autant plus important lorsqu'il s'agit des communes exposées à l'est (Le Moule, Saint-François...) et des communes de la côte-au-vent, de même que les fonds de baies ou les culs de sacs.

Le site étant localisé en bord de mangrove, et donc proche des culs-de-sac marins, il est exposé à un fort risque tsunami. Le DDRM ne dispose pas de carte particulière pour ce risque.

### 12.1.7 AUTRES RISQUES

Il n'existe aucune donnée quant aux autres risques tels que rupture de digue ou de barrage, risque de foudroiement, de feu de forêt, risque minier, ou encore cavités souterraines.

## 12.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

### 12.2.1 RISQUES INDUSTRIELS

La Guadeloupe recense 120 établissements ICPE. On appelle les établissements à l'origine de risque potentiellement majeurs les "SEVESO", parmi lesquels on distingue les seuils "hauts" des seuils "bas", selon le niveau de risque.

En Guadeloupe, seul 2 établissements sont classés SEVESO, tous deux en seuil "haut". Il s'agit du dépôt de liquides inflammables de la **Société Anonyme de Raffinerie aux Antilles (SARA)** à Baie-Mahault (82 400 tonnes de carburants et combustibles liquides dans 23 réservoirs) et du centre emplisseur de bouteilles de gaz de **RUBIS Antilles Guyane (RAG)** à Baie-Mahault (4000 m<sup>3</sup> de GPL dans 2 réservoirs sous talus). Tous deux sont situés à la pointe Jarry de Baie-Mahault, à environ 4 km au Sud du site de la Gabarre.

Le PPRT multi sites de la Guadeloupe, approuvé par arrêté préfectoral le 5 septembre 2011, concerne donc ces deux SEVESO seuil haut. Il vaut servitude, limite l'urbanisation future autour des sites à hauts risques et fixe pour les bâtiments présents et les projets de construction les contraintes techniques précises à respecter. On peut voir que le site de l'étude n'est pas inclus dans le périmètre du PPRT (cf. Figure 82).

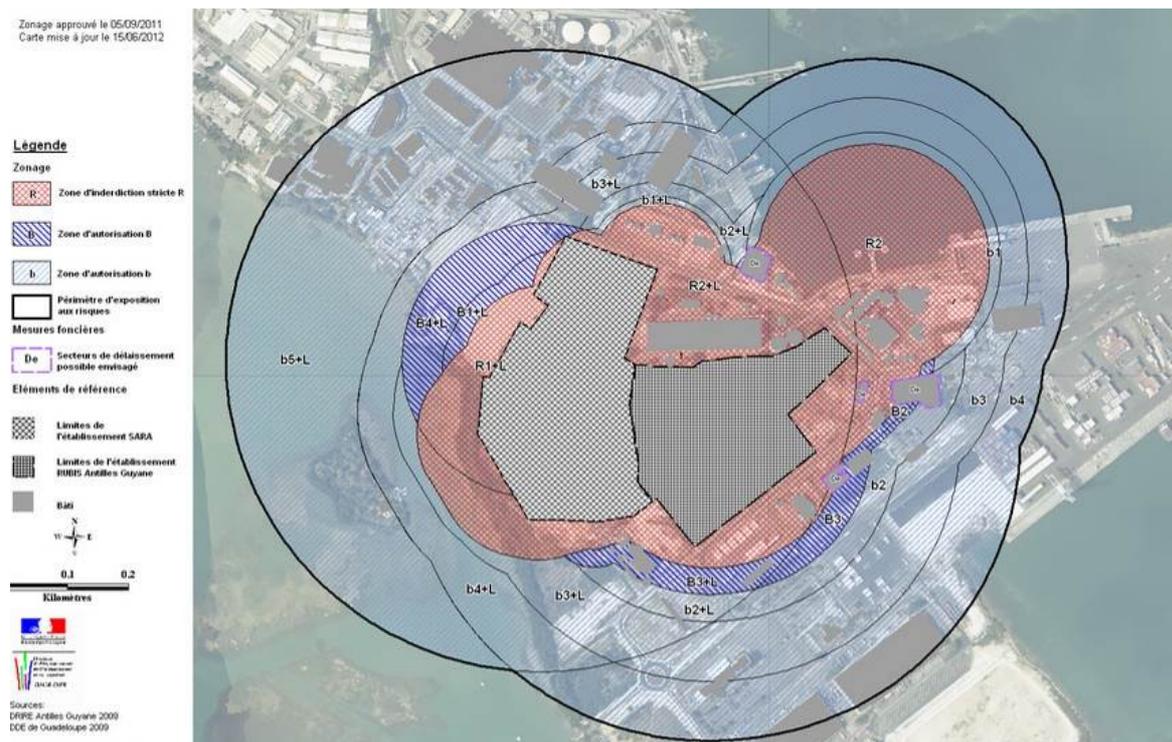


Figure 82 : Zonage réglementaire du PPRT de la pointe Jarry, où sont recensés les 2 SEVESO de Guadeloupe

Aux alentours du site, 2 établissements ICPE non SEVESO sont recensés :

- SOCREMA à Baie-Mahault (2km à l'Ouest du site) pour l'emploi de gaz très toxique (ammoniac) utilisé pour la réfrigération ;
- Groupement d'Exploitation des Installations Aviation de Pointe à Pitre (GEIAP) aux Abymes (2,5 km au Nord-est du site), pour l'usage de carburants et combustibles liquides (Kérosène, 3 016 m<sup>3</sup>).



Figure 83 : Zonage du risque industriel en Guadeloupe, et localisation du site d'étude

Le site BASIAS recense 109 sites industriels et activités de service sur Les Abymes, 175 sites sur la ville de Baie-Mahault et 46 sites sur Pointe-à-Pitre.

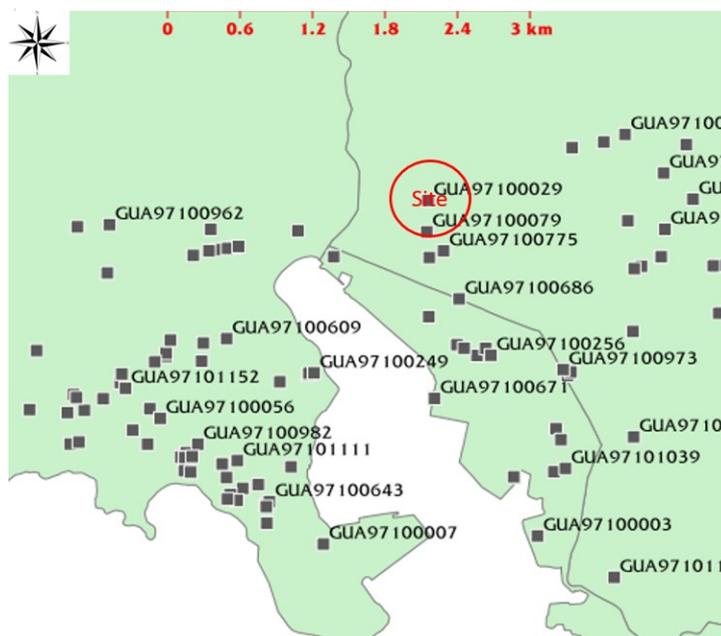


Figure 84 : Sites industriels aux alentours de la Gabarre (source : BASOL)

Le site BASOL recense 7 sites et sols pollués sur les trois communes de l'agglomération Pointoise. Le tableau ci-dessous détaille les différents sites :

Tableau 43 : Sites et sols pollués autour du site (source : BASOL)

Site BASOL	Commune	Distance au site	Type de pollution
Station-service WIPCO	Les Abymes	1 km SE	Nappe et sol pollués par des hydrocarbures
Caribéenne de recyclage	Baie-Mahault	2,2 km SO	Sol pollué, dépôt de déchets
EDF centrale Jarry Nord	Baie-Mahault	4,1 km S	Nappe et sol pollués par des hydrocarbures et HAP
EDF centrale Jarry Nord	Baie-Mahault	4,1 km S	Nappe et sol pollués par des hydrocarbures et HAP
IGETHERM incinérateur de DASRI	Baie-Mahault	7,3 km O	Sol pollué, dépôt de déchets, dépôts enterrés et aériens -Site fermé
SARA dépôt pétrolier	Baie-Mahault	4 km S	Nappe et sol pollués par hydrocarbures

Les environs de la Gabarre présentent des sites industriels en amont hydraulique avec notamment la présence de la station-service WIPCO qui présente une pollution de la nappe aux hydrocarbures à un kilomètre en amont hydraulique du site.

**Les enjeux liés au risque technologique sont modérés à faibles.**

### 12.2.2 TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques, chimiques, par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter des risques pour l'homme, les biens et/ou l'environnement.

Le risque transport de matières dangereuses (TMD) est lié, comme son nom l'indique, au transport de matières dangereuses par voies routière, ferroviaire, maritime, fluviale, aérienne et par canalisation.

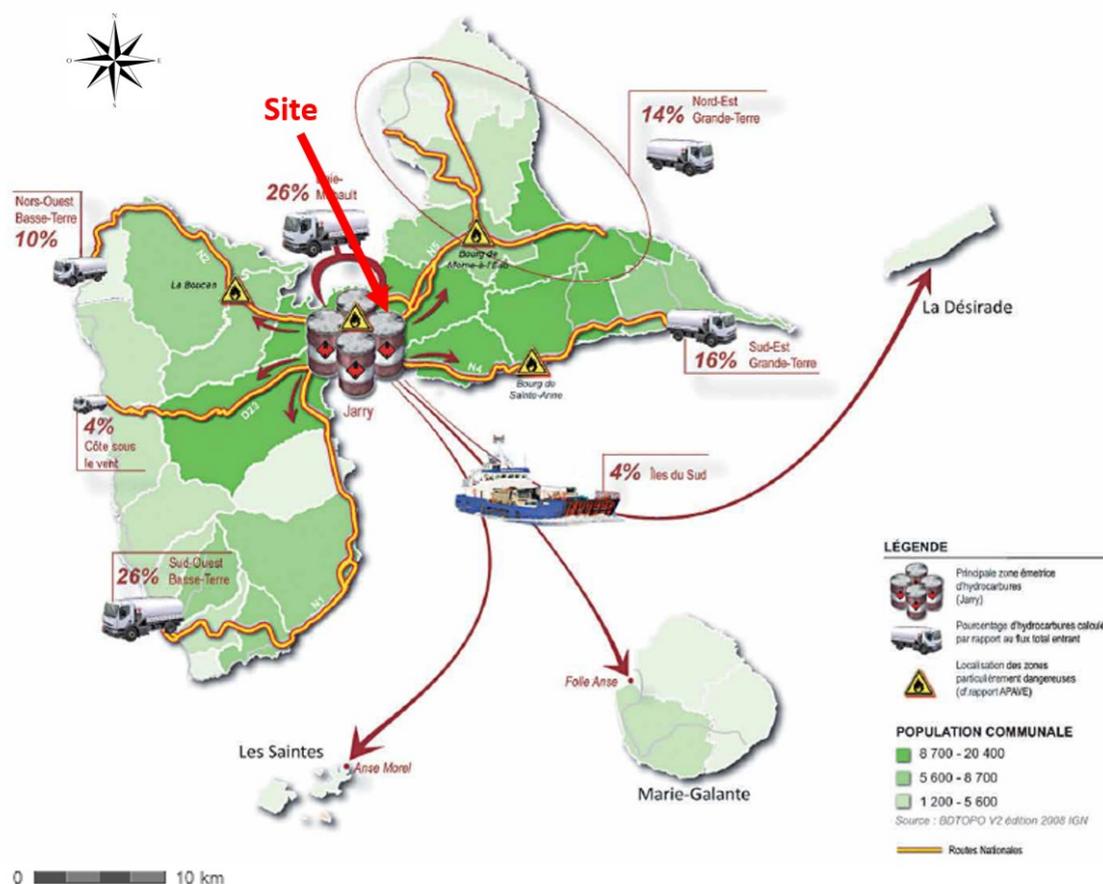


Figure 85 : Implantation de la zone productrice de matières dangereuses, des principaux flux de transport et des zones identifiées comme particulièrement dangereuses (source : DEAL)

Comme indiqué sur la figure ci-dessus et au paragraphe 12.2.1, le site est relativement éloigné de la source principale de matière dangereuse. Le site est toutefois concerné par le transport de matière dangereuse. Il est à noter à proximité du site la présence de :

- La nationale 1 à 100 m au sud du site et à 500 m au sud de la zone de projet fait l'objet d'environ 30% des flux de matières dangereuses liés à l'approvisionnement de Grande Terre.
- D'un pipeline enterré de transport de kérosène depuis la zone de Jarry vers les réservoirs de l'aéroport du Raizet qui passe en bordure immédiate de la zone du projet au Sud (cf. Figure 86). Les flux liés à ce pipeline représentent 26% du flux total de matières dangereuses de la Guadeloupe.

Si la zone du projet est relativement éloignée de la nationale 1, elle est en revanche concernée par la présence du pipeline. **Les enjeux liés au transport de matières dangereuses sont donc forts.**

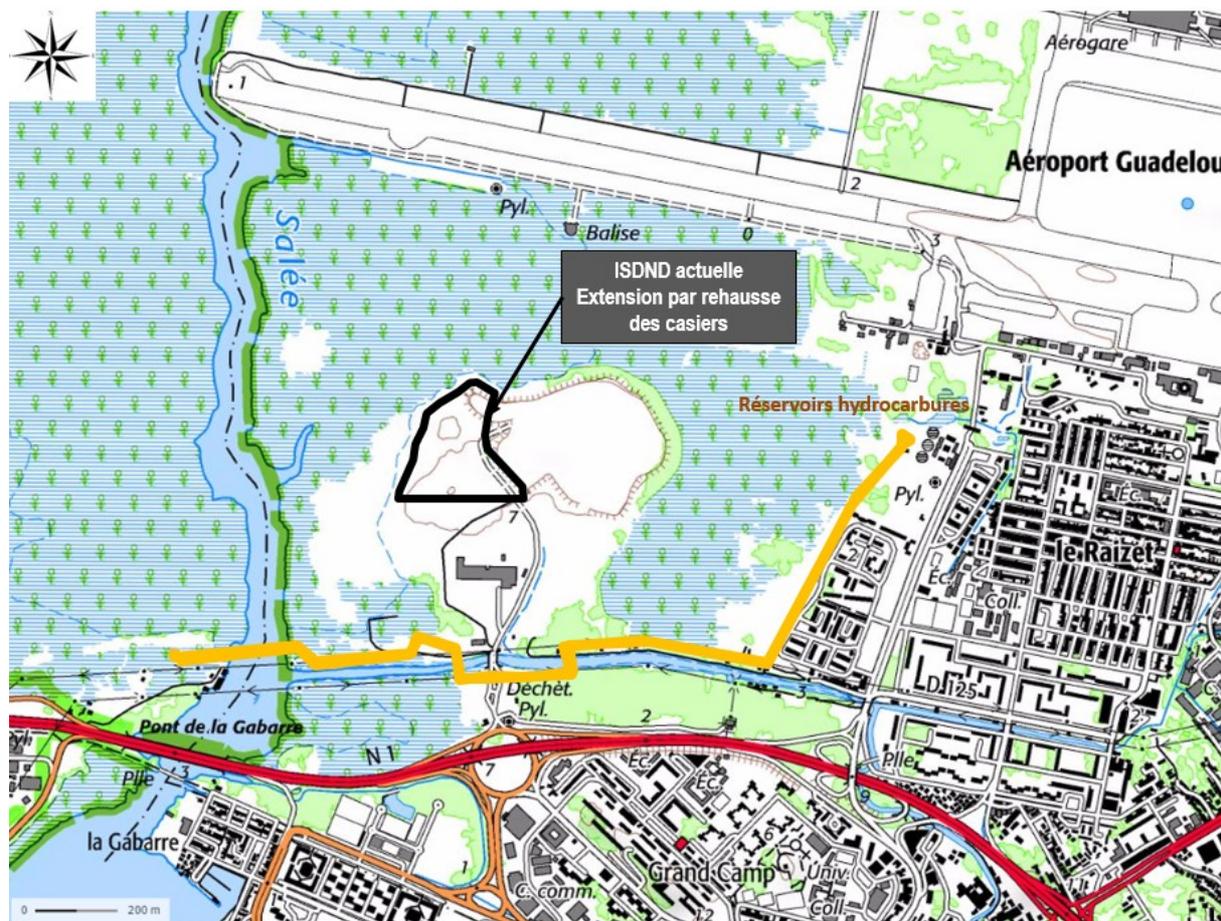


Figure 86 : Plan d'implantation du pipeline de transport de kérosène à proximité du site

### 12.2.3 POLLUTION MARINE DU LITTORAL

Ce risque concerne la pollution marine accidentelle de plus ou moins grande ampleur, lié au transport de matière dangereuse par voie maritime, terrestre ou aérienne.

Cette pollution peut être causée par des déversements accidentels d'hydrocarbures, de produits chimiques dangereux ou nocifs en vrac ou en colis ou tout autre produit portant atteinte au milieu marin ainsi qu'aux vies humaines et à l'environnement.

Toutes les communes de la Guadeloupe sont concernées par le risque de pollution accidentelle du littoral, hormis la commune de Saint-Claude, seule commune non littorale de l'archipel (source : DDRM Guadeloupe).

Il n'a pas été recensé à ce jour de pollution marine de grande ampleur dans le département.

L'aléa pollution accidentelle reste faible, qu'il soit causé par une avarie, une collision ou échouage, ou bien qu'il résulte d'un rejet illicite (« dégazage » ou « déballastage »).

Cependant, au vu des enjeux environnementaux d'atteinte à la biodiversité maritime et terrestre, le risque est réel, et concerne essentiellement la pollution par hydrocarbures (trafic maritime).

## 12.3 SYNTHÈSE DES RISQUES

La synthèse des risques et des enjeux associés est présentée dans le tableau suivant.

Risque	Site concerné	Enjeu
Cyclone et autres phénomènes météo	Oui	Fort
Inondation	Oui	Faible
Sismicité	Oui	Fort
Mouvements de terrain	Oui	Faible
Volcan	Non	Nul
Tsunami	Oui	Moyen
Industriels	Oui	Faible
Transport de matières dangereuses	Oui	Fort
Pollution marine du littoral	Oui	Faible

*Tableau 44 : Synthèse des risques au droit du site d'étude et des enjeux associés*

## 13. MILIEUX NATURELS

**Les enjeux liés aux milieux naturels sont faibles.**

**D'après l'état initial de l'inventaire faunistique et floristique, le niveau d'enjeu écologique est faible au regard des habitats naturels, de la flore et de la faune.**

**Le site est inclus dans la réserve de biosphère et ceinturé par des zones humides (forêt marécageuse et mangrove).**

**Il est également inclus dans l'Espace naturel Remarquable du Littoral Abymes-La Gabarre (L146-6 du code de l'urbanisme).**

### 13.1 PRÉAMBULE

Le bureau d'études Biotopie a été mandaté pour réaliser le volet faune, flore et milieux naturels de la présente étude d'impact. Les prospections de terrain ont eu lieu en novembre 2015. Les principales conclusions de cette étude sont fournies dans le corps de l'étude d'impact. L'étude complète mise à jour avec le projet de rehausse seul est fournie en annexe 5.

Dans le cadre de cette étude, il a été défini une aire d'étude principale qui englobe la décharge réhabilitée, l'ISDnD actuelle et les autres zones du site, ainsi qu'une aire d'étude élargie. Ces deux aires sont présentées sur la Figure 87 ci-après.

### 13.2 ZONAGE DU PATRIMOINE NATUREL

Aucun zonage du patrimoine naturel n'est recensé au sein de l'aire d'étude principale.

L'aire d'étude élargie (périmètre de 3 km) contient un zonage réglementaire du patrimoine naturel : il s'agit du Parc National de la Guadeloupe. Le site est à environ 230 m à l'Est de l'aire d'adhésion et à 1 200 m au Sud du Cœur du Parc (cf. Figure 88 ci-après).

L'aire d'étude élargie contient deux types de zonages du patrimoine naturel désigné au titre des conventions internationales (cf. Figure 89 ci-après) :

- Une réserve de biosphère de l'archipel de la Guadeloupe ;
- Une zone humide protégée au titre de la convention RAMSAR.

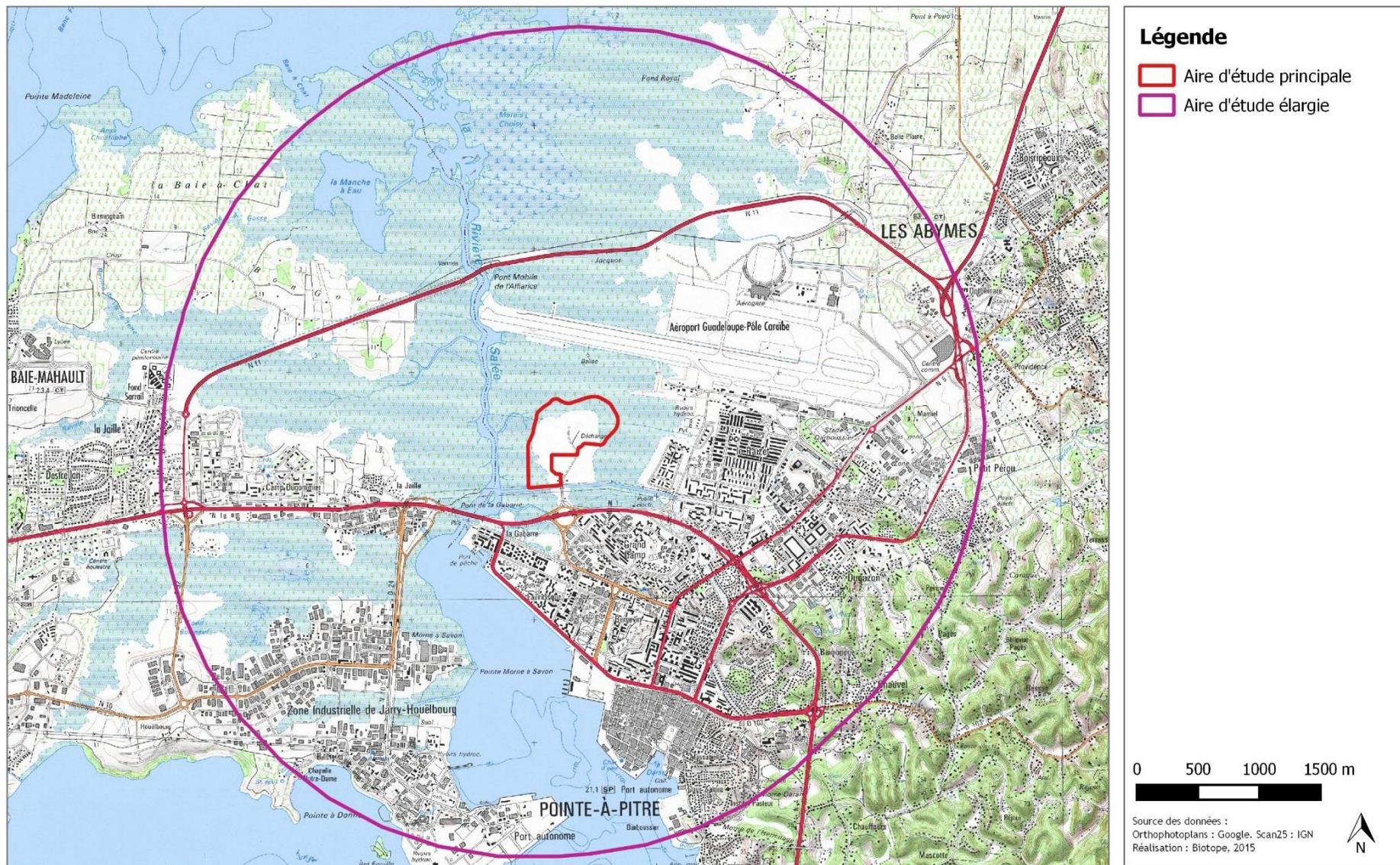


Figure 87 : Localisation des aires d'étude (source : BIOTOPE)

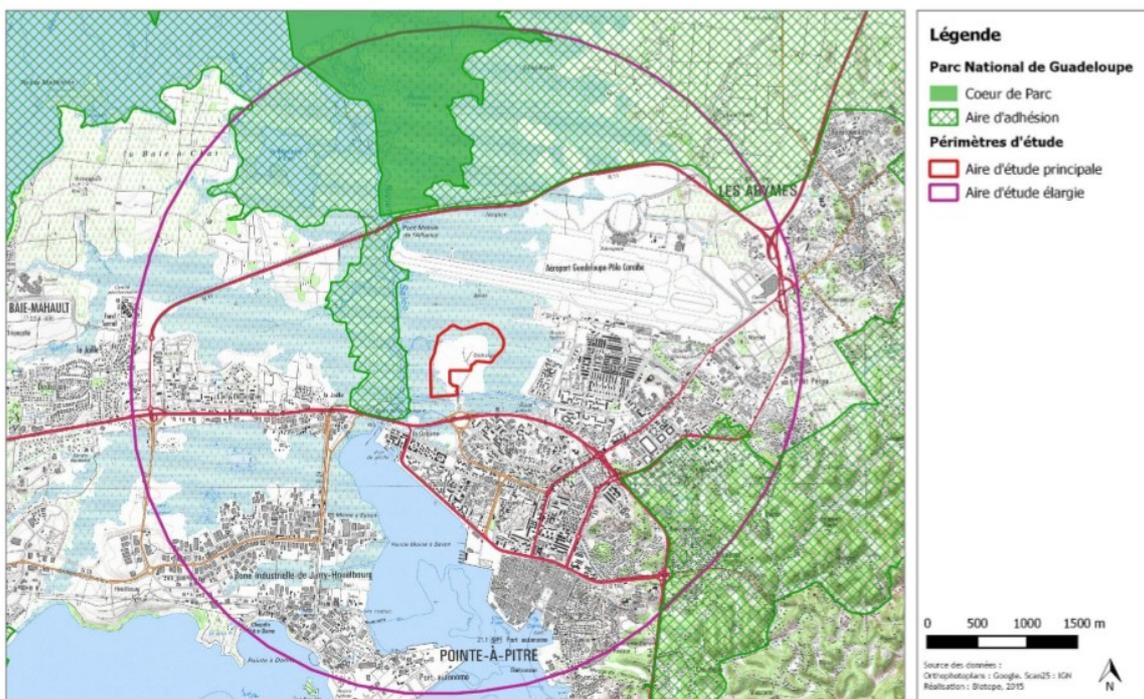


Figure 88 : Localisation de l'aire d'étude par rapport au Parc National de Guadeloupe (source : BIOTOPE)

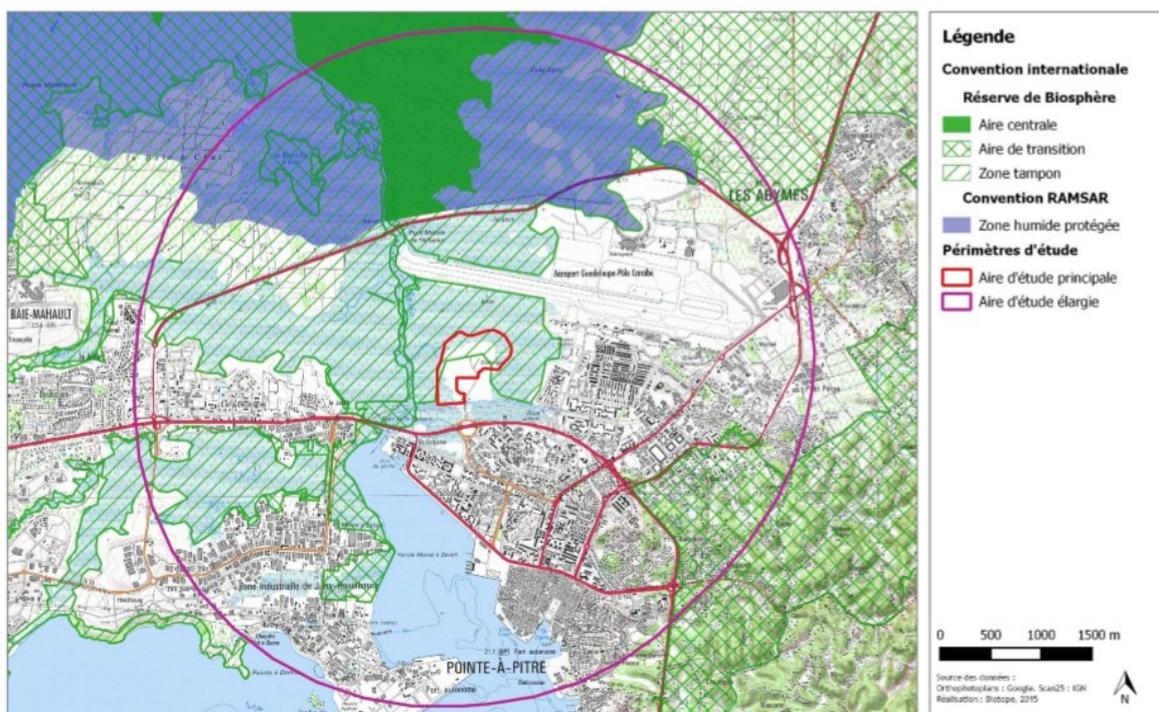


Figure 89 : Localisation de l'aire d'étude par rapport aux zonages du patrimoine naturel (source : BIOTOPE)

## 13.3 EVALUATION DES ENJEUX

### 13.3.1 EVALUATION DES ENJEUX LIÉS AUX HABITATS NATURELS ET À LA FLORE

Le site présente deux habitats remarquables ou patrimoniaux : La mangrove et la forêt marécageuse. Ces habitats jouent un rôle fonctionnel fondamental pour la faune, ils servent de zone tampon entre la mer et le littoral et permettent une filtration importante des eaux. Les enjeux en ce qui concerne ces habitats sont donc considérés comme **forts**. La forêt marécageuse est retrouvée au nord de l'aire d'étude et n'est pas concernée par le projet. En revanche, la partie de mangrove située au sud-est, même si elle présente un niveau de dégradation important, est située en bordure du projet et mérite une attention particulière (éviter voire réhabilitation avec l'enlèvement des principaux déchets).

Aucune des espèces de plantes inventoriées n'est protégée. Le site n'héberge aucune espèce ayant une valeur patrimoniale significative. Cependant il est important de noter la présence du Mangle médaille en dehors de la zone d'étude. En ce qui concerne la flore, les enjeux de conservation sur ce site sont donc considérés comme **faibles**.

Une carte de l'occupation du sol est fournie sur la Figure 90 ci-après.



*Figure 90 : Occupation du sol de l'aire d'étude (source : BIOTOPE)*

## 13.3.2 EVALUATION DES ENJEUX FAUNISTIQUES

### 13.3.2.1 Les odonates (libellules)

L'aire d'étude regroupe huit espèces de libellules sur les 41 espèces connues en Guadeloupe et ses dépendances, soit moins d'un cinquième de l'odonatofaune guadeloupéenne. Il est cependant probable que d'avantage d'espèces soient présentes sur la zone considérée, l'inventaire réalisé n'ayant pas pour objectif d'établir une liste exhaustive de l'entomofaune de l'aire d'étude. Cette relative pauvreté spécifique est donc à nuancer. Cependant, les espèces observées restent communes et caractéristiques du cortège des eaux stagnantes (mares, lacs, étangs), régulièrement retrouvé en Guadeloupe. Ces espèces sont de plus, pour la majorité d'entre elles, peu sensibles aux perturbations de leur milieu et s'adaptent à des eaux de qualité moyenne, voir polluées. La grande majorité des observations ont été faites en lisière de l'aire d'étude, à proximité des zones de mangroves ou dans les bassins artificiels retrouvés au nord de l'aire d'étude. L'enjeu vis-à-vis de ce groupe peut ainsi être considéré comme étant **faible**.

### 13.3.2.2 Les rhopalocères (papillons de jours)

Avec 5 espèces sur 33 présentes en Guadeloupe, la diversité reste limitée. Les cinq espèces observées sur le périmètre d'étude sont communes voire très communes à l'échelle de la Guadeloupe. Aucune espèce rare n'a été observée. Ce constat est concordant aux milieux présents sur l'aire d'étude majoritairement caractérisés par des habitats dégradés (friches, pelouses herbacées, etc.) peu propices à la présence d'un cortège diversifié ou d'espèces rares. L'enjeu induit par les rhopalocères peut ainsi être considéré comme **faible**.

### 13.3.2.3 Les amphibiens

Trois espèces d'amphibiens ont été recensées au sein du périmètre d'étude. Celles-ci sont communes, non indigènes et considérées comme envahissantes en Guadeloupe. Les amphibiens représentent ainsi un enjeu **faible** au sein du périmètre d'étude.

Néanmoins l'Hylode de Johstone figure parmi les espèces protégées du département de Guadeloupe par l'arrêté ministériel du 17 février 1989. Cependant, compte tenu de l'état des populations, de son omniprésence et du caractère exotique de l'espèce, l'enjeu reste **limité**.

### 13.3.2.4 Les reptiles

Avec deux espèces de reptiles recensés dont une introduite les enjeux concernant les reptiles sont considérés comme étant faibles. L'Anolis de la Guadeloupe bien qu'endémique, reste commun et ne semble pas menacé. L'aire d'étude, principalement caractérisée par la présence d'habitats anthropiques remaniés est peu propice à la présence d'autres espèces.

L'Anolis de Guadeloupe figure cependant parmi les espèces protégées du département de la Guadeloupe par l'arrêté ministériel du 17 février 1989. Cependant, compte tenu de l'état des populations et de son omniprésence, l'enjeu vis-à-vis de cette espèce reste **limité**. De même, la Trachémyde de Porto Rico est protégée au même titre en Guadeloupe. L'espèce est cependant introduite et cette protection est liée au manque de connaissances sur son origine lors de l'élaboration des listes de protection. A noter que sa détermination reste incertaine sur l'aire d'étude.

### 13.3.2.5 L'avifaune

Avec 23 espèces recensées, l'aire d'étude regroupe une diversité relativement limitée mais attendue au regard des habitats présents. Certains bassins artificiels présents sur l'aire d'étude permettent tout de même le stationnement de quelques espèces de limicoles, d'ardéidés, ou encore de rallidés (Foulque d'Amérique). Ces espèces sont largement présentes en mangrove en bordure de l'aire d'étude où se concentre la majorité des enjeux vis-à-vis de l'avifaune. La plupart des espèces est commune à l'échelle de la Guadeloupe et régulièrement retrouvée dans les milieux anthropiques voir perturbés. Deux espèces patrimoniales ont été observées : le Pic de la Guadeloupe qui fréquente la

mangrove boisée hors de l'aire d'étude et la Foulque d'Amérique, dont un individu en stationnement a pu être observé dans un bassin de l'aire d'étude lors de la première journée d'expertise. Compte tenu de la période d'observation, il est cependant probable qu'il s'agisse d'un individu en migration. Les enjeux écologiques induits par l'avifaune au droit de l'aire d'étude sont considérés comme étant **faibles**, la majorité des espèces étant retrouvée en bordure de l'aire d'étude où les habitats les plus favorables sont retrouvés (mangroves et boisements notamment).

La présence d'un minimum de 17 espèces protégées, dont 11 susceptibles de nicher au sein de l'aire d'étude est à souligner.

Une cartographie est présentée sur la Figure 91 ci-après.

#### 13.3.2.6 Les mammifères

Quatre espèces de chiroptères ont été recensées au sein du périmètre d'étude. Celles-ci sont communes et ne présentent pas de statuts de menace ou de rareté particulier. La diversité des chiroptères antillais s'exprime surtout dans les milieux forestiers mésophiles ou hygrophiles, là où il y a nombre d'arbres en fruit et en fleur. La mangrove, monospécifique, est pauvre de ce point de vue, il est dès lors peu étonnant de ne retrouver qu'une diversité très faible en espèces frugivores ou nectarivores. Les chiroptères représentent ainsi un enjeu faible au sein du périmètre d'étude.

Ces quatre espèces sont protégées à l'échelle du département de la Guadeloupe contre la destruction de leurs individus par l'arrêté ministériel du 17 février 1989. L'enjeu reste cependant **limité**, les risques de destruction d'individus étant peu probables dans le cas présent.



Figure 91 : Localisation de l'avifaune patrimoniale et protégée (source : BIOTOPE)

### 13.3.2.7 Synthèse de l'état initial

Le tableau et la carte suivants synthétisent les enjeux de l'aire d'étude identifiés lors de l'analyse de l'état initial du site.

Tableau 14. Evaluation des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires sur l'aire d'étude

Groupe biologique étudié	Enjeu écologique vis-à-vis du projet (rappel de l'état initial du dossier)	Evaluation du niveau d'enjeu écologique	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet (rappel de l'état initial du dossier)	Présence d'une contrainte réglementaire vis-à-vis du projet
<b>Flore et habitats naturels</b>				
Habitats naturels	<b>Enjeu écologique globalement moyen :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plusieurs habitats dégradés d'intérêt faible à moyen ;</li> <li>Présence de mangroves et de forêts marécageuses en bordure d'aire d'étude d'intérêt écologique et phytocœnotique fort.</li> </ul>	Moyen	Aucune	Non
Flore	<b>Enjeu écologique faible :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune espèce ayant une valeur patrimoniale significative, rare ou menacée.</li> </ul>	Faible	Aucune (aucune espèce protégée)	Non
<b>Faune</b>				
Insectes	<b>Enjeu écologique faible :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>huit espèces d'odonates recensées ;</li> <li>cinq espèces de rhopalocères recensées ;</li> <li>aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée ;</li> <li>habitats d'intérêt faible.</li> </ul>	Faible	Aucune	Non
Amphibiens	<b>Enjeu écologique faible :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>trois espèces d'amphibiens recensées ;</li> <li>aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée ;</li> <li>trois espèces introduites envahissantes.</li> </ul>	Faible	1 espèce protégée très commune : <ul style="list-style-type: none"> <li>Hylode de Johnstone (<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>)</li> </ul>	Potentielle (si impact sur des individus d'espèces protégées)
Reptiles	<b>Enjeu écologique faible :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>deux espèces recensées ;</li> <li>aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée ;</li> <li>une espèce introduite.</li> </ul>	Faible	1 espèce protégée très commune : <ul style="list-style-type: none"> <li>Anolis de la Guadeloupe (<i>Ctenopus marmoratus</i>)</li> </ul>	Potentielle (si impact sur des individus d'espèces protégées)
Oiseaux	<b>Enjeu écologique faible :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>23 espèces d'oiseaux recensées ;</li> <li>deux espèces patrimoniales menacées en bordure d'aire d'étude ;</li> <li>Cortège d'espèces migratrices au sein des vasières et mangroves en bordure d'aire d'étude.</li> </ul>	Faible	17 espèces protégées dont 11 potentiellement nicheuses.	Potentielle (si impact sur des individus d'espèces protégées)
Mammifères	<b>Enjeu écologique faible :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 espèces de chauves-souris recensées.</li> <li>aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée.</li> </ul>	Faible	4 espèces protégées.	Potentielle (si impact sur des individus d'espèces protégées)

Figure 92 : Evaluation des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires sur l'aire d'étude (source : BIOTOPE)



Figure 93 : Localisation des principaux enjeux induits par la faune, la flore et les milieux naturels sur l'aire d'étude principale (source : BIOTOPE)

## 14. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau suivant synthétise les enjeux liés au contexte environnemental dans lequel le site de la Gabarre et son projet de rehausse s'insèrent.

Tableau 45 : Synthèse des enjeux environnementaux pour le site de la Gabarre et son projet de rehausse

Enjeux environnementaux	Enjeu fort	Enjeu moyen	Enjeu faible	Enjeu négligeable
<b>Milieu physique</b>				
Contexte climatique				
Contexte géologique				
Contexte hydrogéologique				
Contexte hydrologique				
Rejets gazeux				
Odeurs				
Niveaux acoustiques				
<b>Milieu humain</b>				
Contexte économique				
Contexte agricole				
Tourisme et sport				
Population et riverains				
Établissements sensibles				
<b>Milieus naturels</b>				
Inventaires				
Gestion concertée				
Protection				
Faune et flore				
<b>Paysage et patrimoine</b>				
Paysage				
Patrimoine				
<b>Risques</b>				
Risques naturels				
Risques technologiques				
<b>Accessibilité et transport</b>				
Transport routier				
Transport aérien				
<b>Contexte énergétique</b>				
Énergie				
<b>Déchets</b>				
Gestion des déchets				

## **DEUXIÈME PARTIE : PRÉSENTATION DU PROJET ET COMPARAISON AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES**

## 15. DONNÉES CLÉS DU PROJET DE REHAUSSE DE L'ISDND DE LA GABARRE

Le projet de poursuite d'exploitation du site de la Gabarre concerne la rehausse des casiers au droit de l'ISDnD actuelle.

Le SYVADE souhaite profiter de ce projet de rehausse pour regrouper toutes ses activités au droit du site de la Gabarre au sein d'un seul et unique périmètre ICPE. :

- l'ancienne décharge réhabilitée,
- l'ISDnD actuelle,
- le projet de rehausse au droit de l'ISDnD actuelle,
- la zone réservée pour la plateforme multifilières,
- la déchèterie,
- les zones annexes (bureaux / zones de stockage, ...).

Un plan est présenté sur le plan parcellaire du site en Figure 3.

Le projet de rehausse de l'ISDnD peut être ainsi synthétisé :

- vide de fouille supplémentaire de 226 000 m<sup>3</sup>,
- exploitation supplémentaire estimée à 31 mois (sur la base d'une exploitation à 105 000 t/an),
- conservation des casiers existants la surface du fond des casiers et la surface finale réaménagée 2D restent donc inchangées,
- rehausse de 5 m au droit des casiers de l'ISDnD actuelle,
- cote maximum des déchets : 30 m NGG,
- exploitation des casiers en mode bioréacteur, afin de maximiser la production et la valorisation du biogaz et d'optimiser la maîtrise des impacts environnementaux,
- réaménagement favorisant le ruissellement des eaux météoriques : talus à 50% et dôme en pente douce unique vers le Nord-Est,
- couverture imperméable en géomembrane.

Le projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre est détaillé dans la 3<sup>ème</sup> pièce du dossier, le « Projet Technique ».

Un plan de réaménagement de la rehausse est présenté sur la Figure 94.

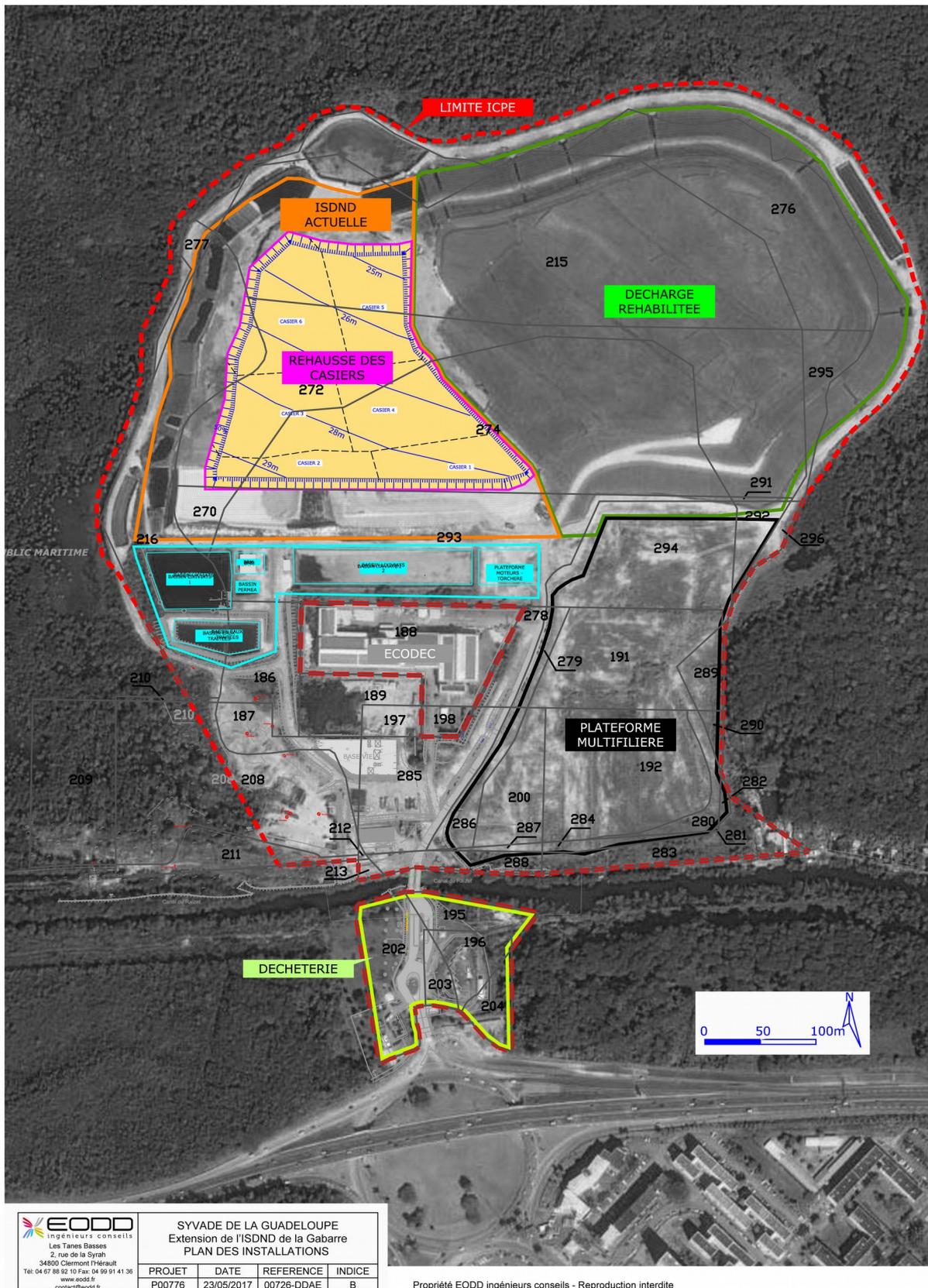


Figure 94 : Plan de parcellaire du projet de réaménagement

## 16. MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

### 16.1 INTRODUCTION

Les Installations de Stockage de Déchets relèvent de la rubrique n° 3540 de la nomenclature des installations classées (activité « IED »). Cette rubrique a été créée par le décret n° 2013-375, dans le cadre de la transposition nationale de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrée de la pollution).

D'autres textes, publiés le 2 mai 2013 complètent la transposition de la directive IED dans le droit national, et notamment :

- le décret n° 2013-374, préconisant l'intégration des Meilleures Techniques Disponibles à l'étude d'impact, et notamment la comparaison du fonctionnement de l'installation avec :
  - les meilleures techniques disponibles décrites dans les conclusions sur les meilleures techniques disponibles mentionnées à l'article L. 515-28 et au I de l'article R. 515-62 du code de l'Environnement ;
  - les meilleures techniques disponibles figurant au sein des documents de référence sur les meilleures techniques disponibles adoptés par la Commission européenne avant le 7 janvier 2013 mentionnés à l'article R. 515-64 en l'absence de conclusions sur les meilleures techniques disponibles mentionnées au I de l'article R. 515-62 du code de l'Environnement.
- l'arrêté du 2 mai 2013, donnant la définition de « Meilleure Technique Disponible », « Conclusions sur les meilleures techniques disponibles » et « Documents de référence sur les meilleures techniques disponibles ».

La note BPGD-13-296 du 30 décembre 2013 de la Direction Générale de la Prévention des Risques apporte des précisions sur la transposition de la directive IED et notamment sur les meilleures techniques disponibles. Cette même note stipule que les installations de stockage de déchets ne seront *a priori* ni incluses dans le BREF, ni couvertes par un autre document. Pour les installations ne disposant pas de BREF, la réglementation est le document technique de base, à savoir l'arrêté du 15 février 2016 pour les installations de stockage de déchets non dangereux. Il est à noter que le projet technique a été élaboré selon le respect des prescriptions de cet arrêté ministériel et il est donc en tout point conforme.

Dans cette partie il a toutefois été choisi de montrer les dispositions mises en place sur le site de la Gabarre au regard des thèmes étudiés dans les BREF. Toutes les dispositions mises en œuvre seront à minima conformes à l'arrêté ministériel du 15 février 2016.

## 16.2 DÉFINITION DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Les meilleures techniques disponibles se définissent comme le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer la base des valeurs limites d'émission et d'autres conditions d'autorisation visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble.

Par « **techniques** », on entend aussi bien les techniques employées que la manière dont l'installation est conçue, construite, entretenue, exploitée et mise à l'arrêt.

Par « **disponibles** », on entend les techniques mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel concerné, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en considération les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire de l'Etat membre intéressé, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables.

Par « **meilleures** », on entend les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble.

Les critères pour la détermination des meilleures techniques disponibles visées aux articles R. 515-62 et R. 515-63 du code de l'Environnement sont les suivants :

- Utilisation de techniques produisant peu de déchets.
- Utilisation de substances moins dangereuses.
- Développement des techniques de récupération et de recyclage des substances émises et utilisées dans le procédé et des déchets, le cas échéant.
- Procédés, équipements ou modes d'exploitation comparables qui ont été expérimentés avec succès à une échelle industrielle.
- Progrès techniques et évolution des connaissances scientifiques. »
- Nature, effets et volume des émissions concernées.
- Dates de mise en service des installations nouvelles ou existantes.
- Délai nécessaire à la mise en place de la meilleure technique disponible.
- Consommation et nature des matières premières (y compris l'eau) utilisées dans le procédé et efficacité énergétique.
- Nécessité de prévenir ou de réduire à un minimum l'impact global des émissions sur l'environnement et des risques qui en résultent pour ce dernier.
- Nécessité de prévenir les accidents et d'en réduire les conséquences sur l'environnement.
- Informations publiées par des organisations internationales publiques.

Conformément à l'article R. 512-8 du Code de l'Environnement, le dossier d'autorisation doit justifier « le choix des mesures envisagées » et présenter « les performances attendues au regard des meilleures techniques disponibles au sens de la directive 2008/1/CE du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution ».

### 16.3 MTD GÉNÉRALES

Le tableau ci-après, reprend les principaux thèmes des documents de référence suivants (BREF – BAT (Best Available Techniques) Référence Documents et de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 et énumère les aménagements mis en œuvre par le SYVADE et par Séché sur l'exploitation actuelle conformément aux prescriptions.

Nous rappellerons par ailleurs que le projet est conforme aux prescriptions de l'arrêté du 15 février 2016, dont les principes d'aménagement sont présentés dans le 3<sup>ème</sup> livret du DDAE « projet ».

Les MTD portent sur les aspects suivants :

*Tableau 46 : MTD Générales*

N°	Description générale	SYVADE
1.1	Management environnemental	oui
1.2	Maîtrise des déchets entrants et sortants	oui
1.3	Système de gestion	oui
1.4	Gestion des utilités et matières premières	oui
1.5	Stockage et manutention	oui
1.6	Autres techniques courantes	oui
1.7	Traitement des émissions dans l'air	oui
1.8	Gestion des eaux résiduaires	oui
1.9	Gestion des résidus	oui
1.10	Contamination des sols	oui

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
<b>1. Management environnemental</b>			
1.1	Mise en œuvre d'un Système de Management Environnemental (SME)	Oui	Des procédures HSE sont mises en œuvre au niveau du SYVADE et de Séché.
1.2	Descriptif complet des activités menées dans l'installation (méthode de traitement, détail des moyens de surveillance, bilan annuel du site)	Oui	Bilans annuels du site disponibles et communiqués à la DEAL annuellement. Relevés topographiques de la zone d'exploitation.
1.3	Procédures de gestion interne couvrant la maintenance et programme de formation adéquat incluant les actions préventives dans les domaines de la santé, de la sécurité et des risques environnementaux	Oui	Programme de formation du personnel revu annuellement (formation SST, manipulation des extincteurs). Capitalisation des incidents / accidents.
1.4	Liens avec les producteurs/détenteurs de déchets visant à améliorer la qualité des déchets stockés	Oui	Procédure d'acceptation et de contrôle régulier de la qualité des déchets
1.5	Qualification / formation effectif disponible possédant les qualités et les qualifications professionnelles requises	Oui	Programme de formation du personnel revu annuellement / information sur les procédures liées au site

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
<b>2. Maîtrise des déchets entrants et sortants</b>			
2.1	Connaissance du déchet entrant	Oui	<p>Toute livraison de déchet fait l'objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'une vérification de l'existence d'une information préalable ou d'un certificat d'acceptation préalable en cours de validité ;</li> <li>- d'une vérification, le cas échéant, des documents requis par le règlement (CEE) n° 259/93 du Conseil du 1er février 1993 concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'entrée et à la sortie de la Communauté européenne ;</li> <li>- d'un contrôle visuel lors de l'admission sur site et lors du déchargement et d'un contrôle de non-radioactivité du chargement. Pour certains déchets, ces contrôles peuvent être pratiqués sur la zone d'exploitation préalablement à la mise en place des déchets, selon des modalités définies par l'arrêté préfectoral d'autorisation ;</li> <li>- de la délivrance d'un accusé de réception écrit pour chaque livraison admise sur le site.</li> </ul> <p>Un portique de détection de radioactivité est présent sur le site. Une procédure de détection de la radioactivité et une procédure d'information et d'intervention en cas de déclenchement d'une alarme sont établies et portées à la connaissance du préfet.</p> <p>Un registre de suivi des déchets est mis en place.</p>
2.2	Mettre en œuvre une procédure d'acceptation préalable	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'existence d'une information préalable ou d'un certificat d'acceptation préalable en cours de validité ;</li> <li>- Vérification, le cas échéant, des documents requis par le règlement (CEE) n° 259/93 du Conseil du 1er février 1993 concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'entrée et à la sortie de la Communauté européenne ;</li> <li>- Contrôle visuel lors de l'admission sur site et lors du déchargement et d'un contrôle de non-radioactivité du chargement.</li> </ul>

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
2.3	Mettre en œuvre une procédure d'acceptation des déchets	Oui	<p>Pour chaque véhicule apportant des déchets, le SYVADE consigne sur le registre des admissions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la nature et la quantité des déchets ;</li> <li>- le lieu de provenance et l'identité du producteur ou de la (ou des) collectivité(s) de collecte ;</li> <li>- la date et l'heure de réception, et, si elle est distincte, la date de stockage ;</li> <li>- l'identité du transporteur ;</li> <li>- le résultat des contrôles d'admission (contrôle visuel et, le cas échéant, contrôle des documents d'accompagnement des déchets) ;</li> <li>- la date de délivrance de l'accusé de réception ou de la notification de refus et, le cas échéant, le motif du refus.</li> </ul> <p>Le SYVADE tient en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées un registre des admissions et un registre des refus.</p>
2.4	Mettre en œuvre les procédures d'échantillonnage adaptées aux déchets entrants et au conditionnement de ceux-ci lors de leur livraison	Non	
2.5	Disposer d'une installation de réception des déchets	Oui	<p>Le site de la Gabarre possède :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un système de détection de radioactivité ;</li> <li>- un pont bascule ;</li> <li>- une zone d'isolement de déchets radioactifs.</li> </ul> <p>Après contrôle sur le site de la Gabarre, les déchets non conformes sont envoyés en centre agréé.</p>
2.6	Analyse des déchets sortants	Oui	<p>En cas de non-présentation d'un des documents requis ou de non-conformité du déchet reçu avec le déchet annoncé, le SYVADE informe sans délai le producteur, la (ou les) collectivité(s) en charge de la collecte ou le détenteur du déchet. Le chargement est alors refusé, en partie ou en totalité. Le SYVADE adresse dans les meilleurs délais, et au plus tard quarante-huit heures après le refus, une copie de la notification motivée du refus du chargement, au producteur, à la (ou aux) collectivité(s) en charge de la collecte ou au détenteur du déchet, au préfet du département du producteur du déchet et au préfet de Guadeloupe.</p>

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
<b>3. Système de gestion</b>			
3.1	Disposer d'un système garantissant la traçabilité des déchets	Oui	Base de données informatique tenue par le SYVADE regroupant l'ensemble des données entrantes du site : tonnages, identification du producteur, refus, etc.
3.2	Disposer de règles précises pour le mélange ou l'assemblage de déchets	Non	Pas de mélange ou d'assemblage de déchets sur le site.
3.3	Avoir des procédures pour vérifier la compatibilité des déchets et assurer leur séparation/ségrégation lorsque que cela s'avère nécessaire	Oui	<p>En cas de non-présentation d'un des documents requis ou de non-conformité du déchet reçu avec le déchet annoncé, le SYVADE informe sans délai le producteur, la (ou les) collectivité(s) en charge de la collecte ou le détenteur du déchet. Le chargement est alors refusé, en partie ou en totalité. Le SYVADE adresse dans les meilleurs délais, et au plus tard quarante-huit heures après le refus, une copie de la notification motivée du refus du chargement, au producteur, à la (ou aux) collectivité(s) en charge de la collecte ou au détenteur du déchet, au préfet du département du producteur du déchet et au préfet de Guadeloupe.</p> <p>En cas d'activation du détecteur de radioactivité, le chargement est dirigé vers la plateforme d'isolement de radioactivité.</p>
3.4	Rechercher l'amélioration de l'efficacité des traitements	Oui	<p>L'exploitation des casiers est optimisée afin de limiter la production de lixiviats (exploitation verticale plutôt qu'horizontale si possible).</p> <p>Le SYVADE passe sur une exploitation en mode bioréacteur, qui sera conservée pour la rehausse.</p> <p>Un moteur de valorisation du biogaz va être mis en place.</p> <p>Une tour aéroréfrigérante va également être installée pour optimiser le traitement des lixiviats.</p>
3.5	Élaborer un plan structuré de gestion des accidents	Oui	<p>Recensement des accidents avec analyses des causes.</p> <p>Complément des procédures d'exploitation si nécessaire.</p>
3.6	Mettre en place un registre des incidents, des quasi-accidents, des accidents et des modifications des procédures	Oui	Retour d'expérience des incidents/ accidents capitalisé au niveau des bilans annuels de Séché.

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
3.7	Prendre en considération la mise à l'arrêt et le déclassement de l'installation dès sa conception	Oui	Le projet technique prévoit les conditions de réaménagement du site. Des garanties financières sont mises en place dans le cas de défaillance de l'exploitant.
3.8	Mise en arrêt/déclassement	Oui	A l'issue de l'exploitation du site, le SYVADE remettra un mémoire de cessation d'activité qui définira les conditions de suivi du site pendant la période de post-exploitation.
<b>4. Gestion des utilités et matières premières</b>			
4.1	Réduire la consommation et la production d'énergie	Oui	Un suivi de la consommation électrique et en carburant est effectué. Le fonctionnement en mode bioréacteur permettra d'apporter une plus-value au site d'un point de vue énergétique. Le projet de rehausse intègre une baisse du tonnage qui devrait impacter à la baisse sur la consommation en carburant du site. La valorisation du biogaz qui va être mise en place permettra également d'optimiser la consommation et la production d'énergie sur le site.
4.2	Améliorer en permanence l'efficacité énergétique de l'installation	Oui	Cf. ci-dessus.
4.3	Procéder à une évaluation comparative (par exemple annuelle) de la consommation de matières premières	Oui	Cf. ci-dessus.
4.4	Explorer les possibilités d'utilisation de déchets en substitution de certaines matières premières	Oui	Le biogaz des déchets sera valorisé en électricité après la mise en œuvre des moteurs.

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
<b>5. Stockage et manutention</b>			
5.1	<p>Mettre en œuvre les techniques suivantes, relatives au stockage : Eloignement des cours d'eau et périmètres sensibles, dimensionnement suffisant de la récupération des drainages</p> <p>Merlonner séparément les aires de stockage et de décantation des liquides au moyen de merlons qui sont imperméables et résistants aux matériaux stockés</p>	Oui	<p>Casiers actuels de stockage sécurisés par une barrière active, une barrière passive et un système de drainage et de pompage des lixiviats.</p> <p>Stockage des eaux pluviales et lixiviats en bassins étanches avec système d'alerte en cas de dysfonctionnement ou niveau de stockage élevé.</p>
5.2	Cuves (dispositifs de rétention)	Oui	Le SYVADE dispose d'une cuve aérienne. Cette dernière est posée sur une dalle bétonnée.
5.3	Marquage des canalisations et réservoirs	Oui	Les canalisations enterrées ont été sur plan notamment pour la gestion des lixiviats et des eaux pluviales.
5.4	Accumulation des déchets	Oui	En cas de problème au niveau de l'exploitation, les déchets sont dirigés vers une autre ISDnD. Pas de stockage de déchets autres
5.5	Manutention des déchets	Oui	<p>Aucun déchet n'est manipulé à la main.</p> <p>Existence d'une procédure de chargement / déchargement pour éviter tout accident.</p> <p>Existence d'une fosse de déchargement sur l'ISDND. Les déchets sont ensuite manipulés par des engins d'exploitation spécifiques.</p>
5.6	Regroupements ou mélanges	Non	Pas de regroupement ou mélanges de déchets.

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
5.7	Ségrégation	Non	La ségrégation est réalisée pour des déchets non conformes lors de leur arrivée ou lorsque les détecteurs de radioactivité se mettent en marche.
5.8	Manutention des déchets en fûts ou en conteneurs, mettre en œuvre les techniques suivantes	Non	Aucun déchet en fût n'est stocké sur le site du projet.
<b>6. Autres techniques courantes</b>			
6.1	Déchets susceptibles d'engendrer des émissions dans l'atmosphère	Oui	<p>Déchets susceptibles de provoquer des émissions de poussières traitées par arrosage en cas de chaleur et vent. Arrêt d'exploitation par grand vent.</p> <p>Emissions de biogaz sur les casiers ouverts, et sur les puits en attente de connexion, traitement du biogaz en torchère sur les casiers comblés et réaménagés.</p> <p>Réduction des surfaces d'exploitation pour limiter les émissions ;</p> <p>Travaux de couverture réalisés dès comblement d'un casier,</p> <p>Le projet prévoit de connecter les puits à l'avancée au réseau biogaz dès le début d'exploitation des casiers.</p>
6.2	Substances inflammables/très volatiles	Oui	Une cuve de stockage de carburant est présente sur le site. Elle est tenue éloignée de toute source d'émission de chaleur ou de zone inflammable. La cuve est également implantée sur une rétention.
6.3	Réaliser les étapes de lavage en prenant en compte les points suivants	Non	Pas de lavage de déchets sur site.
<b>7. Traitement des émissions dans l'air</b>			
7.1	Restreindre l'utilisation de réservoirs, de cuves et de fosses à ciel ouvert	Oui	Présence d'un bassin lixiviats nécessaire à l'exploitation du site.

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
7.2	Système totalement fermé	Oui	Système ouvert provisoirement le temps de l'exploitation. En fin d'exploitation les casiers sont recouverts par géomembrane, choix de couverture qui offre la meilleure imperméabilisation.
7.3	Dimensionnement du système d'extraction/traitement	Oui	<p>La couverture sera équipée d'un système de drainage des gaz et des eaux conformément à la réglementation. Des puits de biogaz seront montés à l'avancée dans les déchets et reliés au réseau de biogaz qui alimentera la torchère ou les moteurs du Bioréacteur. Les puits sont mis en place en considérant un rayon d'action de 20 m. Le dispositif de captage est complété par un géodrain sous étanchéité de couverture.</p> <p>Le système de traitement est adapté à la production de biogaz effective, dans cette optique, des moteurs de valorisation du biogaz vont être installés.</p>
7.4	Utilisation et entretien des équipements de traitement	Oui	Suivi et entretien des équipements (torchère et bientôt moteurs biogaz).
7.5	Epuración	Oui	Traitement du biogaz par torchère et bientôt mise en place de moteurs de valorisation du biogaz.
7.6	Disposer de procédures pour la détection et la réparation des fuites	Oui	L'ensemble du réseau de collecte du biogaz est inspecté selon une fréquence mensuelle.
7.7	Réduction des émissions dans l'air aux niveaux suivants	Oui	Exploitation des casiers rapide pour limiter le biogaz en surface.
<b>8. Gestion des eaux résiduaires</b>			
8.1	Réduire la consommation et la contamination de l'eau	Oui	<p>Consommation d'eau : Aspersion des pistes par eau pluviale.</p> <p>Contamination : Bassins de stockages étanches / casiers de stockage des déchets munis d'une barrière active et passive pour éviter la contamination des eaux souterraines Gestion séparative et suivi régulier des effluents du site pour éviter la contamination des eaux superficielles.</p>
8.2	Vérification de la qualité des effluents	Oui	Mise en place du suivi réglementaire de la qualité et de la quantité de lixiviats, des eaux de rejets et des eaux pluviales.

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
8.3	By-pass des installations de traitement	Oui	Deux bassins de lixiviats bruts et un bassin de lixiviats traités sont prévus de façon à permettre un stockage tampon en cas de défaillance, de façon à éviter le bypass de l'installation de traitement.
8.4	Collecte des eaux de pluie	Oui	ISDND actuelle munie : <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un fossé de collecte périphérique des eaux pluviales,</li> <li>- d'une couverture étanche sur talus avec système de drainage des eaux en direction du fossé des eaux internes,</li> <li>- de 3 bassins de stockage des eaux pluviales étanches</li> </ul> Le projet prévoit d'utiliser ces équipements existants.
8.5	Séparation des réseaux	Oui	Gestion séparative : <ul style="list-style-type: none"> <li>- collecte des eaux de ruissellement internes ;</li> <li>- collecte et stockage des lixiviats.</li> </ul>
8.6	Dalle de la zone de traitement	Oui	Zone de traitement des lixiviats et du biogaz sur dalles bétonnées.
8.7	Bassin dédié pour les eaux de pluie	Oui	Les eaux pluviales internes sont collectées et dirigées vers 3 bassins de rétention avant rejet en milieu naturel. Les bassins de stockage sont étanchés avec une membrane PEHD soudée et contrôlée. Les bassins sont dimensionnés pour gérer un épisode pluvieux de fréquence décennale.
8.8	Réemploi des eaux résiduaires	Oui	Les lixiviats sont pour partie recirculés dans le massif de déchets dans le cadre de la gestion en mode bioréacteur afin d'optimiser la dégradation des déchets. Il n'y a pas d'autres effluents résiduaires potentiellement réutilisables sur site.
8.9	Contrôle de la qualité des eaux	Oui	Un système de contrôle est déjà en place et sera maintenu. Il concerne : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les lixiviats ;</li> <li>- les eaux pluviales ;</li> <li>- les eaux souterraines via un réseau de piézomètres</li> </ul> L'ensemble des analyses (conforme aux exigences de l'arrêté d'autorisation) est mis à la disposition de l'Inspecteur des ICPE.

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
8.10	Substances dangereuses dans les eaux résiduaires	Oui	Les lixiviats sont collectés ne sont en aucun cas rejetés sans traitement préalable dans le milieu naturel. Tout rejet dans le milieu naturel, que ce soit des eaux pluviales ou des lixiviats traités fait l'objet d'un contrôle préalable. Toute analyse non conforme entraîne un arrêt des rejets avec mise en place d'un traitement préalable pour les eaux pluviales et d'un traitement complémentaire pour les lixiviats traités.
8.11	Techniques de traitement supplémentaires	Oui	Le site est équipé d'un système de traitement performant. Une tour aéroréfrigérante devrait être mise en place en complément de traitement des lixiviats.
8.12	Améliorer la fiabilité des contrôles et de la dépollution	Oui	L'ancienne décharge a fait l'objet d'une réhabilitation. Suite à cela, une tendance à l'amélioration de la qualité des eaux souterraines peut être observée. Les contrôles mis en place sont à ce jour satisfaisant.
8.13	Evaluation du devenir des constituants de l'effluent	Oui	L'évaluation du devenir des constituants des effluents se fait au travers du suivi sur les eaux souterraines.
8.14	Rejet des eaux résiduaires	Oui	Le rejet des eaux traitées est réalisé par surverse et non en continu. Une analyse est réalisée de manière trimestrielle. En cas de dépassement des limites de rejet, le rejet au milieu naturel est interdit, et un traitement alternatif est mis en place (sur ou en dehors du site).
8.15	Réduction des rejets	Oui	<p>Le SYVADE exploitera son site de façon à limiter au maximum la production de lixiviats. Les mesures prises sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- exploitation d'un seul casier et / ou alvéole en même temps,</li> <li>- limitation des surfaces ouvertes</li> <li>- mise en place de la couverture étanche dès finalisation de l'exploitation du casier et / ou de l'alvéole.</li> </ul>

N°	Meilleures techniques disponibles	Site concerné	Projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre
<b>9. Gestion des résidus</b>			
9.1	Disposer d'un plan de gestion des résidus au sein du SME	Non	
9.2	Conditionnements réutilisables		
9.3	Réemploi des fûts		
9.4	Inventaire des déchets		
9.5	Réutilisation des résidus		
<b>10. Contamination des sols</b>			
10.1	Maintenance des surfaces	Oui	Entretien des voiries durant l'exploitation puis fermeture des voiries après exploitation. Voiries en matériaux compactés. Bilan hydrique de l'installation réalisé annuellement pour vérifier l'absence de fuites au niveau des casiers de stockage. Contrôle régulier des bassins pour vérifier le bon état des étanchéités actives et l'absence de fuites.
10.2	Dalle et système de drainage	Oui	Les zones techniques sont équipées de dalles. Les casiers de stockage font l'objet de barrières de sécurité passives et actives en fond, flancs et couverture. Les eaux pluviales et les lixiviats sont drainés et collectés séparément.
10.3	Réduire la surface de l'installation et minimiser l'utilisation de canalisation et de cuves souterraines	Oui	Stockage des lixiviats en bassin (sur surface étanche). Surface d'exploitation réduite. Il n'existe pas de cuves enterrées.

## **TROISIÈME PARTIE : RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ÉTUDIÉES**

## 17. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Les raisons qui amènent le SYVADE à demander la poursuite d'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre en proposant le projet d'aménagement décrit synthétiquement au chapitre 15 et plus dans le détail dans la 3<sup>ème</sup> pièce du DDAE, le « Projet technique », sont multiples et sont présentées dans les paragraphes suivants.

### 17.1 SYNTHÈSE DE LA DEMANDE

Un descriptif du site actuel et du projet est présenté dans le paragraphe 1 du présent document. Les données techniques sont détaillées dans le document 3 « Projet technique » du présent dossier.

### 17.2 JUSTIFICATIONS TECHNIQUES

La version du projet par rehausse retenue par le SYVADE suite aux remarques de la DEAL et objet du présent DDAE garantit la poursuite de l'exploitation du site de la Gabarre tout en prenant en compte la conception du modelé final après réaménagement et la modification du modelé du fond de forme pour garantir la stabilité des casiers et du dépôt des déchets dans les court, moyen et long terme.

Le site est correctement desservi par les voies existantes. Le trajet retenu pour accéder à l'ISDND sera le même que celui actuellement utilisé.

Les installations existantes seront conservées :

- le poste d'accueil, y compris le pont bascule et le portique de contrôle de la radioactivité ;
- le matériel pour l'exploitation du site (compacteurs, pelles, tombereau, ...) ;
- la plateforme de destruction et valorisation du biogaz (déplacée au niveau de la plateforme de valorisation à l'est de la lagune 1) ;
- le bassin de stockage des lixiviats.

Le choix d'une exploitation en mode bioréacteur des casiers ainsi conçus répond également à des critères techniques, tels que :

- L'objectif de maximiser la production du biogaz sur une courte période, et notamment pendant l'exploitation du site, afin d'en faciliter la valorisation ;
- La réduction de la production de lixiviats, par mise en œuvre d'une couverture totalement imperméable peu de temps après le comblement d'un casier ;
- Une flexibilité accrue dans la gestion des lixiviats qui peuvent être réinjectés dans le massif des déchets, pour optimiser la dégradation de la composante organique, traités sur site par BRM.

Du point de vue de la stabilité géotechnique de l'ouvrage, les pentes des talus et des digues sont identiques à ce qui est constaté sur site, à savoir 2H/1V.

De plus, en termes d'exploitation, la propension des casiers à tasser va dans le sens d'une augmentation de la stabilité géotechnique (adoucissement progressif des pentes de talus).

La rehausse de 5 m n'impactera pas les structures d'étanchéités passive et active de fond et de flancs.

## 17.3 JUSTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

Le projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre a été conçu pour minimiser son impact sur l'environnement et répond à des critères environnementaux précis :

- Bien que le contexte géologique soit globalement défavorable, le projet technique n'impacte pas les sols puisqu'il se superpose aux casiers existants. De plus, l'hydrogéologie du site n'est pas menacée par le projet, notamment vis-à-vis de la couche argilo-calcaire qui sépare la surface de la nappe des calcaires.
- L'exploitation en mode bioréacteur assure le réaménagement rapide des casiers après leur exploitation et permet :
  - La maximisation de la production du biogaz sur une période plus courte, l'optimisation de son captage et de sa valorisation énergétique, avec des bénéfices environnementaux importants (limitation de l'émission de gaz à effets de serre, production d'énergie provenant d'une source renouvelable, réutilisation de la chaleur dégagée par le moteur à biogaz) ;
  - La réduction des nuisances liées à l'exploitation des casiers : dégagement d'odeurs, envois de déchets, prolifération d'oiseaux, insectes et autres vermines ;
  - La réduction de la production de lixiviats, possible source de pollution en cas de fuites dans le milieu naturel ;

## 17.4 JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE

### 17.4.1 UN SCENARIO 2 (PPGDND) AJUSTÉ

Au-delà de la faisabilité technique de la rehausse des casiers existants sur le site de la Gabarre, la demande d'autorisation s'inscrit dans une réflexion plus globale de la gestion des déchets sur le territoire de la Guadeloupe : cette rehausse doit permettre d'assurer une gestion optimale des déchets entre la fin de l'arrêté préfectoral actuel d'exploiter l'ISDND de la Gabarre jusqu'en juin 2017, extensible jusqu'en décembre 2017, et la mise en service de la plate-forme multifilières prévue en 2022. Cette durée, appelée « période transitoire », fait l'objet d'un focus particulier dans le projet de Plan de Prévention et de Gestion des déchets non Dangereux (PPGDND) en cours de validation. Plusieurs scénarii y sont envisagés pour anticiper au mieux la gestion des déchets pendant cette période critique et éviter une situation bloquante pour les installations de traitement, les infrastructures routières et les riverains :

Extrait :

- « *Simulation 1* : création d'un nouveau casier à l'ISDND de la Gabarre pour une capacité suffisante permettant de recevoir les déchets résiduels produits sur le territoire du SYVADE (capacité évaluée entre 130 000 et 120 000 t/an) ;
- *Simulation 2* : création d'un nouveau casier à l'ISDND de la Gabarre pour une capacité comprise entre 70 000 à 80 000 tonnes/an ;
- *Simulation 3* : la création d'un nouveau casier à l'ISDND de la Gabarre n'aboutit pas : l'ensemble des déchets résiduels est orienté vers l'ISDND de Sainte-Rose. »

Les préconisations du projet de PPGDND indiquent que « les simulations 1 et 2 permettent de doter la Guadeloupe de capacités de stockage suffisantes sur la durée du Plan et d'éviter la situation peu satisfaisante d'une unique installation de stockage excentrée et en surexploitation pendant la période transitoire jusqu'à la mise en service de l'équipement multifilières. Dans le cadre de la simulation 3, les capacités de stockage de l'ISDND de Sainte-Rose seraient suffisantes si les impacts de cette situation transitoire sont anticipés par les acteurs par des actions et des équipements supplémentaires (quais de transfert) ».

Les conclusions des études menées sur la faisabilité technique du projet de rehausse sont détaillées dans la présente demande : elles aboutissent à une capacité annuelle de 105 000 t/an durant la période allant de 2017 à 2019, pour permettre une première phase de transition entre la fin de l'ISDnD de la Gabarre et la mise en service de la Plate-forme multifilières. Cette demande s'inscrit provisoirement dans les préconisations du projet de PPGDND au travers du scénario 2 ajusté de la capacité annuelle acceptable techniquement, bien que l'on ne crée par de nouveau casier de stockage (demande refusée par la DEAL au vu des différentes contraintes). Notons bien que cette solution est provisoire, car la rehausse serait comblée en janvier 2020 ; il faudrait alors trouver une solution complémentaire en temps voulu pour les trois années restantes.

#### **17.4.2 ACTIONS ORGANISATIONNELLES PRÉVUES PENDANT LA PÉRIODE TRANSITOIRE (2018-2022)**

Ce scénario pseudo-conforme au PPGDND demanderait néanmoins la mise en place rapide d'actions organisationnelles pour le transfert du reliquat de tonnage de déchets ménagers produit par les collectivités membres du SYVADE et qui ne pourrait plus être accepté sur le site de la Gabarre.

Comme préconisé par Monsieur le Préfet dans son courrier du 11 février 2016, l'étude de la production de déchets par commune, présentée ci-dessous, permet de proposer une rationalisation du transfert de ce reliquat en optimisant :

- Les coûts de transfert ;
- Les kilomètres parcourus ;
- Les impacts sur l'environnement par la limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le tableau suivant présente la production de déchets ménagers par commune et par flux en 2013 (cf. rapport annuel SYVADE 2013), base de la réflexion de rationalisation des transports :

Tableau 47 : Production de déchets ménagers par commune et par flux en 2013

SYVADE		Tonnage 2013 OM	Tonnage 2013 Encombrants	Tonnage 2013 Gravats d'inertes	Tonnage total par commune (hors DV)
CAP EXCELLENCE	Abymes	19 737	10 416	490	30 643
	Pointe-à-Pitre	8 022	3 502		11 524
	Baie-Mahault	13 708	9 008	10	22 727
	<b>TOTAL</b>	<b>41 467</b>	<b>22 927</b>	<b>500</b>	<b>64 893</b>
CANGT	Anse-Bertrand	823			823
	Morne-à-l'Eau	4 674	292		4 965
	Petit-Canal	2 081	1 000		3 081
	Port-Louis	1 625	582		2 207
	Moule (Le)	6 709	1 295		8 004
<b>TOTAL</b>	<b>15 912</b>	<b>3 168</b>		<b>19 079</b>	
CA RIVIERA DU LEVANT	Le Gosier	11 549	1 708		13 258
	Sainte-Anne	8 414	2 576		10 990
	Saint-François	6 939	1 395	136	8 469
	<b>TOTAL</b>	<b>26 902</b>	<b>5 679</b>	<b>136</b>	<b>32 717</b>
Iles du Sud	CC de Marie-Galante	3 697	76		3 773
	La Désirade				
	<b>TOTAL transféré Iles du Sud</b>	<b>3 697</b>	<b>76</b>		<b>3 773</b>
CANBT	Petit-Bourg	8 640	2 626	235	11 501
	Bennes Déchèterie Gabarre	356	3 161		3 517
	<b>SYVADE (annuel)</b>	<b>96 973</b>	<b>37 637</b>	<b>871</b>	<b>135 481</b>
	<b>SYVADE (quotidien : 6 jours/semaine)</b>	<b>311</b>	<b>121</b>	<b>3</b>	<b>434</b>

La capacité autorisée avant juin 2016 par l'Arrêté Préfectoral d'exploitation de l'ISDnD de mai 2015 de la Gabarre correspond exactement à la production annuelle de déchets des collectivités membres du SYVADE à cette date (depuis le nouvel arrêté n°2016-044 du 31 mai 2016 fixe le tonnage annuel maximal à 105 000 tonnes).

La baisse de la capacité de l'installation de la Gabarre de 135 000 à 105 000 t/an obligerait donc à transférer 30 000 t/an de déchets vers la seconde ISDND autorisée de la Guadeloupe située à Sainte-Rose.

Pour une meilleure rationalisation des délais impartis, des coûts et des moyens, cette contrainte technique et financière d'importance doit être rapprochée des projets en cours du SYVADE relatifs à l'implantation des différentes installations de transit (« quais de transfert ») sur son territoire. Ainsi, plutôt que d'envisager l'implantation d'un quai de transfert coûteux mais surtout provisoire<sup>4</sup> sur le site de la Gabarre, chargé de détourner les déchets des collectivités vers la seconde unité de stockage à Sainte-Rose, les stations de transit - durables – situées à Sainte-Anne et Morne-à-l'Eau, en cours de réflexion permettraient à n'en pas douter de réaliser ce transfert :

- dans des conditions techniques optimisées,
- dans des conditions financières limitées.

<sup>4</sup> Le temps de la période transitoire (2018-2022). A la mise en service de la plate-forme multifilières, le SYVADE se chargerait de nouveau du traitement de l'ensemble des déchets de ses collectivités membres.

1. Dans un premier temps, les camions de collecte des déchets produits par la commune de Petit-Bourg, membre de la CANBT<sup>5</sup>, pourraient être détournés aisément.  
 ⇒ **Détournement des 11 500 tonnes de DMA produits par la commune de Petit-Bourg de la Gabarre vers Sainte-Rose.**
2. Dans un second temps, au vu des tonnages de déchets produits par les différentes communautés d'agglomération de la Grande-Terre et en fonction de l'avancement des deux projets de quais de transfert en Grande-Terre, il serait tout à fait pertinent de transférer à Sainte-Rose le tonnage d'OM de la Communauté d'Agglomération Riviera du Levant à partir de la future installation de transit située à Sainte-Anne.

Amenées par les bennes de collecte sur le quai puis conditionnées dans ces camions de grand volume (1 camion FMA<sup>6</sup> : 90 m<sup>3</sup> = 3 à 4 bennes de collecte de 20 m<sup>3</sup>), les OMR pourraient poursuivre leur route jusqu'à Sainte-Rose à moindre coût et pour une gêne de la circulation et des riverains limitée.

- ⇒ **Transfert des 26 900 tonnes d'OM produits par la Communauté d'Agglomération Riviera du Levant de l'installation de transit de Sainte-Anne vers Sainte-Rose.**

### 17.4.3 IMPACT SUR LE TRAFIC ROUTIER

#### 17.4.3.1 Détournement des bennes de collecte de Petit-Bourg

Le nombre des bennes de collecte de Petit-Bourg au regard du tonnage collecté est détaillé dans le tableau suivant :

Tableau 48 : Nombre de bennes de collecte de Petit-Bourg

	Tonnage 2013 OM	Nombre Bennes - par an - par jour	Tonnage 2013 Encombrants	Nombre Bennes - par an - par jour	Tonnage 2013 Gravats d'inertes	Nombre Bennes - par an - par jour	Tonnage total (hors DV)	Nombre Bennes - par an - par jour
Petit-Bourg	8 640	1 622	2 626	807	235	149	11 501	2 578
Quotidien : 6 jours/semaine	28	5	8	3	1	1	37	8

Ainsi, 8 bennes de collecte seront dirigées chaque jour en moyenne vers le site de Sainte-Rose, soit 2 578 bennes/an pendant la période transitoire. Cela représente :

- un kilométrage annuel supplémentaire de plus de 70 000 km/an,
- une consommation supplémentaire de plus de 36 000 litres de carburant.

<sup>5</sup> Communauté d'Agglomération du Nord-Basse-Terre

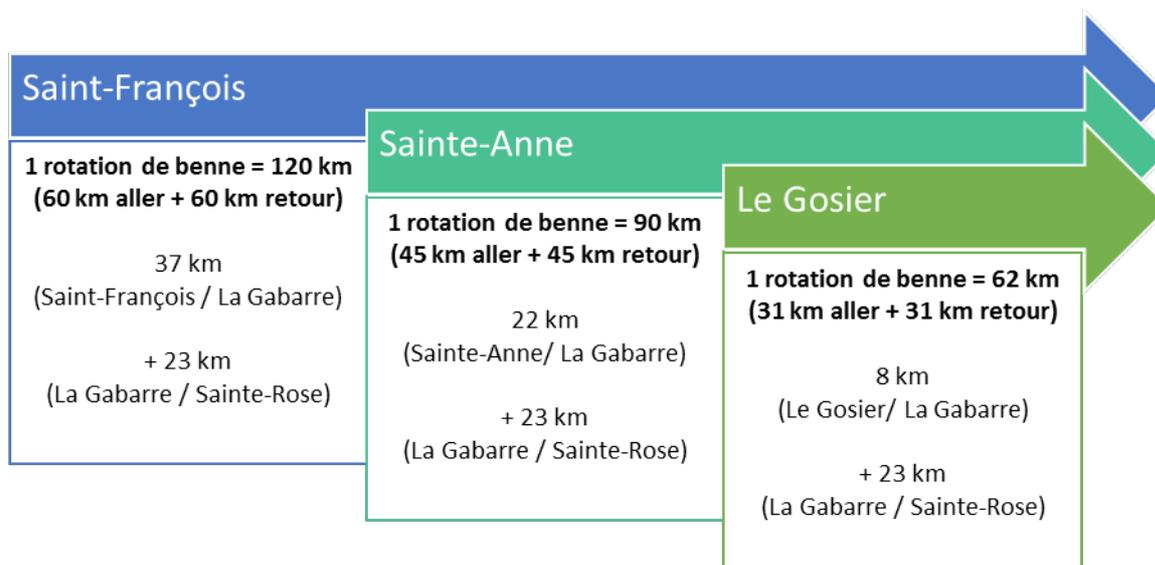
<sup>6</sup> A Fond Mouvant

### 17.4.3.2 Transfert des OM de la Communauté d'Agglomération Riviera du Levant

Sans transfert, l'envoi du tonnage d'OM produit sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Riviera du Levant représente 20 rotations de bennes de collecte supplémentaires quotidiennement sur le parcours La Gabarre - Sainte-Rose.

CARIVIERA DU LEVANT	Tonnage 2013 OM	Nombre Bennes
Le Gosier	13 258	3 511
Sainte-Anne	10 990	2 049
Saint-François	8 469	663
<b>TOTAL</b>	<b>32 717</b>	<b>6 223</b>
Quotidien : 6 jours/semaine	105	20

Cel

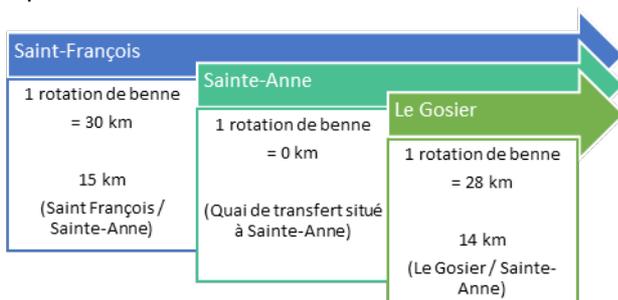


a représente :

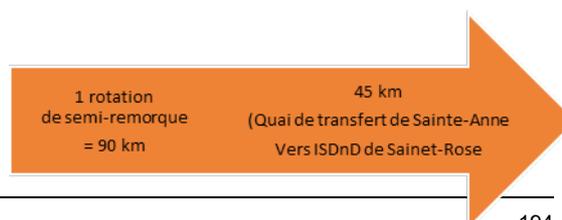
- un kilométrage annuel parcouru par les bennes de collecte de plus de 480 000 km/an :
  - dont près de 286 000 km/an supplémentaires pour aller à Sainte-Rose,
  - une consommation supplémentaire de plus de 143 000 litres de carburant.

Le quai de transfert, prochainement construit à Sainte-Anne permettra d'optimiser le transfert de ce flux de déchets en massifiant chaque rotation de camions grâce à des gros porteurs.

Avec transfert, l'envoi du tonnage d'OM produit sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Riviera du Levant représente 7 rotations de camions semi-remorque supplémentaires quotidiennement sur le parcours La Gabarre - Sainte-Rose.



CARIVIERA DU LEVANT	Tonnage 2013 OM	Nombre semi-remorques de transfert
Le Gosier	13 258	886
Sainte-Anne	10 990	670
Saint-François	8 469	533
<b>TOTAL</b>	<b>32 717</b>	<b>2 089</b>
Quotidien : 6 jours/semaine	105	7



Cela représente :

- **un kilométrage annuel parcouru par les bennes de collecte plus que de 118 000 km/an,**
- **un kilométrage des camions semi-remorques de 188 000 km/an :**
  - **dont près de 96 000 km/an supplémentaires pour aller à Sainte-Rose,**
  - **une consommation supplémentaire de plus de 77 000 litres de carburant.**

S'il induit des coûts de transfert non négligeables par rapport à la solution qui serait de garder la capacité d'accueil de la Gabarre inchangée à 135 000 t/an, ce scénario présente toutefois les avantages suivants :

- **Faisabilité technique de la capacité d'accueil des déchets à la Gabarre avérée ;**
- **Surcoût de transfert le moins important ;**
- **Impacts environnementaux les plus faibles (en matière d'émission de CO2).**

## 18. LES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ÉTUDIÉES

La solution précédemment étudiée correspond à la simulation 2 ajustée présentée dans le PPGDND. Les autres solutions étudiées sont donc les suivantes :

- « Simulation 1 : création d'un nouveau casier à l'ISDND de la Gabarre pour une capacité suffisante permettant de recevoir les déchets résiduels produits sur le territoire du SYVADE (capacité évaluée entre 130 000 et 120 000 t/an) ;
- Simulation 3 : la création d'un nouveau casier à l'ISDND de la Gabarre n'aboutit pas : l'ensemble des déchets résiduels est orienté vers l'ISDND de Sainte-Rose. »

### 18.1 SIMULATION 1

Ce scénario consiste à n'envisager aucun transfert de déchets du SYVADE vers l'unité de Sainte-Rose ; le nouveau casier ayant une capacité suffisante pour les accueillir durant toute la période transitoire.

La présente étude montre que ce scénario n'est pas faisable techniquement pour les raisons suivantes :

- la surface disponible sur le site de la Gabarre n'est pas assez grande pour disposer d'un vide de fouille équivalent à 650 000 tonnes (130 000 t/an pendant 5 ans) ;
- les contraintes foncières du site contraignent la création d'un nouveau casier et limitent donc le site à s'étendre en hauteur (rehausse), pour un tonnage inférieur à 130 000 t/an.

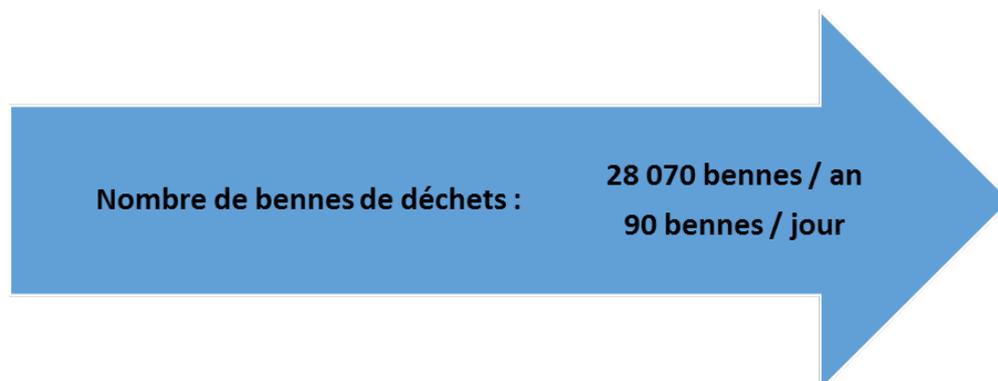
### 18.2 SIMULATION 3

A l'inverse, ce scénario repose sur la fermeture de l'ISDnD de la Gabarre et le transfert de l'intégralité du tonnage produit sur le territoire du SYVADE, soit 130 000 t/an.

Ce scénario a été étudié avec et sans quais de transfert :

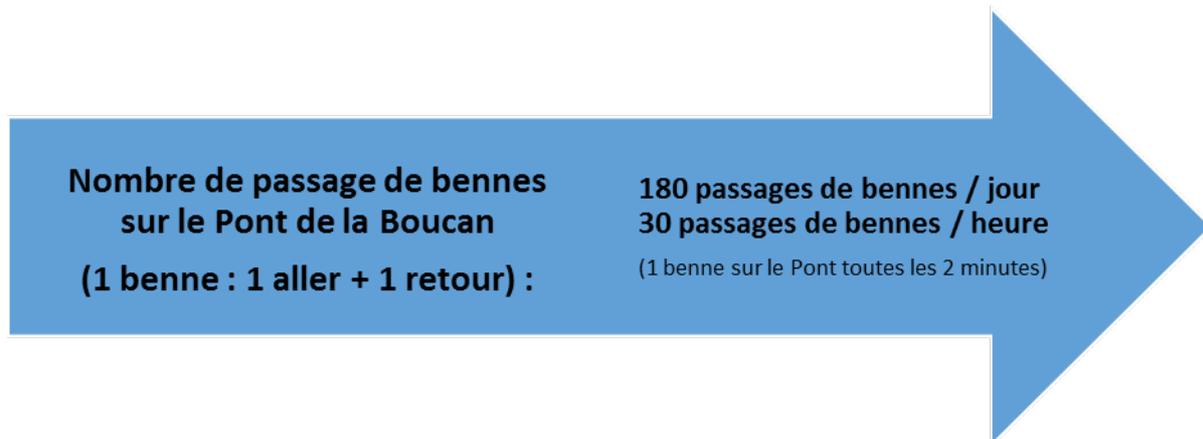
#### 18.2.1 SANS QUAI DE TRANSFERT

En fonction des tonnages et du nombre de bennes entrants par collectivités et par flux sur le site de la Gabarre en 2013, il peut être déterminé les éléments suivants : s'agissant du cas « sans quai de transfert, ce sont bien directement les bennes de collecte des collectivités qui transporteraient leurs déchets jusqu'au site de Sainte-Rose.



Le service de collecte s'effectuant généralement sur la plage-horaire 6h du matin / midi (soit 6 heures), les bennes seront systématiquement sur la route La Gabarre – Sainte-Rose sur une durée très limitée dans le temps et en période de forte affluence.

Le pont de la Boucan étant emblématique des difficultés de circulation sur cet axe, il est intéressant d'analyser ce que représentent ces véhicules supplémentaires sur ce tronçon de route particulier :



Cela représente :

- **un kilométrage annuel supplémentaire parcouru par les bennes de collecte de près de 1,3 millions de km,**
- **pour une consommation supplémentaire de plus de 645 000 litres de carburant.**

Le scénario 3 « sans quais de transfert » n'est pas supportable à plusieurs titres :

- le surcoût de transport à prendre en charge par les collectivités (puisque'il ne s'agit que de collecte) est exorbitant ;
- La mobilisation des bennes de collecte dans le transfert jusque Sainte-Rose pénaliserait les services même de collecte. Pour pallier cette mobilisation des bennes, de nouvelles devront être nécessaire, chargeant encore le surcoût par un investissement important dans d'autres véhicules de collecte ;
- Les impacts environnementaux et sur le trafic routier ne seront pas soutenables par les riverains du Nord Basse-Terre.

### 18.2.2 AVEC QUAIS DE TRANSFERT

Afin d'optimiser le transfert des 130 000 t/an de déchets produits sur le territoire du SYVADE, plusieurs quais de transfert ont été envisagés :

- Morne-à-l'Eau déjà prévu par le SYVADE
- Sainte-Anne déjà prévu par le SYVADE
- La Gabarre à prévoir par le SYVADE

avec transfert en semi-remorques.

Le dimensionnement de ces installations a été basé sur le tableau du Chapitre 17.2 présentant la production de déchets ménagers par commune et par flux en 2013 (Cf. rapport annuel SYVADE 2013).

Pour optimiser le transport, les déchets de Petit-Bourg seraient apportés au quai de transfert de la Gabarre avant envoi vers Sainte-Rose.

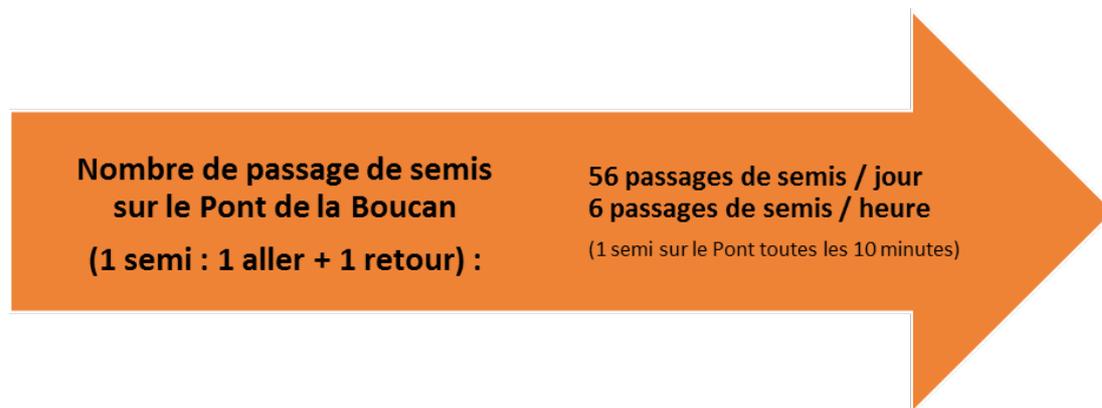
Ainsi, chacune des installations de transfert auraient les capacités suivantes :

- Morne-à-l'Eau Centre de transit de : 20 000 t/an
- Sainte-Anne Centre de transit de : 30 000 t/an
- La Gabarre Centre de transit de : 75 000 t/an

La mise en place des trois quais de transfert permettrait de réduire notablement le nombre de Poids Lourds parcourant quotidiennement la route vers l'ISDND de Sainte-Rose :



Si le nombre de poids lourds est sensiblement diminué, il n'en reste pas moins qu'un camion semi-remorque vaut en place au moins deux bennes de collecte.



Cela représente :

- **un kilométrage annuel supplémentaire parcouru par les semi-remorques de près de 400 000 km,**
- **pour une consommation supplémentaire de plus de 310 000 litres de carburant.**

Même si son transport est optimisé, le scénario 3 « avec quais de transfert » reste encore insupportable financièrement et environnementalement :

- le surcoût de transport est encore très important,
- les impacts environnementaux et sur le trafic routier restent difficilement acceptables par les riverains du Nord Basse-Terre,
- la construction d'un quai de transfert de très grande capacité (75 000 t/an) sur le site de la Gabarre apporte plus contraintes que de solutions :
  - comment un tel investissement pourrait-il être financé et rentabilisé sur les quelques années de la période transitoire ?
  - le délai d'exploitation restant n'est-il pas déjà trop court pour lancer et finaliser l'ensemble des marchés publics et des instructions administratives nécessaires à la mise en place de ce transfert (conception et construction d'un quai de transfert de 75 000 t/an ?

Les solutions de substitution étudiées n'offrent pas de meilleur compromis que la simulation 2 ajustée pour gérer les déchets du SYVADE pendant la période transitoire. Elles présentent des surcoûts et des impacts environnementaux trop importants pour être supportés financièrement par les membres du SYVADE et acceptés par les riverains.

**QUATRIÈME PARTIE : COMPATIBILITÉ DU PROJET  
AVEC LES RÈGLES D'URBANISME ET LES  
DOCUMENTS CADRES**



## 19.2 SERVITUDES

### 19.2.1 LE PIPELINE DE KÉROSÈNE

L'implantation du pipeline de kérosène est indiquée au paragraphe 12.2.2 ci-avant. Il n'y a pas de travaux prévus au droit des parcelles cadastrales où passe le pipeline de kérosène.

Une étude de dangers a par ailleurs été réalisée dans le cadre de la présente demande.

### 19.2.2 L'AÉROPORT DU RAIZET

Avec la présence du VOR de l'aéroport, la hauteur des aménagements est actuellement limitée (cf. paragraphe 8.1 ci-avant).

**La faisabilité aéronautique projet de rehausse est donc conditionnée :**

- **soit à l'acceptation par la DGAC d'un rechargement de 5 m de hauteur ;**
- **soit à la nécessité de déplacement de la balise VOR pour permettre cette rehausse.**

Une seconde en présence de la DGAC, du SYVADE et d'EODD s'est tenue le 29/09/2016 afin de faire le point sur la situation et les éléments en attente de la part du SYVADE afin que la DGAC puisse étudier la demande de rehausse des casiers de l'ISDND.

L'ensemble des éléments demandés par la DGAC ont été fournis début octobre 2016. Les données seront traitées sous un mois par la DGAC. Les éléments relatifs à la problématique VOR sont disponibles en annexe 10.

### 19.2.3 PRÉSENCE DE RÉSEAUX

Les autres servitudes sont détaillées dans les figures suivantes. La servitude la plus proche de l'entrée du site concerne l'adduction en eau potable « Belle Eau Cadeau », longeant la nationale N1 au Sud du projet, et sa distribution dans le quartier du Raizet, à l'Est du projet.

Le projet n'a pas d'impact sur les réseaux mis en évidence ci-dessous.



Figure 96 : Carte communale des réseaux d'eau potable des Abymes (source : Mairie des Abymes)



Figure 97 : Carte communale des eaux usées des Abymes (source : Mairie des Abymes)

### 19.3 MAÎTRISE FONCIÈRE

L'ISDnD de la Gabarre est implantée sur la section AB (commune des Abymes) du site de la Gabarre.

**Le projet de rehausse objet du présent dossier ne nécessite aucune modification parcellaire, les parcelles concernées étant les suivantes : 215, 216, 270, 272, 274 et 277.**

Toutefois, d'autres parcelles du périmètre ICPE global nécessitant d'être régularisées en terme de maîtrise foncière, il est proposé d'y procéder dans le cadre du présent dossier.

Tableau 49 : État parcellaire du périmètre ICPE proposé

Numéro parcelle	Propriétaire	Usage actuel et/ou envisagé	Numéro parcelle	Propriétaire	Usage actuel et/ou envisagé
AB 186	SYVADE	Voirie / stockage de matériaux SECHE	AB 274	SYVADE	Décharge réhabilitée / ISDnD actuelle / Rehausse
AB 187	SYVADE	Base vie SECHE	AB 276	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 189	SYVADE	Remblais / zone de stockage ECODEC	AB 277	Domaine public maritime	ISDnD actuelle / Rehausse
AB 191	SYVADE	Ancienne zone de déchets	AB 278	SYVADE	Voirie
AB 192	SYVADE	Ancienne zone de déchets	AB 279	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 195	SYVADE	Déchèterie	AB 280	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 196	SYVADE	Déchèterie	AB 281	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 197	SYVADE	Zone de stockage ECODEC	AB 282	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 200	SYVADE	Ancienne zone de déchets	AB 283	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 202	Domaine public maritime	Voirie / bureaux du SYVADE	AB 284	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 203	Domaine public maritime	Déchèterie	AB 285	SYVADE	Base vie SECHE / voirie / hangar SYVADE
AB 204	SYVADE	Déchèterie	AB 286	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 208 (en partie)	Domaine public maritime	Stockage de matériaux SECHE	AB 287	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 210	Domaine public maritime	Remblais	AB 289	SYVADE	Ancienne zone de déchets

Numéro parcelle	Propriétaire	Usage actuel et/ou envisagé	Numéro parcelle	Propriétaire	Usage actuel et/ou envisagé
AB 211	Domaine public maritime	Mangrove	AB 290	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 212	Domaine public maritime	Remblais	AB 291	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 213	Domaine public maritime	Remblais	AB 292	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 215	Domaine public lacustre	Décharge réhabilitée / ISDnD actuelle / Rehausse	AB 293	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 216	Domaine public maritime	Décharge réhabilitée / ISDnD actuelle / Rehausse	AB 294	SYVADE	Ancienne zone de déchets
AB 270	SYVADE	ISDnD actuelle / Rehausse	AB 295	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 272	SYVADE	Décharge réhabilitée / ISDnD actuelle / Rehausse	AB 296	SYVADE	Décharge réhabilitée
AB 288	SYVADE	Remblais	Zone non cadastrée	Domaine public lacustre	Décharge réhabilitée / Digue périphérique

Légende du tableau :

- En noir : les parcelles du SYVADE
- En bleu : les parcelles du Domaine public maritime
- En vert : les parcelles du Domaine public lacustre
- En surlignage orange : les parcelles objet de la rehausse

Dans le tableau ci-dessus, seules les parcelles appartenant au domaine public lacustre et maritime doivent être régularisées en termes de propriété.

Dans le cadre de l'instruction du présent dossier, il conviendra de rédiger les actes permettant au SYVADE de bénéficier de la maîtrise foncière ; à ce titre, la Préfecture a informé le SYVADE par courrier du 11 février 2016 de son intention d'étudier la cession de certaines parcelles du domaine public.

Cas particulier de la parcelle 208 : cette parcelle fera l'objet d'une cession partielle par l'Etat pour sa partie Est incluse dans le périmètre ICPE ; sa partie Ouest, en mangrove, restera propriété de l'Etat.

## 19.4 DOCUMENT DE PLANIFICATION DE L'URBANISME ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

La Guadeloupe est dotée d'un Schéma d'Aménagement régional (SAR) valant Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM).

En effet, ayant des effets semblables à ceux d'une Directive Territoriale d'Aménagement, le SAR vaut de ce fait Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) et représente également le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire (SRADT, dont les autres régions françaises disposent).

Le Schéma d'Aménagement Régional / Schéma de mise en Valeur de la Mer de la Guadeloupe, approuvé par décret n° 2011-1610 du 22 novembre 2011 du Conseil d'État, établit des orientations et des prescriptions que les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des communes doivent respecter. En effet, il n'existe pas encore de SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) sur la Guadeloupe.

« Rétablir l'équilibre des territoires » est le scénario qui a été retenu pour le SAR, développant trois axes stratégiques :

- L'optimisation du capital écologique de la Guadeloupe pour un environnement protégé.
- La mise en place d'une organisation équitable du territoire.
- L'innovation, l'ouverture et l'autonomie pour une économie guadeloupéenne compétitive.

Une carte du SMVM est présentée sur la figure ci-après. L'ISDND de la Gabarre se situe sur une zone préconisant des "orientations en matière d'infrastructure et d'équipement". De plus, le dossier intitulé « projets d'aménagement sur le littoral » comporte une partie exclusivement liée à la Gabarre, qui est le projet « d'équipement de traitement de déchets ménagers et assimilés en agglomération Pointoise ». D'après le zonage du SAR, le projet est en partie à cheval sur la zone de mangrove à conserver, toutefois, il est à noter que la délimitation de la zone de la Gabarre n'est pas correcte. La position à cheval sur deux zones relève davantage de la précision de la cartographie du SAR (qui est par ailleurs un document à grande échelle) que d'une implantation réelle du projet dans la mangrove.

**Le projet de rehausse est par définition un projet d'équipement et de traitement des déchets, de ce fait il est compatible avec les prescriptions du SAR.**



*Figure 98 : Extrait du SAR de Guadeloupe dans les environs de la Gabarre(source : DEAL Guadeloupe)*

## 20. LE PPRN DES ABYMES

### 20.1 RAPPEL DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Un extrait de la carte générale de zonage du PPRN des Abymes est rappelé sur la Figure 99. La zone du projet de rehausse est concernée par le risque inondation et liquéfaction.

D'après ces cartes, le projet de rehausse est inclus dans une zone soumise à prescription individuelle particulière et / ou collectives avec identification d'un aléa liquéfaction. Cette zone est dénommée zone de contraintes spécifiques faibles dans le règlement du PPRN.

**Cependant, on peut considérer que la rehausse n'est pas concernée par le risque inondation compte tenu de son altitude. Il est néanmoins important de rappeler les règles et mesures applicables à la zone dans laquelle se trouve le projet.**

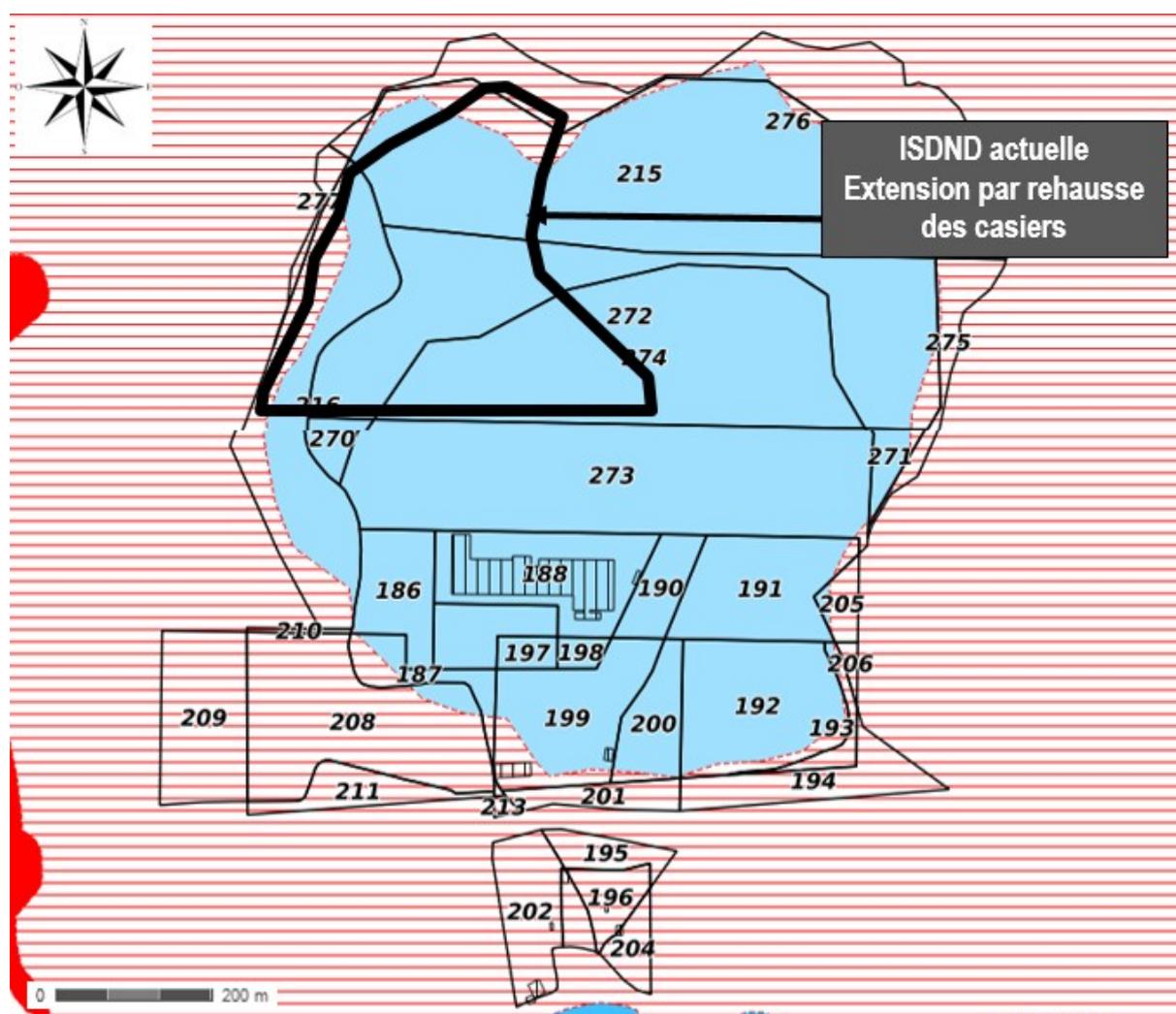


Figure 99 : Extrait du PPRN sur fond cadastral au droit de la zone de la Gabarre

## 20.2 ENONCÉ DES RÈGLES APPLICABLES AU PROJET DE REHAUSSE

Des extraits du règlement du PPRN pour les préconisations en rapport avec la zone du projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre sont présentés ci-dessous. Le règlement complet du PPRN est fourni en annexe 7.

- **Mesures communes** : le PPRN préconise en termes de gestion des eaux pluviales, après la collecte des eaux au niveau de la parcelle, soit une infiltration à la parcelle, soit une limitation des débits de fuite par création de surfaces ou d'ouvrages de rétention, soit un raccordement au réseau des eaux pluviales lorsqu'il existe. Cette mesure est nécessaire afin que des propriétaires n'aggravent pas la situation sur des fonds aval.
- **Zone de contraintes spécifiques faibles** :
  - Est interdit tout stockage ou dépôt de biens susceptibles d'être atteints par une montée des eaux, si leur immersion, même partielle, peut les transformer en une source de pollution ou de danger ; sauf si des dispositions ont été prises pour empêcher leur libération.
  - Prescription relative aux études : Toute construction ou aménagement nouveau devra être réalisé dans le respect des règles parasismiques et paracycloniques en vigueur au moment de l'instruction du dossier en veillant à la définition de fondations adaptées. Une mission de type normalisée G1 devra être réalisée au préalable.
  - Prescriptions relatives aux aménagements extérieurs : les ouvrages de collecte, de transit et de rejet des eaux pluviales devront être entretenus et surveillés par leur propriétaire régulièrement et notamment après chaque forte précipitation.
- **Zone inconstructible avec risque d'aléa inondation fort** (partie nord et ouest du périmètre du projet) :
  - Dans ces secteurs, il est impératif d'éviter les aménagements au coup par coup qui peuvent se révéler contradictoires et augmenter les risques. Les travaux à réaliser doivent donc être envisagés à une échelle cohérente vis-à-vis du risque. En conséquence, ce sont des zones constructibles sous prescription de réalisation d'une opération d'aménagement ou d'un aménagement global qui devra prendre en compte les risques naturels identifiés par des mesures visant à réduire les risques, réduire la vulnérabilité, maîtriser les enjeux. Le principe est d'éviter autant que possible d'exposer des enjeux dans les espaces naturels ou agricoles situés dans ces zones et donc d'éviter leur urbanisation afin de ne pas engendrer de nouveaux risques.
  - Sont interdits les constructions sauf exceptions explicitées dans le règlement.  
**L'aménagement d'une ISDND n'est toutefois pas considéré comme une construction.** Dans le cadre d'aménagements sont interdits :
    - Les clôtures pleines (murs ou équivalents lorsqu'elles sont projetées perpendiculairement au sens de la plus grande pente (sens du courant principal),
    - Les exhaussements de terrain (remblais, digues) et les excavations de sols, sauf s'ils sont de nature à abaisser ou ne pas aggraver le risque collectif encouru par les constructions existantes. L'impact et les mesures compensatoires seront définis sur la base d'une étude hydraulique et de danger,
    - Le stockage de substances incompatibles avec l'eau ou susceptibles de générer une pollution importante, sauf disposition constructive de mise hors d'eau.

- Tout aménagement doit faire l'objet d'une étude préalable sur la faisabilité géotechnique du projet (étude G11),
- Prescriptions relatives aux eaux usées, pluviales ou de drainage :
  - Les eaux récupérées par le drainage ainsi que les eaux pluviales éventuellement collectées et les eaux usées seront évacuées dans les réseaux existants ou vers un émissaire naturel capable de recevoir un débit supplémentaire sans aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux (augmentation de l'érosion dans les exutoires naturels, saturation du réseau, inondation, glissement ou effondrement de terrains) ;
  - Les ouvrages de collecte, de traitement et de rejet devront être entretenus et surveillés par leur propriétaire régulièrement et notamment après chaque forte précipitation ;
- Prescriptions relatives aux aménagements extérieurs :
  - Des mesures devront être prises pour interdire l'accès et garantir une évacuation rapide des zones de stationnement collectif en cas d'alerte ou en période de crise. Des panneaux signalétiques devront informer les usagers des risques potentiels.
- Prescriptions particulières concernant les zones inondables :
  - Des dispositions seront prises pour empêcher la libération d'objets et de produits dangereux, polluants ou flottants (exemple : arrimage, étanchéité, mise hors d'eau) ;
  - Les travaux effectués sur les réseaux par les propriétaires devront être réalisés de manière à limiter les risques d'accident pour la circulation des piétons et des véhicules (verrouillage des tampons d'assainissement ou dispositif de protection par ex.) et à diminuer la vulnérabilité des réseaux : par exemple, pour les réseaux électriques, mettre hors d'eau les postes moyenne et basse tensions ainsi que les branchements et compteurs des particuliers ; Pour les réseaux d'eau potable, mettre hors d'eau des équipements sensibles (pompes, armoires électriques) et assurer l'étanchéité des équipements.

### 20.3 MESURES MISES EN PLACE POUR ASSURER LA COMPATIBILITÉ DU PROJET DE REHAUSSE AVEC LES RÈGLES DU PPRN

Le projet de rehausse a fait l'objet d'une étude géotechnique réalisée par le cabinet 3C en date du 17 novembre 2015. Cette étude est fournie en annexe 4 du projet technique. Cette étude a notamment permis de définir les aménagements spécifiques à mettre en œuvre au droit du projet de façon à ce que le site ne génère pas d'impact environnemental en lien avec les risques naturels prévisibles sur le site. Les différentes adaptations prévues sont intégrées au projet technique. Cette étude se basait néanmoins sur un projet de rehausse et d'extension géographique. Cette dernière n'étant plus considérée dans le présent dossier, les mesures à mettre en place seront moindres (rehausse établie sur les casiers existants, à une cote supérieure à 19 m).

Les aménagements prévus dans le cadre du présent dossier permettant d'assurer la compatibilité du projet avec le PPRN sont indiqués ci-dessous :

- comme indiqué préalablement, une étude géotechnique spécifique a été réalisée,
- réalisation en complément de la présente étude d'impact d'une étude de dangers (EDD) et d'une étude des risques sanitaires (ERS),
- les bassins d'eau pluviale ont été dimensionnés de façon à gérer un épisode pluvieux de fréquence décennale,
- les casiers seront situés à plus de 20 m d'altitude,
- les clôtures seront à simple torsion ou en panneau non plein de façon à laisser circuler l'eau.

Dans le cadre de l'exploitation, le SYVADE a mis en place des procédures spécifiques en cas d'inondation ou cyclone prévoyant entre autres :

- le recouvrement des déchets apparents par une couche de tuf afin de limiter les envols et la production de lixiviats,
- la sécurisation du site : enlèvement de tout objet susceptible d'être mobilisable par le vent ou les eaux (bidons, containers, engins de chantier, ....) et leur entreposage dans des zones sécurisées,
- la déconnexion des réseaux de lixiviats par la fermeture des vannes de façon à éviter tout risque de dissémination dans le milieu naturel,
- entretien du réseau de gestion des eaux pluviales.

**Suite à la mise en place de ces différentes mesures, le projet de rehausse est donc compatible avec les prescriptions du PPRN.**

## 21. DOCUMENTS CADRE CONCERNANT LA GESTION DES DÉCHETS

D'après la DEAL Guadeloupe : "Le code de l'environnement a évolué fin 2010. Les plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA), plans régionaux d'élimination et de gestion des déchets dangereux (PREGEDD) et plans de gestion départementaux des déchets du BTP (PGDDBTP) ont été supprimés pour être remplacés par :

- un plan national de prévention des déchets (PNPD), article L. 541-11 du CDE ;
- des plans régionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux (PRPGDD), article L. 541-13 du CDE ;
- **des plans départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PDPGDND), article L. 541-14 du CDE ;**
- et des plans départementaux de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics (PDPGDICBTP), article L. 541-14-1 du CDE.

Les plans correspondants seront prochainement approuvés en Guadeloupe, les anciens plans demeurent applicables."

Ainsi, le PDPGDND est actuellement en cours d'élaboration en Guadeloupe mais dans l'attente de son approbation, le PDEDMA de la Guadeloupe reste le document de référence.

### 21.1 COMPATIBILITÉ AVEC LE PLAN DÉPARTEMENTAL D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS (PDEDMA) DE GUADELOUPE

#### 21.1.1 LE PLAN EN VIGUEUR

Le PDEDMA de la Guadeloupe a été approuvé le 16 janvier 2008.

##### 21.1.1.1 Objectifs du PDEDMA

Ce plan correspond à la synthèse et à l'harmonisation des contraintes et des besoins pour la modernisation de la gestion des déchets de la Guadeloupe en général et des différents secteurs géographiques de l'Archipel en particulier.

Il coordonne l'ensemble des actions à mener tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés en vue d'assurer la réalisation des objectifs définis à l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 15 juillet 1975 modifiée, soit de :

- Prévenir et réduire la nocivité des déchets ;
- Organiser et limiter (en distance et en volume) le transport des déchets ;
- Valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie.

Il prend en compte les objectifs et les orientations définies en matière de gestion des déchets en septembre 2005 :

- Participation et implication des Guadeloupéens à la gestion des déchets, par la mise en place de débats publics et de procédures de concertation et de partage de l'information, nécessaires pour l'acceptation des unités de traitement ;
- Réduction des quantités de déchets ménagers incinérés ou mis en décharge et participation aux objectifs nationaux. Cet objectif sera atteint grâce à :
  - Une politique de prévention de la production des déchets et le relais des politiques nationales ;
  - Le développement du recyclage et des politiques adaptées (fiscalité, coopération régionale, communication, etc.).

#### 21.1.1.2. Obligations et portée du PDEDMA

Les Plans Départementaux d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) sont obligatoires depuis la loi du 13 juillet 1992. Ils sont destinés à coordonner et programmer les actions de modernisation de la gestion de ces déchets à engager par les collectivités locales. Le PDEDMA est un document officiel qui sert d'assise pour la mise en œuvre de filières de gestion de déchets modernes et respectueuses de la santé et de l'environnement.

Les décisions prises dans le domaine des déchets par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires doivent être compatibles avec ce plan. Le plan s'appuie sur les textes législatifs et réglementaires concernant :

- La gestion des déchets produits par les ménages ;
- La gestion des déchets non dangereux produits par les administrations, les établissements publics et les entreprises.

Plus précisément, le Plan indique les mesures nécessaires à mettre en place et à suivre pour :

- La prévention ou la réduction de la production et de la nocivité des déchets ;
- La valorisation des déchets par réemploi, recyclage ou autres ;
- Le stockage, respectueux de l'environnement, de la fraction non récupérable, non réutilisable ou non valorisable des déchets.

Au-delà de ces prescriptions, l'objectif principal du PDEDMA est de préciser les mesures à mettre en place par les acteurs locaux concernés, pour atteindre l'objectif national « *qu'à terme la moitié de la production de déchets dont l'élimination est de la responsabilité des collectivités locales soit collectée pour récupérer des matériaux en vue de leur réutilisation, de leur recyclage, de leur traitement biologique ou de l'épandage agricole* ».

Le plan est opposable et arrête des orientations pluriannuelles sur la base des connaissances actuelles. Il peut évoluer en fonction d'éléments nouveaux. Les décisions des personnes morales de droit public et de leurs concessionnaires doivent être compatibles avec le plan.

Le PDEDMA 2008 de Guadeloupe recense la décharge de la Gabarre et le projet d'ISDnD de Sainte-Rose sur l'île de la Guadeloupe. A ce jour, ces 2 ISDnD sont en activité.

Devant les faibles capacités d'enfouissement, la difficulté de créer des centres de stockage et l'importance d'optimiser la durée des sites potentiels, le Plan prévoit :

- La poursuite d'exploitation de la Gabarre, selon un programme de travaux permettant la conformité du site aux normes actuelles, de manière à garantir un débouché ;
- l'entrée en fonctionnement rapide (2008) du CSDU de Sainte Rose où seront accueillis des déchets provenant de collectivités ayant mis en place au minimum la collecte sélective.

**En conclusion, la poursuite d'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre est prise en compte dans le PDEDMA de la Guadeloupe en vigueur ; elle est donc compatible avec ce Plan.**

### 21.1.2 EVOLUTION DES BESOINS EN STOCKAGE

Le PDEDMA estime les besoins en stockage des déchets pour les horizons 2015 et 2020 :

- à l'horizon 2015, ils sont évalués à plus de 206 000 tonnes/an ;
- à l'horizon 2020, ils sont estimés à plus de 227 200 tonnes/an.

Le tonnage moyen de l'ISDnD de Sainte-Rose est de 150 000 tonnes par an. Le tonnage demandé dans le cadre du projet de rehausse est de 105 000 tonnes par an.

**Le tonnage demandé correspond donc aux besoins recensés par le PDEDMA.**

## 21.2 INTERDÉPARTEMENTALITÉS

Le périmètre du plan comprend la Guadeloupe Continentale, les îles du Sud (Marie Galante, Les Saintes, La Désirade) et les îles du Nord (Saint Martin, Saint Barthélemy).

L'île de Saint Barthélemy est dotée d'une unité de traitement thermique. Les gisements de déchets ultimes sont donc réduits. Selon le PDEDMA, en cas de problème sur l'unité d'incinération, les déchets ou résidus de traitement non valorisables pourront être transférés exceptionnellement en Guadeloupe Continentale.

**Le projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre est compatible avec le PDEDMA de la Guadeloupe en ce qui concerne l'inter-départementalité : les déchets ménagers et assimilés proviendront de la Guadeloupe et pourront provenir des îles avoisinantes.**

## 22. DOCUMENTS CADRE CONCERNANT L'EAU

### 22.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La Directive Cadre Européenne 2000/60/CE du 23 octobre 2000, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004, a pour ambition d'établir un cadre unique et cohérent pour la politique et la gestion de l'eau en Europe. En application de son article 13, les Etats membres de l'Union Européenne doivent établir un plan de gestion de l'eau à l'échelle de leurs districts hydrographiques au plus tard le 22 décembre 2009. En France, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est l'instrument français de la mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau. En l'absence d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), qui reprendrait les objectifs du SDAGE et les adapterait au contexte local, à l'échelle d'une rivière par exemple, le projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre a été analysé vis-à-vis des orientations du SDAGE.

En Guadeloupe, la deuxième version du SDAGE adopté le 25 Novembre 2009 a porté sur la période 2010-2015. Son objectif principal était d'atteindre le **bon état écologique des milieux aquatiques (masses d'eau) d'ici 2015**, excepté s'il ne pouvait être atteint pour des raisons d'ordre technique, naturel ou économique expressément justifiées (dérogation). Ce document s'appuyait sur des orientations fondamentales, ainsi que sur un programme de mesures adopté par le Préfet coordonnateur de Bassin, définissant les actions concrètes à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux.

Depuis le 22 Octobre 2015, la troisième version du SDAGE 2016-2020 est dorénavant en vigueur. Celle-ci s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 et considère d'une part l'état des lieux des masses d'eaux réalisés en 2013, et d'autre part les nouveaux enjeux européens, nationaux et locaux tels que listés ci-après :

- Prévention des risques inondation
- Adaptation au changement climatique
- Gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire
- Gestion de l'eau et santé publique

Désormais, le SDAGE se décompose en 5 orientations fondamentales et 20 axes de travail afin d'atteindre les objectifs fixés et répondre aux grandes problématiques de l'eau en Guadeloupe.

#### **Orientation 1 : Améliorer la gouvernance et replacer la gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire**

Afin d'améliorer l'organisation entre les acteurs et les moyens dévolus à la gestion de l'eau, et afin de mieux prendre en compte les enjeux et le grand cycle de l'eau dans les projets de développement des collectivités, le SDAGE propose de :

- Renforcer le rôle d'appui majeur de l'office de l'eau dans la mise en œuvre de la politique de l'eau,
- Assurer une meilleure gestion et un financement optimisé des actions dans le domaine de l'eau,
- Améliorer la prise en compte de la politique de l'eau dans les différents documents de planification et les projets d'aménagement,
- Adapter la communication, améliorer l'accès à l'information et poursuivre les efforts de formation.

### **Orientation 2 : Assurer la satisfaction quantitative des usages en préservant la ressource en eau**

- Mettre en œuvre et poursuivre le suivi du milieu aquatique et des prélèvements,
- Mener une politique d'économie en eau,
- Développer les ressources pour satisfaire les usages et sécuriser les ouvrages.

### **Orientation 3 : Garantir une meilleure qualité de la ressource en eau vis-à-vis des pesticides et autres polluants dans un souci de santé publique**

- Protéger les captages d'eau potable et améliorer la qualité des eaux brutes et distribuées,
- Améliorer les connaissances sur la qualité de la ressource en eau,
- Réduire la pression des pollutions à la source.

### **Orientation 4 : Réduire les rejets et améliorer l'assainissement**

- Poursuivre la lutte contre les pollutions organiques, azotées et phosphorées,
- Poursuivre la lutte contre les pollutions par les micropolluants,
- Lutter contre l'érosion et les phénomènes d'hyper-sédimentation,
- Maintenir ou améliorer la qualité des eaux de baignade.

### **Orientation 5 : Préserver et restaurer le fonctionnement biologique des milieux aquatiques**

- Cours d'eau : améliorer la connaissance, assurer la continuité écologique et préserver la morphologie des cours d'eau,
- Autres milieux aquatiques continentaux : acquérir de la connaissance, persévérer et gérer,
- Milieux marins : Améliorer la connaissance, limiter les dégradations physiques, limiter les pressions sur la ressource et les biocénoses marines,
- Pour tous les milieux : Recenser, diagnostiquer, pérenniser ou supprimer les ouvrages hydrauliques, existants, étudier puis réaliser les travaux indispensables à la réduction du risque inondation.

Ces 5 orientations sont déclinées en 91 dispositions au total, dont 27 sont liées à l'adaptation au changement climatique, et 22 sont communes avec le projet de PGRI (Plan de Gestion des Risques d'Inondation).

## **22.2 DÉLAI D'ATTEINTE DU BON ÉTAT ÉCOLOGIQUE**

Le réseau hydrographique de Guadeloupe et Saint-Martin comprend 65 masses d'eau réparties ainsi :

- 47 cours d'eaux exclusivement sur la Basse-Terre,
- 11 masses d'eau côtières,
- 6 masses d'eau souterraines,
- 1 plan d'eau en Grande-Terre défini lors de l'état des lieux en 2013 à Port-Louis.

Pour chacune d'entre elles, un objectif environnemental est défini :

*Tableau 50 : Objectifs environnementaux du SDAGE 2016-2020 en Guadeloupe  
(source : DEAL Guadeloupe)*

BE 2015	Bon état 2015
RD 2021	Report de délai 2021, soit à l'issue de ce cycle de gestion (2016-2021)
RD 2027	Report de délai 2027, soit à l'issue du prochain cycle de gestion (2022-2027)
OMS	Objectif moins strict que le bon état

L'objectif du SDAGE 2016-2020 est d'atteindre un bon état en 2015 sur 45% des masses d'eau types « cours d'eau » et 83% des masses d'eau souterraines. Les reports de délais (RD) ou objectifs moins stricts (OMS) sont liés à des raisons techniques, financières ou tenant aux conditions naturelles (prise en compte du temps nécessaire pour que les actions produisent leurs effets positifs et mesurables). Par exemple, les masses d'eau à risque contaminées par la chlordécone ont été placées dans la catégorie OMS, étant donné la très forte rémanence de cette molécule dans l'environnement (sol et eaux). Il ne sera pas possible à l'horizon 2027 d'atteindre le bon état dans ces masses d'eau.

### 22.3 COMPATIBILITÉ DU PROJET AU SDAGE 2016-2021

#### **Le projet s'accorde aux orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021.**

Un tableau d'analyse détaillée de la compatibilité du projet est fourni en annexe 8 du présent document.

## **CINQUIÈME PARTIE : LES EFFETS DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ASSOCIÉES**

## 23. EFFETS ET MESURES DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE EN PHASE TRAVAUX

Les travaux d'aménagement et réaménagement d'une ISDnD peuvent avoir des impacts sur l'environnement et l'Homme. Les travaux étant limités dans le temps, **ces impacts sont généralement temporaires.**

Dans les paragraphes suivants, sont analysés les impacts que les travaux d'aménagement et réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre peuvent engendrer sur l'environnement et l'Homme, en distinguant les impacts temporaires et permanents, et directs et indirects. Les impacts sont étudiés par thématiques, reprenant celles analysées dans la première partie du document, l'Etat initial de l'environnement.

Pour chaque impact sont également indiquées les mesures visant à les éviter, réduire, ou le cas échéant, compenser.

Pour rappel, le projet concerne uniquement les casiers 1 à 6 de l'ISDnD actuelle (nord-ouest du site), qui seront rehaussés de 5 m par rapport à la hauteur actuelle. En fin d'exploitation, l'ensemble des 6 casiers seront réaménagés et équipés d'un système de recirculation des lixiviats afin d'exploiter le site en mode bioréacteur.

### 23.1 MILIEU SOUTERRAIN : SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

Les milieux « Sols » et « Eaux souterraines » sont traités dans le même chapitre, puisqu'un impact sur les sols se traduirait par un transfert (toutefois non immédiat) de pollution vers les eaux souterraines.

#### 23.1.1 EFFETS POTENTIELS

La rehausse n'implique pas de travaux d'aménagement particuliers. Elle fera en revanche l'objet de travaux de réaménagement en fin d'exploitation de même que ceux prévus pour l'ISDnD actuelle. La zone de travaux de réaménagement se situe au droit des casiers actuels qui sont équipés en fond de barrières de sécurité passives et actives. De ce fait, les travaux de réaménagement n'auront aucun impact significatif sur le milieu souterrain.

**Les travaux de réaménagement de la rehausse engendreront des impacts négligeables.**

#### 23.1.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation n'est nécessaire pour le milieu souterrain.

### 23.2 EAU POTABLE ET EAUX DE SURFACE

#### 23.2.1 EFFETS POTENTIELS

Les effets que les travaux d'aménagement et réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre peuvent avoir sur les eaux de surface sont les suivants :

- En cas de pluie, transport de polluants vers les eaux de surface :
  - matières en suspension,
  - huiles et fuel en cas de déversements accidentels au droit des zones déjà étanchées (auquel cas les effluents se retrouveront dans les lixiviats). Les eaux pluviales au droit de la rehausse après réaménagement transitent toutefois par les bassins de stockage des eaux pluviales, ce qui permet, en cas de détection de la fuite, d'éviter le rejet au milieu naturel.

- Augmentation de la consommation d'eau potable pour les besoins du chantier (base vie, aspersion d'eau sur les pistes de chantier, ...).

**Lors des terrassements ou en cas d'accident (déversement d'huile ou fuel au droit de zones étanchées), les travaux de la rehausse peuvent engendrer des impacts directs forts sur les eaux de surface.**

**L'intervention rapide après l'accident permet de limiter les impacts dans le temps (impacts temporaires).**

### 23.2.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

#### Mesures d'évitement :

- Mise en œuvre et entretien du réseau de fossés périphériques, qui acheminent les eaux internes vers des bassins de décantation et de stockage, pour analyse avant rejet au milieu naturel ;
- Mise en place de filtres paille en fossés pour tamponner les matières en suspension ;
- Entretien régulier des engins de terrassement pour limiter les déversements accidentels d'huiles ;
- Opérations de ravitaillement en carburant des engins de chantier réalisées sur des aires étanches en dehors des zones de couverture finale ;
- Utilisation de l'eau pluviale, le cas échéant, pour l'aspersion des pistes de chantier.

#### Mesures de réduction :

- En cas de fuites :
  - Arrêt de la fuite : arrêt du moteur des engins, des opérations de ravitaillement en carburant ou des pompes lixiviats ;
  - Utilisation d'absorbants adaptés ;
- Evacuation des absorbants usés en filière agréée ;
- Mise en œuvre de bonnes pratiques pour la réduction de la consommation et du gaspillage d'eau potable dans la base de vie.

**L'impact résiduel en phase travaux sur les eaux de surface suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction précitées est considéré comme négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 23.3 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 23.3.1 EFFETS POTENTIELS

Les seuls effets que les travaux d'aménagement et réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre peuvent avoir sur le climat relèvent de la production de gaz à effet de serre (GES) par la circulation des engins de chantier.

**Lors de la circulation des engins de chantier, les travaux de la rehausse peuvent engendrer des impacts indirects faibles et temporaires sur le climat.**

### 23.3.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Seules des mesures de réduction sont envisageables :

- Entretien régulier des engins de chantier pour en réduire les consommations ;
- Limitation des vitesses de circulation des engins sur le chantier.

**L'impact résiduel en phase travaux sur le climat suite à la mise en œuvre des mesures de réduction précitées est considéré comme négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 23.4 AIR

### 23.4.1 EFFETS POTENTIELS

Les effets que les travaux d'aménagement et réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre peuvent avoir sur l'air sont les suivants :

- Rejet de polluants gazeux et particulaires (engins de chantier) ;
- Suspension de particules suite au terrassement de matériaux terreux ;
- Dégagement d'odeurs lors des travaux de remodelage des dômes (terrassement en déchets) ;
- Envol de déchets (papier, plastique, ...) en cas de vent violent.

**Les travaux de la rehausse peuvent engendrer des impacts moyens à forts, directs et temporaires sur le milieu air.**

### 23.4.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Mesures d'évitement :

- Arrêt des travaux de terrassement en cas de forts vents.

Mesures de réduction :

- Entretien régulier des engins de chantier pour assurer le respect des limites d'émission réglementaires ;
- Aspersion d'eau afin de limiter la suspension de particules lors du terrassement, notamment en période sèche ;
- Optimisation du planning pour limiter dans le temps les terrassements en déchets (mise en place de la couverture à l'avancement des travaux de remodelage) ;
- Le cas échéant, aspersion de produits masquant les odeurs en périphérie de la zone de travaux.

**L'impact résiduel en phase travaux sur le milieu air suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction précitées est considéré comme faible. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 23.5 ENERGIE

### 23.5.1 EFFETS POTENTIELS

Les travaux d'aménagement et réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre engendreront une augmentation de la consommation d'énergie primaire (fuel pour les engins et électricité pour les installations de chantier).

**Les travaux de la rehausse peuvent engendrer des impacts directs et temporaires modérés à faibles sur l'énergie.**

### 23.5.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Seules des mesures de réduction sont envisageables :

- Entretien régulier des engins de chantier pour en réduire les consommations ;
- Mise en œuvre de systèmes économes en énergie dans la base vie ;
- Mise en place de bonnes pratiques pour la réduction de la consommation et du gaspillage d'électricité dans la base de vie.

**L'impact résiduel en phase travaux sur le compartiment énergie, suite à la mise en œuvre des mesures de réduction précitées est considéré faible. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 23.6 MILIEU HUMAIN

### 23.6.1 EFFETS POTENTIELS

Les effets que les travaux d'aménagement et réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre peuvent avoir sur le milieu humain sont les suivants :

- Possible augmentation des nuisances pour les riverains : odeurs, poussières, bruit mais réduits compte-tenu des vents dominants provenant de l'Est (présence uniquement de cibles éloignées à l'Ouest) ;
- Ecoulements partiels ou totaux de talus en déblais ou remblais lors des terrassements, engendrant un risque pour la sécurité du personnel ;
- Emploi d'entreprises et fournisseurs locaux pour certains travaux d'aménagement (terrassement, fournitures pour la base vie, etc.).

**Les travaux de la rehausse engendrent des impacts modérés, directs et temporaires sur le milieu humain. Dans le cas de l'emploi, ces impacts peuvent être positifs.**

### 23.6.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Les mesures concernant les nuisances pour les riverains sont traitées aux paragraphes 23.4.2 et 23.8.2. ci-après. Concernant la stabilité des travaux, les mesures d'évitement suivantes seront prises :

- En phase de conception et d'étude d'exécution du projet, prise en compte de la problématique géotechnique (vérification de la stabilité des talus et du massif de déchets) ;
- En phase travaux, respect des hypothèses prises en phase conception par l'Entreprise et suivi des travaux par un Maître d'œuvre et l'exploitant.

**L'impact résiduel en phase travaux sur le milieu humain, suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction précitées est considéré faible à négligeables. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 23.7 ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORTS

### 23.7.1 EFFETS POTENTIELS

Les travaux d'aménagement et de réaménagement du projet engendreront une augmentation temporaire du trafic :

- Ponctuelle, lors de l'amenée et du repli du matériel de chantier (engins) et des fournitures (géosynthétiques, collecteurs et drains, bentonite, ...) ;
- Tout au long des travaux en ce qui concerne les véhicules légers du personnel de chantier (arrivées et départs en début et fin de journée et sur la pause déjeuner) ;

- Pendant quelques semaines (allers et retours réguliers tout au long de la journée), lors des travaux de terrassement de remblais préalables des terrains ;
- Pendant quelques semaines (allers et retours réguliers tout au long de la journée), lors des travaux de couverture (transports de matériaux de fermeture et de terre végétale) ;

Les impacts sont principalement localisés au niveau des voies communales d'accès à l'ISDnD, et au niveau de la nationales N1. Ces voies sont toutefois sécurisées ainsi que les accès et dimensionnées pour la circulation des poids lourds. Le surplus de circulation ne se fera pas à proximité d'habitations. Les impacts seront donc moindres.

**Les travaux de la rehausse engendrent des impacts faibles, directs et temporaires sur le trafic.**

### 23.7.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER CES EFFETS

L'augmentation du trafic en phase travaux ne peut pas être évitée mais des mesures pour la réduction des impacts sont prévues :

- Signalisation adéquate du chantier sur les routes d'accès à l'ISDnD : panneaux, barrières, balisage, etc. ;
- Aménagement de voies d'accès à l'ISDnD dédiées au trafic lié aux travaux ;
- Sécurisation des croisements entre les voies de chantier et les voies communales : au minimum, mise en place de STOP ; au besoin, mise en place de feux ou gestion du trafic par un opérateur à pied. Dans tous les cas, les véhicules empruntant la voie communale sont prioritaires ;
- Au besoin, nettoyage de la voie publique ;
- Réalisation d'un constat d'huissier avant et après travaux pour vérifier tout dégât à la voie publique. Le cas échéant, remise en état des voies.

**L'impact résiduel en phase travaux sur l'accessibilité et le transport, suite à la mise en œuvre des mesures de réduction précitées est considéré négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 23.8 NIVEAUX SONORES

### 23.8.1 EFFETS POTENTIELS

Compte tenu de la configuration du site, les travaux d'aménagement et de réaménagement de Les travaux de terrassement induisent une augmentation du nombre de sources de bruit sur site.

Les émissions sonores des engins de chantier (pelles mécaniques, chargeurs, ...) sont d'un niveau équivalent à celles des engins d'exploitation d'une ISDnD et varient, à 1 m de la source, entre 70 dB(A) et 85 dB(A). Aucun atelier de terrassement à haute émission sonore (minage, terrassement au brise-roche) n'est prévu.

Les nuisances sonores en phase travaux viendront donc s'ajouter aux nuisances en phase d'exploitation du site. Toutefois, les mesures de bruit ont montré que l'ambiance sonore aux abords du site de la Gabarre est élevée, même en période d'inactivité du site. Par ailleurs, les premières zones à Emergence Réglementées ne sont pas à proximité immédiate du site et ne sont pas localisées sous les vents dominants par rapport du site.

**Les travaux de la rehausse engendrent un impact direct modéré sur l'ambiance sonore du site et des alentours. Cet impact est temporaire.**

### 23.8.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Les mesures suivantes d'évitement et de réduction seront mises en application :

- Limitation des plages horaires des travaux à l'ouverture de l'ISDnD, les travaux en période nocturne étant proscrits ;
- Entretien régulier des engins de chantier pour assurer leur fonctionnement performant ;
- Optimisation de la réalisation des travaux de façon à réduire autant que de possible le nombre d'engins en activité.

**L'impact résiduel en phase travaux est considéré faible. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 23.9 DÉCHETS

### 23.9.1 EFFETS POTENTIELS

En phase travaux, la production de déchets augmente :

- Déchets non dangereux : déchets provenant de la base vie (recyclables et non recyclables), portions de drains, collecteurs ou géosynthétiques non entrées en contact avec des produits dangereux ;
- Déchets dangereux provenant de l'entretien des engins de chantier (filtres à huile, bacs, chiffons souillés).

Les quantités de déchets produites restent limitées.

**Les travaux de la rehausse engendrent des impacts faibles à négligeables, directs et temporaires sur le compartiment déchets.**

### 23.9.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

La production de déchets de chantier ne peut pas être évitée, mais l'implémentation d'une gestion appropriée des déchets produits en réduit l'impact :

- Réduction de la production de déchets, si possible ;
- Collecte séparative, notamment au niveau de la base vie ;
- Valorisation ou élimination en filière agréée des différentes typologies de déchets.

**Après application des mesures de réduction précitées, l'impact résiduel sur le compartiment déchets en phase travaux est considéré négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 23.10 PAYSAGE ET PATRIMOINE

### 23.10.1 EFFETS POTENTIELS

Les travaux d'aménagement et de réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre n'ont aucun effet sur le patrimoine, le site étant en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques.

Les travaux de réaménagements seront visibles depuis les abords du site en revanche il est considéré qu'ils n'engendreront pas d'impact supplémentaire par rapport à l'exploitation d'un massif de déchets. Au fur et à mesure de la réhabilitation, l'impact s'amenuisera.

L'impact visuel sur la population est direct et fort mais limité à quelques quartiers (tours de Grand-Camp et du Raizet). En dehors de ces zones, le site n'est pas visible par la population. De plus, l'impact paysager actuel est également présent au niveau de l'ISDnD existante, et de la partie réhabilitée à l'est. Les travaux ne causeront pas plus d'impact sur le paysage qu'à l'état actuel.

Il est à noter que le site est également visible depuis les avions à l'atterrissage. L'impact même s'il est fort, reste toutefois très court.

**Les travaux engendreront un impact négligeable direct et permanent sur le patrimoine.**

**Lors des travaux, les impacts directs sur le paysage sont faibles à négligeables, selon les points de vue. Ils seront temporaires.**

### 23.10.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

L'impact du chantier sur le paysage ne peut pas être évité, mais, dans le cadre des travaux de réaménagements, un phasage permettant une végétalisation concomitante au remodelage pourrait permettre de réduire l'impact potentiel.

**L'impact paysager résiduel du projet est négligeable.**

**Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 23.11 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

### 23.11.1 EFFETS POTENTIELS

Les travaux d'aménagement et de réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre peuvent avoir les impacts suivants sur les risques naturels :

- Aménagement de la rehausse :
  - risque d'envol de poussières en cas de cyclone.
- Réaménagement de la rehausse :
  - risque d'envol de déchets, de poussières et de matériaux (canalisation, membranes, ...) en cas de cyclone.

L'ISDnD de la Gabarre est située à proximité immédiate de la N1, axe principal reliant la Basse-Terre à la Grande-Terre, sur laquelle il existe du transport de matière dangereuse. Les causes principales d'accident lors du transport de matières dangereuses sont :

- Le facteur humain : non-respect des règles de sécurité, fatigue, inattention, négligence ;
- Les causes matérielles et externes :
  - concernant le transport sur route : défaillance des freins, éclatement de pneus, ...,
  - concernant le transport par voie ferrée : ruptures mécaniques, déraillements, ...

Bien que le trafic soit augmenté de manière ponctuelle lors des travaux (cf. 23.7.1), les travaux d'aménagement et réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre n'entraînent cependant aucune augmentation des risques technologiques.

**L'impact des travaux de la rehausse en termes de risques naturels est modéré à faible et faible sur le risque technologique. Ces risques sont temporaires.**

### 23.11.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Bien que l'impact sur les risques naturels et technologiques soit déjà considéré faible à négligeable, des mesures d'évitement et réduction sont néanmoins mises en application :

- Arrêt des travaux de terrassement en cas de forts vents ;
- Aspersion d'eau afin de limiter la suspension de particules lors du terrassement, notamment en période sèche.

**Après application des mesures d'évitement et de réduction précitées, l'impact résiduel sur le compartiment risques en phase travaux est considéré négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 23.12 MILIEUX NATURELS

### 23.12.1 EFFETS POTENTIELS

L'étude faune-flore réalisée par Biotope en 2016 a pas mis en évidence d'effets significatif sur le milieu naturel concernant les travaux de rehausse des casiers. Le détail des impacts **prévisibles** est présenté dans le tableau ci-après. Pour chaque type d'effet prévisible, sont précisés la source de l'impact et les groupes biologiques concernés par chacun d'entre eux.

Tableau 51 : Effets prévisibles en phase travaux

Type d'impact prévisible	Localisation et source de l'impact	Groupes potentiellement concernés
<i>Impacts potentiels en phase travaux</i>		
Destruction des milieux naturels	Emprises du projet, accès et zones de travaux ; Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc.	Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune).
Destruction d'individus d'espèces animales ou végétales	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Ensemble des travaux d'aménagement de terrassements, etc.	Flore ; Faune à faible mobilité : oiseaux nicheurs (cuvée, œufs ou juvéniles), amphibiens.
Dégradation des milieux naturels	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Pollutions diverses, émissions de poussières, modifications temporaires du réseau hydriques, impact sur la fonctionnalité écologique, etc.	Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune).
Dérangement / perturbation	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Réalisation des travaux, circulation des engins, etc.	Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune notamment).

Les travaux de réaménagement des casiers auront un impact faible sur les milieux naturels. Les mesures d'intégration paysagère pourront avoir un impact positif sur les milieux naturels.

**Les travaux d'aménagement de la rehausse ont un impact négligeable, direct et temporaire sur les milieux naturels.**

**Les travaux de réaménagement de l'ISDND rehaussée auront un impact faible, direct et permanent sur les milieux naturels. Certains impacts pourraient être positifs.**

**La circulation d'engins de chantier aura un impact moyen, indirect et temporaire sur les milieux naturels (réduction d'habitats par dérangement de certaines espèces).**

### 23.12.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

#### Mesures d'évitement :

- La rehausse de l'ISDnD de la Gabarre est limitée à certaines parcelles du site, de plus les enjeux sont globalement faibles au droit de l'aire d'étude.

#### Mesures de réduction :

- Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier ;
- Limitation des risques de pollution des milieux adjacents ;
- Suivi de chantier par un ingénieur environnement sur l'ensemble des emprises afin de limiter les effets du chantier sur les milieux naturels (vérification de la mise en place et du respect des mesures d'évitement et de réduction).

Il en ressort que les impacts résiduels sont considérés comme étant faibles voire négligeables pour l'ensemble des groupes biologiques étudiés ce qui s'explique notamment par les niveaux d'enjeux limités induits par la faune, la flore et les milieux naturels retrouvés sur l'aire d'étude et par les emprises du projet se limitant aux actuels casiers en activité de l'ISDND (rehausse). Les milieux retrouvés au sein de ces emprises sont ainsi d'ores et déjà dégradés et issus de l'activité de la décharge. Aucun milieu naturel ne sera concerné par les emprises.

Concernant la flore et la faune, l'impact du projet reste faible, voire négligeable au regard des espèces concernées, aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée n'est en effet concernée. Quelques espèces bénéficiant d'un statut réglementaire sont malgré tout potentiellement concernées en bordure des emprises. Celles-ci restent communes et le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de leur population.

**Les mesures d'évitement et de réduction prévues dans le cadre du projet de rehausse permettront de réduire l'impact sur le milieu naturel en phase travaux. L'impact résiduel des travaux sur les milieux naturels est considéré faible.**

## 24. EFFETS ET MESURES DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE EN PHASE EXPLOITATION

Les effets et les mesures de l'exploitation de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre sont analysés par thématiques. Les impacts sont classifiés en directs/indirects, temporaires/permanents. Les mesures visent à éviter, réduire ou, le cas échéant, compenser les effets.

### 24.1 MILIEU SOUTERRAIN : SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

Les milieux « Sols » et « Eaux souterraines » sont traités dans le même chapitre, puisqu'un impact sur les sols se traduirait par un transfert (toutefois non immédiat) de pollution vers les eaux souterraines.

#### 24.1.1 PRÉAMBULE : SOURCES D'IMPACT

Sur le site de la Gabarre, les sources potentielles principales d'impact sur le milieu souterrain sont les suivantes :

- Fuites de lixiviats chargés en éléments polluants suite à la percolation des eaux pluviales dans les déchets, en cas de :
  - rupture au niveau de collecteurs de lixiviats,
  - débordement des dispositifs de stockage des lixiviats,
- Déversements accidentels d'huiles ou fuel en dehors de l'emprise de la zone de stockage des déchets (aires non étanches) par les camions acheminant les déchets, les engins d'exploitation ou les véhicules du personnel ;
- Déstabilisation des digues, du talus ou du massif de déchets, pouvant entraîner un déversement non contrôlé à l'extérieur de l'emprise des casiers des déchets stockés.

#### 24.1.2 EFFETS POTENTIELS

##### 24.1.2.1 Rappel du contexte géologique et hydrogéologique

Le contexte géologique local est globalement défavorable à l'implantation d'une ISDnD (cf. § 3.2.2) ; les formations géologiques rencontrées sur site sont de haut en bas :

- Remblai en tuf / déchets pour les zones aménagées / exploitées ;
- Tourbes molles ;
- Argiles molles à fermes ;
- Substratum marno-calcaire.

Le contexte hydrogéologique local est globalement peu favorable à l'implantation d'une ISDND (cf. § 4.1) ; on retrouve au sein du site d'étude les aquifères suivants :

- **Une nappe libre fortement vulnérable au sein de la couche de tourbe** s'écoulant d'Est en Ouest ;
- **Une nappe des calcaires inférieurs des Grands Fonds peu vulnérable** retrouvée à 14 m de profondeur, à l'extrémité Ouest, captive par son recouvrement argileux épais d'une dizaine de mètres au sein de la décharge.

La rehausse n'est cependant pas directement concernée par le contexte géologique et hydrogéologique, puisqu'elle prend place au-dessus des casiers existants de l'ISDND actuelle.

##### 24.1.2.2 Description des barrières de sécurité passive (BSP) et active (BSA)

Il n'est prévu la mise en place d'aucune BSP et BSA au droit de la rehausse. Son exploitation sera réalisée au droit des casiers existants qui disposent en fond et flancs de barrières actives et passives.

### 24.1.2.3 Analyse des résultats du suivi réglementaire des eaux souterraines

D'après les résultats d'analyse des eaux souterraines dans les piézomètres PZ1, PZ2 et PZ3 présents sur le site de l'ISDND, on constate un impact significatif du site sur les eaux souterraines. Toutefois, cet impact provient de façon très probable de l'ancienne décharge car cet impact tend à la baisse depuis les travaux de réhabilitation. Par ailleurs, l'ISDnD actuelle est équipée comme indiqué ci-avant de barrières de sécurité passives et actives. L'ISDnD actuelle réalisée conformément à la réglementation n'est pas à l'origine d'un impact supplémentaire sur les eaux souterraines (cf. § 4.1.4).

### 24.1.2.4 Risque inondation

Le site est situé dans une zone inondable.

En cas d'inondation, les conséquences peuvent être les suivantes :

- Ennoisement du massif de déchets ;
- Remobilisation d'une partie du massif de déchets ;
- Ennoisement et / ou dispersion des lixiviats des bassins vers les eaux superficielles.

La rehausse compte-tenu de son altitude (>20 m) n'est pas directement concernée par le risque inondation.

## **24.1.3 EFFETS POTENTIELS SUR LA RESSOURCE EN EAU**

Il n'existe aucun usage AEP dans les alentours proches de la Gabarre. Il n'y a pas de captage hydraulique en aval du site de la Gabarre dans un but d'alimentation en eau potable ou même d'irrigation (cf. § 4.1.5). L'aire d'étude n'intercepte aucune zone de protection (eau potable) ou surface soustraite (irrigation) et les prélèvements s'effectuent en amont hydraulique du site. Par ailleurs le site est localisé en zone littoral. Les eaux souterraines au droit du site (que ce soit la nappe de la mangrove ou la nappe des calcaires) présentent des intrusions salines rendant l'eau impropre à la consommation humaine. Il est donc très peu probable que dans le futur les eaux souterraines au droit ou en aval du site soient un jour exploitées.

**En conditions de fonctionnement normal, l'impact de l'exploitation de la rehausse de l'ISDnD sur le milieu souterrain (nappes et ressources en eau) est nul. En cas de dysfonctionnement, l'impact est faible et temporaire si le dysfonctionnement est réglé rapidement (réparation du collecteur fuyard, absorption des fuites, ramassage des déchets déversés, ...). En cas d'inondation, l'impact est faible et provisoire.**

**L'impact sur les sols est direct. L'impact sur la nappe et sur la ressource en eau est indirect.**

## **24.1.4 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS**

Pour éviter et réduire l'impact sur les milieux souterrains de l'exploitation de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre, et ceci notamment en cas de dysfonctionnement dans la gestion normale du site, plusieurs mesures sont prévues :

- Minimisation de la production des lixiviats :
  - exploitation de casiers sur des durées limitées (exploitation en mode bioréacteur),
  - réaménagement d'un casier dès son comblement,
  - mise en œuvre de couvertures imperméables,
- Maintien d'un niveau de lixiviats dans les casiers inférieur ou égal à 30 cm (objectif réglementaire) ;
- Stockage des lixiviats en bassins étanchéifiés par une géomembrane ;
- Traitement des lixiviats par BRM ;
- Réinjection des lixiviats dans le massif des déchets, permettant de réduire les volumes stockés sur site ;
- Suivi du débit de lixiviats produits, réinjectés et traités ;

- Entretien régulier des engins afin de limiter les déversements accidentels d'huiles ;
- Opérations de ravitaillement en carburant des engins réalisées sur des aires étanches ;
- En cas de fuites :
  - Arrêt de la fuite : arrêt du moteur des engins, des opérations de ravitaillement en carburant ou des pompes lixiviats ;
  - Utilisation d'absorbants adaptés ;
  - Evacuation des absorbants usés en filière agréée ;
- Le cas échéant, inspection des canalisations lixiviats par caméra et réparation ;
- Equipements des cuves (huiles, fuel) de dispositifs de rétention correctement dimensionnés ;
- Suivi régulier de la qualité des eaux souterraines ;
- En cas d'inondation, toutes les mesures seront prises afin d'éviter une dispersion et / ou une remobilisation de lixiviats et de déchets dans le milieu naturel. En cas d'alerte cyclone ou inondation, les mesures de prévention suivantes seront appliquées :
  - Arrêt de l'exploitation du site,
  - Inspection de l'état de la digue périphérique,
  - Déconnexion des réseaux de drainage des lixiviats afin d'isoler totalement les massifs de déchets,
  - Bouchage des évacuations des bassins vers le milieu naturel afin d'éviter une intrusion des eaux par ce biais,
  - Mise en place d'une couverture provisoire renforcée.

**La mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction précitées permettent d'assurer une protection optimale du milieu souterrain. L'impact résiduel est négligeable, en conditions de fonctionnement normal, et faible en cas de dysfonctionnements.**

**Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 24.2 EAU POTABLE ET EAUX DE SURFACE

### 24.2.1 EFFETS POTENTIELS SUR L'APPROVISIONNEMENT ET LA CONSOMMATION EN EAU

L'exploitation de la rehausse du site de la Gabarre n'apportera aucune modification à l'approvisionnement en eau potable actuelle.

La consommation en eau potable ne devrait pas augmenter.

### 24.2.2 EFFETS POTENTIELS SUR LES EAUX DE SURFACE

#### 24.2.2.1 Eaux externes au site

Le site de la Gabarre est ceinturé par le canal du Raizet au sud d'une part, la mangrove et la forêt marécageuse d'autre part, qui récupèrent les eaux de ruissellement externes au site. Ces eaux transitent ensuite vers la rivière Salée, bras de mer séparant les îles de Grande-Terre et Basse-Terre.

Les eaux de la mangrove et de la forêt marécageuse semblent relativement polluées par les déchets et par les lixiviats. Ceci s'explique notamment par la présence de l'ancienne décharge communale qui n'a reçu aucune barrière passive ou active avant son exploitation. Les eaux du Canal du Raizet quant à elles n'ont jamais été en contact avec des déchets et ne font pas l'objet d'un rejet de la zone de l'ISDnD.

#### 24.2.2.2 Eaux internes au site

Les eaux de ruissellement internes proviennent :

- Des voiries et des parkings,
- De la déchèterie,
- Des bureaux du SYVADE à l'entrée du site,

- De la base vie Séché,
- Du hangar de réparation des engins,
- De la plateforme de destruction du biogaz et de traitement des lixiviats,
- Du dôme principal en partie Est réhabilitée,
- Des casiers aménagés mais non encore exploités.

Les eaux de l'ISDnD (y compris massif réhabilité) sont collectées par un réseau de fossés entourant les zones d'exploitation et longeant les voiries. Elles sont ensuite acheminées vers un des trois bassins de décantation et de stockage des eaux pluviales aménagés sur le site de la Gabarre, avant rejet au milieu naturel (mangrove). Les lixiviats traités sont également envoyés vers un bassin de rétention pour contrôle avant rejet au milieu naturel.

D'un point de vue quantitatif, le volume d'eau de ruissellement interne est directement proportionnel à la pluviométrie annuelle et dépend peu de l'exploitation du site.

Un suivi réglementaire est réalisé sur la qualité des rejets (cf. § 4.2.3.3). Des prélèvements ont été réalisés depuis 2012 sur les bassins EP1, EP2 et EP3. D'une manière générale, les valeurs mesurées sur les trois bassins sont correctes depuis 2012. On remarque un dépassement de seuil significatif sur le paramètre matières en suspension. Tous les autres paramètres ont un impact ponctuel voire nul. Les anomalies de matières en suspension peuvent s'expliquer par le développement d'algues dans une eau plus ou moins stagnante, où les nombreux chiens errants viennent se baigner. Par ailleurs, les eaux sont rejetées dans la mangrove qui est un système vasard et qui devrait donc être peu sensible à l'émission d'eau chargée en MES. L'impact sur les eaux de ruissellement est donc faible voire nul pour le site de la Gabarre.

En cas de dysfonctionnement du site, ces eaux peuvent se charger en polluants (matières organiques, métaux, etc.) : le suivi réglementaire permet de détecter la non-conformité.

#### 24.2.2.3 Lixiviats

Les lixiviats sont collectés par un système de drains, collecteurs et pompes dans deux bassins de stockage. Ils sont ensuite traités par Bioréacteur à Membrane (BRM), avant stockage en bassin tampon et rejet en milieu naturel. Les concentrats résultants du traitement sont recirculés dans le bassin de lixiviats. Le projet prévoit de faire recirculer les lixiviats dans l'ensemble des casiers afin de pouvoir exploiter le site en mode bioréacteur.

En conditions de fonctionnement normal, les lixiviats n'ont aucun impact sur le milieu récepteur. En cas de dysfonctionnement du site (fuite de pompes ou collecteurs hors casiers), les lixiviats sont susceptibles de rejoindre le réseau de collecte des eaux internes et contribuer à leur pollution.

#### 24.2.2.4 Eaux sanitaires

Le site de la Gabarre n'est pas raccordé au réseau d'assainissement de la commune des Abymes mais est équipé d'un système d'assainissement autonome.

Les locaux disposent chacun d'une fosse septique ou d'un puisard.

Aucun impact n'est engendré sur le milieu récepteur.

#### 24.2.2.5 Eaux d'exploitation

Les eaux d'exploitation couvrent les besoins :

- Pour le nettoyage des équipements ;
- Pour la lutte incendie ;
- Pour l'arrosage des pistes.

Selon leur lieu de production, elles sont assimilées soit à des eaux internes (cf. § 24.2.2.2), soit à des lixiviats (cf. § 24.2.2.3).

#### 24.2.2.6 Risque inondation

Le site est situé dans une zone inondable.

En cas d'inondation, les conséquences peuvent être les suivantes :

- Ennoiement du massif de déchets ;
- Remobilisation d'une partie du massif de déchets ;
- Ennoiement et / ou dispersion des lixiviats des bassins vers les eaux superficielles.

La rehausse compte-tenu de son altitude n'est pas concernée par le risque inondation.

**En phase d'exploitation, la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre a un impact négligeable en termes de consommation d'eau potable.**

**L'impact sur le milieu récepteur (mangrove, forêt marécageuse et canal) est faible à négligeable en conditions de fonctionnement normal du site.**

**En cas de dysfonctionnement (fuite de lixiviats, fuite d'hydrocarbures, ...) l'impact sur le milieu récepteur peut être moyen à fort.**

**En cas d'inondation, l'impact est faible.**

**Ces impacts sont directs et temporaires. En cas de dysfonctionnements non traité, ils peuvent devenir permanents.**

#### **24.2.3 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS**

Pour éviter et réduire les effets de l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre sur les eaux de surface, les mesures suivantes sont prises :

- Entretien régulier des engins de terrassement en vue de limiter les déversements accidentels d'huiles ;
- Opérations de ravitaillement en carburant réalisées sur des aires étanches ;
- En cas de fuites, arrêt de la fuite, utilisation d'absorbants adaptés et évacuation des absorbants usés en filière agréée ;
- Le cas échéant, inspection des canalisations lixiviats par caméra et réparation ;
- Réinjection des lixiviats dans le massif de déchets, permettant de limiter les volumes à stocker ;
- Traitement des lixiviats par BRM, pour éviter tout rejet de lixiviats traités dans un cours d'eau ;
- Stockage des eaux internes avant rejet dans un bassin étanche pour :
  - régler quantitativement le débit rejeté,
  - décanter les matières en suspension éventuellement entraînées par les eaux de ruissellement,
  - en cas de détection d'une pollution, isoler le bassin et éviter tout rejet de polluants au milieu naturel,
- Gestion séparative des eaux ruisselant sur les casiers en exploitation (réseau lixiviats) des eaux ruisselant sur les casiers aménagés mais non exploités (eaux internes) ;
- Stockage des cuves et fûts (huiles, fuels, etc.) sur des zones étanches. Equipement des fûts de cuvettes de rétention étanches et correctement dimensionnées ;
- Entretien régulier des fossés et des bassins ;
- Balayage et nettoyage réguliers des pistes ;
- Suivi réglementaire de la qualité des rejets (fréquence trimestrielle) ;
- Suivi en continu des débits rejetés ;
- En cas d'inondation, toutes les mesures seront prises afin d'éviter une dispersion et / ou une remobilisation de lixiviats et de déchets dans le milieu naturel. En cas d'alerte cyclone ou inondation, les mesures de prévention suivantes seront appliquées :
  - Arrêt de l'exploitation du site,
  - Inspection de l'état de la digue périphérique,
  - Déconnexion des réseaux de drainage des lixiviats afin d'isoler totalement les massifs de déchets,

- Bouchage des évacuations des bassins vers le milieu naturel afin d'éviter une intrusion des eaux par ce biais,
- Mise en place d'une couverture provisoire renforcée.

**Suite à l'application des mesures d'évitement et réduction précitées, l'impact résiduel de l'exploitation du site de la Gabarre sur les eaux de surface est considéré faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 24.3 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 24.3.1 EFFETS POTENTIELS

Les effets que l'exploitation de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre peuvent avoir sur le climat sont les suivants :

- Production de méthane (biogaz) dans les casiers ;
- Production de GES lors de la circulation des camions de l'exploitation.

Le biogaz est cependant capté à l'avancement et après réaménagement par des puits et un réseau de biogaz menant à un système de traitement soit par brûlage (torchère), soit par valorisation énergétique (moteur cogénération). Les gaz en sortie de torchère sont principalement composés de CO<sub>2</sub>.

Les camions n'auront pas d'impact supplémentaire par rapport à l'exploitation actuelle du site.

**Lors de l'exploitation de la rehausse, la circulation des camions et la production de biogaz peuvent engendrer des impacts indirects faibles et temporaires sur le climat.**

### 24.3.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Seules des mesures de réduction sont envisageables :

- Entretien régulier des camions pour en réduire les consommations ;
- Limitation des vitesses de circulation des camions ;
- Entretien régulier et suivi de la torchère et de la plateforme de valorisation biogaz.

**L'impact résiduel en phase exploitation sur le climat suite à la mise en œuvre des mesures de réduction précitées est considéré comme négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 24.4 AIR

### 24.4.1 PRÉAMBULE : SOURCES D'IMPACT

La pollution de l'air peut prendre les formes suivantes : rejets gazeux, poussières, odeurs et envols d'éléments légers.

Dans le cadre de l'exploitation du site de la Gabarre, plusieurs sources d'émissions atmosphériques peuvent être recensées :

- Les casiers de l'ISDnD (ouverts ou fermés) ;
- Dans une moindre mesure la déchèterie ;
- Le réseau biogaz et les équipements relatifs à son traitement (torchère uniquement à l'heure actuelle) ;
- Les bassins de stockage des lixiviats et la tour aérorefrigérante qui sera installée dans le cadre de la rehausse) ;
- Les véhicules acheminant les déchets ;
- Les engins d'exploitation.

Quel que soit le type de pollution, les critères météorologiques et la configuration du terrain déterminent l'impact des sources de pollution atmosphérique sur l'environnement et l'Homme :

- Pluie : une période pluvieuse humidifiera les routes et limitera les formations de poussières. Elle accélère également les retombées au sol des polluants éventuellement émis dans l'atmosphère (notamment poussières, SO<sub>x</sub>, ...);
- Sécheresse : une période sèche augmenterait la quantité de poussières émises et transportées dans l'air ;
- Vents : dans le secteur d'étude, les vents dominants (sous-entendu les plus fréquents pour une direction donnée) sont orientés nord-est / sud-ouest.

Les hameaux les plus proches de l'ISDnD de la Gabarre, dans la direction des vents dominants sont situés à la Jaille à plus de 800 m à l'ouest du périmètre ICPE du site.

La distance par rapport au site et au projet de rehausse de ces habitations est importante et permet de limiter les effets des rejets gazeux sur l'Homme.

Il est cependant possible que les vents prennent une direction opposée, amenant les secteurs proches de Grand-Camp et du Raizet à recevoir des rejets gazeux. Ce phénomène reste peu fréquent.

#### **24.4.2 EFFETS POTENTIELS EN TERMES DE REJETS GAZEUX**

L'activité de stockage de déchets produit des rejets gazeux :

- Au niveau des casiers en exploitation et en post-exploitation (émissions diffuses de biogaz) ;
- Au niveau du réseau de dégazage (émissions ponctuelles de biogaz dues à des dysfonctionnements ou à un mauvais réglage) ;
- Lors de l'acheminement des déchets par les camions et du compactage (émissions depuis les engins et véhicules) ;
- Lors de la combustion du biogaz en torchère (émissions à la cheminée) ;
- Lors de l'évaporation des lixiviats dans les bassins (possible vaporisation de certains composés plus volatils présents dans les lixiviats) ;
- Lors de l'évaporation des lixiviats au sein de la tour aéroréfrigérante.

##### 24.4.2.1 Biogaz

Le biogaz est un des sous-produits de la fermentation anaérobie de la fraction organique des déchets enfouis dans une ISDnD. Il est composé principalement de CH<sub>4</sub> et CO<sub>2</sub>, et dans une moindre mesure, de vapeur d'eau, oxygène, azote et composés odorants (Tableau 52).

Le méthane est un puissant gaz à effet de serre. Son potentiel de réchauffement global est égal à 23 ; le méthane est donc 23 fois plus actif que le CO<sub>2</sub>, qui a un potentiel de réchauffement global de 1.

Dans l'objectif de minimiser les effets de l'exploitation d'une ISDnD sur le milieu air, le biogaz doit être capté et brûlé, soit en torchère soit en moteur, pour convertir le CH<sub>4</sub> en CO<sub>2</sub>. Le principe de gestion du biogaz est présenté dans la Figure 101.

La production du biogaz du site de la Gabarre a été calculée par EODD Ingénieurs Conseils. Le détail concernant le modèle utilisé, les hypothèses de calculs et les données de départ sont fournis dans la 3<sup>ème</sup> pièce du dossier, le « Projet Technique ». Les résultats sont présentés en Figure 100 et ici synthétisés :

- Le biogaz capté sur le site de la Gabarre, en prenant en compte la contribution des casiers actuels et de leur rehausse exploitée en mode bioréacteur, est comprise entre 800 et 2600 m<sup>3</sup>/h de 2015 à 2024. L'exploitation en mode bioréacteur comporte la mise en œuvre rapide, dès la fin de l'exploitation d'un casier, d'une couverture imperméable, pour permettre la réinjection des lixiviats. Cette pratique d'exploitation, couplée au dégazage à l'avancement

des casiers, permet de maximiser le captage du biogaz. Les émissions diffuses sont très limitées et de l'ordre de quelques % au droit du bioréacteur.

- Il s'agit de l'estimation de la production du site ; le captage à 100% du biogaz sur une ISDnD en cours d'exploitation n'étant dans les faits jamais atteint, il conviendra au futur exploitant de l'unité de valorisation du biogaz d'appliquer à ces données un coefficient de 90% voire 95% pour estimer la production captable.
- Le pic théorique de production s'est opéré en 2012, année à partir de laquelle les tonnages annuels stockés ont baissé sensiblement.
- Le modèle fonctionnant selon une dégradation « parfaite » et homogène, la baisse rapide de production est par expérience toujours surestimée ; il faut ainsi s'attendre en pratique à un étalement un peu plus important de la production en phase de post-exploitation.
- Il faut s'attendre à une amélioration de la qualité de biogaz dès lors que le mode bioréacteur sera effectif ; en effet, l'expérience montre qu'il a pour conséquence positive d'augmenter sensiblement la teneur en CH<sub>4</sub> dans le biogaz. Il est ainsi raisonnable d'envisager des taux de CH<sub>4</sub> proches de 50%.

#### 24.4.2.2 Rejets gazeux des moteurs, de la torchère et de la tour aérofrigorante

Lors de la combustion du biogaz en torchère ou moteur, des sous-produits gazeux sont émis. Ces sous-produits font l'objet d'un suivi annuel, pour garantir la protection de l'environnement (cf. § 5.2). Aucune non-conformité n'est à signaler pour les rejets en fin de traitement depuis l'installation de la torchère. L'unité de combustion reste conforme aux exigences réglementaires environnementales.

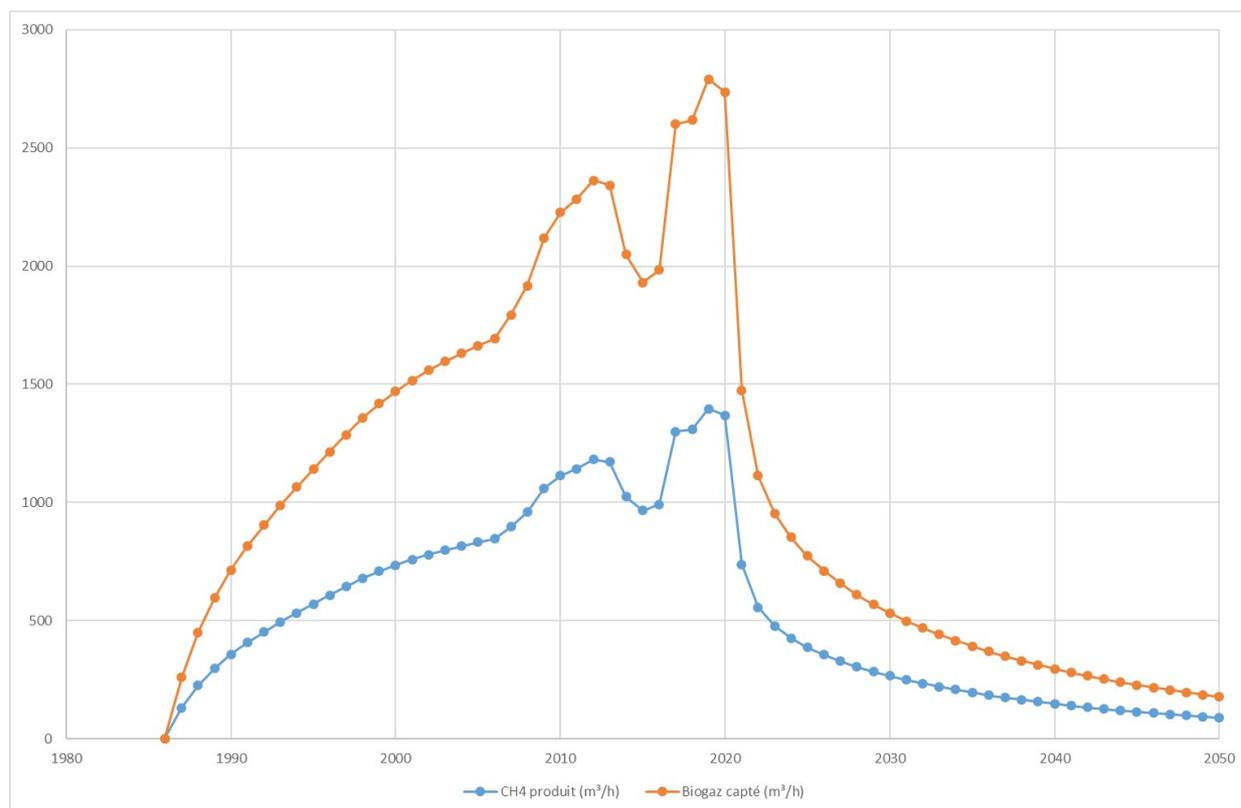


Figure 100 : Biogaz produit et capté sur l'ISDND de la Gabarre, cumulé de CH<sub>4</sub> en m<sup>3</sup>/h en mode bioréacteur

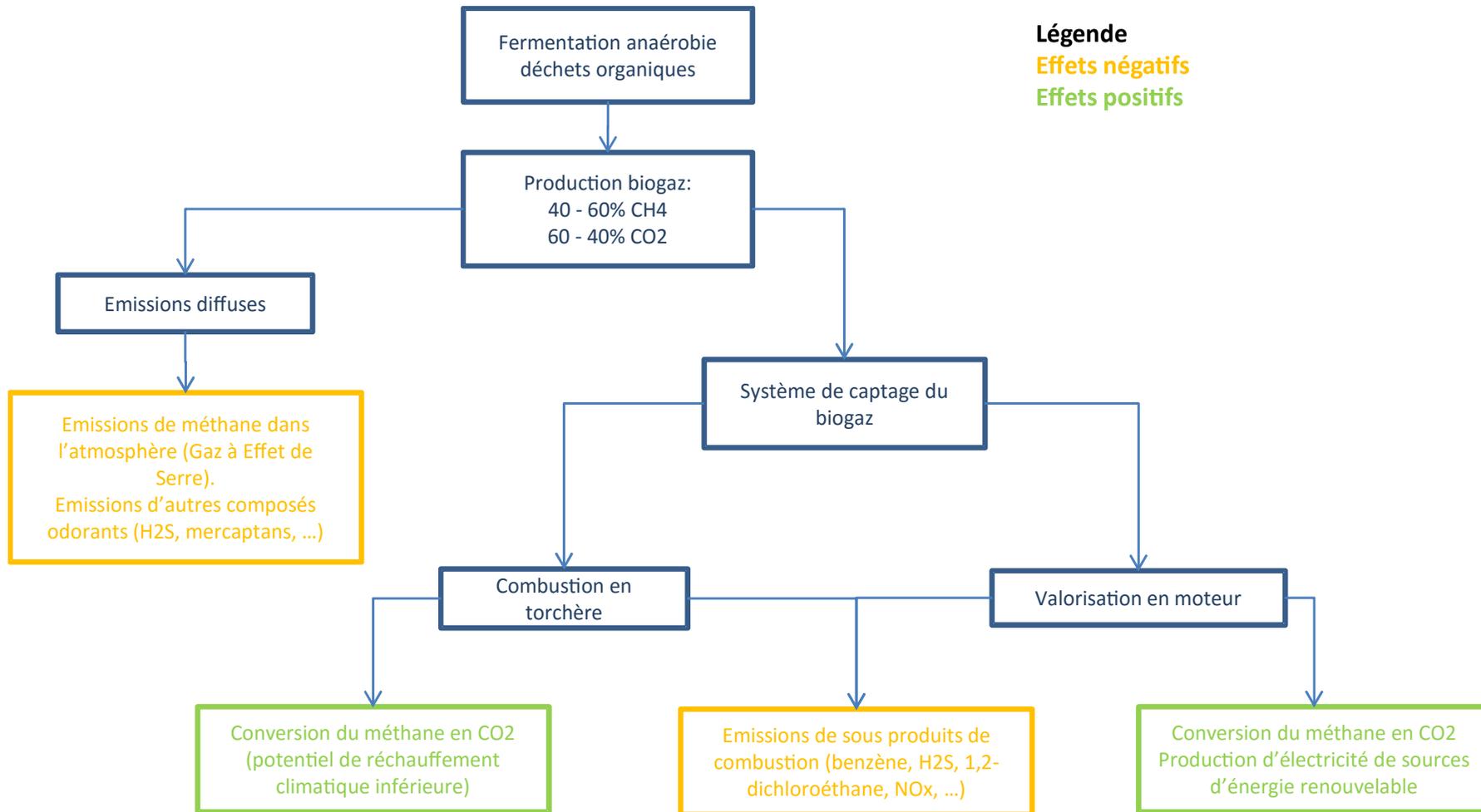


Figure 101 : Principe de gestion du biogaz sur une Installation de Stockage de Déchets non Dangereux

### 24.4.3 EFFETS POTENTIELS EN TERMES DE POUSSIÈRES

Les poussières sont composées de particules de diamètre variable. Leur transport et diffusion dépendent de leur dimension, des conditions météorologiques, de la topographie du terrain et du recouvrement végétal.

Les particules dites fines, soit les particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm (appelées communément PM 10) ou à 2,5 µm (PM 2,5), sont depuis quelques années suivies avec attention. Ces particules, du fait de leur taille, peuvent pénétrer en profondeur dans les poumons et être à l'origine d'inflammations. Parfois associées à des composants potentiellement toxiques, par exemple les métaux, ces derniers peuvent être absorbés par le corps humain. L'Organisation Mondiale de la Santé fixe les valeurs guides suivantes pour la qualité de l'air extérieur :

- PM 10 :
  - 20 µg/m<sup>3</sup> comme moyenne annuelle,
  - 20 µg/m<sup>3</sup> comme moyenne sur 24 heures.
- PM 2,5 :
  - 10 µg/m<sup>3</sup> comme moyenne annuelle,
  - 25 µg/m<sup>3</sup> comme moyenne sur 24 heures.

Dans le cadre de l'exploitation de rehausse du site de la Gabarre, les poussières peuvent être produites ou mises en suspension :

- lors des opérations de déchargement de déchets et notamment des déchets inertes ou secs,
- lors de la circulation d'engins et véhicules sur des routes non revêtues en enrobé,
- lors des opérations de terrassement (mise en œuvre du recouvrement hebdomadaire, construction des digues périphériques ou en rehausse, ...),
- pendant la combustion du biogaz (torchère ou moteur).

Les émissions de la torchère sont suivies annuellement. Les résultats des émissions à la torchère sont présentés au paragraphe 5.2. Les limites d'émission fixées dans l'arrêté préfectoral du site sont respectées, ce qui témoigne d'un bon fonctionnement des dispositifs de combustion du biogaz.

### 24.4.4 EFFETS POTENTIELS EN TERMES D'ODEURS

La problématique odeur est suivie régulièrement sur le site de la Gabarre mais il n'y a pas eu de plaintes écrites jusqu'à ce jour.

L'exploitation de la rehausse peut provoquer des dégagements provenant de :

- Fuites du biogaz dans l'atmosphère : émissions diffuses à travers la couverture ou depuis la zone en exploitation, émissions ponctuelles depuis le réseau biogaz, dysfonctionnement au niveau de la plateforme de combustion ou valorisation du biogaz, sous-dimensionnement ou mauvais réglage des équipements d'extraction et traitement. Le biogaz contient en effet des substances odorantes à très faibles teneurs, produites lors de la dégradation anaérobie des déchets (Tableau 52) ;
- Déchets fraîchement stockés dans les casiers. Cependant, la couverture terreuse hebdomadaire limite considérablement cette source d'odeurs ;
- Bassins de stockage des lixiviats, qui peuvent se charger de matières organiques et être le siège de phénomènes de fermentation anaérobie. Cependant, ces phénomènes mettent suffisamment de temps pour se développer et ne se produisent pas si les bassins sont régulièrement entretenus. Les odeurs sont d'ailleurs normalement très localisées autour des bassins.

La déchèterie est considérée comme une source potentielle d'odeurs de faible importance, les déchets étant normalement stockés sur de brèves périodes. Cependant, le centre de tri ECODEC, bien que non inclus dans le périmètre ICPE du projet, se trouve au milieu du site de la Gabarre, et génère régulièrement des odeurs significatives, mais bien souvent moindre que sur les casiers de l'exploitation.

Tableau 52 : Composés odorants émis lors de la fermentation anaérobie d'ordures ménagères, source ADEME (2005)

Composés	Concentration (ppm)
H <sub>2</sub> S	0,0047
Sulfures organiques	0,07
Mercaptans	0,003
Amines	0,4
Acides organiques	1,5
Scatole	0,22
Alcool	0,3

Dans le cadre de l'élaboration du présent DDAE, le bureau ABH environnement a réalisé une étude d'odeurs sur le site en Décembre 2015.

L'étude montre que :

- Le flux d'odeurs global moyen généré par l'exploitation de l'ISDND est estimé à **680 millions d'UO/h** ;
- Le flux est largement influencé par la présence de puits de captage des biogaz non collectés sur les casiers 1 et 3 qui représentent à eux seuls 87.72% des émissions totales moyenne ;
- **La seconde plus forte contribution** concerne les **déchets frais compactés** correspondant aux opérations de manutention et de compactage des déchets **qui représentent 10.20 % du flux d'odeurs total moyen** ;
- On constate également une bonne efficacité du BRM sur le traitement des lixiviats puisque le flux d'odeurs surfacique passe de 1.438 UO.m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup> pour le bassin de lixiviats à 0.180 UO.m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup> pour le bassin après traitement des lixiviats.

Parallèlement, EODD Ingénieurs Conseils a réalisé une modélisation de l'impact potentiel des odeurs générées par le site à partir des données mesurées in situ. L'étude disponible en annexe 9 présente les paramètres d'émissions d'odeurs retenus afin de quantifier les impacts odeurs sur la population en périphérie du site. Le taux d'émission retenu pour chaque source s'appuie sur l'étude odeurs réalisée par la société ABH Environnement. Les sources sont réputées émettre en continu sur le site.

L'étude conclue que les concentrations d'odeur moyennes maximales hors site sont de l'ordre de **10 u.o.<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>**, principalement liées aux émissions du casier en exploitation.

Pour les habitations proches, la concentration odeur maximale atteint moins de **1 u.o.<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>**. Ainsi, en comparaison avec les directives odeurs existantes en France pour les activités de compostage, les directives odeurs seraient respectées. Il n'y a pas actuellement de directives odeurs spécifiques aux ISDnD.

#### 24.4.5 EFFETS POTENTIELS EN TERMES D'ENVOLS DE DÉCHETS

Au niveau de la zone d'exploitation de la rehausse de l'ISDnD, des envols d'éléments légers (films plastiques, papiers, etc.) sont possibles en cas de forts vents pouvant atteindre les abords du site.

**En phase d'exploitation, la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre peut avoir un impact sur le milieu air :**

- faible à modéré en termes de rejet gazeux (biogaz, polluants gazeux et particulaires),
- faible en termes de rejet de poussières,
- modéré en termes d'odeurs,
- faible à modéré en termes d'envols de déchets.

**Ces impacts sont directs et temporaires.**

#### 24.4.6 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Dans le cadre du projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre, les mesures suivantes seront prises pour réduire les effets sur le milieu air :

- Dans l'objectif de maximiser le captage du biogaz et minimiser les émissions diffuses de méthane dans l'atmosphère :
  - réduction des volumes d'exploitation,
  - limitation des surfaces d'exploitation,
  - mise en place de couvertures provisoires hebdomadaires,
  - dégazage des casiers par tranchées horizontales ou puits verticaux montés à l'avancement de l'exploitation d'un casier,
  - réaménagement d'un casier dès son comblement,
  - mise en œuvre d'une couverture imperméable,
  - réglage régulier du système de dégazage (dépression, débits, composition, ...),
  - combustion en torchère ou valorisation énergétique en moteur de la totalité du biogaz capté (conversion du CH<sub>4</sub> en CO<sub>2</sub>),
- Dans l'objectif de minimiser les émissions d'autres polluants gazeux ou particulaires (métaux particulaires ou poussières) :
  - suivi et entretien régulier des équipements de combustion et valorisation du biogaz,
  - entretien régulier des engins d'exploitation (camions, pelles, compacteurs, ...),
  - arrosage des pistes d'exploitation par temps sec,
  - nettoyage régulier des pistes en enrobé,
- Dans l'objectif de minimiser le dégagement de composés odorants :
  - maximisation du captage et du traitement du biogaz,
  - surveillance journalière par l'exploitant pour détecter rapidement des éventuelles sources d'odeurs,
  - nettoyage, entretien et aération des bassins lixiviats, pour éviter la formation de conditions anaérobies,
  - calibrage du nez électronique et réalisation de mesures olfactométriques,
  - suivi des plaintes de voisinage,
- Dans l'objectif de minimiser l'envol de déchets :
  - bâchage des camions transportant des déchets depuis et vers le site,
  - positionnement de dispositifs pare-envols autour des zones en exploitation, selon la direction des vents dominants,
  - utilisation de couvertures provisoires en matériaux terreux ou système équivalent,
  - clôture du site,
  - suivi régulier par l'exploitant et ramassage des déchets envolés,
  - en cas de vents violents, interruption temporaire de l'exploitation de l'ISDnD et couverture provisoire des déchets par tout dispositif.

**Suite à la mise en œuvre des mesures de réduction précitées, l'impact résiduel de l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre sur le milieu air est considéré faible à négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 24.5 ENERGIE

### 24.5.1 EFFETS POTENTIELS

#### 24.5.1.1 Consommation d'énergie primaire

L'exploitation de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre sera associée à la consommation d'énergie primaire (électricité et fuel) pour :

- L'alimentation de la base vie Séché, des bureaux du SYVADE et du local d'accueil ;
- Le fonctionnement des pompes lixiviats (extraction et réinjection) ;
- Le fonctionnement du réseau biogaz ;
- L'éclairage de la déchèterie et des zones d'exploitation ;
- L'approvisionnement en carburant des engins d'exploitation.

La consommation lors de l'exploitation de la rehausse sera néanmoins du même ordre de grandeur que la consommation actuelle.

#### 24.5.1.2 Production d'énergie

La poursuite de l'exploitation de l'ISDnD en mode bioréacteur permet la mise en place d'une valorisation du biogaz produit et capté. Un moteur de cogénération d'une puissance électrique maximale de 1130 kWel devrait être en fonctionnement mi 2017 : ce moteur permet la production d'électricité, revendue à EDF, et de chaleur, utilisée pour le traitement des lixiviats.

La poursuite de l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre permettra d'une part au SYVADE d'amortir l'investissement, et d'autre part de faire fonctionner le moteur à plein régime.

Pour un fonctionnement à plein régime, en considérant une disponibilité du moteur de l'ordre de 90%, la production d'électricité est de l'ordre de :

- 16 MWh/an entre 2016 et 2030 (2 moteurs),
- 8 MWh/an entre 2031 et 2035 (1moteur),
- 6.5 MWh/an de 2035 à 2045.

**En phase d'exploitation, la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre a un impact négligeable sur la consommation d'énergie et un impact positif sur la production d'énergie.**

**Ces impacts sont directs et temporaires.**

### 24.5.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire à l'évitement, la réduction ou la compensation des effets en termes de consommation et production d'énergie.

Les mesures actuellement visant à minimiser la consommation d'énergie seront maintenues dans le cadre de la rehausse de l'ISDnD :

- Entretien des engins d'exploitation et des autres équipements du site (pompes, ventilateurs, ...)
- Réglage de l'éclairage sur site ;
- Sensibilisation du personnel à la réduction du « gaspillage énergétique » (notamment gestion de l'éclairage dans les bureaux).

Des mesures seront également mises en œuvre afin de maximiser le captage et la valorisation du biogaz produit sur le site :

- Réinjection des lixiviats dans les casiers dès leur réhabilitation ;
- Dégazage à l'avancement des casiers en exploitation ;
- Réglage régulier (au minimum hebdomadaire) du réseau d'extraction du biogaz (vérification des débits, des dépressions, de la composition du biogaz, ... ) ;
- Entretien programmé et exceptionnel du moteur et de la plateforme des lixiviats ;
- Suivi régulier des performances des équipements (production d'électricité et de chaleur, réutilisation de la chaleur, ...).

**L'impact résiduel de l'exploitation de l'ISDnD sur la consommation et la production d'énergie est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 24.6 ENVIRONNEMENT HUMAIN

### 24.6.1 EFFETS POTENTIELS

#### 24.6.1.1 Population

L'exploitation de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre n'a aucun impact sur la population des communes de Pointe-à-Pitre, Les Abymes et Baie-Mahault (nombre d'habitants, répartition par classes d'âges, répartition entre hommes et femmes, typologie de logements, ...).

Elle peut présenter des risques et nuisances pour les populations riveraines, traités au paragraphe 24.6.1.5.

#### 24.6.1.2 Contexte économique

La rehausse de l'ISDnD de la Gabarre pourrait avoir un effet positif sur l'emploi local : la prolongation de l'exploitation du site pourrait éventuellement amener l'exploitant à créer de nouveaux postes, aussi bien au niveau de l'accueil qu'au niveau de l'exploitation.

#### 24.6.1.3 Contexte agricole

La rehausse de l'ISDnD de la Gabarre n'implique aucune réduction de la surface agricole ni de terrain favorable à une exploitation agricole.

#### 24.6.1.4 Tourisme et sport

Les établissements hôteliers et sportifs aux alentours du site d'étude sont localisés principalement dans le centre de la commune de Pointe-à-Pitre. Ils ne seront pas impactés par la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre.

#### 24.6.1.5 Riverains : nuisances et santé

L'exploitation de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre peut avoir des effets sur les populations riveraines en termes de :

- Santé : ces aspects sont traités dans la 5<sup>ème</sup> partie du dossier, l'« Evaluation des Risques Sanitaires » ;
- Visibilité : ces aspects sont traités au paragraphe 24.10 ;
- Nuisances olfactives : ces aspects sont traités au paragraphe 24.3 ;
- Trafic : ces aspects sont traités au paragraphe 24.7 ;
- Nuisances sonores : ces aspects sont traités au paragraphe 24.8 ;
- Hygiène, salubrité et sécurité :
  - envois de déchets,
  - prolifération de rongeurs, oiseaux et insectes nuisibles,
  - accessibilité du site au public,
- Nuisances lumineuses, notamment éclairage nocturne, qui peuvent avoir des effets sur les populations riveraines. Ces effets se résument à une perturbation du cycle jour-nuit et des

rythmes biologiques associés (production de certaines hormones, perturbation du cycle du sommeil, ...). L'ISDnD de la Gabarre est exploitée principalement en période diurne, de 6h00 à 17h00 du lundi au vendredi. L'éclairage est nécessaire uniquement en saison sèche lorsque les jours sont les plus courts, et ce pour une durée relativement limitée.

#### 24.6.1.6 Etablissements sensibles

L'exploitation de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre n'aura aucun impact sur les établissements sensibles recensés sur les communes des Abymes, de Pointe-à-Pitre et de Baie-Mahault, bien que certains soient localisés à proximité immédiate du site (environ 300 m, cf. § 7.6).

**En phase d'exploitation, la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre a :**

**- un impact négligeable sur la population, le contexte agricole, le sport, le tourisme et les établissements sensibles,**

**- un impact moyen à faible sur les populations riveraines en termes d'hygiène, salubrité, sécurité et nuisances lumineuses.**

**Ces impacts sont directs et temporaires.**

#### 24.6.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts sur les riverains en termes de santé, visibilité, nuisances olfactives, trafic et nuisances sonores sont traitées dans des paragraphes spécifiques.

Sont ici présentées les mesures d'évitement et réduction des impacts sur les populations riveraines en termes d'hygiène, salubrité, sécurité et nuisances lumineuses :

- Exploitation du site de manière à éviter tout envol de déchets : limitation des surfaces d'exploitation, recouvrements hebdomadaires, mise en place de filets pare-envols, ramassage des envols (cf. 24.4.6 ci-avant), ... ;
- Gestion des nuisibles (rats, insectes, oiseaux, ...) : dératisation, utilisation d'insecticides, effarouchement d'oiseaux, limitation des surfaces d'exploitation, recouvrements hebdomadaires, ... ;
- Entretien de la clôture empêchant l'accès au site en dehors des heures d'ouverture ;
- Limitation de l'éclairage aux heures d'ouverture du site, et uniquement en cas de besoin.

**Suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction précitées, l'impact résiduel en phase d'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre sur les populations riveraines est considéré faible à négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 24.7 ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORTS

### 24.7.1 EFFETS POTENTIELS

Le projet de rehausse voit le tonnage baisser par rapport à la situation actuelle. La circulation liée à l'exploitation du site devrait donc légèrement diminuer, entraînant ainsi un impact positif sur la circulation par rapport à la situation actuelle.

Pour accéder au site ou en repartir, les seuls axes routiers desservant le site restent la N1 et la D126 qui sont dimensionnées pour recevoir un trafic routier important y compris des poids lourds. L'accès au site est sécurisé, aucune modification n'est prévue.

Considérant la mise en compatibilité du VOR avec la rehausse, l'exploitation de la rehausse ne devrait avoir aucun impact sur la circulation aérienne.

**La rehausse de l'ISDnD de la Gabarre a, en phase d'exploitation, un impact direct et temporaire négligeable. L'impact sur les axes routiers principaux (routes départementales) est également négligeable.**

**Les axes routiers sollicités seront les mêmes que dans le cadre de l'exploitation de l'ISDnD actuelle.**

#### 24.7.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire à l'évitement, la réduction ou la compensation des effets en termes de trafic.

Les mesures actuellement en œuvre visant à minimiser le trafic seront maintenues dans le cadre de la rehausse de l'ISDnD :

- La vitesse est limitée à 30 km/h ;
- Les zones de circulation ont une largeur minimale de 4 m et permettent la circulation aisée de véhicules par tous temps ;
- La signalisation est adaptée afin de rappeler les règles de circulation.

Du fait de son utilisation dans le cadre de l'exploitation actuelle, la chaussée de la voie communale est déjà suffisamment élargie.

**L'impact résiduel de l'exploitation de l'ISDnD sur le trafic est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 24.8 NIVEAUX SONORES ET EFFETS VIBRATOIRES

### 24.8.1 EFFETS POTENTIELS

Les sources principales d'émissions sonores sur une ISDnD comme celle de la Gabarre sont :

- Le trafic lié aux véhicules de transport des déchets ;
- Le déchargement des déchets depuis les quais de déchargement ;
- L'activité des engins d'exploitation présents sur le site : activité de compactage sur les alvéoles, engins de terrassement sur les zones d'emprunts, ... ;
- Les installations techniques nécessaires à la gestion des lixiviats et au traitement du biogaz : pompes, torchère, moteur, tour aérorefrigérante.

En janvier 2016, une étude acoustique a été réalisée afin d'évaluer les impacts acoustiques du site actuel de la Gabarre. Ces résultats sont présentés au paragraphe 9.2 du présent document et en annexe 3.

Les niveaux sonores mesurés en phase d'exploitation et en arrêt, sur site et en Zone d'Emergence Réglementée sont tous supérieurs aux limites réglementaires et sont principalement induits par les voies de circulations environnantes (N1 et N11).

Les équipements de terrassement et de compactage présents sur le site seront susceptibles d'engendrer des vibrations mécaniques dans l'environnement. L'ensemble de ces équipements n'est pas fixé au sol. Le moteur de cogénération pourra également être une source de vibrations. Compte tenu de la distance vis-à-vis des tiers, il apparaît peu probable que les éventuelles vibrations de ces machines soient à l'origine d'effets directs ou indirects sur l'environnement du site.

**La rehausse de l'ISDnD de la Gabarre a, en phase d'exploitation, un impact faible à négligeable sur l'ambiance sonore aux alentours du site. Cet impact est direct et temporaire.**

**Les effets vibratoires liés à l'exploitation de l'ISDnD sont négligeables.**

### 24.8.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Aucune mesure spécifique de réduction du volume acoustique n'est nécessaire. Des mesures d'évitement et réduction de l'impact acoustique de l'ISDnD de la Gabarre sont néanmoins appliquées :

- Horaires d'ouverture du site correspondant à une activité diurne (pas d'exploitation durant les heures nocturnes) ;
- Utilisation d'équipements conformes à la réglementation en vigueur et leur entretien programmé ;
- Localisation des équipements bruyants (type moteur) dans des locaux ou caissons avec traitement acoustique. L'accès à ces locaux est limité au personnel d'exploitation équipé de protections auditives.

La présence d'une digue en remblais sur le pourtour de la zone d'exploitation contribuera également à limiter l'impact phonique du site lorsque les engins seront en dessous de cette dernière.

**L'impact résiduel de l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre sur l'ambiance sonore et en termes de vibrations est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 24.9 DÉCHETS

### 24.9.1 EFFETS POTENTIELS

L'impact de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre sur la production de déchets est négligeable :

- Les quantités de déchets produits par le personnel du site sont limitées. Les déchets ainsi produits continueront à être dirigés vers les filières de traitement adaptées ;
- Les lixiviats produits sont soit réinjectés dans le massif de déchets, soit traités sur site par Bioréacteur à Membrane. En cas d'arrêt de l'unité de traitement des lixiviats, ces derniers seront transférés hors site pour traitement.

Concernant l'acceptation des déchets sur site, il est possible que des déchets interdits (déchets dangereux pour enfouissement, déchets radioactifs, ...) entrent sur site. Des procédures pour gérer ces situations et éviter ou réduire les impacts associés sont donc nécessaires.

**L'impact de la rehausse de l'ISDnD en phase d'exploitation sur la production de déchets est négligeable.**

**L'acceptation de déchets interdits pourrait générer des impacts forts, directs et permanents.**

### 24.9.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Des procédures de contrôle de l'acceptabilité des déchets sont appliquées sur site, afin d'éviter les impacts associés à l'acceptation de déchets interdits. Ces procédures sont détaillées dans la 3<sup>ème</sup> pièce du dossier, le « Projet Technique » et sont ici synthétisées :

- Avant toute acceptation d'un chargement de déchets, l'exploitant demande au producteur de remplir une fiche d'information préalable, contenant toutes les informations sur le déchet nécessaires à la caractérisation de base de ce dernier (origine, production, composition, lixiviation le cas échéant, ...). L'exploitant fournit donc au producteur un certificat d'acceptation, dont la validité ne peut pas dépasser un an ;
- A l'arrivée d'un chargement, l'opérateur d'accueil vérifie la présence de la fiche d'information et/ou du certificat d'acceptation préalable. Si possible, il vérifie également la conformité du chargement aux informations contenues dans la fiche. En l'absence des documents administratifs, ou si le chargement ne correspond pas à la description du déchet, celui-ci est refusé ;
- Au niveau du quai de dépotage, les déchets sont inspectés visuellement par l'opérateur du compacteur. Si des déchets interdits sont détectés, le chargement est refusé et doit être repris par le transporteur ;

- Un registre des refus est tenu à jour et à disposition de l'Inspecteur des Installations Classées.

En cas de déclenchement, à l'arrivée d'un camion, de l'alarme du portique de détection de la radioactivité, une procédure d'intervention est appliquée. Cette procédure prévoit l'isolement du camion, l'intervention immédiate de la Cellule Mobile d'Intervention Radiologique, l'identification de la source radioactive et son élimination vers une filière agréée.

L'entretien et l'étalonnage du système de détection de la radioactivité sont assurés une fois par an.

**Les mesures précitées permettent d'éviter tout impact de la rehausse de l'ISDnD en phase d'exploitation lié à l'acceptation de déchets interdits. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire. L'impact résiduel du projet est négligeable.**

## 24.10 PAYSAGE ET PATRIMOINE

### 24.10.1 EFFETS POTENTIELS

La zone d'exploitation sera visible essentiellement depuis les habitations en étage au sud et à l'Est du site et sur une courte distance depuis la nationale 1. Les photomontages réalisés ci-dessous montrent que le projet est visible.

L'exploitation du projet sera également visible depuis les habitations en étage de la frange Ouest du quartier du Raizet et depuis les avions à l'atterrissage.

Depuis le Nord, la rehausse sera visible un court instant depuis la nationale 11.

**L'exploitation de la rehausse engendre un impact nul sur le patrimoine.**

**En phase d'exploitation, les impacts directs sur le paysage sont permanents, négligeables à forts selon les points de vue et le phasage d'exploitation.**



Figure 102 : Photomontage depuis les abords Sud du site de la Gabarre en début d'exploitation de la rehausse



Figure 103 : Photomontage depuis les abords Sud du site de la Gabarre en fin d'exploitation de la rehausse

## 24.10.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Il ne sera pas possible d'éviter l'impact paysager. Toutefois des mesures d'atténuation peuvent être envisagées :

- Mise en œuvre de couvertures hebdomadaires provisoires ;
- Mise en place d'une couverture définitive dès comblement d'un casier ;
- Ensemencement du dôme par des espèces locales ;
- Exploitation en mode bioréacteur qui impose une limitation de durée d'exploitation des casiers impliquant par conséquent des réaménagements plus rapides et une réduction des surfaces d'exploitation.

**L'impact paysager résiduel de la rehausse de l'ISDnD est faible à négligeable.**

## 24.11 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

### 24.11.1 EFFETS POTENTIELS

En phase d'exploitation de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre, une augmentation de certains risques est possible :

- Risque accru d'incendie, suite par exemple à un départ de feu dans la zone d'exploitation ;
- Risque d'explosion, notamment à proximité de la future plateforme de valorisation du biogaz ;
- Risque d'accident le long des axes routiers empruntés par les camions ;
- Risque de submersion marine avant et après exploitation à cause de la proximité de la mangrove et du niveau proche de la mer ;
- Risque de soulèvement des étanchéités passives et actives en fond de casiers ;
- Risque d'aggravation des phénomènes d'inondation et cycloniques par remobilisation d'éléments de taille importante (déchets ou objets divers).

Le risque incendie, développé plus dans le détail dans la sixième pièce du dossier, l'« Etude des dangers », reste probable sur une installation de stockage de déchets et appelle des mesures pour le gérer, développées dans le paragraphe suivant.

Le risque d'explosion est considéré négligeable, les installations de traitement et valorisation du biogaz étant ATEX (compatibles avec des ATmosphères EXplosibles).

Aucune augmentation du trafic vers et depuis l'ISDnD de la Gabarre n'est à prévoir, ainsi aucun impact en termes de transport de matières dangereuses n'est donc attendu.

Les risques liés aux phénomènes d'inondation ne concernent pas vraiment la rehausse puisqu'elle est hors d'eau.

Concernant le risque de soulèvement des étanchéités, il est présent pour les casiers non exploités ou en début d'exploitation. Une fois en partie comblé, le poids des déchets est suffisant pour contrebalancer les effets de soulèvement.

**L'impact de l'exploitation de la rehausse de l'ISDnD en termes de risques est :**

- modéré, direct et temporaire en termes de risque inondation et soulèvement de fond ;
- moyen à fort, direct et temporaire en termes de risque incendie ;
- faible à négligeable, direct et temporaire en ce qui concerne les risques d'accidents de la route à proximité du site.

### 24.11.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Les mesures prises pour éviter et réduire le risque incendie sont détaillées dans la 6<sup>ème</sup> pièce du dossier, l'« Etude des dangers ». Sont ici rappelées les mesures suivantes :

- Vérification à l'entrée et refus de tout chargement de déchets pouvant générer un incendie (cendres chaudes, ... ) ;
- Interdiction de feu sur le site ;
- Limitation des surfaces d'exploitation ;
- Mise en œuvre de couvertures terreuses régulières sur la zone d'exploitation ;
- Mise en place et entretien d'un réseau de caméras infrarouges pour détecter rapidement les départs de feu, avec appel téléphonique via une centrale vocale ;
- Maintien à disposition d'un stock de terres à proximité de la zone d'exploitation ;
- Mise à disposition d'une motopompe sur roues et d'une motopompe sur remorque pour la lutte incendie.

Les aménagements prévus permettant d'assurer la compatibilité du projet avec le PPRN sont indiqués ci-dessous :

- comme indiqué préalablement, une étude géotechnique spécifique a été réalisée,
- réalisation en complément de la présente étude d'impact d'une étude de dangers (EDD) et d'une étude des risques sanitaires (ERS),
- exploitation au-dessus des casiers existants, à une altitude élevée,
- équipements électriques implantés sur la zone technique donc au-dessus du niveau des plus hautes eaux estimées,
- bassins d'eau pluviale dimensionnés de façon à gérer un épisode pluvieux de fréquence décennale,
- clôtures à simple torsion ou en panneau non plein de façon à laisser circuler l'eau.

Dans le cadre de l'exploitation, le SYVADE a mis en place des procédures spécifiques en cas d'inondation ou cyclone prévoyant entre autres :

- le recouvrement des déchets apparents par une couche de tuff afin de limiter les envols et la production de lixiviats,
- la sécurisation du site : enlèvement de tout objet susceptible d'être mobilisable par le vent ou les eaux (bidons, containers, engins de chantier, ...) et leur entreposage dans des zones sécurisées,
- la déconnexion des réseaux de lixiviats par la fermeture des vannes de façon à éviter tout risque de dissémination dans le milieu naturel,
- entretien du réseau de gestion des eaux pluviales.

Concernant les mesures prises pour éviter et réduire les accidents, notamment sur les chemins communaux menant au site, sont ici rappelés :

- La sensibilisation du personnel du SYVADE et des usagers du site au respect des règles de sécurité et du code de la route ;
- L'aménagement d'un STOP à l'entrée du site pour les véhicules le quittant.

**Suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction précitées, les risques liés à l'exploitation de l'ISDnD sont maîtrisés et ont donc considérés comme faibles. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 24.12 MILIEUX NATURELS

### 24.12.1 EFFETS POTENTIELS

Les effets sur les milieux naturels en phase d'exploitation de la rehausse de l'ISDnD sont détaillés ci-après :

Tableau 53 : Effets prévisibles en phase exploitation

Type d'impact prévisible	Localisation et source de l'impact	Groupes potentiellement concernés
<i>Impacts potentiels en phase d'exploitation</i>		
Destruction d'individus	Emprises de l'exploitation et ses abords. Exploitation de la décharge, circulation des engins, etc.	Flore ; Faune à faible mobilité : oiseaux nicheurs (cuvée, œufs ou juvéniles), amphibiens.
Dégradation des milieux naturels	Emprises de l'exploitation et ses abords. Pollutions diverses, émissions de poussières, modifications temporaires du réseau hydrique en phase d'exploitation.	Habitats naturels et flore ; Habitats d'espèces animales (tous groupes de faune).
Dérangement / perturbation	Emprises du projet, des zones de travaux et leurs abords. Réalisation des travaux, circulation des engins, etc.	Faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune notamment).

**L'impact de l'exploitation de la rehausse de l'ISDnD sur les milieux naturels est globalement faible ; il est direct et temporaire, puisque lié à l'exploitation du site, à l'exception du risque de noyade dans les bassins de stockage des eaux, qui persiste en phase de post-exploitation de l'ISDnD.**

## 24.12.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

### 24.12.2.1 Mesures d'évitement

La rehausse de l'ISDnD de la Gabarre est limitée aux casiers existants, de plus les enjeux sont globalement faibles au droit de l'aire d'étude.

### 24.12.2.2 Mesures de réduction

- Balisage en limite d'emprise et en limite des zones écologiquement remarquables, et évitement des zones sensibles en bordure de chantier afin d'éviter la dégradation accidentelle des zones à proximité du chantier ;
- Limitation des risques de pollution des milieux adjacents sur l'ensemble des emprises du projet afin de limiter les incidences potentielles liées à la pollution par ruissellement d'eaux polluées notamment ;
- Suivi de chantier par un ingénieur environnement sur l'ensemble des emprises afin de limiter les effets du chantier sur les milieux naturels (vérification de la mise en place et du respect des mesures d'évitement et de réduction).

Il en ressort que les impacts résiduels sont considérés comme étant faibles voire négligeables pour l'ensemble des groupes biologiques étudiés ce qui s'explique notamment par les niveaux d'enjeux limités induits par la faune, la flore et les milieux naturels retrouvés sur l'aire d'étude et par les emprises du projet se limitant aux actuels casiers en activité de l'ISDND (rehausse).

Les milieux retrouvés au sein de ces emprises sont ainsi d'ores et déjà dégradés et issus de l'activité de la décharge. Aucun milieu naturel ne sera concerné par les emprises.

Concernant la flore et la faune, l'impact du projet reste faible, voire négligeable au regard des espèces concernées, aucune espèce patrimoniale, rare ou menacée n'est en effet concernée. Quelques espèces bénéficiant d'un statut réglementaire sont malgré tout potentiellement concernées en bordure des emprises. Celles-ci restent communes et le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de leur population (voir paragraphe suivant).

Les impacts sur les milieux naturels en phase d'exploitation ne peuvent pas être évités mais peuvent donc être réduits.

**Les mesures d'évitement et de réduction prévues dans le cadre du projet de rehausse permettront de réduire l'impact sur le milieu naturel en phase exploitation. L'impact résiduel de l'exploitation de la rehausse sur les milieux naturels est considéré faible.**

## **25. ANALYSE DES EFFETS DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS**

En Guadeloupe, aucun projet d'extension d'ISDnD n'a été récemment déposé. Ainsi, aucun effet cumulé sur l'environnement n'est possible.

Aucun autre projet d'aménagement à proximité de la zone de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre n'est actuellement porté à notre connaissance.

## **26. TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES EFFETS ET DES MESURES DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE**

### **26.1 SYNTHÈSE DES EFFETS**

Tableau 54 : Synthèse des effets du projet de rehausse avant et après mise en œuvre des mesures d'évitement, réduction et compensation

Phase	Thématique	Typologie d'impact				Impact initial	Impact résiduel
		Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	avant mesures	après mesures
Travaux	Milieu souterrain	X (sols)	X (eaux souterraines)	X		Négligeable	Négligeable
	Eau de surface	X		X		Négligeable	Négligeable
	Climat		X	X		Faible	Négligeable
	Air	X		X		Fort à moyen	Faible à négligeable
	Energie	X		X		Faible	Négligeable
	Milieu humain	X		X		Fort à moyen	Négligeable
	Accessibilité et transport	X		X		Fort	Négligeable
	Niveaux sonores	X		X		Faible à négligeable	Faible à négligeable
	Déchets	X		X		Faible à négligeable	Négligeable
	Patrimoine	X			X	Négligeable	Négligeable
	Paysage	X		X	X	Fort à négligeable	Négligeable
	Risques	X		X		Négligeable	Négligeable
Milieux naturels	X	X	X	X	Moyen à négligeable	Faible	
Exploitation	Milieu souterrain	X (sols)	X (eaux souterraines)	X (si intervention)	X (sans intervention)	Fort à négligeable	Faible à négligeable
	Eau de surface	X		X (si intervention)	X (sans intervention)	Fort à négligeable	Faible
	Climat		X	X		Faible	Négligeable
	Air	X		X		Moyen à faible	Faible à négligeable
	Energie	X		X		Négligeable	Négligeable
	Milieu humain	X		X		Moyen à négligeable	Faible à négligeable
	Accessibilité et transport	X		X		Négligeable	Négligeable
	Niveaux sonores	X		X		Faible à négligeable	Négligeable
	Déchets	X			X	Fort à négligeable	Négligeable
	Patrimoine	X			X	Négligeable	Négligeable
	Paysage	X			X	Fort à négligeable	Négligeable
	Risques	X		X		Fort à négligeable	Faible
Milieux naturels	X		X		Moyen à négligeable	Faible	

## 26.2 SYNTHÈSE DES MESURES

Le tableau suivant synthétise les mesures proposées pour éviter, réduire et compenser les effets du projet de rehausse de l'ISDnD de la Gabarre nécessitant un investissement économique qui ne rentre pas dans le cadre des investissements pour les travaux d'aménagement et réaménagement du site (information économique sensible).

Tableau 55 : Synthèse des mesures nécessitant un investissement économique en dehors des travaux d'aménagement et réaménagement de la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre

Phase	Thématique	Mesure	Typologie de mesure			Coût € HT
			E	R	C	
Non mise en œuvre du scénario de référence	Milieu souterrain	Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
		Equiperment des cuves de dispositif de rétention	X			2000,00
		Suivi des eaux souterraines		X		5000,00 / an
	Eau de surface	Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
		Entretien fossés et bassins	X			2000,00 / an
		Suivi des rejets		X		7500,00 / an
	Climat	-				-
	Air	Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
		Entretien des équipements et suivi des rejets de combustion	X			5000,00 / an
		Suivi des odeurs par nez électronique		X		10000,00 / an
	Energie	Mise en place d'un moteur de cogénération	X			600000,00
		Entretien du moteur		X		1500,00 / an
		Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
	Milieu humain	Dératisation et gestion des nuisibles		X		5000,00 / an
	Accessibilité et transport	-				-
	Niveaux sonores	Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
	Déchets	-				-
	Patrimoine	-				-
	Paysage	-				-
	Risques	-				-
Milieux naturels	-				-	

## 27. EFFETS ET MESURES EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

D'après le 3° du chapitre II de l'article R122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit étudier l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

A l'état actuel, le site est en exploitation. De ce fait, ce chapitre reprend les effets et mesures sur l'environnement de l'exploitation actuelle, en considérant que le projet ne serait pas réalisé.

Comme pour le scénario de référence, les effets et les mesures de l'exploitation de l'exploitation du site actuel sont analysés par thématiques.

Les impacts sont classifiés en directs/indirects, temporaires/permanents.

Les mesures visent à éviter, réduire ou, le cas échéant, compenser les effets.

### 27.1 MILIEU SOUTERRAIN

Les milieux « Sols » et « Eaux souterraines » sont traités dans le même chapitre, puisqu'un impact sur les sols se traduirait par un transfert (toutefois non immédiat) de pollution vers les eaux souterraines.

#### 27.1.1 PRÉAMBULE : SOURCES D'IMPACT

Sur le site de la Gabarre, les sources potentielles principales d'impact sur le milieu souterrain sont les suivantes :

- Fuites de lixiviats chargés en éléments polluants suite à la percolation des eaux pluviales dans les déchets, en cas de :
  - rupture au niveau de collecteurs de lixiviats,
  - débordement des dispositifs de stockage des lixiviats,
- Déversements accidentels d'huiles ou fuel en dehors de l'emprise de la zone de stockage des déchets (aires non étanches) par les camions acheminant les déchets, les engins d'exploitation ou les véhicules du personnel ;
- Déstabilisation des digues, du talus ou du massif de déchets, pouvant entraîner un déversement non contrôlé à l'extérieur de l'emprise des casiers des déchets stockés.

#### 27.1.2 EFFETS POTENTIELS

##### 27.1.2.1 Rappel du contexte géologique et hydrogéologique

Les formations géologiques rencontrées sur site sont de haut en bas :

- Remblai en tuf / déchets pour les zones aménagées / exploitées ;
- Tourbes molles ;
- Argiles molles à fermes ;
- Substratum marno-calcaire.

On retrouve au sein du site d'étude les aquifères suivants :

- **Une nappe libre fortement vulnérable au sein de la couche de tourbe** s'écoulant d'Est en Ouest ;
- **Une nappe des calcaires inférieurs des Grands Fonds peu vulnérable** retrouvée à 14 m de profondeur, à l'extrémité Ouest, captive par son recouvrement argileux épais d'une dizaine de mètres au sein de la décharge.

### 27.1.2.2 Description des barrières de sécurité passive (BSP) et active (BSA)

Les casiers existants disposent en fond et flancs de barrières actives et passives.

### 27.1.2.3 Analyse des résultats du suivi réglementaire des eaux souterraines

D'après les résultats d'analyse des eaux souterraines dans les piézomètres PZ1, PZ2 et PZ3 présents sur le site de l'ISDND, on constate un impact significatif du site sur les eaux souterraines. Toutefois, cet impact provient de façon très probable de l'ancienne décharge car cet impact tend à la baisse depuis les travaux de réhabilitation. Par ailleurs, l'ISDnD actuelle est équipée comme indiqué ci-avant de barrières de sécurité passives et actives. L'ISDnD actuelle réalisée conformément à la réglementation n'est pas à l'origine d'un impact supplémentaire sur les eaux souterraines (cf. § 4.1.4).

### 27.1.2.4 Risque inondation

Le site est situé dans une zone inondable.

En cas d'inondation, les conséquences peuvent être les suivantes :

- Ennoiement du massif de déchets ;
- Remobilisation d'une partie du massif de déchets ;
- Ennoiement et / ou dispersion des lixiviats des bassins vers les eaux superficielles.

L'ISDND actuelle est concernée par le risque inondation dans sa partie basse. Dans un premier temps ce sont les eaux superficielles qui seraient impactées par la mise en contact directe avec des déchets et / ou des lixiviats. Toutefois, lors de la baisse des eaux, les polluants ainsi libérés peuvent soit rejoindre le réseau hydrographique, soit s'infiltrer dans les sols et les eaux souterraines.

L'étanchéification des fonds de casiers permet cependant de conserver hors d'eau le massif de déchets, les bassins de stockage des lixiviats et le système de traitement des lixiviats.

## **27.1.3 EFFETS POTENTIELS SUR LA RESSOURCE EN EAU**

Il n'existe aucun usage AEP dans les alentours proches de la Gabarre. Il n'y a pas de captage hydraulique en aval du site de la Gabarre dans un but d'alimentation en eau potable ou même d'irrigation (cf. § 4.1.5). L'ISDND n'intercepte aucune zone de protection (eau potable) ou surface souscrite (irrigation) et les prélèvements s'effectuent en amont hydraulique du site. Par ailleurs le site est localisé en zone littorale. Les eaux souterraines au droit du site (que ce soit la nappe de la mangrove ou la nappe des calcaires) présentent des intrusions salines rendant l'eau impropre à la consommation humaine. Il est donc très peu probable que dans le futur les eaux souterraines au droit ou en aval du site soient un jour exploitées.

**En conditions de fonctionnement normales, l'impact de l'exploitation de l'ISDnD actuelle sur le milieu souterrain (nappes et ressources en eau) est nul. En cas de dysfonctionnement, l'impact est faible et temporaire si le dysfonctionnement est réglé rapidement (réparation du collecteur fuyard, absorption des fuites, ramassage des déchets déversés, ...) ; il peut être fort et permanent si le dysfonctionnement n'est pas traité (déficience des étanchéités active et passive). En cas d'inondation, l'impact est faible et provisoire.**

**L'impact sur les sols est direct. L'impact sur la nappe et sur la ressource en eau est indirect.**

## **27.1.4 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS**

Pour éviter et réduire l'impact sur les milieux souterrains de l'exploitation de l'ISDnD actuelle de la Gabarre, et ceci notamment en cas de dysfonctionnement dans la gestion normale du site, plusieurs mesures sont prévues :

- Minimisation de la production des lixiviats :
  - réduction des surfaces d'exploitation,
  - exploitation de casiers sur des durées limitées (exploitation en mode bioréacteur),
  - réaménagement d'un casier dès son comblement,

- mise en œuvre de couvertures imperméables,
- Maintien d'un niveau de lixiviats dans les casiers inférieur ou égal à 30 cm (objectif réglementaire) ;
- Stockage des lixiviats en bassins étanchéifiés par une géomembrane ;
- Traitement des lixiviats par BRM ;
- Réinjection des lixiviats dans le massif des déchets, permettant de réduire les volumes stockés sur site ;
- Suivi du débit de lixiviats produits, réinjectés et traités ;
- Entretien régulier des engins pour limiter les déversements accidentels d'huiles ;
- Opérations de ravitaillement en carburant des engins réalisées sur des aires étanches ;
- En cas de fuites :
  - Arrêt de la fuite : arrêt du moteur des engins, des opérations de ravitaillement en carburant ou des pompes lixiviats ;
  - Utilisation d'absorbants adaptés ;
  - Evacuation des absorbants usés en filière agréée ;
- Inspection visuelle régulières afin de repérer les éventuels accrochages des étanchéités passives et actives et d'engager les travaux nécessaires ;
- Le cas échéant, inspection des canalisations lixiviats par caméra et réparation ;
- Equipements des cuves (huiles, fuel) de dispositifs de rétention correctement dimensionnés ;
- Suivi régulier de la qualité des eaux souterraines ;
- En cas d'inondation, toutes les mesures seront prises afin d'éviter une dispersion et / ou une remobilisation de lixiviats et de déchets dans le milieu naturel. En cas d'alerte cyclone ou inondation, les mesures de prévention suivantes seront appliquées :
  - Arrêt de l'exploitation du site,
  - Inspection de l'état de la digue périphérique,
  - Déconnexion des réseaux de drainage des lixiviats afin d'isoler totalement les massifs de déchets,
  - Bouchage des évacuations des bassins vers le milieu naturel afin d'éviter une intrusion des eaux par ce biais,
  - Mise en place d'une couverture provisoire renforcée.

**La mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction précitées permettent d'assurer une protection optimale du milieu souterrain. L'impact résiduel est négligeable, en conditions de fonctionnement normal, et faible en cas de dysfonctionnements.**

**Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 27.2 EAUX POTABLES ET EAUX DE SURFACE

### 27.2.1 EFFETS POTENTIELS SUR L'APPROVISIONNEMENT ET LA CONSOMMATION EN EAU

L'exploitation de l'ISDND actuelle du site de la Gabarre n'apportera aucune modification à l'approvisionnement en eau potable actuelle.

La consommation en eau potable ne devrait pas augmenter.

### 27.2.2 EFFETS POTENTIELS SUR LES EAUX DE SURFACE

#### 27.2.2.1 Eaux externes au site

Le site de la Gabarre est ceinturé par le canal du Raizet au sud d'une part, la mangrove et la forêt marécageuse d'autre part, qui récupèrent les eaux de ruissellement externes au site. Ces eaux transitent ensuite vers la rivière Salée, bras de mer séparant les îles de Grande-Terre et Basse-Terre.

Les eaux de la mangrove et de la forêt marécageuse semblent relativement polluées par les déchets et par les lixiviats. Ceci s'explique notamment par la présence de l'ancienne décharge communale qui n'a reçu aucune barrière passive ou active avant son exploitation. Les eaux du Canal du Raizet quant

à elles n'ont jamais été en contact avec des déchets et ne font pas l'objet d'un rejet de la zone de l'ISDnD.

#### 27.2.2.2 Eaux internes au site

Les eaux de ruissellement internes proviennent :

- Des voiries et des parkings,
- De la déchèterie,
- Des bureaux du SYVADE à l'entrée du site,
- De la base vie Séché,
- Du hangar de réparation des engins,
- De la plateforme de destruction du biogaz et de traitement des lixiviats,
- Du dôme principal en partie Est réhabilitée,
- Des casiers aménagés mais non encore exploités.

Les eaux de l'ISDnD (y compris massif réhabilité) sont collectées par un réseau de fossés entourant les zones d'exploitation et longeant les voiries. Elles sont ensuite acheminées vers un des trois bassins de décantation et de stockage des eaux pluviales aménagés sur le site de la Gabarre, avant rejet au milieu naturel (mangrove). Les lixiviats traités sont également envoyés vers un bassin de rétention pour contrôle avant rejet au milieu naturel.

D'un point de vue quantitatif, le volume d'eau de ruissellement interne est directement proportionnel à la pluviométrie annuelle et dépend peu de l'exploitation du site.

Un suivi réglementaire est réalisé sur la qualité des rejets (cf. § 4.2.3.3). Des prélèvements ont été réalisés depuis 2012 sur les bassins EP1, EP2 et EP3. D'une manière générale, les valeurs mesurées sur les trois bassins sont correctes depuis 2012. On remarque un dépassement de seuil significatif sur le paramètre matières en suspension. Tous les autres paramètres ont un impact ponctuel voire nul. Les anomalies de matières en suspension peuvent s'expliquer par le développement d'algues dans une eau plus ou moins stagnante, où les nombreux chiens errants viennent se baigner. Par ailleurs, les eaux sont rejetées dans la mangrove qui est un système vasard et qui devrait donc être peu sensible à l'émission d'eau chargée en MES. L'impact sur les eaux de ruissellement est donc faible voire nul pour le site de la Gabarre.

En cas de dysfonctionnement du site, ces eaux peuvent se charger en polluants (matières organiques, métaux, etc.) : le suivi réglementaire permet de détecter la non-conformité.

#### 27.2.2.3 Lixiviats

Les lixiviats sont collectés par un système de drains, collecteurs et pompes dans un bassin de stockage. Ils sont ensuite traités par Bioréacteur à Membrane (BRM), avant stockage en bassin tampon et rejet en milieu naturel. Les concentrats résultants du traitement sont recirculés dans le bassin de lixiviats. L'exploitation du site se fera prochainement en mode bioréacteur, ce qui implique de faire recirculer les lixiviats dans l'ensemble des casiers.

En conditions de fonctionnement normal, les lixiviats n'ont aucun impact sur le milieu récepteur. En cas de dysfonctionnement du site (fuite de pompes ou collecteurs hors casiers), les lixiviats sont susceptibles de rejoindre le réseau de collecte des eaux internes et contribuer à leur pollution.

#### 27.2.2.4 Eaux sanitaires

Le site de la Gabarre n'est pas raccordé au réseau d'assainissement de la commune des Abymes mais est équipé d'un système d'assainissement autonome.

Les locaux disposent chacun d'une fosse septique ou d'un puisard.

Aucun impact n'est engendré sur le milieu récepteur.

#### 27.2.2.5 Eaux d'exploitation

Les eaux d'exploitation couvrent les besoins :

- Pour le nettoyage des équipements ;
- Pour la lutte incendie ;
- Pour l'arrosage des pistes.

Selon leur lieu de production, elles sont assimilées soit à des eaux internes (cf. §Eaux internes au site 27.2.2.2), soit à des lixiviats (cf. § 27.2.2.3).

#### 27.2.2.6 Risque inondation

Le site est situé dans une zone inondable.

En cas d'inondation, les conséquences peuvent être les suivantes :

- Ennoiement du massif de déchets ;
- Remobilisation d'une partie du massif de déchets ;
- Ennoiement et / ou dispersion des lixiviats du bassin vers les eaux superficielles.

L'ISDND actuelle est concernée par le risque inondation. Dans un premier temps ce sont les eaux superficielles qui seraient impactées par la mise en contact directe avec des déchets et / ou des lixiviats.

L'étanchéification des fonds de casiers permet de conserver hors d'eau le massif de déchets, les bassins de stockage des lixiviats et le système de traitement des lixiviats.

**En phase d'exploitation, l'ISDnD de la Gabarre a un impact négligeable en termes de consommation d'eau potable.**

**L'impact sur le milieu récepteur (mangrove, forêt marécageuse et canal) est faible à négligeable en conditions de fonctionnement normales du site.**

**En cas de dysfonctionnement (fuite de lixiviats, fuite d'hydrocarbures, ...) l'impact sur le milieu récepteur peut être moyen à fort.**

**En cas d'inondation, l'impact peut être fort si toutes les mesures de confinement ne sont pas mises en place.**

**Ces impacts sont directs et temporaires. En cas de dysfonctionnements non traité, ils peuvent devenir permanents.**

### **27.2.3 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS**

Pour éviter et réduire les effets de l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre sur les eaux de surface, les mesures suivantes sont prises :

- Entretien régulier des engins de terrassement en vue de limiter les déversements accidentels d'huiles ;
- Opérations de ravitaillement en carburant réalisées sur des aires étanches ;
- En cas de fuites, arrêt de la fuite, utilisation d'absorbants adaptés et évacuation des absorbants usés en filière agréée ;
- Le cas échéant, inspection des canalisations lixiviats par caméra et réparation ;
- Réinjection des lixiviats dans le massif de déchets, permettant de limiter les volumes à stocker ;
- Traitement des lixiviats par BRM, pour éviter tout rejet de lixiviats traités dans un cours d'eau ;
- Stockage des eaux internes avant rejet dans un bassin étanche pour :
  - régler quantitativement le débit rejeté,
  - décanter les matières en suspension éventuellement entraînées par les eaux de ruissellement,

- en cas de détection d'une pollution, isoler le bassin et éviter tout rejet de polluants au milieu naturel,
- Gestion séparative des eaux ruisselant sur les casiers en exploitation (réseau lixiviats) des eaux ruisselant sur les casiers aménagés mais non exploités (eaux internes) ;
- Stockage des cuves et fûts (huiles, fuels, etc.) sur des zones étanches. Equipement des fûts de cuvettes de rétention étanches et correctement dimensionnées ;
- Entretien régulier des fossés et des bassins ;
- Balayage et nettoyage réguliers des pistes ;
- Suivi réglementaire de la qualité des rejets (fréquence trimestrielle) ;
- Suivi en continu des débits rejetés ;
- En cas d'inondation, toutes les mesures seront prises afin d'éviter une dispersion et / ou une remobilisation de lixiviats et de déchets dans le milieu naturel. En cas d'alerte cyclone ou inondation, les mesures de prévention suivantes seront appliquées :
  - Arrêt de l'exploitation du site,
  - Déconnexion des réseaux de drainage des lixiviats afin d'isoler totalement les massifs de déchets,
  - Bouchage des évacuations des bassins vers le milieu naturel afin d'éviter une intrusion des eaux par ce biais,
  - Mise en place d'une couverture provisoire renforcée.

**Suite à l'application des mesures d'évitement et réduction précitées, l'impact résiduel de l'exploitation du site de la Gabarre sur les eaux de surface est considéré faible. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 27.3 CLIMAT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 27.3.1 EFFETS POTENTIELS

Les effets que l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre peuvent avoir sur le climat sont les suivants :

- Production de méthane (biogaz) dans les casiers ;
- Production de GES lors de la circulation des camions de l'exploitation.

Le biogaz est cependant capté à l'avancement et après réaménagement par des puits et un réseau de biogaz menant à un système de traitement par brûlage (torchère). Les gaz en sortie de torchère sont principalement composés de CO<sub>2</sub>.

**Lors de l'exploitation de l'ISDND, la circulation des camions et la production de biogaz peuvent engendrer des impacts indirects faibles et temporaires sur le climat.**

### 27.3.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Seules des mesures de réduction sont envisageables :

- Entretien régulier des camions pour en réduire les consommations ;
- Limitation des vitesses de circulation des camions ;
- Entretien régulier et suivi de la torchère.

**L'impact résiduel en phase exploitation sur le climat suite à la mise en œuvre des mesures de réduction précitées est considéré comme négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 27.4 AIR

### 27.4.1 PRÉAMBULE : SOURCES D'IMPACT

La pollution de l'air peut prendre les formes suivantes : rejets gazeux, poussières, odeurs et envois d'éléments légers.

Dans le cadre de l'exploitation du site de la Gabarre, plusieurs sources d'émissions atmosphériques peuvent être recensées :

- Les casiers de l'ISDnD (ouverts ou fermés) ;
- Dans une moindre mesure la déchèterie ;
- Le réseau biogaz et les équipements relatifs à son traitement (torchère uniquement à l'heure actuelle) ;
- Le bassin de stockage des lixiviats ;
- Les véhicules acheminant les déchets ;
- Les engins d'exploitation.

Quel que soit le type de pollution, les critères météorologiques et la configuration du terrain déterminent l'impact des sources de pollution atmosphérique sur l'environnement et l'Homme :

- Pluie : une période pluvieuse humidifiera les routes et limitera les formations de poussières. Elle accélère également les retombées au sol des polluants éventuellement émis dans l'atmosphère (notamment poussières, SOx, ...)
- Sécheresse : une période sèche augmenterait la quantité de poussières émises et transportées dans l'air ;
- Vents : dans le secteur d'étude, les vents dominants (sous-entendu les plus fréquents pour une direction donnée) sont orientés nord-est / sud-ouest.

Les hameaux les plus proches de l'ISDnD de la Gabarre, dans la direction des vents dominants sont situés à la Jaille à plus de 800 m à l'ouest du site.

La distance par rapport au site de ces habitations est importante et permet de limiter les effets des rejets gazeux sur l'Homme.

Il est cependant possible que les vents prennent une direction opposée, amenant les secteurs proches de Grand-Camp et du Raizet à recevoir des rejets gazeux. Ce phénomène reste peu fréquent.

### 27.4.2 EFFETS POTENTIELS EN TERMES DE REJETS GAZEUX

L'activité de stockage de déchets produit des rejets gazeux :

- Au niveau des casiers en exploitation et en post-exploitation (émissions diffuses de biogaz) ;
- Au niveau du réseau de dégazage (émissions ponctuelles de biogaz dues à des dysfonctionnements ou à un mauvais réglage) ;
- Lors de l'acheminement des déchets par les camions et du compactage (émissions depuis les engins et véhicules) ;
- Lors de la combustion du biogaz en torchère (émissions à la cheminée) ;
- Lors de l'évaporation des lixiviats dans le bassin (possible vaporisation de certains composés plus volatils présents dans les lixiviats).

#### 27.4.2.1 Biogaz

Le biogaz est un des sous-produits de la fermentation anaérobie de la fraction organique des déchets enfouis dans une ISDnD. Il est composé principalement de CH<sub>4</sub> et CO<sub>2</sub>, et dans une moindre mesure, de vapeur d'eau, oxygène, azote et composés odorants (Tableau 52).

Le méthane est un puissant gaz à effet de serre. Son potentiel de réchauffement global est égal à 23 ; le méthane est donc 23 fois plus actif que le CO<sub>2</sub>, qui a un potentiel de réchauffement global de 1.

Dans l'objectif de minimiser les effets de l'exploitation d'une ISDnD sur le milieu air, le biogaz doit être capté et brûlé, soit en torchère soit en moteur, pour convertir le CH<sub>4</sub> en CO<sub>2</sub>. Le principe de gestion du biogaz est présenté dans la Figure 101.

La production du biogaz du site de la Gabarre a été calculée par EODD Ingénieurs Conseils. Le détail concernant le modèle utilisé, les hypothèses de calculs et les données de départ sont fournis dans la 3<sup>ème</sup> pièce du dossier, le « Projet Technique ». Les résultats sont présentés en Figure 104 et ici synthétisés :

- Le biogaz capté sur le site de la Gabarre (casiers 1 à 6) est compris entre 950 et 1400 m<sup>3</sup>/h de 2016 à 2020. L'exploitation en mode bioréacteur comporte la mise en œuvre rapide, dès la fin de l'exploitation d'un casier, d'une couverture imperméable, pour permettre la réinjection des lixiviats. Cette pratique d'exploitation, couplée au dégazage à l'avancement des casiers, permet de maximiser le captage du biogaz. Les émissions diffuses sont très limitées et de l'ordre de quelques % au droit du bioréacteur.
- Il s'agit de l'estimation de la production du site ; le captage à 100% du biogaz sur une ISDnD en cours d'exploitation n'étant dans les faits jamais atteint, il conviendra au futur exploitant de l'unité de valorisation du biogaz d'appliquer à ces données un coefficient de 90% voire 95% pour estimer la production captable.
- Le pic théorique de production s'est opéré en 2012, année à partir de laquelle les tonnages annuels stockés ont baissé sensiblement.
- Le modèle fonctionnant selon une dégradation « parfaite » et homogène, la baisse rapide de production est par expérience toujours surestimée ; il faut ainsi s'attendre en pratique à un étalement un peu plus important de la production en phase de post-exploitation.
- Il faut s'attendre à une amélioration de la qualité de biogaz dès lors que le mode bioréacteur sera effectif ; en effet, l'expérience montre qu'il a pour conséquence positive d'augmenter sensiblement la teneur en CH<sub>4</sub> dans le biogaz. Il est ainsi raisonnable d'envisager des taux de CH<sub>4</sub> proches de 50%.

#### 27.4.2.2 Rejets gazeux des moteurs, de la torchère et de la tour aéroréfrigérante

Lors de la combustion du biogaz en torchère, des sous-produits gazeux sont émis. Ces sous-produits font l'objet d'un suivi annuel, pour garantir la protection de l'environnement (cf. § 5.2). Aucune non-conformité n'est à signaler pour les rejets en fin de traitement depuis l'installation de la torchère. L'unité de combustion reste conforme aux exigences réglementaires environnementales.

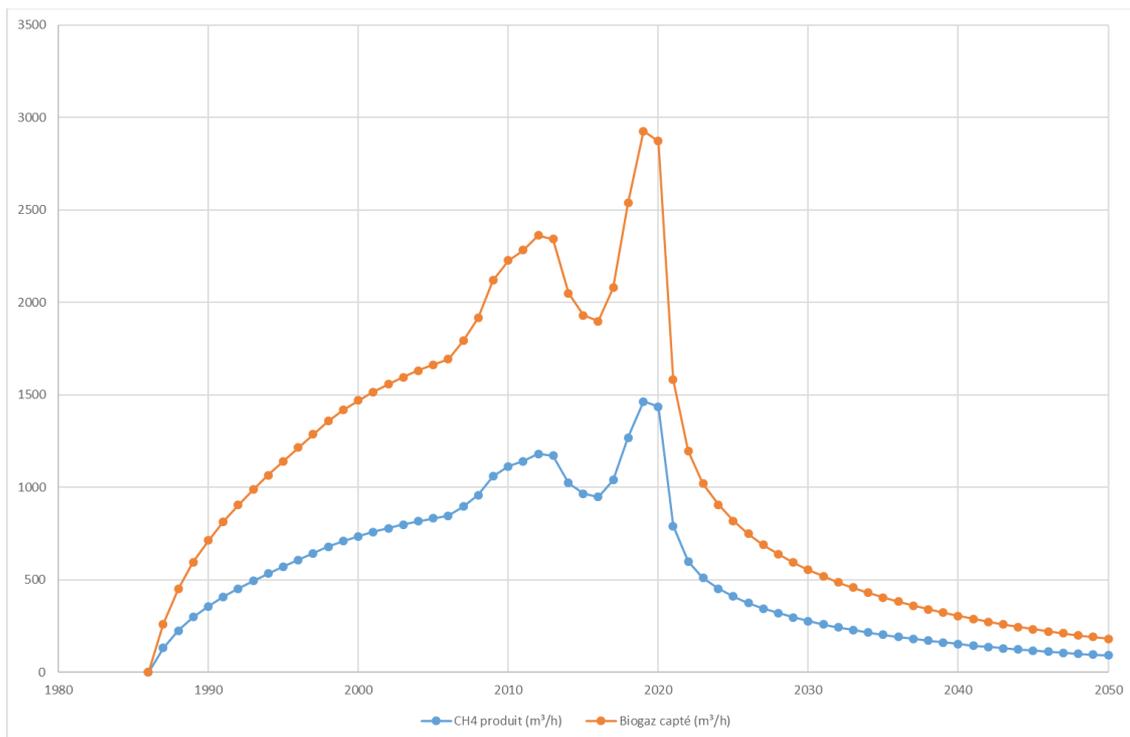
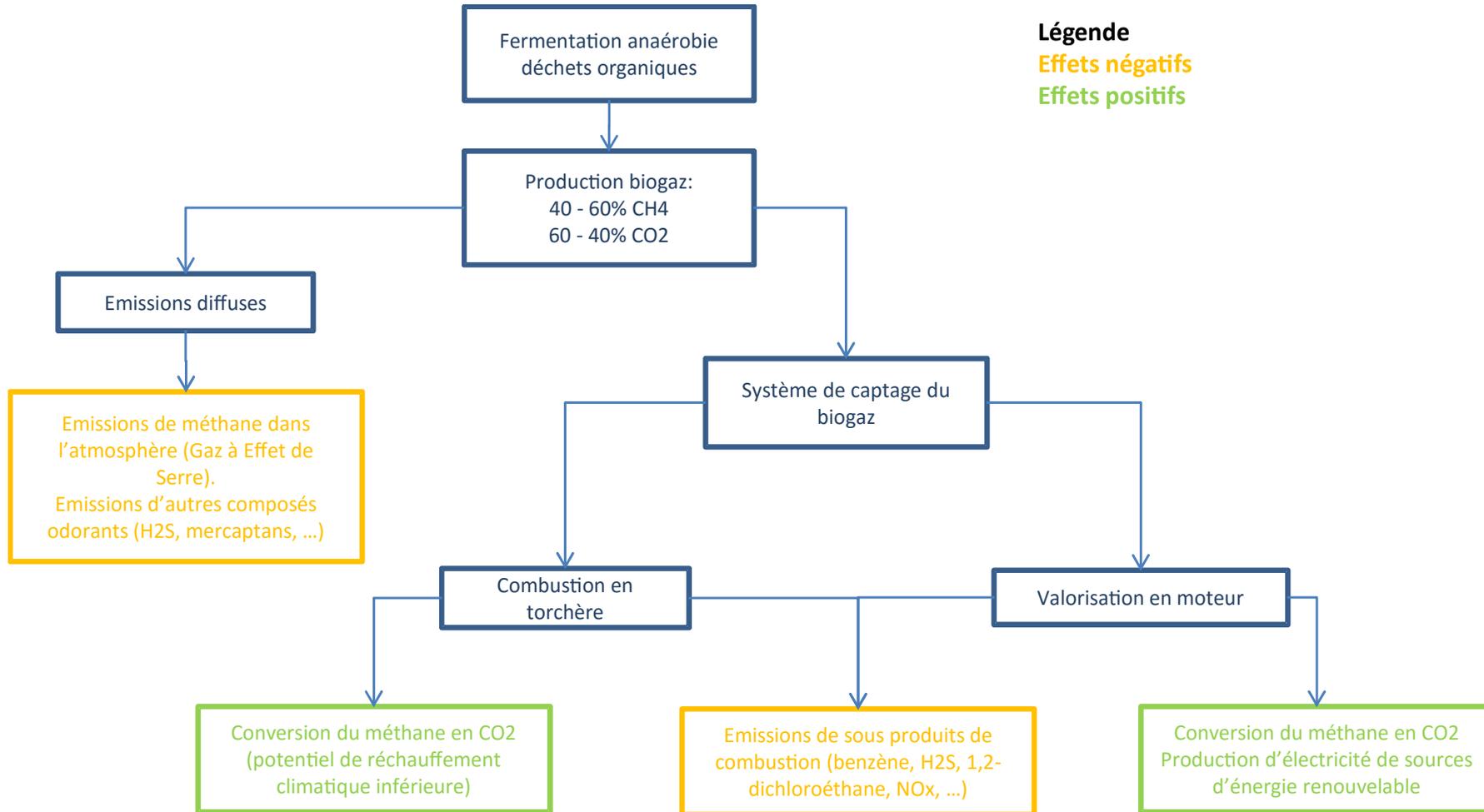


Figure 104 : Biogaz produit et capté sur l'ISDND de la Gabarre, cumulé de CH4 en m³/h en mode bioréacteur



### 27.4.3 EFFETS POTENTIELS EN TERMES DE POUSSIÈRES

Les poussières sont composées de particules de diamètre variable. Leur transport et diffusion dépendent de leur dimension, des conditions météorologiques, de la topographie du terrain et du recouvrement végétal.

Les particules dites fines, soit les particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm (appelées communément PM 10) ou à 2,5 µm (PM 2,5), sont depuis quelques années suivies avec attention.

Ces particules, du fait de leur taille, peuvent pénétrer en profondeur dans les poumons et être à l'origine d'inflammations. Parfois associées à des composants potentiellement toxiques, par exemple les métaux, ces derniers peuvent être absorbés par le corps humain.

L'Organisation Mondiale de la Santé fixe les valeurs guides suivantes pour la qualité de l'air extérieur :

- PM 10 :
  - 20 µg/m<sup>3</sup> comme moyenne annuelle,
  - 20 µg/m<sup>3</sup> comme moyenne sur 24 heures.
- PM 2,5 :
  - 10 µg/m<sup>3</sup> comme moyenne annuelle,
  - 25 µg/m<sup>3</sup> comme moyenne sur 24 heures.

Dans le cadre de l'exploitation de l'ISDND de la Gabarre, les poussières peuvent être produites ou mises en suspension :

- lors des opérations de déchargement de déchets et notamment des déchets inertes ou secs,
- lors de la circulation d'engins et véhicules sur des routes non revêtues en enrobé,
- lors des opérations de terrassement (mise en œuvre du recouvrement hebdomadaire, construction des digues périphériques ou en rehausse, ...),
- pendant la combustion du biogaz (torchère ou moteur).

Les émissions de la torchère sont suivies annuellement. Les résultats des émissions à la torchère sont présentés au paragraphe 5.2. Les limites d'émission fixées dans l'arrêté préfectoral du site sont respectées, ce qui témoigne d'un bon fonctionnement des dispositifs de combustion du biogaz.

### 27.4.4 EFFETS POTENTIELS EN TERMES D'ODEURS

La problématique odeur est suivie régulièrement sur le site de la Gabarre mais il n'y a pas eu de plaintes écrites jusqu'à ce jour.

L'exploitation de l'ISDND peut provoquer des dégagements provenant de :

- Fuites du biogaz dans l'atmosphère : émissions diffuses à travers la couverture ou depuis la zone en exploitation, émissions ponctuelles depuis le réseau biogaz, dysfonctionnement au niveau de la plateforme de combustion ou valorisation du biogaz, sous-dimensionnement ou mauvais réglage des équipements d'extraction et traitement. Le biogaz contient en effet des substances odorantes à très faibles teneurs, produites lors de la dégradation anaérobie des déchets (Tableau 56) ;
- Déchets fraîchement stockés dans les casiers. Cependant, la couverture terreuse hebdomadaire limite considérablement cette source d'odeurs ;
- Bassins de stockage des lixiviats, qui peuvent se charger de matières organiques et être le siège de phénomènes de fermentation anaérobie. Cependant, ces phénomènes mettent suffisamment de temps pour se développer et ne se produisent pas si le bassin est régulièrement entretenu. Les odeurs sont d'ailleurs normalement très localisées autour du bassin.

La déchèterie est considérée comme une source potentielle d'odeurs de faible importance, les déchets étant normalement stockés sur de brèves périodes. Cependant, le centre de tri ECODEC, bien que non inclut dans le périmètre de l'ISDND, se trouve au milieu du site de la Gabarre, et génère

régulièrement des odeurs significatives, mais bien souvent moindre que sur les casiers de l'exploitation.

Tableau 56 : Composés odorants émis lors de la fermentation anaérobie d'ordures ménagères, source ADEME (2005)

Composés	Concentration (ppm)
H <sub>2</sub> S	0,0047
Sulfures organiques	0,07
Mercaptans	0,003
Amines	0,4
Acides organiques	1,5
Scatole	0,22
Alcool	0,3

Dans le cadre de l'élaboration du présent DDAE, le bureau ABH environnement a réalisé une étude d'odeurs sur le site en Décembre 2015.

L'étude montre que :

- Le flux d'odeurs global moyen généré par l'exploitation de l'ISDND est estimé à **680 millions d'UO/h** ;
- Le flux est largement influencé par la présence de puits de captage des biogaz non collectés sur les casiers 1 et 3 qui représentent à eux seuls 87.72% des émissions totales moyenne ;
- **La seconde plus forte contribution** concerne les **déchets frais compactés** correspondant aux opérations de manutention et de compactage des déchets **qui représentent 10.20 % du flux d'odeurs total moyen** ;
- On constate également une bonne efficacité du BRM sur le traitement des lixiviats puisque le flux d'odeurs surfacique passe de 1.438 UO.m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup> pour le bassin de lixiviats à 0.180 UO.m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup> pour le bassin après traitement des lixiviats.

Parallèlement, EODD Ingénieurs Conseils a réalisé une modélisation de l'impact potentiel des odeurs générées par le site à partir des données mesurées in situ. L'étude disponible en annexe 9 présente les paramètres d'émissions d'odeurs retenus afin de quantifier les impacts odeurs sur la population en périphérie du site. Le taux d'émission retenu pour chaque source s'appuie sur l'étude odeurs réalisée par la société ABH Environnement. Les sources sont réputées émettre en continu sur le site.

L'étude conclue que les concentrations d'odeur moyennes maximales hors site sont de l'ordre de **10 u.o.ₑ/m³**, principalement liées aux émissions du casier en exploitation.

Pour les habitations proches, la concentration odeur maximale atteint moins de **1 u.o.ₑ/m³**. Ainsi, en comparaison avec les directives odeurs existantes en France pour les activités de compostage, les directives odeurs seraient respectées. Il n'y a pas actuellement de directives odeurs spécifiques aux ISDnD.

#### 27.4.5 EFFETS POTENTIELS EN TERMES D'ENVOLS DE DÉCHETS

Au niveau de la zone d'exploitation de l'ISDnD, des envols d'éléments légers (films plastiques, papiers, etc.) sont possibles en cas de forts vents pouvant atteindre les abords du site.

**En phase d'exploitation, l'ISDnD de la Gabarre peut avoir un impact sur le milieu air :**

- faible à modéré en termes de rejet gazeux (biogaz, polluants gazeux et particulaires),
- faible en termes de rejet de poussières,
- modéré en termes d'odeurs,
- faible à modéré en termes d'envols de déchets.

**Ces impacts sont directs et temporaires.**

#### 27.4.6 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Dans le cadre de l'exploitation actuelle de l'ISDnD de la Gabarre, les mesures suivantes sont prises pour réduire les effets sur le milieu air :

- Dans l'objectif de maximiser le captage du biogaz et minimiser les émissions diffuses de méthane dans l'atmosphère :
  - réduction des volumes d'exploitation,
  - limitation des surfaces d'exploitation,
  - mise en place de couvertures provisoires hebdomadaires,
  - dégazage des casiers par tranchées horizontales ou puits verticaux montés à l'avancement de l'exploitation d'un casier,
  - réaménagement d'un casier dès son comblement,
  - mise en œuvre d'une couverture imperméable,
  - réglage régulier du système de dégazage (dépression, débits, composition, ...),
  - combustion en torchère ou valorisation énergétique en moteur de la totalité du biogaz capté (conversion du CH<sub>4</sub> en CO<sub>2</sub>),
- Dans l'objectif de minimiser les émissions d'autres polluants gazeux ou particulaires (métaux particulaires ou poussières) :
  - suivi et entretien régulier des équipements de combustion et valorisation du biogaz,
  - entretien régulier des engins d'exploitation (camions, pelles, compacteurs, ...),
  - arrosage des pistes d'exploitation par temps sec,
  - nettoyage régulier des pistes en enrobé,
- Dans l'objectif de minimiser le dégagement de composés odorants :
  - maximisation du captage et du traitement du biogaz,
  - surveillance journalière par l'exploitant pour détecter rapidement des éventuelles sources d'odeurs,
  - nettoyage, entretien et aération des bassins lixiviat, pour éviter la formation de conditions anaérobies,
  - calibrage du nez électronique et réalisation de mesures olfactométriques,
  - suivi des plaintes de voisinage,
- Dans l'objectif de minimiser l'envol de déchets :
  - bâchage des camions transportant des déchets depuis et vers le site,
  - positionnement de dispositifs pare-envols autour des zones en exploitation, selon la direction des vents dominants,
  - utilisation de couvertures provisoires en matériaux terreux ou système équivalent,
  - clôture du site,
  - suivi régulier par l'exploitant et ramassage des déchets envolés,
  - en cas de vents violents, interruption temporaire de l'exploitation de l'ISDnD et couverture provisoire des déchets par tout dispositif.

**Suite à la mise en œuvre des mesures de réduction précitées, l'impact résiduel de l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre sur le milieu air est considéré faible à négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 27.5 ENERGIE

### 27.5.1 EFFETS POTENTIELS

#### 27.5.1.1 Consommation d'énergie primaire

L'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre est associée à la consommation d'énergie primaire (électricité et fuel) pour :

- L'alimentation de la base vie Séché, des bureaux du SYVADE et du local d'accueil ;
- Le fonctionnement des pompes lixiviats (extraction et réinjection) ;
- Le fonctionnement du réseau biogaz ;
- L'éclairage de la déchèterie et des zones d'exploitation ;
- L'approvisionnement en carburant des engins d'exploitation.

La consommation lors de l'exploitation n'est pas amenée à augmenter.

#### 27.5.1.2 Production d'énergie

La fin de l'exploitation de l'ISDnD en mode bioréacteur permet la mise en place d'une valorisation du biogaz produit et capté (projet de valorisation indépendant du projet objet du présent DDAE). Un moteur de cogénération d'une puissance électrique maximale de 1130 kW<sub>el</sub> devrait être en fonctionnement mi 2016 : ce moteur permet la production d'électricité, revendue à EDF, et de chaleur, utilisée pour le traitement des lixiviats.

La fin de l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre permettra d'une part au SYVADE d'amortir l'investissement, et d'autre part de faire fonctionner le moteur à plein régime.

Pour un fonctionnement à plein régime, en considérant une disponibilité du moteur de l'ordre de 90%, la production d'électricité est de l'ordre de :

- 16 MWh/an entre 2016 et 2030 (2 moteurs),
- 8 MWh/an entre 2031 et 2035 (1moteur),
- 6.5 MWh/an de 2035 à 2045.

**En phase d'exploitation, la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre a un impact négligeable sur la consommation d'énergie et un impact positif sur la production d'énergie.**

**Ces impacts sont directs et temporaires.**

### 27.5.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire à l'évitement, la réduction ou la compensation des effets en termes de consommation et production d'énergie.

Des mesures visent actuellement à minimiser la consommation d'énergie dans le cadre de l'exploitation de l'ISDnD :

- Entretien des engins d'exploitation et des autres équipements du site (pompes, ventilateurs, ...);
- Réglage de l'éclairage sur site ;
- Sensibilisation du personnel à la réduction du « gaspillage énergétique » (notamment gestion de l'éclairage dans les bureaux).

Des mesures seront également mises en œuvre afin de maximiser le captage et la valorisation du biogaz produit sur le site :

- Réinjection des lixiviats dans les casiers dès leur réhabilitation ;
- Dégazage à l'avancement des casiers en exploitation ;
- Réglage régulier (au minimum hebdomadaire) du réseau d'extraction du biogaz (vérification des débits, des dépressions, de la composition du biogaz, ...) ;
- Entretien programmé et exceptionnel du moteur et de la plateforme des lixiviats ;
- Suivi régulier des performances des équipements (production d'électricité et de chaleur, réutilisation de la chaleur, ...).

**L'impact résiduel de l'exploitation de l'ISDnD sur la consommation et la production d'énergie est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 27.6 ENVIRONNEMENT HUMAIN

### 27.6.1 EFFETS POTENTIELS

#### 27.6.1.1 Population

L'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre n'a aucun impact sur la population des communes de Pointe-à-Pitre, Les Abymes et Baie-Mahault (nombre d'habitants, répartition par classes d'âges, répartition entre hommes et femmes, typologie de logements, ...).

Elle peut présenter des risques et nuisances pour les populations riveraines, traités au paragraphe 27.6.1.5.

#### 27.6.1.2 Contexte économique

L'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre n'a pas d'effet réel sur le contexte économique.

#### 27.6.1.3 Contexte agricole

L'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre n'implique aucune réduction de la surface agricole ni de terrain favorable à une exploitation agricole.

#### 27.6.1.4 Tourisme et sport

Les établissements hôteliers et sportifs aux alentours du site d'étude sont localisés principalement dans le centre de la commune de Pointe-à-Pitre. Ils ne seront pas impactés par l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre.

#### 27.6.1.5 Riverains : nuisances et santé

L'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre peut avoir des effets sur les populations riveraines en termes de :

- Santé : ces aspects sont traités dans la 5<sup>ème</sup> partie du dossier, l'« Evaluation des Risques Sanitaires » ;
- Visibilité : ces aspects sont traités au paragraphe 27.10 ;
- Nuisances olfactives : ces aspects sont traités au paragraphe 27.4 ;
- Trafic : ces aspects sont traités au paragraphe 27.7 ;
- Nuisances sonores : ces aspects sont traités au paragraphe 27.8 ;
- Hygiène, salubrité et sécurité :
  - envois de déchets,
  - prolifération de rongeurs, oiseaux et insectes nuisibles,
  - accessibilité du site au public,
- Nuisances lumineuses, notamment éclairage nocturne, qui peuvent avoir des effets sur les populations riveraines. Ces effets se résument à une perturbation du cycle jour-nuit et des rythmes biologiques associés (production de certaines hormones, perturbation du cycle du sommeil, ...). L'ISDnD de la Gabarre est exploitée principalement en période diurne, de 6h00

à 17h00 du lundi au vendredi. L'éclairage est nécessaire uniquement en saison sèche lorsque les jours sont les plus courts, et ce pour une durée relativement limitée.

#### 27.6.1.6 Etablissements sensibles

L'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre n'aura aucun impact sur les établissements sensibles recensés sur les communes des Abymes, de Pointe-à-Pitre et de Baie-Mahault, bien que certains soient localisés à proximité immédiate du site (environ 300 m, cf. § 7.6).

**En phase d'exploitation, l'ISDnD de la Gabarre a :**

- un impact négligeable sur la population, le contexte agricole, le sport, le tourisme et les établissements sensibles,
- un impact moyen à faible sur les populations riveraines en termes d'hygiène, salubrité, sécurité et nuisances lumineuses.

**Ces impacts sont directs et temporaires.**

#### **27.6.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS**

Les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts sur les riverains en termes de santé, visibilité, nuisances olfactives, trafic et nuisances sonores sont traitées dans des paragraphes spécifiques.

Sont ici présentées les mesures d'évitement et réduction des impacts sur les populations riveraines en termes d'hygiène, salubrité, sécurité et nuisances lumineuses :

- Exploitation du site de manière à éviter tout envol de déchets : limitation des surfaces d'exploitation, recouvrements hebdomadaires, mise en place de filets pare-envols, ramassage des envols (cf. 27.4.5 ci-avant), ... ;
- Gestion des nuisibles (rats, insectes, oiseaux, ...) : dératisation, utilisation d'insecticides, effarouchement d'oiseaux, limitation des surfaces d'exploitation, recouvrements hebdomadaires, ... ;
- Entretien de la clôture empêchant l'accès au site en dehors des heures d'ouverture ;
- Limitation de l'éclairage aux heures d'ouverture du site, et uniquement en cas de besoin.

**Suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction précitées, l'impact résiduel en phase d'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre sur les populations riveraines est considéré faible à négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## **27.7 ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORTS**

### **27.7.1 EFFETS POTENTIELS**

Pour accéder au site ou en repartir, les seuls axes routiers desservant le site restent la N1 et la D126 qui sont dimensionnées pour recevoir un trafic routier important y compris des poids lourds. L'accès au site est sécurisé, aucune modification n'est prévue.

L'ISDND actuelle n'a aucun impact sur la circulation aérienne.

**L'ISDnD de la Gabarre a, en phase d'exploitation, un impact direct et temporaire négligeable. L'impact sur les axes routiers principaux (routes départementales) est également négligeable. Les axes routiers sollicités seront les mêmes que dans le cadre de l'exploitation actuelle de l'ISDnD.**

### 27.7.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire à l'évitement, la réduction ou la compensation des effets en termes de trafic.

Les mesures actuellement en œuvre visant à minimiser le trafic seront maintenues dans le cadre de la fin d'exploitation de l'ISDnD :

- La vitesse est limitée à 30 km/h ;
- Les zones de circulation ont une largeur minimale de 4 m et permettent la circulation aisée de véhicules par tous temps ;
- La signalisation est adaptée afin de rappeler les règles de circulation.

Du fait de son utilisation dans le cadre de l'exploitation actuelle, la chaussée de la voie communale est déjà suffisamment élargie.

**L'impact résiduel de l'exploitation de l'ISDnD sur le trafic est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 27.8 NIVEAUX SONORES ET EFFETS VIBRATOIRES

### 27.8.1 EFFETS POTENTIELS

Les sources principales d'émissions sonores sur une ISDnD comme celle de la Gabarre sont :

- Le trafic lié aux véhicules de transport des déchets ;
- Le déchargement des déchets depuis les quais de déchargement ;
- L'activité des engins d'exploitation présents sur le site : activité de compactage sur les alvéoles, engins de terrassement sur les zones d'emprunts, ... ;
- Les installations techniques nécessaires à la gestion des lixiviats et au traitement du biogaz : pompes, torchère, moteur, tour aéroréfrigérante.

En janvier 2016, une étude acoustique a été réalisée afin d'évaluer les impacts acoustiques du site actuel de la Gabarre. Ces résultats sont présentés au paragraphe 9.2 du présent document et en annexe 3.

Les niveaux sonores mesurés en phase d'exploitation et en arrêt, sur site et en Zone d'Emergence Réglementée sont tous supérieurs aux limites réglementaires et sont principalement induits par les voies de circulations environnantes (N1 et N11). Les vents sont orientés Nord-est / Sud-ouest et la présence de la nationale N1 sépare le site des habitations.

Les équipements de terrassement et de compactage présents sur le site seront susceptibles d'engendrer des vibrations mécaniques dans l'environnement. L'ensemble de ces équipements n'est pas fixé au sol. Compte tenu de la distance vis-à-vis des tiers, il apparaît peu probable que les éventuelles vibrations de ces machines soient à l'origine d'effets directs ou indirects sur l'environnement du site.

**L'ISDnD de la Gabarre a, en phase d'exploitation, un impact faible à négligeable sur l'ambiance sonore aux alentours du site. Cet impact est direct et temporaire.**

**Les effets vibratoires liés à l'exploitation de l'ISDnD sont négligeables.**

### 27.8.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Aucune mesure spécifique de réduction du volume acoustique n'est nécessaire. Des mesures d'évitement et réduction de l'impact acoustique de l'ISDnD de la Gabarre sont néanmoins appliquées :

- Horaires d'ouverture du site correspondant à une activité diurne (pas d'exploitation durant les heures nocturnes) ;

- Utilisation d'équipements conformes à la réglementation en vigueur et leur entretien programmé ;
- Localisation des équipements bruyants (type moteur) dans des locaux ou caissons avec traitement acoustique. L'accès à ces locaux est limité au personnel d'exploitation équipé de protections auditives.

**L'impact résiduel de l'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre sur l'ambiance sonore et en termes de vibrations est négligeable. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.**

## 27.9 DÉCHETS

### 27.9.1 EFFETS POTENTIELS

L'impact de l'ISDnD de la Gabarre sur la production de déchets est négligeable :

- Les quantités de déchets produits par le personnel du site sont limitées. Les déchets ainsi produits continueront à être dirigés vers les filières de traitement adaptées ;
- Les lixiviats produits sont soit réinjectés dans le massif de déchets, soit traités sur site par Bioréacteur à Membrane. En cas d'arrêt de l'unité de traitement des lixiviats, ces derniers seront transférés hors site pour traitement.

Concernant l'acceptation des déchets sur site, il est possible que des déchets interdits (déchets dangereux pour enfouissement, déchets radioactifs, ...) entrent sur site. Des procédures pour gérer ces situations et éviter ou réduire les impacts associés sont donc nécessaires.

**L'impact de l'ISDnD en phase d'exploitation sur la production de déchets est négligeable.**

**L'acceptation de déchets interdits pourrait générer des impacts forts, directs et permanents.**

### 27.9.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Des procédures de contrôle de l'acceptabilité des déchets sont appliquées sur site, afin d'éviter les impacts associés à l'acceptation de déchets interdits. Ces procédures sont détaillées dans la 3<sup>ème</sup> pièce du dossier, le « Projet Technique » et sont ici synthétisées :

- Avant toute acceptation d'un chargement de déchets, l'exploitant demande au producteur de remplir une fiche d'information préalable, contenant toutes les informations sur le déchet nécessaires à la caractérisation de base de ce dernier (origine, production, composition, lixiviation le cas échéant, ...). L'exploitant fournit donc au producteur un certificat d'acceptation, dont la validité ne peut pas dépasser un an ;
- A l'arrivée d'un chargement, l'opérateur d'accueil vérifie la présence de la fiche d'information et/ou du certificat d'acceptation préalable. Si possible, il vérifie également la conformité du chargement aux informations contenues dans la fiche. En l'absence des documents administratifs, ou si le chargement ne correspond pas à la description du déchet, celui-ci est refusé ;
- Au niveau du quai de dépotage, les déchets sont inspectés visuellement par l'opérateur du compacteur. Si des déchets interdits sont détectés, le chargement est refusé et doit être repris par le transporteur ;
- Un registre des refus est tenu à jour et à disposition de l'Inspecteur des Installations Classées.

En cas de déclenchement, à l'arrivée d'un camion, de l'alarme du portique de détection de la radioactivité, une procédure d'intervention est appliquée. Cette procédure prévoit l'isolement du camion, l'intervention immédiate de la Cellule Mobile d'Intervention Radiologique, l'identification de la source radioactive et son élimination vers une filière agréée.

L'entretien et l'étalonnage du système de détection de la radioactivité sont assurés une fois par an.

**Les mesures précitées permettent d'éviter tout impact de l'ISDnD en phase d'exploitation lié à l'acceptation de déchets interdits. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire. L'impact résiduel de l'ISDND est négligeable.**

## 27.10 PAYSAGES ET PATRIMOINE

### 27.10.1 EFFETS POTENTIELS

L'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre n'aura aucun effet sur le patrimoine, le site étant en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques.

La zone d'exploitation est visible essentiellement depuis les habitations en étage au sud et à l'Est du site et sur une courte distance depuis la nationale 1.

**L'exploitation de l'ISDND engendre un impact nul sur le patrimoine.**

**En phase d'exploitation, les impacts directs sur le paysage sont permanents, négligeables à forts selon les points de vue et le phasage d'exploitation.**

### 27.10.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Il ne sera pas possible d'éviter l'impact paysager. Toutefois des mesures d'atténuation peuvent être envisagées :

- Mise en œuvre de couvertures hebdomadaires provisoires ;
- Mise en place d'une couverture définitive dès comblement d'un casier ;
- Ensemencement du dôme par des espèces locales ;
- Exploitation en mode bioréacteur qui impose une limitation de durée d'exploitation des casiers impliquant par conséquent des réaménagements plus rapides et une réduction des surfaces d'exploitation.

**L'impact paysager résiduel de l'ISDnD est faible à négligeable.**

## 27.11 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

### 27.11.1 EFFETS POTENTIELS

En phase d'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre, une augmentation de certains risques est possible :

- Risque accru d'incendie, suite par exemple à un départ de feu dans la zone d'exploitation ;
- Risque d'explosion, notamment à proximité de la future plateforme de valorisation du biogaz ;
- Risque d'accident le long des axes routiers empruntés par les camions ;
- Risque de submersion marine avant et après exploitation à cause de la proximité de la mangrove et du niveau proche de la mer ;
- Risque de soulèvement des étanchéités passives et actives en fond de casiers ;
- Risque d'aggravation des phénomènes d'inondation et cycloniques par remobilisation d'éléments de taille importante (déchets ou objets divers).

Le risque incendie, développé plus dans le détail dans la sixième pièce du dossier, l'« Etude des dangers », reste probable sur une installation de stockage de déchets et appelle des mesures pour le gérer, développées dans le paragraphe suivant.

Le risque d'explosion est considéré négligeable, les installations de traitement et valorisation du biogaz étant ATEX (compatibles avec des ATmosphères EXplosibles).

Aucune augmentation du trafic vers et depuis l'ISDnD de la Gabarre n'est à prévoir, ainsi aucun impact en termes de transport de matières dangereuses n'est donc attendu.

Concernant le risque de soulèvement des étanchéités, il est présent pour les casiers non exploités ou en début d'exploitation. Une fois en partie comblé, le poids des déchets est suffisant pour contrebalancer les effets de soulèvement.

**L'impact de l'ISDnD en termes de risques est :**

- **modéré, direct et temporaire en termes de risque inondation et soulèvement de fond ;**
- **moyen à fort, direct et temporaire en termes de risque incendie ;**
- **faible à négligeable, direct et temporaire en ce qui concerne les risques d'accidents de la route à proximité du site.**

#### 27.11.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Les mesures prises pour éviter et réduire le risque incendie sont détaillées dans la 6<sup>ème</sup> pièce du dossier, l'« Etude des dangers ». Sont ici rappelées les mesures suivantes :

- Vérification à l'entrée et refus de tout chargement de déchets pouvant générer un incendie (cendres chaudes, ...) ;
- Interdiction de feu sur le site ;
- Limitation des surfaces d'exploitation ;
- Mise en œuvre de couvertures terreuses régulières sur la zone d'exploitation ;
- Mise en place et entretien d'un réseau de caméras infrarouges pour détecter rapidement les départs de feu, avec appel téléphonique via une centrale vocale ;
- Maintien à disposition d'un stock de terres à proximité de la zone d'exploitation ;
- Mise à disposition d'une motopompe sur roues et d'une motopompe sur remorque pour la lutte incendie.

Les aménagements prévus permettant d'assurer la compatibilité du site avec le PPRN sont indiqués ci-dessous :

- comme indiqué préalablement, une étude géotechnique spécifique a été réalisée,
- Mise en place de vannes de sectionnement des réseaux de collecte et de rejet afin de déconnecter les différentes zones de stockage en cas d'inondation ;
- les équipements électriques sont implantés sur la zone technique donc au-dessus du niveau des plus hautes eaux estimées,
- les bassins d'eau pluviale ont été dimensionnés de façon à gérer un épisode pluvieux de fréquence décennale,
- les clôtures sont à simple torsion ou en panneau non plein de façon à laisser circuler l'eau.

Dans le cadre de l'exploitation, le SYVADE a mis en place des procédures spécifiques en cas d'inondation ou cyclone prévoyant entre autres :

- le recouvrement des déchets apparents par une couche de tuff afin de limiter les envols et la production de lixiviats,
- la sécurisation du site : enlèvement de tout objet susceptible d'être mobilisable par le vent ou les eaux (bidons, containers, engins de chantier, ...) et leur entreposage dans des zones sécurisées,
- la déconnexion des réseaux de lixiviats par la fermeture des vannes de façon à éviter tout risque de dissémination dans le milieu naturel,
- entretien du réseau de gestion des eaux pluviales.

Concernant les mesures prises pour éviter et réduire les accidents, notamment sur les chemins communaux menant au site, sont ici rappelés :

- La sensibilisation du personnel du SYVADE et des usagers du site au respect des règles de sécurité et du code de la route ;
- L'aménagement d'un STOP à l'entrée du site pour les véhicules le quittant.

**Suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction précitées, les risques liés à l'exploitation de l'ISDnD sont maîtrisés et ont donc considérés comme faibles. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.**

## 27.12 MLIEUX NATURELS

### 27.12.1 EFFETS POTENTIELS

Les effets sur les milieux naturels en phase d'exploitation de l'ISDnD de la Gabarre sont détaillés ci-après :

- L'exploitation de l'ISDnD et la circulation des engins au sein du site et ses abords pourront participer à la destruction des individus floristiques et faunistiques à faible mobilité tels que les oiseaux nicheurs (couvées, œufs ou juvéniles) et les amphibiens ;
- La dégradation des milieux naturels (habitats de tous les groupes de faune) sera favorisée par les pollutions diverses, les émissions de poussières ou encore la modification temporaire du réseau hydriques sur l'emprise du site et ses abords ;
- La faune sensible exploitant les milieux proches des zones de travaux (avifaune notamment) pourra être dérangée et perturbée lors de la réalisation des travaux, la circulation des engins sur l'emprise du site, les zones de travaux et leurs abords.

**L'impact de l'exploitation de l'ISDnD sur les milieux naturels est globalement fort ; il est direct et temporaire, puisque lié à l'exploitation du site, à l'exception du risque de noyade dans les bassins de stockage des eaux, qui persiste en phase de post-exploitation de l'ISDnD.**

### 27.12.2 MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS

Les mesures d'évitement et de réduction des effets sur les milieux naturels en phase d'exploitation de l'ISDnD, définies par Biotope dans son étude de 2016, sont les même que celles présentées au paragraphe 23.12 pour la phase travaux.

#### 27.12.2.1 Mesures d'évitement :

- L'ISDnD de la Gabarre est limitée à certaines parcelles du site, de plus les enjeux sont globalement faibles au droit de l'aire d'étude.

#### 27.12.2.2 Mesures de réduction :

- Balisage en limite d'emprise et en limite des zones écologiquement remarquables, et évitement des zones sensibles en bordure de chantier afin d'éviter la dégradation accidentelle des zones à proximité du chantier ;
- Limitation des risques de pollution des milieux adjacents sur l'ensemble des emprises du projet afin de limiter les incidences potentielles liées à la pollution par ruissellement d'eaux polluées notamment ;
- Suivi de chantier par un ingénieur environnement sur l'ensemble des emprises afin de limiter les effets du chantier sur les milieux naturels (vérification de la mise en place et du respect des mesures d'évitement et de réduction).

Pour le site de la Gabarre, l'impact principal est représenté par la destruction et la dégradation des milieux, en particulier la mangrove. Les niveaux d'enjeux sont cependant limités sur l'aire d'étude en ce qui concerne la faune, la flore et les milieux naturels, car la majeure partie de l'emprise est déjà artificialisée (bassin artificiel existant, ISDND existante, plantations, friches, zones de remblais, zones de stockage, pistes et routes existantes). La mangrove quant à elle est déjà dégradée dans sa majeure partie. Seul 1.3 % de l'emprise est occupé par de la mangrove en bon état pour laquelle l'enjeu écologique est très fort. En effet, elle joue un rôle fonctionnel et constitue un habitat favorable pour un important nombre d'espèces animales et végétales. Au regard des espèces floristiques et faunistiques, l'impact du projet reste faible car aucune espèce rare ou patrimoniale rare ou menacée

n'est concernée. Certaines espèces communes ont un statut réglementaire mais le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de leur population.

Les impacts sur les milieux naturels en phase d'exploitation ne peuvent pas être évités mais peuvent donc être réduits.

**Les mesures d'évitement et de réduction prévues dans le cadre de l'exploitation de l'ISDND permettront de réduire l'impact sur le milieu naturel en phase exploitation. L'impact résiduel des travaux sur les milieux naturels est considéré faible.**

## **28. TABLEAUX DE SYNTHÈSE DES EFFETS ET DES MESURES DE LA NON MISE EN ŒUVRE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE**

### **28.1 SYNTHÈSE DES EFFETS**

Tableau 57 : Synthèse des effets de la non réalisation du scénario de référence avant et après mise en œuvre des mesures d'évitement, réduction et compensation

Phase	Thématique	Typologie d'impact				Impact initial	Impact résiduel
		Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	avant mesures	après mesures
Non mise en œuvre du scénario de référence	Milieu souterrain	X (sols)	X (eaux souterraines)	X (si intervention)	X (sans intervention)	Fort à négligeable	Faible à négligeable
	Eau de surface	X		X (si intervention)	X (sans intervention)	Fort à négligeable	Faible
	Climat		X	X		Faible	Négligeable
	Air	X		X		Moyen à faible	Faible à négligeable
	Energie	X		X		Négligeable	Négligeable
	Milieu humain	X		X		Moyen à négligeable	Faible à négligeable
	Accessibilité et transport	X		X		Négligeable	Négligeable
	Niveaux sonores	X		X		Faible à négligeable	Négligeable
	Déchets	X			X	Fort à négligeable	Négligeable
	Patrimoine	X			X	Négligeable	Négligeable
						Négligeable	Négligeable
	Paysage	X			X	Fort à négligeable	Négligeable
	Risques	X		X		Fort à négligeable	Faible
Milieus naturels	X		X		Moyen à négligeable	Faible	

## 28.2 SYNTHÈSE DES MESURES

Le tableau suivant synthétise les mesures proposées pour éviter, réduire et compenser les effets de la non mise en œuvre du scénario de référence nécessitant un investissement économique (information économique sensible).

Tableau 58 : Synthèse des mesures nécessitant un investissement économique

Phase	Thématique	Mesure	Typologie de mesure			Coût € HT
			E	R	C	
Non mise en œuvre du scénario de référence	Milieu souterrain	Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
		Equipement des cuves de dispositif de rétention	X			2000,00
		Suivi des eaux souterraines		X		5000,00 / an
	Eau de surface	Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
		Entretien fossés et bassins	X			2000,00 / an
		Suivi des rejets		X		7500,00 / an
	Climat	-				-
	Air	Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
		Entretien des équipements et suivi des rejets de combustion	X			5000,00 / an
		Suivi des odeurs par nez électronique		X		10000,00 / an
	Energie	Mise en place d'un moteur de cogénération	X			600000,00
		Entretien du moteur		X		1500,00 / an
		Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
	Milieu humain	Dératisation et gestion des nuisibles		X		5000,00 / an
	Accessibilité et transport	-				-
	Niveaux sonores	Entretien engins d'exploitation	X			5000,00 / an
	Déchets	-				-
Patrimoine	-				-	
Paysage	-				-	
Risques	-				-	
Milieus naturels	-				-	

## **29. COMPARAISON DES EFFETS ET MESURES DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET DE L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE**

Après analyse du scénario de référence, il apparaît que le projet n'a pas d'effet significatif supplémentaire qu'à l'état actuel, si le site continue d'être exploité sans mise en œuvre de la rehausse.

Les effets et mesures sont similaires pour l'ensemble des thématiques abordées.

## **SIXIÈME PARTIE : VOLET SANITAIRE**

### **30. LE VOLET SANITAIRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

Le volet sanitaire de l'étude d'impact s'intéresse plus particulièrement aux impacts d'un projet sur la santé des populations riveraines. Son objectif est de formuler explicitement les hypothèses qui régissent les impacts d'un projet sur la santé des populations riveraines afin d'en évaluer qualitativement les conséquences.

Cette partie fait l'objet d'une étude spécifique présentée dans la 5<sup>ème</sup> partie du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter, l'« Evaluation des Risques Sanitaires ».

Les impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs font l'objet d'une évaluation des risques spécifiques transcrite dans la 7<sup>ème</sup> pièce du dossier, la « Notice d'hygiène et sécurité ».

## **SEPTIÈME PARTIE : LA REMISE EN ÉTAT DU SITE ET LA PHASE DE POST-EXPLOITATION**

## 31. FIN DE L'EXPLOITATION DU SITE

La fin de l'exploitation du site de la Gabarre comprendra plusieurs étapes, à savoir :

- La notification de l'arrêté d'exploitation ;
- Les travaux de remise en état ;
- La mise en place de servitudes d'utilité publique.

### 31.1 NOTIFICATION DE L'ARRÊT D'EXPLOITATION

Le SYVADE notifiera au Préfet, au moins six mois avant la date d'expiration de l'autorisation, la mise à l'arrêt définitive de l'installation, qui correspond à la date de la fin de son exploitation commerciale.

La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent, notamment, tel que prévu à l'article R. 512-39-1 du code de l'Environnement :

- L'évacuation des produits dangereux ;
- L'interdiction ou la limitation d'accès au site ;
- La suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Il sera joint à la notification un dossier de cessation d'activité comprenant les pièces suivantes :

- Le relevé topographique détaillé et le plan d'exploitation mis à jour du site précisant notamment l'implantation de toutes les installations de surface, des réseaux enterrés, des points de contrôles (ces derniers étant matérialisés sur le site), ... ;
- L'étude récapitulant les mesures prises pour réduire les effets de l'installation et assurer la protection de l'environnement ;
- Les études hydrogéologiques sur la qualité des eaux souterraines et les études géotechniques sur la stabilité du dépôt ;
- Les études de réaménagement et de réinsertion paysagère avec le programme de végétalisation ;
- Le programme de surveillance trentenaire post-exploitation du site ;
- Un mémoire sur la réalisation des travaux couverts par les garanties financières ainsi que tout élément technique pertinent pour justifier la levée des garanties ou leur réduction.

La procédure prévoit que le préfet consulte les maires des communes concernées.

### 31.2 TRAVAUX DE REMISE EN ÉTAT ET ARRÊTÉ DE FERMETURE

A la fin de l'exploitation commerciale de l'installation de stockage de déchets, l'exploitant a l'obligation de remettre en état le site, pour assurer un usage futur suivant les dispositions des articles R. 512-39-2 et R. 512-39-3 du code de l'Environnement.

Tous les aménagements non nécessaires au maintien de la couverture du site, à son suivi et au maintien opérationnel des dispositifs de captage et de traitement du biogaz et des lixiviats seront supprimés et la zone de leur implantation remise en état. La clôture autour de la zone de valorisation et de stockage sera maintenue pendant au moins cinq ans. A l'issue de cette période, les dispositifs de captage et de traitement du biogaz et des lixiviats et tous les moyens nécessaires au suivi du site doivent rester protégés des intrusions et ceci pendant toute la durée de leur maintien sur le site.

Le réaménagement final du site se fera comme énoncé dans la 3<sup>ème</sup> partie du dossier, le « Projet Technique ».

Lorsque les travaux prévus pour la cessation d'activité par l'arrêté d'autorisation sont réalisés, l'exploitant en informe le Préfet.

L'inspecteur des installations classées pourra dès lors constater la conformité des travaux réalisés par un procès-verbal de récolement, qu'il transmettra au Préfet.

Un arrêté préfectoral de fermeture fixera les modalités du suivi post-exploitation, ainsi que le montant des garanties financières durant la post-exploitation. Le programme de suivi post exploitation commencera alors (cf. § 33.2).

### **31.3 MISE EN PLACE DE SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE**

Conformément à l'article R. 512-39-3 du Code de l'Environnement, l'exploitant propose au Préfet un projet définissant les servitudes d'utilité publique à instituer sur tout ou partie de l'installation. Ce projet fait l'objet d'un dossier déposé en Préfecture.

Ces servitudes interdiront l'implantation de constructions ou d'ouvrages susceptibles de nuire à la couverture du site et à la gestion du suivi. Elles doivent conduire notamment à la protection du système de collecte des lixiviats et au maintien durable du confinement des déchets. Ces servitudes peuvent autant que de besoin limiter l'usage du sol du site.

Elles prennent effet après l'arrêt de la réception des déchets ou après la réalisation du réaménagement du site. Elles cessent d'avoir effet si les déchets sont retirés de la zone de stockage.

Le dossier de servitude précisera les orientations et usages des superficies réaménagées de l'installation de stockage, les superficies en dehors de la zone de stockage étant restituées au milieu naturel, hors zones dédiées aux autres activités du site de la Gabarre, régies par la réglementation sur les ICPE.

## 32. RÉAMÉNAGEMENT ET INTÉGRATION PAYSAGÈRE

### 32.1 OBJECTIFS DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL

Le réaménagement final répond à trois objectifs principaux :

- Assurer le confinement des déchets par la mise en place d'une couverture finale imperméable, permettant :
  - La réinjection des lixiviats sous pression en garantissant leur confinement au sein des casiers ;
  - Le captage efficace et optimisé du biogaz ;
  - La réduction de la production de lixiviats par percolation des eaux météoriques à travers les déchets ;
- Réduire les nuisances potentiellement posées par une installation de stockage de déchets non dangereux : odeurs, présence d'animaux et de vermine, envol de déchets, etc. ;
- Intégrer le site dans le paysage. Dans ce but, l'ensemble des zones exploitées sera végétalisé selon un plan paysager assurant la cohérence du développement végétal.

Le réaménagement des casiers sera réalisé en partie sommitale de plateaux à pente unique vers le Nord-Est, avec une pente minimum de 5%.

Les talus d'une hauteur de 7 m maximum seront entrecoupés de risbermes de 5 m de large.

### 32.2 COUVERTURE DES CASIERS ACTUELS REHAUSSÉS

L'exploitation en rehausse des casiers actuels se fera depuis le Nord vers le Sud. Une fois la rehausse des casiers actuels finalisés une réhabilitation sera effectuée.

En fin d'exploitation, chacun des 6 casiers fera l'objet de travaux :

- De dégazage, à raison d'au moins 5 puits par hectare ;
- De confinement, selon le même schéma que le confinement déjà mis en œuvre sur les parties réhabilitées, à savoir :
  - 20 cm de couche de fermeture,
  - géotextile anti-poinçonnant à 600 g/m<sup>2</sup>,
  - géomembrane PEHD d'épaisseur 1,5 mm,
  - géocomposite drainant, pour le drainage des eaux pluviales,
  - géogrille de renforcement en talus,
  - 30 cm de matériaux terreux.

### 32.3 INTÉGRATION PAYSAGÈRE

L'intégration paysagère du site est traitée dans le détail au paragraphe 24.10 et dans la 3<sup>ème</sup> pièce du dossier, le « Projet Technique ».

Les objectifs principaux des aménagements paysagers proposés sont :

- Contribuer à protéger des effets du soleil, du vent et de la pluie les zones les plus sensibles ;
- Remplir au mieux la mission d'intégration et de structuration paysagère ;
- Participer à faire accepter la rehausse de l'ISDnD par les riverains ;
- Alléger au maximum les coûts d'entretien.

Les aménagements paysagers doivent être rapidement autonomes et esthétiques, durables, d'allure naturelle pour se fondre au plus vite dans l'environnement.

L'ISDnD bénéficiera d'une végétalisation à l'avancement par espèces herbacées. Des espèces à racines traçantes seront choisies préférentiellement afin que le système racinaire ne nuise pas à l'intégrité de la couche argileuse et à son efficacité en termes de perméabilité.

Pour ces mêmes raisons et au vu de la présence de réseaux de captage de biogaz et de réinjection de lixiviats, la plantation d'arbustes et d'arbres sera proscrite au droit de la zone d'exploitation. Les espèces seront choisies également pour leur robustesse, leur résistance au climat local et de faibles besoins en termes d'entretien (arrosage / amendement).

Le choix des espèces à ensemercer sera fait parmi des espèces locales et rustiques.

L'ensemencement sera réalisé casier par casier, dès réalisation de la couverture finale, ce qui permettra de redonner au plus tôt un aspect naturel au site et d'éviter la prolifération d'espèces invasives.

## 33. LE DEVENIR DU SITE

### 33.1 UTILISATION DU SITE EN POST-EXPLOITATION

La présence de déchets implique des contraintes particulières sur l'utilisation du site en post-exploitation. C'est pourquoi des servitudes d'utilité publiques seront instituées sur le site après l'exploitation (cf. § 31.3).

En phase de post-exploitation de l'ISDnD de la Gabarre, la déchèterie sera maintenue en exploitation. L'emprise occupée par l'ISDnD sera réaménagée et végétalisée.

Un parc photovoltaïque est prévu sur l'ISDnD après son réaménagement définitif, mais à ce jour le projet n'est pas entièrement abouti. Il est ainsi considéré que l'Installation de Stockage sera laissée en friche, pour permettre, dans le temps, une reconquête de cet espace par la flore et la faune locale. Le site sera néanmoins maintenu accessible et entretenu pour les opérations d'entretien, de contrôle et de suivi post-exploitation (durée trentenaire de suivi post-exploitation).

Dans le cas où le projet de ferme solaire verrait le jour, le site de la Gabarre nécessitera la mise en place d'un règlement particulier chargé de veiller à la pérennité des installations présentes sur le site et de garantir le bon déroulement du suivi post-exploitation (cf. § 33.2).

### 33.2 CONTRÔLES ET SUIVI POST-EXPLOITATION

Selon la réglementation, la période post-exploitation s'étend sur une durée de 30 ans à partir de la fin de l'exploitation commerciale du site. Tout au long de la post-exploitation, un suivi des installations et des rejets doit être maintenu, conformément à l'article 37 de l'arrêté du 15 février 2016.

Pour toute partie couverte, une première phase du programme de suivi sera réalisée pendant une période de 5 ans.

Ce programme permet le respect des obligations suivantes :

- la clôture et la végétation présentes sur le site sont maintenues et entretenues ;
- l'article 21 concernant le contrôle des équipements de collecte et traitement du biogaz s'applique jusqu'au passage en gestion passive du biogaz ;
- l'article 22 concernant le contrôle des équipements de collecte et de traitement des lixiviats s'applique jusqu'au passage en gestion passive des lixiviats ;
- les articles 23, 24 et 25 (hors capacités d'accueil de déchets disponibles restantes) concernant respectivement la surveillance des rejets dans le milieu, la surveillance de la qualité des eaux souterraines et le relevé topographique s'appliquent durant toute la période ;
- la fréquence des contrôles prévue à ces articles est adaptée selon les fréquences suivantes :
  - volumes des lixiviats collectés : semestriel ;
  - composition des lixiviats collectés : semestriel ;
  - composition du biogaz CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S : semestriel.

Cinq ans après le début de la période de post-exploitation, l'exploitant établit et transmet au préfet un rapport de synthèse des mesures réalisées dans le cadre du programme de suivi post-exploitation accompagné de ses commentaires. Sur cette base, l'exploitant peut proposer des travaux complémentaires de réaménagement final du casier. Le cas échéant, le préfet notifie à l'exploitant son accord pour l'exécution des travaux. Sur la base du rapport de synthèse et de l'éventuelle proposition de travaux complémentaires, le préfet peut définir une modification du programme de suivi post-exploitation par arrêté complémentaire. Dix ans après le début de la période de post-exploitation, l'exploitant établit et transmet au préfet un rapport de synthèse des mesures réalisées dans le cadre du programme de suivi post-exploitation, accompagné de ses commentaires.

Vingt ans après le début de la période de post-exploitation, l'exploitant arrête les équipements de collecte et de traitement des effluents encore en place. Après une durée d'arrêt comprise entre six mois et deux ans, l'exploitant :

- mesure les émissions diffuses d'effluents gazeux ;
- mesure la qualité des lixiviats ;
- contrôle la stabilité fonctionnelle, notamment en cas d'utilisation d'une géomembrane.

L'exploitant adresse au préfet un rapport reprenant les résultats des mesures et contrôle réalisés et les compare à ceux obtenus lors des mesures réalisées avant la mise en exploitation de l'installation, aux hypothèses prises en compte dans l'étude d'impact, aux résultats des mesures effectuées durant la période de post-exploitation écoulée. Sur la base du rapport mentionné à l'alinéa précédent, l'exploitant peut proposer au préfet de mettre fin à la période de post-exploitation ou de la prolonger. En cas de prolongement, il peut proposer des modifications à apporter aux équipements de gestion des effluents encore en place.

### 33.3 PROCÉDURES DE LEVÉE DU SUIVI POST-EXPLOITATION

Conformément à l'article 37 de l'arrêté du 15 février 2016, l'exploitant transmet au préfet un rapport qui :

- démontre le bon état du réaménagement final et notamment sa conformité à l'article 35 ;
- démontre l'absence d'impact sur l'air et sur les eaux souterraines et superficielles ;
- fait un état des lieux des équipements existants, des équipements qu'il souhaite démanteler et des dispositifs de gestion passive des effluents mis en place.

Le préfet valide la fin de la période de post-exploitation, sur la base du rapport transmis, par un arrêté préfectoral de fin de post-exploitation pris dans les formes prévues à l'article R. 512-33 du code de l'environnement qui :

- prescrit les mesures de surveillance des milieux prévues à l'article 38 ;
- lève l'obligation de la bande d'isolement prévue à l'article 7 ;
- autorise l'affectation de la zone réaménagée aux usages compatibles avec son réaménagement, sous condition de mise en place de servitudes d'utilité publique définissant les restrictions d'usage du sol.

Si le rapport fourni par l'exploitant ne permet pas de valider la fin de la période de post-exploitation, la période de post-exploitation est prolongée de cinq ans.

### 33.4 GARANTIES FINANCIÈRES

La législation des installations classées prévoit, pour certaines catégories d'installations, que l'exploitation soit subordonnée à la mise en place de garanties financières. Ces fonds permettent de faire face à la défaillance de l'exploitant dans certains cas de figure problématiques, ceci afin d'éviter que des travaux importants ne restent à la charge de la collectivité publique.

Pour les installations de stockage de déchets, les garanties financières portent sur la surveillance du site, les interventions en cas d'accident ou pollution et la remise en état du site après exploitation.

Le montant des garanties financières pour la rehausse de l'ISDnD de la Gabarre est calculé et présenté dans la 1<sup>ère</sup> partie du dossier d'autorisation, le « Dossier administratif ».

## 34. REVERSIBILITÉ DU STOCKAGE

L'article L541-25 du code de l'Environnement précise que : « *L'étude d'impact d'une installation de stockage de déchets (...) indique les techniques envisageables destinées à permettre une éventuelle reprise des déchets dans le cas où aucune autre technique ne peut être mise en œuvre* ».

### 34.1 PRINCIPES GÉNÉRAUX

Trois cas pourraient motiver l'enlèvement des déchets à tout moment de la vie du site :

- Une éventuelle valorisation des déchets dont la décision est purement économique et appartient à l'exploitant du site qui en aura étudié les différents coûts et avantages ;
- L'aménagement du territoire. Dans ce cas, la décision de déplacer les déchets n'appartient pas à l'exploitant du site mais aux porteurs d'un grand projet éventuel qui devront financer le déplacement. Les porteurs du projet doivent réfléchir à la possibilité de faire passer le projet ailleurs et comparer les coûts de la reprise des déchets aux coûts d'une modification de l'emplacement du projet ;
- Une atteinte grave à l'environnement (contamination de la nappe par des lixiviats, déstabilisation du massif de déchets, ...) ne pouvant être traitée sans le retrait des déchets.

Toute reprise serait assujettie à une autorisation préfectorale préalable.

L'utilisation de complexes d'étanchéité et de drainage en fond et flanc de l'Installation de Stockage et la mise en place d'une couverture imperméable isolent physiquement les déchets de leur environnement, facilitant toute opération de reprise ou de traitement « in situ ».

Le mode d'exploitation, qui prévoit le registre des entrées, les rapports d'exploitation journaliers et mensuels, la réalisation de relevés topographiques et de plans d'exploitation, la demande d'informations préalables avant acceptation des déchets, ..., permet de connaître précisément l'emplacement des déchets dans le massif de stockage.

L'ensemble des équipements de l'installation de stockage (collecteurs, regards, digues de séparation des alvéoles et des casiers, emprise des alvéoles et casiers, ...) est repéré sur des plans de récolement précis.

A tout instant, il pourra donc être procédé à l'évacuation d'une partie ou de la totalité des déchets par des techniques de terrassement classiques, dans la mesure où leur emprise est clairement délimitée par les casiers et repérée sur un plan de récolement.

### 34.2 PROCÉDURE DE REPRISE ET DE TRAITEMENT

La procédure de reprise et de traitement des déchets comprend les opérations suivantes :

1. Evaluation des risques liés à la reprise des déchets et définition des règles à suivre et, notamment, des équipements de protection individuelle à porter.
2. Démantèlement des réseaux de dégazage, pompage des lixiviats et réinjection.
3. Décapage de la couverture finale et stockage des matériaux décapés en vue de leur possible réutilisation.
4. Isolement de la zone de déchets à enlever, par exemple par des diguettes en matériaux étanches ou un réseau de fossés.
5. Au besoin, mise en place d'équipements mobiles de traitement des lixiviats et du biogaz.
6. Reprise des déchets par terrassement à l'aide de matériels adaptés (reprise par pelle mécanique et bulldozer, chargement dans des tombereaux, etc.).
7. Évacuation des déchets vers les centres de traitement adaptés.
8. Au besoin, élimination et évacuation des étanchéités actives et passives de fond et de flancs, en cas d'entière reprise des déchets.

## **HUITIÈME PARTIE : ANALYSE DES MÉTHODES ET RÉDACTEURS DU DOCUMENT**

## 35. ANALYSE DES MÉTHODES

Les paragraphes suivants présentent les sources, les données initiales et, au besoin, la méthodologie appliquée pour la rédaction de l'état initial, l'analyse des effets et des mesures.

L'analyse des méthodes est réalisée par thématique.

### 35.1 ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### 35.1.1 LOCALISATION

- Carte IGN consultée sur le site [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)
- [www.cadastre.gouv.fr](http://www.cadastre.gouv.fr)
- PLU des Abymes
- Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter pour le centre de tri et le stockage de pneumatiques usagés (ECODEC, 2008 et 2012)
- Arrêtés préfectoraux régissant le site de la Gabarre
- Rapports annuels transmis par le SYVADE et Séché

#### 35.1.2 CLIMATOLOGIE

- Données météorologiques de la station Météo du Raizet
- Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter pour le centre de tri et le stockage de pneumatiques usagés (ECODEC, 2008 et 2012)

#### 35.1.3 SOLS

Géologie et géotechnique :

- Carte géologique 1/50 000 et notice consultées en ligne sur le site [infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr)
- Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter pour le centre de tri et le stockage de pneumatiques usagés (ECODEC, 2008 et 2012)
- Etude géotechnique G2 phase AVP pour la construction de bassins de lixiviats sur l'ISDND de la Gabarre, par Antea, 2014
- Etude géotechnique pour la réalisation d'un BRM de traitement des lixiviats sur l'ISDND de la Gabarre, par Antea, 2011
- Evaluation des possibilités de surstockage sur les alvéoles 1 et 3 de l'ISDND de la Gabarre par 3C Chassagnac Conseils, 2013
- Contrôle des tassements après 22 mois d'exploitation du site par 3C Chassagnac Conseils, 2015
- Mise en évidence d'une discontinuité émergitive majeure au sein de la plateforme récifale plio-pléistocène de l'avant-arc des Petites Antilles, J.-L. Léticée et al., C. R. Geoscience 337 (2005)

Occupation des sols :

- Photos aériennes du site
- [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)
- L'occupation des sols dans les départements d'outre-mer, Commissariat général au développement durable, Le Point Sur, N°89 Juin 2011
- [www.insee.fr](http://www.insee.fr)

### 35.1.4 EAUX

Eaux souterraines :

- Carte géologique 1/50 000 et notice consultées en ligne sur le site [infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr)
- Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter pour le centre de tri et le stockage de pneumatiques usagés (ECODEC, 2008 et 2012)
- Etude hydrogéologique préliminaire d'implantation des piézomètres par Antea, 2011
- [www.adès.eaufrance.fr](http://www.adès.eaufrance.fr) (forages et captages)
- Fiche technique n°23 : installation des piézomètres par Séché Eco Services
- Rapport final de Surveillance de l'état chimique des masses d'eau souterraines de la Guadeloupe au titre de la DCE par le BRGM, 2013
- Résultats du suivi réglementaire de la qualité de la nappe réalisé par Séché Eco Services depuis 2012 : rapports annuels et table des données
- Captages AEP, AEI et AEA : Agence Régionale de Santé – Région Guadeloupe, demande de renseignement en direct

Eaux de surface :

- Carte IGN consultée en ligne sur le site [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)
- Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter pour le centre de tri et le stockage de pneumatiques usagés (ECODEC, 2008 et 2012)
- [www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)
- [http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=SIG\\_LITTORAL\\_ET\\_MER&service=DEAL\\_Guadeloupe](http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=SIG_LITTORAL_ET_MER&service=DEAL_Guadeloupe)
- <http://baignades.sante.gouv.fr/baignades/navigMap.do?idCarte=gua>
- Agence de l'Eau Guadeloupe : contact direct
- Suivi réglementaire des rejets réalisé par Séché Eco Services : rapports annuels depuis 2012 et table des données

### 35.1.5 AIR

- <http://www.gwadair.fr>
- Rapport d'activités par Gwad'air, 2014
- Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter pour le centre de tri et le stockage de pneumatiques usagés (ECODEC, 2008 et 2012)
- Suivi réglementaire des rejets gazeux (torchère) réalisé par Séché Eco Services: rapports annuels depuis 2013
- Suivi des plaintes de voisinage concernant les odeurs : rapports annuels

### 35.1.6 ENERGIE

- Bilan prévisionnel de l'équilibre offre/demande d'électricité par EDF, 2013
- PRERURE Guadeloupe, 2012
- Rapports annuels du site de la Gabarre

### 35.1.7 ENVIRONNEMENT HUMAIN

- [www.insee.fr](http://www.insee.fr)
- <http://agreste.agriculture.gouv.fr/en-region/guadeloupe/www.inao.gouv.fr>
- Carte IGN 1/25 000 consultée sur le site [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)
- <http://finess.sante.gouv.fr/finess/jsp/rechercheSimple.jsp>
- Site Internet de la mairie des Abymes : <http://www.ville-abymes.fr/>
- Site Internet de la mairie de Pointe-à-Pitre : <http://www.ville-pointeapitre.fr/>
- Site Internet de la mairie de Baie-Mahault : <http://www.baie-mahault.fr/>

### 35.1.8 ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORT

- Carte IGN 1/25 000 consultée sur le site [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)
- Cartes de bruits stratégiques Grandes infrastructures de transports, résumé non technique par la DDE, 2010
- Analyse de la fréquentation de l'ISDND au premier semestre 2014 par le SYVADE
- Synthèse des entrants de 2013 à 2015 sur l'ISDND par le SYVADE
- Tableau de la fréquentation comparative trimestrielle en 2014 par le SYVADE

### 35.1.9 NIVEAUX SONORES

- Cartes de bruits stratégiques Grandes infrastructures de transports, résumé non technique par la DDE, 2010
- Etude acoustique d'EODD Ingénieurs Conseils, 2016

#### 35.1.10 DÉCHETS

- Rapports annuels du site de la Gabarre
- Arrêté ministériel du 15/02/2016

#### 35.1.11 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Patrimoine :

- Monuments historiques : [www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine](http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine)
- Sites classés et inscrits : <http://www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr/sites-inscrits-et-sites-classes-de-la-guadeloupe-r298.html>

Paysage :

- Dossiers de Demande d'Autorisation d'Exploiter pour le centre de tri et le stockage de pneumatiques usagés (ECODEC, 2008 et 2012)
- Atlas des Paysages de Guadeloupe : <http://www.paysagesdeguadeloupe.com>

#### 35.1.12 RISQUES

- Dossier Départemental des Risques Majeurs en Guadeloupe, édition 2014
- [www.prim.net](http://www.prim.net)
- [basol.developpement-durable.gouv.fr](http://basol.developpement-durable.gouv.fr)
- [basias.brgm.fr](http://basias.brgm.fr)
- Plan de Prévention du Risque Inondation des Abymes mai 2008

#### 35.1.13 MILIEUX NATURELS

- Carte IGN 1/25 000 consultée sur le site [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)
- Etude d'impact faune flore réalisée par Biotope en 2016

## 35.2 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

### 35.2.1 SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

Synthèse du contexte géologique et hydrogéologique sur la base des informations contenues dans l'état initial.

Analyse des aménagements proposés dans le projet technique (3<sup>ème</sup> pièce du dossier), et comparaison aux préconisations réglementaires.

Effets potentiels sur la ressource en eau :

- définition des cibles potentielles (usage de l'eau)

- analyse de l'impact actuel sur la ressource en eau (suivi réglementaire)

### **35.2.2 EAU POTABLE ET EAUX DE SURFACE**

Eau potable : estimation de la consommation future sur la base de la consommation actuelle

Eaux de surface :

- analyse théorique des effets potentiels sur le milieu récepteur de différentes typologies d'eaux rejetées (eaux externes, internes, de fonctionnement, résiduaires, lixiviats)
- analyse de l'impact actuel sur la ressource en eau (suivi réglementaire des rejets et campagnes d'échantillonnage sur le milieu récepteur)

### **35.2.3 AIR**

Rejets gazeux :

- Estimation de la production de biogaz à travers le logiciel PRODGAZ 3.2, développé par EODD Ingénieurs Conseils. Ce logiciel permet d'estimer la production de biogaz, sur la base du tonnage entrant, de sa composition et des modalités d'exploitation du site (réinjection de lixiviats ou exploitation classique)
- Analyse de l'impact actuel du site : résultats du suivi réglementaire à la torchère

Poussières :

- Analyse de l'impact actuel du site : résultats du suivi réglementaire à la torchère

Odeurs : présentation des résultats de l'étude odeurs réalisée par ABH Environnement en décembre 2015.

Envois : synthèse des effets et des mesures actuellement prises sur le site de la Gabarre pour la gestion des envois.

### **35.2.4 ENERGIE**

Estimation de la consommation d'énergie future sur la base de la consommation actuelle.

Estimation de la production d'énergie par conversion du biogaz produit en électricité et chaleur.

### **35.2.5 ENVIRONNEMENT HUMAIN**

Analyse des effets sur l'environnement humain en termes de population, contexte économique, contexte agricole, tourisme, sport, riverains et établissements sensibles.

### **35.2.6 ACCESSIBILITÉ ET TRANSPORT**

Evaluation des effets sur le trafic.

### **35.2.7 NIVEAUX SONORES**

Comparaison des effets en termes d'émissions sonores avant la rehausse (étude acoustique de 2016) et après la rehausse.

### **35.2.8 DÉCHETS**

Considération qualitative sur la production des déchets.

Présentation des mesures prises pour éviter l'acceptation de déchets interdits.

### **35.2.9 PAYSAGE ET PATRIMOINE**

Analyse des effets paysagers de la rehausse par réalisation de 3 photomontages, depuis les points de vue les plus sensibles.

Evaluation de l'efficacité des mesures d'intégration paysagère par photomontages.

#### **35.2.10 RISQUES**

Analyse qualitative des effets en termes de risques et présentation des mesures prises pour la réduction du risque incendie.

#### **35.2.11 MILIEUX NATURELS**

Présentation des effets et des mesures proposées dans le cadre de l'étude faune-flore réalisée en 2016 par Biotope.

## **36. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES AU COURS DE L'ÉTUDE**

Nous avons eu des difficultés dans la recherche d'informations concernant les captages AEP, AEI et AEA, ainsi que les sites inscrits.

## 37. RÉDACTEURS DU DOCUMENT

### 37.1 ETUDE D'IMPACT ET PROJET TECHNIQUE



Le Parc Gratte-Ciel

13-17 rue Jean Bourgey

69100 Villeurbanne

L'étude d'impact a été rédigée par Camille Munoz, Responsable de projet, et relue par Guillaume Lacour, Superviseur.

Le projet technique a été rédigé par Camille Munoz et Guillaume Lacour, ingénieurs.

### 37.2 EVALUATION QUALITATIVE DES RISQUES SANITAIRES ET INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX



Le Parc Gratte-Ciel

13-17 rue Jean Bourgey

69100 Villeurbanne

Ces études ont été rédigées par Renan Bossard, Ingénieur Conseil.

### 37.3 ETUDE ODEURS



8 rue de la Grande Terre – Zone Euro 2000 – 30132 CAISSARGUES

Cette étude a été rédigée par Patrice Mauviot.

### 37.4 ETUDE ACOUSTIQUE



Le Parc Gratte-Ciel

13-17 rue Jean Bourgey

69100 Villeurbanne

L'étude acoustique a été rédigée par Coralie Brin, Ingénieur Conseil.

## 37.5 ETUDE FAUNE-FLORE



L'entreprise de l'écologie

125/127, rue du faubourg Bannier

45000 Orléans

L'étude faune flore a été rédigée par Charles Gosset.

## **ANNEXE 1 : COUPES LITHOLOGIQUES INFOTERRE ET ETUDES DE 2011 ET 2014**

Contenu de l'annexe 1 :

- Coupes lithologiques des sondages proches du site
- Etudes / rapports relatifs au site
  - o Rapport 01 GEO 2804 réalisé par GEOMAT ANTILLES en 2001,
  - o Etude A62352/A réalisée par ANTEA en 2011,
  - o Etude A75388/A réalisée par ANTEA en 2014,
  - o Rapport R39666 réalisé par le BRGM en 1997,
  - o Etude de surstockage réalisée par le cabinet 3C en 2013 et le rapport de suivi des tassements par ce même organisme réalisé en 2015.

## **ANNEXE 2 : ETUDE ODEURS**

## **ANNEXE 3 : ETUDE ACOUSTIQUE**

**ANNEXE 4 : PRISES DE VUES DU SITE**

## **ANNEXE 5 : ETUDE FAUNE FLORE**

**ANNEXE 6 : DOCUMENTS DU PLU DES ABYMES**

**ANNEXE 7 : DOCUMENTS DU PPRN DES ABYMES**

**ANNEXE 8 : ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU  
SDAGE**

## **ANNEXE 9 : MODÉLISATION ODEURS**

## **ANNEXE 10 : ELEMENTS DU VOR**