



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Poursuite d'exploitation de l'Installation de Stockage de
Déchets non Dangereux de la Gabarre
Grand Camp, Les Abymes (971)

Pièce 2 : Résumé non technique de l'étude d'impact environnemental

SOMMAIRE

1.	AVANT-PROPOS	7
1.1	RAPPEL DU CONTEXTE	7
1.2	PRESENTATION DU RESUME NON TECHNIQUE	7
1.3	PRECISIONS SUR L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL.....	8
2.	LOCALISATION DU SITE DE LA GABARRE.....	9
3.	PRESENTATION DES ACTIVITES DU SITE	11
3.1	ACTIVITES EXISTANTES	11
3.2	ACTIVITES PROJETEES.....	13
4.	LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET	16
4.1	JUSTIFICATIONS TECHNIQUES.....	16
4.2	JUSTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES.....	16
4.3	JUSTIFICATIONS SOCIETALES	18
4.4	JUSTIFICATIONS ECONOMIQUES.....	18
4.5	JUSTIFICATIONS TEMPORELLES	19
5.	ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	20
5.1	SYNTHESE DES ENJEUX	20
5.2	ENVIRONNEMENT HUMAIN	21
5.3	SANTE ET CADRE DE VIE	26
5.4	MILIEU PHYSIQUE	28
5.5	ENERGIE.....	42
5.6	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	42
5.7	MILIEU NATUREL.....	53
5.8	PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	61
6.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME ET LES DOCUMENTS CADRE 66	
7.	LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ASSOCIEES.....	73
8.	REMISE EN ETAT DU SITE ET SUIVI POST-EXPLOITATION.....	89
8.1	FIN D'EXPLOITATION	89
8.2	REAMENAGEMENT ET INTEGRATION PAYSAGERE	90
8.3	DEVENIR DU SITE.....	94

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL	8
FIGURE 2 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DE L'ISDND DE LA GABARRE (SOURCE : GEOPORTAIL).....	10
FIGURE 3 : PRÉSENTATION AÉRIENNE DU SITE DE LA GABARRE (SOURCE : GEOPORTAIL)	12
FIGURE 4 : PLAN DE MASSE DU CASIER SUD-EST.....	15
FIGURE 5 : RÉPARTITION PAR ACTIVITÉ DE LA POPULATION ENTRE 15 ET 64 ANS SUR LA COMMUNE DES ABYMES EN 2014 (SOURCE : INSEE).....	21
FIGURE 6 : EXTRAIT DES CULTURES PARCELLAIRES AUTOUR DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : RPG, 2016) ..	22
FIGURE 7 : LOCALISATION DES HABITATIONS AUTOUR DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : GEOPORTAIL)	23
FIGURE 8 : LOCALISATION DES CENTRES SPORTIFS ET DES ACTIVITÉS TOURISTIQUES LES PLUS PROCHES DE LA ZONE D'ÉTUDE	25
FIGURE 9 : OCCUPATION DU SOL (SOURCE : EODD ET BIOTOPE).....	30
FIGURE 10 : CARTE RECENSANT LES ÉTUDES ET SONDAGES AU DROIT ET À PROXIMITÉ IMMÉDIATE DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : BRGM).....	32
FIGURE 11 : PLAN D'IMPLANTATION DES PIEZOMÈTRES DE LA GABARRE (SOURCE : SES)	34
FIGURE 12 : CARTOGRAPHIE DES USAGES AEP AUTOUR DU SITE D'ÉTUDE (SOURCE : ARS GUADELOUPE) ..	36
FIGURE 13 : RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE AUX ALENTOURS DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : GEOPORTAIL)	38
FIGURE 14 : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES DE 1955 ET 1988 AU DROIT DU SITE DE LA GABARRE	39
FIGURE 15 : LOCALISATION DES BASSINS ET POINTS DE REJET DU SITE ACTUEL.....	41
FIGURE 16 : EXTRAIT DU TRI CENTRE POUR LA COMMUNE DES ABYMES – INONDATION PAR DÉBOREMENT DE COURS D'EAU.....	44
FIGURE 17 : EXTRAIT DU TRI CENTRE POUR LA COMMUNE DES ABYMES – INONDATION PAR RUISSELLEMENT	45
FIGURE 18 : EXTRAIT DU TRI CENTRE POUR LA COMMUNE DES ABYMES – INONDATION PAR SUBMERSION MARINE.....	46
FIGURE 19 : EXTRAIT DE LA CARTE DES ZONES POTENTIELLEMENT INONDABLES PAR DÉBOREMENT DE COURS D'EAU (À GAUCHE) ET DE LA CARTE DES ZONES INONDABLES PAR SUBMERSION (À DROITE)	47
FIGURE 20 : CARTOGRAPHIE DU ZONAGE PPRN DES ABYMES (SOURCE : PPRN, 2006).....	48
FIGURE 21 : CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA CYCLONIQUE SUR LA COMMUNE DES ABYMES (SOURCE : PPRN GUADELOUPE).....	49
FIGURE 22 : INSTALLATIONS INDUSTRIELLES À PROXIMITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : BRGM)	51
FIGURE 23 : PLAN D'IMPLANTATION DU PIPELINE DE TRANSPORT DE KÉROSENE À PROXIMITÉ DU SITE (ÉPAISSEUR DU TRAIT VOLONTAIREMENT AUGMENTÉE)	52
FIGURE 24 : LOCALISATION DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL (SOURCE : BIOTOPE, 2018)	54
FIGURE 25 : CARTE DES HABITATS (SOURCE : BIOTOPE, 2018)	56
FIGURE 26 : LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (SOURCE : BIOTOPE, 2018).....	57
FIGURE 27 : LOCALISATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES AU DROIT DE L'AIRE D'ÉTUDE (SOURCE : BIOTOPE, 2018).....	60
FIGURE 28 : DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS CARACTÉRISANT L'AMBIANCE PAYSAGÈRE DU SITE	62
FIGURE 29 : CARTOGRAPHIE DES POINTS DE PERCEPTION POTENTIELS DU SITE DE LA GABARRE (SOURCE : EODD)	63
FIGURE 30 : CARTE DES SITES INSCRITS ET CLASSES (SOURCE : DEAL GUADELOUPE)	65
FIGURE 31 : PLAN DE MASSE DU CASIER REAMÉNAGEMENT	92
FIGURE 32 : PHOTOMONTAGE DEPUIS LES ABORDS SUD DU SITE DE LA GABARRE EN FIN D'EXPLOITATION	93
FIGURE 33 : PHOTOMONTAGE DEPUIS LES CABANES DE PÊCHEURS À L'OUEST EN FIN D'EXPLOITATION	94

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : PRINCIPALES MENSURATIONS DES SUBDIVISIONS DU CASIER SUD-EST	13
TABLEAU 2 : EVALUATION MINIMALISTE DE L'IMPACT ROUTIER EN CAS DE DEPORT DES DECHETS VERS STE-ROSE	17
TABLEAU 3 : SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE.....	20
TABLEAU 4 : CARTE DE LOCALISATION ET RESULTATS DES MESURES DE BRUIT (SOURCE : EODD, 2015)	27
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES RISQUES ET DES ENJEUX AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE	42
TABLEAU 6 : EVALUATION DES ENJEUX DE CONSERVATION ET DES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES SUR L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : BIOTOPE, 2018).....	59
TABLEAU 7 : SYNTHESE DES PERCEPTIONS RAPPROCHEES ET ELOIGNEES DU SITE DE LA GABARRE	64
TABLEAU 8 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME ET LES DOCUMENTS CADRE	72
TABLEAU 9 : SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES EN PHASE TRAVAUX	80
TABLEAU 10 : SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION.....	88

LISTE DES ACRONYMES

AP	Arrêté Préfectoral
ARS	Agence Régionale de Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BRM	BioRéacteur à Membrane
BSA	Barrière de sécurité active
BSS	Banque du Sous-Sol
BSP	Barrière de sécurité passive
DAE	Demande d'autorisation environnementale
DDRM	Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
DEAL	Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DGAC	Direction générale de l'aviation civile
DICT	Déclaration d'intention de commencement de travaux
EP	Eaux pluviales
EPI	Equipement de protection individuelle
GSB	Géosynthétique bentonitique
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
ISDND	Installation de stockage de déchets non dangereux
LTECV	Loi de transition énergétique pour la croissance verte
MES	Matières en suspension
MH	Monument historique
PEB	Plan d'exposition au bruit
PEHD	Polyéthylène haute densité
PGRI	Plan de gestion des risques d'inondation
PLU	Plan local d'urbanisme
PPGDND	Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux
PPRN	Plan de prévention des risques naturels
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
PPSPS	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé
RD	Route départementale
RN	Route nationale

RPG	Registre parcellaire graphique
SAR	Schéma d'aménagement régional
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SMVM	Schéma de mise en valeur de la mer
TRI	Territoire à risque important d'inondation
VOR	VHF Omnidirectional Range
ZER	Zone à émergence réglementée
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

1. AVANT-PROPOS

1.1 RAPPEL DU CONTEXTE

Dans le cadre de sa compétence en traitement des déchets, 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). Un nouvel AP est en cours de validation afin d'une part d'exploiter les casiers actuels en rehausse et d'autre part de prolonger la date de fin d'exploitation du site.

La société Sèché Eco Services (SES) assure actuellement l'exploitation de l'ISDND pour le compte du SYVADE. Cette ISDND arrivera au terme de son comblement fin 2019.

Compte tenu de l'abandon définitif du projet de plateforme 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. Cette poursuite se traduirait ainsi dans un premier temps par la création d'un nouveau casier de stockage, objet de la présente DAE ; en parallèle, le SYVADE travaille à définir une solution amont de traitement et de valorisation des déchets afin de réduire à terme les quantités de déchets à stocker. Cette seconde phase porterait ainsi sur la création d'une usine sur le site de la Gabarre, et fera l'objet d'une demande dédiée, non incluse dans la présente.

La création d'un nouveau casier étant une modification substantielle des conditions actuelles d'exploitation, la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation environnementale (DAE) au titre des ICPE est requise.

Le présent document constitue le résumé non technique (RNT) volet n°2 dudit dossier DAE réalisé par le bureau d'études EODD Ingénieurs Conseils pour le compte du SYVADE de Guadeloupe.

1.2 PRESENTATION DU RESUME NON TECHNIQUE

Le présent document constitue la 2^{ème} pièce de la DAE concernant la poursuite d'exploitation de l'ISDND de la Gabarre : le résumé non technique de l'Etude d'impact environnemental.

Ce document :

- localise le site d'étude (cf. § 2) ;
- présente dans ses grandes lignes les activités actuelles et projetées, détaillées dans le volet n°3 de la DAE (cf. § 3) ;
- synthétise les raisons qui ont motivé les choix de la poursuite d'exploitation de l'ISDND (cf. § 4) ;
- synthétise l'état initial de l'environnement (cf. § 5), présenté dans le volet n°4 de la DAE ;
- présente la compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme et les documents cadre (cf. § 6) ;
- synthétise les effets potentiels et les mesures prévues en phase « travaux » et « exploitation » (cf. § 7), présentées dans le volet n°4 de la DAE ;
- présente la remise en état du site et le suivi post-exploitation (cf. § 8).

Ce document résume le dossier dans une terminologie accessible à tous et constitue une pièce à laquelle il convient de se référer pour répondre à toute question particulière concernant l'installation.

Pour faciliter la compréhension, les termes techniques utilisés dans ce document sont explicités dans la liste des acronymes.

1.3 PRECISIONS SUR L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

L'étude d'impact, volet n°4 de la présente DAE, comprend trois parties :

- **L'analyse de l'état initial du site et de son environnement** : cette analyse, présentée par grandes thématiques, permet de définir et hiérarchiser les enjeux liés à l'environnement dans lequel le site est implanté. Ces enjeux ne représentent pas des impacts mais des **sensibilités** de l'environnement qui sont à intégrer dans le projet de poursuite d'exploitation de l'ISDND.
- La définition des **effets potentiels** que le projet peut avoir sur l'environnement, en absence de toute mesure de gestion spécifique : pour chaque thématique, les effets sont étudiés aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation. Ces effets sont ensuite classés en nuls/faibles/moyens/forts/très forts, temporaires/définitifs, directs/indirects.
- La définition des **mesures d'évitement, de réduction** ou, le cas échéant, **de compensation**, pour chaque effet potentiel déterminé au préalable. Ces mesures peuvent concerner aussi bien la conception du projet que le principe d'exploitation du site.



Figure 1 : Synthèse des enjeux de l'étude d'impact environnemental

2. LOCALISATION DU SITE DE LA GABARRE

L'Installation de Stockage de Déchets non Dangereux (ISDND) exploitée par le SYVADE est située en région 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. Elle est accessible depuis la route nationale n°1 reliant la Grande-Terre à la Basse-Terre.

Plusieurs lieux stratégiques de l'île sont représentés autour du site :

- l'aéroport au Nord ;
- l'écosystème mangrove, relié au Sud par le Petit Cul de Sac Marin, et au Nord par le Grand Cul de Sac Marin. Cette forêt marécageuse entoure le site de la Gabarre.

Les coordonnées géographiques au centre du site de la Gabarre sont les suivantes :

- Latitude : 16° 15' 30.67" N
- Longitude : 61° 32' 29.26" O

L'extrait de carte ci-après permet une localisation plus précise de la zone d'étude.

3. PRESENTATION DES ACTIVITES DU SITE

3.1 ACTIVITES EXISTANTES

Le site de la Gabarre possède aujourd'hui les installations et aménagements suivants :

- la décharge réhabilitée ;
- une zone en exploitation composée de 6 casiers de stockage ;
- 3 bassins étanches de stockage EP (eaux pluviales) ;
- 2 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 ;
- 2 bassins lixiviats (effluents bruts et traités) ainsi que le BRM (bioréacteur à membrane pour le traitement des lixiviats) ;
- une unité de valorisation énergétique du biogaz incluant dans son périmètre une torchère ;
- le centre de tri ECODEC (seule activité non exploitée par le SYVADE sur le site) ;
- la base Vie de Séché Eco Services (exploitant de l'ISDND) ;
- l'ancienne zone réservée pour la plateforme multifilières (zone projet soumise à la présente demande d'autorisation) ;
- la déchèterie du SYVADE ;
- les bureaux du SYVADE ;
- un hangar de réparation des engins appartenant au SYVADE qui n'est plus utilisé.

Les activités et équipements présents sur le site de la Gabarre sont repris sur la figure ci-après.

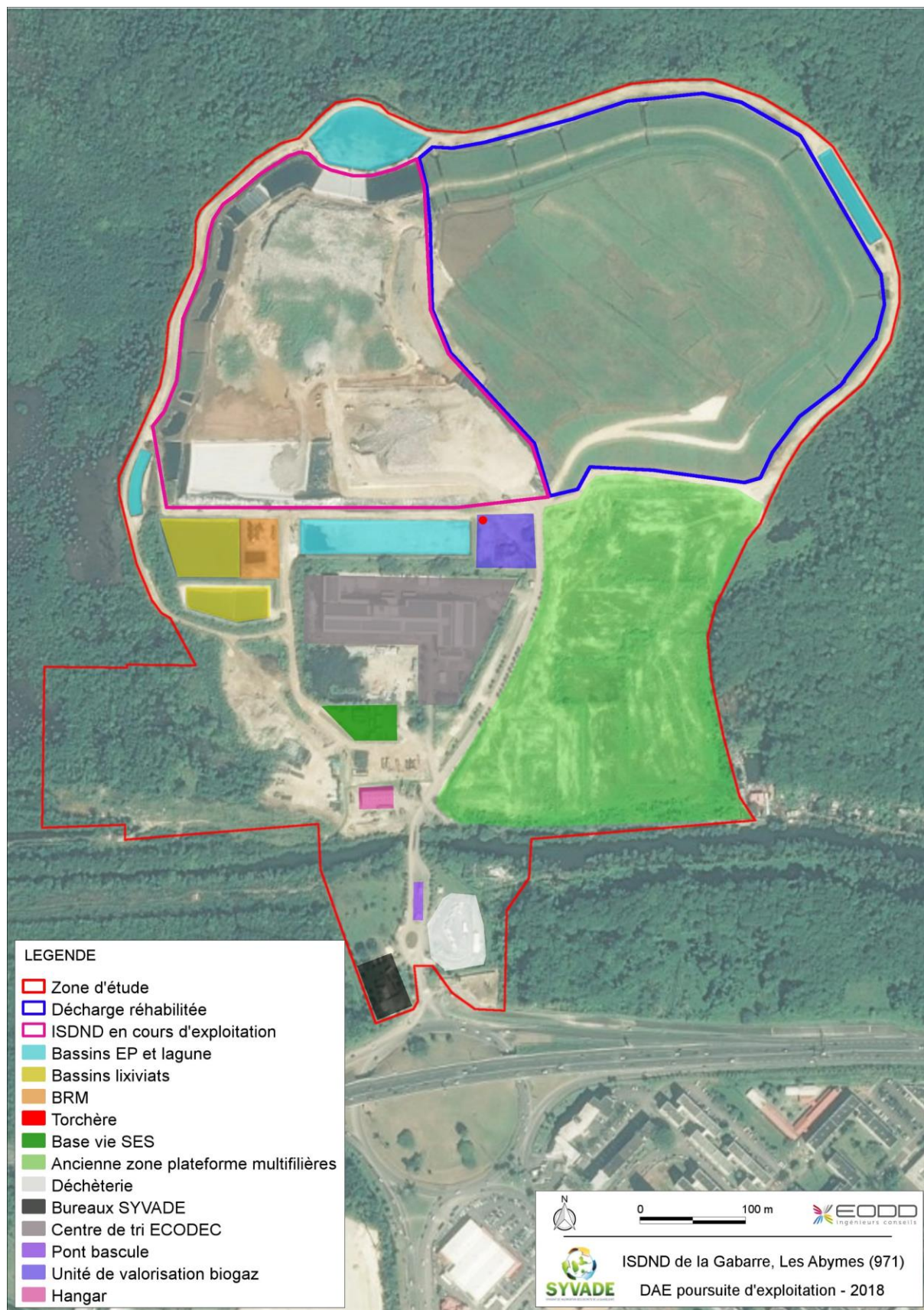


Figure 3 : Présentation aérienne du site de la Gabarre (source : Géoportail)

3.2 ACTIVITES PROJETEES

Le projet s'implante au sein du site même de la Gabarre au Sud-Est (ancienne zone réservée à la plateforme multifilières).

Ce projet de poursuite d'exploitation de l'ISDND concerne en la création :

- d'un nouveau casier de stockage structuré en 5 subdivisions (exploitation prévue de janvier 2020 à août 2029 ou août 2033 en fonction de la future unité de traitement et/ou valorisation amont qui sera mise en service en 2023) ;
- d'une plateforme technique en bordure Sud du casier comprenant un bassin de stockage des EP (volume utile 5 100 m³) et un bassin des lixiviats (volume utile 5 800 m³). Ces bassins seront étanches.

Les principales mensurations du casier et de ses 5 subdivisions sont synthétisées dans le tableau suivant.

SUBDI.	SURFACE FOND (m ²)	VOLUME MASSIF DRAINANT (m ³)	VOLUME UTILE DECHETS (m ³)	SURFACE COUV. DEF. (m ³)	POINT HAUT DECHETS (m NGG)	POINT BAS BSP (m NGG)
S1	6 240	3 120	62 000	4 300	23,50	2,30
S2	5 350	2 675	95 000	8 300	27,00	2,30
S3	4 240	2 120	81 000	6 600	27,00	3,30
S4	5 300	2 650	105 000	8 130	28,70	4,20
S5	4 150	2 075	238 000	20 800	29,50	3,70
TOT.	25 280	12 640	581 000	48 130		

Tableau 1 : Principales mensurations des subdivisions du casier Sud-Est

Autres caractéristiques :

- L'exploitation du casier se fera en mode bioréacteur (réinjection des lixiviats dans les déchets) afin de maximiser la production et la valorisation du biogaz.
- Le drainage du biogaz sera réalisé par des puits de dégazage montés à l'avancement. La collecte du biogaz se fera au moyen de collecteurs inter-puits en PEHD (polyéthylène haute densité). Un collecteur principal permettra de recevoir l'ensemble des collecteurs inter-puits et sera connecté à l'unité de valorisation énergétique déjà en fonctionnement sur site.
- Afin d'éviter tout risque de mise en charge de la barrière de sécurité passive du casier dû à la présence d'eaux souterraines à faible profondeur, des drains et des nappes de géocomposite drainant recouvrant l'intégralité de la zone d'emprise y compris la digue de ceinture (mais hors zone d'appui sur l'ancienne décharge) seront installées. Ces éléments seront connectés à des drains collecteurs PEHD 90 mm en périmétrie du casier installés au sein de tranchées comblées de matériaux drainants.
- Mise en place d'une barrière de sécurité passive constituée de bas en haut :
 - d'une géogrille de renforcement dont l'objectif est de reprendre les efforts induits par les futurs tassements au droit du casier, et ainsi ne pas solliciter les éléments sous-jacents.
 - d'un géosynthétique bentonitique (GSB) de perméabilité inférieure ou égale à 3.10⁻¹¹ m/s. Ce GSB permet d'assurer l'équivalence avec la solution règlementaire qui prévoit 5 m à 10⁻⁶ m/s sous le mètre à 10⁻⁹ m/s.

- d'un mètre de matériaux fins de perméabilité en place inférieure ou égale à 1.10^{-9} m/s. En flancs, ce niveau remontera sur une épaisseur de 50 cm et une hauteur de 2 m par rapport au fond.
- Mise en place d'une barrière de sécurité active constituée de bas en haut par :
 - une géomembrane PEHD de 2 mm d'épaisseur.
 - un géotextile anti-poinçonnant de 1 000 g/m².
 - en fond une épaisseur de 50 cm de matériaux drainants de granulométrie 20/40 mm ou s'en approchant selon les gisements disponibles. Au sein de ce massif drainant, des drains en PEHD seront installés selon les axes drainants de chaque subdivision et les bordures de diguettes internes et de la digue périmétrique.
- La collecte des lixiviats au sein du casier inclura :
 - 6 points bas au sein du casier.
 - écoulement gravitaire des lixiviats jusqu'aux regards extérieurs, équipés de pompes.
 - 6 regards au droit des 6 points bas à l'intérieur du casier avec pompage possible.
- La collecte des eaux pluviales se fera au moyen de fossés implantés au pied de chaque talus.
- La digue périmétrique de ceinture du casier sera constituée en remblais compactés à partir de tufs. Ses talus présentent une pente de 2H/1V (50%).

Le plan de masse du projet est repris ci-après.

Le lecteur est invité à prendre connaissance de la pièce n°3 de la DAE pour davantage de détails de la conception du projet technique.



Figure 4 : Plan de masse du casier Sud-Est

4. 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 ci-avant sont multiples et sont présentées dans les paragraphes suivants.

4.1 JUSTIFICATIONS TECHNIQUES

La version du projet par création d'un nouveau casier retenue par le SYVADE objet de la présente DAE garantit la poursuite de l'exploitation du site de la Gabarre tout en prenant en compte les critères techniques suivants :

- la conception des étanchéités active et passive du casier tenant compte du contexte géologique local, afin de garantir une protection efficace des milieux souterrains ;
- la conception du modelé final après réaménagement pour garantir la stabilité du casier et du dépôt des déchets dans les court, moyen et long termes.

Ce projet est proposé afin de garantir la continuité de service avant la mise en place d'une usine de traitement et/ou valorisation énergétique qui sera également créée au sein du site de la Gabarre, à l'horizon 2023. Il s'agit donc d'un projet global réfléchi dans une stratégie long terme de la chaîne de traitement de valorisation des déchets, et disposer ainsi de l'ensemble des unités fonctionnelles sur un même site est indéniablement un atout technique majeur.

Le site est correctement desservi par les voies existantes. Le trajet retenu pour accéder au nouveau casier sera le même que celui actuellement utilisé.

Le nouveau casier est localisé au sein même du site existant pour mutualiser les installations actuellement en place, telles que 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 valorisation du biogaz, les voiries, ...

Les parcelles concernées par le projet constituent les seules zones permettant une mutualisation de ces moyens existants.

4.2 JUSTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

4.2.1 L'EXPLOITATION

Le projet de poursuite d'exploitation 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 peu favorable (à noter la présence toutefois d'un horizon argileux très peu perméable protégeant les calcaires sous-jacents), le projet technique n'impacte pas les sols puisqu'il se superpose à des déchets déjà en place. 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 du casier après son 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 effet 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 du casier : 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 ;

- Le traitement des lixiviats permet d'éviter tout rejet aqueux au milieu naturel.
- La réutilisation d'une zone impactée par une ancienne activité de stockage des déchets et délaissée.

4.2.2 OFFRIR UNE ALTERNATIVE AU SCENARIO « TOUT SAINTE-ROSE »

A ce jour, en plus de la Gabarre, la seule unité en capacité de traiter les déchets sur l'île est l'ISDND de Sainte-Rose exploitée par SITA Espérance.

Dans l'hypothèse où le site de la Gabarre devait ne plus accepter de déchets à compter de 2020, la totalité des déchets devrait être dérivée vers Sainte-Rose, générant :

- Des besoins d'équipements de ruptures de charge (quais de transfert).
- Une augmentation majeure du trafic vers Sainte-Rose, au droit d'un trajet faisant déjà l'objet d'un point de saturation au pont de la Boucan.

En considérant qu'un quai de transfert soit disponible à la Gabarre, l'impact d'une telle solution sur le trafic routier peut s'évaluer comme suit.

Hypothèse	Donnée
Trajet aller-retour entre la Gabarre et Sainte-Rose	50 km
Tonnage transporté par poids lourds	25 tonnes
Tonnage à déporter	De 2020 à 2022 : 105 000 T/an De 2023 à 2033 : 25 000 T/an si pas de valo. sur la future usine SYVADE De 2023 à 2029 : 40 000 T/an si valo. sur la future usine SYVADE
Nombre de camions requis pour l'évacuation vers Sainte-Rose	De 2020 à 2022 : 4 200 camions/an De 2023 à 2033 : 1 000 camions/an si pas de valo. sur la future usine SYVADE De 2023 à 2029 : 1 600 camions/an si valo. sur la future usine SYVADE
Nombre de km effectués	De 2020 à 2022 : 210 000 km/an De 2023 à 2033 : 50 000 km/an si pas de valo. sur la future usine SYVADE De 2023 à 2029 : 80 000 km/an si valo. sur la future usine SYVADE
Consommation moyenne camions	35 L/100 km
Consommations annuelles engendrées	De 2020 à 2022 : 73 500 litres/an De 2023 à 2033 : 17 500 litres/an si pas de valo. sur la future usine SYVADE De 2023 à 2029 : 28 000 litres/an si valo. sur la future usine SYVADE
Consommations totales sur la période	De 2020 à 2022 : 220 500 litres De 2023 à 2033 : 192 500 litres si pas de valo. sur la future usine SYVADE De 2023 à 2029 : 196 000 litres si valo. sur la future usine SYVADE Total : environ 420 000 litres

Tableau 2 : Evaluation minimaliste de l'impact routier en cas de déport des déchets vers Ste-rose

Cette évaluation est en outre minimisée car, dans les faits :

- Plusieurs quais de transferts seraient nécessaires au regard de l'ampleur des déchets à déporter.
- Certains déchets seraient transportés par camions bennes et non FMA, avec des volumes de chargement 3 à 4 fois moindre, multipliant d'autant le nombre de camions.

- La charge utile de 25 tonnes est retenue est un maximum dans l'hypothèse d'utilisation de camions de 44 tonnes (maximum autorisé).
- Lors de la période la plus intense (2020 à 2022), des trajets directs sans rupture de charge seraient à prévoir, le temps de trouver les sites, concevoir, autoriser et mettre en service les quais de transfert, augmentant ainsi substantiellement le trafic routier.

Par conséquent, déporter les déchets de la Gabarre vers Sainte-Rose induirait une augmentation majeure du trafic poids lourds qui se traduirait par :

- Un impact environnemental lié aux émissions supplémentaires de gaz à effet de serre.
- Des nuisances sanitaires, sonores et visuelles très fortes pour les riverains du trajet, en particulier au droit de la Boucan.
- Un risque augmenté d'accidents de la route.
- Une accélération de la dégradation du revêtement des routes.

4.3 JUSTIFICATIONS SOCIETALES

Le site de la Gabarre, s'il a pendant longtemps été source de nuisances pour la population, est aujourd'hui bien intégré dans son environnement. En effet, les travaux de réhabilitation menés à partir de 2010, la mise aux normes techniques et réglementaires des casiers d'exploitation, la certification ISO 14001 du site et la récente mise en service de l'unité de valorisation énergétique du biogaz contribuent à optimiser la performance environnementale et l'efficacité énergétique du site.

Aujourd'hui, l'ISDND de la Gabarre ne gêne plus les riverains, grâce notamment à :

- Une exploitation sur des surfaces ouvertes de déchets minimisées.
- La couverture régulière des déchets.
- Un captage maximisé du biogaz.
- Une surveillance environnementale efficace.

Le SYVADE et son exploitant ont ainsi pu démontrer que le site de la Gabarre constitue un outil de traitement des déchets efficace, performant et accepté.

La valorisation foncière de l'espace restant disponible en partie Sud-Est pour la création d'un nouveau casier apparaît donc comme une suite logique pour la poursuite d'exploitation de l'ISDND dans les mêmes conditions actuelles.

En revanche, en cas de cessation d'activité fin 2019, l'acceptabilité sociétale de la solution d'évacuation vers Sainte-Rose serait très probablement faible, conduisant à des risques avérés de blocages de la route.

Par ailleurs, il conviendrait de s'assurer que l'exploitant du site de Sainte-Rose d'une part dispose bien des capacités requises, et d'autre part accepte de recevoir les déchets, ce qui nécessiterait le dépôt d'une demande d'autorisation environnementale spécifique, non planifié à ce jour et donc peu compatible avec l'échéance de 2020.

4.4 JUSTIFICATIONS ECONOMIQUES

La création d'un nouveau casier sur le site de la Gabarre permet de s'affranchir de nombreuses dépenses :

- Utilisation des infrastructures existantes, suffisamment dimensionnées pour le projet.
- Cohérence d'ensemble avec la future usine de traitement amont des déchets.
- Pas d'acquisition de foncier.
- Pas d'études ni investigations requises pour la recherche et la qualification d'un nouveau site ex nihilo.
- Pas de nouveaux quais de transfert tels que la solution « tout Sainte-Rose » l'imposerait.
- Pas d'augmentation des dépenses de transport comme l'engendrerait la solution « tout Sainte-Rose ».

Ces économies permettront au SYVADE de maîtriser son budget en matière de traitement des déchets.

Par ailleurs, si le SYVADE était contraint d'utiliser le site de Sainte-Rose, il serait tributaire des coûts imposés par son exploitant, privé, qui disposerait alors d'une position de monopole en matière de traitement, induisant un risque fort d'augmentation du coût de traitement à la tonne.

4.5 JUSTIFICATIONS TEMPORELLES

La création d'un nouveau casier sur site dont l'exploitation doit être mise en service début 2020 apparaît comme la solution la plus sûre en termes de délais ; en effet ;

- La création d'un nouveau site de stockage ex nihilo requiert entre 5 et 10 ans (recherche du foncier, études et investigations de qualification, acquisitions foncières, autorisation, travaux).
- La création d'une usine de traitement et/ou valorisation des déchets est en cours planification par le SYVADE, et son échéance est attendue pour 2023.
- La solution « tout Sainte-Rose » nécessiterait le dépôt d'une demande d'autorisation en environnementale, et en parallèle la création de nouveaux quais de transfert, soit au mieux un délai de 3 ans.

5. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

5.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau suivant synthétise les enjeux liés au contexte environnemental dans lequel la zone d'étude s'insère.

Enjeux environnementaux	Fort	Moyen	Faible	Négligeable
Environnement humain				
Contexte économique	Fort			
Contexte agricole				Négligeable
Tourisme et sport		Moyen		
Population et riverains	Fort			
Établissements sensibles		Moyen	Faible	
Santé et cadre de vie				
Qualité de l'air			Faible	
Odeurs	Fort	Moyen		
Accès au site			Faible	
Transport routier			Faible	
Transport aérien	Fort			
Niveaux acoustiques	Fort			
Ambiance lumineuse			Faible	
Gestion des déchets			Faible	
Milieu physique				
Contexte climatique	Fort	Moyen		
Topographie			Faible	
Occupation du sol		Moyen	Faible	
Contexte géologique	Fort			
Contexte hydrogéologique			Faible	
Contexte hydrologique	Fort			
Contexte énergétique				
Énergie			Faible	Négligeable
Risques				
Risques naturels	Fort			
Risques technologiques	Fort			
Milieus naturels				
Flore et habitats naturels		Moyen		
Faune		Moyen	Faible	Négligeable
Paysage et patrimoine				
Paysage		Moyen		
Patrimoine			Faible	

Tableau 3 : Synthèse des enjeux environnementaux de l'état initial de la zone d'étude

5.2 ENVIRONNEMENT HUMAIN

5.2.1 CONTEXTE ECONOMIQUE

Le contexte économique présente un enjeu fort compte tenu du taux important de chômage dans la commune des Abymes (22% de la population abymienne en 2014).

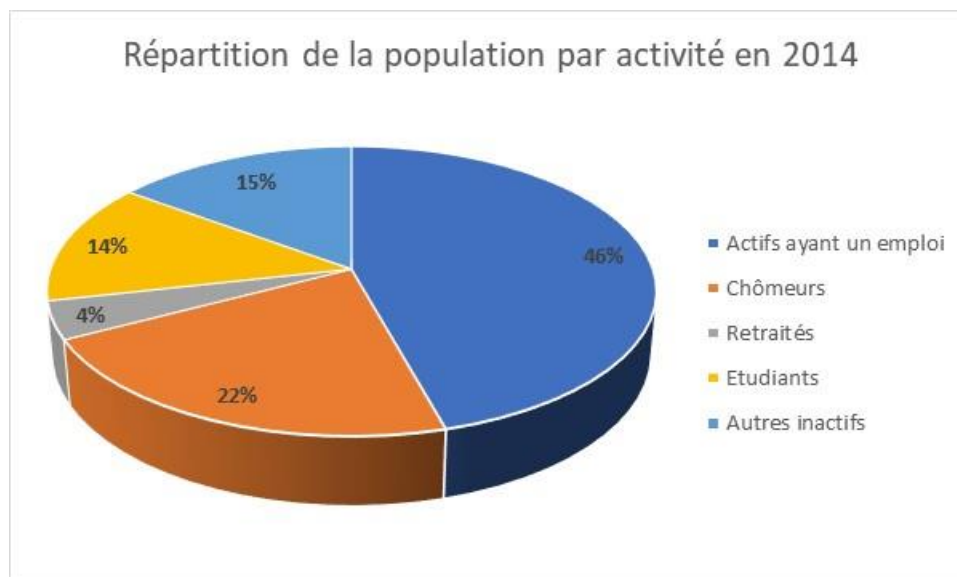


Figure 5 : Répartition par activité de la population entre 15 et 64 ans sur la commune des Abymes en 2014 (source : INSEE)

5.2.2 CONTEXTE AGRICOLE

Le contexte agricole ne présente pas d'enjeu compte tenu de la nature urbanisée des environs et de l'absence de zones cultivées ou potentiellement cultivables au droit et dans les environs de la zone d'étude. En effet, le site ne présente pas de surface agricole ou potentiellement exploitable en agriculture et est principalement entourée par la mangrove. Les premières cultures se trouvent à 1 km à l'Ouest (cane à sucre) et au Nord (prairie permanente). Le site de La Gabarre n'est également pas concerné par une aire géographique de protection.

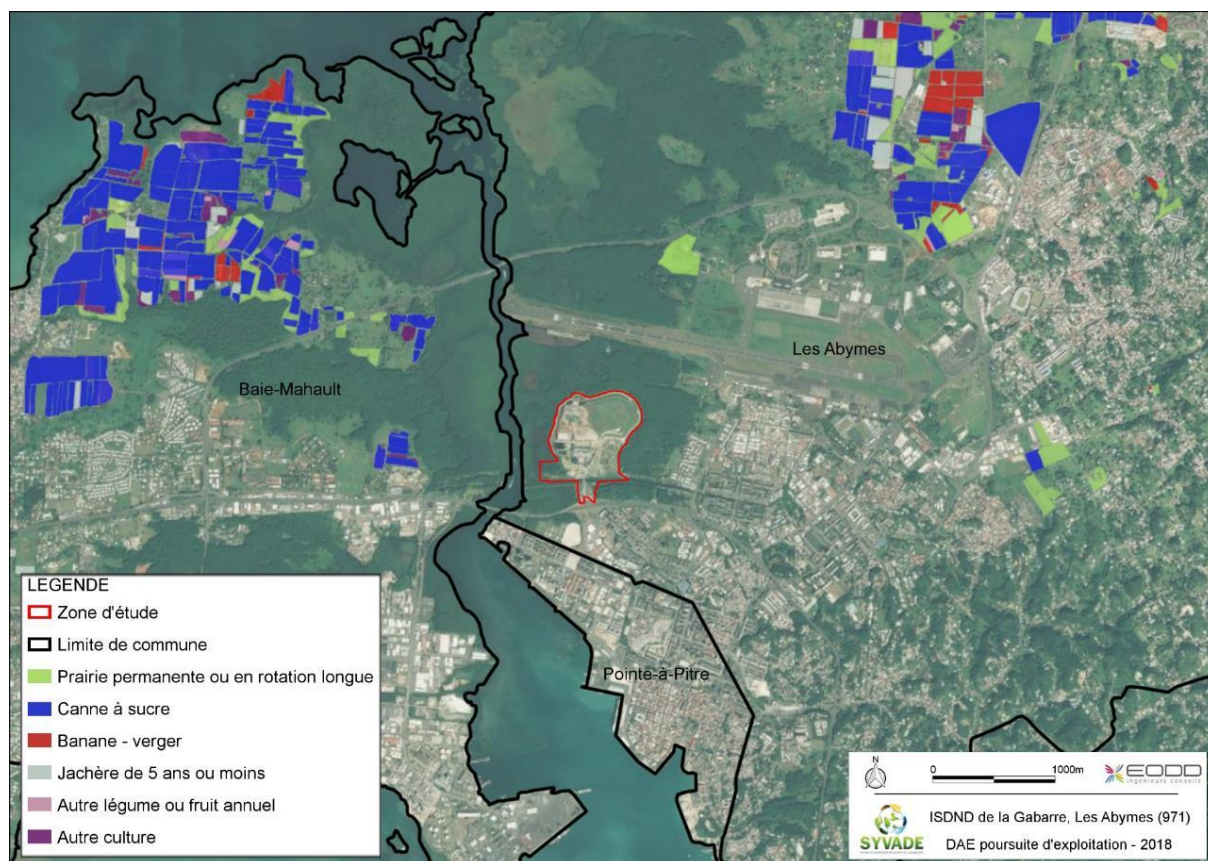


Figure 6 : Extrait des cultures parcellaires autour de la zone d'étude (source : RPG, 2016)

5.2.3 ACTIVITES ENVIRONNANTES

La proximité d'habitations représente un enjeu fort (nuisances potentielles aux populations riveraines en termes de bruit, odeurs, envols de déchets, effets potentiels sur la santé). Les riverains les plus proches sont situés dans les quartiers de Grand-Camp et du Raizet, respectivement au Sud-Est (200 m du site) et à l'Est (~350 m du site). Ces habitations sont relativement proches, toutefois elles ne sont pas implantées sous les vents dominants. A l'Ouest, zone sous influence des vents dominants, les habitations les plus proches sont situées à environ 970 m de la zone d'étude.

On note également qu'à l'angle sud-est du site, le long du canal, sont implantées des cahutes en tôle qui ne sont pas autorisées et situées dans une zone non destinée à l'habitation. Ces mêmes habitations sauvages sont retrouvées de l'autre côté de la Rivière Salée (côté Baie-Mahault).

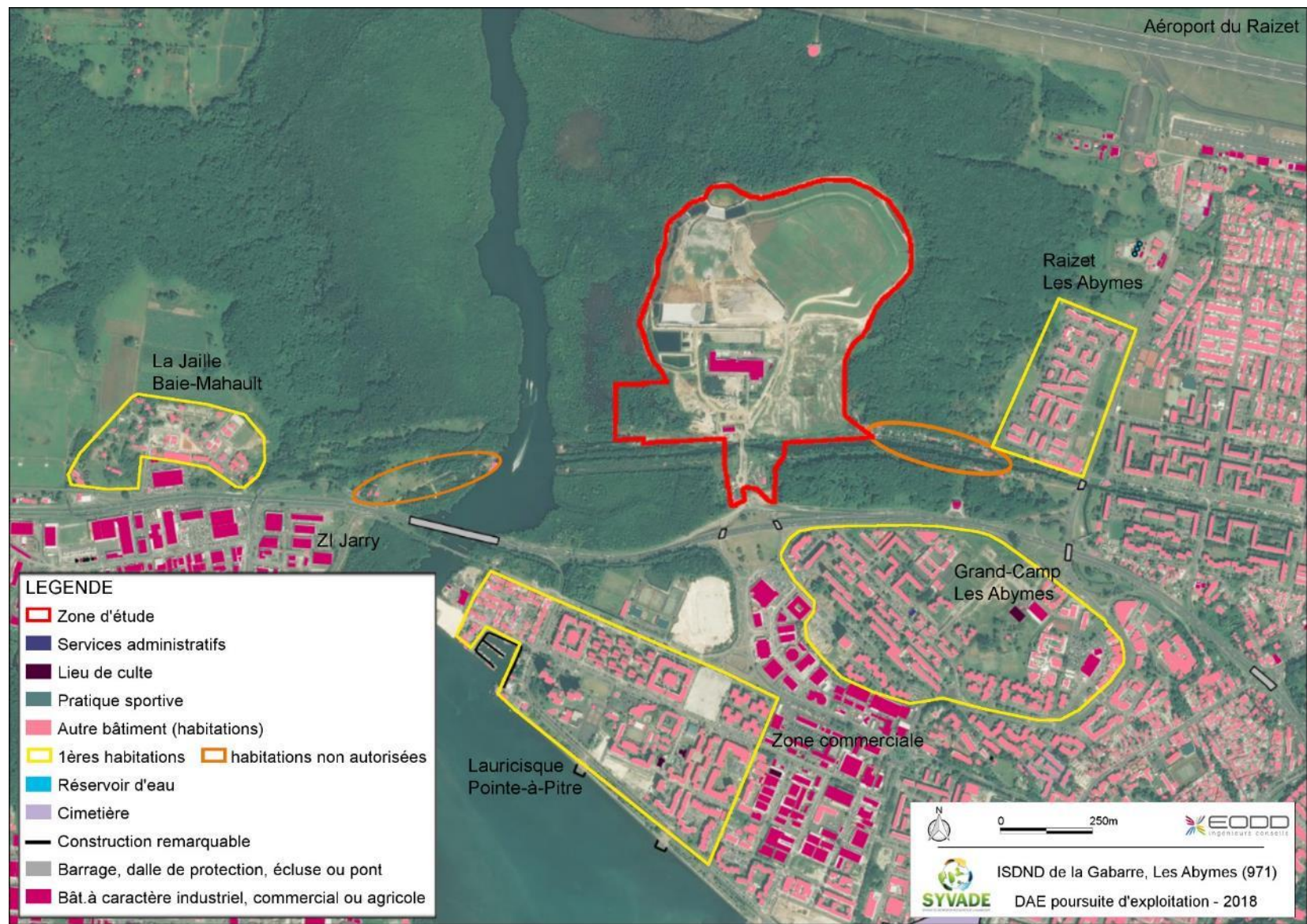


Figure 7 : Localisation des habitations autour de la zone d'étude (source : Géoportail)

Le contexte touristique et sportif présente un enjeu modéré compte tenu de la présence d'activités dans les environs éloignés du site.

Les activités touristiques en lien avec la nature et la culture ainsi que les infrastructures sportives à proximité du site sont localisées sur la figure ci-après.



Figure 8 : Localisation des centres sportifs et des activités touristiques les plus proches de la zone d'étude

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 sont donc faibles à modérés. Les établissements les plus proches sont situés au Sud :

- La crèche Lolo Epiter à environ 260 m ;
- Les écoles maternelles et primaires Grand-Camp 1 et 2 à environ 320 m ;
- Deux pharmacies à environ 220 m et 320 m.

On note également que la zone d'étude regroupe 3 activités industrielles, toutes liées à la gestion des déchets :

- le centre de tri ECODEC ;
- l'ISDND de la Gabarre (zone réhabilitée et zone en cours d'exploitation) ;
- la déchèterie située à l'entrée.

5.3 SANTE ET CADRE DE VIE

5.3.1 QUALITE DE L'AIR ET ODEURS

Le contexte local présente des enjeux faibles en ce qui concerne la qualité de l'air. La qualité de l'air est globalement bonne et les premières habitations sont relativement éloignées et non présentes sous les vents dominants.

5.3.2 ACCES ET TRANSPORT

Les enjeux liés à l'accessibilité et au transport routier sont faibles avec la présence d'un accès sécurisé et d'un trafic lié à l'ISDND ne présentant qu'une très faible part du trafic global de la voie d'accès. L'accès au site est assuré via une sortie depuis la RN 1 débouchant sur un rond-point dont la sortie Nord constitue la voie d'accès.

Les enjeux sont en revanche forts en ce qui concerne le transport aérien avec la présence du VOR (VHF Omnidirectional Range) de l'aéroport. Ce VOR aide au guidage des avions et est localisée au nord du site, en limite de propriété de l'aéroport du Raizet. Afin de préserver son fonctionnement, une servitude est actuellement en place et limite la hauteur des constructions et aménagements au niveau de la zone de stockage de La Gabarre.

5.3.1 AMBIANCE LUMINEUSE

Les enjeux liés à l'ambiance lumineuse est faible puisqu'elle n'atteint pas les zones habitées aux alentours du site.

5.3.2 AMBIANCE SONORE

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.

Dans le cadre de la présente DAE, des mesures de bruit ont été réalisées du 18 au 21 Janvier 2015 au droit et dans les environs du site de la Gabarre par EODD Ingénieurs Conseils. Cette campagne de mesures visait 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 ci-après.

Les mesures en ZER 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 est attribuée aux autres infrastructures dans les environs des ZER. Les enjeux liés aux niveaux sonores sont donc considérés comme forts compte tenu de la présence d'une ambiance globale dégradée (aéroport et RN1).

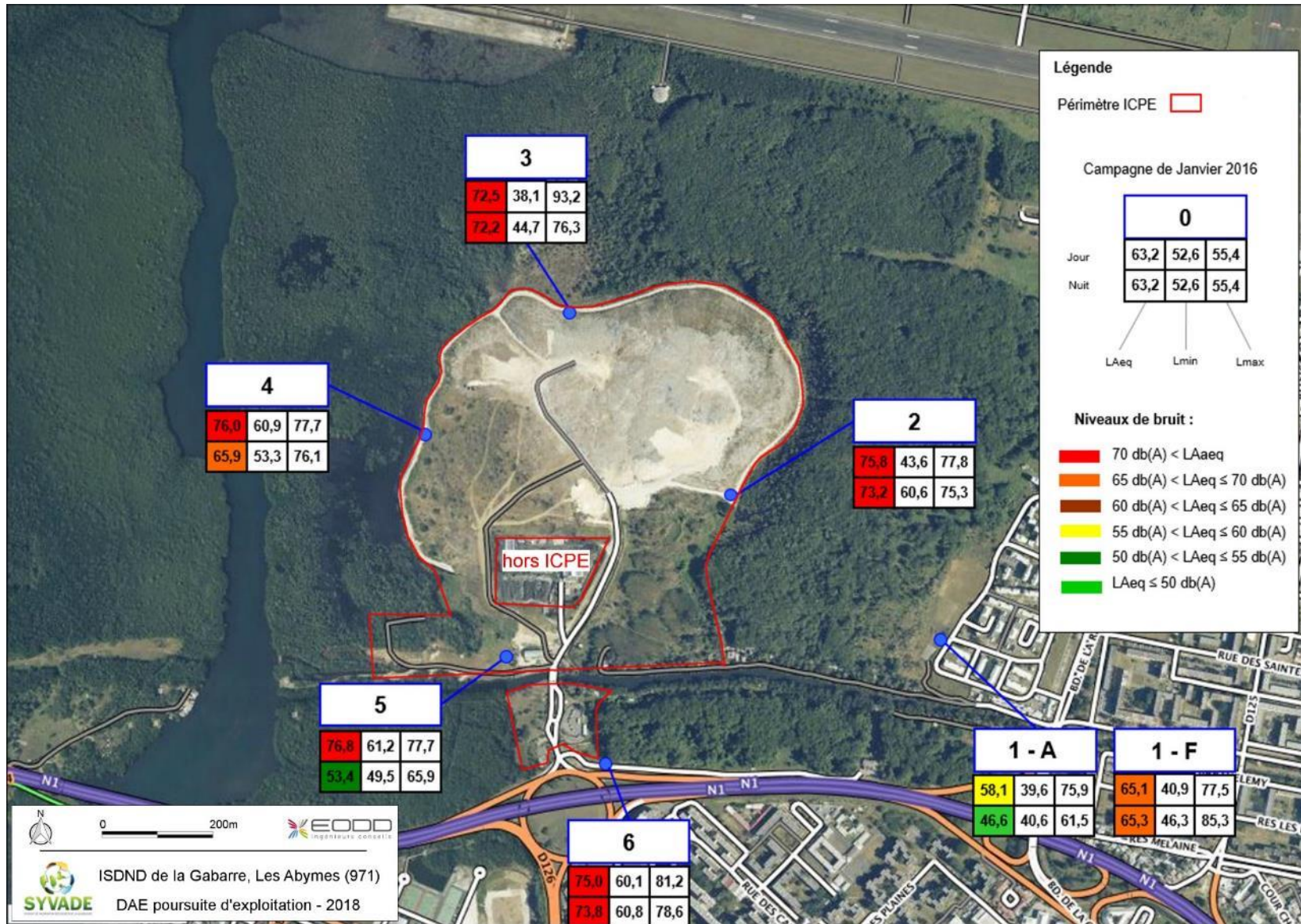


Tableau 4 : Carte de localisation et résultats des mesures de bruit (source : EODD, 2015)

5.3.3 PRODUCTION ET GESTION DES DECHETS

La production des déchets sur le site de la Gabarre est réduite en quantité et typologie. Elle consiste principalement à :

- 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 liste des 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.

5.4 MILIEU PHYSIQUE

5.4.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

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 vers le mois de juin.

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

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 cyclonique devront être pris en compte dans la conception du projet et le mode d'exploitation.

5.4.2 TOPOGRAPHIE

La zone d'étude s'inscrit dans un environnement de mangrove montrant une topographie relativement plate. La zone urbanisée à l'Est (quartier du Raizet) marque le début du relief de la Grande-Terre. La Rivière Salée, quant à elle, représente le point bas du secteur. On remarque également une dépression au niveau de l'aéroport.

Le seul relief observé au sein de la zone d'étude est marqué par le dôme de la décharge réhabilitée et la zone en exploitation (à la fin d'exploitation, également forme de dôme) situés au nord du site de la Gabarre.

Les enjeux liés à la topographie sont faibles. La qualité des eaux pluviales et des lixiviats traitées est contrôlée.

5.4.3 OCCUPATION DU SOL

La zone de la Gabarre se caractérise par la dominance des terrains alloués à l'exploitation du site pour la gestion, le traitement et le stockage des déchets (déchèterie, ISDND, centre de tri, ...).

Le futur casier Sud-Est sera implanté sur une ancienne zone de stockage des déchets limitrophe à la zone naturelle. A ce jour, cette zone est en friche arbustive.

L'occupation des sols autour des limites de la zone d'étude, dans un rayon de 200 m, se caractérise essentiellement par :

- une zone naturelle composée de mangroves, marais, forêts et végétation arbustive en mutation qui ceinture le site au Nord, à l'Est et à l'Ouest ;
- une zone jouxtant le site à l'Ouest occupée en partie par une mangrove dégradée et une friche arbustive ;
- au Sud, une zone urbanisée et commerciale au-delà de la RN 1 ;
- la présence de cabanes de fortune sauvages en bordure Sud-Est, le long du canal.

Ainsi, les enjeux liés à l'occupation des sols sont faibles à modérés 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 se trouve en limite de la zone d'étude.

La carte de l'occupation du sol au droit de la zone d'étude peut être synthétisée comme suit.



Figure 9 : Occupation du sol (source : EODD et Biotope)

5.4.4 GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

Le site de la Gabarre et son environnement proche ont fait l'objet de nombreuses investigations pour la compréhension du contexte géologique du secteur (cf. figure ci-après).

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

Ces investigations ont montré que les sols au droit de la zone d'étude 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. L'horizon argileux constitue néanmoins un écran efficace contre tout risque de pollution vers les calcaires sous-jacents.



Figure 10 : Carte recensant les études et sondages au droit et à proximité immédiate de la zone d'étude (source : BRGM)

5.4.5 HYDROGEOLOGIE

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.

5.4.5.1 Contexte général

Au niveau de la Gabarre, une nappe souterraine est présente et correspond à l'unité des Grands Fonds. 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 %.

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.

5.4.5.2 Qualité des eaux souterraines

Afin de procéder au contrôle de la qualité des eaux souterraines (analyses trimestrielles), 3 piézomètres ont été installés sur le site, en amont et en aval de la décharge. Le plan ci-après reprend l'implantation de ces piézomètres, le PZ3 étant situé en amont hydraulique, et les PZ1 et PZ2 en aval hydraulique du site.

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 (PZ1 et PZ2), en se basant sur l'ensemble des analyses réalisées depuis novembre 2012.

Pour conclure sur les résultats d'analyses menées chaque trimestre, il est actuellement constaté un impact du site sur les eaux souterraines. Toutefois, cet impact provient de l'ancienne décharge historique 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.**



Figure 11 : Plan d'implantation des piézomètres de la Gabarre (source : SES)

5.4.5.3 Vulnérabilité des nappes présentes au niveau du site

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.

5.4.5.4 Sensibilité des eaux souterraines

Il n'existe aucun usage AEP dans les alentours proches du site de la Gabarre. En effet, selon les données disponibles de l'ARS, les premiers captages AEP se situent approximativement à 2,5 km au nord-est de la zone d'étude. Les eaux prélevées au droit de ces forages proviennent de la nappe des calcaires située à 28 m 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 Guadeloupe). 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.

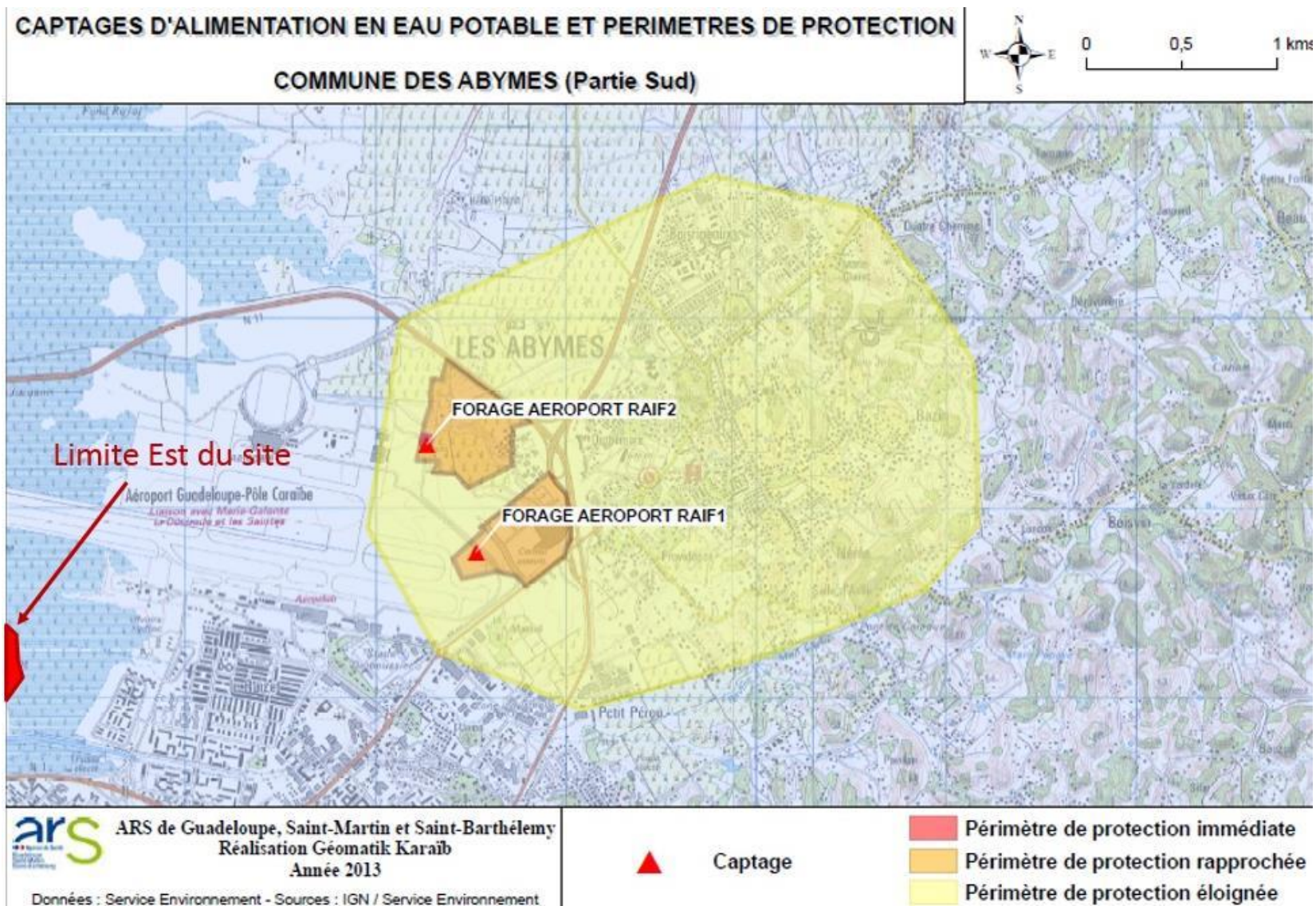


Figure 12 : Cartographie des usages AEP autour du site d'étude (source : ARS Guadeloupe)

5.4.1 HYDROLOGIE

Les enjeux liés au contexte hydrologique sont relativement forts 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 il s'agit d'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.

La figure ci-après synthétise le réseau hydrographique au droit et à proximité du site de La Gabarre.



Figure 13 : Réseau hydrographique aux alentours de la zone d'étude (source : Géoportail)

On note également au droit de l'actuelle ISDND la présence d'un ancien 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-après illustre ce canal bien présent en 1955. Il a peu à peu été reconquis par la végétation naturelle. Au fur et à mesure de son agrandissement, le site de la Gabarre s'est par la suite implanté 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.

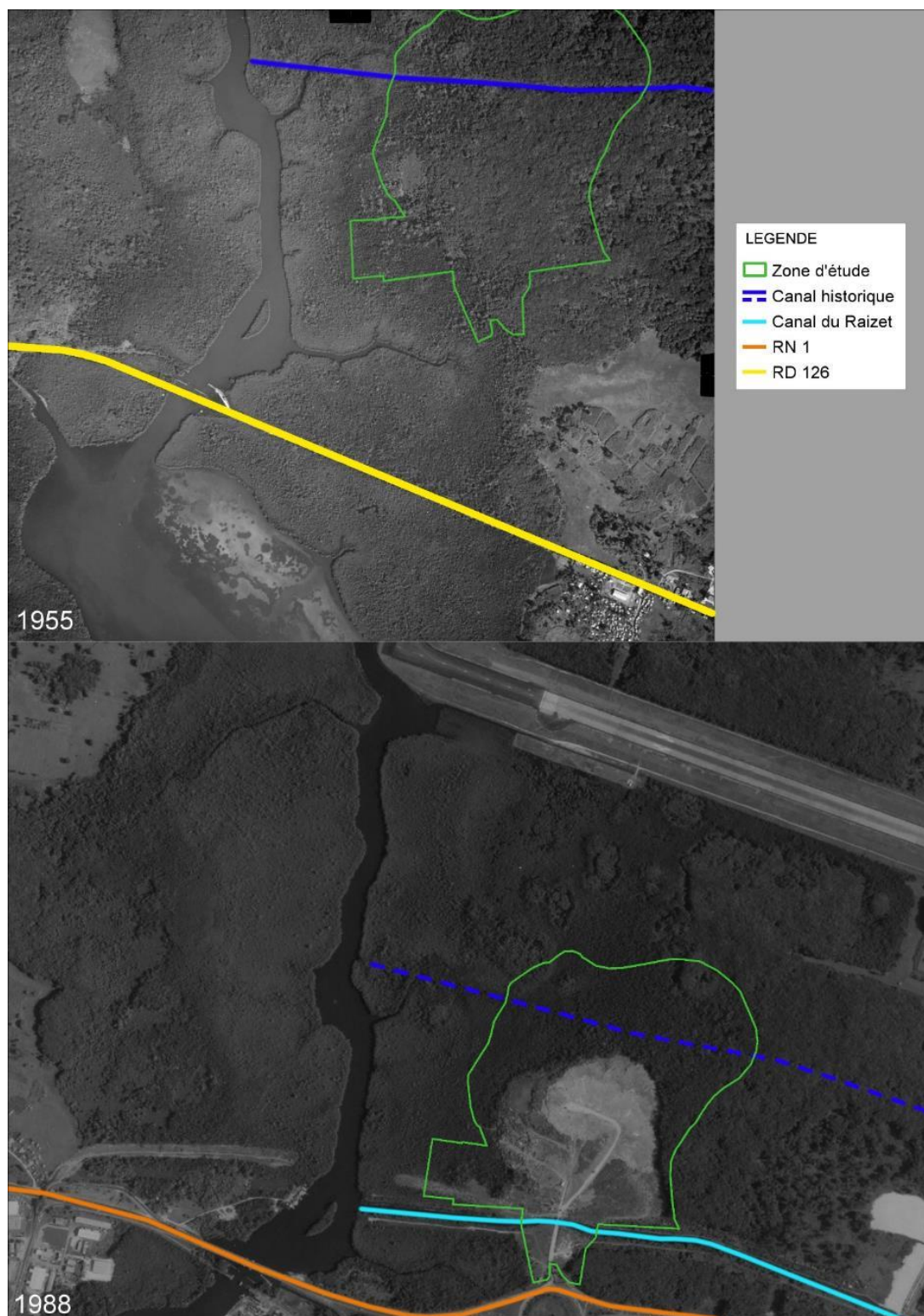


Figure 14 : Photographies aériennes de 1955 et 1988 au droit du site de la Gabarre

Concernant la qualité des eaux de surface à proximité du site, aucune station de surveillance des cours d'eau n'est présente aux alentours du site.

Toutefois, des analyses d'eaux superficielles chaque trimestre au niveau de l'exutoire de chaque bassin sont réalisées dans le cadre du suivi environnemental de l'ISDND.

Le plan ci-après délimite les divers bassins (EP et lixiviats) et localise les points de rejet des eaux du site de la Gabarre.

A noter que depuis novembre 2017, les eaux traitées ne sont plus rejetées vers le milieu naturel mais sont évaporées sur l'unité de valorisation du biogaz du site.

Les paramètres analysés sur les eaux superficielles sont les suivantes :

- 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).

Pour les eaux pluviales, d'une manière générale, les valeurs mesurées sur les trois bassins sont globalement correctes depuis 2012. On remarque un dépassement de seuil significatif régulier sur les paramètres MES et pH. A titre indicatif, les résultats de concentrations d'azote global ne sont pas des non conformités car le flux journalier maximal est toujours resté inférieur à 50 kg/j. Tous les autres paramètres ont un impact ponctuel voire nul.

Les anomalies peuvent s'expliquer par le développement d'algues dans une eau plus ou moins stagnante dans les bassins de récupération des eaux pluviales, où les nombreux chiens errants viennent se rafraichir.

Pour les lixiviats traités, d'une manière générale, les valeurs mesurées sur le bassin tampon sont globalement correctes depuis 2013. On remarque cependant un impact régulier sur les paramètres pH et MES. A titre indicatif, les résultats de concentrations d'azote global ne sont pas des non conformités car le flux journalier maximal est toujours resté inférieur à 50 kg/j. Tous les autres paramètres sont conformes.

Ces anomalies peuvent s'expliquer par la formation algale très présente au niveau du bassin tampon des eaux traitées. Des solutions telles que la mise en œuvre d'un système d'aération dans le bassin sont étudiées.

Pour la majorité des paramètres mesurés, les résultats obtenus sont concluants et confirment l'efficacité des moyens mis en place.



Figure 15 : Localisation des bassins et points de rejet du site actuel

5.5 ENERGIE

La consommation en énergie du site actuel est négligeable par rapport à la production d'énergie régionale. La mise en service de l'unité de valorisation du biogaz depuis septembre 2017 permet la production d'électricité réinjectée sur le réseau ERDF.

Les enjeux énergétiques sont globalement faibles, voire négligeables.

5.6 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

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

Risque	Site concerné	Enjeu
Risques naturels		
Cyclone et autres phénomènes météo	Oui	Fort
Inondation	Oui	Moyen
Sismicité	Oui	Fort
Mouvements de terrain	Oui	Faible
Volcan	Non	Nul
Tsunami	Oui	Moyen
Risques technologiques		
Industriels	Oui	Faible à modéré
TMD	Oui	Fort
Pollution marine du littoral	Oui	Faible

Tableau 5 : Synthèse des risques et des enjeux au droit de la zone d'étude

5.6.1 RISQUES NATURELS

La commune des Abymes, commune où est implantée la zone d'étude, est concernée par les risques suivants :

- séisme ;
- le risque inondation et inondation par submersion marine ;
- mouvement de terrain ;
- phénomènes météorologiques – cyclone/ouragan (vent).

5.6.1.1 Sismicité

Compte tenu du contexte géologique, le risque sismique est inhérent à la Guadeloupe. Ainsi, toutes les communes de Guadeloupe sont concernées par un aléa sismique fort (zone de sismicité 5).

Selon le DDRM, le site de la Gabarre est implanté dans une zone sismique forte potentiellement liquéfiable et à proximité d'une faille majeure réputée active.

Afin d'appréhender de façon optimale ce risque très élevé 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 la zone d'étude dans un secteur présentant un risque de liquéfaction. **Le site actuel est en revanche en dehors d'une zone de faille.** La commune des Abymes présente une zone de faille à son extrémité Sud, à environ 3 km au sud de la Gabarre.

5.6.1.2 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.

Selon le BRGM et le PPRN, aucun mouvement de terrain ni zone d'effondrement de cavité souterraine abandonnée d'origine non minière n'est répertorié au droit et à proximité immédiate de la zone d'étude.

Le site n'est également pas concerné par l'aléa « retrait/gonflement des sols argileux ».

5.6.1.3 Inondation

La Guadeloupe 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 Basse-Terre en général) ;
- les inondations par ruissellement pluvial ;
- les inondations par submersion marine en zone littorale, liées aux marées de tempêtes.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne « Directive Inondation », deux TRI (territoire à risque important d'inondation) ont été identifiés en Guadeloupe en 2015 dont le TRI « Centre » qui regroupe les communes de Baie-Mahault, Pointe-à-Pitre, Les Abymes, Morne-à-l'Eau, Le Moule, Sainte-Anne et Le Gosier.

Selon les cartes TRI (inondation par débordement d'un cours d'eau, par ruissellement ou par submersion marine), la zone d'étude est entourée par des zones inondables par submersion marine. La zone Sud-Ouest ainsi que l'entrée du site de la Gabarre (emplacement bureaux et déchèterie) sont identifiées en zone inondable par submersion marine avec une probabilité de crue moyenne à extrême.

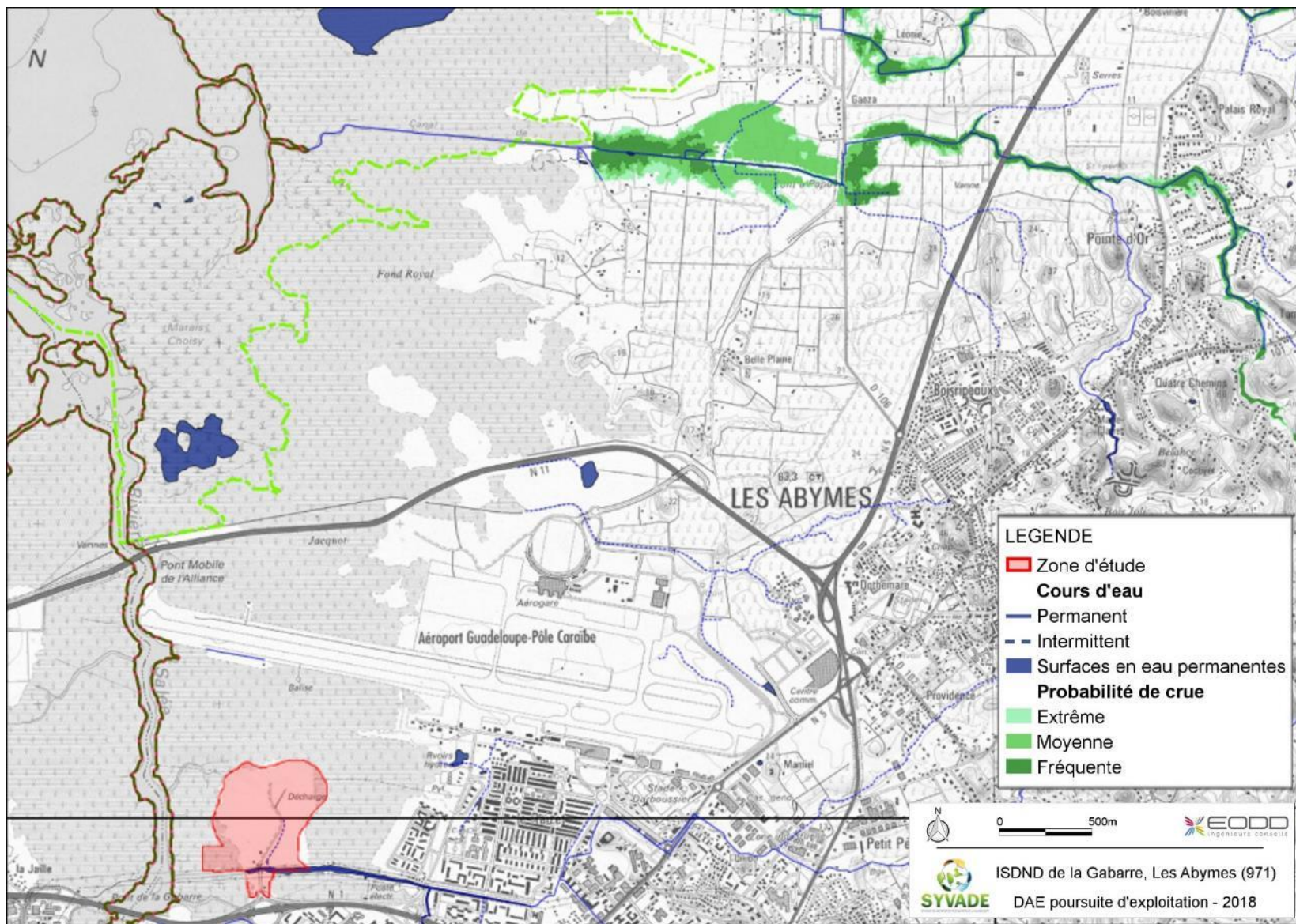


Figure 16 : Extrait du TRI Centre pour la commune des Abymes – Inondation par débordement de cours d'eau

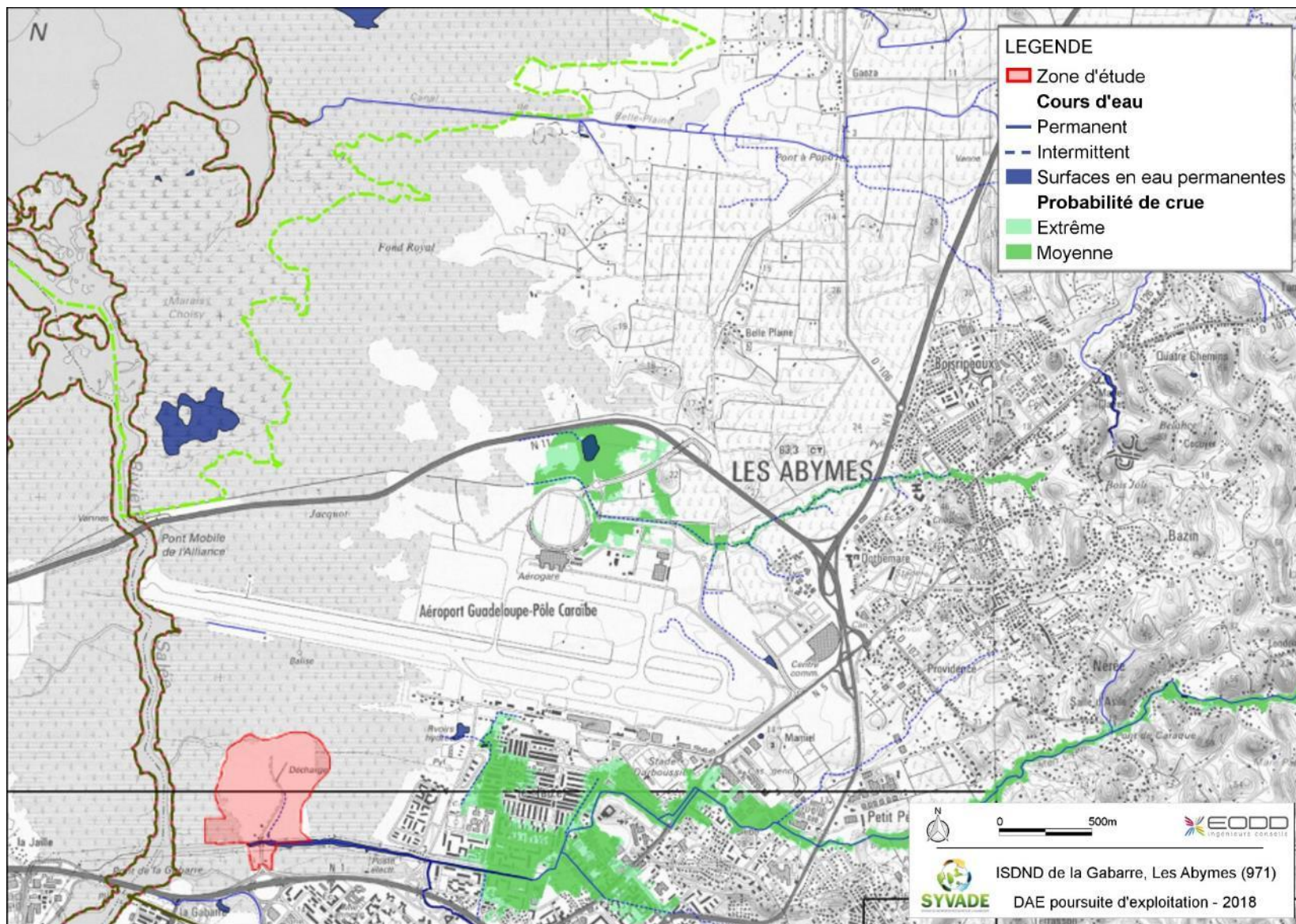


Figure 17 : Extrait du TRI Centre pour la commune des Abymes – Inondation par ruissellement

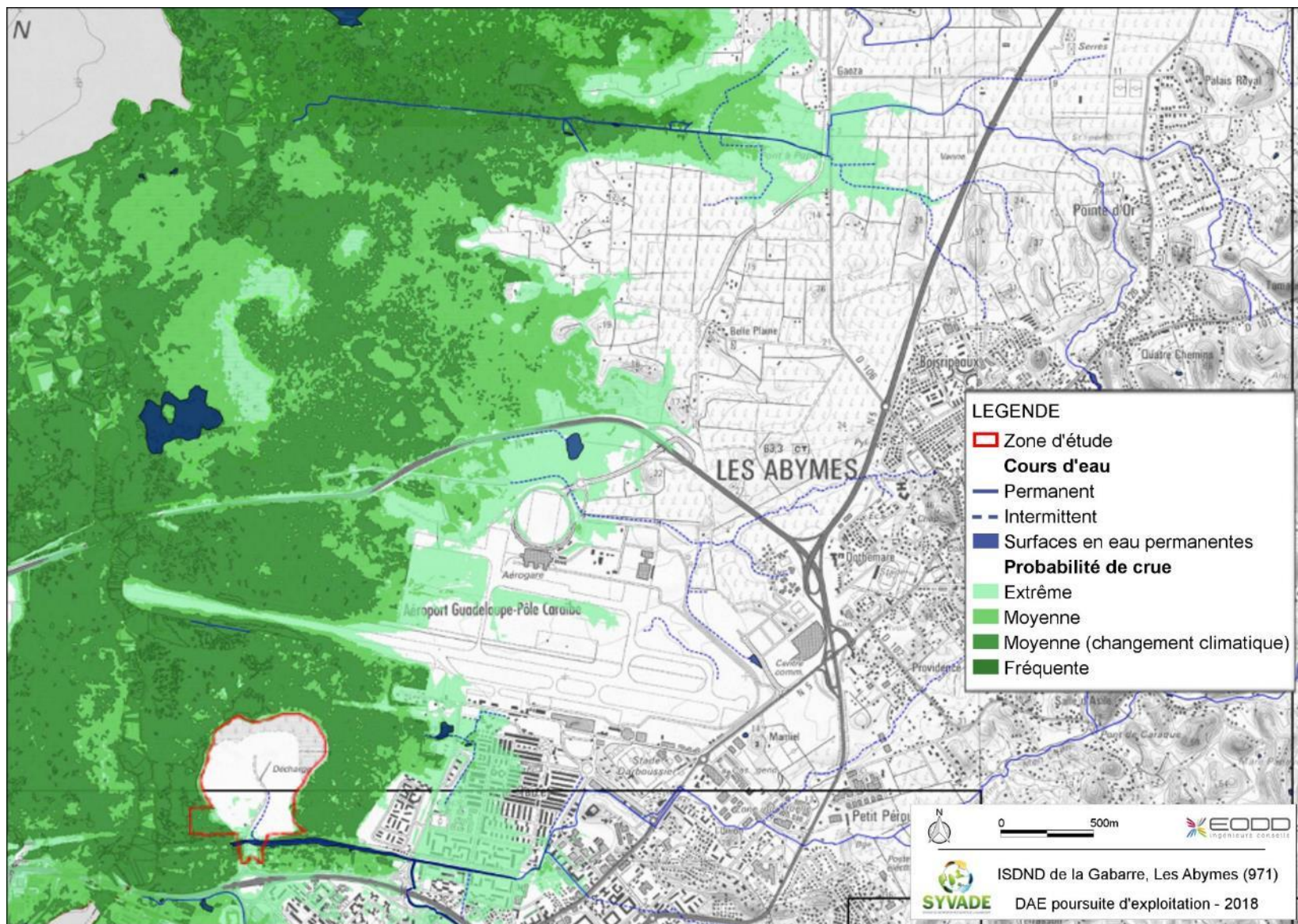


Figure 18 : Extrait du TRI Centre pour la commune des Abymes – Inondation par submersion marine

Dans le cadre du PGRI de 2014 et de l'élaboration de la stratégie locale de gestion du risque, la zone d'étude apparaît en surface inondable par débordement des cours d'eau hormis la majeure partie de la zone réhabilitée. Elle est également entièrement dans l'enveloppe des zones inondables par submersion marine (cf. figure ci-dessous).

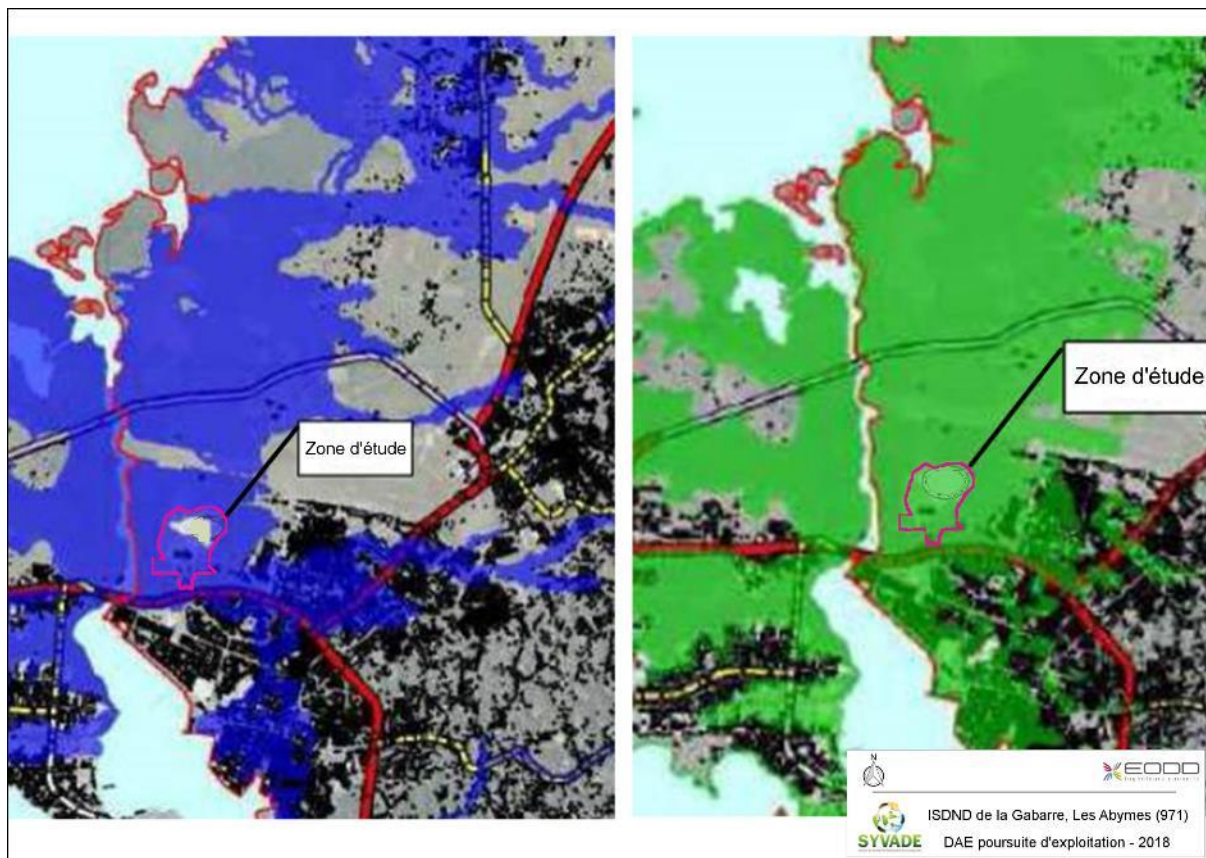


Figure 19 : Extrait de la carte des zones potentiellement inondables par débordement de cours d'eau (à gauche) et de la carte des zones inondables par submersion (à droite)

Un extrait de zonage du PPRN des Abymes avec implantation de la zone d'étude est présenté ci-après.

Selon le PPRN, la zone d'étude est principalement soumise à prescription individuelle particulière avec identification d'un aléa liquéfaction (y compris l'emplacement du projet Sud-Est). Cette zone est dénommée zone de contraintes spécifiques faibles dans le règlement du PPRN.

Les bordures du site ainsi que la zone Sud-Ouest sont localisées en zone inconstructible avec aléa inondation fort.

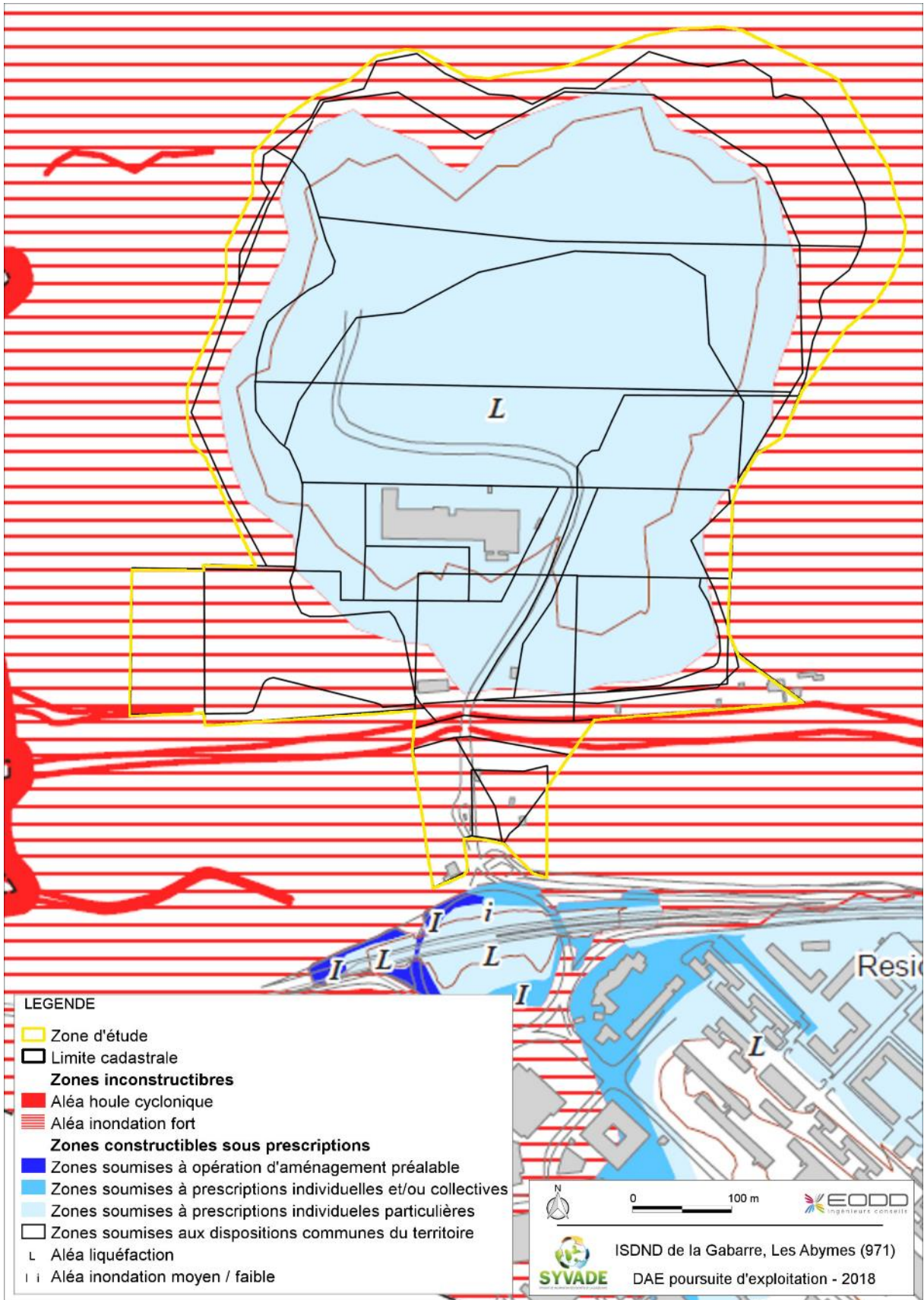


Figure 20 : Cartographie du zonage PPRN des Abymes (source : PPRN, 2006)

5.6.1.4 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 météorologiques, thermiques 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, y compris la zone d'étude, subissent les effets d'autres aléas tels que la houle et la marée de tempête.

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 PPRN multirisques élaborés dans chaque commune de Guadeloupe. D'après le PPRN multirisques des Abymes, le site est concerné par un aléa cyclonique fort.

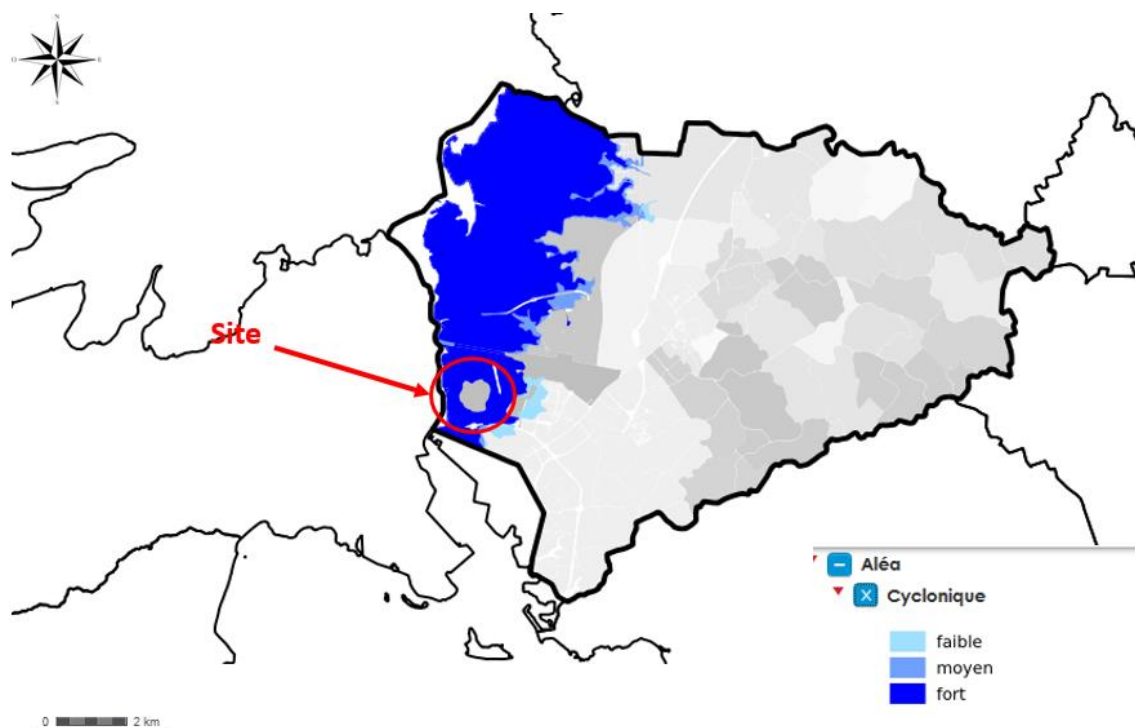


Figure 21 : Cartographie de l'Aléa cyclonique sur la commune des Abymes
(source : PPRN Guadeloupe)

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

5.6.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES

5.6.2.1 Risques industriels

Les communes principalement concernées par le risque industriel sont Baie-Mahault, Les Abymes et Sainte-Rose.

Il est recensé sur la Guadeloupe plus de 120 établissements ICPE où les risques technologiques sont réglementés (ICPE soumises à autorisation ou enregistrement). A titre principal, les établissements pouvant être à l'origine de risques qualifiés de risques majeurs sont les établissements relevant de la classification dite « SEVESO », parmi lesquels on distingue les seuils "hauts" des seuils "bas", selon le niveau de risque.

Seuls deux 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 (4 000 m³ de GPL dans 2 réservoirs sous talus). Tous deux sont localisés à la pointe Jarry de Baie-Mahault, à environ 4 km au sud du site de la Gabarre.

Le PPRT dit « PPRT de la Pointe Jarry », approuvé par arrêté préfectoral le 5 septembre 2011, concerne 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. La zone d'étude n'est pas incluse dans le périmètre de PPRT, ce PPRT ne concernant que la zone industrielle Sud de Jarry-Houëlbourg.

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

- SOCREMA à Baie-Mahault (2 km à l'Ouest) 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), pour l'usage de carburants et combustibles liquides (Kérosène, 3 016 m³).

A noter également la présence de l'activité du centre de tri ECODEC implanté au cœur de la zone d'étude, soit au sud des casiers de stockage en exploitation.



Figure 22 : Installations industrielles à proximité de la zone d'étude (source : BRGM)

5.6.2.2 Pollution des sols

La décharge de la Gabarre est référencée dans la base de données BASOL pour une pollution due au fonctionnement de l'installation (enfouissement de déchets). Elle est également recensée, tout comme ECODEC, dans la base de données BASIAS.

5.6.2.3 Transport de marchandises ou matières dangereuses

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.

Le site de La Gabarre est concerné par le transport de matière dangereuse avec la présence de :

- la RN 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 ;
- 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 des zones d'extension géographique Ouest et Est (cf. figure ci-après, épaisseur du tracé volontairement grossie). 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 RN 1, elle est en revanche concernée par la présence du pipeline qui passe à sa limite Sud.



Figure 23 : Plan d'implantation du pipeline de transport de kérosène à proximité du site (épaisseur du trait volontairement augmentée)

5.6.2.4 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).

5.7 MILIEU NATUREL

Le bureau d'études Biotope a été mandaté pour réaliser le volet faune, flore et milieux naturels de la présente étude d'impact environnemental. Une expertise de terrain a été menée le 18 mai 2018.

5.7.1 ZONAGE DU PATRIMOINE NATUREL

Aucun zonage d'inventaire et réglementaire du patrimoine naturel n'est recensé à proximité du site.

Le site est à environ 230 m à l'est de l'aire d'adhésion et à 1,2 km au sud du Cœur du Parc National de Guadeloupe.

La zone tampon de la Réserve de biosphère de l'archipel de la Guadeloupe intersecte l'aire d'étude rapprochée. Cette zone tampon correspond à des territoires protégés : la forêt départementalo-domaniale non classée en cœur de parc, des ZNIEFF, des territoires classés par un arrêté de protection de biotope, des sites classés ou inscrits, des territoires appartenant au conservatoire du littoral ou encore aux domaines publics maritimes terrestres. Une partie de l'aire centrale de la réserve de biosphère est retrouvée au sein de l'aire d'étude éloignée, à environ 1,2 km au nord de l'aire d'étude rapprochée. Cette aire centrale concerne essentiellement le Parc National et la réserve naturelle du Grand cul-de-sac marin.

On note également la présence d'une zone humide protégée au titre de la convention RAMSAR : celle du Grand cul-de-sac marin (à 1,2 km au Nord). Ce site est une zone importante pour les poissons, en particulier en pépinière. Sur les 600 espèces connues de poissons dans la région des Caraïbes, 261 d'entre eux ont été identifiés sur le site. De nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs, non migrateurs et nicheurs utilisent le site, beaucoup d'entre eux mondialement menacées. Le site, en particulier la zone de mangrove, est précieuse en termes de piégeage des sédiments, pour la purification de l'eau, et pour la protection contre les tempêtes.

La carte ci-après présente la délimitation des zonages du patrimoine au sein des aires d'étude rapprochée et éloignée.

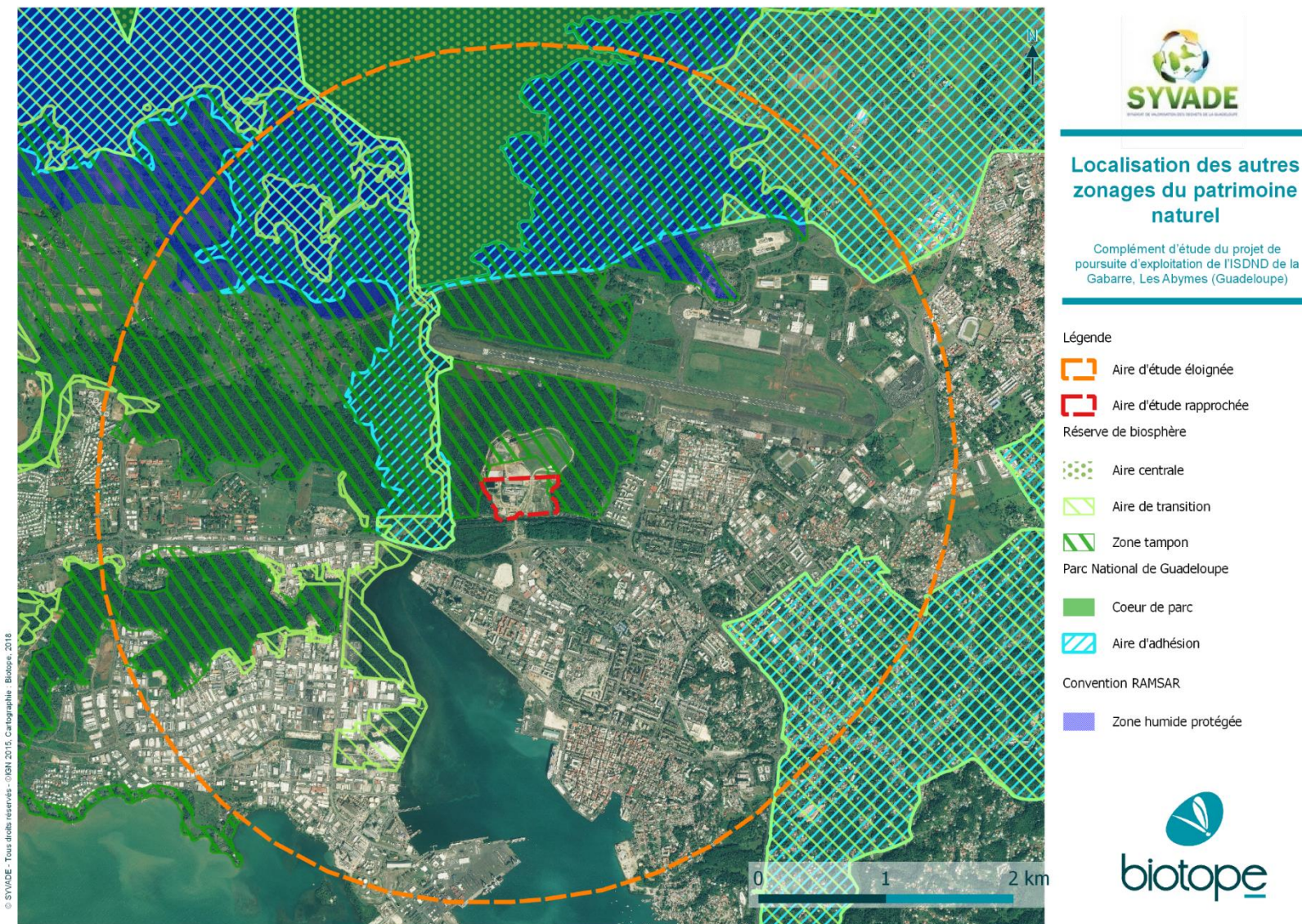


Figure 24 : Localisation des zonages du patrimoine naturel (source : BIOTOPE, 2018)

5.7.2 EXPERTISE DE TERRAIN

La synthèse des enjeux écologiques réalisée sur la base des données bibliographiques et de l'expertise de terrain permet de faire ressortir des enjeux globalement limités à l'échelle de l'aire d'étude, tel qu'illustré dans le tableau ci-après. Compte tenu de la localisation de l'aire d'étude en bordure de mangrove et de forêt marécageuse, la répartition des milieux, des espèces et donc des enjeux expliquent notamment ce contraste.

5.7.2.1 Diagnostic de la flore et des habitats naturels

D'un point de vue milieu naturel et végétation, les enjeux restent globalement faibles au droit de l'aire d'étude rapprochée et plus particulièrement au sein des emprises du site. Les milieux retrouvés y sont en effet principalement marqués par un fort taux d'anthropisation et de dégradation. Ces derniers favorisent la présence d'un cortège d'espèces végétales ubiquistes, peu sensibles à l'anthropisation, voire caractéristiques des milieux dégradés (espèces introduites et envahissantes notamment).

En bordure de l'aire d'étude, la présence de milieux ayant un degré de naturalité plus élevé permet par contre d'y retrouver des cortèges d'espèces patrimoniales caractéristiques des mangroves et des milieux boisés où les enjeux se retrouvent concentrés. On note cependant la forte présence du roseau de St Domingue (*Typha Domingensis*) au niveau de la lisière de la forêt marécageuse, espèce exotique envahissante récente qui montre l'une des dynamiques de colonisation les plus rapides en Guadeloupe.



© SYVADE - Tous droits réservés - © IGN 2015, Cartographie: Biotope, 2018



Cartographie des habitats

Complément d'étude du projet de poursuite d'exploitation de l'ISDND de la Gabarre, Les Abymes (Guadeloupe)

Légende

Aire d'étude éloignée

Aire d'étude rapprochée

Habitats

- Forêt marécageuse
- Friche arbustive
- Friche herbacée
- Mangrove
- Mangrove dégradée
- Mangrove ouverte
- Zone de stockage
- Décharge en activité
- Bassin artificiel
- Plantations
- Zone artificialisée
- Remblai



Figure 25 : Carte des habitats (source : BIOTOPE, 2018)



Localisation des principales espèces exotiques envahissantes

Complément d'étude du projet de poursuite d'exploitation de l'ISDND de la Gabarre, Les Abymes (Guadeloupe)

Légende



-  Aire d'étude rapprochée
-  Typha domingensis



Figure 26 : Localisation des espèces exotiques envahissantes (source : BIOTOPE, 2018)

5.7.2.2 Diagnostic de la faune

Concernant les insectes : les espèces recensées sont caractéristiques d'eaux stagnantes ensoleillées, ici sur des milieux secondaires et perturbés. La diversité spécifique en odonates est pauvre avec seulement 4 espèces d'odonates observées. Les friches arbustives qui constituent la quasi-totalité de l'aire d'étude autour de la mangrove, constituent à contrario des milieux favorables à la présence de papillons comme l'illustrent les 6 espèces recensées. Ces espèces restent malgré tout communes dans ce type de milieux. Les enjeux concernant les insectes sont ainsi considérés comme étant faibles à l'échelle de l'aire d'étude.

Avec une unique espèce introduite, les enjeux concernant les amphibiens sont négligeables à l'échelle de l'aire d'étude. Cette espèce est protégée mais en raison de son caractère ubiquiste et introduit, elle ne constitue pas un enjeu significatif.

Concernant les reptiles, l'anolis de la Guadeloupe (*Ctenonotus marmoratus*) est une espèce omniprésente sur le territoire. Seulement 3 individus ont été observés en limite de l'aire d'étude vers la mangrove. Avec des densités aussi faibles, les enjeux vis-à-vis des reptiles sont ainsi considérés comme faibles. L'aire d'étude, principalement caractérisée par la présence d'habitats anthropiques remaniés est peu propice à la présence d'autres espèces.

Concernant l'avifaune, avec 19 espèces recensées, la diversité avifaunistique est limitée. Les espèces trouvées sur l'aire d'étude sont communes et ubiquistes. D'autres espèces comme la Paruline jaune (*Setophaga petechia*) ou le Colibri Madère (*Eulampis jugularis*) ne sont retrouvées qu'à la limite de la mangrove et ne sont pas retrouvées plus loin sur l'aire d'étude. Aucune espèce recensée ou potentielle ne présente de statut de menace ou de rareté. Toutefois il a été observé une loge de Pic de la Guadeloupe (*Melanerpes herminieri*) en bordure de mangrove au sud-est de l'aire d'étude. C'est une espèce endémique protégée par l'arrêté préfectoral du 17 février 1989. Elle ne fréquente pas l'aire d'étude, dépourvue de grands arbres. Toutefois elle peut transiter entre la mangrove à l'est ou la loge a été trouvée, et la mangrove environnante au nord ou à l'ouest. Enfin, la présence d'un minimum de 13 espèces protégées est à souligner. L'avifaune représente ainsi un enjeu moyen à l'échelle de l'aire d'étude.

Au cours de l'expertise, un total de 15 espèces animales protégées a été mis en évidence au sein de l'aire d'étude et ses abords immédiats. Celles-ci fréquentent essentiellement les habitats à l'interface entre la mangrove et les friches arbustives (écotone) constitutif de l'aire d'étude. Bien que des espèces protégées soient retrouvées sur l'aire d'étude, elles restent globalement communes à l'échelle de la Guadeloupe et représentent des enjeux de conservation faibles. Il est cependant important de notifier que le Pic de la Guadeloupe (*Melanerpes herminieri*) est présent en bordure de l'aire d'étude.

Il ressort de cet état initial que les enjeux restent globalement faibles au droit de l'aire d'étude rapprochée et plus particulièrement au sein des emprises du site. Les milieux retrouvés y sont en effet principalement marqués par un fort taux d'anthropisation et de dégradation. Ces derniers favorisent la présence d'un cortège d'espèces végétales et animales ubiquistes, peu sensibles à l'anthropisation, voire caractéristique des milieux dégradés (espèces introduites et envahissantes notamment).

En bordure de l'aire d'étude, la présence de milieux ayant un degré de naturalité plus élevé permet par contre d'y retrouver des cortèges d'espèces patrimoniales caractéristiques des mangroves et des milieux boisés où les enjeux se retrouvent concentrés.

5.7.2.3 Synthèse du milieu naturel

Le tableau ci-après synthétise les enjeux écologiques de l'aire d'étude identifiés lors de l'analyse de l'état initial du site. La carte de synthèse des enjeux écologiques présentée à la suite permet de localiser les secteurs en fonction de leur niveau d'enjeu.

Groupe biologique	Enjeu écologique vis-à-vis du projet	Evaluation du niveau d'enjeu	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet	Présence d'une contrainte réglementaire
Flore et habitats naturels				
Flore et habitats naturels	Enjeu écologique localement : <ul style="list-style-type: none"> Plusieurs habitats dégradés d'intérêt faible à moyen Présence de mangroves et de forêts marécageuses en bordure d'aire d'étude d'intérêt écologique et phytocénotique fort Présence du roseau de Saint Domingue (<i>Typha Domingensis</i>), espèce exotique envahissante 	Moyen	Aucune	Non
Faune				
Insectes	Enjeu écologique faible : <ul style="list-style-type: none"> 10 espèces recensées (6 papillons de jour et 4 odonates) Aucune espèce avérée ou potentiellement patrimoniale, rare ou menacée 	Faible	-	Non
Amphibiens	Enjeu écologique négligeable : <ul style="list-style-type: none"> 1 espèce potentielle introduite Aucune espèce avérée ou potentiellement patrimoniale, rare ou menacée 	Négligeable	1 espèce protégée introduite	Potentielle (si destruction d'individus d'espèces protégées)
Reptiles	Enjeu écologique faible : <ul style="list-style-type: none"> 1 espèce protégée 1 espèce patrimoniale mais ubiquiste 	Faible	1 espèce protégée	Potentielle (si destruction d'individus d'espèces protégées)
Oiseaux	Enjeu écologique faible : <ul style="list-style-type: none"> 19 espèces recensées 1 espèce avérée patrimoniale et menacée 1 espèce introduite 	Moyen	13 espèces protégées	Potentielle (si destruction d'individus d'espèces protégées)

Tableau 6 : Evaluation des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires sur l'aire d'étude (source : BIOTOPE, 2018)

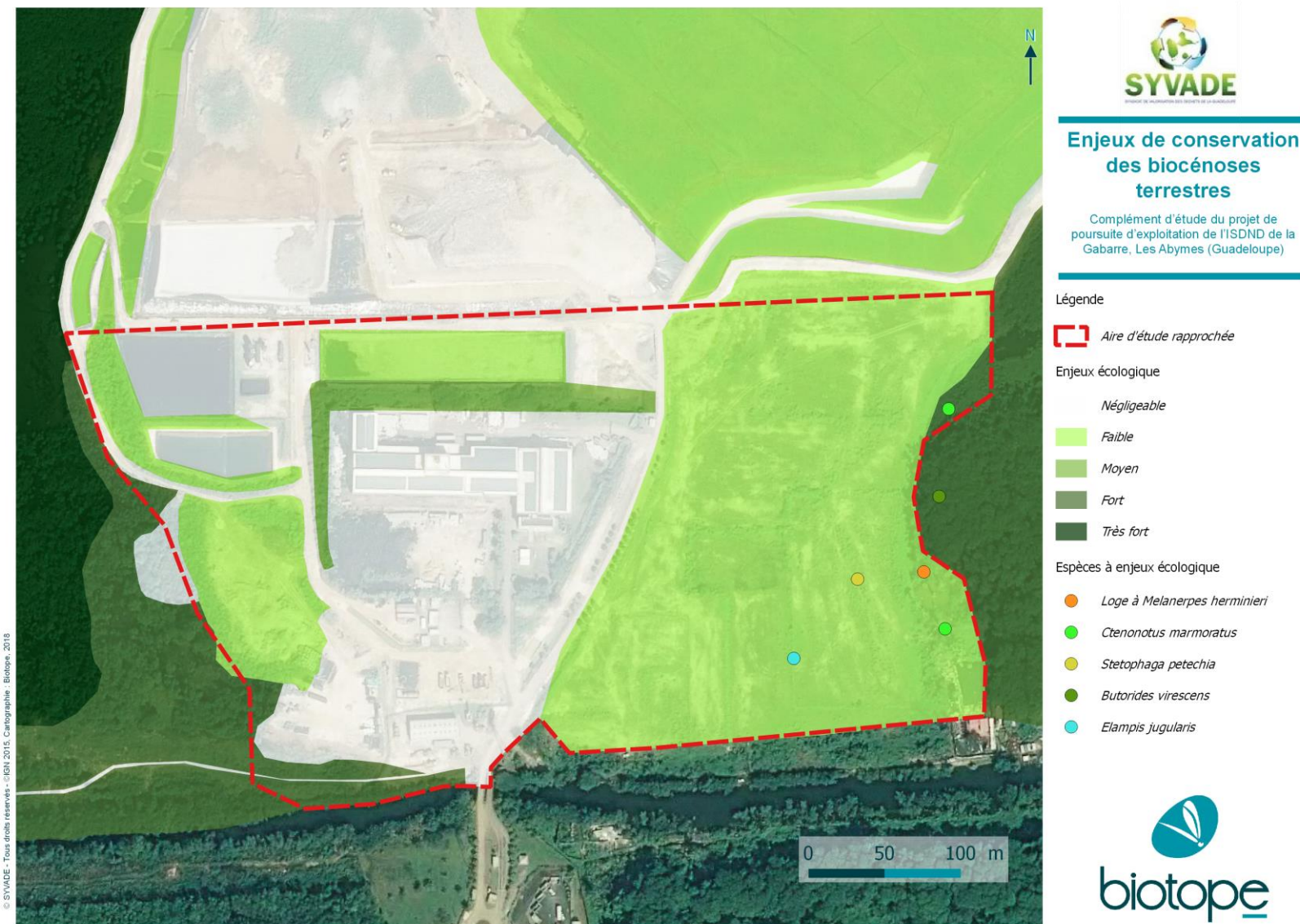


Figure 27 : Localisation des enjeux écologiques au droit de l'aire d'étude (source : BIOTOPE, 2018)

5.8 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.

5.8.1 CONTEXTE PAYSAGER

La commune des Abymes et donc la zone d'étude sont implantées au sein du Grand Ensemble Paysager des Plaines de Grande-Terre.

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 NGG et dans sa partie Ouest (en exploitation) elle atteindra à terme une cote de 30 m NGG.

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 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 du projet de casier est en friche, et le niveau altimétrique est relativement homogène à cet endroit. La zone d'exploitation est légèrement visible depuis l'accès principal du site, car en majeure partie masqué 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.

Au droit du site de la Gabarre, la mangrove plane domine. Son niveau est proche de celui de la mer (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, marquant 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 RN 1.

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.

Implanté 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 cote maximum du site augmente tout au long de l'exploitation des casiers, et induit de ce fait une visibilité plus importante avec le temps ; toutefois au fil de la montée des déchets, la surface exposée diminue.

En bordure de site, les plus proches bâtis se situent à 130 m au Sud-Est et sont occupés par des commerces (Grand-Camp).



Figure 28 : Différents éléments caractérisant l'ambiance paysagère du site

5.8.2 VISIBILITES

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 la zone d'étude et les zones voisines ont fait l'objet d'un reportage photographique en 2016 et juin 2018, dont les points de localisation sont présentés sur la figure ci-après.



Figure 29 : Cartographie des points de perception potentiels du site de la Gabarre (source : EODD)

Le tableau suivant synthétise les perceptions du site évaluées lors de la campagne de terrain d'EODD Ingénieurs Conseils.

La perception **éloignée** du site est nulle. La perception **rapprochée** est quant à elle évaluée de faible à forte : les principaux points de perception rapprochée se situent au sud du site de la Gabarre.

Point de vue	Visibilité	Commentaire
Perception éloignée		
1 – RN 11 au Nord-Est	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.
2 – La Jaille	Nulle	Le site de la Gabarre est masqué par une végétation dense.
Perception rapprochée		
3 – Abords de la rivière Salée	Nulle	Les « habitations » de pêcheurs situées aux abords de la Rivière Salée peuvent éventuellement avoir vue sur la zone Ouest mais celle-ci est très peu visible de par la végétation en place.
4 – Entrée au Sud du site	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.
5 – Rocade sur butte	Forte	Le site existant est visible depuis ce point de vue. Cependant, seuls les automobilistes qui regardent vers le site en direction de la Grande-Terre peuvent l'apercevoir.
6 – Quartier de Grand Camp	Moyenne	Depuis le quartier de Grand Camp au sud du site, 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 rond-point de la Gabarre cachent en partie le site, tout comme la butte du rond-point sur lequel passe la RN 1 au sud du site. Les photos prises depuis la zone Est du site, permettent de mettre en évidence la visibilité du haut des tours.
7 – Quartier du Raizet	Faible	La végétation dense empêche toute visibilité sur le site depuis le quartier du Raizet. Certaines tours peuvent éventuellement avoir une visibilité relativement rapprochée, mais aucun cliché n'a pu être pris à ces endroits.

Tableau 7 : Synthèse des perceptions rapprochées et éloignées du site de la Gabarre

5.8.3 PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET SITES INSCRITS / CLASSES

Le site de la Gabarre se trouve à l'extérieur du périmètre de protection de monuments historiques (rayon de 500 m autour du MH). Il n'est pas visible depuis les divers monuments présents dans un rayon de 5 km, il n'y a pas de co-visibilité.

5.8.4 SITES NATURELS INSCRITS/CLASSES

La Guadeloupe est un des départements d'Outre-mer possédant le plus de sites classés et inscrits (respectivement au nombre de 4 et 5). 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.

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

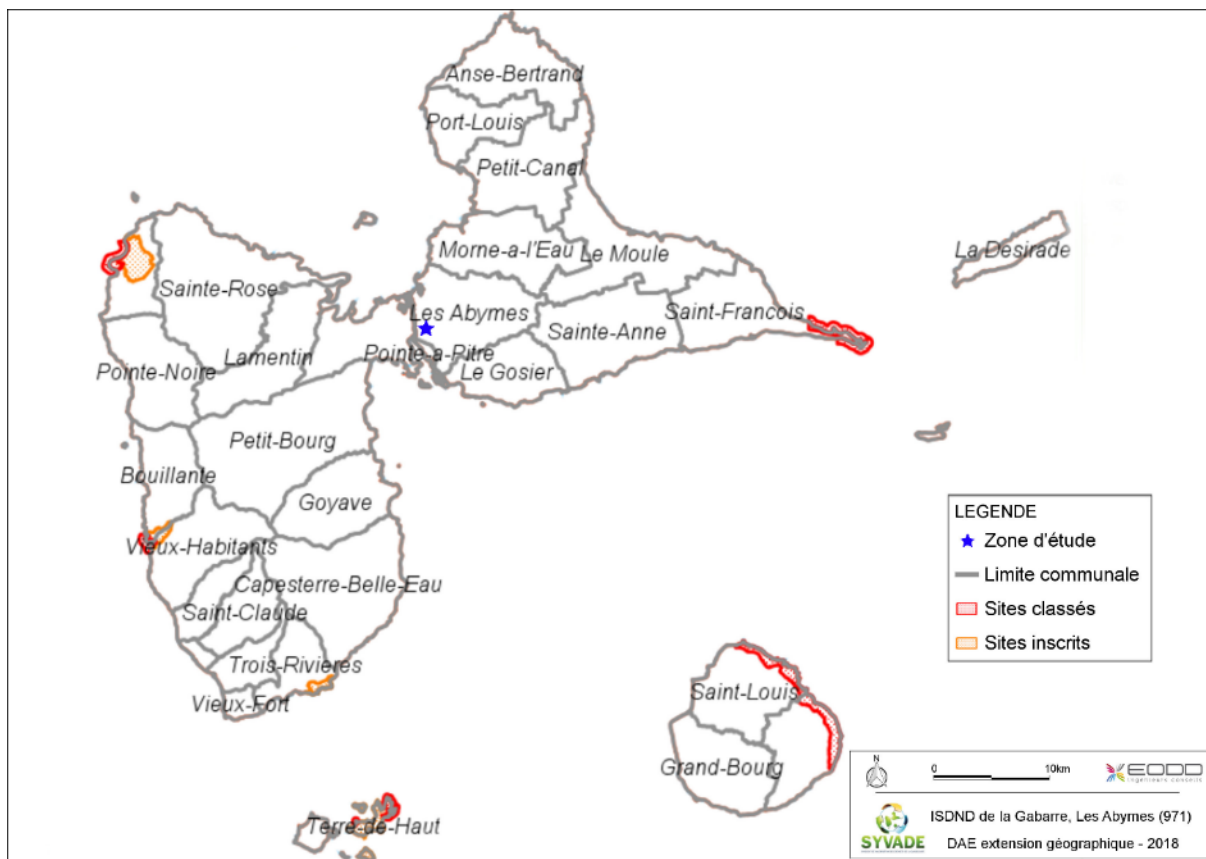


Figure 30 : Carte des sites inscrits et classés (source : DEAL Guadeloupe)

6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES REGLES D'URBANISME ET LES DOCUMENTS CADRE

Le tableau ci-dessous synthétise la compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme et les documents cadre.

Plans, schémas et programmes	Description	Compatibilité du projet
Règles d'urbanismes		
PLU des Abymes	L'emprise du projet se trouve en zone UEd, qui d'après le règlement correspond au « <i>site de gestion et de traitement des ordures de la Gabarre devant accueillir les installations et les ouvrages programmés dans le cadre du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés</i> ».	Compatible
Servitudes	Présence du pipeline de kérosène en bordure Sud du site : il n'y a pas de travaux prévus au droit des parcelles cadastrales où passe le pipeline.	Projet non concerné
	Présence du VOR de l'aéroport au Nord : cotes VOR intègrent +5m suite à la validation DGAC lors du précédent DDAE (cotes maximales à ne pas dépasser en fin de réhabilitation)	Compatible
	Réseaux aériens et enterrés	Projet n'interfère pas avec les réseaux en place
Maîtrise foncière	L'ISDND de la Gabarre est implantée sur la section AB (commune des Abymes) du site de la Gabarre. Plusieurs parcelles appartiennent au domaine public lacustre et maritime.	Le projet nécessite une régularisation du périmètre ICPE global ainsi que la maîtrise de la bande d'isolement des 200 m autour des casiers.
SAR valant SMVM	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, l'emprise du projet est en partie sur un autre espace naturel (partie Sud-Est). Toutefois, il est à noter que la délimitation de la zone de la Gabarre n'est pas correcte. La position à	Compatible

Plans, schémas et programmes	Description	Compatibilité du projet
	<p>cheval sur deux zones à préserver 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.</p> <p>En outre, cette zone a historiquement accueilli des déchets.</p>	
PPRN des Abymes	<p>Le projet est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • globalement en zone constructible soumise à prescription individuelle particulière avec identification d'un aléa liquéfaction. Cette zone est dénommée zone de contraintes spécifiques faibles dans le règlement du PPRN ; • bordures Sud et Est : zone inconstructible avec aléa inondation fort. 	<p>Les aménagements prévus permettant d'assurer la compatibilité du projet avec le PPRN sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • réalisation en complément de la présente étude d'impact d'une étude de dangers (EDD) et d'une étude de dimensionnement hydraulique dans le projet technique ; • réalisation d'une mission de conception et de suivi géotechnique (G1/G2/G4) selon la norme NFP94-500 ; • mise en place d'aménagements spécifiques afin d'éviter la mise en eau des déchets et du bassin lixiviats en cas d'inondation : <ul style="list-style-type: none"> ○ aménagement d'une digue périphérique en périmétrie du casier jusqu'à une cote maximale de 10,1 m NGG de façon à se tenir au-delà de la cote des plus hautes eaux retenue, ○ mise en place de vannes de sectionnement des réseaux de collecte et de rejet afin de déconnecter les différentes zones de stockage en cas de besoin, ○ système de drainage des eaux souterraines sous la barrière passive avec rejet au niveau d'un puisard, puis au canal du Raizet ; • adaptation du fond de forme des subdivisions pour prévenir les risques de tassements ; • les équipements électriques sont implantés sur la zone technique qui est constituée en remblais, donc au-dessus du niveau des plus hautes eaux estimées ; • le nouveau bassin d'eau pluviale a été dimensionné de façon à gérer un épisode pluvieux de fréquence décennale (volume de 5 100 m³ avant revanche de 1 m) ;

Plans, schémas et programmes	Description	Compatibilité du projet
		<ul style="list-style-type: none"> la création d'un nouveau bassin lixiviat 'un volume de 6 500 m³ avant revanche de 1 m ; les clôtures seront à simple torsion ou en panneau non plein de façon à laisser circuler l'eau. <p>Dans le cadre de l'exploitation, le SYVADE a mis en place des procédures spécifiques en cas d'inondation ou cyclone, prévoyant entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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, l'entretien du réseau de gestion des eaux pluviales.
Gestion des déchets		
Plan régional	Dans le cadre du processus d'élaboration de ce plan, le projet a été enregistré de sorte qu'il soit compatible dès lors que le plan régional sera approuvé.	En cours d'élaboration
PPGDND Guadeloupe	<p>Capacités simulées pour l'ISDND de Laa Gabarre dans le PPGDND :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2016-2017 : 135 000 t/an 2018-2022 : à définir sous réserve DDAE du SYVADE et acceptation DEAL <p>Dans le cadre du projet de poursuite d'exploitation de l'ISDND de la Gabarre, il est demandé pour la période 2020-2022, un tonnage annuel de stockage de 105 000 t/an, puis un tonnage compris entre 25 000 et 40 000 t/an à partir de 2023.</p>	Compatible

Plans, schémas et programmes	Description	Compatibilité du projet
Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte		
LTECV	<p>Elle fixe des limitations de capacités d'élimination suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En 2030, la capacité annuelle d'élimination par stockage des déchets non dangereux non inertes ne doit pas être supérieure à 70 % de la quantité des déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2010 ; • En 2035, la capacité annuelle d'élimination par stockage des déchets non dangereux non inertes ne doit pas être supérieure à 50 % de la quantité des déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2010. <p>Aux échéances de 2030 et 2035, l'ISDND de la Gabarre n'acceptera que 25 000 à 40 000 tonnes de déchets, soit très largement moins que les limites fixées par la LTECV (l'ISDND de la Gabarre accueillant en 2010 plus de 200 000 tonnes de déchets).</p>	Compatible
Outils de gestion intégrée de l'eau		
SDAGE Guadeloupe et Saint-Martin 2016-2021	D25 – promouvoir les équipements et les pratiques permettant des économies d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des 3 bassins de rétention des EP permettant de réguler le débit de rejet, de décanter les éventuelles MES, de détecter une éventuelle pollution et ainsi éviter tout rejet dans le milieu naturel ; • Création d'un nouveau bassin ; • Aspersion des pistes avec l'eau pluviale ; • Mise en œuvre de bonnes pratiques pour réduire la consommation et le gaspillage d'eau potable dans la base vie.
	D42 – améliorer la gestion et la maîtrise des eaux pluviales des projets urbains	<p>Les eaux pluviales du projet sont gérées par un réseau de fossés ainsi que des bassins de rétention avant rejet en milieu naturel afin de ne pas engendrer de débit supérieur du terrain à l'état initial.</p> <p>Mesures prises en phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre et entretien du réseau de fossés périphériques qui acheminent les eaux internes vers des bassins de

Plans, schémas et programmes	Description	Compatibilité du projet
		<p>décantation et de stockage, pour analyse avant rejet en milieu naturel ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de filtres paille en fossés pour tamponner les MES ; • 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 ; • Collecte des plans de récolement des réseaux enterrés et aériens du site avant le démarrage de toute opération de terrassement ; • DICT avant toute opération de terrassement ; • Repérage des canalisations du site : matérialisation par piquets du tracé pour les canalisations enterrées, balisage des canalisations aériennes ou posées sur le terrain naturel ; • Utilisation de l'eau pluviale pour le traitement, le cas échéant, de la barrière passive ; • En cas de fuites : <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ; • Mise en œuvre de bonnes pratiques pour la réduction de la consommation et du gaspillage d'eau potable dans la base de vie. <p>Mesures prises en phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 ;

Plans, schémas et programmes	Description	Compatibilité du projet
		<ul style="list-style-type: none"> • 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 : <ul style="list-style-type: none"> ○ 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) ; • Traitement des eaux provenant des parkings et des voiries dans un déshuileur-débourbeur, avant rejet dans le bassin de stockage des eaux pluviales ; • 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.
	D52 – améliorer le suivi de la conformité des rejets industriels	L'exploitant continuera de compiler de manière informatique via l'application GIDAF les résultats d'auto-surveillance des eaux du site, de la même manière qu'il procède dans le cadre de l'ISDND actuelle.
	D58 – suivre l'impact des anciennes décharges sur la qualité des masses d'eau	Indirectement, le suivi de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface du site est réalisé dans le cadre du suivi environnemental annuel de l'ISDND réhabilitée.







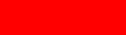
Plans, schémas et programmes	Description	Compatibilité du projet
	D73 – préserver les zones naturelles d'expansion de crue	Afin de limiter l'impact sur le risque inondation, le projet prévoit la mise en place d'une digue périphérique en limite Est du casier. En outre, l'ensemble des équipements de gestion des eaux pluviales participent à la limitation du risque inondation, étant dimensionnés afin de supporter un évènement pluvieux décennal.
	D81 – veiller à la cohérence des aides publiques avec la préservation des fonctionnalités des zones humides	Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact faune/flore décrivant les effets du projet sur la zone humide (mangrove) environnante. Le balisage en limite d'emprise, la limitation des risques de pollution ou encore le suivi du chantier par un ingénieur environnement font partie des mesures d'évitement et de réduction en phase travaux et en phase exploitation du projet.
	D91 – étudier puis réaliser les ouvrages hydrauliques indispensables à la réduction du risque inondation	La réalisation du projet nécessite la mise en place d'ouvrages hydrauliques indispensables (bassin EP et bassin lixiviats). Ces derniers seront entretenus par l'exploitant dans le temps, même après la fin d'exploitation du site. La digue prévue en limite Est du casier permettra d'assurer une protection d'éventuelles inondations.

Tableau 8 : Compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme et les documents cadre

7. LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ASSOCIEES

La synthèse ci-dessous apporte une précision sur le type d'impact (direct, indirect, temporaire ou permanent) et les mesures proposées pour supprimer, réduire ou compenser les impacts du projet sur l'environnement, dans la mesure du possible.

Légende du tableau

Légende		Niveau d'enjeu et d'impact	
D	Direct	Positif	
I	Indirect	Nul	
T	Temporaire	Faible	
P	Permanent	Moyen à faible	
		Moyen	
		Fort à moyen	
		Fort	

7.1.1 EN PHASE TRAVAUX

Thème	Sous-thème	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
				D	I	T	P		
Environnement humain	Population et voisinage	Gêne occasionnée par les travaux Écroulements partiels ou totaux des talus		X		X		Travaux en période diurne, hors jours fériés et dimanche Respect des horaires de travail Suivi des travaux par un maître d'œuvre et l'exploitant	
	Santé et sécurité du personnel	Risque d'accidents		X		X		Travaux en période diurne, hors jours fériés et dimanche Respect des horaires de travail Suivi des travaux par un AMO, des contrôleurs et l'exploitant Port des EPI obligatoire Identification des risques par poste et mise en œuvre de mesures spécifiques Sensibilisation du personnel Maintien du chantier clos et indication claire sur l'interdiction à toute personne non autorisée	
	Economie	Maintien / création d'emplois Mobilisation des entreprises locales		X		X		Sans objet	
Santé et cadre de vie	Qualité de l'air et odeurs	Rejet de polluants gazeux et particulaires Suspension de particules Envol de déchets		X		X		Arrêt des travaux de terrassement en cas de vents forts Entretien régulier des engins de chantier Consigne d'arrêt des moteurs des véhicules et engins lorsqu'ils ne sont pas en action ou en évolution Aspersion d'eau afin de limiter la suspension de particules lors du terrassement, notamment en période sèche Arrosage des pistes de circulation si besoin (citerne en phase chantier si nécessaire)	

Thème	Sous-thème	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
				D	I	T	P		
								Le cas échéant, aspersion de produits masquant les odeurs en périphérie de la zone de travaux	
	Emissions de boues et poussières	Dégradation des chaussées Dégradation de la qualité des eaux de ruissellement et de l'air Baisse de la photosynthèse		X		X		<p>Entretien quotidien du chantier, de ses abords et des palissades</p> <p>Propreté des véhicules contrôlée avant leur départ du chantier</p> <p>En cas de salissures sur la voie publique, l'entreprise assurera un nettoyage immédiat de la voie</p> <p>Mise en place de dispositifs de nettoyage en sortie de site (décrotteur de roues, ...)</p> <p>Limitation de mise à nu du sol</p> <p>Les bennes à déchets légers ne permettront pas l'envol de poussières et de déchets (bâches, filets ou grilles autour de la zone de stockage)</p> <p>Le déballage des matériaux devra se faire obligatoirement à proximité d'un moyen de collecte interne au chantier ou d'une benne appropriée</p> <p>Vitesse des véhicules limitée</p> <p>Les transports de matériaux se feront à l'aide des bennes bâchées</p> <p>Lessivage par l'eau des poussières sur les végétaux ou au sol</p>	
	Accessibilité et trafic	Augmentation temporaire du trafic routier Baisse de la sécurité aux abords du site		X		X		<p>Limitation des vitesses et signalisation adéquate du chantier sur les routes d'accès à l'ISDND : panneaux, barrières, balisage, etc. ;</p> <p>Aménagement de voies d'accès à l'ISDND dédiées au trafic lié aux travaux</p> <p>Sécurisation des croisements entre les voies de chantier et les voies communales : au minimum, mise en place de panneaux STOP ; au besoin, mise en place de feux ou gestion du trafic par un</p>	

Thème	Sous-thème	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
				D	I	T	P		
								opérateur à pied. Dans tous les cas, les véhicules empruntant la voie communale sont prioritaires Au besoin, nettoyage de la voie publique Réduction et optimisation du stationnement des véhicules du personnel de chaque entreprise 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 Information des riverains	
	Ambiance sonore et vibrations	Nuisance sonore pour les riverains du fait de l'utilisation d'engins et selon le phasage des travaux Nuisance vibratoire engendrée par l'utilisation d'engins spécifiques		X		X		Limitation des plages horaires des travaux à l'ouverture de l'ISDND, les travaux en période nocturne étant proscrits Absence de travaux les dimanches et jours fériés Entretien régulier des engins de chantier Optimisation de la réalisation des travaux de façon à réduire autant que de possible le nombre d'engins en activité	
	Emissions lumineuses	Dérangement possible par un éclairage mal orienté ou trop puissant en début ou fin de journée		X		X		Travaux de jour et respect des horaires	
	Production et gestion des déchets	Production de déchets non dangereux et dangereux en quantité limitée		X		X		Réduction de la production de déchets à la source, si possible Collecte séparative, notamment au niveau de la base vie, dans une ou plusieurs bennes bâchées installées sur une zone de stockage facilement accessible et bien localisée Demander aux entreprises de s'engager à fournir, en amont des travaux, les estimatifs de ses déchets et leur mode d'élimination (filiales, logistique associée...) et le coût correspondant, et atteindre un pourcentage de déchets valorisés, par rapport à la	

Thème	Sous-thème	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
				D	I	T	P		
								<p>masse totale des déchets générés (hors déchets de terrassement) \geq 50%, dont 20% au minimum en valorisation matière</p> <p>Valorisation ou élimination en filière agréée des différentes typologies de déchets</p>	
Milieu physique	Climat	Production de GES			X	X		<p>Entretien régulier des engins de chantier pour en réduire les consommations</p> <p>Limitation des vitesses de circulation des engins sur le chantier</p>	
	Milieu souterrain	<p>Déversement accidentel d'huile ou de fuel provenant des engins de terrassement</p> <p>Accrochage par les engins de terrassement d'une canalisation de relevage, refoulement ou réinjection des lixiviats peut causer une pollution du milieu naturel</p> <p>Accrochage des géosynthétiques, et notamment de la géomembrane, peut également entraîner une pollution du milieu souterrain. Si les secteurs endommagés ne sont pas repris avant réception d'une subdivision, l'impact sur le milieu souterrain peut être permanent</p>		X	X	X	X	<p>Mise en place d'un phasage des travaux adéquat de façon à réduire au maximum la période de coupure du traitement des lixiviats et éviter tout travaux sur des ouvrages en cours d'utilisation</p> <p>Entretien régulier des engins de terrassement</p> <p>Opérations de ravitaillement en carburant des engins de chantier réalisées sur des aires étanches</p> <p>Collecte des plans de récolement des réseaux enterrés et aériens du site avant le démarrage de toute opération de terrassement</p> <p>DICT avant toute opération de terrassement.</p> <p>Repérage des canalisations du site : matérialisation par piquets du tracé pour les canalisations enterrées, balisage des canalisations aériennes ou posées sur le terrain naturel</p> <p>Repérage du tracé du pipeline, délimitation par des barrières d'une zone tampon d'interdiction de circulation des engins en concertation avec la SARA</p> <p>En cas de travaux à proximité d'étanchéités, direction des engins de terrassement par un opérateur à pied qui inspecte visuellement les étanchéités</p>	

Thème	Sous-thème	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
				D	I	T	P		
								<p>Contrôle de la qualité de la totalité des soudures de la géomembrane : contrôles visuels, contrôles réalisés par l'entreprise et par l'exploitant</p> <p>Contrôle de la qualité de l'étanchéité passive (épaisseur et perméabilité) : contrôles réalisés par l'entreprise et par l'exploitant</p> <p>En cas de fuites :</p> <ul style="list-style-type: none"> • arrêt de la fuite : arrêt du moteur des engins, des opérations de ravitaillement en carburant ou des pompes lixiviats • utilisation d'absorbants adaptés • évacuation des absorbants usés en filière agréée <p>Le cas échéant, inspection des canalisations lixiviats par caméra</p> <p>Réparation des canalisations lixiviats</p> <p>Réparation des étanchéités et contrôle de ces réparations</p> <p>Suivi de la qualité des eaux souterraine au moyen de piézomètres</p>	
	Eau potable et eaux de surface	<p>En cas de pluie, transport de polluants vers les eaux de surface :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MES • huiles et fuel en cas de déversements accidentels • lixiviats en cas de fuites non maîtrisées (rupture d'une canalisation aérienne) <p>Augmentation de la consommation d'eau potable pour les besoins du chantier</p>		X		X	X	<p>Cf. mesures du milieu souterrain</p> <p>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</p> <p>Mise en place de filtres paille en fossés pour tamponner les MES</p> <p>Utilisation de l'eau pluviale pour le traitement, le cas échéant, de la barrière passive et en arrosage des pistes contre la poussière</p>	
Energie	-	Augmentation de la consommation d'énergie primaire (fuel et électricité)		X		X		Entretien régulier des engins de chantier pour en réduire les consommations	

Thème	Sous-thème	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
				D	I	T	P		
								<p>Mise en œuvre de systèmes économes en énergie dans la base vie</p> <p>Mise en place de bonnes pratiques pour la réduction de la consommation et du gaspillage d'électricité dans la base de vie</p>	
Risques naturels et technologiques	-	<p>Imperméabilisation des sols augmentant le coefficient de ruissellement, et ainsi le risque inondation</p> <p>Risque de mobilisation de matériaux ou objets de taille conséquente en cas d'inondation</p> <p>Risque d'envol de poussières et de matériaux en cas de cyclone</p> <p>Risque de départ de feu est lié à une forte présence humaine ou à un accident/collision de véhicules durant les travaux</p> <p>Risque TMD sur la RN 1</p> <p>La présence du pipeline en bordure immédiate de la zone de travaux peut présenter des risques sur son fonctionnement</p>			X		X	<p>Arrêt des travaux de terrassement en cas de forts vents</p> <p>Mise en place d'une procédure de sécurisation du site en cas d'alerte cyclone, vent violent ou inondation</p> <p>Gestion des eaux pluviales du site par bassin de rétention</p> <p>Création d'une digue atteignant la cote 10,1 m NGG à l'est du casier, en limite de forêt marécageuse</p> <p>Aspersion d'eau afin de limiter la suspension de particules lors du terrassement, notamment en période sèche</p> <p>Mise en place de mesures de sécurisation de la circulation d'accès au site</p> <p>Mesures liées à la sécurisation du pipeline : implantation préalable au sol et balisage d'une zone tampon d'interdiction de circulation</p> <p>Mise en place d'un plan de circulation en phase chantier afin d'éviter toute collision</p> <p>Mise en place d'un PPSPS</p> <p>Respect des prescriptions des arrêtés préfectoraux portant notamment sur l'emploi du feu</p> <p>Interdiction de fumer</p> <p>Mise à disposition d'extincteur, notamment au niveau de la base vie du chantier et dans les engins</p>	

Thème	Sous-thème	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
				D	I	T	P		
Milieu naturel	-	Destruction des milieux naturels	Orange	X			X	E01 : Balisage et évitement des zones sensibles en bordure de chantier E02 : Evitement des périodes de plus forte sensibilité de l'avifaune soit de mars à fin juin. La réalisation des travaux de défrichage et constructions devra être réalisée en dehors de cette période. R01 : Réduction de dispersion d'espèces exotiques envahissantes (entretien et lavage des engins)	Vert
		Destruction d'individus d'espèces animales ou végétales	Vert	X			X		Vert
		Dérangement / perturbation	Orange	X			X		Vert
		Dégradation des milieux naturels	Vert	X			X		Sans objet
Paysage et patrimoine	Visibilités du site	Altération du paysage	Rouge	X		X	Un phasage permettant une végétalisation concomitante au remodelage pourrait permettre de réduire l'impact potentiel	Vert	
	Patrimoine culturel	Aucun monument historique proche	Grey	X			X	Sans objet	Grey

Tableau 9 : Synthèse des effets et mesures en phase travaux

7.1.2 EN PHASE EXPLOITATION

Thème	Sous-thème	Niveau d'enjeu	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
					D	I	T	P		
Environnement humain	Population, contexte agricole, sport, tourisme, établissements sensibles		Aucun		X		X		Sans objet	
	Tissu économique local		Maintien/création d'emplois		X		X		Sans objet	
	Population riveraine		Nuisance sur la santé et le cadre de vie		X		X		Cf. mesures santé et cadre de vie	
Santé et cadre de vie	Qualité de l'air, odeurs		Rejet gazeux (biogaz, polluants gazeux et particulaires) Odeurs Rejet de poussières Envol d'éléments légers		X		X		<p>Dans l'objectif de maximiser le captage du biogaz et minimiser les émissions diffuses de méthane dans l'atmosphère :</p> <ul style="list-style-type: none"> réduction des volumes d'exploitation, limitation des surfaces d'exploitation, mise en place de couvertures provisoires hebdomadaires, dégazage des subdivisions par tranchées horizontales et/ou puits verticaux montés à l'avancement de l'exploitation d'une subdivision, couverture d'une subdivision après son comblement, mise en œuvre d'une couverture définitive 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 CH₄ en CO₂), <p>Dans l'objectif de minimiser les émissions d'autres polluants gazeux ou particulaires :</p>	

Thème	Sous-thème	Niveau d'enjeu	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
					D	I	T	P		
									<ul style="list-style-type: none"> suivi et entretien régulier des équipements de combustion et valorisation du biogaz, entretien régulier des engins d'exploitation, arrosage des pistes d'exploitation par temps sec, nettoyage régulier des pistes en enrobé, <p>Dans l'objectif de minimiser le dégagement de composés odorants :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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, suivi des signalements de voisinage, <p>Dans l'objectif de minimiser l'envol d'éléments légers :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 éléments envolés, <p>En cas de vents violents, interruption temporaire de l'exploitation de l'ISDND et couverture provisoire des déchets par tout dispositif.</p>	

Thème	Sous-thème	Niveau d'enjeu	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
					D	I	T	P		
	Accès et trafic, accidentologie		Diminution du trafic due à la diminution du tonnage de déchets		X		X		Vitesse 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	
	Ambiance acoustique et effets vibratoires		Bruit généré par la circulation de véhicules, le déchargement des déchets, l'activité des engins d'exploitation et les installations techniques		X		X		Respect des horaires d'ouverture du site correspondant à une activité diurne 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 Digue périphérique en remblais	
	Emissions lumineuses		Eclairage lorsque les jours sont les plus courts		X		X		Limitation de l'éclairage aux heures d'ouverture du site, et uniquement en cas de besoin	
	Déchets		Production de déchets par le personnel Lixiviats		X			X	Sans objet	
			Entrée de déchets interdits		X			X	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.	

Thème	Sous-thème	Niveau d'enjeu	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
					D	I	T	P		
									<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Un registre des refus est tenu à jour et à disposition de l'Inspecteur des IC.</p> <p>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.</p> <p>L'entretien et l'étalonnage du système de détection de la radioactivité sont assurés une fois par an.</p>	
Milieu physique	Climat		Production de méthane (biogaz) dans les casiers Production de GES lors de la circulation des camions de l'exploitation			X	X		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	
	Topographie		Forme d'un dôme		X			X	Sans objet.	

Thème	Sous-thème	Niveau d'enjeu	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
					D	I	T	P		
	Milieu souterrain		Pollution due à des déversements accidentels ou en cas d'inondation d'hydrocarbures, lixiviats ou autres polluants	(dysfonctionnement)	X	X	X	X	Mise en œuvre BSP et BSA Minimisation de la production de lixiviats (couverture imperméable, exploitation en mode bioréacteur, ...)	
	Eau potable et eaux de surface		Pollution accidentelle des eaux de ruissellement	(dysfonctionnement)	X		X	X	<p>Maintien d'un niveau de lixiviats dans les subdivisions inférieur ou égal à 30 cm</p> <p>Stockage des lixiviats en bassin étanche</p> <p>Traitement des lixiviats par BRM</p> <p>Réinjection des lixiviats dans le massif des déchets</p> <p>Suivi du débit de lixiviats produits, réinjectés et traités</p> <p>Création d'un nouveau bassin EP</p> <p>Entretien régulier des engins de terrassement</p> <p>Opérations de ravitaillement en carburant des engins réalisées sur des aires étanches ;</p> <p>En cas de fuites :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Inspection visuelles régulières afin de repérer les éventuels accrochages des étanchéités passives et actives et d'engager les travaux nécessaires</p> <p>Le cas échéant, inspection des canalisations lixiviats par caméra et réparation</p> <p>Gestion séparative des eaux ruisselant sur les subdivisions en exploitation (réseau lixiviats) des eaux ruisselant sur les subdivisions aménagées mais non exploitées (eaux internes)</p>	

Thème	Sous-thème	Niveau d'enjeu	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
					D	I	T	P		
									<p>Stockage des cuves et fûts (huiles, fuel, etc.) sur des zones étanches</p> <p>Equipements des cuves (huiles, fuel) de dispositifs de rétention correctement dimensionnés</p> <p>Suivi régulier de la qualité des eaux souterraines, des eaux superficielles et des eaux traitées</p> <p>Entretien régulier des fossés et des bassins</p> <p>Balayage et nettoyage réguliers des pistes</p> <p>Suivi réglementaire de la qualité des rejets</p> <p>Suivi en continu des débits rejetés</p> <p>En cas d'inondation ou cyclone, mesures afin d'éviter une dispersion et / ou une remobilisation de lixiviats et de déchets dans le milieu naturel</p>	
Energie	-		Consommation d'énergie primaire		X		X	Démarche d'amélioration continue afin de réduire la consommation électrique		
			Production d'électricité		X		X	Mise en œuvre de l'unité de valorisation du biogaz du site depuis 2017		
Risques naturels et technologiques	-		<p>Risque accru d'incendie, suite par exemple à un départ de feu dans la zone d'exploitation</p> <p>Risque d'explosion, notamment à proximité de la plateforme de valorisation du biogaz</p> <p>Risque d'accident le long des axes routiers empruntés par les camions</p> <p>Risque de submersion marine avant et après exploitation à cause de la proximité de la mangrove et du niveau proche de la mer</p>	(selon le risque)	X		X	<p>Vérification à l'entrée et refus de tout chargement de déchets pouvant générer un incendie</p> <p>Interdiction de feu sur le site</p> <p>Sensibilisation du personnel</p> <p>Respect des règles de sécurité et du code de la route</p> <p>Limitation des surfaces d'exploitation</p> <p>Mise en œuvre de couvertures terreuses régulières sur la zone d'exploitation</p> <p>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</p>		

Thème	Sous-thème	Niveau d'enjeu	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
					D	I	T	P		
			<p>Risque de soulèvement des étanchéités passives et actives en fond de casier</p> <p>Risque d'aggravation des phénomènes d'inondation et cycloniques par remobilisation d'éléments de taille importante (déchets ou objets divers)</p> <p>Risque de soulèvement des étanchéité</p>						<p>Maintien à disposition d'un stock de terres à proximité de la zone d'exploitation</p> <p>Mise à disposition d'une motopompe sur roues et d'une motopompe sur remorque pour la lutte incendie</p> <p>Mise en place d'aménagements spécifiques afin d'éviter la mise en eau des déchets et du bassin lixiviats en cas d'inondation (système de drainage en fond, ...)</p> <p>Adaptation du fond de forme des subdivisions pour prévenir les risques de tassements</p> <p>Équipements électriques implantés sur la zone technique donc au-dessus du niveau des plus hautes eaux estimées</p> <p>Bassin d'eau pluviale dimensionné de façon à gérer un épisode pluvieux de fréquence décennale</p> <p>Clôtures à simple torsion ou en panneau non plein de façon à laisser circuler l'eau</p> <p>En cas d'inondation ou cyclone :</p> <ul style="list-style-type: none"> recouvrement des déchets apparents par une couche de tuf sécurisation du site : enlèvement de tout objet susceptible d'être mobilisable par le vent ou les eaux et leur entreposage dans des zones sécurisées déconnexion des réseaux de lixiviats par la fermeture des vannes entretien du réseau de gestion des eaux pluviales 	
Milieu naturel	Flore et habitats naturels		Destruction d'individus		X			X	R01 : Réduction de dispersion d'espèces exotiques envahissantes (entretien et lavage des engins)	
	Faune		Dégradation des milieux naturels		X			X		

Thème	Sous-thème	Niveau d'enjeu	Impact potentiel	Niveau d'impact	Type d'impact				Mesures prévues	Niveau d'impact résiduel
					D	I	T	P		
			Dérangement / perturbation		X			X		
Paysage et patrimoine	Visibilité du site		Visibilité du futur casier	(selon point de vue)	X			X	Mise en œuvre de couvertures hebdomadaires provisoires Mise en place d'une couverture définitive dès comblement d'une subdivision Ensemencement du dôme par des espèces locales Phasage d'exploitation prévoyant un masque paysager avec le flanc Sud du casier aménagé rapidement	
	Patrimoine culturel		Aucun		X			X	Sans objet	

Tableau 10 : Synthèse des effets et mesures en phase exploitation

8. REMISE EN ETAT DU SITE ET SUIVI POST-EXPLOITATION

8.1 FIN D'EXPLOITATION

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 (SUP).

8.1.1 NOTIFICATION DE L'ARRET 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.

8.1.2 TRAVAUX DE REMISE EN ETAT ET ARRETE 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^{ème} 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. chapitre « Devenir du site » ci-après).

8.1.3 MISE EN PLACE DE SERVITUDES D'UTILITE 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 servitudes 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.

8.2 REAMENAGEMENT ET INTEGRATION PAYSAGERE

8.2.1 OBJECTIFS DU REAMENAGEMENT 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 du casier ;
 - 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.

8.2.2 COUVERTURE FINALE DU CASIER

La couverture finale sera identique à celle mise en place sur la décharge réhabilitée, à savoir de bas en haut :

- 20 cm de couche de fermeture sur les déchets.
- Un géotextile anti-poinçonnant de 600 g/m².
- Un géocomposite drainant.
- Une géogrille accroche-terre en talus.
- 30 cm de terre végétale, ensemencée par des espèces herbacées locales.

A noter que cette structure diffère de celle prévue à l'article 35 de l'arrêté ministériel du 15/02/2016 car, compte tenu des pentes de talus réaménagés à 2H/1V (50%), il est géotechniquement impossible de garantir la stabilité d'une couche de 80 cm d'épaisseur sur étanchéité. A ce titre, le groupe de travail piloté par le BRGM actuellement en charge de la mise à jour du guide national sur les couvertures d'ISD, sous l'égide du MTES, préconise une réduction d'épaisseur sur étanchéité dès lors que l'angle de talus dépasse 14%.

Ainsi, conformément à l'article 35 de l'arrêté précité qui prévoit que « *Les dispositions de cet article peuvent être adaptées par le préfet sur demande de l'exploitant, sous réserve que les dispositions constructives prévues garantissent une efficacité équivalente à celle qui résulte de la mise en oeuvre des prescriptions de cet article* », il est ici demandé l'autorisation de déroger à l'épaisseur de 80 cm.

On rappellera en outre que :

- L'efficacité du confinement résulte de la géomembrane en PEHD et non de l'épaisseur de terre sus-jacente dont le rôle n'est que de permettre la bonne prise de la végétation.
- La maîtrise d'une épaisseur de 30 cm est la garantie de développement uniquement d'une végétation herbacée et non d'arbustes non souhaités qui requièrent une épaisseur plus importante de sol pour le développement de leur système racinaire.
- Le site déjà réaménagé dispose d'une telle couverture de 30 cm sans qu'à ce jour aucun désagrément n'ait été constaté par le SYVADE ou son exploitant.

Le plan de masse du casier réhabilité est repris ci-après.



Figure 31 : Plan de masse du casier réaménagé

8.2.3 INTEGRATION PAYSAGERE

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 prolongation de l'activité de stockage des déchets non dangereux 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 subdivision par subdivision, 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.

Des photomontages ont été réalisés pour illustrer l'impact paysager du projet en fin d'exploitation. Ils sont repris dans les figures ci-après.



Figure 32 : Photomontage depuis les abords Sud du site de la Gabarre en fin d'exploitation



Figure 33 : Photomontage depuis les cabanes de pêcheurs à l'Ouest en fin d'exploitation

8.3 DEVENIR DU SITE

8.3.1 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.

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 voyait 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.

8.3.2 CONTROLES ET SUIVI POST-EXPLOITATION

Selon la réglementation, la période post-exploitation s'étend sur une durée de 25 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 CH₄, CO₂, O₂, H₂S : 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.

8.3.3 PROCEDURES DE LEVEE DU SUIVI POST-EXPLOITATION

Conformément à l'art. 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 AP 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.